



دانشگاه تربیت مدرس



اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

طراحی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

گزارش فاز اول پروژه

عارضه یابی و نیازسنجی سیستم موجود آماری در اتاق ایران

زمستان ۱۴۰۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

1. تحلیل لایه‌های مسائل نظام آماری موجود 5
2. احصاء نیازهای مرتبط با سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق 11
3. شناسایی نقاط اهرمی پیشرفت با الگوگیری از سامانه‌های آماری اتاق کشورهای منتخب 19
- آمریکا** 19
- اتاق بازرگانی ایالات متحده 19
- اتاق بازرگانی منهتن 25
- اتاق بازرگانی ویرجینیا 31
- اتاق بازرگانی تگزاس 41
- اتاق بازرگانی گرین بی ویسکانسین 47
- اتاق بازرگانی سان فرانسیسکو 50
- اتاق بازرگانی کواد سیتیز** 53
- اتاق بازرگانی واشنگتن دی سی 56
- اتاق بازرگانی استیلواتر، اکلوهما 58
- سایر اتاق‌های بازرگانی کشور ایالات متحده آمریکا** 64
- اتاق بازرگانی متروپورث 64
- اتاق بازرگانی میامی 65
- اتاق منطقه‌ای اسپرینگفیلد 65
- اتاق بازرگانی Grapevine در تگزاس 66
- اتاق بازرگانی سیاتل 67
- امارات** 67
- اتاق بازرگانی دبی 67
- هند** 79

79.....	واحد بازرگانی وزارت صنعت و بازرگانی هند
84.....	اتاق بازرگانی هند
86.....	اتاق بازرگانی بمبئی
88.....	روسیه
88.....	اتاق بازرگانی مسکو
89.....	چین
89.....	اتاق بازرگانی بنلوکس چین
93.....	ایتالیا
105.....	انگلستان
105.....	اتاق بازرگانی منچستر
110.....	اتاق بازرگانی هال و هامبر
113.....	اتاق بازرگانی اتحادیه اروپا در چین
116.....	هلند
116.....	سامانه‌های هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی هلند
130.....	اسپانیا
132.....	سوئد
132.....	اتاق بازرگانی استکهلم
133.....	اتاق بازرگانی سوئد در هلند
135.....	ترکیه
139.....	آفریقا
140.....	سایر اتاق‌های بازرگانی
140.....	اتریش
142.....	کانادا

142.....	اتاق بازرگانی متروپولیتن مونترال
145.....	اتاق بازرگانی کانادا
146.....	سنگاپور
146.....	اتاق بازرگانی ویتنام در سنگاپور
147.....	اتاق بازرگانی سنگاپور
148.....	اتاق بازرگانی ایرلند
149.....	اوکراین - اتاق بازرگانی آمریکا در اوکراین
150.....	جدول نرم افزارها
151.....	مطالعات موردی
157.....	جمع بندی: دلالت ها و درس آموزی ها
157.....	تنوع ساختار و پلتفرم اتاق های بازرگانی
158.....	دسترسی محدود به اطلاعات سامانه های اتاق های بازرگانی
159.....	درس آموزی از سامانه های آمار و اطلاعات اتاق های بازرگانی جهان
161.....	پیوست

عارضه‌یابی و نیازسنجی سیستم موجود آماری در اتاق ایران

1. تحلیل لایه‌ای مسائل نظام آماری موجود

اتاق بازرگانی ایران، بنا به رسالت خود در راستای کمک به توسعه اقتصادی کشور، ارتقای جایگاه بخش خصوصی و تولید و تحلیل آمار و اطلاعات در بخش‌های مختلف اقتصاد ملی، هماهنگی و هدایت واحدهای خصوصی تابعه در مجموعه‌های ملی و استانی و همچنین هماهنگی با دستگاه‌های سیاستگذاری و نظارتی، لازم است زیرساخت‌های تصمیم‌گیری را سامان داده و در شاخه‌های فعالیتی خود، تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی را در سطوح مختلف میسر نماید.

در قانون مصوب سال 1369 و اصلاحی سال 1373، ایجاد و اداره مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی در ماده 5 بند ط اتاق ایران تصریح شده و در بند ب همین ماده، تأکید شده که اتاق در جایگاه مشورتی قوای سه‌گانه قرار دارد. همچنین ماده 4 قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار مصوب سال 1390، اتاق‌های بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی را موظف ساخته، به منظور اطلاع سیاستگذاران از وضعیت محیط کسب‌وکار در کشور، شاخص‌های ملی محیط کسب‌وکار در ایران را تدوین و به طور سالانه و فصلی حسب مورد به تفکیک استان‌ها، بخش‌ها و فعالیت‌های اقتصادی، سنجش و اعلام نمایند. در ماده 6 همین قانون به نقش‌آفرینی اتاق بازرگانی در زمینه آمار و اطلاعات این گونه اشاره شده که تعیین اقلام و اطلاعات آماری موردنیاز سرمایه‌گذاران و فعالان اقتصادی که باید به شکل مستمر در پایگاه ملی مرکز آمار منتشر شود، توسط شورای گفت‌وگو صورت گیرد که اتاق بازرگانی نیز عضو این شورا است.

مطابق با قوانین فوق‌الذکر، مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی اتاق بازرگانی در سال 1394 تأسیس شده تا بتواند نیازهای آماری و اطلاعاتی اتاق بازرگانی و سایر نهادهای تصمیم‌گیر را برآورده سازد. با این حال، تعدد ذینفعان و کاربران، تنوع داده‌های تولیدی و داده‌های موردنیاز در سطح ملی، وجود چندین سامانه مجزا و منفک از یکدیگر همچون سامانه کارت هوشمند بازرگانی¹ و صدور گواهی مبدأ²، سامانه یکپارچه کارنه تیر³، تنوع درخواست‌ها و نوع ثبت داده‌ها و در نهایت فقدان یک نظام آماری آنلاین و هوشمند موجب شده تا نظام تصمیم‌گیری و کیفیت اقدامات اتاق تحت تأثیر قرار گرفته و در نتیجه بخشی از وظایف و تعهدات آن به نحو مطلوبی اجرا نگردد.

¹ **کارت بازرگانی** مجوزی است که دارنده آن اعم از اشخاص حقیقی یا حقوقی می‌تواند با استفاده از آن، به تجارت در عرصه صادرات و واردات کالا شامل ثبت سفارش و ترخیص کالا، واردات از مناطق آزاد، حق‌العمل کاری در گمرک و صادرات کالاهای مجاز بپردازد.

² **گواهی مبدأ**، سندی بین‌المللی است که بر کشور محل تولید یا ساخت کالا دلالت دارد و توسط اتاق بازرگانی بین‌الملل تدوین می‌شود. مرجع صدور، صراحتاً ماهیت کالای گواهی مبدأ را به کشورهای خاص تصدیق می‌کند و تضمین‌کننده اعتبار مشخصات کالای مندرج در گواهی مبدأ برای خریدار و نیز شرط برخورداری از تعرفه‌های ترجیحی است. <https://cscs.chambertrust.ir/>

³ **کارنه تیر**، سند گمرکی و ترانزیتی است که تحت عنوان کنوانسیون تیر برای حمل و نقل بین‌المللی کالا از طریق جاده از یک اداره گمرک مبدأ در قلمرو خاک یک کشور به یک اداره گمرک مقصد در قلمرو خاک کشور دیگر که طرف قرارداد کنوانسیون تیر باشد، استفاده می‌شود.

<http://tirpanel.iccima.ir:99/Account/Login.aspx>

از سوی دیگر، وجود سامانه آماری یکپارچه در اتاق ایران، وضعیت تجارت داخلی و خارجی را برای فعالین و اعضای اتاق شفاف‌تر نموده و ظرفیت‌های نوینی را برای رونق کسب‌وکار در بخش خصوصی کشور خلق می‌کند. بنابراین، با توجه به شرایط موجود در اتاق بازرگانی ایران، لازم است تا ضمن شناسایی ظرفیت‌های موجود، عارضه‌یابی و همچنین تحلیل سامانه‌ها و درگاه‌های اصلی اتاق، یک سیستم هوشمند آمار و اطلاعات متناسب با لایه‌های مختلف تصمیم‌گیری طراحی شود که به عنوان بازویی قدرتمند در کنار سایر ارکان اتاق ایفای نقش کند.

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران مهم‌ترین رکن نهادی بخش خصوصی در اقتصاد ایران است که در جهت حفاظت از منافع بخش خصوصی، نقش پل ارتباطی بین این بخش و ارکان حاکمیت را ایفا می‌کند و در انجام این نقش، خود را موظف به حمایت از تمام فعالان اقتصادی می‌داند. اتاق بازرگانی به نوعی پارلمان بخش خصوصی برای حمایت از فعالان اقتصادی است تا ضمن پاسخگویی به حاکمیت، با چانه‌زنی و مذاکره با بخش دولتی، شرایط کسب‌وکار را برای فعالین اقتصادی متناسب سازد. بر این اساس، سطح انتظارات بخش عمومی و خصوصی از اتاق بازرگانی بالاست و با استقرار تیم جدید مدیریتی و عزم راسخ تیم برای انتظام‌بخشی نظام آمار، اطلاعات و برنامه‌ریزی، این انتظارات بالاتر هم رفته است. در این باره، توجه به نکته دیگری برای اتاق بازرگانی حائز اهمیت است: بر اساس مصوبه شورای عالی آمار در سال 1379، مرجع اصلی انتشار آمارهای رسمی، حاکمیت و دستگاه‌های اجرایی کشور هستند که در ماده 5 قانون مدیریت خدمات کشوری، این دستگاه‌ها ذکر گردیده و اتاق بازرگانی جزو آنها نیست. فعالیت مستمر و منظم اتاق در زمینه تولید آمار و اطلاعات به مرور می‌تواند این ذهنیت را اصلاح کند و آمار منتشر شده در اتاق، به عنوان آمار رسمی در کشور قلمداد گردد.

استقرار یک سیستم هوشمند و یکپارچه آمار و اطلاعات مبتنی بر روش‌های مدرن در تحلیل داده می‌تواند تنوعی از خدمات را به ذینفعان اتاق ارائه کند. به نظر می‌رسد یکی از مفیدترین خدمات قابل ارائه اتاق به اعضاء، خدمات مبتنی بر آمار و اطلاعات است تا فضای کسب‌وکار و رقابت در بخش خصوصی را شفاف و مطلوب سازد. تهیه گزارش‌های تحلیلی مبتنی بر آینده‌نگری وضعیت بازارها، کشف بازارهای جدید و تشکیل شبکه فعالان کسب‌وکار به تناسب حوزه‌های داخلی و بین‌المللی، نقش آفرینی بین‌المللی و معرفی ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل ایران به دنیا، فرصت‌های آموزشی و ... همگی از خدمات و مزایای استقرار سیستم هوشمند آمار و اطلاعات در اتاق بازرگانی است.

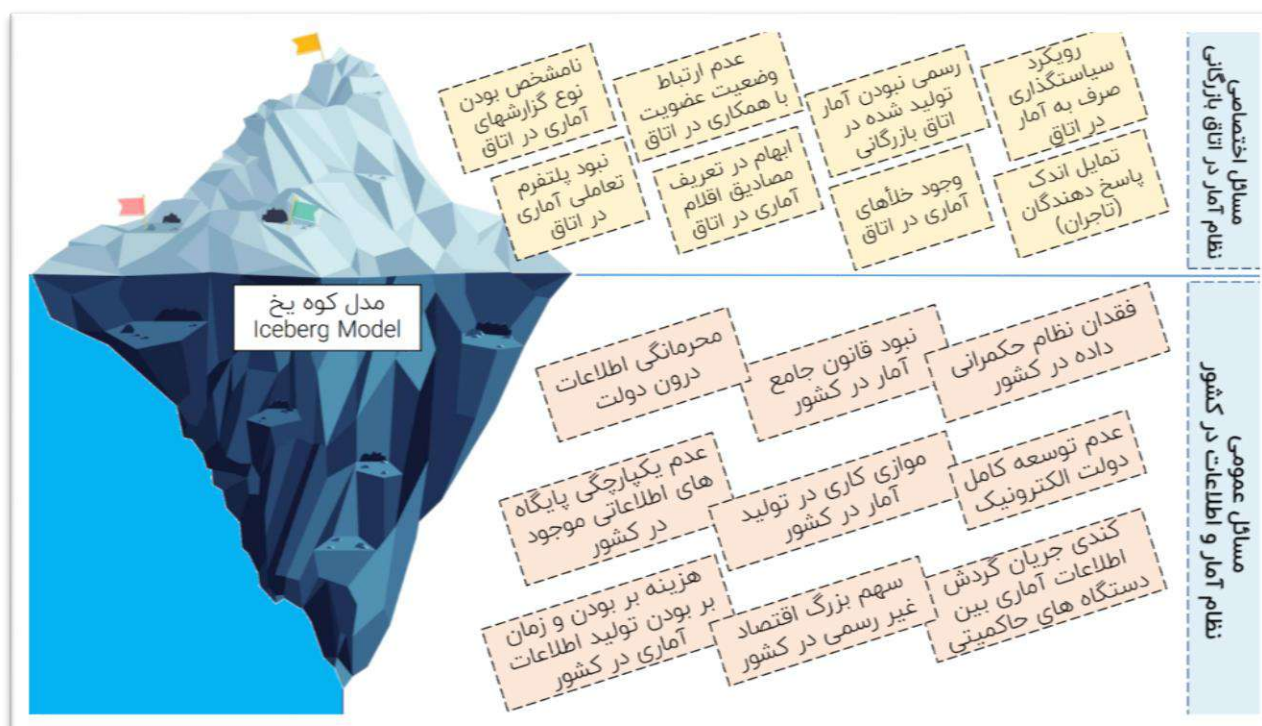
علاوه بر فرصتی که نظام آمار و اطلاعات هوشمند در مرحله طراحی خدمات نوین و تدوین برنامه‌های جدید ارائه می‌دهد، اتاق بازرگانی را در مسئله ارزشیابی یاری می‌کند. یکی از شئون اتاق بازرگانی ارزشیابی طرح‌ها و اظهارنظر درباره میزان اثربخشی طرح‌ها و سیاست‌های دولتی است. برای نمونه، اتاق بازرگانی عضو هیئت مقررات‌زدایی است و طبیعی است که حضور مؤثر در چنین نهادهایی، مستلزم مجهز بودن به آمار و اطلاعات دقیق است. اظهارنظر در مورد میزان کامیابی و اثربخشی طرح‌های دیگری همچون پنجره واحد کسب‌وکار، پنجره واحد فرامرزی و تشکیل مناطق آزاد از جمله سایر نمونه‌ها و موقعیت‌هایی است که اهمیت سیستم آمار و اطلاعات را برای اتاق بازرگانی آشکار می‌سازد.

همچنین، توجه به شرایط محیطی جدید در تحلیل و بررسی اهمیت مسئله، ضروری است. شیوع ویروس کرونا و تأثیرات گسترده آن بر بازارهای جهانی، ساختار کسب‌وکار و حکمرانی را دستخوش تغییرات بنیادین ساخته است. موج گسترده در

گرایش به کسب و کارهای اینترنتی و حرکت به سمت راهبردهای دیجیتال سازمانی از جمله پیامدهای مشهود این دوره است که به عنوان یک پیشران مهم در طراحی سیستم‌های نوین مورد توجه برنامه‌ریزان و مدیران قرار گرفته است.

پیشرفت فناوری در زمینه کلان داده^۴ و هوش مصنوعی^۵ به سامانه‌های اقتصادی و پلتفرم‌های تصمیم‌گیری قدرت می‌بخشد که ظرفیت نظارت، ساماندهی، سودآوری و عضویت فراگیر در اتاق‌های بازرگانی را افزایش دهند. اما قدرت فناوری و ظرفیت تعاملی پلتفرم‌ها به هر میزان باشد، برای پیشبرد هدف اصلی سامانه، چالش‌ها و مسائلی وجود دارد که لازم است مورد توجه قرار گیرد.

بخشی از این مسائل به صورت کلان در نظام آمار و اطلاعات کشور ریشه دارد و بخشی هم به صورت خاص در اتاق بازرگانی وجود دارد. با توجه به اینکه هدف اصلی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات ایجاد همکاری میان بازرگانان در کنار ارائه رهنمودهای سیاستگذاری است، مهم‌ترین چالش و مسئله‌ای که باید بدان پرداخت، ایجاد اعتماد متقابل است تا بازرگانان و فعالان اقتصادی در کنار منافع‌هایی که از سامانه می‌برند، به صورت فعالانه مشارکت داشته باشند و اطلاعات خود را افشا کنند.



در جدول زیر، در دو لایه مسائل مربوط به سامانه هوشمند آمار و اطلاعات ارائه شده و هر کدام مستقلاً تشریح شده است:

جدول 1: شناسایی مسائل مؤثر بر سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی

⁴ Big data

⁵ Artificial Intelligence

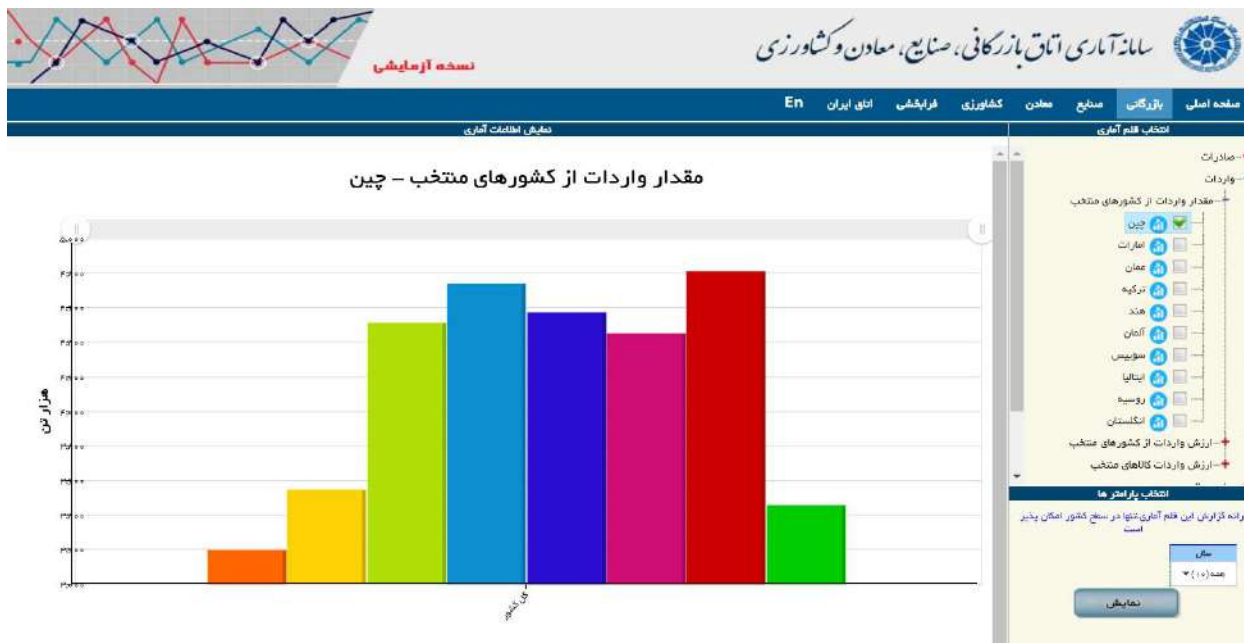
لايه	مسئله	تشریح مسئله
لايه اول: مسائل عمومي نظام آمار و اطلاعات در کشور	فقدان نظام حکمرانی داده	کشور نیازمند یک نظام حکمرانی داده است که بتواند در مورد اینکه انتقال داده‌ها به چه شکلی و در چه دوره زمانی انجام شود و یا در اختیار کدام دستگاه قرار گیرد، تصمیم‌گیری کند.
	محرمانگی اطلاعاتی درون دولت	اگرچه همه دستگاه‌های ذیل یک دولت فعالیت می‌کنند و در نهایت موظف به ارائه خدمات عمومی هستند اما متأسفانه در بسیاری از موارد آمار و اطلاعات را با سایر دستگاه‌ها به اشتراک نمی‌گذارند. این موضوع به‌ویژه در آمارهای ثبتی مبنای بسیار چالش ایجاد می‌کند.
	نبود قانون جامع آمار در کشور	نبود قانون جامع آماری در کشور که در آن ضمانت‌های اجرایی لازم برای رعایت اصول اساسی آمارهای رسمی، تولید و انتشار آمارهای باکیفیت مطلوب و رعایت حقوق تولیدکنندگان، کاربران آمار و آحاد افراد جامعه دیده شود.
	سهم بزرگ اقتصاد غیر رسمی کشور	اقتصاد غیررسمی یا اقتصاد خاکستری، فعالیت‌های اقتصادی را شامل می‌شود که برخلاف اقتصاد رسمی، نه مالیاتی می‌پردازد و نه تحت نظارت دولت انجام می‌گیرد.
	کندی جریان گردش اطلاعات آماری	عدم همکاری دستگاه‌ها با یکدیگر و استاندارد نبودن داده‌های تولیدی، منجر به کاهش جریان گردش اطلاعات آماری به‌ویژه در میان دستگاه‌های حاکمیتی شده است.
	موازی‌کاری در تولید اطلاعات آماری	به دلیل عدم وجود نظام حکمرانی آمار و اطلاعات و همچنین عدم همکاری کامل دستگاه‌ها، خرده نظام‌های آماری به صورت بخشی و جزیره‌ای در کشور رشد کرده است.
	هزینه‌بر بودن و زمان‌بر بودن تولید آمار	نگاه بالا به پایین و عدم استفاده از ظرفیت فعالان اقتصادی و ظرفیت مردمی در تولید آمار و اطلاعات، فرایند تولید آمار و اطلاعات را بسیار هزینه‌بر و زمان‌بر کرده است.
	عدم یکپارچه‌سازی پایگاه‌های اطلاعاتی موجود	ناهمانگی میان دستگاه‌های تولیدکننده اطلاعات منجر شده تا پایگاه‌های اطلاعاتی موجود در کشور یکپارچه نباشند.
	عدم توسعه کامل دولت الکترونیک	توسعه کامل دولت الکترونیک، اثر قابل‌توجهی بر تولید و به‌کارگیری آمارهای ثبتی مبنای دارد. با استفاده از داده‌های اداری نگهداری شده در ادارات مختلف و تطبیق و تجمیع این داده‌ها با یکدیگر می‌توان فرایند گذار از شیوه‌های سنتی تولید آمار را به شیوه‌های مدرن پیمود.

<p>آمار تولید شده توسط مرکز آمار اتاق بازرگانی علی‌رغم اینکه توسط مجامع سیاستگذاری مورد استقبال بوده و استفاده می‌گردد، در فهرست آمارهای رسمی کشور اعلام نشده است.</p>	<p>رسمی نبودن آمار تولید شده در اتاق ایران</p>	<p>لایه دوم: مسائل اختصاصی نظام آمار و اطلاعات در اتاق بازرگانی ایران</p>
<p>بسیاری از آمار و اطلاعات موجود برای سطح سیاستگذاری در کشور تولید شده، به لحاظ جغرافیایی، موضوعی، اجزا و طبقه‌بندی مورد نیاز، قابل استفاده برای تجار و فعالان اقتصادی نیستند. نسخه آزمایشی سایت http://stat.chambertrust.ir/ که توسط مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی مدیریت می‌شود، بیش از آنکه اطلاعات بازارهای هدف و نیازهای جاری فعالان اقتصادی را پاسخ دهد، اطلاعاتی متناسب با نیاز سیاستگذاران ارائه می‌دهد.</p>	<p>رویکرد سیاست‌گذارانه در تولید آمار و عدم پاسخ به نیازهای آماری روز فعالان اقتصادی</p>	
<p>عدم استفاده از پلتفرم‌های نوین و تعاملی برای جمع‌آوری و ثبت و تولید داده‌ها و همچنین افزایش نقاط تماس تاجران با نظام آمار و اطلاعات که در نتیجه منجر به حداقلی‌ترین شکل ارتباط میان فعالان اقتصادی و نظام آمار و اطلاعات شده است.</p>	<p>نبود زیرساخت آماری تعاملی</p>	
<p>عدم انتفاع فعال اقتصادی از داده‌های تولیدی و نبود سازوکاری الزام‌آور، در کنار عدم اعتماد منجر به کاهش تمایل پاسخ‌دهندگان به سؤالات آمارگیری شده است.</p>	<p>تمایل اندک پاسخگویان به همکاری</p>	
<p>در حال حاضر سازوکاری الزام‌آور یا تشویقی برای اتصال وضعیت عضویت بازرگان با میزان همکاری وی در طرح‌های آمارگیری طراحی نشده است.</p>	<p>عدم ارتباط وضعیت عضویت بازرگان با همکاری در بخش ارائه آمار</p>	
<p>اطلاعات اقتصادی مناطق آزاد و ویژه اقتصادی، اطلاعات قاچاق کالا در کشور، اطلاعات مربوط به تولید و مصرف کالاها و خدمات در کشور به تفکیک نقاط جغرافیایی و در طبقه‌بندی و واحدهای قابل استفاده برای فعالان اقتصادی، اطلاعات کارگاه‌های صنعتی کوچک و متوسط و ... از جمله خلأهای آماری است که مورد نیاز فعالان اقتصادی است و منتشر نمی‌شود.</p>	<p>وجود خلأهای آماری</p>	

<p>علی رغم احصا بیش از هزار قلم کالایی، ولی به صورت دقیق معلوم نیست که اقلام موردنیاز بازرگانان چیست و همچنین این اقلام بر اساس نیازهای گوناگون دسته‌بندی نشده‌اند.</p>	<p>ابهام در تعریف و مصادیق اقلام آماری</p>	
<p>نوع و قالب گزارش‌های خروجی از مرکز آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی به صورت دقیق مشخص نشده است و لازم هست متناسب با نوع گزارش‌ها و مخاطب آنها به صورت کامل دسته‌بندی شوند.</p>	<p>نامشخص بودن نوع، فرمت، زمانبندی و محتوای گزارش‌ها برای ذینفعان اتاق</p>	

در طراحی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات، ضمن توجه به عملگرها و کارکردهای موردنیاز سامانه، باید دائماً مسائل مورد توجه قرار گیرند تا متناسب با آنها راه‌حل‌های متناظر در سامانه طراحی گردد و حتی‌الامکان با همکاری با نهادهای مرتبط و ارائه پیش‌نویس لایحه و قانون درصدد رفع این مشکلات و موانع بود. آنچه در ادامه بیان می‌گردد، نیازهایی برخاسته از متن قوانین و مقررات مربوط به اتاق بازرگانی است که خلأ یک سامانه هوشمند آمار و اطلاعات در اتاق بازرگانی و اقتضائات آن را بیان می‌کند.

شکل زیر، شمایی از سامانه آماری موجود در اتاق بازرگانی ایران را نمایش می‌دهد که در شش بخش، اطلاعاتی را مناسب با سیاستگذار ارائه می‌کند:



2. احصاء نیازهای مرتبط با سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق

پیش از شناسایی نیازهای سامانه هوشمند، بررسی وضعیت کلان پروژه‌های فعلی مرکز آمار اتاق بازرگانی، نشان می‌دهد که رویکرد اصلی حاکم بر پروژه‌های جاری عموماً نیازهای کلان و با نگاه سیاستگذاری را مرتفع می‌کند و لازم است برای نیازهای فعالان اقتصادی پروژه‌هایی تعریف شده تا ظرفیت تعاملی بازرگانان را فعال سازد.

رویکرد پروژه	زمان اجرا	پروژه‌های کلان مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی اتاق بازرگانی
سیاستگذاری کلان	از سال 1397	1 شاخص مدیران خرید در بخش صنعت(شامخ) - (انتشار به صورت ماهانه)
سیاستگذاری کلان	از سال 1398	2 شامخ مدیران خرید کل (شامخ) - (انتشار به صورت ماهانه)
سیاستگذاری کلان	از سال 1397	3 ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی مرتبط با محیط کسب‌وکار
سیاستگذاری کلان	از سال 1390	4 همکاری با مجمع جهانی اقتصاد در طرح رقابت‌پذیری
سیاستگذاری کلان	از سال 1398	5 پایش وضعیت اجرای قانون سیاست‌های کلی اصل 44
سیاستگذاری کلان	از سال 1395	6 پایش وضعیت اجرای قانون بهبود کسب‌وکار

7	سالنامه آماری	از سال 1397	سیاستگذاری کلان
---	---------------	----------------	-----------------

در ادامه، بر اساس قوانین و مقررات مربوط به اتاق بازرگانی، مهم‌ترین وظایف و مأموریت‌های اتاق برشمرد شده و در ادامه دلالت‌های آنها در زمینه آمار و اطلاعات بیان شده است. به نوعی با استنباط از قوانین و مقررات، نیازهای آماری اتاق بازرگانی به صورت دقیق فهرست شده تا مبنایی برای طراحی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات قرار گیرد.

قوانین و مقررات مربوطه	ماده مربوطه	وظایف و مأموریت‌های اتاق بازرگانی ایران	دلالت‌های قانونی برای سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی
قانون اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران	ماده 5	ایجاد هماهنگی و همکاری بین بازرگانان و صاحبان صنایع و معادن و کشاورزی در اجرای قوانین مربوطه و مقررات جاری مملکتی	ارائه اطلاعات بازار و آمار حاصل از نیازسنجی با هدف ایجاد همکاری بین بازرگانان و سنجش میزان تحقق همکاری
		ارائه نظر مشورتی در مورد مسائل اقتصادی کشور اعم از بازرگانی، صنعتی و معدنی و مانند آن به قوای سه‌گانه	ارائه اطلاعات خرد و کلان با هدف اثرگذاری در سیاستگذاری های کلان اقتصادی
		همکاری با دستگاه‌های اجرایی و سایر مراجع ذیربط به منظور اجرای قوانین و مقررات مربوط به اتاق	ارائه اطلاعات و آمار به صورت لایه‌ای و دسته‌بندی‌شده به دستگاه‌های اجرایی جهت تقویت همکاری میان دستگاهی و دریافت اطلاعات
		ارتباط با اتاق سایر کشورها و تشکیل اتاق‌های مشترک و کمیته‌های مشترک با آنها بر اساس سیاست‌های کلی ج.ا.ا.	تبادل اطلاعات با سایر کشورها به‌ویژه در بخش صادرات و واردات و همچنین ارائه اطلاعات با هدف شناسایی بازارهای طرفین
		تشکیل نمایشگاه‌های تخصصی و بازرگانی داخلی و خارجی با کسب مجوز از وزارت بازرگانی و شرکت در سمینارها و کنفرانس‌های مربوط به فعالیت‌های بازرگانی، صنعتی، معدنی و کشاورزی اتاق در چارچوب سیاست‌های ج.ا.ا.	نقش‌آفرینی در مجامع علمی با تسهیل دسترسی به سامانه هوشمند آمار و اطلاعات با هدف گسترش ارتباط صنعت با دانشگاه

<p>انعکاس اخبار نمایشگاه‌ها و فرصت‌های بازرگانی در سامانه هوشمند آمار و اطلاعات با هدف تعمیق روابط بازرگانان ایران با مقاصد بازارهای هدف</p>	<p>کوشش در راه شناسایی بازار کالاهای صادراتی ایران در خارج از کشور و تشویق و کمک به مؤسسات مربوطه جهت شرکت در نمایشگاه‌های بازرگانی داخلی و خارجی</p>		
<p>ارائه آمار و اطلاعات فرصت‌های سرمایه‌گذاری در ایران در سامانه هوشمند</p>	<p>تشویق و ترغیب سرمایه‌گذاری داخلی در امور تولیدی بالأخص تولید کالاهای صادراتی که دارای مزیت نسبی باشند</p>		
<p>امکان بهره‌گیری از آمار و اطلاعات به منظور اظهارنظر تخصصی در مورد پرونده‌ها و مسائل بازرگانی داخلی و خارجی که لازمه آن دسترسی به اظهارنامه مالیاتی و برگه گمرک بازرگانان است.</p>	<p>تلاش در جهت بررسی و حکمیت در مورد مسائل بازرگانی داخلی و خارجی اعضا و سایر متقاضیان از طریق تشکیل مرکز داوری اتاق ایران طبق اساسنامه‌ای که توسط دستگاه قضائی تهیه و به تصویب مجلس شورای اسلامی خواهد رسید</p>		
<p>سامانه هوشمند آمار و اطلاعات به لحاظ ساختاری تحت مدیریت مرکز آمار و اطلاعات اتاق راه‌اندازی و راهبری می‌گردد.</p>	<p>ایجاد و اداره مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی به منظور انجام وظائف و فعالیت‌های اتاق</p>		
<p>آمار و اطلاعات درون اتاق شامل وضعیت صدور کارت عضویت و سایر اطلاعات اعضا در سامانه برای اعضا قابل دسترسی است.</p>	<p>صدور کارت عضویت طبق آئین‌نامه اتاق ایران جهت تکمیل مدارک صدور کارت بازرگانی</p>		
<p>انعکاس آمار و اطلاعات اتحادیه‌های صادراتی و وارداتی و سندیکاهای تولیدی در سامانه هوشمند با هدف ایجاد همکاری و شناسایی نیازها و فرصت‌های بازار</p>	<p>تشکیل اتحادیه‌های صادراتی و وارداتی و سندیکاهای تولیدی در زمینه فعالیت‌های بازرگانی، صنعتی، معدنی و خدماتی طبق مقررات مربوط</p>		
<p>انعکاس اخبار دوره‌های کاربردی در سامانه هوشمند با هدف ارائه فرصت‌های آموزشی به فعالان اقتصادی</p>	<p>دایر کردن دوره‌های کاربردی در رشته‌های مختلف بازرگانی، صنعتی، معدنی و خدماتی متناسب با احتیاجات کشور</p>		

<p>ارائه آمار و اطلاعات اسناد بررسی شده در سامانه هوشمند عنداللزوم</p>	<p>تهیه، صدور، تفریح و تأیید اسنادی که طبق مقررات بین‌المللی به عهده اتاق ایران می‌باشد با هماهنگی وزارت بازرگانی</p>		
<p>انعکاس اخبار و آمار اتاق‌های مشترک با کشورهای دوست با هدف شناسایی نیازها و فرصت‌های بازار</p>	<p>تشکیل اتاق‌های مشترک با کشورهای دوست با هماهنگی وزارتین بازرگانی و امور خارجه</p>		
<p>انعکاس اخبار شاخص‌های ملی محیط کسب‌وکار به تفکیک استان‌ها و بخش‌ها به صورت کاربرپسند و آسان در سامانه هوشمند</p>	<p>تدوین، سنجش و انتشار شاخص‌های ملی محیط کسب‌وکار در ایران به صورت سالانه و فصلی به تفکیک استان‌ها، بخش‌ها و فعالیت‌های اقتصادی</p>	<p>ماده 4</p>	
<p>ارائه اطلاعات تشکل‌های اقتصادی در سامانه هوشمند با هدف زمینه ادغام، شبکه‌سازی، یکپارچه‌سازی و انسجام تشکل‌های موازی</p>	<p>تهیه فهرست ملی تشکل‌های اقتصادی و تغییرات آن ایجاد زمینه برای ساماندهی، ایجاد و ثبت تشکل‌های اقتصادی فعال ایجاد زمینه ادغام، شبکه‌سازی، یکپارچه‌سازی و انسجام تشکل‌های موازی</p>	<p>ماده 5</p>	<p>قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار</p>
<p>ارائه به‌روز و کاربرپسند آمار و اطلاعات اقلام موردنیاز سرمایه‌گذاران و فعالان اقتصادی</p>	<p>- تعیین اقلام و اطلاعات آماری موردنیاز سرمایه‌گذاران و فعالان اقتصادی در ایران - در پایگاه اطلاعات آماری کشور به شکل مستمر و - روزآمد توسط شورای گفت‌وگو</p>	<p>ماده 6</p>	
<p>ارائه گزارش سیاستی مبتنی بر آمار و اطلاعات به نهادهای سیاستگذار با هدف اثرگذاری در وضعیت قوانین و مقررات مربوط به بهبود محیط کسب‌وکار</p>	<p>پیشنهاد اصلاح، حذف یا وضع مقررات اعم از آیین‌نامه، بخشنامه، دستورالعمل، شیوه‌نامه یا رویه اجرائی در جهت بهبود محیط کسب و کار در ایران به مسئولان مربوطه بر اساس گزارش تهیه شده از سوی دبیرخانه این شورا</p>	<p>بند الف ماده 11</p>	

<p>ارائه آمار و اطلاعات موردنیاز به فعالان اقتصادی در سامانه در کنار نیازسنجی مستمر از طریق ارتباط دائمی با فعالان و دریافت پیشنهادهای و نیازهای آنان</p>	<p>تعیین و انتشار اطلاعات آماری موردنیاز فعالان اقتصادی با قید روزآمدسازی مستمر در پایگاه اطلاعات آماری کشور موضوع ماده 6</p>	<p>بند خ ماده 11</p>	
<p>امکان دریافت انواع خروجی از شاخص‌های کلان اقتصادی از سامانه هوشمند آمار و اطلاعات با هدف مشارکت در تدوین سیاست‌های کلی اصل 44</p>	<p>مشارکت رئیس اتاق ایران در شورای عالی اجرای سیاست‌های کلی اصل 44 به منظور تدوین سیاست‌های تنظیمی، تشویقی و تسهیلی و نظارت بر حسن اجرای سیاست‌ها و توسعه فضای کسب‌وکار</p>	<p>ماده 41 و 42</p>	
<p>امکان دریافت گزارش از سامانه هوشمند برای سیاستگذاران با هدف رصد مستمر آمار و اطلاعات بخش خصوصی</p>	<p>- ارائه مشاوره به قوای سه‌گانه کشور - فراهم کردن سازوکار لازم برای ساماندهی و هماهنگی تشکلهای اقتصادی و کسب نظرات فعالان اقتصادی - ارائه پیشنهادهای کارشناسانه در مسائل اقتصادی از طریق کمک به ایجاد فضای تعامل سازنده بخش خصوصی با ارکان حکومت تأسیس واحد پایش و پیگیری اجرا سیاست‌های کلی اصل (44) قانون اساسی ارائه گزارش‌های منظم به شورای عالی اجرا سیاست‌های کلی اصل (44) قانون اساسی</p>	<p>بند د ماده 91</p>	<p>قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل 44 قانون اساسی</p>
<p>امکان دریافت گزارش از سامانه هوشمند برای سیاستگذاران با هدف ارائه راهکارهای مشورتی و پیشبرد اهداف مطرح شده در شورای پول و اعتبار</p>	<p>مشارکت رئیس اتاق ایران به عنوان نماینده بخش خصوصی در شورای پول و اعتبار</p>	<p>ماده 15</p>	<p>قانون ششم برنامه پنج‌ساله توسعه</p>

اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی	مشارکت اتاق بازرگانی در راستای حمایت از صادرات محصولات سلامت‌محور	ماده 74	ارائه آمار و اطلاعات صادرات محصولات سلامت‌محور
	پیشنهاد رایزنان بازرگانی به وزارت صمت جهت توسعه روابط اقتصادی بین‌المللی	ماده 105	ارائه گزارش‌های سیاستی از سامانه هوشمند آمار و اطلاعات به وزارت صمت جهت توسعه روابط اقتصادی بین‌المللی
قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور	همکاری در تهیه آئین‌نامه‌های مختلف	ماده 57	ارائه گزارش‌های سیاستی از سامانه هوشمند به سیاستگذار جهت مشارکت در تهیه آئین‌نامه‌های مختلف
	مشارکت رئیس اتاق ایران در شورای گفت‌وگوی دولت و بخش خصوصی به منظور تصریح منافع - شناسایی قوانین و مقررات مخل سهولت کسب‌وکار توسط اتاق بازرگانی - آسیب‌شناسی بخش‌های مختلف کسب‌وکار با همکاری تشکل‌های هر بخش	ماده 12	ارائه گزارش سیاستی مبتنی بر آمار و اطلاعات به نهادهای سیاستگذار با هدف اثرگذاری در وضعیت قوانین و مقررات مربوط به بهبود محیط کسب‌وکار
	صدور گواهی مبدأ بر عهده اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی است	تبصره ماده 17	ارائه آمار و اطلاعات صدور گواهی مبدأ
قانون گمرکی	مشارکت در رسیدگی پرونده بازرگانان دارای کارت بازرگانی که مرتکب قاچاق کالا شده‌اند	ماده 114	ارائه آمار و اطلاعات مربوط به قاچاق کالا با همکاری گمرک در سامانه هوشمند
قانون مالیات‌های مستقیم	مشارکت در کمیسیون اظهارنظر در خصوص گزارش ممیز مالیاتی	ماده 61	ارائه گزارش سیاستگذاری در خصوص اظهارنامه مالیاتی بر اساس آمار سامانه هوشمند

در پروژه‌های که پیش‌تر با هدف نیازسنجی مرکز آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، شش بانک اطلاعات آماری متناسب با نیاز کلان و سیاستگذاری شناسایی شده بود و ارقام آماری به روش توزیع پرسشنامه از فعالان اتاق بازرگانی جمع‌آوری شده بود. همان‌طور که بانک‌های اطلاعاتی زیر نشان می‌دهد، اطلاعات متناسب با نیازهای سطح سیاستگذاری در پروژه تولید شده و نیاز است تا متناسب با سطح فعالان اقتصادی، بانک‌های اطلاعاتی دیگری افزوده گردد.

بانک اطلاعات آماری صنعت و معدن	تعداد واحدهای صنعتی، تعداد واحدهای معدنی، تولیدات صنعتی و معدنی، ارزش افزوده، نیروی انسانی شاغل، صادرات، واردات، سرمایه‌گذاری، شاخص‌های بهره‌وری، ...
بانک اطلاعات آماری تجارت	تعداد واحدهای تجاری، تولیدات، ارزش افزوده، نیروی انسانی شاغل، صادرات، واردات، سرمایه‌گذاری، شاخص‌های بهره‌وری، ...
بانک اطلاعات آماری کشاورزی	تعداد واحدهای کشاورزی، تولیدات کشاورزی، ارزش افزوده، نیروی انسانی شاغل، صادرات، واردات، سرمایه‌گذاری، شاخص‌های بهره‌وری، ...
بانک اطلاعات آمارهای فرابخشی	حساب‌های ملی، جمعیت و نیروی انسانی، شاخص‌های بهره‌وری، بودجه دولت، بودجه خانوار، شاخص‌های قیمت، پول و ارز، آمارهای بین‌المللی، ...
بانک اطلاعات آماری اتاق ایران	منابع انسانی، بودجه، تعداد اعضا، آمار کارت بازرگانی، آمار گواهی مبدأ، آمارهای عملکردی، تجهیزات ICT در دسترس کارکنان، ...
بانک اطلاعات آماری بین‌المللی	تولید ناخالص داخلی سایر کشورها، صادرات کالا در تراز پرداخت‌ها، نرخ تورم سالانه، رشد سالانه نقدینگی، ...

علاوه بر ارقام مورد اشاره در فهرست فوق، بر اساس مصاحبه با ذینفعان اتاق بازرگانی، مطالعه اسناد، قوانین مرتبط با اتاق بازرگانی و همچنین بررسی تجارب منتخب بین‌المللی لازم است علاوه بر احصاء ارقام آماری در سامانه، ابعاد دیگری در نیازسنجی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی مورد توجه قرار گیرد. لازم به ذکر است که موارد مندرج در فهرست زیر در فاز دوم پروژه به صورت تفصیلی مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت و در سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران لحاظ خواهند شد:

1. تعریف زیرسیستم‌های متنوعی در سامانه جهت تنوع‌بخشی به خدمات آماری و غیرآماري مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران؛ زیرسیستم‌هایی همچون تحلیل، پیش‌بینی، داشبورد، موتور جستجو، گزارش‌گیری و ...
2. انعکاس اقتضائات ساختاری و تشکیلات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران در سامانه هوشمند آمار و اطلاعات به منظور ارائه خدمات متقابل از سوی اتاق‌های مشترک، اتاق‌های استانی و تشکل‌ها.

3. طراحی سازوکارهای اجتماعی در سامانه هوشمند اتاق بازرگانی؛ با هدف افزایش مشارکت فعالان اقتصادی و تشکل‌های اقتصادی با اتاق و همچنین اتصال سطوح دسترسی اعضاء به آمار و اطلاعات براساس میزان مشارکت آنها در طرح‌های آمارگیری اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
4. بهره‌گیری از ظرفیت نهادهای ملی و بین‌المللی در زمینه آمار و اطلاعات به منظور ارائه سبدهای جامع از اطلاعات موردنیاز ذینفعان اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
5. احصاء و دسته‌بندی انواع ذینفعان اتاق بازرگانی مرتبط با آمار و ارقام و تعیین میزان و سطوح دسترسی هر کدام از آنها
6. طراحی داشبورد اختصاصی کاربران سامانه؛ با هدف شخصی‌سازی محیط کاربری بر اساس نیاز هر کدام از کاربران به آمارها و شاخص‌های اقتصادی
7. تشکیل زیست‌بوم آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی؛ از طریق ارتباط با نهادهای مرتبط و همچنین مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی به منظور تکمیل زنجیره تولید، تحلیل و پیش‌بینی آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
8. پاسخ به نیازها و مسائل تشکل‌ها و فعالان اقتصادی و اختصاص ظرفیتی برای کسب‌وکاران تازه‌وارد و ارائه مشاوره‌های تخصصی کسب‌وکار بر اساس آمار و اطلاعات و شناسایی فرصت‌ها.
9. در نظر گرفتن امکان مقایسه میان کشورها (مقاصد وارداتی و صادراتی). با هدف ارائه تصویری جامع از وضعیت بازارهای هدف در اقلام آماری منتخب
10. در نظر گرفتن قابلیت طراحی انواع گزارش‌ها و گزارش‌گیری بر اساس نیازهای موردی و سؤالات ذینفعان نسبت به سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
11. افزودن قابلیت داده‌کاوی با هدف استفاده از ریزداده‌های اتاق بازرگانی و پاسخ به نیازهای نوظهور و ارتباط بیشتر دانشگاه با اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
12. تکمیل فهرست اقلام آماری موضوع ماده 6 قانون بهبود مستمر کسب‌وکار مصوب شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی مصوب بهار سال 1395 بر اساس مصاحبه با خبرگان، مراجعات آماری به اتاق، بررسی سایت‌های بین‌المللی.

3. شناسایی نقاط اهرمی پیشرفت با الگوگیری از سامانه‌های آماری اتاق کشورهای

منتخب

برای تحلیل سامانه‌های هوشمندی کشورهای منتخب برای این گزارش، نگاهی به اجزای اصلی این سامانه‌ها خواهیم داشت تا در حد امکان این اجزا را در سامانه‌های این کشورها مورد بررسی قرار دهیم.

آمریکا

اتاق بازرگانی ایالات متحده

در معرفی اتاق بازرگانی ایالات متحده پس از بررسی وبسایت اتاق، تاریخچه، فعالیت‌های اصلی و تعامل اتاق با اعضا در چهار بخش تاریخچه، دفاع، انجمن و انتشارات معرفی می‌شود. پس از این بخش، سامانه آمار و اطلاعات هوشمند اتاق تشریح شده و تصاویری از محیط سامانه ارائه می‌شود.

تاریخچه

ایده‌ی یک نهاد ملی برای نمایندگی منافع یکپارچه تجارت ایالات متحده اولین بار زمانی شکل گرفت که رئیس‌جمهور ویلیام هوارد تفت، در پیامی به کنگره در 7 دسامبر 1911، نیاز به آن را بیان کرد: «یک سازمان مرکزی که در ارتباط با انجمن‌ها و اتاق‌های بازرگانی در سراسر کشور بوده و قادر به حفظ منافع آمریکا در سطوح نزدیک‌تر با سطوح مختلف امور بازرگانی می‌باشد».

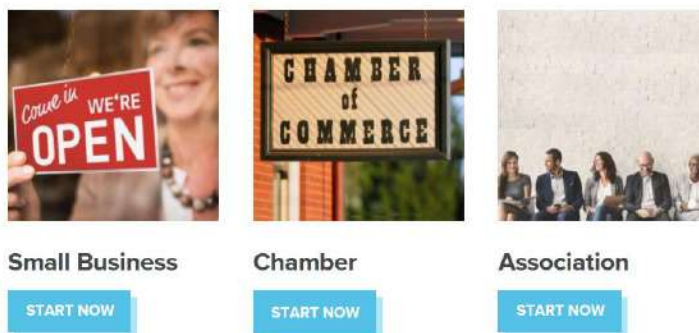
چهار ماه بعد، در 22 آوریل 1912، چشم‌انداز تفت هنگامی محقق شد که گروهی متشکل از 700 نماینده از سازمان‌های تجاری و بازرگانی مختلف گرد هم آمدند، تا مجموعه‌ای واحد از منافع کسب‌وکار را ایجاد کنند که امروزه آن گروه، اتاق بازرگانی ایالات متحده است. در سال 1925، ساختمان ستاد اتاق در املاک متعلق به دانیل وبستر به پایان رسید، و جامعه کسب‌وکار ایالات متحده، آن را به نقطه تجمع برای ترویج و دفاع از سرمایه‌گذاری آزاد و فرصت‌های فردی تبدیل کرد.

اکنون با گذشت بیش از 100 سال، اتاق بازرگانی ایالات متحده بزرگ‌ترین فدراسیون تجاری جهان است که منافع بیش از 3 میلیون کسب‌وکار در همه اندازه‌ها، بخش‌ها و مناطق و همچنین اتاق‌های ایالتی و محلی و انجمن‌های صنعتی را نمایندگی می‌کند.

انجمن اعضای اتاق بازرگانی ایالات متحده

اتاق بازرگانی ایالات متحده شبکه ارتباطی را برای اعضای خود ایجاد نموده تا مسائل مربوط به خط‌مشی‌ها را که بر کسب‌وکارها و تجارت تأثیر می‌گذارد و همچنین استراتژی‌های تأثیرگذار بر روند قانون‌گذاری را در زمان مناسب منتقل کند. همچنین اعضا به اخبار، ابزارهای بازاریابی، فرصت‌های شبکه‌سازی و رویدادها دسترسی انحصاری دارند.

بیش از 100 سال است که اتاق بازرگانی آمریکا از سیاست‌های حامی کسب‌وکار حمایت می‌کند تا به مشاغل برای ایجاد اشتغال کمک کند و اقتصاد کشور را توسعه دهد. اتاق بازرگانی ایالات‌متحده بزرگ‌ترین سازمان تجاری جهان است که شرکت‌ها را در همه بخش‌های اقتصاد نمایندگی می‌کند. اعضای اتاق شامل مشاغل کوچک، اتاق‌های بازرگانی محلی و انجمن‌های پیشرو در صنعت و شرکت‌های بزرگ می‌باشند که هنگام عضویت می‌بایست انتخاب گردد.



از وظایف اتاق بازرگانی در قبال اعضا این است که صدای آنها در واشنگتن، سراسر کشور و سراسر جهان باشد. از دیگر اهداف اتاق کمک به مشاغل و فراهم‌سازی محیط نظارتی مناسب، سیستم حقوقی، سیاست‌های نیروی کار و قوانین اقتصاد مدرن می‌باشد. در فیس‌بوک بیش از صد هزار حامی سازمان به صورت رایگان به اعضای اتاق مشاوره داده و با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. همچنین، مکالمات و سایر ارتباطات بین اعضا و سازمان نیز در توییتر اتاق بازرگانی ایالات‌متحده مستمراً در جریان است.



انتشارات اتاق بازرگانی ایالات‌متحده

در بخش انتشارات، اتاق بازرگانی آمریکا آمار و اطلاعاتی را پس از تجزیه و تحلیل منتشر نموده و آنها را به فروش می‌رساند. در فهرست این انتشارات در حال حاضر سه مجله با عنوان «تجزیه و تحلیل قوانین جبران خسارت کارکنان» از سال‌های

2019، 2020 و 2021 موجود است. در این بخش، اعضا پس از ورود به سامانه می‌توانند اطلاعات مورد نیاز را وارد سبد خرید نموده و آنها را به صورت اختیاری در قالب‌های دیجیتالی، پرینت شده و یا هر دو دریافت کنند. هر نسخه 140 دلار قیمت گذاری شده است.



سامانه آمار و اطلاعات

یکی از سامانه‌های مورد استفاده اتاق بازرگانی ایالات متحده امریکا که در گزارش‌های اقتصادی از داده‌های آن استفاده شده و به آن ارجاع داده شده است، سامانه آمار و اطلاعات «اداره تجزیه و تحلیل اقتصادی ایالات متحده» می‌باشد. BEA یکی از برجسته‌ترین سازمان‌های آمار در جهان است. اگرچه سازمان نسبتاً کوچکی است، برخی از دقیق‌ترین آمارهای اقتصادی را که بر تصمیمات اتخاذ شده توسط مقامات دولتی، کسب و کارها، خانوارها و افراد تأثیر می‌گذارد، تهیه می‌کند. آمارهای اقتصادی BEA که تصویری جامع و به‌روز از اقتصاد ایالات متحده ارائه می‌دهند، عناصری کلیدی در تصمیمات مهم در سیاست پولی، پیش‌بینی مالیات و بودجه و برنامه‌های سرمایه‌گذاری کسب و کار هستند. سنگ بنای آمار BEA حساب‌های درآمد و محصول ملی (NIPA) است که بر اساس آن تولید ناخالص داخلی (GDP) برآورد می‌شود. تولید ناخالص داخلی توسط وزارت بازرگانی به عنوان بزرگ‌ترین دستاورد قرن بیستم شناخته شد و به عنوان یکی از سه آمار مؤثر اول بر بازارهای مالی ایالات متحده رتبه‌بندی شد.

امروزه BEA، حساب‌های ملی، منطقه‌ای، صنعتی و بین‌المللی را تهیه می‌کند که اطلاعات اساسی در مورد موضوعات کلیدی مانند رشد اقتصادی، توسعه اقتصادی منطقه‌ای، روابط بین صنایع و موقعیت کشور در اقتصاد جهانی ارائه می‌دهد.

دولت‌ها در همه سطوح، مشاغل بزرگ و کوچک و آمریکایی‌ها در همه جا از ارقام این وب‌سایت استفاده کرده و آن را مبنا قرار می‌دهند. کار BEA مبنای تصمیم‌گیری در مورد نرخ بهره و سیاست تجاری، مالیات و هزینه، استخدام و سرمایه‌گذاری و موارد دیگر است. اقتصاددانان این اداره، آمارهای دقیقی از جهان را از جمله تولید ناخالص داخلی ایالات متحده، آمار دولتی و محلی، آمار تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری و داده‌های صنعت تهیه می‌کنند.

داده‌ها و ابزار تحلیل

داده‌ها در این سامانه بر اساس نوع، مکان و حساب اقتصادی دسته‌بندی می‌شوند:

- داده‌ها بر اساس نوع شامل GDP، هزینه‌های مصرف‌کننده، درآمد و پس‌انداز، صنایع، تجارت بین‌المللی و سرمایه‌گذاری، تورم و قیمت‌ها، سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت، استخدام، دولت و موضوعات ویژه می‌باشد که هر یک، مانند نمونه‌ی زیر از شاخص GDP، زیرمجموعه‌های خود را دارند.



- داده‌ها بر اساس مکان شامل جهان، ایالات متحده، قلمروها، استان‌ها، مترو و سایر مناطق محلی می‌باشد.
 - داده‌ها بر اساس حساب‌های اقتصادی شامل داده‌های ملی، منطقه‌ای، صنعت و بین‌المللی می‌باشد.
- ابزارهای داده شامل هشت نوع هستند؛ از جمله داده‌های تعاملی، رابط برنامه‌نویسی برنامه، آمار و ارقام کشورها، آمار و ارقام منطقه‌ای، آمار و ارقام صنایع، نقشه‌ی تولید ناخالص داخلی و درآمد فردی، سیستم مدل‌سازی ورودی-خروجی منطقه‌ای و سیستم فایل‌های الکترونیکی BEA. به شرح آن‌ها می‌پردازیم:
- برنامه داده‌های تعاملی: این برنامه تعاملی، ظاهری عمومی و ساده همراه با نمودارهای بصری کاربرپسند ارائه می‌دهد که دسترسی و استفاده کاربران به آمارهای ملی، بین‌المللی، منطقه‌ای یا صنعتی را آسان می‌سازد. این برنامه همچنین اجازه می‌دهد تا کاربران داده‌ها را از طریق تعدادی از ابزارهای اجتماعی با دیگران به اشتراک بگذارند.

National Data

GDP & Personal Income Fixed Assets

Industry Data

GDP-by-industry Input-Output

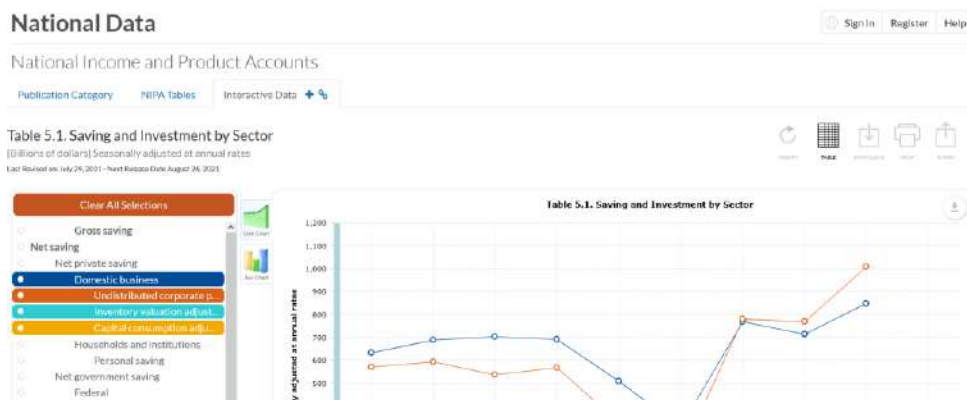
International Data

Int'l Transactions, Services, & IIP Direct Investment & MNEs

Regional Data

GDP & Personal Income

برنامه داده‌های تعاملی، داده‌ها را بر اساس حساب و موضوع سازمان‌دهی می‌کند. این برنامه از یک مرورگر برگه‌دار⁶ استفاده می‌کند که در بسیاری از سایت‌های تجارت الکترونیک و سایر وب‌سایت‌های استاندارد رایج است. یک نمونه از نمایش آمار در تصویر زیر ارائه شده است؛ پس از انتخاب داده‌های ملی و انتخاب زیرمجموعه درآمد و پس‌اندازها، و انتخاب موارد موردنظر از بخش پس‌اندازهای خصوصی خالص، این نمودارها نمایش داده می‌شوند:



- رابط برنامه‌نویسی برنامه: API داده، دسترسی برنامه‌ای به آمار اقتصادی منتشر شده توسط BEA را با استفاده از متدها و روش‌های استاندارد صنعت، فراهم می‌کند. API داده این اداره، شامل روش‌هایی برای بازیابی زیرمجموعه‌ای از داده‌های آماری و کلان داده‌هایی است که آن‌ها را توصیف می‌کند. API داده و اسناد آن برای برنامه نویسان است که با مفاهیم و تکنیک‌های بازیابی داده‌ها از خدمات وب آشنا هستند.


⁶ منظور تب‌های جستجوگرایی است که قابلیت باز شدن چندتایی دارند. مانند: کروم، فایرفاکس، اینترنت اکسپلورر

یک فایل راهنمای کاربر برای این بخش در وبسایت بارگذاری شده است.

- آمار و ارقام کشورها: در این ابزار-که یک ابزار دسترسی سریع به شمار می‌آید- نقشه جغرافیایی تمام کشورها نمایش داده می‌شود و با انتخاب کشور، آمار سرمایه‌گذاری و تجارت بین آن کشور و ایالات متحده در نمودارها و جداول نمایش داده می‌شود.
- برای مثال در تصویر زیر پس از انتخاب کشور آلمان، آمار زیر نمایش داده می‌شود:




- آمار و ارقام منطقه‌ای: این ابزار گزارش‌های اقتصادی ایالات، تولید ناخالص داخلی، درآمد فردی و صنعت‌های برتر را نمایش می‌دهد. در این بخش با انتخاب دسته‌بندی موردنظر، مطابق تصویر زیر، به آمارهای مربوطه دسترسی پیدا می‌شود.




Factsheet
State

State BEARFACTS are based on the state estimates published on March 24, 2021 for personal income and March 26, 2021 for GDP by state.



Factsheet
County

County BEARFACTS are based on the county estimates published on November 17, 2020 for personal income and December 9, 2020 for local area GDP.



Factsheet
Metropolitan Statistical Area (MSA)

Metropolitan Statistical Areas BEARFACTS are based on the county estimates published on November 17, 2020 for personal income and December 9, 2020 for local area GDP.

- آمار و ارقام صنعت‌ها: این ابزار داده، اطلاعات خاص صنعت‌های مختلف را در مورد ارزش افزوده آنها، ورودی‌های متوسط و تولید ناخالصشان، به دلار واقعی و جاری ارائه می‌دهد. در حال حاضر با استفاده از این ابزار، می‌توان به جداول داده‌های تلفیقی دسترسی پیدا کرده و در صورت نیاز یک نمای کلی از آخرین آمار صنعت موردنظر خود را به صورت چاپی استخراج نمود.
 - نقشه‌برداری درآمد شخصی و GDP: این ابزار آمارهایی را ارائه می‌دهد که شامل جزئیات توزیع جغرافیایی فعالیت و رشد اقتصادی ایالات متحده می‌شود و یک چهارچوب معتبر برای تجزیه و تحلیل و مقایسه‌ی تک‌به‌تک ایالت‌ها و مناطق اقتصادی اطراف را فراهم می‌کند.
 - سیستم مدل‌سازی ورودی-خروجی منطقه‌ای (RIMS II): مدل اقتصادی منطقه‌ای ابزاری است که توسط برنامه‌ریزان، سرمایه‌گذاران و مقامات منتخب برای ارزیابی عینی آثار اقتصادی بالقوه پروژه‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مدل ضرب‌هایی تولید می‌کند که در مطالعات تأثیر اقتصادی برای تخمین کل تأثیر یک پروژه بر یک منطقه استفاده می‌شود.
- ایده پشت نتایج RIMS II این است که تغییر اولیه در فعالیت‌های اقتصادی منجر به هزینه در دوره‌های دیگر می‌شود. برای مثال، ایجاد جاده جدید منجر به افزایش تولید آسفالت و بتن می‌شود. افزایش تولید آسفالت و بتن منجر به استخراج بیشتر معادن می‌شود. در نتیجه کارگرانی که به دلیل افزایش فعالیت اقتصادی استخدام شده‌اند، هزینه بیشتری در منطقه خواهند داشت. هزینه ضرب‌های ارائه شده توسط این سامانه، برای هر منطقه 275 دلار و برای هر صنعت 75 دلار می‌باشد. این بخش شامل یک راهنمای کاربر می‌باشد.
- سیستم فایل‌های الکترونیکی: این سیستم، سامانه‌ی بایگانی الکترونیکی BEA است. این سامانه برای تمام پیمایش‌ها و نظرسنجی‌های اداره تجزیه و تحلیل ایالات متحده، نسخه‌های پی‌دی‌اف قابل بایگانی می‌سازد.
- تصاویر بیشتر از محیط سامانه، در شکل‌های شماره‌ی 1 تا 8 در پیوست ارائه شده است.

اتاق بازرگانی منهن

تاریخچه اتاق

در سال 1920، یازده تاجر برجسته اتاق بازرگانی یورکویل را تأسیس کردند که در طول سال‌ها گسترش یافته و تبدیل به اتاق بازرگانی منهن میانه شرقی و سپس اتاق بازرگانی منهن شرقی می‌شود. در 1994، اتاق بنیاد خود را برای ارائه فرصت‌های راهنمایی و آموزشی برای مشاغل کوچک و متوسط ایجاد نمود. در 1997، این اتاق بار دیگر گسترش یافته و

کل منطقه را پوشش داد و نام فعلی خود را -اتاق بازرگانی منهن- قرار داد. اتاق بازرگانی منهن جامعه‌ای از کسب‌وکارها، اعم از استارت‌آپ‌ها، فروشگاه‌های قدیمی محلات، شرکت‌های متوسط و بزرگ می‌باشد که به موفقیت یکدیگر کمک می‌کنند. در اتاق بازرگانی منهن امکان برقراری ارتباطات برای اعضا انجام می‌شود و با فراهم آوردن امکان مشارکت استراتژیک، شرایط ارتباطی برای کسب‌وکارها تسهیل می‌گردد.

اتاق دارای دو انجمن غیرانتفاعی است:

- بنیاد اتاق بازرگانی منهن، که وظیفه‌ی ارائه‌ی منابع، آموزش و سایر برنامه‌های کاربردی را به جامعه کسب‌وکار بر عهده دارد.
- صندوق مزایای جامعه اتاق بازرگانی منهن که این امکان را فراهم می‌آورد تا از سازمان‌های خیریه، برای بهبود کیفیت زندگی در منهن استفاده شود.

سامانه هوشمند اطلاعات اتاق بازرگانی منهن

اتاق منهن داشبورد «شاخص‌های پیشرفت» را برای ردیابی معیارهای اصلی در جهت بهبود اقتصادی شهر راه‌اندازی کرده است.

در 27 جولای سال 2020، اتاق بازرگانی منهن داشبورد «شاخص‌های پیشرفت» را راه‌اندازی کرد. جسیکا واکر، رئیس و مدیرعامل اتاق بازرگانی منهن با هدف داشتن تصویری به‌موقع و دقیق از اطلاعات شهر نیویورک برای کمک به مشاغل و دولت، در جهت توسعه شهر این داشبورد را کلید زد. داشبورد شاخص‌های پیشرفت، از داده‌های هفتگی تعداد پروازهای داخل و خارج از شهر، ترافیک نسبت به قبل از همه‌گیری ویروس کرونا، تعداد اشتغال و سایر آمارها برای ردیابی پیشرفت شهر در جهت بهبود اقتصادی استفاده می‌کند.

همچنین مجوزهای ساختمانی، غذاخوری‌ها و رستوران‌ها، فعالیت‌های خرید خانه از جمله شاخص‌های دیگر است که همه آنها در نمودارها و اینفوگرافیک‌های ساده در این داشبورد ارائه شده‌اند که طیف گسترده‌ای از بخش‌ها و فعالیت اقتصادی را پوشش می‌دهد. در تهیه این نمودارها از سامانه eIMPACT استفاده شده است.

به عنوان مثال گزارش زیر یکی از خروجی‌های سامانه هوشمند این اتاق بازرگانی است که بیانگر استفاده از سیستم گزارش‌گیری و تحلیل گری، یعنی هوشمندی کسب‌وکار توصیفی و تشخیصی و تحلیلی است در زیر مرور می‌شود:

«ترافیک در شهر علی‌رغم ورود به مرحله چهارم (و آخرین) بازگشایی، هفته گذشته فقط 4.1٪ افزایش یافت. به طور کلی، ترافیک در مقایسه با قبل از شروع بحران کووید 46٪ در شهر کاهش یافته است. حتی با گسترش گزینه‌های رستوران در فضای باز شهر، تعداد غذاخوری‌های مستقر در رستوران‌ها در مقایسه با این زمان سال گذشته 94٪ کاهش یافته است. بعد از بحران کووید بیکاری در این شهر به میزان قابل توجهی افزایش یافته است. اعداد اشتغال اکنون روند صعودی دارند. اما

تعداد آگهی‌های استخدام در بسیاری از صنایع مهم ثابت باقی مانده و این نشان می‌دهد که برخی مشاغل در حال استخدام مجدد کارمندان سابق هستند اما تعداد کمی شغل جدید ایجاد شده و یا به دنبال کارمندان جدید هستند».

همان‌طور که در مثال فوق مشاهده می‌شود، این داشبورد اطلاعاتی از بخش‌های بازگشایی غذاخوری‌ها، ترافیک رفت‌وآمد افراد، آگهی‌های استخدام و شغل‌های ایجاد شده ارائه می‌دهد که با استفاده از این ارقام تجزیه‌وتحلیل بازار و در نهایت تصمیم‌گیری کسب‌وکارها به شیوه دقیقی می‌تواند انجام گردد.

داشبوردی که با استفاده از داده‌های منبع باز توسط eIMPACT⁷ برای اتاق منهن ایجاد شده، به صورت هفتگی به‌روز می‌شود تا آخرین داده‌ها و روندها را با کسب‌وکارها، سیاست‌گذاران و ساکنان به اشتراک بگذارد.

داشبورد شاخص‌های پیشرفت توسط MWWPR⁸، یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های روابط عمومی مستقل کشور حمایت مالی می‌شود. مایکل کمپنر، رئیس اتاق بازرگانی منهن و بنیان‌گذار و مدیرعامل MWWPR از حامیان این طرح است.

علاوه بر داشبورد شاخص‌های پیشرفت، اتاق همچنان از طریق Pivot to Win منابع خود، بهترین شیوه‌ها، وبینارها، شبکه‌ها و سایر حمایت‌ها را برای مشاغلی که با اختلال بی‌سابقه‌ای در طول فراگیری ویروس کرونا روبرو هستند، ارائه می‌دهد.

بررسی سامانه

برای مشاهده داشبورد شاخص‌های پیشرفت اتاق به وب‌سایت شاخص‌های اقتصادی نیویورک⁹ مراجعه شد و اطلاعات زیر در رابطه با داده‌های سامانه استخراج شد:

این داشبورد اطلاعات مربوط به بهبود اقتصادی شهر نیویورک پس از تعطیلی شهر به دلیل ویروس کرونا و بازگشایی مرحله‌ای آن را که از 8 ژوئن سال 2020 آغاز شده است، ردیابی می‌کند.

شاخص‌های کلیدی نشان داده شده در زیر، دو دسته اصلی را دنبال می‌کنند:

- مصرف‌کنندگان و هزینه‌های کسب‌وکار
- اشتغال و استخدام

⁷ <https://www.eimpact.report>

⁸ شرکت MWWPR یک شرکت روابط عمومی است. در زمینه روابط عمومی و بازاریابی، فناوری، بازاریابی رسانه‌های دیجیتال و اجتماعی، روابط عمومی و روابط دولتی، ارتباطات شرکتی، مراقبت‌های بهداشتی، پایداری و نام کسب‌وکار بصری فعالیت می‌کند.

⁹ www.NYCindicators.com

از آنجا که منابع داده‌های اقتصادی و بازار کار سنتی دارای زمان تأخیر قابل توجهی هستند، این داشبورد از طیف گسترده‌ای از منابع منحصربه‌فرد تشکیل می‌شود.

داده‌های سامانه

داده‌های سامانه شامل روش‌شناسی آنها، منابع آنها و دسته‌بندی جمعیتی آنها می‌باشد.

• روش‌شناسی داده‌ها

گزارش آمار و اطلاعات داشبورد بازگشایی اتاق بازرگانی منهن، در مجموع شامل 10,595 رکورد داده از 30 مؤلفه قابل‌اندازه‌گیری است که از 2 منبع عمومی جمع‌آوری شده است.

• منابع داده‌ها

منبع جمع‌آوری این داده‌ها، از نظرسنجی جامعه آمریکا¹⁰ می‌باشد. سال انتشار داده 2018 بوده است. نظرسنجی جامعه آمریکا (ACS) مشخصات متوسط 5 ساله جوامع آمریکایی را منتشر می‌کند. معیارها شامل جمعیت، نژاد، درآمد خانوار متوسط، جمعیت بیکار، جمعیت شاغل، جمعیت زیر سطح فقر، جمعیت دارای دیپلم دبیرستان، جمعیت با مدرک دانشگاهی، خانوارها، ارزش خانه متوسط، اجاره متوسط، اجاره به عنوان درصد درآمد، سن متوسط، نرخ فقر، درصد با مدرک دبیرستان، درصد با مدرک دانشگاه و درصد بیکاری می‌باشند.

• جمعیت‌ها

دسته‌بندی جمعیت‌ها به صورت زیر است:

کل، فقط سفید، فقط سیاه‌پوست یا آفریقایی‌تبار، فقط سرخپوست آمریکایی و آلاسکا بومی، آسیایی به تنهایی، فقط بومی هاوایی و سایر جزایر اقیانوس آرام، برخی دیگر از نژادها و در آخر دو یا چند نژادی ها.

تصاویری از محیط سامانه به عنوان نمونه در ادامه قرار داده می‌شوند. این نمودارها بر اساس سری زمانی کشیده شده‌اند و تغییرات را در طی زمان گزارش می‌دهند. با توجه به بی‌درنگ و به هنگام بودن تحلیل‌ها با وجود داده‌های حجیم، می‌توان گفت از سیستم گزارش‌گیری OLAP در این سامانه هوشمند استفاده می‌شود.

روند بازگشایی کسب‌وکارهای کوچک و درآمد آنها، از ماه فوریه تا ژوئن به صورت زیر نمایش داده شده است:

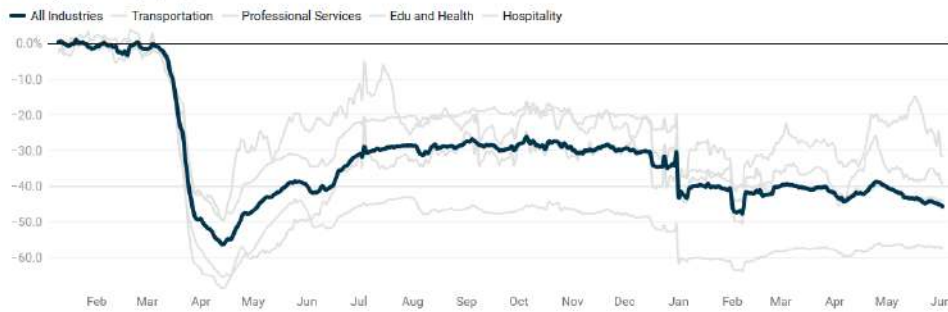
¹⁰ <https://www.census.gov/programs-surveys/acs/data.html>



Small Businesses

Small Businesses Open

% change from 2019, by day

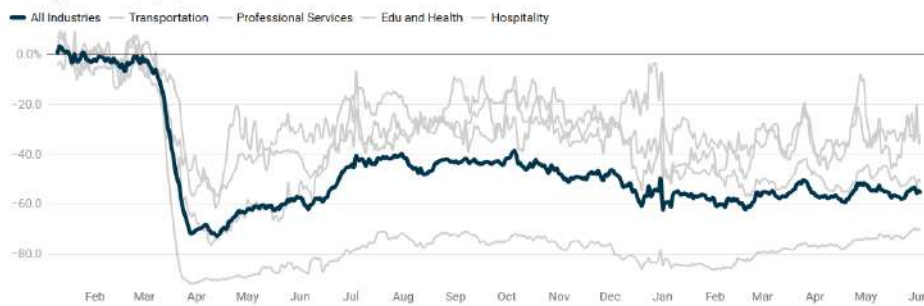


Source: TrackTheRecovery - [Get the data](#)

Source: TrackTheRecovery - [Get the data](#)

Small Businesses Revenue

% change from 2019, by day

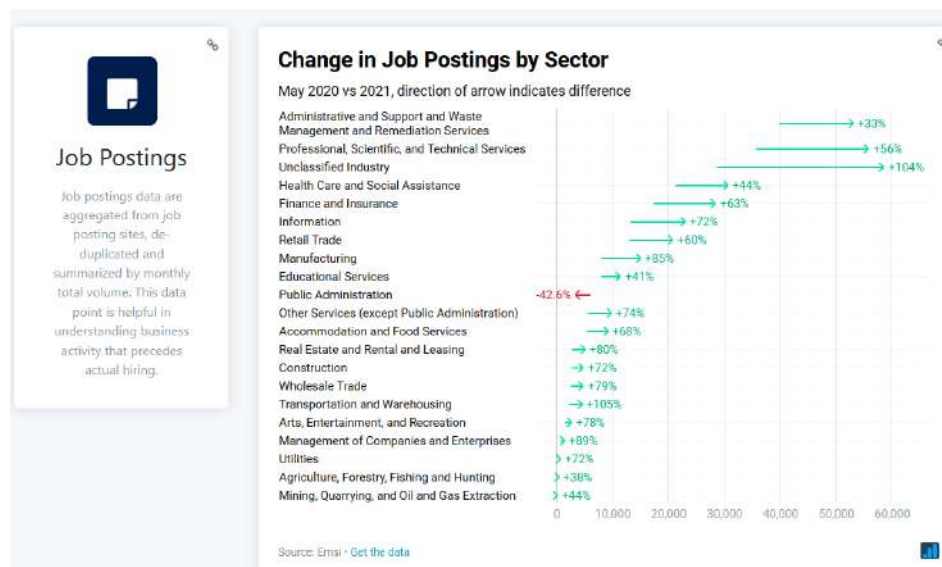


Source: Womply - [Get the data](#)

مطابق تصویر زیر، بودجه وام در نواحی مختلف منتهن بر اساس رنگ‌بندی بر روی نقشه ایالت نمایش داده شده است که با کلیک بر روی هر ناحیه میزان بودجه کل به عدد نمایان می‌گردد.



داده‌های آگهی‌های شغلی از سایت‌های ارسال شغل جمع‌آوری شده‌اند و بر اساس حجم کل ماهانه خلاصه شده‌اند. این داده‌ها در درک فعالیت‌های کسب‌وکار مفید هستند. آمار در تصویر زیر بیان می‌کند خدمات تخصصی، علمی و فنی از سایر آگهی‌های شغلی رقم بالاتری دارند:



لینک‌های مهم:

- <https://www.nycindicators.com/>
- <https://www.prnewswire.com/news-releases/manhattan-chamber-launches-indicators-of-progress-data-dashboard-to-track-key-metrics-towards-citys-economic-recovery-301100313.html>

اتاق بازرگانی ویرجینیا¹¹

اتاق بازرگانی ویرجینیا بیش از 27000 عضو اعم از کسب‌وکارهای کوچک، اتاق‌های بازرگانی محلی و شرکت‌های بزرگ می‌باشد. همچنین اعضا با سرمایه‌گذاری در این اتاق، می‌توانند بخشی از سازمان حمایت از مشاغل در کشورهای مشترک‌المنافع باشند. سرمایه‌گذاران، مشمول خدماتی از این قبیل می‌باشند:

- ارتباط با تیم امور دولتی اتاق ویرجینیا
- شرکت در رویدادهای گردهمایی مدیران ارشد کسب‌وکارها و سیاستگذاران در ویرجینیا
- بهره‌مندی از ارتباطات اتاق و شبکه بازاریابی
- و استفاده از راه‌حل‌های اتاق، خدمات تجاری و محصولات بیمه‌ای که می‌تواند به کسب‌وکارهای کوچک در رقابت بیشتر کمک کند.

اتاق بازرگانی ویرجینیا، به طور بی‌طرف از کسب‌وکارها در زمینه‌های قانونی، نظارتی، مدنی و قضایی در سطح ایالتی و فدرال حمایت می‌کند تا نیرویی برای رشد اقتصادی بلندمدت در کشورهای مشترک‌المنافع باشد. در سال 2015، «گزارش سیاسی جنوب»، اتاق ویرجینیا را به عنوان برترین انجمن امور دولتی در ویرجینیا رتبه‌بندی کرد.

سامانه هوشمند اتاق ویرجینیا

داشبورد اقتصادی بنیاد اتاق ویرجینیا در دهمین اجلاس سالانه اقتصادی ویرجینیا در سال 2019 رسماً راه‌اندازی شد. هدف از این داشبورد اقتصادی راهنمایی تصمیم‌گیری در سیاست‌های عمومی از طریق استفاده از معیارهای عملکردی است که سلامت اقتصادی کلی ویرجینیا را نشان می‌دهد.

داده‌های ارائه شده در **Blueprint Virginia Results** منعکس‌کننده مشارکت‌های مختلف شرکا و سازمان‌هایی از قبیل: بنیاد اتاق ویرجینیا، اقتصاد منگوم، مشارکت توسعه اقتصادی ویرجینیا (VEDP)، اداره بندر ویرجینیا، مرکز تحقیقات مسکن ویرجینیا، ویرجینیا مسکن و وزارت آموزش و پرورش ویرجینیا است که در ادامه هر یک توضیح داده شده‌اند.

برای مشاهده داشبورد اقتصادی بنیاد اتاق ویرجینیا، لینک به وبسایت <https://blueprintvirginia.org> متصل می‌شود. اطلاعات زیر برگرفته از وبسایت فوق می‌باشد.

وبسایت داشبورد اقتصادی اتاق بازرگانی ویرجینیا متصل به وبسایت طرح ویرجینیا است و برای گرفتن تحلیل‌ها و آمارهای اقتصادی به منظور اتخاذ تصمیم‌گیری‌های بازرگانی به این منبع مراجعه می‌شود.

در وبسایت فوق موارد طرح ویرجینیا و نتایج طرح ویرجینیا به طور مجزا به شرح زیر مطرح شده‌اند:

¹¹ <https://vachamber.com/economic-dashboard/>

- طرح ویرجینیا 2025:

طرح ویرجینیا در واقع یک ابتکار جامع است که رهبری کسب و کار و برنامه ریزی اقتصادی بلندمدت را برای ویرجینیا فراهم می‌کند. در سال 2017، اتاق بازرگانی ویرجینیا از رهبران مشاغل و جامعه از سراسر کشورهای مشترک‌المنافع برای ایجاد یک برنامه اقدام برای تقویت رقابت اقتصادی ویرجینیا و بازگشت ویرجینیا به رتبه‌های برتر کسب و کار استفاده کرد. بیش از 6000 رهبر از طریق یک نظرسنجی الکترونیکی، جلسات منطقه‌ای، مشارکت‌های استراتژیک، جلسات شورای صنعت و رویدادهای سالانه اتاق ویرجینیا در این فرایند شرکت کردند.

- نتایج طرح ویرجینیا:

Blueprint Virginia Results محصول بنیاد اتاق ویرجینیا است. طراحی شده است تا به عنوان منبعی ساده و سر راست، برای جامعه تجاری ویرجینیا و رهبران بخش عمومی برای درک روندهای اقتصادی و ارائه ایده‌های سیاست عمومی باشد که می‌تواند به پیشرفت در این نتایج مهم اقتصادی کمک کند.

این برنامه با استفاده از زمینه‌های اصلی تمرکز بر طرح ویرجینیا 2025 سازمان‌دهی شده است که این موضوعات عبارت‌اند از: فضای کسب و کار، نوآوری و کارآفرینی، دارایی‌های زیرساختی و ذخیره‌ی استعداد.

منابع داده‌ها

این اتاق داده‌های خود را از واحدها، مراجع و مراکز زیر گرفته و آنها را منابع داده‌های خود معرفی می‌کند:

- **بنیاد اتاق ویرجینیا:** بنیاد اتاق، رقابت اقتصادی ویرجینیا را ردیابی می‌کند، تحقیق و تجزیه و تحلیل انجام

می‌دهد و برنامه‌هایی را میزبانی می‌کند که مرتبط با اولویت‌های Blueprint Virginia 2025 است.

نتیجه‌ی تحقیق و توسعه و مطالعات بنیاد موارد زیر می‌باشد:

- داشبورد Blueprint Virginia 2025

- ارزش مشاغل آزاد

- ابتکار رتبه‌بندی ملی برای تبدیل ویرجینیا به ایالت اول برای تجارت

- گزارش‌های فصلی اقتصادی

کسانی که در بنیاد، سرمایه‌گذاری می‌کنند نقش مهمی در اجرای اهداف تعیین شده در طرح 2025 ویرجینیا و تقویت

فضای تجاری ویرجینیا ایفا می‌کنند. کمک‌های مالی به بنیاد اتاق ویرجینیا به طور کامل از مالیات کسر می‌شود.

- **اقتصاد مانگوم^{۱۲}:** Mangum Economics یک شرکت مشاوره اقتصادی در ریچموند، ایالت VA است که نزدیک به دو دهه تخصص در ارزیابی پیامدهای اقتصادی مقررات پیشنهادی و سیاست‌های دولت دارد. اقتصاد مگنوم بیش از دو دهه تجربه در تجزیه و تحلیل اقتصادی سیاست عمومی در سطح ایالتی و ملی را شامل می‌شود. این شرکت در ارزیابی پیامدهای اقتصادی مقررات پیشنهادی و سیاست‌های دولت، ارزیابی تأثیرات اقتصادی، مسائل مربوط به نیروی کار و توسعه اقتصادی تخصص دارد.
- این شرکت مشاوره‌ای می‌تواند پاسخ سؤالاتی که مربوط به آثار اقتصادی برای شناسایی پیامدهای فعلی و آتی طرح‌های پیشنهادی دولتی و خصوصی ضروری است را فراهم آورد. سؤالاتی همچون مواردی که اگر محلی بخواهد مالیات را افزایش دهد، بر اساس افزایش جمعیت در آینده چقدر درآمد باید به دست آورد؟ کالج‌ها و دانشگاه‌ها چگونه بر اقتصاد یک منطقه تأثیر می‌گذارند؟ یک منطقه برای برآوردن نیازهای آینده نیروی کار خود به چه برنامه‌های آموزشی نیاز دارد؟
- **مشارکت توسعه اقتصادی ویرجینیا (VEDP):** آژانس توسعه اقتصادی مشترک‌المنافع با مسئولیت تشویق، تحریک و حمایت از توسعه و گسترش اقتصاد مشترک‌المنافع است. مشارکت توسعه اقتصادی ویرجینیا (VEDP) مرجع توسعه اقتصادی ایالت مشترک‌المنافع ویرجینیا است. این مرجع در سال 1995 ایجاد شد و با شرکای محلی، منطقه‌ای و ایالتی همکاری می‌کند تا گسترش و تنوع اقتصاد ویرجینیا را تشویق کند. VEDP برای دستیابی به این اهداف از طریق فعالیت‌های مختلف از جمله بازاریابی و شناسایی مشتریان؛ هوشمندی کسب و کار؛ مشوق‌های مبتنی بر عملکرد؛ و راه‌حل‌های استعدادیابی تلاش می‌کند. VEDP در ویرجینیا، آلمان، ژاپن و کره جنوبی دفاتر دارد.
- **اداره بندر ویرجینیا:** بندر ویرجینیا بزرگ‌ترین بندر ساحل شرقی آمریکا است و مسئولیت جابجایی حدود 1.6 میلیون واحد کانتینری هر ساله در داخل و خارج از ایالات متحده را دارد. این بندر یک دارایی کلیدی برای توسعه اقتصادی ویرجینیا و ایجاد اشتغال در اطراف تجارت بین‌المللی است.
- **مرکز تحقیقات مسکن ویرجینیا^{۱۳} (VCHR):** مرکز تحقیقات و اطلاع‌رسانی مسکن رسمی مشترک‌المنافع ویرجینیا و مستقر در ویرجینیا تک است. این مرکز به محلات، ایالات، آژانس‌های فدرال، سازمان‌های غیرانتفاعی و مشاغل انتفاعی خدمات ارائه می‌دهد. VCHR اطلاعات عمومی مسکن و دسترسی آسان را در اختیار عموم قرار می‌دهد. این مرکز گزارش‌های متعددی در زمینه‌هایی مانند بازار مسکن و قیمت آن منتشر می‌کند.
- **مسکن ویرجینیا (VirginiaREALTORS)^{۱۴}:** یک انجمن تجاری غیرانتفاعی است که بیش از 35,000 مشاور املاک در ایالت ویرجینیا را نمایندگی می‌کند. آنها از مالکیت خانه، صاحبان خانه حمایت می‌کنند.

¹² <https://www.mangumeconomics.com/>

¹³ <https://www.vchr.vt.edu>

¹⁴ <https://virginiarealtors.org>

انجمن ویرجینیا مسکن بزرگ‌ترین انجمن تجاری حرفه‌ای در ویرجینیا است. این انجمن نماینده 36000 مسکن در تجارت املاک مسکونی و تجاری می‌باشد. انجمن مسکن ویرجینیا به عنوان حامی مالکیت خانه و صاحبان خانه عمل می‌کند و منافع صاحبان املاک در کشورهای مشترک‌المنافع ویرجینیا را نمایندگی می‌کند.

- **اداره آموزش و پرورش ویرجینیا¹⁵**: اجرای یک سیستم آموزش عمومی با کیفیت را رهبری می‌کند. مطابق اطلاعات مندرج در وبسایت، واحد آموزش و پرورش ویرجینیا شامل 3 بخش و یک واحد مجزا می‌باشد که هر یک دارای داده‌های مختص به خود بوده و می‌توانند توسط اتاق بازرگانی مورد استفاده قرار گیرند:

- **بخش بودجه، امور مالی و عملیات**: بخش بودجه، امور مالی و عملیات، مسئول توزیع بودجه ایالتی و فدرال به بخش‌های مدارس است و در بخش‌های مالی، بودجه، آموزش معلمان و مجوز، حمل‌ونقل دانش آموزان، برنامه‌های تغذیه کودکان و امکانات مدرسه به بخش‌های مدرسه کمک فنی می‌کند. این بخش در بخش‌های مالی، بودجه، سیستم‌های مالی و گزارشگری، تدارکات و خدمات پشتیبانی داخلی به وزارت خدمات ارائه می‌دهد.
- **بخش کیفیت، آموزش و عملکرد مدرسه**: بخش کیفیت، آموزش و عملکرد مدرسه، ابتکارات راهبردی این گروه را برای پیشبرد نتایج عادلانه دانش آموزان و کیفیت جامع مدرسه هدایت می‌کند. این بخش از طریق پشتیبانی اختصاصی از مدارس، بهبود مداوم ویرجینیا را پیگیری می‌کند. علاوه بر این، وزارتخانه را با هدف پیشبرد حقوق ذینفعان و مدیریت ارتباطات خارجی هدایت می‌کند.
- **بخش آموزش دوران کودکی**: بخش آموزش دوران کودکی با حمایت از پنج برنامه، از جمله ابتکار ویرجینیا پیش‌دستانی و آموزش ویژه دوران کودکی، به آماده‌سازی همه کودکان ویرجینیا برای مهد کودک کمک می‌کند. این بخش همچنین با سایر آژانس‌های دولتی که به کودکان خردسال خدمت می‌کنند همکاری می‌کند تا از یک سیستم مراقبت و آموزش در دوران کودکی متولد شوند.
- **بخش سیاست، عدالت و ارتباطات**: مأموریت اداره سیاست، عدالت و ارتباطات این است که به هیئت آموزشی ویرجینیا، فرماندار و مجمع عمومی در تدوین قوانین، مقررات و سیاست‌هایی که یادگیری و پیشرفت دانش آموزان را ارتقا می‌دهد و ارائه اطلاعات به موقع و دقیق کمک کند. در مورد آموزش عمومی در کشورهای مشترک‌المنافع کارکنان بخش به عنوان رابط با هیئت‌مدیره عمل می‌کنند و از ارتقاء اصلاحات آموزشی حمایت می‌کنند.

بررسی سامانه

همان‌گونه که در بخش نتایج طرح ویرجینیا ذکر شد، این سامانه بر چهار زمینه‌ی فضای کسب‌وکار، نوآوری و کارآفرینی، دارایی‌های زیرساختی و ذخیره‌ی استعداد، متمرکز است. در وبسایت این چهار مورد مطابق تصویر زیر به طور مجزا دسته‌بندی شده و هر یک شامل داده‌های مربوطه می‌باشند.

¹⁵ <https://www.doe.virginia.gov>

EXPLORE OUR FOCUS AREAS



FOCUSING ON
BUSINESS CLIMATE

[LEARN MORE](#)



SPURRING
INNOVATION &
ENTREPRENEURSHIP

[LEARN MORE](#)



INVESTING IN
INFRASTRUCTURE
ASSETS

[LEARN MORE](#)



BUILDING A
TALENT SUPPLY
PIPELINE

[LEARN MORE](#)

نکته حائز اهمیت در رابطه با این سامانه این است که اگرچه داده‌ها مقایسه‌ی ویرجینیا با 50 ایالت دیگر هستند، اما همچنان این گزارش‌ها قابل استفاده برای همه‌ی ایالات می‌باشد و صرفاً سامانه‌ای اختصاصی نیست. هر یک از زمینه‌های فعالیت سامانه در ادامه شرح داده می‌شوند:

- فضای کسب‌وکار

فضای کسب‌وکار خلاصه‌ای از سیاست‌ها، دارایی‌ها و کیفیت زندگی در یک ایالت است که مشاغل را قادر می‌سازد کالا و خدمات تولید کنند، درآمد ایجاد کنند و سرمایه‌گذاری بیشتری را در مشاغل جدید جذب کنند. معیارهای موجود در این بخش بینشی را از هزینه‌های انجام تجارت در ویرجینیا، رشد اقتصادی کلی، فعالیت‌های تجاری بین‌المللی و تصویر آن به عنوان مکانی برای انجام کسب‌وکار ارائه می‌دهد.

طبق تصویر زیر در هر یک از بخش‌ها داده‌های جداگانه تحلیل شده‌اند.

EXPLORE OUR GOAL AREAS



COST OF DOING
BUSINESS

[VIEW DATA](#)



ECONOMIC GROWTH

[VIEW DATA](#)



TRADE

[VIEW DATA](#)



RANKINGS

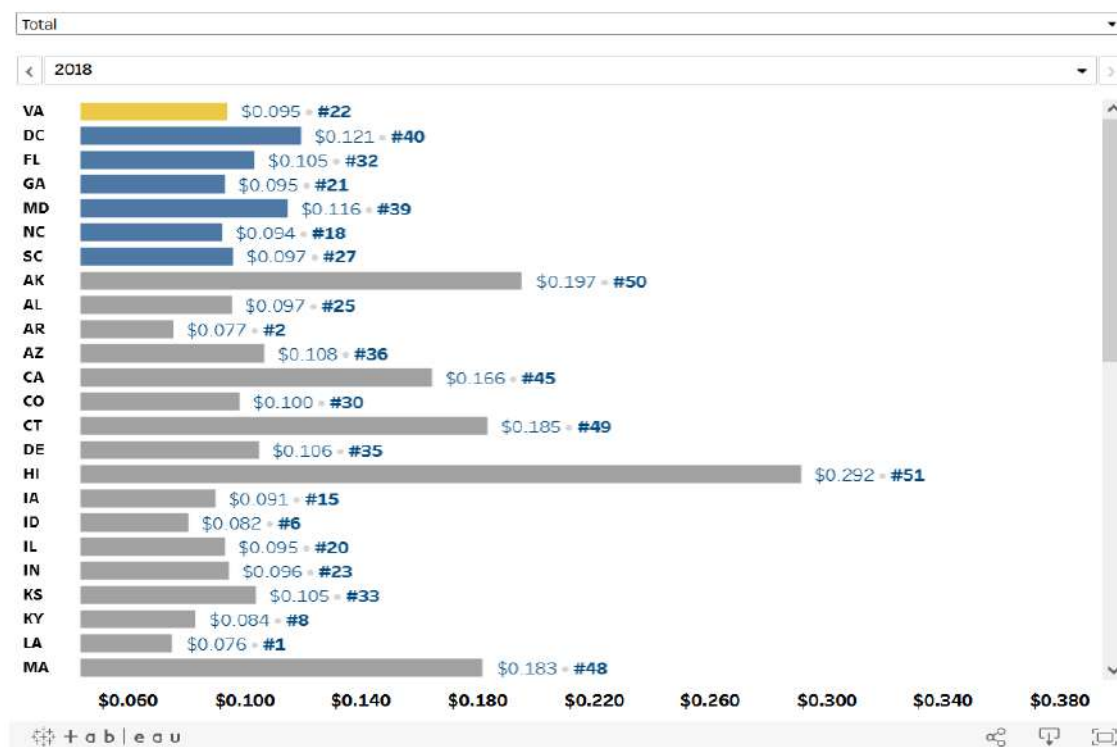
[VIEW DATA](#)

اگر از بخش‌های فوق، مورد هزینه‌ی انجام کسب‌وکار را انتخاب کنیم نمایی از عملکرد ویرجینیا در مقایسه با سایر ایالت‌ها در مورد هزینه‌های انرژی، هزینه بیمه درمانی و نرخ مالیات بر مشاغل ارائه می‌دهد.

مطابق تصویر زیر ایالت ویرجینیا رتبه 22 را بین ایالت‌ها دارد.

AVERAGE ENERGY COSTS BY USER TYPE

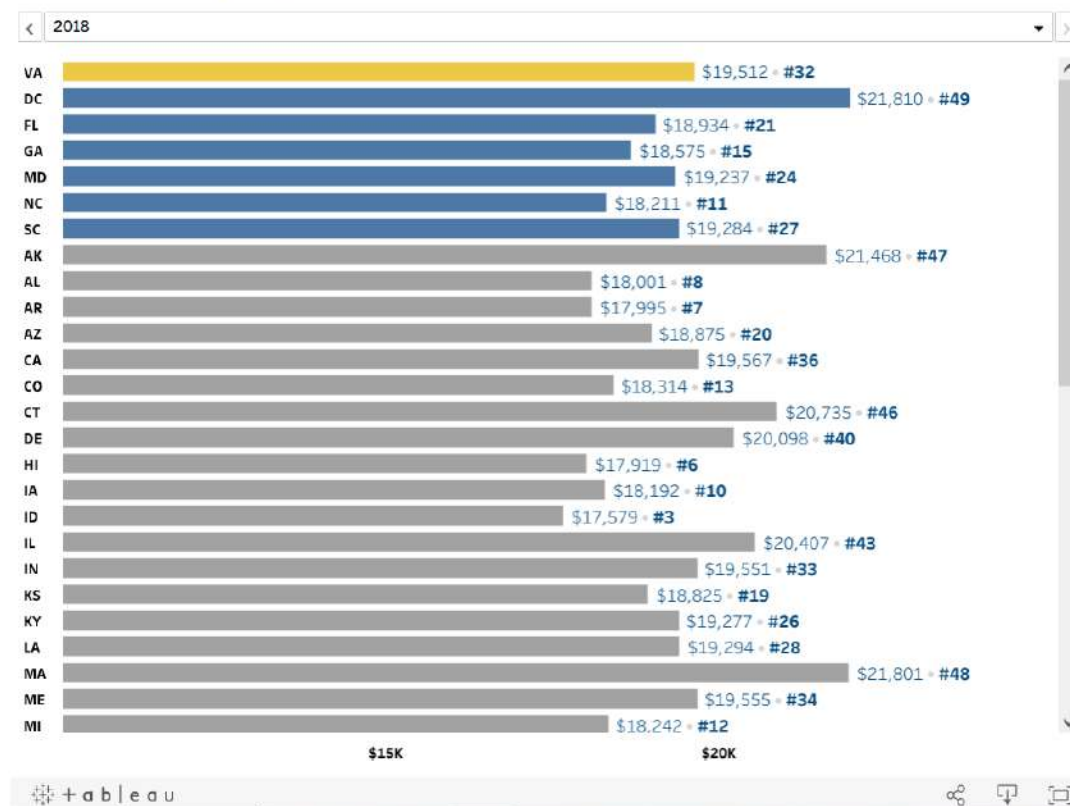
FIGURE 1.1.1(A) COST PER KILOWATT HOUR (KWH); BY USER TYPE; PER STATE



در نمودار دیگری، میانگین هزینه‌ی سالانه فراهم آوردن بیمه خانوار برای کارکنان که بر عهده‌ی کارفرما است در ایالت ویرجینیا 19 هزار و 512 دلار در سال 2018 بوده است.

COST OF EMPLOYER PROVIDED HEALTH INSURANCE

FIGURE 1.1.2(A) AVERAGE ANNUAL FAMILY PREMIUM PER EMPLOYEE FOR EMPLOYER-BASED HEALTH INSURANCE; PER STATE



- نوآوری و کارآفرینی:

نوآوری و کارآفرینی می‌تواند از طریق خلق ایده‌ها، محصولات، فرایندها و شرکت‌های جدید باعث رشد و ثروت اقتصادی شود. این حوزه تمرکز، عملکرد ویرجینیا را در زمینه تحقیق و توسعه، تجاری‌سازی، سرمایه‌گذاری خصوصی و ایجاد شرکت‌های نوپا به نمایش می‌گذارد. شکل در زیر.

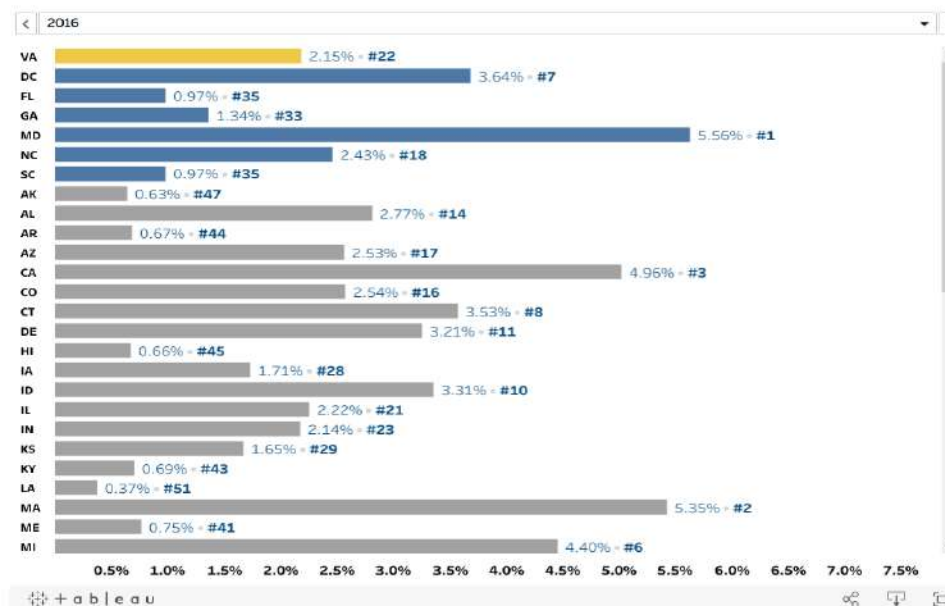
EXPLORE OUR GOAL AREAS



تحقیق و توسعه عوامل کلیدی نوآوری و فعالیت‌های نوپا در یک اقتصاد هستند. این معیارها شدت هزینه‌های تحقیق و توسعه ویرجینیا را در مقایسه با سایر ایالت‌ها و موفقیت مشاغل کوچک آن در رقابت برای تحقیقات نوآوری در مشاغل کوچک (SBIR) و انتقال فناوری مشاغل کوچک (STTR) برجسته می‌کند. عملکرد ویرجینیا در مورد تحقیق و توسعه از موارد فوق به شکل زیر می‌باشد.

R&D EXPENDITURES AS A PERCENTAGE OF GSP

FIGURE 3.2.1 R&D SPENDING AS A PERCENTAGE OF GSP; PER STATE



- سرمایه‌گذاری در دارایی‌های زیرساختی

زمینه‌های زیر نشان دهنده دارایی‌های زیرساختی مهم برای توسعه اقتصادی از جمله پهنای باند، بندر ویرجینیا، سایت‌های تجاری، مسکن و حمل‌ونقل است. زیرساخت‌های مطمئن، متصل و کم‌هزینه مانند برق، مسکن، حمل‌ونقل و پهنای باند، رفاه و رشد را ممکن می‌سازد.

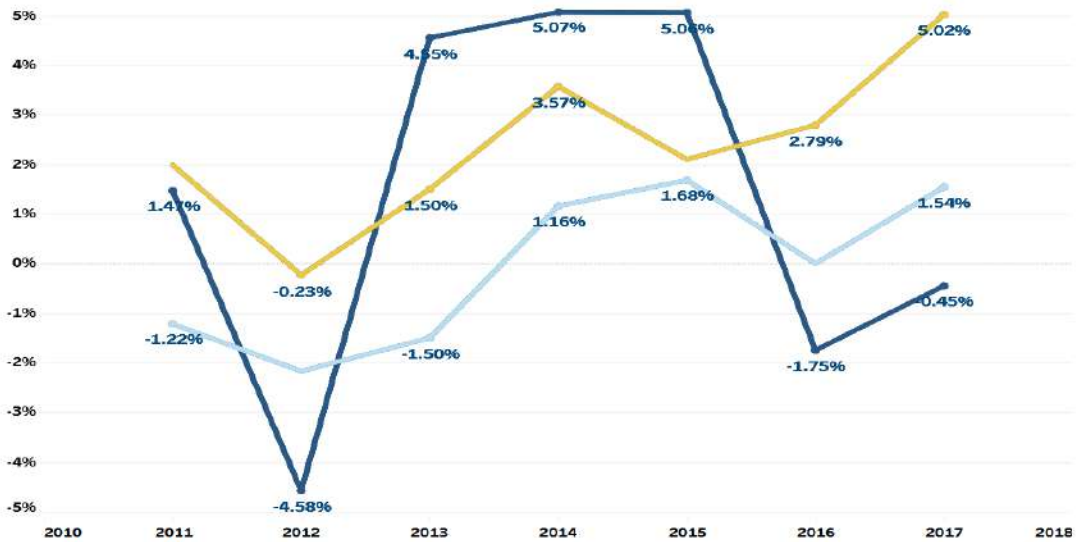


داده‌های بخش مسکن در ادامه بررسی می‌شود.

معیارهای بخش مسکن سلامت صنعت، قیمت مناسب مسکن و سهام مسکن را نشان می‌دهد. در دسترس بودن و مقرون به صرفه بودن مسکن به ویرجینیا کمک می‌کند تا چشم‌اندازهای آینده خود برای رشد و ایجاد شغل را برآورده کند و به عنوان یک عامل مهم برای ایجاد یک اقتصاد سالم در ویرجینیا باقی بماند. در تصویر زیر، درصد تغییر در متوسط هزینه مسکن ماهانه برای کسانی که دارای وام مسکن و بدون وام هستند نشان داده شده است:

CHANGE IN HOUSING COSTS RELATIVE THE CHANGE MEDIAN HOUSEHOLD INCOME

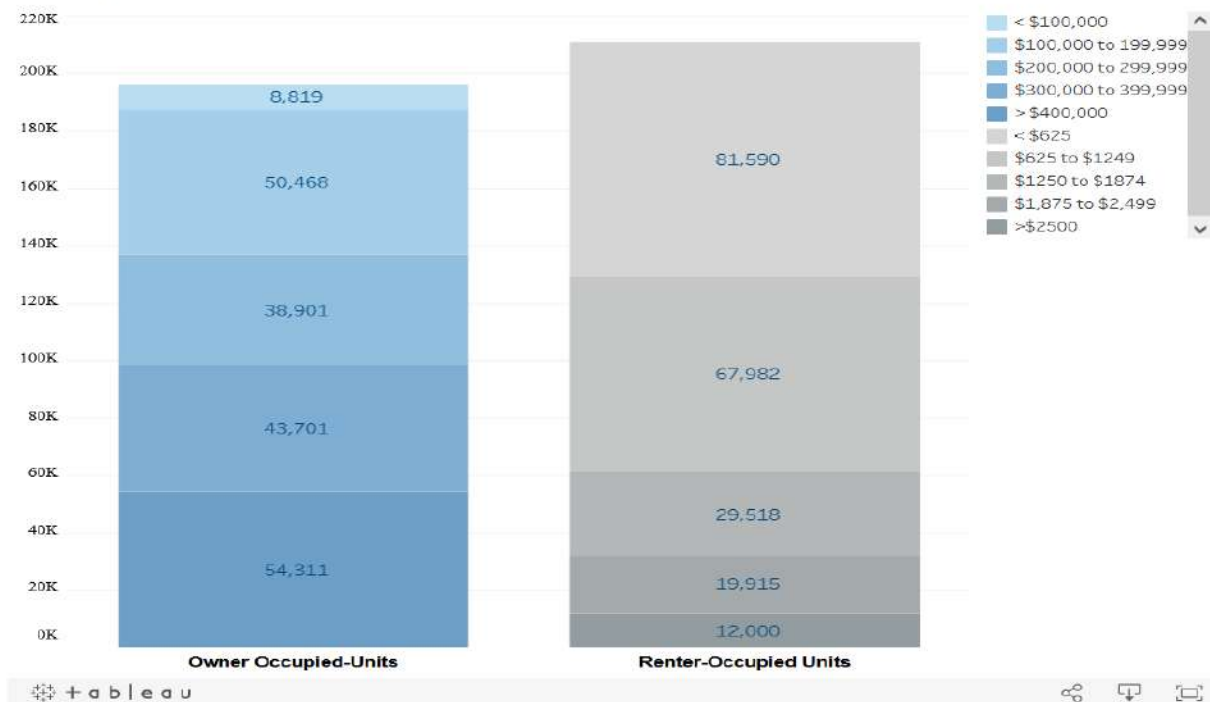
FIGURE 2.2.1(A) PERCENT CHANGE IN MEDIAN MONTHLY HOUSING COSTS FOR THOSE WITH AND WITHOUT A MORTGAGE AND MEDIAN HOUSEHOLD INCOME; VIRGINIA



مطابق تصویر زیر، آمار سهام مسکن نسبت به تقاضا؛ 2020-2030؛ بر اساس سطح پرداخت به این شکل می‌باشد.


HOUSING DEMAND

FIGURE 2.2.3 HOUSING STOCK RELATIVE TO DEMAND; 2020-2030; BY PAYMENT LEVEL; VIRGINIA




- ذخیره‌ی استعدادها

در دسترس بودن نیروی کار آموزش دیده و تحصیل کرده از دغدغه‌های اصلی جامعه تجاری ویرجینیا به شمار می‌رود. شرکت‌ها به افرادی با مهارت‌های مناسب نیاز دارند که به رشد و پیشرفت آنها کمک کند. معیارهای ذکر شده در اینجا یک تصویر کلی از ذخیره استعداد ویرجینیا را ارائه می‌دهد و شامل نتایج بازار کار، عملکرد در آزمون‌های مدرسه و جوایز دانش آموزان بعد از دوره دبیرستان است.




LABOR MARKET

[VIEW DATA](#)



PRE-K - 12 TEST PERFORMANCE

[VIEW DATA](#)



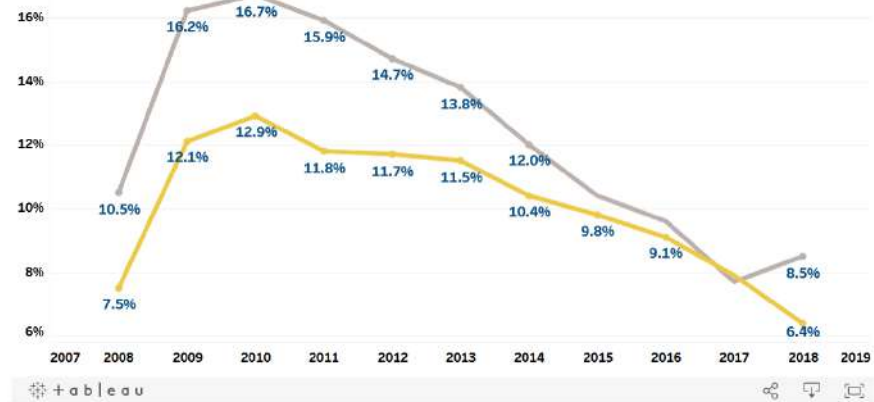
POSTSECONDARY AWARDS & CREDENTIALS

[VIEW DATA](#)

از موارد فوق، بازار کار، را بررسی می‌کنیم. بازار کار نتیجه نهایی سیستم آموزشی و آموزش نیروی کار ویرجینیا بوده و مشارکت در اقتصاد از طریق مشاغل را نشان می‌دهد. داده‌های موجود در این حوزه هدف، مشارکت در نیروی کار ویرجینیا و نرخ بیکاری U-6 را نشان می‌دهد که معیار جامع‌تری از بیکاری است.

نرخ بیکاری ویرجینیا در مقایسه با میانگین ملی کشور مطابق تصویر زیر نمایش داده شده است:

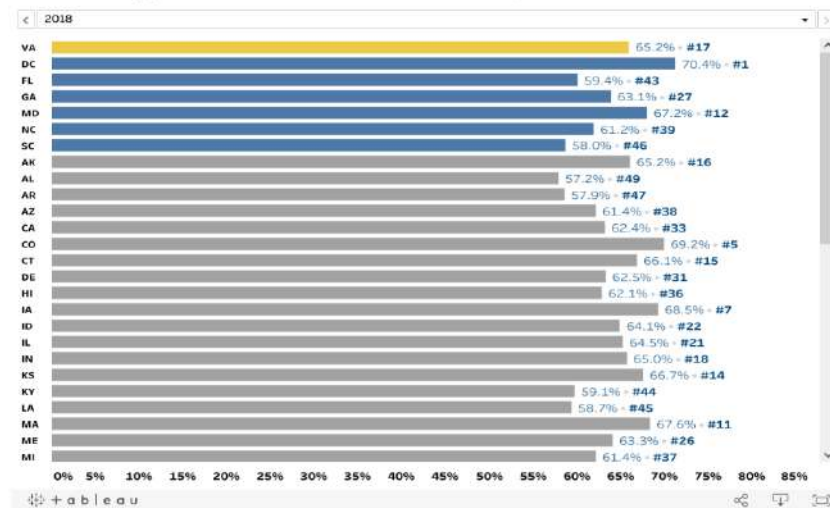
FIGURE 4.1.2(B) U-6 UNEMPLOYMENT RATE; VIRGINIA VS. NATIONAL AVERAGE



در تصویر زیر نیز میزان مشارکت نیروی کار، در هر ایالت را نمایش می‌دهد که این نرخ برای ویرجینیا 65.2 درصد بوده است.

LABOR FORCE PARTICIPATION RATE

FIGURE 4.1.1(A) LABOR FORCE PARTICIPATION RATE; PER STATE

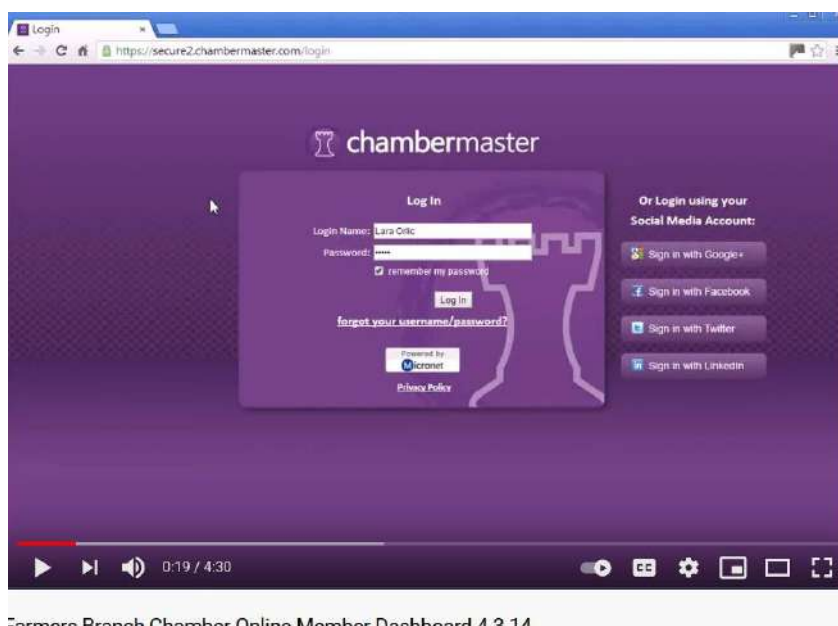


اتاق بازرگانی تگزاس

مأموریت اتاق بازرگانی شعبه کشاورزان ارائه توسعه اقتصادی، ارتقاء فعالیت‌های مدنی، تقویت آموزش رهبری، پیشبرد سیاست کارآفرینی و نظارت مؤثر بر قوانین با متحد کردن جامعه تجاری و شهروندان آن است. اتاق برنامه‌های پویایی را برای رفع این نیازها ارائه می‌دهد. سرمایه‌گذاری‌ها از قبل قابل پرداخت هستند و عضویت به طور خودکار هر سال تمدید می‌شود. شعبه کشاورزان تگزاس بیش از 4000 شرکت و بیش از 250 دفتر مرکزی شرکت، عضو دارد.

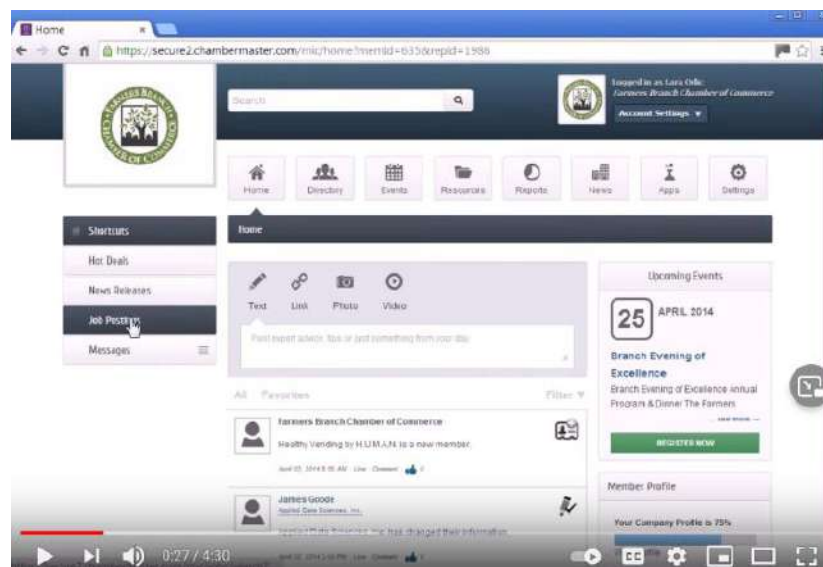
از سامانه هوشمند اتاق بازرگانی این شهر اطلاعات زیر مشهود است:

ماژول‌های سامانه شامل گزارش‌ها و نمودارها، مناسبات و رویدادها، اخبار، منابع، برنامه‌ها و ... می‌باشند.

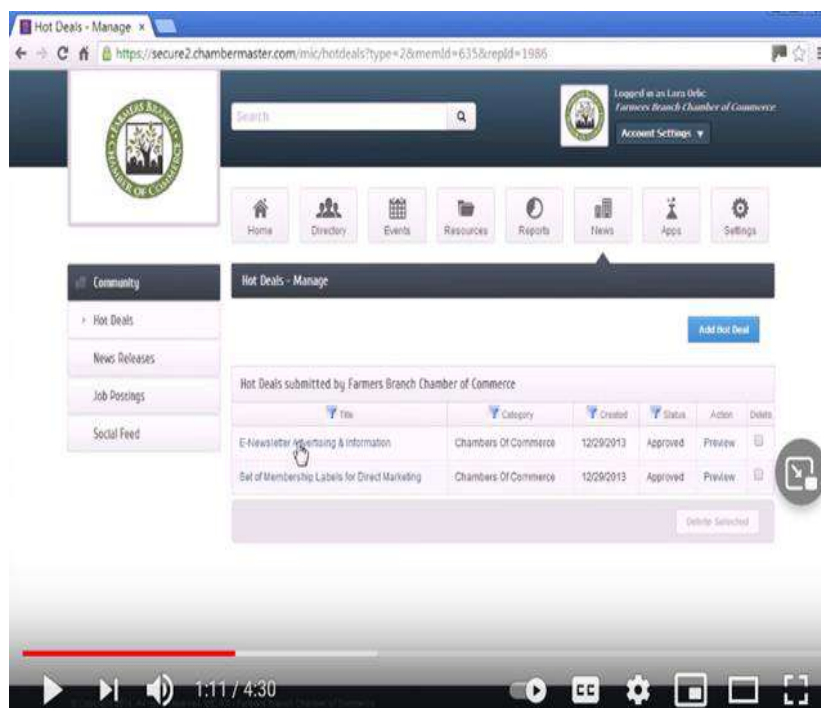


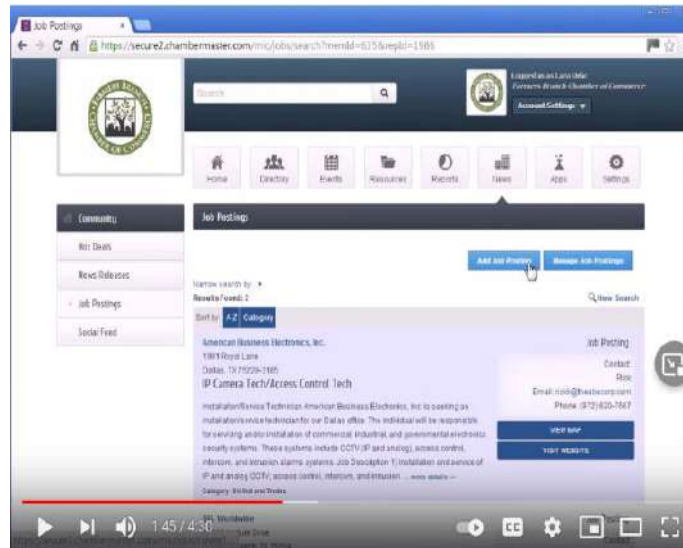
Farmers Branch Chamber Online Member Dashboard 4 3 14

مطابق تصویر بعد، در قسمت مرکزی بخش شبکه اجتماعی است که مانند فیس‌بوک، می‌توان مطالب، عکس، ویدئو و ... را پست کرد و برای ارتباط با سایر اعضا از آن استفاده کرد:

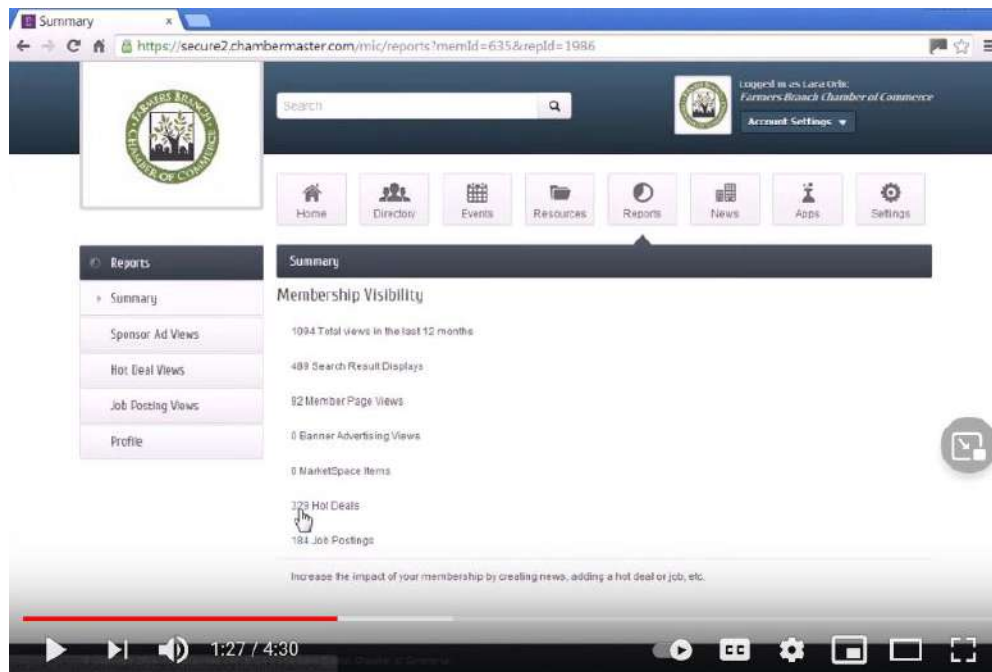


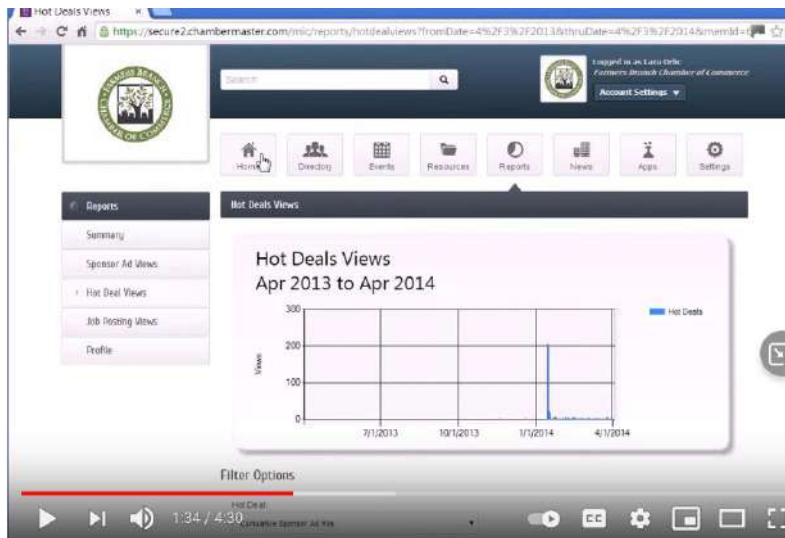
برای به اشتراک گذاری نیازمندی‌ها برای مثال ارتقا در یک واحد با سایر اعضا می‌توان از بخش hot deal عمل کرد. و از بخش شغل، موقعیت‌های شغلی جدید در یک شرکت عضو اتاق بازرگانی قابل اشتراک گذاری است.



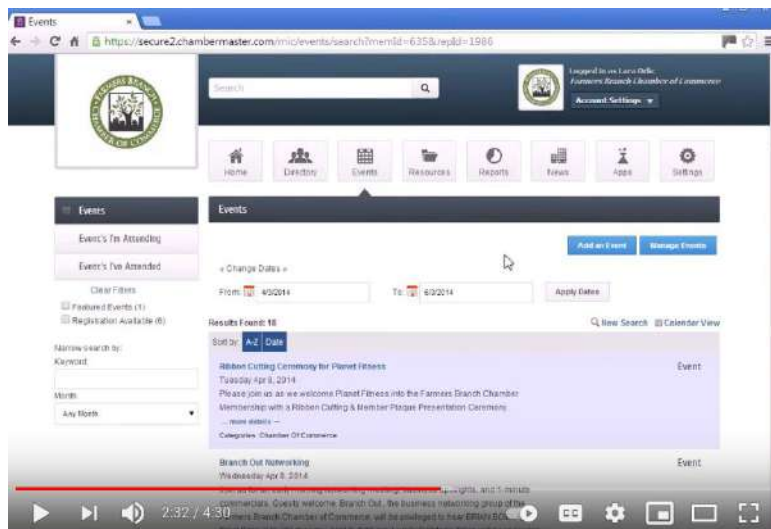


از بخش گزارش‌ها جزئیات فعالیت‌ها نمایان است و می‌توان در نمودار میزان توجه سایر اعضا به پست‌های فوق را مشاهده کرد. به شکل زیر توجه کنید.

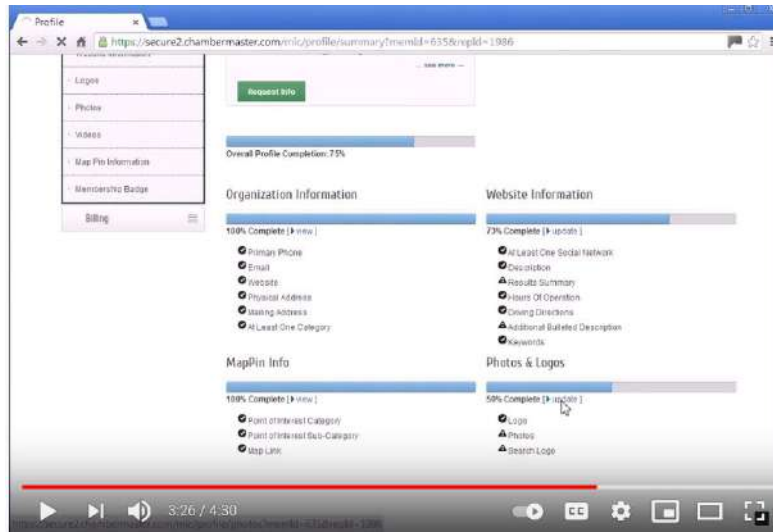




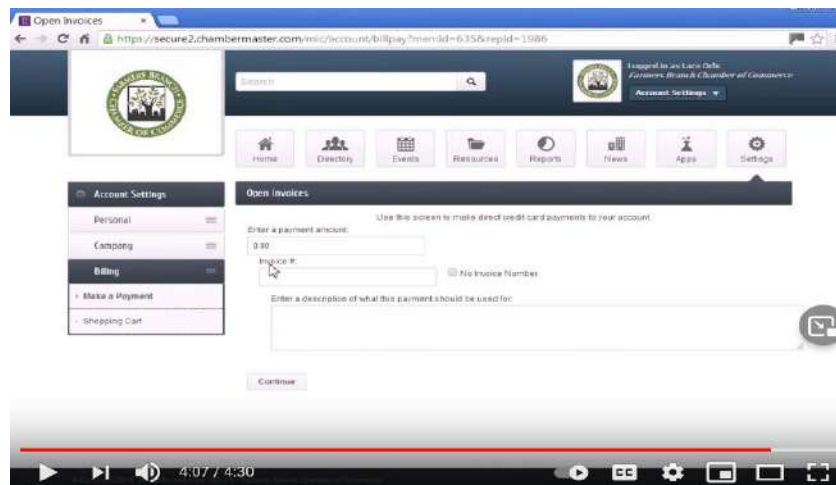
در شکل زیر از بخش رویدادها، رویدادهای قابل دسترسی مطابق تاریخ نمایش داده شده است:



برای ساخت یک بروشور از شرکت یا سازمان اعضا، از بخش پروفایل افراد اطلاعات با جزئیات زیر مورد نیاز است (شکل زیر):



پرداخت‌ها نیز در آدرس زیر و در بخش قبوض انجام می‌گیرند:



نکات:

- استفاده از قابلیت ارتباطات اجتماعی، تعامل اعضا و شرکت‌ها را از طریق اتاق بازرگانی ممکن می‌سازد و نقطه قوتی برای این اتاق می‌تواند محسوب شود. همچنین در تحلیل‌های شبکه‌های اجتماعی که در نسل دوم سیستم‌های هوشمند کسب‌وکار اتفاق می‌افتد، قابل استفاده شده و مفید واقع می‌شود.
- جزئیات اطلاعاتی که برای ساخت بروشور شرکت/سازمان مورد نیاز است اعضا را تشویق به اشتراک‌گذاری بیشتر اطلاعات می‌سازد.

لینک‌های مهم:

- <https://farmersbranchchamber.org/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=7ljPbQuALp0>

اتاق بازرگانی گرین بی ویسکانسین

در اواخر دهه 1800، گروهی برای ایجاد یک واحد تجاری گرد هم آمدند. آنها به دنبال مکان مرکزی بودند که مشاغل بتوانند با هم ارتباط برقرار کنند، در مورد فرصت‌ها بیاموزند، راه‌حل بیابند و «تأثیر جمعی» بیشتری داشته باشند. آنها با تأسیس انجمن بازرگانان، این نیاز را برطرف کردند. اکنون پس از 135 سال، این انجمن به عنوان اتاق بزرگ خلیج گرین شناخته می‌شود. اعضای این اتاق بازرگانی بیش از 1200 کسب‌وکار است که بیش از 90,000 فرد را نمایندگی می‌کنند.

سامانه هوشمند آمار و اطلاعات

اتاق بازرگانی گرین بی ویسکانسن^{۱۶}، در تاریخ 22 اکتبر 2020، یک داشبورد توسعه اقتصادی معرفی کرد که اولین نوع خود برای ردیابی شاخص‌های کلیدی اقتصادی در منطقه خلیج گرین است.

تابلوی امتیاز، یک داشبورد عملکرد اقتصادی است که معیارهایی را برای نشان دادن سلامت گسترده اقتصاد گرین بی، از جمله صنایع هدف ارائه می‌دهد. تابلوی امتیاز، ابزاری است که داده‌ها را در اختیار اتاق قرار می‌دهد تا تعیین کنند آیا استراتژی کلی آنها در مسیر درستی حرکت می‌کند یا خیر. مطابق گزارش‌های بررسی شده از وبسایت این اتاق بازرگانی، مقامات این اتاق وجود این داشبورد اقتصادی را در جهت تشخیص زودتر و سازگارتر بودن استراتژی‌های بلندمدت مفید می‌دانند؛ که این نکته باعث جذب افراد و کسب‌وکارها به این منطقه و رشد اقتصادی منطقه می‌شود.

اتاق بازرگانی گرین بی از داشبورد eIMPACT برای برقراری ارتباط با طیف گسترده‌ای از داده‌ها برای آگاه‌سازی کسب‌وکارها و پیشرفت منطقه استفاده می‌کند^{۱۷}. این سایت آخرین اطلاعات بازار کار، صنعت و داده‌های اجتماعی-اقتصادی موجود را ارائه می‌دهد و معیارهای پروژه‌های توسعه مشاغل در شهرستان براون و Greater Green Bay (با جمعیت 323,481 نفر) را گزارش می‌کند. این گزارش‌ها شامل آثار شغلی، تأثیرات درآمد، تأثیرات سرمایه‌گذاری سرمایه‌ای و درآمد کلی مالیات ایجاد شده در اقتصاد خواهد بود.

تابلوی امتیاز، که در GreenBayMade.com و در بخش توسعه اقتصادی در وبسایت اتاق در GreaterGBC.org قرار دارد، آمارهای ارزشمندی را ارائه می‌دهد که به صورت فصلی به‌روز می‌شود، از جمله:

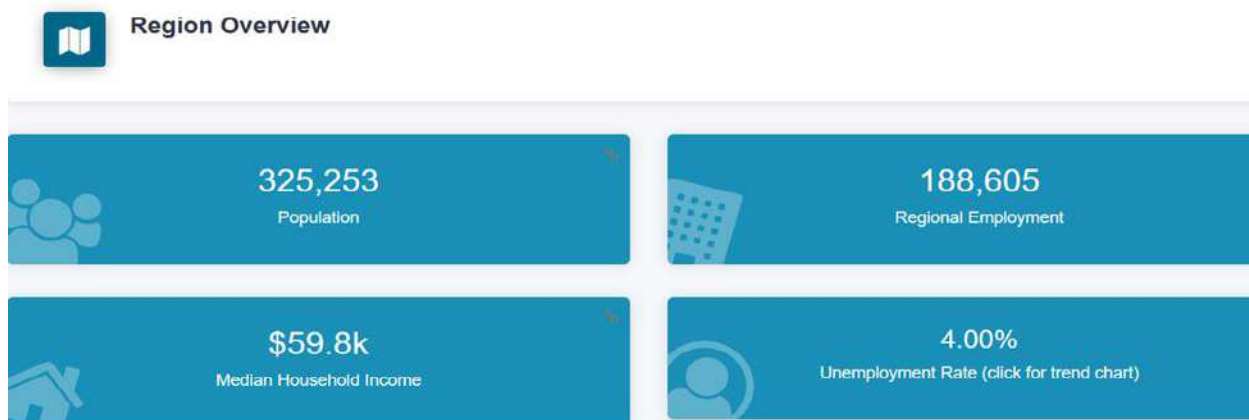
- نمای کلی منطقه (جمعیت، متوسط درآمد خانوار، اشتغال منطقه، نرخ بیکاری)؛

¹⁶ Green Bay, Wisconsin

¹⁷ <https://www.eimpact.report/products/economicdevelopment/>

- نیروی کار بر اساس صنعت، شامل اندازه‌گیری‌هایی مانند پنج شغل برتر بر اساس صنعت؛
- تصویر فوری صنعت هدف، شامل برک آوت برای تولید، مراقبت‌های بهداشتی، پردازش غذا و نوشیدنی، حمل‌ونقل و تدارکات، و کاغذ و بسته‌بندی؛
- داده‌های ALICE (دارایی محدود، درآمد محدود، شاغل) شامل درصد خانوارهای دارای هزینه بالا؛
- فهرست آگهی‌های استخدامی؛
- پروژه‌های توسعه اقتصادی شامل کل پروژه‌ها، مشاغل جدید ایجاد شده، سرمایه‌گذاری جدید و متراژ جدید؛
- روند جمعیت و پیش‌بینی شغل.

بررسی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق



این اتاق از سامانه eImpact استفاده می‌کند تا تحلیل‌های آماری موردنیاز را اخذ کرده و آنها را مصور کند.

منبع داده‌ها از سایت Emsi – economicmodeling.com می‌باشد.

همان‌گونه که ذکر شد داده‌ها در دسته‌بندی نیروی کار، صنعت، صنایع هدف و پروژه‌های توسعه دسته‌بندی شده‌اند.

برای مثال مطابق شکل زیر داده‌های نیروی کار را انتخاب و بررسی می‌کنیم.

Jump to:

Industry Workforce
Target Industries Development Projects



Hi there! Got any question
happy to help.

در شکل زیر ویژگی‌های نیروی کار ملاحظه می‌شود که سه ستون تغییرات شغلی، شغل و تمرکز صنعت آمار ارائه می‌دهد؛ تغییرات در شغل‌های خدمات اجتماعی و جوامع بیشترین نرخ را داشته است:

Workforce Characteristics

Click on column header to sort data

Occupation	5-Year % Change in Jobs	Jobs	Industry Concentration*
Community and Social Service	26%	2,893	0.90
Healthcare Support	23%	7,460	0.93
Healthcare Practitioners and Technical	18%	11,026	1.06
Business and Financial Operations	11%	9,232	0.89
Personal Care and Service	11%	4,995	0.91
Farming, Fishing, and Forestry	11%	2,010	1.43
Architecture and Engineering	10%	3,219	1.02
Arts, Design, Entertainment, Sports, and Media	10%	2,486	0.72
Transportation and Material Moving	9%	17,060	1.11
Construction and Extraction	9%	8,028	0.90
Life, Physical, and Social Science	9%	1,192	0.73
Installation, Maintenance, and Repair	8%	7,646	1.04
Computer and Mathematical	6%	4,631	0.83
Production	5%	21,895	2.02

از بخش صنایع هدف نیز آمارهای زیر مطابق تصویر ارائه شده است؛ این بخش در دسته‌بندی‌های ساخت و تولید، غذا و نوشیدنی، لجستیک و انتقالات، کاغذ و بسته‌بندی و خدمات مراقب بهداشتی دسته می‌باشند:



Target Industries

Target Industry Snapshot

	Current Employment	Avg. Earnings Per Job	Industry Concentration	Payrolled Business Locations
Manufacturing	31,302,81	\$68,533.9	2.13	558
Health Care	25,079	\$66,633	1.09	1,311
Food & Beverage Processing	3,125.8	\$64,623.93	4.4	71
Transportation & Logistics	7,972	\$63,297	1.18	349
Paper & Packaging	5,913.13	\$61,934.42	13.48	35

[Get the data](#)



Manufacturing

Industry Data

Top 5 Occupations

Manufacturing Industry

Packaging and Filling Machine Operators and Tenders	1,986
Paper Goods Machine Setters, Operators, and Tenders	1,749
Miscellaneous Assemblers and Fabricators	1,538
First-Line Supervisors of Production and Operating Workers	1,329
Printing Press Operators	921



Health Care

Industry Data

Top 5 Occupations

Health Care Industry

Home Health and Personal Care Aides	3,572
Registered Nurses	3,555
Nursing Assistants	1,444
Receptionists and Information Clerks	911
Medical Assistants	713

[Get the data](#)

تصاویر بیشتر از محیط داشبورد greater green bay در شماره های 9 تا 11 به پیوست است.

اتاق بازرگانی سان فرانسیسکو

این اتاق در جریان افزایش قیمت طلا در مه 1850 تأسیس شد، اکنون بیش از 160 سال فعالیت چشمگیر در کارآفرینی و رونق اقتصادی دارد. از جمله طرح‌هایی که این اتاق از آن‌ها حمایت کرده است راه‌آهن بین‌قاره‌ای، نمایشگاه بین‌المللی پاناما و اقیانوسیه می‌باشد.

شرکای اتاق بازرگانی سن فرانسیسکو شامل کسب‌وکارها با اندازه‌های مختلف، صنعت و محله در سطح شهر و منطقه و همچنین سایر سازمان‌های تجاری، مناطق دارای منفعت اجتماعی و انجمن‌های صنعتی می‌باشند. این اتاق همراه با شرکای خود تقریباً 800000 افراد کسب‌وکارهای سانفرانسیسکو را نمایندگی می‌کنند.

تمرکز اصلی این اتاق بر حمایت، توسعه کسب‌وکارها و توسعه اقتصادی بوده و رویدادها، برنامه‌ها و ابتکاراتی را برای تقویت موفقیت تجاری و اقتصادی ارائه می‌دهند.

سامانه هوشمند

اتاق بازرگانی سانفرانسیسکو در 15 مه 2019 اطلاعات جدیدی را منتشر کرد تا آمادگی کسب‌وکارهای مستقر در منطقه را برای توسعه، رشد و انطباق با گسترش هوش مصنوعی، واقعیت افزوده و مدرن‌سازی نشان دهند. طبق این گزارش‌های منتشر شده، با بررسی 250 رهبر کسب‌وکار از سازمان‌های بزرگ، متوسط و کوچک در صنایع مختلف، نتایج نشان می‌دهد که مشاغل انتظار دارند که در آینده‌ای نزدیک با اتخاذ و ادغام راهکارهای فناوری جدید، تغییرات قابل توجهی داشته باشند. چالش این است که چگونه می‌توان از این قابلیت‌های جدید استفاده کرد و استعداد مناسب را در محیطی که بیکاری در کمترین حد خود و بازار استخدام بسیار رقابتی است استخدام کرد و رشد داد؛ که از این رو این اتاق بازرگانی قصد در رشد هوش مصنوعی و واقعیت افزوده و اتوماسیون سازی هر چه بیشتر محل کار خود دارد.

در وب‌سایت اتاق بازرگانی سان فرانسیسکو در قسمت آمار و اطلاعات وب‌سایت، داشبورد اقتصادی ای را مشاهده می‌کنیم¹⁸ که نمودارهای آن مانند اتاق بازرگانی green bay توسط سامانه eIMPACT ساخته شده است. در این سامانه داده‌ها در دو بخش زیر بررسی شده‌اند. در ادامه به شرح هر یک پرداخته شده است.

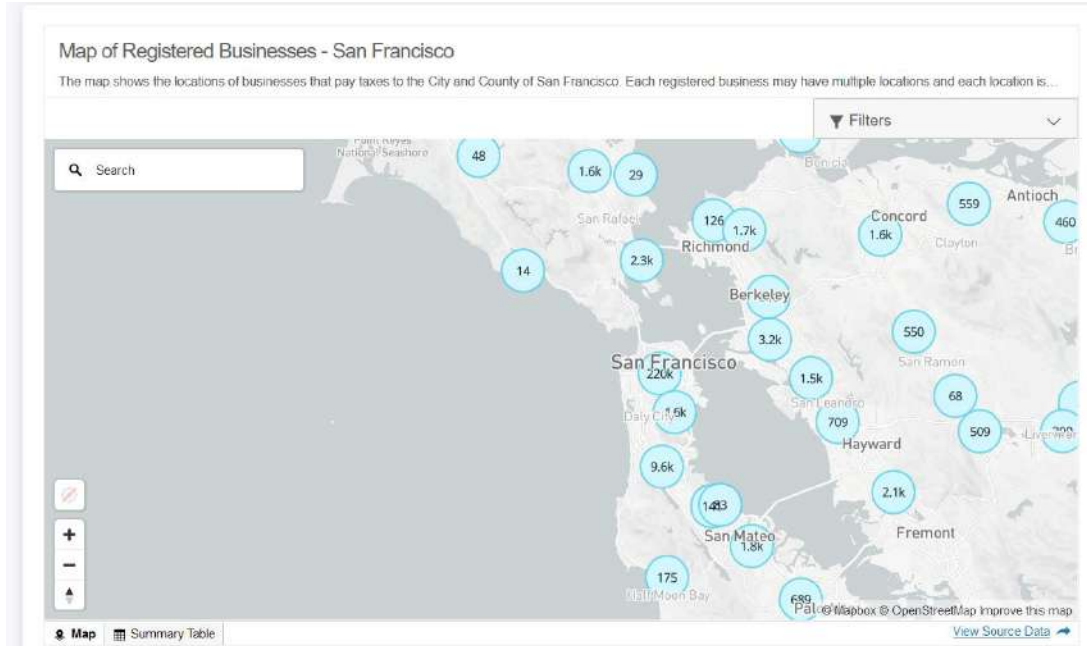
- داشبورد بازیابی اطلاعات اقتصادی
- و مراقبت از خیابان سانفرانسیسکو

داشبورد بازیابی اطلاعات اقتصادی

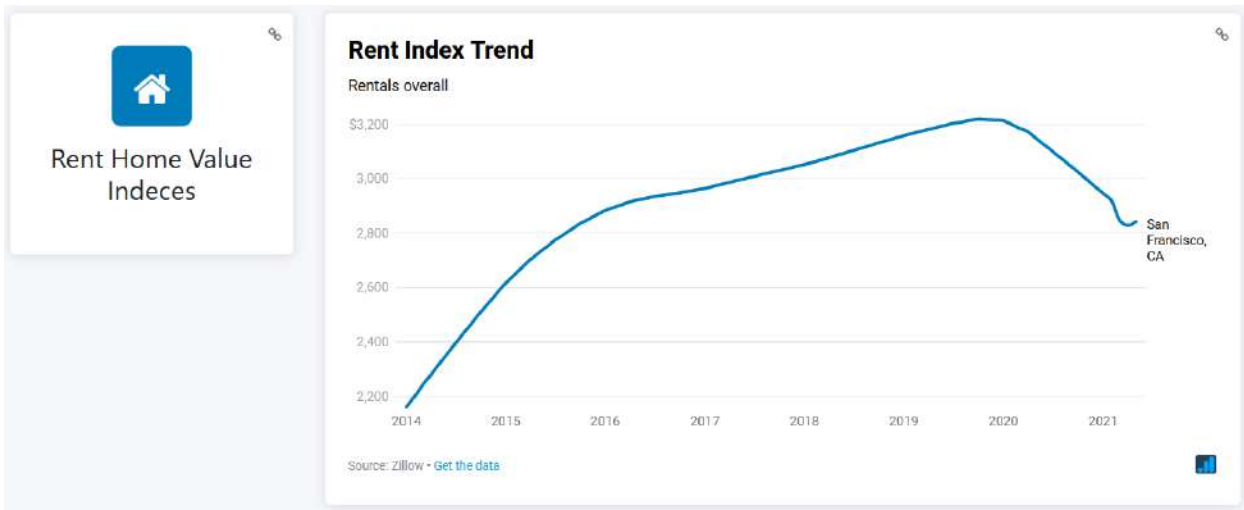
داده‌ها در دسته‌بندی‌های بیکاری، رستوران‌ها، مشاغل، ترافیک، کسب‌وکارهای کوچک و مسکن قرار دارند.

شکل زیر نقشه‌ای از کسب‌وکارهای ثبت شده در سانفرانسیسکو را نشان می‌دهد:

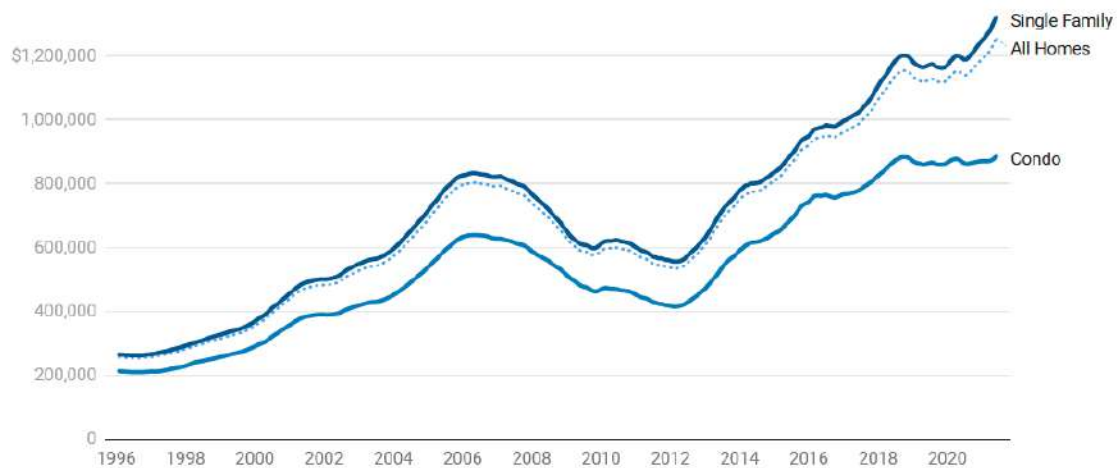
¹⁸ <https://sfchamber.com/resources/data-statistics/>



برای مثال بخش مسکن انتخاب شده و نمودارهای آن در تصاویر زیر مشاهده می شود:



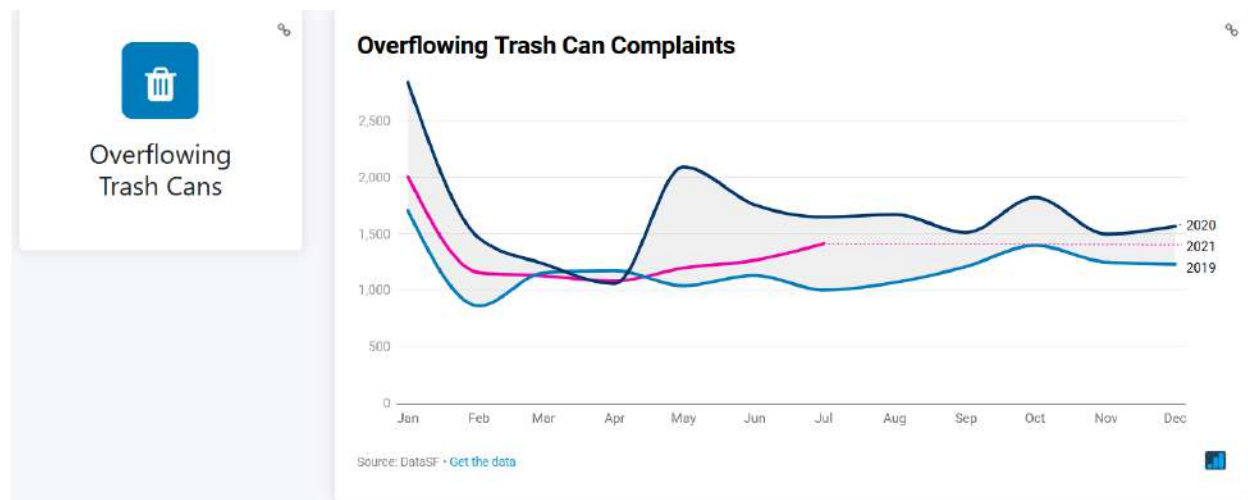
Home Price Index Trend



Source: Zillow - [Get the data](#)

• داشبورد مراقب از خیابان سانفرانسیسکو

دسته‌بندی داده‌ها در این داشبورد از قبیل دیوار نویسی، سرریز قوطی‌های زباله، ضایعات انسانی و حیوانی، خرابکاری، نظافت خیابان و پیاده‌رو، شکایات بی‌خانمان‌ها، خرابی ویتترین فروشگاه و سرقت می‌باشد. در تصویر زیر نمودار شکایات انباشت قوطی‌های زباله مشاهده می‌شود.



Source: DataSF - [Get the data](#)

اتاق بازرگانی کواد سیتیز

اتاق بازرگانی کواد سیتی از شبکه متنوعی از رهبران با نفوذ کسب و کارها در منطقه تشکیل شده است و با هدف ایجاد روابط، مشاغل و جامعه، فعالیت می‌کند. این اتاق رشد کسب و کار و تجارت را از طریق حمایت، ارتباطات تجاری، کمک مالی، هوشمندی کسب و کار، تبلیغات، بازاریابی منطقه‌ای، مدیریت مکان، توسعه اندیشه و رهبری انجام می‌دهد.

اتاق کواد سیتی یک سازمان¹⁹ Q2030 است و به این چشم‌انداز اختصاص داده شده است: شهرهای کواد سیتی که در سال 2030 به دلیل رشد و جذب استعدادها و مشاغل جهانی شناخته می‌شود، توسط یک جامعه متنوع و غنی از نظر فرهنگی رشد پیدا نموده و باعث ایجاد نوآوری و یادگیری مادام‌العمر می‌شود.

سامانه هوشمند در اتاق بازرگانی کواد سیتی

اتاق²⁰ quad cities برای دستیابی به ابزارهای تحقیق در بازار برای کمک به رشد کسب و کارها به صورت رایگان خدماتی را ارائه می‌دهد. مشاغلی که به دنبال لیدهای فروش، اطلاعات توسعه کسب و کار، اطلاعات فروشنده یا اطلاعات عمومی صنعت هستند، این منابع را مفید می‌دانند. برخی از پایگاه‌های داده برخی از پایگاه‌های داده این اتاق، توسط سامانه‌های زیر برای اعضای آن‌ها قابل دسترسی است.

نرم‌افزارها و سامانه‌هایی که این اتاق بازرگانی پایگاه‌های داده خود را در آنها وارد کرده و اعضای آن می‌توانند به هر یک متصل شوند عبارت‌اند از:

1. SizeUp: تحقیقات قدرتمند بازار و هوشمندی کسب و کار را ارائه می‌دهد تا مشاغل بتوانند با استفاده از تجزیه و تحلیل‌هایی که پیش از این فقط برای شرکت‌های بزرگ در دسترس بوده، تصمیمات مبتنی بر داده را اتخاذ کنند.

2. Axle Data: به داده‌های بی‌درنگ از جمله آدرس، شماره تلفن، ساعت کار، تعداد کارمندان، حضور آنلاین، کدهای SIC، کدهای NAICS، تماس‌های تجاری و موارد دیگر از ده‌ها میلیون کسب و کار در ایالات متحده و کانادا دسترسی پیدا می‌کند. دسترسی به Axle Data از دستگاه‌های اعضا، با شماره کارت عضویت فعلی یا از دفتر اتاق این شهر امکان‌پذیر است.

3. سیستم اطلاعاتی مکان: (LOIS) ساختمان‌ها، سایت‌ها و مناطق جامعه را به همراه مشخصات جمعیتی برای خریداران بالقوه به نمایش می‌گذارد.

¹⁹ برنامه اقدام منطقه‌ای Q2030 Qu20 Cities یک برنامه تحول‌آفرین جامعه و توسعه اقتصادی است که برای ایجاد منطقه دو ایالتی این شهر به مکانی بهتر، متصل و مرفه تا سال 2030 طراحی شده است.

²⁰ <https://quadcitieschamber.com/business-services/business-resources/business-research>

4. **Plunkett**: این نرم‌افزار هوش رقابتی، تحقیقات بازار، داده‌های بازاریابی صنعت عمودی یا تجزیه و تحلیل روند صنعت را برای شرکت‌های بزرگ در اندازه متوسط فراهم می‌کند. دسترسی به این نرم‌افزار فقط در دفتر اتاق وجود دارد.

5. **Panjiva**: بینش‌هایی را به شرکت‌هایی که تجارت بین‌الملل انجام می‌دهند ارائه می‌دهد. پانجیوا به مشتریان اعم از تولیدکنندگان، خریداران، حمل‌ونقل و تدارکات، این امکان را می‌دهد که تجارت جهانی را بهتر درک کنند. دسترسی به Plunkett فقط در دفتر اتاق وجود دارد.

6. **ابزار نگاشت زنجیره تأمین**: این ابزار به تولیدکنندگان منطقه و سایر افراد در زنجیره تأمین دفاعی کمک می‌کند تا هزینه و قرارداد در این منطقه را بهتر درک کنند و خطرات و فرصت‌ها را شناسایی کنند. این ابزار از طریق تیم هوش تجاری اتاق بازرگانی در دسترس است.

قابلیت‌های هر پایگاه داده را در جدول زیر می‌بینیم:

	Plunkett	Panjiva	Supply Chain Mapping Tool	Data Axle	SizeUp	LOIS
Addresses and phone numbers					X	
Company financial performance	X	X				
Company profiles and locations	X			X	X	
Compare your industry competitors					X	
Consumer lifestyle data				X	X	
Contracting Office to Prime Flows (inbound/outbound)		X				
Department of Defense Sales		X				
Department of Defense Weapons Systems Awards		X				
Executive profiles	X			X		
Find Customers, Suppliers, and Competitors					X	
Imports/Exports		X				
Industry profiles and financial performance	X					
Industry Trends (revenue/profit/employment/establishment trends)	X			X	X	

International buyers/suppliers	X	
Lead generator		
List of available sites and buildings		X
Location of nearby transportation (interstates, highways, rail, airports)		X
Map of sites/buildings and surrounding area		X
Market trends		X
News articles		X
Optimize your target advertising and marketing		X
Prime to Sub-contractor Flows (inbound/outbound)	X	
Site/Building description		X
Utility providers to the site/building		X
Workforce (jobs, earnings, concentration, availability)		X

لینک‌های مهم:

این ویدئو نحوه شروع کار با SizeUp را نمایش می‌دهد:

<https://www.youtube.com/watch?v=uNq0dFFfwfY>

مروری بر نرم‌افزار پلانکت در لینک زیر:

<https://www.youtube.com/watch?v=0- e kxH ME&feature=youtu.be>

نحوه تحقیق در مورد صنعت در پلانکت تحقیق آنلاین در لینک زیر:

<https://www.youtube.com/watch?v=gT8A9BWINNY&feature=youtu.be>

هوشمندی زنجیره تأمین پانجیوا:

<https://www.youtube.com/watch?v=2m04wRQunro&feature=youtu.be>

Panjiva Trendsspotting and Sourcing:

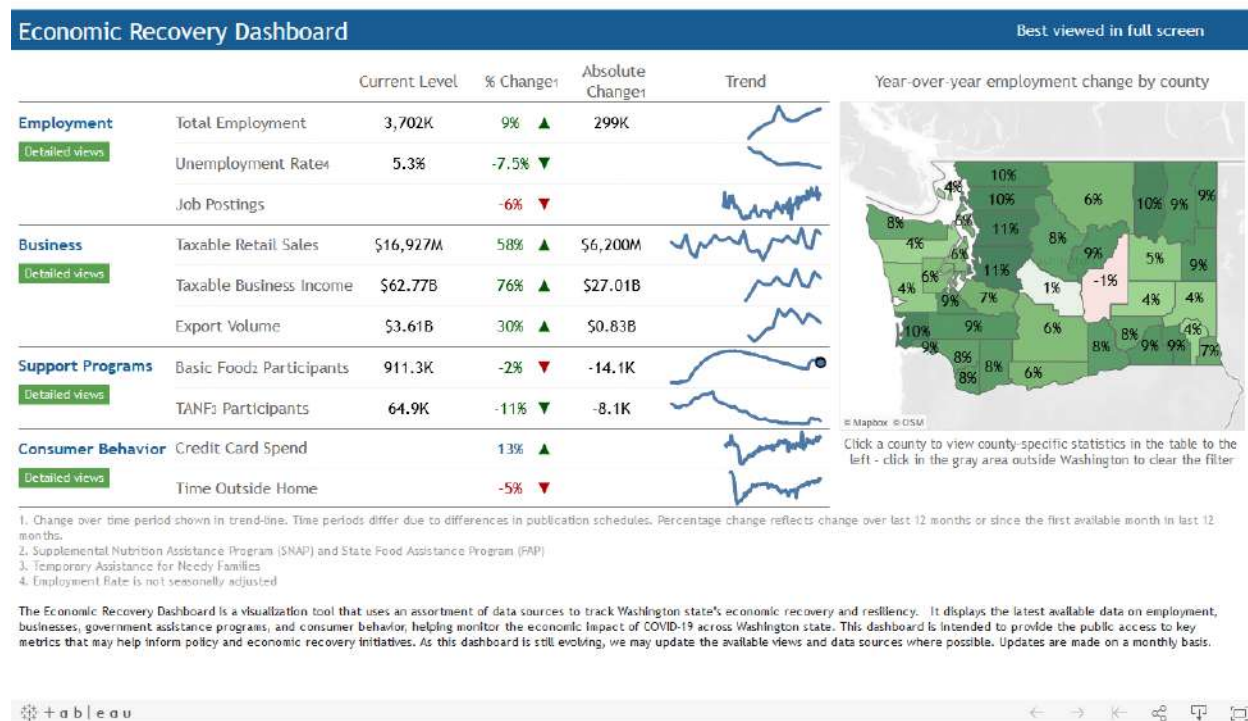
https://www.youtube.com/watch?v=C_6gWejkEbo&feature=youtu.be

اتاق بازرگانی واشنگتن دی سی

در رابطه با سیستم هوشمند کسب‌وکار، این اتاق بیان کرده است که از هوشمندی تجاری، برای ردیابی روند بهبود اقتصاد خود استفاده می‌کند. نمودارها و تحلیل‌های آماری توسط نرم‌افزار تبلو ساخته شده است.

داشبورد بازیابی اقتصادی؛ این ابزار از منابع مختلف داده برای ردیابی بهبود و انعطاف‌پذیری اقتصادی ایالت واشنگتن استفاده می‌کند. این آخرین اطلاعات موجود در مورد اشتغال، مشاغل، برنامه‌های کمک دولت و رفتار مصرف‌کننده را نشان می‌دهد، که به نظارت بر تأثیر اقتصادی کووید 19 در سراسر ایالت کمک می‌کند. به‌روزرسانی‌ها به صورت ماهانه انجام می‌شود.

داده‌ها در بخش‌های اشتغال، کسب‌وکار، برنامه‌های حمایتی و رفتار مصرف‌کننده دسته‌بندی و تحلیل شده‌اند. تصویری از محیط سامانه در زیر مشاهده می‌شود:



کمک به مشاغل کوچک واشنگتن

وزارت بازرگانی علاوه بر تمرکز بر بخش‌های اصلی، توسعه تجارت و کمک به صادرات، طیف وسیعی از خدمات مشاغل کوچک را ارائه می‌دهد که برای پاسخگویی به نیازهای مختلف شرکت‌های واشنگتن، از آموزش و آموزش تا وام‌های کسب‌وکار، کمک به صادرات و برنامه‌ریزی بحران طراحی شده است.

برنامه و نرم‌افزارهایی در این اتاق برای تهیه گزارش‌های اقتصادی استفاده می‌شود. برخی از آن‌ها در ادامه معرفی می‌شوند:

1. **SizeUp**: این نرم‌افزار مجموعه پیچیده‌ای از ابزارهای تشخیصی آنلاین را ارائه می‌دهد که به اعضا در اصلاح

مدل کسب‌وکار، شناسایی رقبا، یافتن تأمین‌کنندگان، توسعه استراتژی‌های تبلیغاتی و موارد دیگر کمک می‌کند. اعضا می‌توانند سناریوهای مختلفی را اجرا نموده، و کسب‌وکار خود را با دیگران در منطقه مقایسه کنند تا ببینند که

- چگونه قیمت‌گذاری، کارکنان، پیش‌بینی درآمد و استراتژی‌های بازاریابی آن‌ها با یکدیگر مقایسه می‌شود، همچنین این نرم‌افزار امکان مقایسه داده‌های محلی، منطقه‌ای و ایالات‌متحده را فراهم می‌کند.
2. **آکادمی کارآفرینان:** آکادمی 11 درس را برای آموزش مهارت‌های اساسی لازم برای تبدیل شدن به یک صاحب کسب‌وکار کوچک موفق و مطمئن به کاربران می‌آموزد.
- هر درس شامل یک فیلم توسط یک متخصص در مورد موضوع، یک کتاب کار، تکالیف و آزمون‌ها است.
3. **ScaleUp:** صاحبان مشاغل کوچک برای بهبود عملیات مالی، کاهش هزینه‌های عملیاتی و یادگیری چگونگی رقابت مؤثرتر در بازار، در 35 ساعت آموزش کلاس در محل شرکت می‌کنند.
4. **Thrive:** این برنامه، رویکردی کارآفرینانه برای رونق منطقه‌ای در پیش‌گرفته است. این استراتژی که اغلب به عنوان استراتژی «رشد از درون» شناخته می‌شود، به شرکت‌های موجود کمک می‌کند 10 تا 20 درصد درآمد خود را افزایش دهند. تمرکز بر رفع موانع رشد مانند توسعه بازارهای جدید، اصلاح مدل‌های تجاری، همسویی عملیات داخلی و دستیابی به هوش رقابتی است.

اتاق بازرگانی استیلواتر، اکلوهوما

تیم کارآموزان هوش تجاری InterWorks برای این اتاق بازرگانی طرح پیاده‌سازی سامانه‌های هوشمند و راهکارهایی برای درک بهتر عملکرد و تصمیم‌گیری را اجرا نمودند که خروجی آن در ادامه شرح داده می‌شود.

تبلو

برای بهبود گزارش‌های در سراسر این سازمان، در زمینه‌هایی مانند امور مالی، توسعه جامعه و رسانه‌های اجتماعی، نرم‌افزار تبلو به عنوان ابزاری که می‌تواند قدرت گزارش دهی موردنیازشان را در اختیار آنها قرار دهد انتخاب شده است.

QuickBooks Online

این سامانه به عنوان منبع داده انتخاب شد زیرا تبلو دارای یک کانکتور داده وب تعبیه شده است که به کاربران امکان می‌دهد با اعتبارنامه QuickBooks Online خود وارد سیستم شده و داده‌ها را به دفترچه کار وارد کنند. این داده‌ها برای تولید داشبورد حاوی گزارش درآمد و هزینه و همچنین سود و زیان اتاق استفاده شده‌اند.

هر داشبورد دارای ویژگی‌هایی است که می‌تواند از طریق فیلترها و دکمه‌های اکشن عمیق‌تر وارد داده‌ها شود. هر یک از این دیدگاه‌ها به اتاق اجازه می‌دهد تا به سرعت و با دسترسی آسان به وضعیت مالی خود در به صورت ماه به ماه نگاه کند. سرانجام، به دلیل اتصال داده به QuickBooks، داشبوردها به صورت پویا به‌روز می‌شوند و در آینده نیازی به به‌روزرسانی دستی ندارند.

Chamber Master

سایت اتاق استاد شامل اطلاعات مربوط به عضویت است. این سامانه به کاربر اجازه می‌دهد صفحات گسترده گزارش را در قالب قابل تنظیم برای نمای موردنظر بارگیری کند. پس از صادر کردن داده‌ها، جداول ترکیب می‌شوند. درست مانند داشبورد آنلاین QuickBooks، هر یک از این داشبوردها حاوی فیلترها و عملکردهایی هستند که به کاربر اجازه می‌دهد درک عمیق‌تری از داده‌ها داشته باشد. این گزارش‌ها در Chamber Master ذخیره می‌شوند و به مشتری امکان می‌دهد داده‌های آینده را با همان ساختار صادر و بازتولید کند.

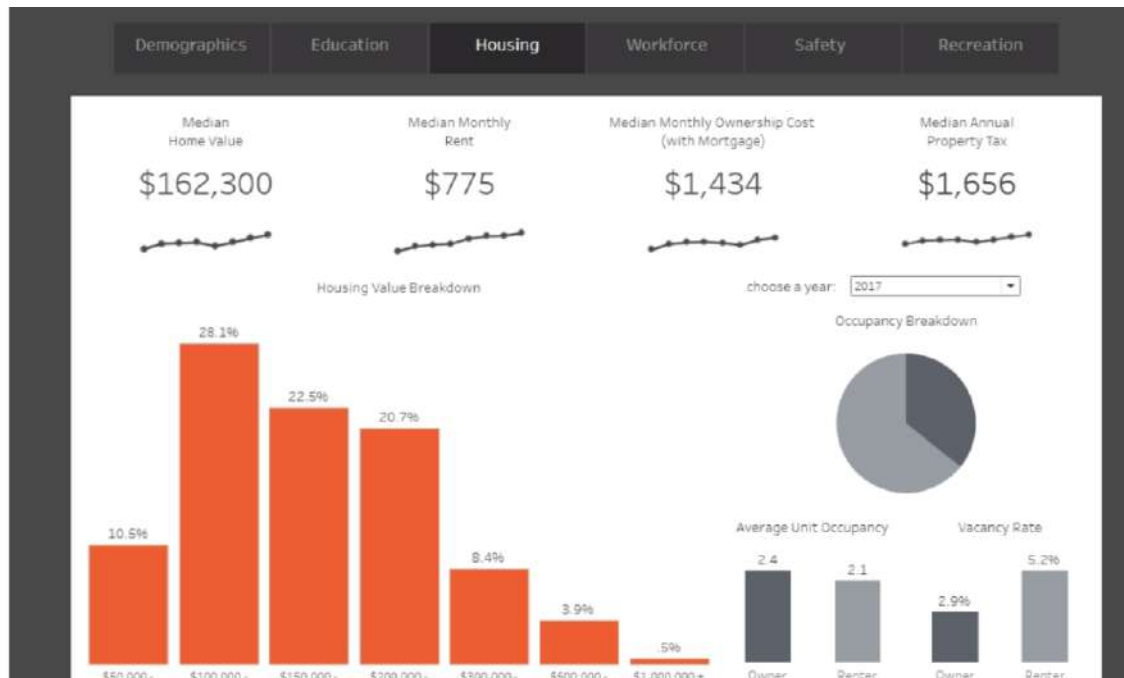
داشبوردهای انجمن

این تیم علاوه بر داشبوردهای مالی، مجموعه‌ای از داشبوردهای جامعه را ایجاد کرد تا بتواند نمایی از جامعه Stillwater در سطوح مختلف به اتاق ارائه دهد. سطوح این اطلاعات شامل جمعیت‌شناسی، تحصیل، مسکن، نیروی کار، ایمنی و تفریح است.

داده‌های مربوط به این سطوح مختلف جامعه از مجموعه‌ای از منابع بخش خصوصی و دولتی مانند اداره سرشماری ایالات متحده، اداره آمار ایالات متحده، workreadycommunities.org و موارد دیگر جمع‌آوری شده است.

رسانه‌های اجتماعی

در نهایت، با توجه به هدف اتاق بازرگانی استیل واتر که بررسی و درک رفتار و عملکرد هر یک از بسترهای رسانه‌های اجتماعی که سازمان از آنها استفاده می‌کرده بوده است، راه‌حلی در مورد سیستم‌عامل‌هایی مانند Google Analytics، Facebook، Instagram و Twitter به آنها ارائه شده است. این نرم‌افزارها در نوع خود می‌توانند برای اتاق بازرگانی مفید باشند. در ادامه به توضیح هر یک پرداخته می‌شود.



تجزیه و تحلیل ترافیک گوگل

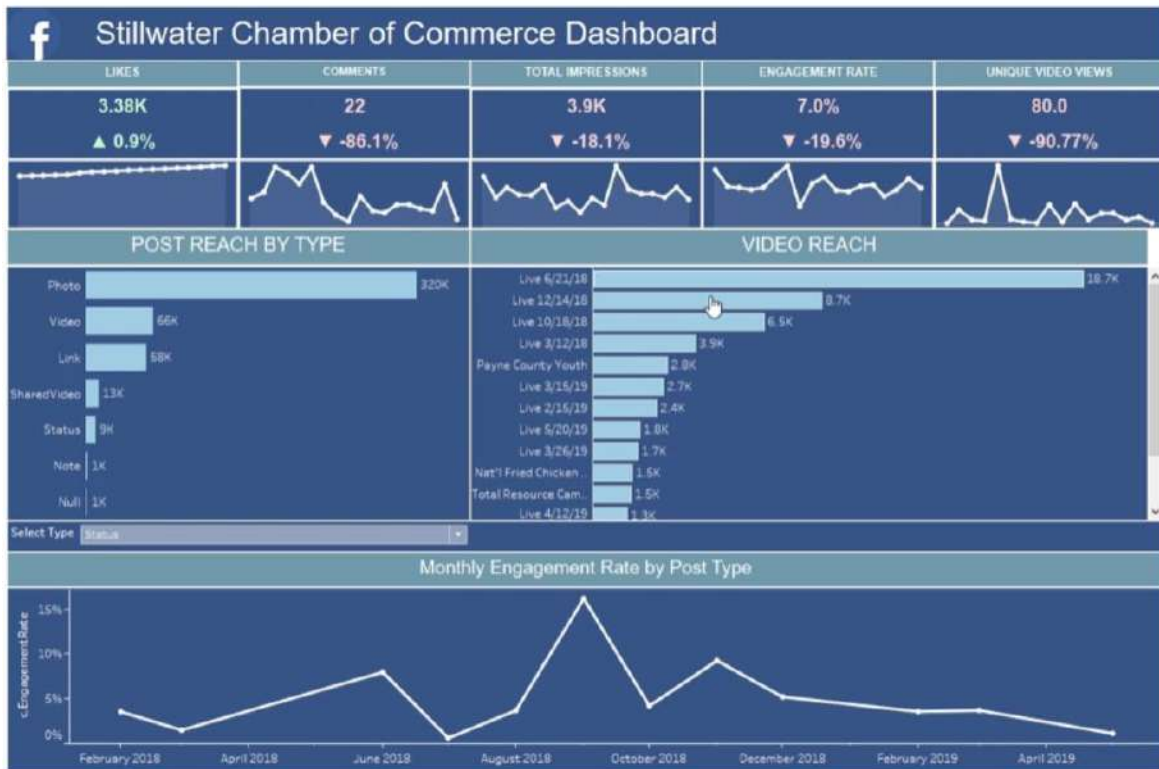
داشبوردهای Google Analytics اطلاعات و بینش مربوط به وبسایت اتاق بازرگانی و داده‌های Google Analytics Grow Stillwater را ارائه می‌دهد. داشبوردها حاوی داده‌های 18 ماه پس از تاریخ فعلی هستند و معیارهایی را در وبسایت، صفحه، دستگاه و سطح موقعیت مکانی، از جمله نمایش صفحات، جلسات، نرخ پرش، زمان در صفحه و موارد دیگر ارائه می‌دهند.

قالب‌های یکسان برای هر دو داشبورد ساخته شده است. هر دو به اتصال دهنده داده‌های وب Google Analytics که در Tableau تعبیه شده است متصل می‌شوند و راهی ارزان و ساده برای استخراج داده‌ها ارائه می‌دهند. وقتی کاربر پارامتر تاریخ را در برگه منبع داده کتاب کار به‌روز می‌کند، اتصال دهنده داده به‌روز می‌شود. هر داشبورد دارای فیلترینگ در سراسر داشبورد است که به کاربر اجازه می‌دهد صفحات وب را مشخص کرده و برای تجزیه و تحلیل کامل KPI ها را مشاهده کند، مطابق تصویر زیر:



فیس بوک

داشبورد فیس بوک اطلاعات و بینش مربوط به داده‌های فیس بوک اتاق بازرگانی را ارائه می‌دهد. داشبورد حاوی داده‌های 18 ماه پس از تاریخ فعلی است و معیارهایی را در سطح پست، صفحه و ویدئو، از جمله پسندیدن صفحه، نمایش پست، نرخ تعامل پست و موارد دیگر ارائه می‌دهد. این معیارها عملکرد ماهانه‌ای را برای معیارهایی مانند نظرات، میزان مشارکت و بازدیدهای ویدئویی منحصربه‌فرد نشان می‌دهند. تعداد صفحات پسندیده و کل نمایش تعداد کلی را ارائه می‌دهد، اما همه این‌ها با درصد تغییر ماهانه در ماه اخیر همراه است:



تویتر

داشبورد تویتر اطلاعات و بینش مربوط به داده‌های صفحه تویتر این اتاق بازرگانی را ارائه می‌دهد. داشبورد حاوی داده‌های 5 ماه پس از تاریخ فعلی است و معیارهایی را در سطوح صفحه و پست از جمله توییت‌ها، بازتوییت‌ها، میزان مشارکت پست‌ها و کلیک‌های URL پست ارائه می‌دهد. این معیارها عملکرد ماهانه‌ای را برای معیارهایی مانند توییت، بازتوییت، نرخ مشارکت و کلیک URL نشان می‌دهند. این موارد با تغییرات ماهانه در ماه اخیر و همچنین تصاویری از روند هفتگی همراه است:

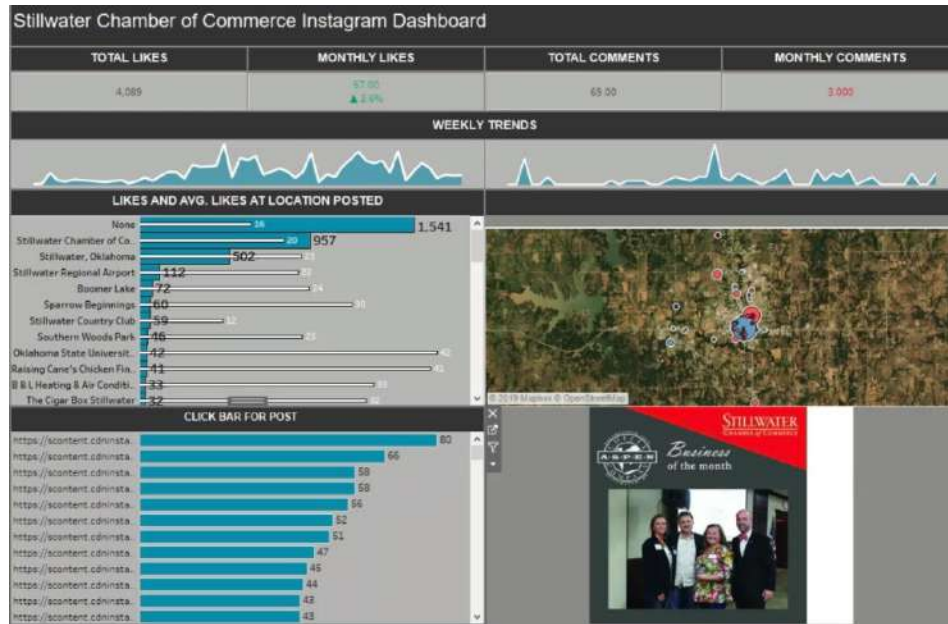
Stillwater Chamber of Commerce Twitter Dashboard



داده‌ها از درخواست داده توئیتر صادر شد. برای افزودن داده‌های بیشتر، سرویس گیرنده اطلاعات را از طریق صفحه تجزیه و تحلیل Twitter درخواست می‌کند. سپس محدوده تاریخ خود را انتخاب کرده و داده‌ها را صادر می‌کنند. فایل بارگیری شده را می‌توان از طریق اتحادیه از طریق Tableau اضافه کرد یا در یک برگه Microsoft Excel کپی/جایگذاری کرد.

اینستاگرام

داشبورد اینستاگرام اطلاعات و بینش‌هایی در مورد داده‌های صفحه اینستاگرام این اتاق ارائه می‌دهد. داشبورد شامل تمام داده‌های صفحه اینستاگرام تا تاریخ فعلی است و معیارها را به صورت پست از جمله عملکرد کلی و ماهانه برای مواردی مانند دوست داشتن و نظر دادن ارائه می‌دهد. این موارد با تغییرات ماهانه در ماه اخیر و همچنین تصاویری از روند هفتگی همراه است:



داده‌ها از طریق اتصال دهنده داده وب متصل می‌شوند که حساب اینستاگرام مشتری را به Tableau متصل می‌کند. این اتصال تمام داده‌های متصل به حساب اینستاگرام را ارائه می‌دهد و به صورت پویا به‌روز می‌شود.

ماتیلیون

برای پیشرفت اتاق پیاده‌سازی ابزار Matillion ETL برای Snowflake می‌تواند بسیار مفید باشد. این امر با اتصال به رابط کاربری برنامه (API) هر پلتفرم رسانه‌های اجتماعی در محیط Matillion، روش کارآمدتری برای جمع‌آوری داده‌های اتاق ارائه می‌دهد.

از طریق فرایند ETL، یک گردش کار در Matillion به نقاط پایانی API مناسب متصل می‌شود و داده‌ها را در Snowflake ذخیره می‌کند تا فضای ذخیره‌سازی ابری را برای مشتری فراهم کند تا داده‌ها را ذخیره کرده و هر زمان که نیاز دارند به آنها دسترسی پیدا کند. هدف این است که ETL، داده‌ها را ضبط کرده و در برنامه‌ای قرار دهد که می‌تواند به همان دفعات موردنیاز مشتری به‌روز شود. علاوه بر این، جداول ایجاد شده و بارگذاری شده در Snowflake می‌توانند به راحتی به یک کتاب کار Tableau متصل شوند و منبع داده را به دلیل اجزای Matillion به تنهایی به‌روز کنند. این راه‌حلی پرهزینه است، اما راه‌حلی است که می‌تواند برای سایر راه‌حل‌های داده که اتاق استفاده می‌کند، مانند Salesforce و Quickbooks اعمال شود.

سایر اتاق‌های بازرگانی کشور ایالات متحده آمریکا

اتاق بازرگانی مترو نورث

اتاق بازرگانی مترونورث به 700 عضو در بیش از 20 شهر حومه شهر مینیاپولیس سنت خدمت می‌کند. نرم‌افزار مدیریت اعضا اتاق‌های بازرگانی را برای اجرای عملیات روزمره و ارائه خدمات به اعضای خود یاری می‌کند. برخی خصوصیات این سیستم عبارت‌اند از:

- مدیریت داده‌های عضو
- گزارش‌نویسی و اندازه‌گیری عملکرد اتاق با گزارش‌های قابل تنظیم
- مدیریت مالی
- کنترل وبسایت
- برنامه‌های موبایل برای انجام وظایف در هر مکان و هر زمان
- توسعه ارتباطات با استفاده از یک سیستم همگام‌سازی با ایمیل و رسانه‌های اجتماعی
- معرفی رویدادها به صورت آنلاین
- ثبت‌نام آنلاین اعضای عضو، تمدید هزینه‌ها و به‌روزرسانی‌های پروفایل
- درآمد با تبلیغات وبسایت
- استفاده از یک سیستم همگام‌سازی با ایمیل و رسانه‌های اجتماعی
- با ثبت‌نام و پرداخت آنلاین و تقویت حضور در رویدادها

اتاق بازرگانی میامی

این اتاق از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری جدیدی با نام WebLink International استفاده می‌کند. Weblink یک پایگاه داده و وبسایت سیستم مدیریت اعضا ارتقا یافته است که برای بهبود خدمات اتاق طراحی شده است. ویژگی‌های این وبسایت شامل موارد زیر است:

- وبسایت ، پایگاه داده و سیستم حسابداری مجتمع
- امکان مشاهده و پرداخت سریع فاکتورهای به صورت آنلاین
- امکان به‌روزرسانی اطلاعات اعضای شما از جمله اعطای اجازه به کارمندان خاص برای ایجاد تغییرات در لیست
- ارتقا لیست دایرکتوری اعضای برای درج آرم و پیوندهای رسانه‌های اجتماعی
- امکان ثبت‌نام و پرداخت آنلاین رویدادها و اداره مؤثرتر اتاق و ارائه ارزش بیشتر به سرمایه‌گذاران

اتاق منطقه‌ای اسپرینگفیلد

اتاق بازرگانی منطقه‌ای اسپرینگفیلد مجموعه‌ای تعاملی از ابزارهای داده‌کاوی را برای ارتقا کسب‌وکار ایجاد کرده است. از قابلیت‌های این ابزار می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ردیابی مراحل دریافت مالی، نام بردن از مشاغل و ثبت علامت تجاری تا جستجوی مکان‌ها، کارگران و مشتریان، کاربران در سایت
- بررسی املاک تجاری موجود برای فروش یا اجاره
- ایجاد لیستی از مقامات توسعه اقتصادی در آژانس‌های محلی، ایالتی و فدرال

اتاق بازرگانی Grapevine در تگزاس

اتاق بازرگانی Grapevine به عنوان یک منبع معتبر برای اخبار کسب‌وکار محلی و همچنین اطلاعات بازدیدکنندگان، به طور منحصربه‌فرد قرار گرفته است. از طرح ارائه شده می‌توان برای ایده گرفتن برای اشتراک گذاشتن اطلاعات مختلف از طریق رسانه‌های اجتماعی که به نفع اتاق و اعضای آن است، استفاده کرد.

- استفاده از وبلاگ با نام Grapevine جهت افزایش تعامل در صفحه اصلی اتاق
- اشتراک اطلاعات توسعه
- حضور در شبکه‌های اجتماعی به صورت روزانه مثل فیس‌بوک
- هدایت ترافیک را به وبسایت اتاق
- اشتراک صفحات کمیته‌ها و برنامه‌ها
- اشتراک صفحه رویدادها
- اشتراک به‌روزرسانی‌های مربوطه از اعضای اتاق
- تشویق پسندیدن و اشتراک‌گذاری
- اشتراک نکات و اطلاعات مربوط به تجارت
- ارتباط با فالوورهای شبکه اجتماعی (پسندیدن، دنبال کنندگان)
- اشتراک نکات مربوط به تجارت
- اشتراک نکات مدیریتی

- اشتراک اخبار توسعه اقتصادی
- اشتراک خلاصه جلسه مشارکت توسعه اقتصادی

اتاق بازرگانی سیاتل

اتاق بازرگانی کلان‌شهر سیاتل بزرگ‌ترین انجمن تجاری در منطقه است. اتاق در سال 1882 توسط رهبران کسب‌وکار محلی تأسیس شد، امروزه یک سازمان مستقل است که نماینده 2600 شرکت و نیروی کار منطقه‌ای تقریباً 750,000 نفر است.

اتاق بازرگانی سیاتل نیز از نرم‌افزار SizeUp برای تهیه تحلیل و گزارش‌های آماری خود استفاده کرده و آن را به صورت رایگان برای اعضا فراهم آورده است. این نرم‌افزار، یک نرم‌افزار هوشمندی کسب‌وکار است که به مشاغل King County امکان دسترسی به داده‌ها برای تصمیم‌گیری دقیق‌تر را می‌دهد.

با استفاده از این نرم‌افزار، اعضا می‌توانند به بینش‌های زیر دست یابند:

1. ایده یا کسب‌وکار آن‌ها چگونه در برابر رقابت سنجیده می‌شود
2. مشتریان بالقوه، تأمین‌کنندگان و رقبا در کجا واقع شده‌اند
3. بودجه تبلیغاتی خود را کجا سرمایه‌گذاری کنند تا بیشترین تأثیر را داشته باشد
4. با انتخاب نوع گزارشی که می‌خواند اجرا کنند و ورود به صنعت و شهر خود، تجزیه‌وتحلیل خود را انجام دهند.

SizeUp داده‌ها و تجزیه‌وتحلیل‌های لازم را برای کاربر فراهم می‌کند تا ببیند چگونه در رقابت با رقبا قرار می‌گیرد و مدل کسب‌وکار خود را برای موفقیت دقیق تنظیم می‌کند. سناریوهای مختلفی را در مورد هزینه‌ها، درآمد، مکان، مشتریان و استراتژی‌های بازاریابی اجرا کند و می‌تواند مقایسه کند که چگونه با مشاغل مشابه در ایالت یا ایالات‌متحده مقایسه می‌شود.

امارات

اتاق بازرگانی دبی

اتاق بازرگانی و صنایع دبی واقع شده در کشور امارات متحده عربی در سال 1965 تأسیس شد. این اتاق یک سازمان غیرانتفاعی و عمومی است و هدف اصلی آن حمایت از جامعه بازرگانان و تجار این کشور و در نهایت کمک به ارتقا شهر دبی به عنوان مرکز مهم تجارت جهانی می‌باشد. اتاق دبی با حکمی از سوی شیخ رشید بن سعید آل مکتوم، حاکم دبی در سال 1965 تأسیس شد. اتاق دبی فعالیت خود را با 450 عضو و یک هیئت‌مدیره 12 نفره آغاز کرد و تعداد اعضای این اتاق در سال 2013 به بیش از 150,000 از همه بخش‌های صنعت و تجارت در کشور امارات افزایش یافته است. اتاق

دبی دارای 24 نفر عضو هیئت‌مدیره می‌باشد. این اتاق دارای 27 گروه تجاری به تفکیک صنعت می‌باشد و همچنین 43 شورای تجاری در سراسر کشور تقسیم از بخش‌های مهم اتاق بازرگانی دبی هستند.

خدمات الکترونیکی اتاق بازرگانی دبی:

1. **عضویت:** خدمات عضویت مربوط به ثبت‌نام افراد و نهادهای دارای مجوز برای انجام کلیه فعالیت‌های تجاری، صنعتی و حرفه‌ای است.
2. **گواهی مبدأ:** این سرویس به مشتری این امکان را می‌دهد تا برای صدور یا صادرات مجدد کالا، درخواست گواهی مبدأ را بدهد.
3. **ATA Carnet** یک سند گمرکی بین‌المللی است که اجازه واردات موقت کالاهای بدون عوارض و بدون مالیات تا یک سال را می‌دهد.
4. **خدمات مرکز اطلاعات:** اتاق دبی خدمات مرکز اطلاعات و فرایند درخواست مربوط به آن را به‌روز کرده و ارتقا داده است. اهداف مرکز اطلاعات، حمایت از جامعه تجاری، ارائه اطلاعات موردنیاز برای جامعه تجاری در مورد چگونگی راه‌اندازی کسب‌وکار خود، ارائه اطلاعات به نمایندگی‌ها و پاسخگویی سریع به سؤالات با بالاترین استانداردها می‌باشد.
5. **گواهی:** اتاق دبی با تأیید اسناد، مکاتبات و قراردادهای برای اعضای خود و تسهیل پذیرش این اسناد توسط مقامات مربوطه، روش‌های تجارت را ساده می‌کند.
6. **رتبه‌بندی اعتباری:** رتبه‌بندی اعتباری توانایی شرکت را در انجام تعهدات خود ارزیابی می‌کند و ایده روشنی در مورد قدرت و سلامت مالی یک شرکت ارائه می‌دهد. در نتیجه، می‌توان خطرات تجاری را کاهش داد و ارزیابی مناسب یک شریک بالقوه را امکان‌پذیر کرد.
7. **میانجی‌گری:** میانجی‌گری یکی از روش‌های مؤثر برای حل و فصل اختلافات تجاری به شرطی است که حداقل یکی از طرفین اختلاف در اتاق دبی عضو باشد.
8. **گروه‌ها و شوراهای تجاری:** اتاق دبی برای کمک بهتر به اعضا و شرکت‌های خود در دبی، ایجاد گروه‌ها و شوراهای تجاری در دبی را تسهیل نموده است.
9. **مرکز انجمن دبی:** مرکز انجمن دبی محیطی برای گسترش انجمن‌های جهانی در صنایع و علوم در خاورمیانه و فراتر از آن است.

سامانه‌های آماری و اطلاعات اتاق بازرگانی دبی

اتاق بازرگانی دبی از سیستم‌های خدمات آنلاین بسیار پیشرفته‌ای جهت خدمت‌رسانی به اعضا در راستای وظایف خود بهره برده است. همچنین اتاق دبی در زمینه ارائه و انتشار آمار و شاخص‌های اقتصادی عملکرد بسیار خوبی نسبت به اتاق‌های سایر کشورها دارد. در ادامه به بررسی سامانه‌های آمار و اطلاعات و گزارش‌های اقتصادی و آماری که اتاق بازرگانی دبی منتشر می‌کند پرداخته شده است.

- سامانه رتبه‌بندی آنلاین کشورها از نظر شاخص‌های اقتصادی و تجاری

سامانه رتبه‌بندی آنلاین کشورها در اتاق بازرگانی دبی اطلاعات بسیار جالبی در خصوص رتبه‌بندی و عملکرد کشورهای پیشرفته از نظر شاخص‌های اقتصادی و تجاری مانند، شاخص نوآوری، زیرساخت‌ها، ICT، تأمین مالی، فرهنگ سرمایه‌گذاری، خط‌مشی‌های دولتی و... در اختیار مراجعه‌کنندگان قرار می‌دهد. تصویر این سامانه در شکل زیر نشان داده شده است.



سامانه رتبه‌بندی کشورها از نظر شاخص‌های اقتصادی و تجاری

- سامانه شاخص‌های قیمت در صنایع و محصولات مختلف

در این سامانه به‌صورت آنلاین و به‌نگام شاخص‌های قیمت در تمامی بخش‌های مختلف صنعت، مواد خام و ابزارهای مورد استفاده در صنایع مختلف به‌صورت ماهانه در دسترس قرار دارد. در ادامه تصویر کلی این سامانه را مشاهده می‌کنید. همچنین شاخص قیمت برای محصولات مختلف تولید شده در بخش‌های مختلف صنعت در این سامانه قابل مشاهده می‌شود.

Price Indices

Publications that track changes in the prices of different items in Dubai.

Economic Sectors & Markets The Economic Bulletin Economic Trends Price Indices + Trade & Investment Opportunit

Keyword:

Search



Dubai Fresh Food Price Index - March 2021

08-04-2021 Economic Research

Overall Fresh Food's Price Index of 165.3 for March 2021 dropped from 173.4 in February 2021



Dubai Fresh Food Price Index - February 2021

07-04-2021 Economic Research

Overall Fresh Food's Price Index of 173.4 for February 2021 dropped from 177.7 in February 2020



Dubai Fresh Food Price Index - January 2021

06-04-2021 Economic Research

سامانه شاخص قیمت‌ها در صنایع و محصولات مختلف

• گزارش‌های آماری و اطلاعاتی اتاق بازرگانی دبی

اتاق بازرگانی دبی گزارش‌های متعددی در همه زمینه‌های اقتصاد و تجارت داخلی و بین‌المللی منتشر می‌کند که برخی از این گزارش‌ها به‌صورت رایگان در دسترس همگان قرار دارد و برخی از آنها مختص اعضای اتاق دبی است. در ادامه به بررسی و معرفی این گزارش‌ها پرداخته شده است.

- گزارش نوآوری شهر دبی و سایر کشورهای پیشرفته دنیا
- گزارش عملکرد سالانه اتاق بازرگانی و صنایع دبی
- گزارش‌های تحلیلی و اقتصادی از کشور امارات و جهان در قالب بولتن تحلیلی و اقتصادی اتاق دبی
- گزارش شاخص‌های اقتصادی و تجاری دبی و کشورهای پیشرفته صنعتی و مقایسه آنها با هم
- گزارش مالی و اقتصادی شهر دبی (چشم‌انداز اقتصادی دبی)

- گزارش وضعیت عملکردی، تولیدی و حجم مبادلات مناطق آزاد در امارات
- گزارش چشم‌انداز اقتصادی و توسعه تجاری ایران سایر مناطق جهان
- گزارش شاخص GDP، شاخص‌های جمعیت شناختی و سایر شاخص‌های مربوط به بازارهای جهانی در امارات، کشورهای منطقه و کشورهای پیشرفته جهان

سامانه‌های هوشمند اتاق دبی

اتاق بازرگانی دبی از خدمات هوشمند متعددی استفاده می‌کند. برخی سامانه‌ها و نرم‌افزارها توسط اتاق طراحی و پیاده‌سازی شده‌اند، و برخی مانند قابلیت کسب‌وکار من، از گوگل، خدماتی جانبی هستند که اتاق برای توسعه خود و اعضای اتاق از آن‌ها استفاده می‌کند. هر یک در ادامه معرفی می‌شوند.

منتشره از اسناد سال 2015 اتاق بازرگانی دبی: «ما اهمیت ارائه به‌موقع اطلاعات بازار را درک می‌کنیم. تعدادی از بیانیه‌های اقتصادی و گزارش‌های هوشمندی کسب‌وکار در سال 2015 برای تسهیل جامعه تجاری، در افزایش چشم‌انداز تجاری آن‌ها با بازارهای سراسر جهان صادر شده است. با برجسته کردن تمرکز آن در کاوش در بازارهای نوظهور در آفریقا، ما 10 گزارش کشور را از طریق برنامه Gateway to Africa برای تحریک تعامل هوشمند با کسانی که علاقه‌مند به سرمایه‌گذاری در این قاره هستند، صادر کردیم. با همکاری PwC نتایج شاخص نوآوری دبی را اعلام کردیم که نشان می‌دهد دبی رتبه بالاتری نسبت به برخی از شهرهای پیشرو در زمینه نوآوری در جهان مانند شانگهای، پکن، مادرید، استانبول، مسکو، میلان، سائو پائولو و بمبئی را به خود اختصاص داده است.»

اتاق دبی برای تقویت تجارت الکترونیک، یک پلتفرم چند منبعی راه‌اندازی کرد. این اتاق در سال 2015 تمرکز خود را در زمینه پشتیبانی از هوش کسب‌وکار برتر و پشتیبانی تجارت الکترونیکی افزایش داد. عضویت در تجارت الکترونیکی اعضای معتمد و تأیید شده اتاق، و در پورتال همکاری با علی بابا²¹، به ترتیب به 402 و 15000 نفر افزایش یافت که به معامله گران آنلاین کمک می‌کند از طریق تأیید اتاق دبی شناخته شوند. همچنین یک نقطه عطف در اتاق بازرگانی دبی در سال 2015 رونمایی از پلتفرم چند منبعی با سایت علی بابا، برای مطابقت با تأمین‌کنندگان کیفیت، به‌ویژه در بخش ساخت‌وساز، از هند، چین و منطقه GCC با مناطق گسترده‌تر مینا بوده است.

در سال 2015 مجموعه‌ای از گزارش‌های هوش تجاری، بولتن‌های اقتصادی و خلاصه‌ی تجارت و سرمایه‌گذاری در مورد بازار و اقتصاد تهیه شده و مرکز اطلاعاتی این اتاق، 24000 سرویس اطلاعاتی به‌ذی‌نفعان از جمله: اعضای اتاق دبی، غیر اعضا و مشتریان بین‌المللی ارائه داد و کتابخانه الکترونیکی با بارگذاری و فهرست‌نویسی منابع الکترونیکی جدید تقویت شد.

²¹ Alibaba.com

قابلیت گوگل برای کسب‌وکار من (2018-2021)

اتاق بازرگانی دبی از قابلیت «گوگل برای کسب‌وکار من» نیز، برای بازاریابی و جذب اعضا جدید استفاده می‌کند:

گوگل برای کسب‌وکار من یک راه‌حل رایگان است که به اعضا کمک می‌کند:

- فهرست مشاغل خود را در نقشه گوگل جستجو و مدیریت کنند
- با ارائه عکس، مکان دقیق، ساعات کار، تماس و موارد دیگر لیست خود را سفارشی کنند.
- به ابزاری دسترسی پیدا کنند که به آن‌ها امکان می‌دهد محبوبیت خود را بسنجند و به نظرات مشتریان پاسخ دهند.

اتاق دبی مشتاق است تا حضور آنلاین اعضای خود و دسترسی به مشتریان را افزایش دهد. اولین اعضای ثبت‌نام شده در گوگل برای کسب‌وکار من این فرصت را خواهند داشت که در یک سری جلسات آموزشی منحصربه‌فرد بازاریابی دیجیتال شرکت کنند که در آینده نزدیک با گوگل برگزار می‌شود.

طبق گزارشی از سال 2018، اتاق دبی به عنوان بخشی از تلاش‌های خود برای پشتیبانی از چشم‌انداز شهر هوشمند، با همکاری بنیاد آینده دبی پروژه جاده ابریشم دیجیتال را راه‌اندازی کرد. پروژه Digital Silk Road از فناوری بلاکچین برای افزایش شفافیت در زنجیره‌های تأمین استفاده می‌کند. هدف این پروژه ارتقا سیستم تجارت جهانی از طریق فراهم کردن تسریع در معاملات کاری، افزایش امنیت، کاهش کالاهای تقلبی و ارائه اطلاعات مطمئن به ذینفعان است.

سامانه‌های هوشمند اتاق بازرگانی دبی شامل چهار نرم‌افزار، سیستم هوشمندی کسب‌وکار و داشبورد می‌باشد که در ادامه هر یک شرح داده می‌شوند:

چهار نرم‌افزار سامانه هوشمند اتاق بازرگانی دبی

اتاق بازرگانی دبی چهار برنامه‌ی هوشمند مختص اعضا طراحی نموده است که در ادامه معرفی می‌شوند:

NUMBER OF APPS BY
DUBAI CHAMBER



Mobile Services

خدمات موبایل اتاق دبی (Mobile services)



Smart Business

میانجی‌گری هوشمند (smart mediation)



Gateway to Africa

تجارت هوشمند (smart business)



Smart Mediation

دروازه آفریقا (Gateway to Africa)

این برنامه‌ها به زبان‌های عربی و انگلیسی بوده و برای بارگیری در سیستم‌عامل‌های Android و iOS در دسترس است.

1- برنامه خدمات موبایل اتاق دبی غنی از قابلیت‌های مختلف است و دسترسی آسان و بدون دردسر به خدمات عضویت و اسناد اتاق را ممکن می‌سازد. همچنین، کاربران می‌توانند گواهی مبدأ (COO) خود را اعمال یا اصلاح کنند، بارکد گواهی را اسکن کرده و با پایگاه داده سازمان تأیید کنند، همه رویدادها و آخرین اخبار را ردیابی کنند و برای هرگونه سؤال با اتاق دبی ارتباط برقرار کنند. سرویس E-COO کاربران را قادر می‌سازد در کمتر از 15 دقیقه گواهی الکترونیکی مبدأ را درخواست کنند. اعضای منطقه آزاد اتاق دبی همچنین می‌توانند عضویت خود را از طریق این اپلیکیشن تجدید کنند.



برخی از ویژگی‌های خاص آن عبارتند از:

- درخواست گواهی الکترونیکی مبدأ (COO)
- تقویم رویدادها برای مشاهده رویدادهای آینده
- پرداخت آنلاین خدمات (برای اسناد، رویدادها و غیره)
- یک مرکز اطلاع‌رسانی صندوق ورودی به عنوان کانال به‌روزرسانی مشتری (برای اعلان‌هایی که باید به اعضا ارسال شوند)
- جستجوی دایرکتوری تجاری
- امضای تأیید
- خدمات حقوقی
- خدمات اطلاعاتی

- خدمات پرداخت
- کارنت ATA²²
- خدمات رتبه‌بندی اعتباری
- عضو تجارت الکترونیکی
- بیمه سلامت
- رزرو تالار

تصاویری از محیط برنامه dubai chamber of commerce در شماره های 12 الی 16 به پیوست است.

- 2- **برنامه میانجیگری هوشمند اتاق دبی** که اولین برنامه از نوع خود در منطقه می‌باشد، متقاضیان را قادر می‌سازد تا درخواست‌های خود را برای مداخله و اسناد مربوطه و به دنبال آن پرداخت کنند. این برنامه ساده، سریع و کاربرپرسند بوده و ویژگی‌های آن شامل گزینه‌هایی برای ردیابی برنامه‌های جدید و قبلی و گزارش‌های به‌روزرسانی وضعیت است.
- 3- **برنامه تجارت هوشمند** به کاربران کمک می‌کند تا با جامعه تجاری ارتباط برقرار کنند، جلساتی را ترتیب دهند، تجارت خود را ارتقا دهند و از اخبار اتاق دبی مطلع شوند. این برنامه ایجاد یک نمایه آنلاین از مشاغل کاربر، جستجوی شرکای تجاری بالقوه، کسب اطلاعات در مورد ابزارهای CSR و سایر موارد را تسهیل می‌کند.
- 4- **برنامه دروازه افریقا** بینش‌های منحصر به فرد و ساده و خوانا را برای تسهیل ورود به 10 بازار اصلی آفریقا فراهم می‌کند. برنامه اطلاعاتی را در مورد شاخص‌های کلیدی اقتصادی فراهم می‌کند، دسترسی به معامله‌گران را تسهیل می‌کند، توانایی درخواست تطبیق تجارت و دسترسی به دفاتر اتاق دبی در آفریقا را فراهم می‌کند.

سیستم اطلاعاتی هوشمندی کسب‌وکار (BIIS)

اتاق بازرگانی دبی در سال 2015 پروژه سامانه هوشمندی کسب‌وکار را شروع و در سال 2016 رسماً این سامانه را استقرار نمود.

سیستم اطلاعاتی هوشمندی کسب‌وکار (BIIS)، که هدف آن تغییر نحوه اشتراک و استفاده از اطلاعات کسب‌وکار است، به کاربران امکان دسترسی فوری و آسان به اطلاعات مهم در مورد مشاغل داخلی و خارجی را می‌دهد، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا در مورد شرکای احتمالی تحقیق کرده و تصمیمات آگاهانه‌تری بگیرند. BIIS یک فروشگاه واحد برای اطلاعات هوشمند است زیرا داده‌های کلیدی مانند جزئیات مالی و رتبه‌بندی اعتباری را ارائه می‌دهد.

²² یک سند گمرکی بین‌المللی است که اجازه واردات موقت کالاهای بدون عوارض و بدون مالیات تا یک سال را می‌دهد.

کاربران موجود در این سیستم عامل می‌توانند به گزارش‌های تحقیقاتی و آمارهای مربوط به صادرات، داده‌های اقتصادی کشورها و گروه‌های تولیدی از جمله دیگر موضوعات مورد بحث دسترسی پیدا کنند.

این سیستم همچنین دارای برچسب Trusted Member برای سیستم‌عامل‌های تجارت الکترونیکی است که به آنها امکان می‌دهد اعتماد مشتریان بالقوه و شرکای تجاری را جلب کنند.

این سیستم خلأ اطلاعاتی را پر می‌کند و به آنها ابزار هوشمندتر و کارآمدتر می‌دهد. BIIS همچنین شفافیت را در جامعه تجار محلی افزایش می‌دهد و اطلاعات قابل اعتمادتری درباره شرکت‌های مستقر در دبی به شرکتهای سرمایه‌گذاران خارجی ارائه می‌دهد که برای تأمین مشارکت‌های تجاری ضروری است.

راه‌اندازی این پلتفرم به دنبال استراتژی نوآوری اتاق دبی است که سال گذشته اعلام شد و متمرکز بر حمایت از خلاقیت و راه‌حل‌های نوآورانه در بخش خصوصی است. اتاق قبلاً به عنوان بخشی از تلاش‌های خود برای ایجاد یک جامعه هوشمند کاملاً یکپارچه و کمک به اعضای خود برای اتصال به جامعه تجاری دبی، برنامه‌های تجاری و میانجیگری هوشمند را در 2015 راه‌اندازی کرد.

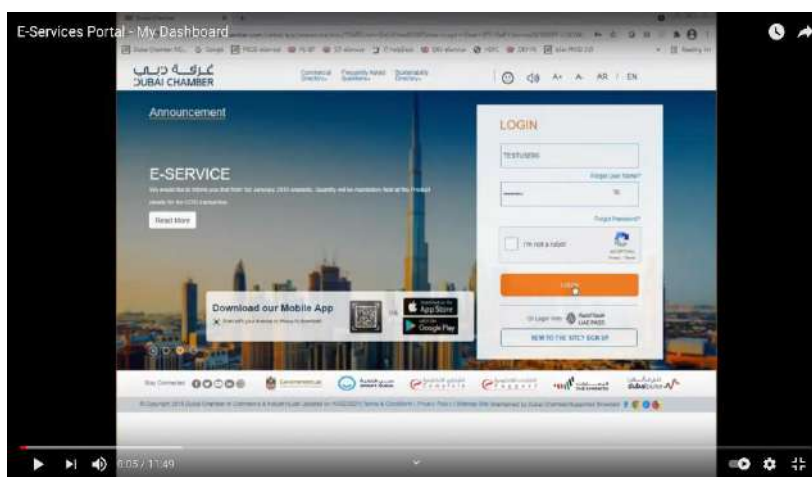
داشبورد اتاق بازرگانی دبی:

لینکی از کارکرد، آنالیز و سیستم داشبورد این برنامه:

https://www.youtube.com/watch?v=4_sQ8b1ZMe0

ورود به صفحه سامانه داشبورد از طریق لینک زیر می‌باشد.

<https://www.dubaichamber.com/e-services/website-membership?legal=3&verID=>



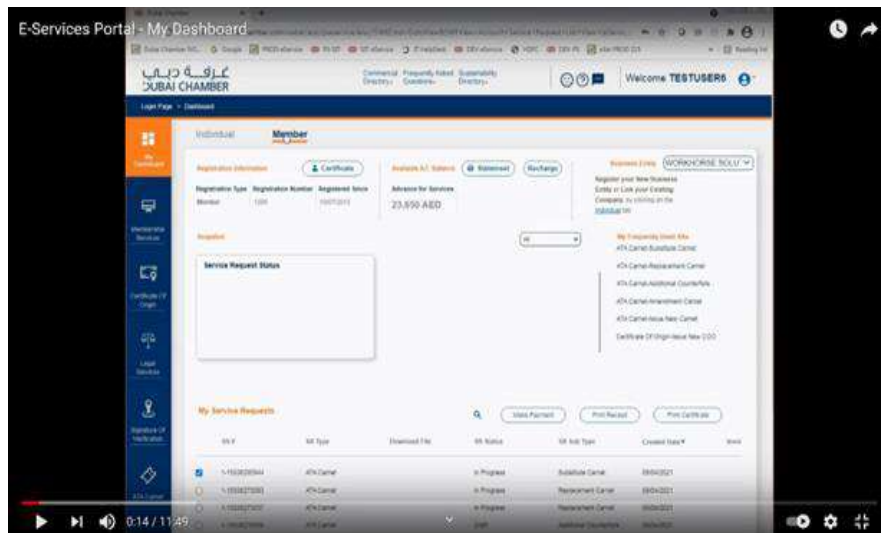
پس از ورود در صفحه‌ی این سامانه، دو قسمت فردی و اعضا به طور مجزا طراحی شده است که از قسمت اعضا، نمایه‌های اعضا ایجاد می‌شود. ماژول‌های **my dashboard, membership services, certification of origin, legal services, signature of verification, ATA carent, information services** در سمت چپ قرار داده شده است.

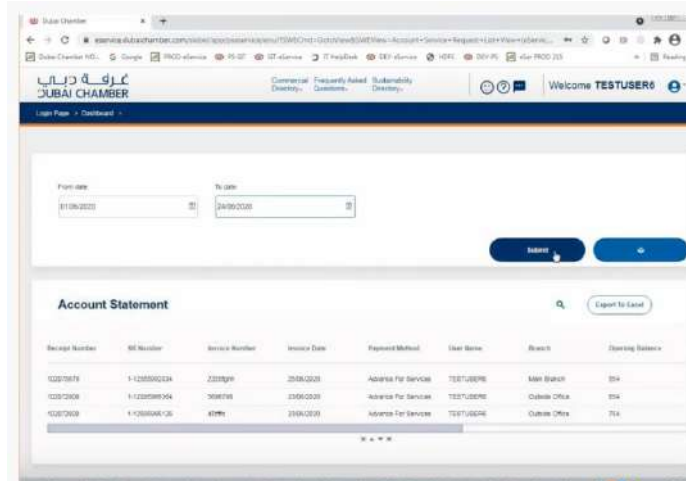
تصاویر و توضیحات هر یک از ماژول‌های فوق در پیوست افزوده شده است.

در ادامه، **داشبورد من** بررسی می‌شود:

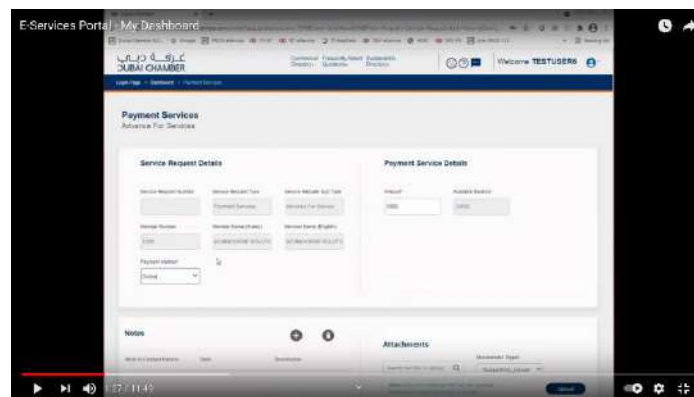
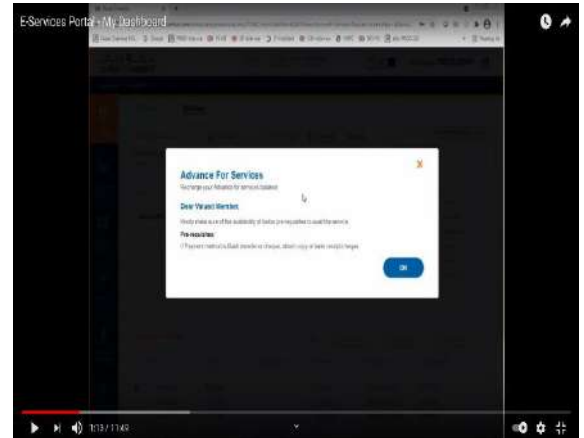
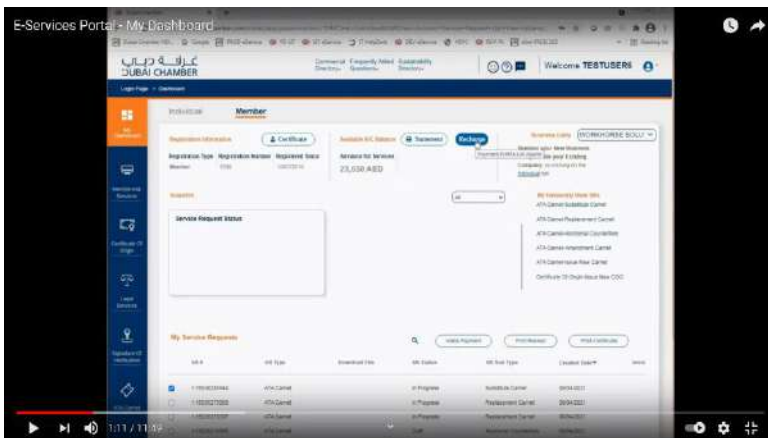
داشبورد من:

شکل زیر: گواهی‌نامه/سند رسمی عضویت قابل دریافت است. اطلاعات پرداخت‌ها بر اساس تاریخ از قسمت **statement** قابل دسترسی است.

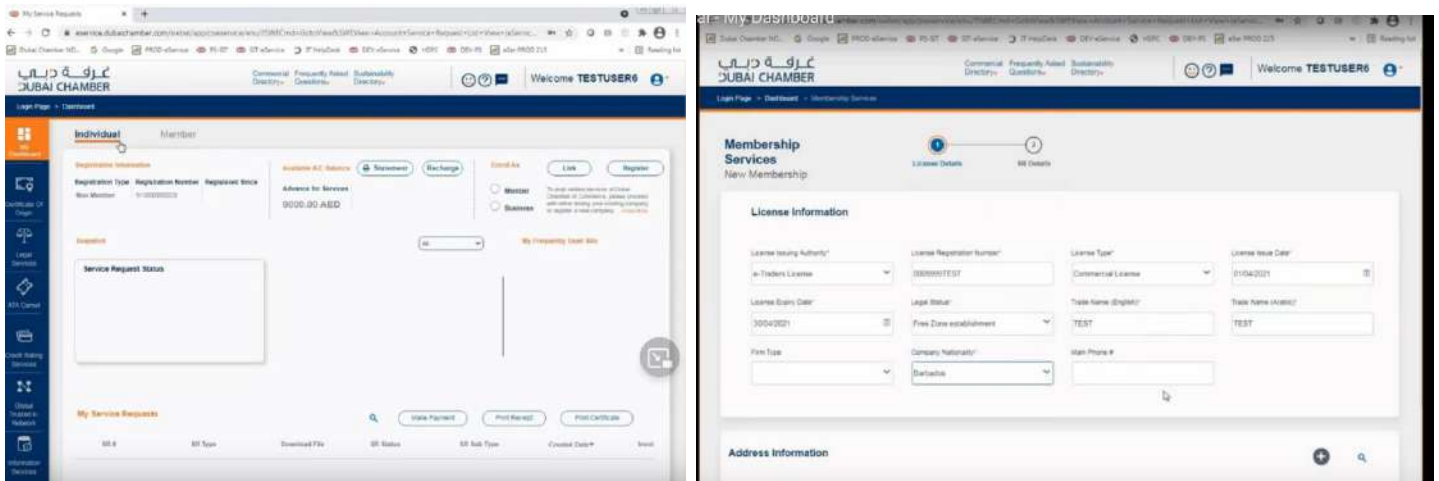




مطابق شکل زیر این سامانه سیستم پرداخت‌های اعضا را از این طریق انجام می‌دهد، و آن‌ها می‌توانند از recharge اعتبار خود را افزایش دهند:

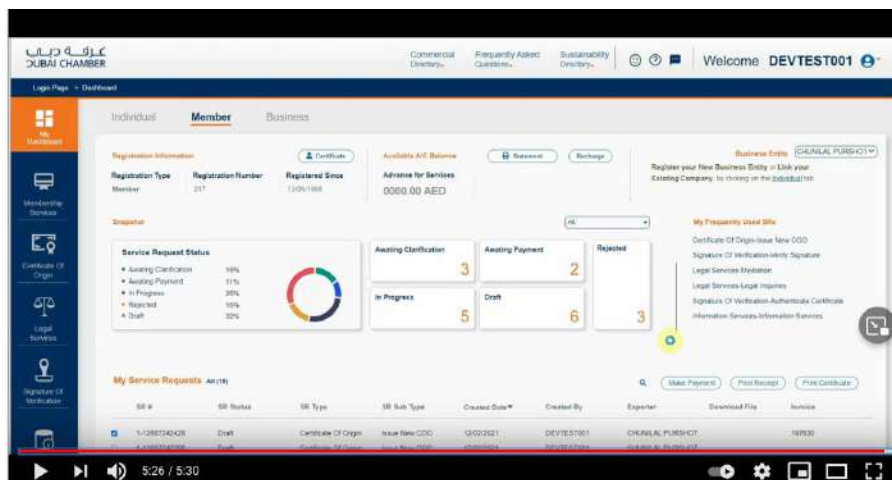


از قسمت افراد (individual) شرکت فعلی پیوند داده می‌شود و یا کسب‌وکار جدید ثبت می‌شود:



نمونه‌ای از داشبورد اعضا در لینک زیر (مربوط به user management) قابل مشاهده است:
 نمودار وضعیت درخواست این کاربر به شکل زیر نمایش داده شده که برای مثال 29 درصد خدمات درخواستی وی در دست بررسی است و 11 درصد آن در انتظار پرداخت می‌باشد. این آمار به صورت عددی نیز نمایان است.
 جزئیات سرویس‌ها با شماره‌سریال، وضعیت، نوع، تاریخ و شناسه پدیدآورنده، فایل دانلود شده، صادر کننده و فاکتور نمایان است.
 دسترسی به ویدئو راهنمای سامانه از طریق لینک زیر می‌باشد.

https://www.youtube.com/watch?v=SrWhoK_F4vM



مهم ترین نکات:

- قابلیت‌های هوشمندی کسب‌وکار در جهت رشد کسب‌وکار اعضا، و به‌خصوص در تحلیل بازارهای آفریقا استفاده شده است.
- عضویت و استفاده از خدمات اتاق بازرگانی اتاق توسط اپلیکیشن موبایل انجام می‌گیرد.
- کاربران سرویس‌های اطلاعاتی اتاق دبی، اعضای اتاق، افراد غیر عضو و همچنین مشتریان بین‌المللی می‌باشند.
- عضویت، استفاده از خدمات، اسکن بارکد و ... توسط اپلیکیشن موبایلی انجام می‌شود و قابل استفاده برای اعضا می‌باشد.
- اطلاعات و داده‌های قابل استفاده تنها مختص به داخل کشور نیست و داده‌های سایر کشورها نیز در اختیار ذی‌نفعان قرار می‌گیرد.
- از جمله آماری که توسط سیستم هوشمندی کسب‌وکار در این اتاق بازرگانی تحلیل می‌شود گزارش‌های تحقیقاتی و آمارهای مربوط به صادرات، داده‌های اقتصادی کشورها و گروه‌های تولیدی هستند.

هند

در این بخش سه سامانه هوشمند مربوط به کشور هند مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد: (۱) سامانه هوشمند وزارت صنعت و بازرگانی هند (۲) سامانه هوشمند اتاق بازرگانی هند (۳) سامانه هوشمند اتاق بازرگانی بمبئی.

واحد بازرگانی وزارت صنعت و بازرگانی هند^{۲۳}

این وزارتخانه سیاست تجارت خارجی هند را تدوین، اجرا و نظارت می‌کند. این سیاست‌ها چارچوب اساسی سیاست و استراتژی برای ترویج صادرات و تجارت را دنبال می‌کنند. سیاست تجاری به صورت دوره‌ای مورد بازبینی قرار می‌گیرد تا تغییرات لازم را برای مراقبت از سناریوهای اقتصادی نوظهور در اقتصاد داخلی و بین‌المللی در نظر بگیرد. علاوه بر این، این وزارتخانه مسئولیت‌های مربوط به روابط تجاری چندجانبه و دوجانبه، مناطق ویژه اقتصادی، تجارت دولتی، ارتقاء صادرات و تسهیل تجارت و توسعه و تنظیم برخی صنایع و کالاهای صادراتی را بر عهده دارد.

این گروه از نظر عملکردی در 10 بخش زیر سازمان‌دهی شده است:

- بخش‌های تجارت بین‌الملل
- بخش منطقه‌ای تجارت خارجی
- بخش صادرات محصولات

²³ <https://commerce.gov.in/>

- بخش صنایع صادراتی
- بخش خدمات صادراتی
- بخش اقتصادی
- بخش مدیریت و خدمات عمومی
- بخش مالی
- بخش تأمین
- بخش تدارکات

سامانه هوشمند وزارت صنعت بازرگانی هند

در وبسایت این واحد، آمارهای تجارت در بخش‌های زیر دسته‌بندی و ارائه شده‌اند:

- آخرین آمار مبادلات،
- بانک داده صادرات و واردات (سالانه)،
- بانک داده صادرات و واردات (ماهانه)،
- تجزیه و تحلیل عملکرد تجارت خارجی،
- داشبورد
- و سیستم نمایش داده‌های تنظیم مقررات SPS و TBT.

The screenshot displays a 'Trade Statistics' dashboard with six main sections:

- Latest Trade Figures:** India's overall exports (Merchandise and Services combined) in July 2021* are estimated to be USD 54.95 Billion, exhibiting a positive growth of 36.19 per cent over the same period last year. [View More >](#)
- Export Import Data Bank (Annual):** This is a system. Everything is related to trade data. It is mainly giving information about the data trade. Source of data is DGCI&S. [View More >](#)
- Export Import Data Bank (Monthly):** This is a system. Everything is related to trade data. It is mainly giving information about the data trade. Source of data is DGCI&S. [View More >](#)
- Foreign Trade Performance Analysis (FTPA):** This is a system. It has a representation of different type reports. This is for report analysis. The source of data is DGCI&S. [View More >](#)
- Dashboard:** Dashboard provides the graphical display of Merchandise and Services Trade data. It is a rich source of trade data by Territory and Commodity Division wise for monitoring. [View More >](#)
- SPS And TBT Regulations Data Monitoring System:** This is a database of Sanitary and Phytosanitary measures and other Technical Regulations of 11 countries prepared by Centre for Regional Trade, IIFT. [View More >](#)

داشبورد واحد بازرگانی وزارت صنعت و بازرگانی هند^{۲۴}، نمایشی گرافیکی از داده‌های تجارت کالا و خدمات فراهم می‌کند.

²⁴ <https://dashboard.commerce.gov.in/commercedashboard.aspx>

این داشبورد منبعی غنی برای نظارت بر داده‌های تجاری بر اساس قلمرو و بخش کالاها محسوب می‌شود.

سامانه هوشمند داده‌ها و اطلاعات در داشبورد فوق قابل دسترسی است. در هر بخش، داده‌ها در دو دسته‌بندی خدمات و کالاها بر روی نمودارها و جداول مصور شده‌اند.

دسته‌بندی داده‌ها به صورت زیر می‌باشد:

- مبادلات،
- مبادله بر اساس قلمرو،
- مبادله بر اساس کالا،
- مبادله بر اساس مورد،
- مبادله بر اساس دسته‌بندی محصولات،
- مبادله بر اساس بندر،
- داده‌های صادراتی ایالتی،
- تخمین سریع،
- آنالیز EXIM،
- شمای ارتقا مبادلات،
- هند در WTO،
- توافقات مبادلات،
- مزارع،
- مناطق ویژه اقتصادی،
- DGTR،
- لجستیک،
- GeM
- MAI
- TIES
- بودجه
- شکایات عمومی
- رابط‌های عمومی

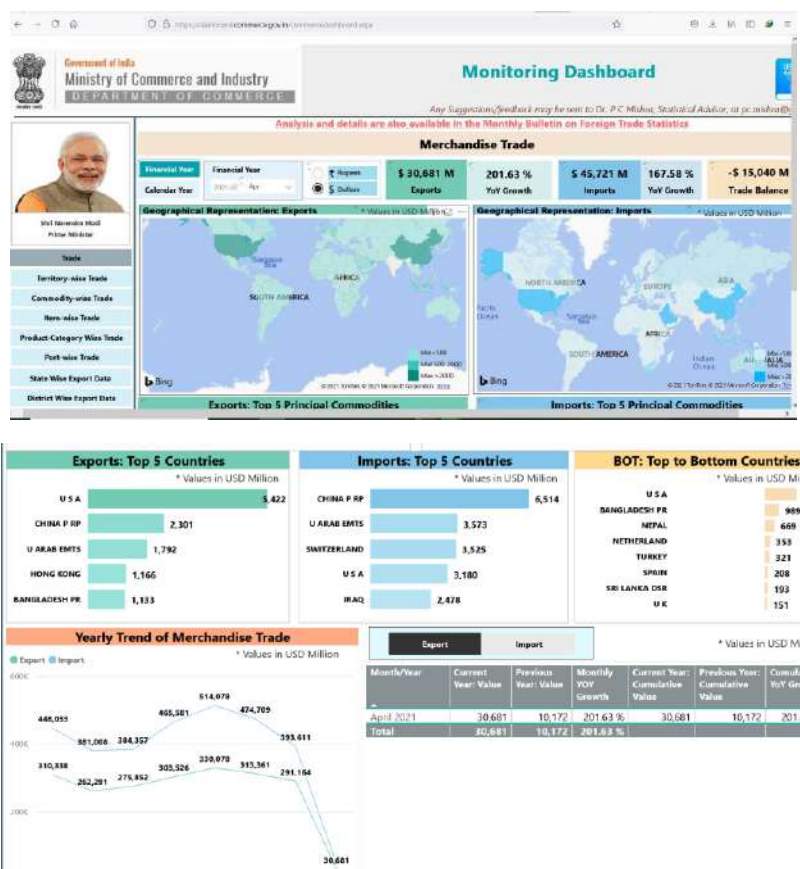
از موارد فوق بخش مبادلات، لجستیک و تجزیه و تحلیل EXIM بررسی می‌شوند.

1- بخش مبادلات

همان گونه که ذکر شد داده‌ها در هر بخش، به دو زیرمجموعه کالاها و خدمات تقسیم شده‌اند که در زیر نمونه‌ای از هر یک شرح داده می‌شود.

- میادله کالاها:

مطابق تصاویر زیر، در این داشبورد، سال مالی و سال تقویمی و واحد پول و سال موردنظر به طور مجزا قابل انتخاب هستند. نقشه جغرافیایی جهانی در نمودار نمایان است که مناطق را بر اساس بیشترین و کمترین مقدار صادرات و واردات نمایش می‌دهد.



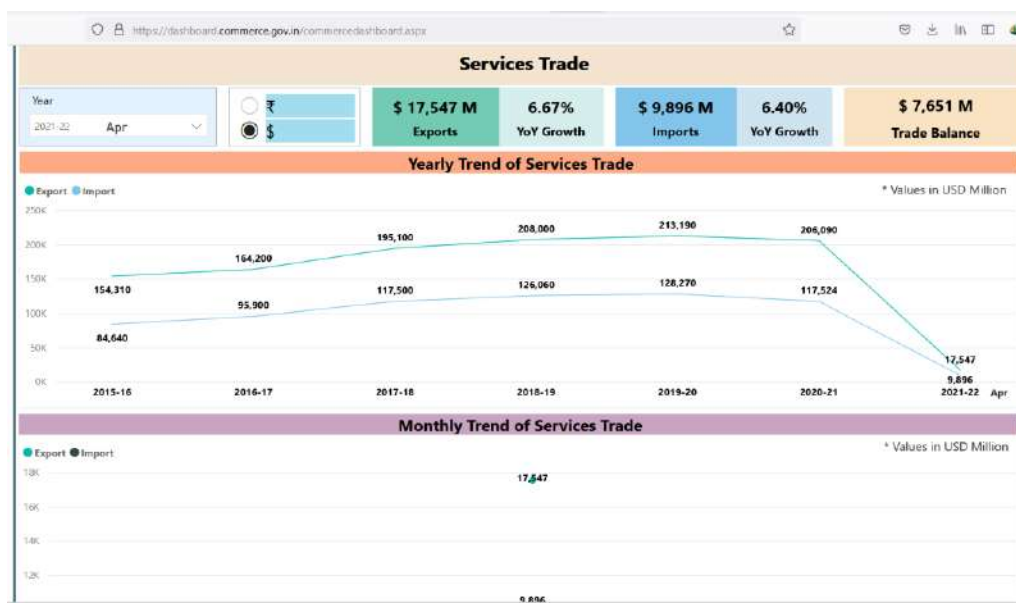
در شکل زیر نام کالاها بر اساس میزان بیشترین و کمترین مقدار صادر/وارد شده در نمودار مصور شده است.



این سامانه از قابلیت گزارش گیری، پردازش تحلیلی بر خط OLAP و داده کاوی استفاده می کند.

- مبادله خدمات:

در تصویر زیر آمار صادرات و واردات خدمات طبق تاریخ و ارز (دلار/روپیه) مورد نظر ارائه شده است.

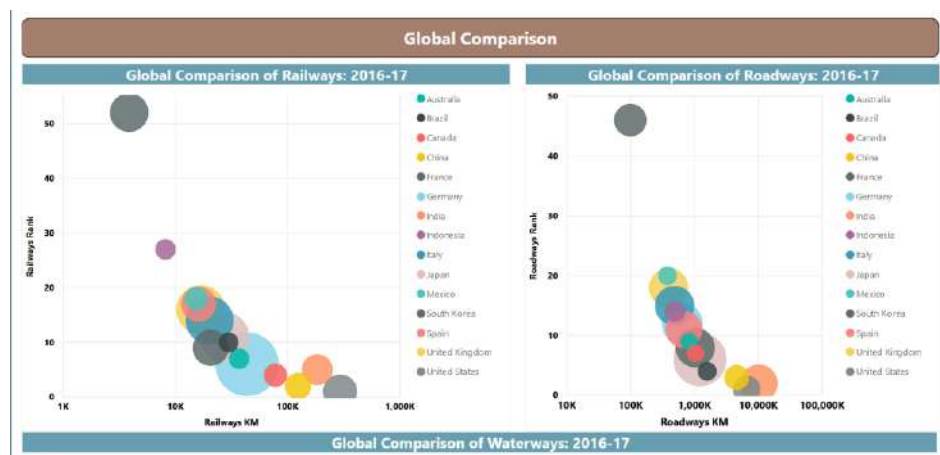


2- بخش لجستیک:

مطابق شکل زیر، داده ها در قالب های نمودار دایره ای، جداول و نمودارهای رتبه بندی مصور شده اند، که شامل جزییات بسیاری می شوند. داده ها شامل عملکرد کلی، مبادلات در مرزها، آسانی انجام کسب و کارها مطابق سال، نرخ رشد آن ها و سایر جزییات هستند.

Port Performance					
Southern Corridor					
Export Port Performance (Hrs)			Import Port Performance (Hrs)		
Month	Export Port Performance	Growth	Month	Import Port Performance	Growth
4/1/2020	99.70	▲ 24.5%	4/1/2020	73.90	▲ 91.9%
3/1/2020	80.10		3/1/2020	38.50	
Port Dwell Time: Export (Hrs)		Port Dwell Time: Import (Hrs)		CFS Dwell Time (Hrs)	
Mode	3/1/2020	4/1/2020	Mode	3/1/2020	4/1/2020
Overall	80.10	99.70	Overall	38.50	73.90
Train	76.30	96.50	Truck	39.10	68.40
Truck	80.30	78.70			
CFS					
				89.40	94.60
Port Dwell Time: Export (Hrs)			Port Dwell Time: Import (Hrs)		
Mode	3/1/2020	4/1/2020	Mode	3/1/2020	4/1/2020
Overall	80.10	83.30	Overall	32.20	61.40
Train	77.70	94.70	Train	12.70	46.50
Southern Corridor: Port Terminals					
Chennai					

در یک بخش، مقایسه جهانی قابل دسترس است. نمودارهای جغرافیایی و مقایسه‌های جهانی بیانگر گرفتن داده‌های سایر کشورها بوده و بیان می‌کند هند در رقابت با جهان، به صورت لحظه‌ای آمار جهانی را رصد می‌کند. مقایسه‌ی داده‌های جهانی با داده‌های داخل می‌تواند علاوه بر استفاده‌ی داخلی، مخاطب خارجی نیز برای این سامانه جذب کند؛ شکل زیر:



تجزیه و تحلیل EXIM²⁵:

اطلاعات مربوط به صادرات، واردات و تراز تجاری برای چند ماه مشخص، در قالب گرافیکی قابل تفسیر توسط کاربر در دسترس است. این داشبورد یک مدل تعاملی است که به کاربران امکان می‌دهد داده‌ها را برای یک یا چند ویژگی قابل استفاده فیلتر و مشاهده کنند، لیستی از فیلترها در زیر آورده شده است:

ماه، مالی، سال، کشور، منطقه، بندر، ایالتی.

در شکل 17 و 18 تصاویری از محیط داشبورد را می‌توانیم ببینیم.

مطابق شکل های 19 تا 22، فیلتر های مورد نظر انتخاب می شود؛ سال مالی (20-21)، کشور مورد نظر (امریکا)، نوع محصول (آهن و فلزات) و بازه ی زمانی مورد نظر (از ماه الف تا ب) انتخاب شده و نتیجه در نمودار های میله ای و جغرافیایی قابل مشاهده است (شکل 23 و 24).

اتاق بازرگانی هند

اتاق بازرگانی هند (ICC) که در سال 1925 تأسیس شد، برجسته‌ترین و تنها اتاق بازرگانی ملی است که مقر آن در کلکته است. برخی از گروه‌های بزرگ و برجسته صنعتی در هند، از اعضای این اتاق هستند. نقطه قوت اتاق بازرگانی هند توانایی پیش‌بینی نیازهای آینده، پاسخ به چالش‌ها و آماده‌سازی دینفعان اقتصاد برای بهره‌مندی از این تغییرات و فرصت‌ها است.

²⁵ [http://www.dgcisanalytics.in/dgcis/EXIM-Analytics#/home?_g=\(\)](http://www.dgcisanalytics.in/dgcis/EXIM-Analytics#/home?_g=())

اتاق بازرگانی هند توسط گروهی از صنعتگران پیشگام به رهبری آقای G D Birla تأسیس شد و با جنبش آزادی هند، به عنوان اولین صدای سازمان یافته صنعت بومی هند محسوب می‌شد.

برخی از خدمات ارائه شده توسط "سامانه‌ی اتاق بازرگانی هند من (myICC)" عبارت‌اند از:

- خدمات اطلاعات تجاری: این خدمات در درجه اول میز تسهیل مبادله است. اتاق هند به اعضا اطلاعاتی را به صورت end to end در رابطه با تنظیم مبادله و تجارت بین شرکت آن‌ها و سایر شرکت‌ها ارائه می‌دهد.
- گواهی مبدأ: صدور گواهی‌نامه‌های رسمی که در کلیه کسب‌وکارهای مربوط به واردات و صادرات ضروری است.
- شورای داوری: وظیفه‌ی حل اختلافات تجاری را بر عهده دارد. بر اساس قوانین نهادی تنظیم شده توسط اتاق بازرگانی هند، مراحل داوری و سازش را اداره، نظارت و انجام می‌دهد.
- تطبیق / همانند یاب سرمایه‌گذاری: اتاق هند به عنوان مرکزی برای ارائه اطلاعات و خدمات مربوط به سرمایه‌گذاری، از طریق تسهیل مبادلات هیئت تجاری بین هند و کشورهای جنوب شرقی آسیا مانند تایلند و ویتنام، به طور قابل ملاحظه‌ای در تطبیق سرمایه‌گذاری مشارکت داشته است.
- خدمات ویژه: خدمات متعددی از قبیل رزرو مکان، توصیه ویزا و غیره نیز برای اعضا و افراد غیر عضو ارائه می‌شود.

خدماتی که این اتاق به زودی اضافه خواهد کرد:

- پیشنهادها و تخفیفات: از این طریق اعضا می‌توانند از تخفیف‌ها و پیشنهادهای محصولات و خدمات مختلف شرکت‌های عضو اتاق استفاده کنند.
- اشتراک‌گذاری در رسانه‌های اجتماعی: اعضا از این طریق می‌توانند مقالات و گزارش‌های موردنظر خود را مستقیماً از طریق پورتال در سایت رسانه‌های اجتماعی خود به اشتراک بگذارند.

سامانه هوشمند اتاق بازرگانی هند

اتاق بازرگانی هند داشبوردی را فراهم می‌کند که دسترسی آن فقط برای اعضا میسر است (تصویر زیر).



Dashboard

This page is only for the members of Indian Chamber of Commerce

If you are a member of ICC please log in to access this page.

اتاق بازرگانی بمبئی

اتاق بازرگانی و صنایع بمبئی در سال 1836 توسط هفت بریتانیایی و سه پارسی تأسیس شد و یکی از قدیمی‌ترین اتاق‌های کشور است. اتاق بمبئی 182 سال سابقه فعالیت دارد.

اتاق بمبئی در چندین دهه گذشته نقش مهمی در حمایت از توسعه صنایع در بمبئی ایفا کرده است. این اتاق به عنوان وسیله ارتباطی مؤثر بین نهادهای نظارتی، شرکت‌ها و جامعه عمل می‌کند. این انجمن با سایر انجمن‌های صنعت همکاری می‌کند و بنابراین دسترسی خود را به تصمیم‌گیرندگان فراتر از مرزهای بمبئی افزایش می‌دهد. همچنین از تعداد زیادی از اعضای شرکت‌های کوچک و متوسط پشتیبانی می‌کند و در توسعه کلی شرکت‌های عضو مشارکت می‌کند.

این اتاق از طریق انتشار اطلاعات، نشریات، مطالعات ویژه و فعالیت‌هایی مانند سازمان‌دهی هیئت‌های تجاری، سمینارها و برنامه‌های آموزشی به اعضای خود خدمات ارائه می‌دهد؛ همچنین خدمات مشاوره کار را برای اعضای خود ارائه می‌دهد. خدمات دیگر شامل خدمات تسهیل ویزا به اعضای خود و صدور گواهی‌نامه‌های مبدأ است.

خدمات اطلاعاتی و اقتصادی اتاق بازرگانی بمبئی

- اتاق مطالعات بمبئی برای مطالعات اقتصادی و مدیریت هر سه ماه یکبار، مجله‌ای را منتشر می‌کند. این مجله علمی یک کانال ارتباطی ارزشمند بین افراد صنعت، محققان و اندیشمندان محسوب می‌شود زیرا زمینه را برای بحث و بررسی در مورد مسائل اقتصادی فعلی، که بر مبادلات و تجارت در هند تأثیر می‌گذارند، فراهم می‌کند.

- این اتاق یک دسته خدمات ارزش افزوده برای اعضای خود و به طور کلی صنعت ارائه می‌دهد؛ شامل حمایت از سیاست‌ها، تسهیل تجارت و سرمایه‌گذاری، ایجاد کانال‌ها و ارتباطات با تنظیم‌کننده‌ها، دولت‌ها و آژانس‌های ملی و بین‌المللی.

- "خدمات اطلاعات الکترونیکی": این خدمات توسط اتاق بازرگانی و صنایع بمبئی برای مطالعات اقتصادی و مدیریت ارائه می‌شود تا اطلاعات مفیدی را که بر تجارت و مبادلات تأثیر می‌گذارد، منتشر کند. این اطلاعات، اطلاعات دولتی مهمی را پوشش می‌دهد؛ شامل اطلاعیه‌ها و بخشنامه‌های بانکی، مالیات، تجارت بین‌المللی، قوانین کار و غیره که توسط وزارتخانه‌ها و ادارات مربوطه دولت هند و دولت ایالتی صادر شده است.

هرکسی از جمله افراد غیر عضو می‌تواند در صورت درخواست و پرداخت هزینه‌های مقرر از خدمات استفاده کنند. به‌روزرسانی‌ها یکبار در هفته از طریق ایمیل برای مشتریان سرویس اطلاعات الکترونیکی ارسال می‌شود. علاقه‌مندان به عضویت در این سرویس می‌توانند فرم ثبت‌نام را بارگیری کرده و فرم تکمیل شده را همراه یک چک بابت مبلغ مربوطه به نفع اتاق بازرگانی و صنایع بمبئی برای مطالعات اقتصادی و مدیریت ارسال کنند.

جدول زیر اطلاعات مندرج در این سرویس را همراه با هزینه‌ی هر یک شرح می‌دهد.

کد	دسته‌بندی	مبلغ
آ	بانکداری و امور مالی؛ اعلان‌ها / بخشنامه‌های RBI مالیات مستقیم؛ اعلان‌ها، بخشنامه‌های CBDT قانون و قوانین شرکت‌ها؛ اصلاحات و اعلان‌ها/بخشنامه‌ها	1000 روپیه
ب	گمرک؛ اعلانات- تعرفه / غیر تعرفه، بخشنامه‌ها و اطلاعیه‌های عمومی عوارض مرکزی؛ اطلاعیه‌ها؛ تعرفه / غیر تعرفه. بخشنامه CBEC، مالیات خدمات، مالیات بر ارزش افزوده و CST: اعلان‌ها، بخشنامه‌ها، اعلامیه‌های تجارت	1500 روپیه
ج	تجارت بین‌المللی؛ اعلان‌ها، اطلاعیه‌های عمومی و بخشنامه‌های تجاری،	500 روپیه
د	قوانین کار؛ اصلاحات / لوایح و قوانین کارخانه‌ها، مغازه‌ها و دارایی‌ها.	750 روپیه
ه	همه موارد آ تا د	2500 روپیه
و	اعلانات / بخشنامه‌های صادر شده توسط مقامات نظارتی و بندری - وزارت کشتیرانی، اداره کل کشتیرانی، مرجع تعرفه بندرها اصلی (TAMP)، بندر بمبئی و بندر جواهر لعل نهرو	500 روپیه
ز	همه موارد آ تا د و واو	3000 روپیه

گزارش‌های سالیانه‌ای در این اتاق بررسی شده و مطابق گزارش‌های سالانه منتشره از سال 2021، اتاق بازرگانی بمبئی دوره آموزشی نرم‌افزار power BI را در سازمان اجرا نموده است.

روسیه

اتاق بازرگانی مسکو

اتاق بازرگانی و صنایع مسکو (MCCI)^{۲۶} در سال 1991 تأسیس شد. این اتاق 3800 عضو (از مجموع 50000 عضو کل در اتاق بازرگانی روسیه) و 28 سال کار مؤثر دارد، 100 رویداد تجاری در هر سال برگزار کرده و دارای 100 صنف، کمیته و کمیسیون می‌باشد. این اتاق یک سازمان غیردولتی، غیرانتفاعی است و بخشی از سیستم اتاق‌های بازرگانی و صنایع فدراسیون روسیه^{۲۷} است.

مبنای قانونی فعالیت‌های اتاق بازرگانی مسکو، توسط قانون فدراسیون روسیه اعمال می‌شود.

هدف اصلی این اتاق حمایت از کسب‌وکارهای مسکو و ارتقا کارآفرینی در مسکو، ایجاد روابط مؤثر بین مشاغل و دولت است. MCCI بیش از 3800 شرکت را از بخش‌ها و شاخه‌های مختلف اقتصاد شهر مسکو، شامل کسب‌وکارهای متوسط و کوچک، شرکت‌های بزرگ، سازمان‌های دولتی و آموزشی و شعبات شرکت‌های خارجی به یکدیگر متصل می‌کند.

برگرفته از وبسایت اتاق بازرگانی و صنایع فدراسیون روسیه^{۲۸}، بخش توسعه دیجیتال اتاق روسیه خدمات مختلف اطلاعاتی تجاری را برای مشتریان روسی و خارجی ارائه می‌دهد که در ادامه بیان شده است:

- 1. جستجوی شرکای تجاری در روسیه:** اتاق بازرگانی روسیه می‌تواند لیست شرکای تجاری و مشتریان بالقوه اعضا را بر اساس درخواست آن‌ها ارائه دهد. اعضا اطلاعات کامل تماس (تلفن، نامبر، ایمیل، وبسایت، نام مدیرعامل) و توضیحات مختصر برای هر شرکت را دریافت خواهند کرد.
- 2. کمک در ارتقاء شرکت‌ها:** اتاق بازرگانی مسکو در امر تبلیغ و معرفی شرکت‌ها به بازار، به اعضا کمک کرده و پیشنهادهای تجاری را برای شرکای روسی آماده می‌کند، داده‌های مختلف بازاریابی را در اختیار اعضا قرار داده و مواد بازاریابی و اسناد تجاری خود را برای آن‌ها ترجمه می‌کنند.
- 3. ارائه اطلاعات حقوقی:** در مورد شرکت‌های روسی، اتاق روسیه به اداره ثبت رسمی و پایگاه داده شرکت‌های روسی دسترسی دارد و می‌تواند وضعیت حقوقی تقریباً هر شخص حقوقی روسیه را برای اعضا تأیید کند. این گزارش شامل اطلاعات ثبت شرکت (شناسه شرکت، شماره رسمی مؤدیان، مخاطبین رسمی و نام مدیر) است. علاوه بر این

²⁶ <https://mostpp.ru/en/>

²⁷ <https://tpprf.ru/en>

²⁸ <https://tpprf.ru/en>

می‌توانند داده‌های شرکت مالی و حسابداری موجود و سایر اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری را در اختیار آنها قرار دهند.

4. **گزارش‌های تجاری در مورد شرکت‌های بین‌المللی:** اتاق روسیه می‌تواند گزارش‌های جامع شرکت‌های بین‌المللی را در اختیار اعضا قرار دهد. این گزارش شامل اطلاعات ثبت‌نام و مالک، تاریخچه شرکت، ساختار، سوابق مالی و سایر داده‌ها است. تمام اطلاعات دائماً به‌روز شده و تأیید می‌شوند.

5. **تعرفه‌های گمرکی در واردات - صادرات:** اطلاعات مربوط به تعرفه‌های گمرکی مورد استفاده در اتحادیه اقتصادی اوراسیا (EAEU) برای انواع مختلف کالاها (نام‌گذاری تعرفه HS) ارائه می‌شود.

6. **داده‌های واقعی بازار:** بنا به درخواست، CCI روسیه تحقیقات بازاریابی موقت شامل تحقیقات واقعی قیمت بازار، گزارش‌های مشتری و مصرف‌کننده را در هر دو بخش B2B و B2C برای تقریباً تمام بخش‌های صنعت آماده می‌کند.

چین

اتاق بازرگانی بنلوکس چین

معرفی و خدمات اتاق

اتاق بازرگانی بنلوکس که bencham نامیده می‌شود، یکی از فعال‌ترین پلتفرم‌های تجاری در چین است. اعضای این اتاق، شرکت‌های برجسته از بلژیک، هلند و لوکزامبورگ هستند و در توسعه تجارت و مبادله در چین فعالیت دارند. این تنها اتاق بازرگانی است که سفارت پادشاهی بلژیک، سفارت پادشاهی هلند و سفارت پادشاهی بزرگ لوکزامبورگ در چین آن را به رسمیت شناخته و حمایت می‌کند.

این اتاق از زمان تأسیس در سال 2001 با سرعت ثابت در حال رشد است. در حال حاضر شامل 3 بخش است. پکن، شانگهای و گوانگژو و بستر اصلی برای اجتماع جامعه کسب‌وکار بنلوکس است.

در حال حاضر بیش از 350 عضو دارد. پایگاه آن متشکل از شرکت‌های بزرگ، شرکت‌های کوچک و متوسط و همچنین اشخاصی است که علاقه‌مند به توسعه تجارت خود در چین هستند. این اتاق به عنوان یک سازمان مستقل و غیرانتفاعی توسط دبیرخانه تمام‌وقت کارمندان بنلوکس و کارمندان چین اداره می‌شود. کلیه اقدامات توسط یک هیئت‌مدیره فعال هدایت می‌شود. Bencham از طریق یارانه‌های دولتی، اشتراک عضویت، حمایت مالی و هزینه‌های رویداد خود را حفظ می‌کند.

در 27 مه 2010، bencham گواهینامه اعتباربخشی را از BLCCA (برنامه اعتباربخشی اتاق‌های بازرگانی خارج از کشور بلژیک و بلژیک-لوکزامبورگ) دریافت کرد.

خدمات اتاق

خدمات این اتاق بازرگانی در دسته‌بندی‌های زیر به اعضا ارائه می‌شود. زیرمجموعه‌های هر یک در ادامه شرح داده می‌شود:

1- برقراری ارتباط با صاحبان کسب‌وکار:

- شبکه اعضای اتاق از طریق رویدادهای مختلف مانند مراسمات سالانه اتاق بازرگانی توسعه داده می‌شوند.
- اعضای اتاق از ارتباطات این اتاق در سفارتخانه‌های بنلوکس و سایر مؤسسات بهره‌مند می‌شوند.
- اعضا از طریق رویدادهای اتاق به انجمن‌ها متصل می‌شوند.
- اطلاعات کسب‌وکارها در فهرست اعضای اتاق یا تبلیغات در معرض دید قرار داده می‌شوند.
- اعضا به شبکه گسترده اعضای اتاق دسترسی پیدا می‌کنند.

2- تمرکز بر تجارت در چین:

- شرکت در سمینار برای دستیابی به بینش‌های تجاری ارزشمندی درباره موضوعات گوناگون چین
- آموختن حل مسئله با حضور در کارگاه‌های اتاق بازرگانی
- دریافت مشاوره‌های تخصصی در جلسات مکرر با حضور سایر اعضای شبکه فعالین
- دسترسی به سامانه هوشمندی کسب‌وکار اتاق بازرگانی
- امکان ارتقاء و توسعه کسب‌وکار در رویدادهای سرمایه‌گذاری اتاق بازرگانی

3- کشف کانال‌ها و فرصت‌های جدید تجاری

- امکان دنبال کردن صفحات لینکداین و وی‌چت برای به‌روز بودن
- امکان باز شدن راه‌های ارتباطی جدید از طریق شرکای استراتژیک
- ایجاد فرصت‌های جدید برای تجارت از طریق شبکه گسترده شرکا
- دسترسی به رویدادهای سیاسی و اجرایی مانند بازدیدهای دولت و هیئت‌های تجاری
- جستجو و ارتقاء به موقعیت‌های خالی در هیئت‌مدیره شرکت‌ها

استفاده از هوشمندی کسب‌وکار در اتاق بازرگانی بنلوکس چین

در وب‌سایت اتاق، این نرم‌افزار مشخصاً به عنوان نرم‌افزار حسابداری معرفی شده که دارای ابزارهای هوشمندی کسب‌وکار است. اگرچه سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق نیست، اما امکانات و محیط سامانه می‌تواند برای ایده گرفتن متناسب با هدف پروژه مفید باشد.










نرم افزار هوشمند مبتنی بر ابر MEGI:

27 مارس 2018 اتاق بازرگانی بنلوکس اعلام می کند که نرم افزار حسابداری ابری "Megi" را برای کلیه شرایط حسابداری مدیریت و انطباق مالی خود اجرا کرده است.

نرم افزار Megi cloud²⁹ فعالیت های زمان بر مربوط به مالیات و حسابداری را در شرکت های مستقر در چین خودکار سازی و حذف می کند.

انطباق برای مشاغل خارجی در چین یک نیاز بسیار پرهزینه است. مگی، بسیاری از مراحل انطباق را به همراه ابزار قدرتمند هوشمندی کسب و کار به طور خودکار فراهم می کند، تا اطلاعات مورد نیاز مدیران را برای تصمیم گیری مهم مالی در هر مکان و هر زمان به مدیران ارائه دهد. به دنبال مصوبه هیئت مدیره، این اتاق رسماً مگی را در ژانویه 2018 تصویب کرد.

هزینه ی عضویت در این اتاق بازرگانی در عکس زیر مشاهده می شود.

	 ALL 3 CHAPTERS	 2 CHAPTERS	 1 CHAPTER
 LARGE ENTERPRISE	14.000 RMB	11.000 RMB	6.600 RMB
 SMALL & MEDIUM ENTERPRISE (11-500 EMPLOYEES)	11.000 RMB	8.800 RMB	5.200 RMB
 SMALL ENTERPRISE 1-10 EMPLOYEES	X	X	3.000 RMB
 INDIVIDUAL MEMBERSHIP	X	X	1.575 RMB
 STUDENT MEMBERSHIP	X	X	575 RMB
 OVERSEAS MEMBER	5.200 RMB	X	X

ویژگی های نرم افزار Megi china

1/ ارائه داشبورد: پیگیری جریان نقدی، AR، AP و وضعیت هزینه ها

- نمایش تمام حساب های بانکی در یک مکان

²⁹ <https://www.megichina.com/>

با مشاهده تلفیقی از تمام حساب‌های بانکی خود که در یک مکان نمایش داده شده‌اند، به مرور موقعیت نقدی سازمان بهتر درک می‌شود.

- پرداخت سریع‌تر با مشاهده بهتر فاکتورهای برجسته

تمام فاکتورهای برجسته مشاهده شده و از مشتریانی که هزینه‌ای را پرداخت نکرده‌اند، پیگیری فعالانه صورت می‌گیرد. برای دیدن همه فاکتورها، مبالغ، تاریخ سررسید و پرداخت‌های انجام شده با جزئیات کامل، مستقیماً از داشبورد به حساب‌های شخصی خود انتقال داده می‌شوند.

- درک بهتر هزینه‌های انجام شده برای کار

تمام هزینه‌ها در طول یک ماه مشاهده شده و برای کسب اطلاعات دقیق در مورد هزینه انجام شده، با قابلیت **drill down** به سطح قابل دسترسی کارمندان مراجعه می‌شود. این بخش شامل هزینه‌های فیلتر شده توسط کارمند، تاریخ سررسید، مقدار و وضعیت بازپرداخت می‌شود.

تصاویری از محیط داشبورد در شکل‌های 27 تا 29.

2/ تلفیق بانکی:

با این قابلیت، پیگیری پول داخل و خارج با به‌روزرسانی‌های روزانه انجام می‌شود.

3/ گزارش دهی:

امکان ایجاد گزارش‌های مالی و بودجه برای اولویت‌بندی توجه را فراهم می‌آورد.

گزارش در زمان واقعی و گزارش‌های مدیریتی در یک لحظه ایجاد می‌شوند. از هر کدام از 19 گزارش از پیش تعیین شده موجود در **Megi** می‌توان استفاده کرد و یا گزارش‌های سفارشی ایجاد کرد تا عملکرد کسب‌وکار خود را در هر زمان نمایش دهد.

برای اندازه‌گیری **KPI** منحصربه‌فرد خود، با استفاده از پلاگین **Megi excel** گزارش‌های سفارشی می‌توان ایجاد کرد. تصاویری از محیط گزارش دهی در شکل‌های 30 و 31.

4/ **مدیریت Fapiao**: پیگیری دریافت، صدور، تأیید و کسر مالیات بر ارزش افزوده در برابر معاملات

5/ **چند ارزی**: تلفیق حساب‌های ارزی، ردیابی سود و زیان

6/ **اولویت‌بندی بازرسی**: ایجاد فاکتورهای حرفه‌ای، و ردیابی حساب‌های دریافتنی

7/ **صورتحساب**: مدیریت گردش پول و پرداخت به‌موقع به فروشندگان

8/ **مطالبه هزینه** : ثبت ، مطالبه و مدیریت هزینه‌ها و دریافت‌ها به صورت آنلاین

9/ **دارایی‌های ثابت**: مدیریت دارایی‌های ثابت کسب‌وکار خود.

ایتالیا

InfoCamere یک شرکت نوآوری دیجیتال در اتاق بازرگانی ایتالیا است.³⁰ اتاق بازرگانی ایتالیا از نرم‌افزار اینفو کامر در جهت مدیریت روش‌های پیچیده اداری مرتبط با فعالیت تجار، دسترسی به پایگاه داده‌ها از طریق سیستم اطلاعات، صدور گواهینامه کارت‌های هوشمند و ... استفاده می‌کند.

این شرکت خدمات پیشرفته فناوری را برای پشتیبانی از شرکای خود فراهم می‌کند و نیازهای کارآفرینان، متخصصان و شهروندان را در چارچوب سیستم‌های نظارتی اقتصادی و نظارتی تکامل می‌دهد. اینفو کامر برای ساده‌سازی روابط بین شرکت‌ها و ادارات دولتی و اطمینان از شرایط مطلوب برای تکامل و تحول مداوم کسب‌وکارها، از فضای رقابتی ایتالیا پشتیبانی می‌کند.

راه‌حل‌ها و برنامه‌های هوشمند ارائه شده توسط شرکت اینفو کامرس در ادامه معرفی می‌شوند.

1/ دسترسی به اطلاعات

ابزارهای فناوری برای برقراری ارتباط، دریافت و استفاده از داده‌های اقتصادی و اداری موجود در پایگاه داده اتاق بازرگانی ایتالیا ارائه می‌شوند. از طریق پورتال **registroimprese** می‌توان به سرعت به نظرسنجی‌ها، ترازنامه‌ها و پرونده‌ها متصل شد.

در بخش پایگاه داده، برای اپراتورها، کلیه اطلاعات مربوط به دسترسی به پایگاه داده اتاق بازرگانی قرار داده شده است که به کاربر امکان می‌دهد به صورت عمده و از طریق وب سرویس (B2B) به پایگاه داده‌های سیستم اتاق بازرگانی دسترسی داشته باشد.

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای InfoCamere ثبت تجارت الکترونیکی، پایگاه داده اقتصادی و ابزار تبلیغاتی قانونی برای کسب‌وکارها است. کد مدیریت دیجیتال آن را به عنوان یکی از "پایگاه‌های داده با منافع ملی" تعریف می‌کند، زیرا یک منبع رسمی و قابل اعتماد است که توسط قانون تضمین شده است.

2/ خدمات دیجیتال

³⁰ <https://www.infocamere.it/en/soluzioni1?anchor=soluzioni>

این شرکت به اتاق‌های بازرگانی کمک می‌کند تا در پاسخگویی به نیازهای کارآفرینان، متخصصان و شهروندان، در مواجهه با رشد مداوم سیستم‌های اقتصادی و نظارتی موفق عمل کنند. این عمل از طریق مطالعه راه‌حل‌های پیشرفته فناوری که می‌تواند به روشی ساده، ایمن و شهودی مورد استفاده قرار گیرد انجام می‌شود.

به این ترتیب خدمات فاکتور الکترونیکی، برای شرکت‌های کوچک و متوسط، بستر impresa.italia.it برای دسترسی به بخش دیجیتال کارآفرین و رمز بی‌سیم برای مدیریت تلفن همراه با هویت دیجیتال را تولید نمود؛ که این فناوری راه‌حل‌های آخرین نسل را در کنار خدماتی مانند امضاهای دیجیتالی، نامه الکترونیکی مجاز یا پورتال impresainungiorno.gov.it ارائه می‌دهد.

3/ اینوکامر مبتنی بر ابر

با این ابزار اتاق بازرگانی می‌تواند مرکز داده‌های مجازی را به طور مستقل ایجاد و مدیریت کند. این امکان به کاربر امکان می‌دهد با خرید مقدار قابل تنظیم منابع محاسباتی و همچنین منابع شبکه، فضای دیسک و سرویس‌های مکمل، مرکز داده مجازی خود را به طور مستقل ایجاد و مدیریت کند.

4/ شناسه اعتماد InfoCamere-Digital

این شرکت از سال 2000 امضای دیجیتال را برای احراز هویت از راه دور اجرا نمود و اکنون یک QTSP³¹، است که طبق استاندارد مرجع اتحادیه اروپا در زمینه شناسایی الکترونیکی و خدمات اعتماد برای معاملات الکترونیکی³²، در سطح اروپا توسط آژانس دیجیتال ایتالیا³³ شناخته شده است.

راه‌حل‌های شناسایی اینوکامر با ثبت روش ایمن و مشخص شناسایی در وب، ابزارهای مورد نیاز برای کار و رشد در تجارت را به شرکت‌ها و متخصصان ارائه می‌دهند.

5/ هویت دیجیتال CNS e SPID

این روش برای شناسایی، امضا و ارسال اسناد و پرداخت‌ها استفاده می‌شود که همه به صورت آنلاین انجام می‌شوند.

ابزارها شامل CNS، امضای دیجیتال، نامه الکترونیکی مجاز، پرداخت الکترونیکی و SPID و سیستم هویت دیجیتال عمومی هستند. این‌ها ابزارهای دیجیتالی است که هر اتاق بازرگانی در اختیار کسب‌وکارها قرار می‌دهد تا بتوانند سریع و ایمن با دولت و دیگران ارتباط برقرار کنند.

³¹ ارائه‌دهنده خدمات مورد اعتماد

³² eIDAS

³³ AgID

- با استفاده از SPID، شهروندان و کسب‌وکارها می‌توانند با استفاده از یک شناسه دیجیتال منفرد، با همان نام کاربری و رمز عبور، اعم از رایانه، تبلت یا تلفن هوشمند، دسترسی ایمن و تضمین شده‌ای را به خدمات آنلاین دولت عمومی و سازمان‌های خصوصی به دست آورند.

- با استفاده از منشور خدمات ملی اتاق بازرگانی (CNS) اکنون بیش از 1,500,000 شهروند و کارآفرین دارای هویت دیجیتالی و امضای الکترونیکی هستند که با استفاده از کارت هوشمند می‌تواند برای امضای اسناد، مدارک و پرونده‌های الکترونیکی استفاده شود.



SiBonus /6

SiBonus بستری است که توسط اینفوکارم ایجاد شده است و به شرکت‌های کوچک و متوسط و سایر اعضای دارنده اعتبار مالیاتی اجازه می‌دهد تا آنها را برای دستیابی به نقدینگی فوری بفروشند؛ همچنین به افرادی که علاقه‌مند به خرید هستند اجازه می‌دهد فرصت‌های مختلف را ارزیابی کرده و معامله را به روشی ایمن، ساده و قابل اعتماد انجام دهند.

SiBonus ملاقات بین انتقال دهنده و گیرنده‌ی اعتبارات مالیاتی را تسهیل می‌کند؛ از این طریق گردش نقدینگی در بازار را پشتیبانی می‌کند و گسترش انتقال اعتبار را ممکن می‌سازد. به این ترتیب، تحریک و حمایت از بازیابی سیستم کشور تقویت می‌شود.



17 گاو صندوق دیجیتال³⁴

"گاو صندوق دیجیتال" برای کسب و کارهای خدماتی است که اتاق بازرگانی به 10 میلیون تاجر ارائه می‌دهد و اجازه دسترسی آزاد به اسناد رسمی مربوط به شرکت آنها را می‌دهد.

Impresa.italia.it مشخصات شرکت، صورت‌های مالی، پرونده‌های شرکت و سایر اسناد رسمی ثبت‌نام تجاری را که توسط اتاق بازرگانی تأیید شده است به هر مالک و نماینده قانونی ارائه می‌دهد. این سرویس همچنین اجازه می‌دهد تا وضعیت پرونده‌هایی که به 3500 مرکز مشاوره کسب و کار ارائه شده است، بررسی شود و امکان تماس با شرکت‌های نوپای ایتالیایی و SME³⁵ های نوآور را فراهم می‌کند. دسترسی سریع، ایمن و آسان با استفاده از اطلاعات SPID یا منشور خدمات ملی (CNS) از هر دستگاهی اعم از رایانه شخصی، تبلت و تلفن هوشمند امکان‌پذیر است.

18 صورت حساب الکترونیکی

اینفو کامر از جانب سیستم اتاق بازرگانی، خدمات فاکتور الکترونیکی رایگان را ایجاد کرده است. این خدمات برای شرکت‌های کوچک و متوسط ایتالیایی که با ادارات دولتی تجارت می‌کنند یا قصد انجام تجارت دارند، در دسترس است.

³⁴ impresa.italia.it

³⁵ شرکت‌های کوچک و متوسط

این سرویس - که در سطح سازمانی و با هدف توسعه دیجیتال پیاده شده است - با هدف تسهیل رعایت الزامات قانونی برای اپراتورهای کوچک، انجام می‌شود و اجازه می‌دهد تعداد محدودی فاکتور در هر سال تهیه و به‌درستی منتقل شود. این عمل از طریق آژانس سیستم مبادله دیجیتال ایتالیا انجام می‌شود.

این ابتکار تحت اقدامات حمایت از SMES قرار می‌گیرد.

INI PEC³⁶ /9

INI-PEC فهرست ملی آدرس‌های ایمیل مجاز (PEC) متعلق به شرکت‌ها، بنگاه‌های شخصی و متخصصانی است که در انجمن حرفه‌ای ثبت شده‌اند.

پایگاه داده آن بدون نیاز به ورود به سیستم یا ثبت‌نام آزادانه در دسترس است و به هر کسی اجازه می‌دهد آدرس ایمیل یک فرد یا شرکتی را که در ایتالیا فعالیت می‌کند پیدا کند. این فهرست با استفاده از روش‌های پیش‌بینی شده در قانون، دائماً با اطلاعات ثبت‌نام کسب‌وکارها و انجمن‌ها و کالج‌های حرفه‌ای به‌روز می‌شود.

The screenshot shows the INI PEC website interface. At the top, there is a header with the INI PEC logo, the Italian Ministry of Economic Development logo, and a search bar. Below the header, there is a section titled 'Cosa è la PEC' with a diagram illustrating the system's components. The main content area is divided into three columns: 'INI-PEC. Come funziona', 'Cerca indirizzo PEC', and 'Cosa è la PEC'. The 'News' section at the bottom left provides updates on the number of registered addresses. The footer contains contact information and links to 'Mappa', 'Note legali', and 'Accessibilità'.

10/ ثبت‌نام ملی برای جایگزینی مدرسه و کار³⁷

³⁶ www.inipec.gov.it

³⁷ scuolalavoro.registroimprese.it

اتاق‌های بازرگانی برای جایگزینی مدرسه و کار، ثبت‌نام ملی را در دسترس دانش‌آموزان/دانشجویان، مدارس، کسب‌وکارها، ترجمان‌های دولتی و خصوصی قرار می‌دهند. این امر برای حمایت از حقوق دانشجویان است که در محل کار به یادگیری بپردازند، علاوه بر این فرصتی برای رشد و توسعه به بازار کار ارائه می‌دهد.

ثبت‌نام ابزاری است برای شفاف‌سازی و تضمین‌هایی که از یک طرف به مشاغل، سازمان‌ها و افراد حرفه‌ای این امکان را می‌دهد تا به صورت رایگان ثبت‌نام کنند و تجربه شغلی را برای دانشجویان علاقه‌مند به فعالیت‌های خود ارائه دهند. از طرف دیگر، مدارس را قادر می‌سازد از میان مشاغل محلی خود پیشنهادهایی را پیدا کنند که تقریباً مطابق با نیازهای دانش‌آموزان در سال آخر تحصیل آنها باشد. این امر به آنها کمک می‌کند تا انتخاب آگاهانه‌تری در مورد آینده زندگی کاری خود داشته باشند.

Registrazione Nazionale per l'alternanza
ScuolaLavoro
Il portale delle Camere di Commercio

registroimprese.it
I dati ufficiali delle Camere di Commercio

Area aperta e consultabile gratuitamente

Cerca i soggetti che offrono percorsi di alternanza scuola-lavoro ed apprendistato

ricerca per nome o parole chiave provincia percorso

attività economica prevalente (Ateco)

figura professionale

Alternanza scuola-lavoro Apprendistato

Legge
Il Registro nazionale per l'alternanza scuola-lavoro

Ite
per imprese, enti ed istituti scolastici

Profilo
iscrivi o modifica le informazioni dei percorsi offerti

- Impresa
- Ente pubblico
- Ente privato
- Professionista

11 / شرکت‌های نوپا و نوآورانه کوچک و متوسط³⁸: Italiafrontiers

سرویس Italiafrontiers در واقع یک ویترین دیجیتال برای کسب‌وکارهای نوآور است که به آنها اجازه می‌دهد خود را در جستجوی ایده‌های جدید به سرمایه‌گذاران بالقوه معرفی کرده و در ابتدای زندگی کاری خود با مبتکرترین سازمان‌ها ارتباط برقرار کنند.

این سامانه یک پلتفرم دوزبانه، رایگان و قابل تنظیم است که در آن پروفایل/نمایه تمام استارت‌آپ‌های نوآور ایتالیایی و SMEهایی که در ثبت تجاری اتاق بازرگانی ثبت شده‌اند وجود دارد و می‌توان آنها را جستجو کرد. جزئیات اصلی هر فرد، همراه با مجموعه‌ای غنی از اطلاعات که به طور داوطلبانه توسط کسب‌وکارها اضافه شده‌اند، نشان داده می‌شود. این سامانه بدون نیاز به احراز هویت یا ثبت‌نام، به صورت آنلاین و رایگان مشاوره می‌دهد.

³⁸ www.startup.registroimprese.it

12/ فروشگاه پنجره واحد برای فعالیتهای تولیدی³⁹

SUAP (مرکز مشاوره کسب و کار پنجره واحد⁴⁰) بستری آنلاین است که مشاغل می‌توانند به تعهدات خود در قبال مقامات شهرداری و سایر ادارات محلی عمل کنند.

بر اساس توافق‌نامه‌های خاص، کمون‌هایی که مایل به چنین کاری هستند - که در حال حاضر حدود 3900 نفر هستند - می‌توانند از پورتال اتاق بازرگانی (impresainungiorno.gov.it) ایجاد شده توسط اینفو کامر با همکاری Unioncamere استفاده کنند.

در اینجا مثالی از نحوه استفاده از این سرویس‌ها آورده شده است:

یک تاجر که می‌خواهد مغازه خود را نوسازی کند، پس از احراز هویت خود در پورتال «[impresainungiorno](http://impresainungiorno.gov.it)» با استفاده از هویت دیجیتال خود، SPID یا CNS، می‌تواند دسترسی آنلاین به SUAP را برای شهرداری خود به دست آورد و عملیات مورد علاقه خود را انتخاب کند. او پرونده را پر می‌کند، مبالغ سررسید را به صورت آنلاین پرداخت می‌کند و با استفاده از خدمات [@ e.Bollo](mailto:e.Bollo) هزینه تمبر را پرداخت می‌کند. پس از پرداخت، تاجر پرونده را با استفاده از امضای دیجیتال خود امضا کرده و برای SUAP ارسال می‌کند.

³⁹ impresainungiorno.gov.it

⁴⁰ کسب و کار یا فروشگاه‌های پنجره واحد: کسب و کار یا دفتری است که در آن خدمات چندگانه ارائه می‌شود

Ministero dello Sviluppo Economico | Unioncamere | ANCI | ACCEDI AI SERVIZI

impresainungiorno.gov.it

Cerca info

Gestisci online le pratiche per la tua attività

Accedi al SUAP del Comune di

Inserisci un comune

L'impresa e il comune

Cos'è e a cosa serve lo Sportello unico per le attività produttive

PER SAPERNE DI PIÙ

L'impresa e la PA centrale

I servizi online per le imprese erogati dalla Pubblica Amministrazione e altre istituzioni nazionali

PER SAPERNE DI PIÙ

L'impresa e l'Europa

Informazioni e assistenza per imprese e professionisti italiani e stranieri che operano nell'Unione Europea.

PER SAPERNE DI PIÙ

13 / کتاب‌های دیجیتالی^{۴۱}

«کتاب‌های دیجیتالی» یکی از خدمات اتاق بازرگانی است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا روند دیجیتال‌سازی کتاب‌های شرکت را با امنیت و با حفظ ارزش قانونی کامل مدیریت کنند و به آنها در صرفه‌جویی در وقت و منابع کمک کنند. این سامانه بستری است که از طریق تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها، برای شرکت‌ها و واسطه‌های آنها قابل دسترسی است. دسترسی امن به این سرویس توسط SPID (سیستم هویت دیجیتال عمومی) یا CNS (کارت خدمات ملی) تضمین می‌شود.

⁴¹ <https://libridigitali.camcom.it>

LIBRI DIGITALI
il portale delle Camere di Commercio
per la tenuta digitale dei libri d'impresa

Libri Digitali - Per conservare digitalmente i libri d'impresa
Guarda più tardi Condividi

LIBRI DIGITALI
libridigitali.camcom.it

COS'E' E' COME FUNZIONA

Questo è il portale delle Camere di commercio italiane che consente alle imprese di gestire e conservare digitalmente in modo semplice ed efficace i libri d'impresa (libri sociali e contabili). Un interlocutore unico che permette di sfruttare al meglio i vantaggi del mondo digitale.

L'interfaccia intuitiva permette di organizzare i fascicoli della propria impresa per categoria e tipologia di libro. Gli strumenti di ricerca, per esempio per parola chiave, consentono di raggiungere velocemente i documenti che interessano.

Libri digitali (o porzioni di essi) non sono altro che documenti informatici in formato PDF, firmati digitalmente dal legale rappresentante dell'impresa o da un suo delegato e come tali vengono conservati a norma. L'accesso garantito dal Pubblico (Carta Nazionale Entrambi rilasciati Commere Possono e opera legale ra

Per utilizzare Digitali SPID/CNS all'accredito sottoscriv come illus

CHE SIAMO | DATI E DOCUMENTI UFFICIALI | SPORTELLI PRATICHE | ENG | AREA UTENTE

14/ دسترسی آنلاین به بایگانی اتاق بازرگانی⁴²

از طریق پورتال اتاق بازرگانی اجازه دسترسی از طریق اینترنت به اطلاعات کسب و کارهای ایتالیایی ممکن است. همان طور که یک پایگاه داده برای شهروندان وجود دارد، تمام اطلاعات مهم در مورد زندگی یک شرکت نیز می‌تواند در آن پایگاه، توسط سرویس ثبت نام تجاری، ثبت شود. این پورتال ابزاری برای اطمینان از شفافیت اداری است و منبعی از اطلاعات رسمی، قابل اعتماد و تضمین شده توسط قانون است. این پورتال همچنین بستری مجازی است که می‌تواند برای پر کردن و ارسال پرونده‌های آنلاین مربوط به تولد و زندگی کسب و کارها مورد استفاده قرار گیرد.

Italianbusinessregister.it/15

این سامانه، یک رابط کاربری ساده و بصری است که امکان دسترسی به پایگاه داده رسمی آنلاین بیش از 6 میلیون شرکت ایتالیایی را فراهم می‌کند. افراد می‌توانند هر شرکتی را جستجو کرده و گزارش‌های آن‌ها، حساب‌های سالانه و لیست

⁴² . www.registroimprese.it

شرکت‌ها را بازیابی کنند. اطلاعات رسمی و کامل شرکت‌های ایتالیایی در این سامانه ثبت شده است و افراد برای یافتن شریک و تأمین‌کننده می‌توانند به آن رجوع کنند.^{۴۳}

16/ شناسه شخصیت حقوقی

شناسه شخصیت حقوقی کدی است که برای شناسایی طرفین در معاملات مالی در بازارها و سیستم‌های حقوقی در سراسر جهان اختصاص داده می‌شود. اینفوکامر یکی از 30 سازمانی است که در سطح جهان به طور رسمی توسط بنیاد شناسایی شخصیت حقوقی جهانی (GLEIF)، به عنوان واحد عامل محلی (LOU)، مجاز شناخته شده است؛ به این معنی که می‌تواند کدهای شناسه شخصیت حقوقی را صادر کند.

17/ اسناد ثبت شده^{۴۴}

از طریق این سامانه، از اول ژوئیه 2017، اعلان‌ها و سایر اعمالی که طبق قانون باید به مؤدیان مالیاتی ارسال شوند (تجار انحصاری یا شرکت‌ها و متخصصانی که به صورت رسمی ثبت‌نام کرده‌اند) از طریق آدرس‌های ایمیل تأیید شده، ثبت شده و مدیریت می‌شوند.

پورتالی Contrattidirete.registroimprese.it است که به کسب‌وکارهایی اختصاص داده شده است که برای نوآوری و رقابت در بازار همکاری می‌کنند. در سایت فوق، هر کسی می‌تواند اطلاعات نظارتی در مورد ابزارها، روش‌های انجام شده و راهنمای دقیق نحوه راه‌اندازی شبکه‌ای از کسب‌وکارها را بدون نیاز به دفتر اسناد رسمی پیدا کند. برای مشاوره نیز نیازی به احراز هویت یا ثبت‌نام وجود ندارد و به صورت رایگان انجام می‌شود.

این وب‌سایت همچنین اطلاعاتی را درباره کلیه شبکه‌های تجاری راه‌اندازی شده و ثبت شده در ثبت‌نام تجاری ارائه می‌دهد. این اطلاعات به صورت ماهانه به‌روز می‌شود و می‌توان لیست کاملی از آن‌ها را بارگیری کرد.

⁴³ italianbusinessregister.it

⁴⁴ <https://attidepositati.infocamere.it>



19 / آیکونتو^{۴۵}

ICONTO موسسه پرداخت اینفوکامر برای هر شرکت و حرفه‌ای است که نیاز به پرداخت روزانه، امن، راحت و انعطاف‌پذیر به اتاق بازرگانی ایتالیا و سایر دفاتر مدیریت دولتی دارد.

ICONTO یک روش ابتکاری برای ارائه خدمات پرداخت بانکی سنتی است، مانند نقل و انتقالات بانکی، پرداخت‌های مشاوره‌ای و بدهی‌های مستقیم.

⁴⁵ www.iconto.infocamere.it



20/ پایگاه‌های داده برای ادارات دولتی

برای پاسخگویی به نیازهای مختلف اطلاعاتی هر اداره دولتی، دسترسی آنلاین به داده‌های اتاق بازرگانی از راه‌های مختلف قرار داده شده است. این دسترسی با مجموعه‌ای از خدمات که عمل یافتن، استخراج، پردازش اطلاعات و انجام تجزیه و تحلیل آماری را انجام می‌دهند، صورت می‌گیرد.



انگلستان

اتاق بازرگانی منچستر

اتاق بازرگانی منچستر بزرگ‌ترین اتاق بازرگانی معتبر در بریتانیا است که تقریباً 4500 عضو دارد. این اتاق در مرکز شهر منچستر سیتی قرار دارد و دارای حضور قدرتمندی در ده منطقه قدرتمند منچستر بزرگ است. متعهد است که زمینه‌ای را برای مشاغل فراهم کند تا با مشاغل دیگر ارتباط برقرار کند، پیام آنها را منتقل کرده و فرصت‌هایی را برای نیروی کار ماهر ایجاد کند.

اتاق با داشتن شبکه‌ای رو به رشد و تیم سیاست‌گذاری اختصاصی، صدای شناخته شده تجارت در شهر منچستر بزرگ است. اعضای اتاق از تجار انفرادی تا شرکت‌های بزرگ در طیف وسیعی از بخش‌ها متغیر هستند.

خدماتی که اعضا دریافت می‌کنند شامل فرصت‌های شبکه‌سازی، و پشتیبانی منابع انسانی، طیف وسیعی از خدمات بین‌المللی و فرصت استفاده از بسترهای بازاریابی اتاق بازرگانی منچستر می‌باشد. کسب‌وکارهای عضو این اتاق می‌توانند به اتاق‌های جلسات و کنفرانس‌های اتاق‌ها دسترسی داشته باشند.

واحد تحقیقات اتاق بازرگانی منچستر

این اتاق دارای یک واحد تحقیقات می‌باشد. هدف تیم تحقیقاتی تولید بینش و هوشمندی به رهبران صنعت است. این واحد برای پاسخگویی به نیاز اعضا در داشتن اطلاعاتی در زمینه سیاست یا اقتصاد محلی یا تجارت بین‌الملل یا مشکلات و فرصت‌های مؤثر بر جامعه کسب‌وکار نیاز برقرار شده است.

واحد تحقیقات داشبوردهای اقتصادی را به همراه 5 دسته وظایف دیگر فراهم می‌کند که در ادامه هر یک معرفی می‌شوند.

1/ فصلنامه بررسی اقتصادی

نظرسنجی اقتصادی سه‌ماهه Greater Manchester (QES) بزرگ‌ترین و قابل‌اطمینان‌ترین شاخص اطمینان تجاری در انگلستان است.

QES که از نظرسنجی ملی اتاق بازرگانی انگلیس تشکیل شده است، یکی از بزرگ‌ترین همکاری کنندگان در این تحقیق مهم است. این تحقیقات دیدگاهی به سلامت اقتصاد محلی می‌دهد و برای هر کسی که علاقه‌مند به فضای اقتصادی برای کسب‌وکارها در منچستر بزرگ و فراتر از آن است، می‌تواند ارزشمند باشد.

نتایج این تحقیقات توسط رهبران ارشد بازرگانی، دولت محلی و ملی، خزانه‌داری HM و کمیته سیاست‌های پولی بانک انگلیس از نزدیک مشاهده می‌شود. کمی بعد، کمیسیون اروپا، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) و صندوق بین‌المللی پول از QES برای ارزیابی سلامت اقتصاد انگلیس و مقایسه انگلستان با رقبای خود در سراسر جهان استفاده می‌کنند.

از زمان شکل‌گیری آن در سال 1989، قبل از شروع رکود اقتصادی 1990 و 2008 به طور قابل‌اعتمادی آن‌ها را پیش‌بینی کرده بود و همچنان به عنوان شاخص قابل‌اعتماد عملکرد اقتصادی ملی و منطقه‌ای عمل می‌کند. اتاق از نتایج نظرسنجی برای اطلاع از جزئیات عملکرد اقتصادی و روند استفاده می‌کند.

از طریق لینک زیر به فصلنامه‌های منتشر شده دسترسی پیدا می‌شود.

<https://www.gmchamber.co.uk/chamber-research/recovery-tracker>

نمودارهای اقتصادی یک فصل نامه در تصاویر 25 تا 26.

2/ مشتری‌ها:

این اتاق به عنوان بخشی از کارهای تحقیقاتی تجاری خود، با تعدادی مشتری کار کرده است تا تحقیقات سفارشی، گزارش‌ها، مطالعات تأثیر اقتصادی، ارزیابی گزینه‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها و طراحی و مشاوره سیستم‌های اطلاعاتی را ارائه دهد. در زیر برخی از مشتریانی که اخیراً با آنها کار شده آورده شده است.

- Barbour ABI
- Behavioural Insights Team
- Duff & Phelps
- Experian
- London Heathrow
- JMC IT
- Liverpool & Sefton Chamber of Commerce
- London Chamber of Commerce & Industry
- LendLease
- Manchester City Council
- Manchester Metropolitan University
- National Football Museum
- North West Construction Hub
- Salford City College
- Skanska
- West Cheshire & North Wales Chamber of Commerce

4 / خدمات واحد تحقیقات اتاق بازرگانی

تحقیقات اتاق بازرگانی منچستر، اطلاعات تخصصی در هر صنعت را در زمینه سیاست، بینش اقتصادی و هوشمندی کسب و کار، به اعضای و شرکای اصلی خود و همچنین به طیف گسترده‌ای از مشتریان ارائه می‌دهد.

این تیم که تحت سه رکن اصلی نفوذ، بینش و هوش فعالیت می‌کند، خدمات جامعی را فراهم می‌کند که به مشتریان امکان می‌دهد به تجربه گسترده خود از تحقیقات اولیه و ثانویه، تحقیقات اقتصادی، تحقیقات سیاست و لابی‌گری و همچنین تجزیه و تحلیل و اطلاعات کلان داده‌ها (بانک‌های اطلاعاتی، سیستم‌های CRM، امنیت ابری) و طراحی و مشاوره سیستم‌های اطلاعاتی در مقیاس بزرگ دسترسی پیدا کنند.

این تیم در زمینه‌های کلیدی از جمله:

- تحقیقات سنتی در طیف گسترده‌ای از بخش‌های صنعت
- طراحی تحقیق اولیه و پشتیبانی از روش‌هایی از جمله نظرسنجی دیجیتال
- مصاحبه‌های حضوری
- گروه‌های متمرکز
- تحلیل تأثیر اقتصادی
- تجزیه و تحلیل رقبا
- نقش مشورتی و سیاستگذاری دولت
- امور عمومی و مطالعات دوام تجاری
- مدیریت داده‌ها در مقیاس بزرگ
- تجزیه و تحلیل گری
- سیستم‌های فناوری اطلاعات

خدمات ارائه می‌دهد.

در مواردی که برای پروژه‌های فردی، در داخل واحد تحقیقات، متخصص امر وجود نداشته باشد، این تیم با چندین شریک که به طور جداگانه در زمینه‌های خود پیشرو هستند ارتباطات نزدیک برقرار می‌کند تا پروژه‌های مشترک و باکیفیتی برای مشتری تولید کند.

5 / تحقیق مشترک

برنامه تحقیق مشترک به منظور گسترش در تحقیقات اقتصادی و سیاست تجزیه و تحلیل داده‌ها و اتاق بازرگانی منچستر بزرگ طراحی شده است.

این پروژه در حال ساخت یک پلتفرم اختصاصی اقتصاد دیجیتال برای دارایی‌های قابل توجه خود در تحقیقات اقتصادی خرد، کلان، اطلاعاتی، پیش‌بینی و مدل‌سازی است و اکنون پروژه‌های مشابه را برای درک بهتر نیازهای اعضای خود آغاز می‌کند. اتاق در حال تدوین برنامه‌ای منحصر به فرد برای کار با کالج‌ها، دانشگاه‌ها، دانشکده‌های بازرگانی و سازمان‌های مشابه است تا فرصت‌های مختلفی را برای دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد، دانشگاهیان و سایر متخصصان فراهم کند تا با سیاست‌ها و تیم‌های تحقیقاتی اتاق کار کنند. این برنامه فرصت‌های گسترده‌ای را برای پروژه‌های واقعی و تجاری فراهم می‌آورد تا توسط اقتصاددانان، تحلیل‌گران و متخصصان سیاست با تجربه حمایت و راهنمایی شوند.

اتاق همچنین پروژه‌هایی را که توسط مؤسسات آموزشی شریک و یا آن‌هایی که از داخل اتاق تحویل داده می‌شوند به عنوان بخشی از کارهای عادی خود در نظر گرفته و انجام می‌دهد.

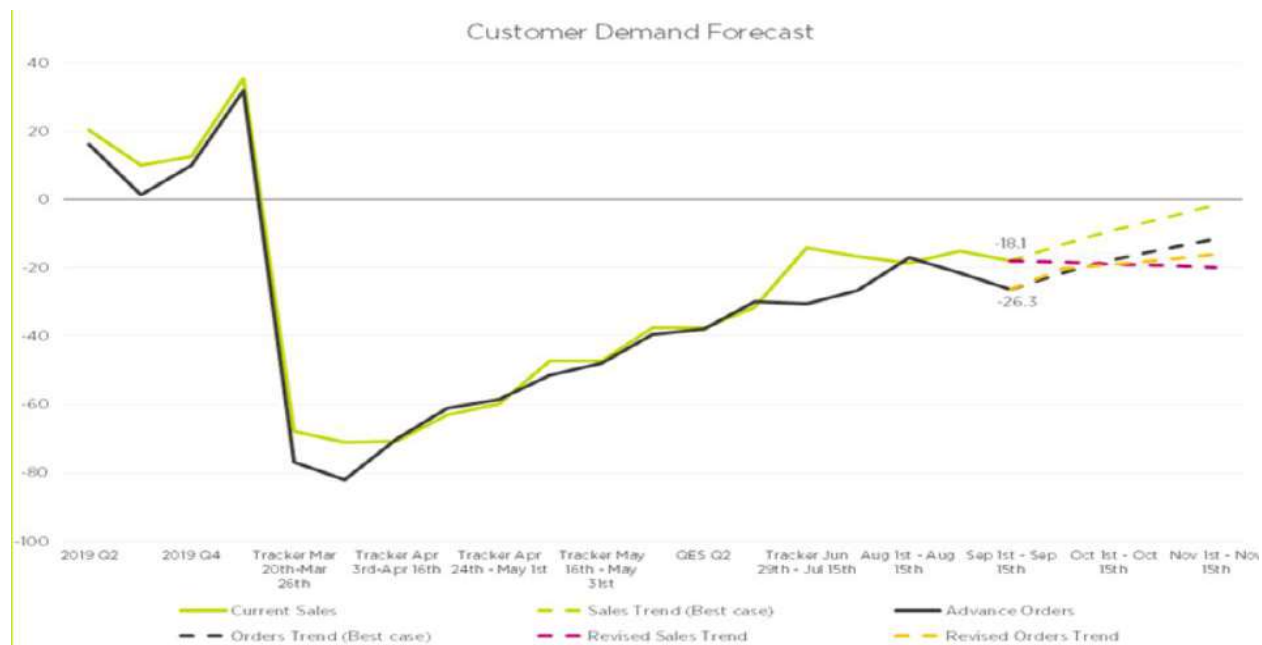
برنامه تحقیق مشارکتی اتاق به صورت آزادانه پایگاه داده فعلی و آینده خود را از داده‌های تحقیقات ارائه می‌دهد تا انواع دیدگاه‌ها را قادر سازد که تحقیقات، هوش و درک ارائه شده به مشاغل و شرکای اصلی در منطقه را شکل داده و تقویت کند.

6/ ردیاب بازیابی

با این قابلیت اتاق بازرگانی منچستر از کسب و کارها نظرسنجی انجام می‌دهد و بر اساس پاسخ‌ها روند تأثیر بیماری کرونا را بر مشاغل و اقتصاد ردیابی می‌کند.

با استفاده از پاسخ‌های نظرسنجی از مشاغل موجود در نظرسنجی مانیتور کسب و کار، بررسی اقتصادی سه‌ماهه Q2 این اتاق توانسته است تأثیر ویروس کرونا را بر اقتصاد منچستر ضبط و تحلیل کند.

اتاق با بازگشایی مشاغل دیگر و همچنین مشاغلی که با وجود قرنطینه به کسب و کار خود ادامه داده‌اند، سرعت و بهبود اقتصاد را ردیابی و بررسی می‌کند. آخرین نظرسنجی‌ها نمودار بهبودی برنامه‌ریزی شده را که در زیر نشان داده شده ایجاد کرده است:



ردیاب بازیابی اتاق هر دو هفته یک بار اجرا می شود و نتایج به اتاق و اعضا کمک می کند تا سرعت بهبودی و همچنین تأثیر ابتکارات دولت را که در اکتبر آغاز شده اند، پیگیری کنند.

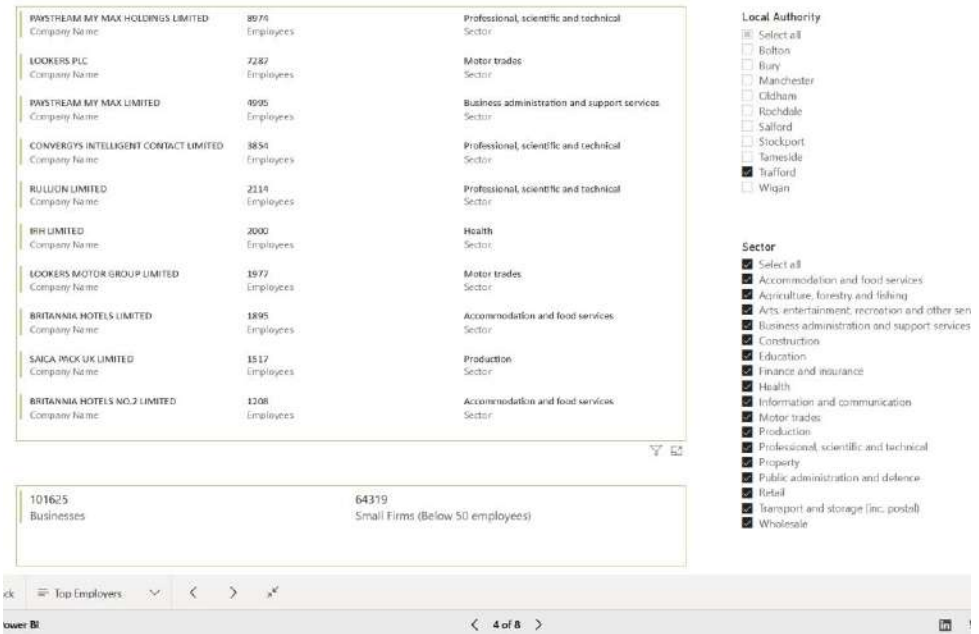
تکمیل ردیاب فقط چند دقیقه طول می کشد و تمام اطلاعات به عنوان ناشناس در نظر گرفته می شوند.

8/ داشبورد بازار کار بزرگ منچستر⁴⁶

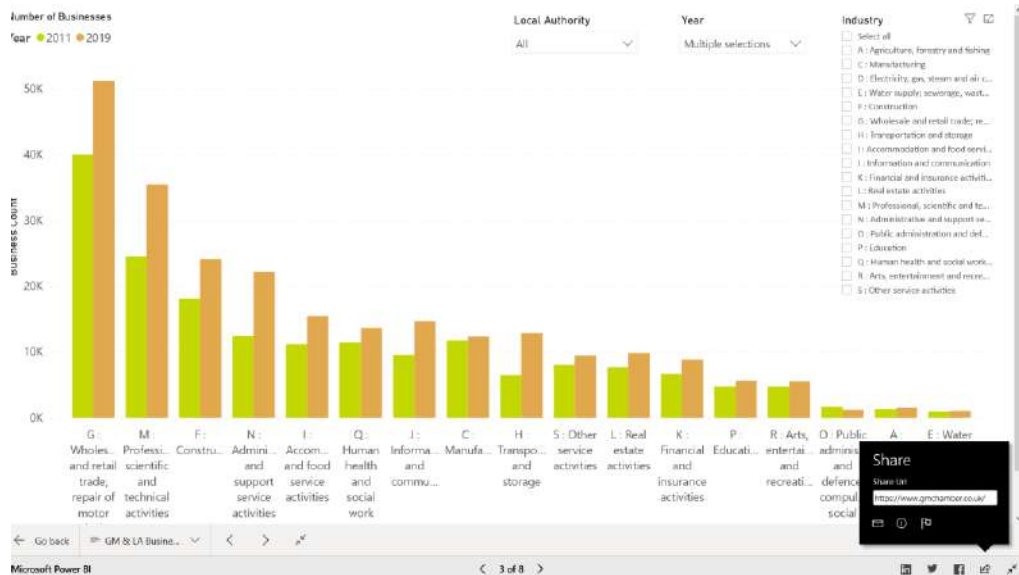
این اتاق از بازار کار داشبوردهای اقتصادی تولید کرده و برای این کار از نرم افزار power BI استفاده نموده است.

نمونه ای از این داشبورد را در دو تصویر زیر مشاهده می کنیم:

⁴⁶ <https://www.gmchamber.co.uk/chamber-research/labour-market-dashboard/>



در این سامانه: صنایع، سال و مقام محلی قابل انتخاب هستند و با انتخاب موارد موردنظر، داده‌ها را به شکل زیر مصور می‌کند:



47 اتاق بازرگانی هال و هامبر

⁴⁷ <https://www.hull-humber-chamber.co.uk>

اتاق بازرگانی هال و هامبر حاصل ادغام مجموعه‌ای از اتاق‌های بازرگانی کوچک‌تر و محلی‌تر در مناطق لینکلن‌شایر شمالی و شرق یورکشایر، در سال 1999 است.

هال، قدیمی‌ترین اتاق این مجموعه بوده و می‌تواند ریشه‌های خود را به سال 1837 برساند و یکی از قدیمی‌ترین اتاق‌های بازرگانی انگلستان است.

این اتاق در حال حاضر دارای 2000 عضو و شرکت وابسته است که نماینده انواع کسب‌وکار در منطقه هامبر هستند که شامل شمال شرقی لینکلن‌شایر، لینکلن‌شایر شمالی هال و شرق یورکشایر است.

این اتاق بخشی از شبکه ملی اتاق‌های بازرگانی بریتانیا می‌باشد که 135000 کسب‌وکار را نمایندگی می‌کند. هر اینچ مربع از انگلستان توسط یک اتاق پوشانده شده است، به عبارتی در مجموع 53 اتاق بازرگانی.

اتاق بازرگانی هال و هامبر در چندین حوزه و همچنین لابی‌گری از اعضای خود حمایت می‌کند، رویدادهای شبکه کسب‌وکار، نمایشگاه‌ها و جوایز تجاری را سازمان‌دهی می‌کند و نشریاتی تولید می‌کند که برای بالا بردن مشخصات شرکت‌های اعضای اتاق به همراه محصولات و خدمات آنها طراحی شده است.

اتاق سالانه بیش از 300 شاگرد را از طریق شرکت آموزشی مختص خود (Chamber Training (Humber) Limited)، آموزش می‌دهد. همچنین خدمات مشاوره‌ی راه‌اندازی کسب‌وکارها و تأمین مالی ریسک‌راه، زمانی که بانک‌ها بدون ضمانت بیشتر وام نمی‌دهند، ارائه می‌دهد.

اتاق هر سال با بیش از 10,000 درخواست شرکت مشورت می‌کند و هم به اسناد صادراتی آنها و هم به نمایندگی‌های تجاری خود در خارج کمک می‌کند. 50 کارمند برای ارائه مشاوره‌های تجاری تخصصی، برای شرکت‌های عضو، در این اتاق مشغول هستند. هزینه عضویت اتاق از 99 پوند شروع می‌شود.

خدمات اتاق:

- 1- پنج خط مشاوره برای اعضای اتاق وجود دارد، به‌علاوه یک کتابخانه بزرگ اسناد که به آنها ارائه می‌شود.
- 2- منابع انسانی اتاق: کارفرما متمرکز بر منابع انسانی و حمایت از قانون استخدام است.
- 3- اتاق حقوقی: ارائه خدمات حقوقی تجاری برای حمایت از کسب‌وکارها
- 4- مشاوره مالیات اتاق و مالیات بر ارزش‌افزوده: ارائه کمک تخصصی برای پاسخ به سؤالات کاربران و حل مشکلات
- 5- وب‌سایتی با نزدیک به 800 سند و الگوی قابل بارگیری
- 6- قابلیت بالا بردن مشخصات شرکت‌های اعضا
- 7- ایجاد فرصت‌هایی برای شرکت‌ها برای ابراز دغدغه‌ها و اولویت‌های کاری‌شان
- 8- فرصت برای شبکه‌سازی برای اعضا
- 9- پشتیبانی و راهنمایی تجارت بین‌الملل

- 10- 50 درصد تخفیف در بیشتر هزینه‌های اسناد صادراتی
- 11- 50 درصد تخفیف در خدمات بازاریابی؛ از طریق عکس‌های الکترونیکی به 3800 مخاطب تجاری، به‌علاوه نامه‌های پستی چاپی
- 12- دسترسی و تخفیف به آموزش‌های متناسب با نیازها
- 13- مجله رایگان برای اعضا، که شامل آخرین اخبار می‌باشد.
- 14- انتشارات سالانه رایگان، از جمله فهرست اعضا
- 15- طرح مراقبت‌های اولیه بهداشتی اتاق با تخفیف از طریق Westfield Health
- 16- بسته بهداشتی انتخاب شغلی تخفیف از طریق AXA PPP مشتریان جدید می‌توانند به مدت سه سال 50٪ تخفیف در هزینه‌های تمدید اتاق دریافت کنند
- 17- حسابرسی رایگان ابزار از طریق راه‌حل‌های انرژی اتاق
- 18- دسترسی به گروه LinkedIn
- 19- دسترسی به پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی اتاق

هوشمندی کسب‌وکار در اتاق‌ها اند هامبر

مجله اعضای اتاق، هوشمندی کسب‌وکار، یک مجله دو ماهانه است و توسط انتشارات متمایز chamber partner تولید می‌شود. این مجله 56/52 صفحه‌ای تمام رنگی است و شامل اخبار و اطلاعات مربوط به کلیه فعالیت‌های اتاق و مزایای اعضا است.

تصاویری از مجله‌ی منتشر شده در 2020 در زیر قرار داده شده است:

The Magazine of Hull & Humber Chamber of Commerce

BUSINESS INTELLIGENCE

Hull & East Yorkshire (Head Office)
54/58 Revolving Quay, Hull HU1 1YE
Tel: 01482 524070

Northern Lincolnshire Office
Port Office, Chatterbox Road, Grimsby
North East Lincolnshire DN11 3LL
Tel: 01472 342981
www.hullhumberchamber.co.uk

Email: To help us deal with your message more quickly please select the most appropriate address from below
General: info@hullhumberchamber.co.uk
International Trade: it@hullhumberchamber.co.uk
Training: info@hullhumberchamber.co.uk
Press: Rebecca.Cresswell@hullhumberchamber.co.uk
Website: enquiries@hullhumberchamber.co.uk
Contributing Editor
Helen Chapman
Email: helen.chapman@hullhumberchamber.co.uk

D|STINCTIVE

Production & Design
Distinctive Publishing
Three House, 9-11, Colindale Avenue,
Newcastle, Tyne & Wear, NE1 5JF

Advertising
Contact: Angela Smith
Business Development Manager, Distinctive Group
Tel: 0191 582 9550
Email: angela@distinctivepublishing.co.uk
www.distinctivepublishing.co.uk

Disclaimers
Distinctive Publishing is Hull & Humber Chamber of Commerce's not-for-profit publisher for any content that may appear in this publication, unless otherwise stated. No part of this publication may be reproduced or stored in a retrieval system without the permission of the publishers and Hull & Humber Chamber of Commerce.

As a not-for-profit organisation, the Chamber is very grateful to our Patrons, who support us in our aim to help
Hull & Humber Chamber of Commerce

CONTENTS

6-8	MEMBERS NEWS	24-25	CHAMBER EVENTS
9-11	FOCUS ON LEGAL	28-31	MEMBERS NEWS
12-13	MEMBERS NEWS	32	INTERNATIONAL TRADE
14-15	BUSINESS SUPPORT	33	NATIONS NEWS
16-18	MEMBERS NEWS	34-40	MEMBERS NEWS
19	BUSINESS SUPPORT	41	NEW MEMBERS
22-23	GOOD HEALTH GOOD BUSINESS	42	MEMBERS NEWS & EVENTS DIARY
22-23	MEMBERS NEWS		

The Magazine of Hull & Humber Chamber of Commerce

February/March 2020 Issue 54

BUSINESS INTELLIGENCE

HULL & HUMBER
Chamber of Commerce

Wellbeing in the Workplace
page 20

We Help People and Businesses Achieve Their Potential and Grow

This year is YH's 35th year in business delivering training and apprenticeships across the Yorkshire and Humber Region

- We're a leading training provider with 35 years' experience of delivering high quality vocational training and workforce development solutions for local people and businesses. You can trust us to deliver a first-class service.
- Apprenticeships are a great way to gain training, skills and experience in the workplace whilst also earning money along the way, whether you're new to the world of work or already in employment. There's an apprenticeship for every industry and job role, and it's also now possible to progress to a degree-level apprenticeship.
- We deliver: Accountancy, Administration, Customer Service, Hospitality, IT, Manufacturing, Management, Team Leading



- 75% of employers say apprenticeships improved the quality of their product or service
- 97% of apprentices said their ability to do the job had improved.
- Apprentices can help tackle skill gaps,

injecting new talent and fresh ideas into your business to support its future growth and success. Many apprentices become highly qualified and can be a real asset to your company, enhancing your talent pool.

- Whether you're looking to recruit new talent or boost the skills of your existing employees, apprenticeships might be just the solution you're looking for.
 - Government funding is available with most employers qualifying for 93% funding and some 100% government funding! We can also assist you with your apprenticeship Levy application for your £1000 employer incentive. We offer a free advice service to help get you started.
- Check out YH website www.yh-group.co.uk

مجلات هوشمندی کسب و کار از لینک زیر قابل بارگیری هستند.

<https://www.hull-humber-chamber.co.uk/magazines?page=2>

اتاق بازرگانی اتحادیه اروپا در چین

اتاق بازرگانی اتحادیه اروپا در چین در سال 2000 توسط 51 شرکت عضو تأسیس شد که هدفشان ایجاد صدای مشترک برای بخش‌های مختلف تجارت اتحادیه اروپا و مشاغل اروپایی فعال در چین بود. این اتاق یک سازمان مبتنی بر عضو، غیرانتفاعی و مبتنی بر هزینه با ساختار اصلی 26 گروه کاری و 9 فوراً است که نمایندگی تجارت اروپا در چین را دارند. اتاق اروپا اکنون دارای بیش از 1700 عضو در 7 فصل است که در 9 شهر فعالیت می‌کنند: پکن، نانجینگ، شانگهای، شنیانگ، چین جنوبی (گوانگژو و شنتن)، جنوب غربی چین (چنگدو، چونگ کینگ) و تیانجین.

هر فصل در سطح محلی توسط هیئت‌های محلی که مستقیماً به کمیته اجرایی گزارش می‌دهند، مدیریت می‌شود. اگر یک شرکت بخواهد عضو شود و از خدمات اتاق در بیش از یک مکان استفاده کند، باید یک عضویت اضافی را که با نرخ تخفیف ارائه شده است، خریداری کند. شورای مشورتی که شامل مدیران عامل و روسای برخی از بزرگ‌ترین شرکت‌های اتحادیه اروپا با سرمایه‌گذاری در چین هستند، با ارائه مشاوره در مورد جهت استراتژیک اتاق، بر اولویت‌ها و خط‌مشی اقدامات اتاق تأثیر می‌گذارند. اتاق توسط کمیسیون اروپا و مقامات چینی به عنوان صدای رسمی تجارت اروپایی در چین شناخته شده است.

اتاق اروپا بخشی از شبکه رو به رشد سازمان‌های تجاری اروپا (EBO) است. این شبکه انجمن‌های تجاری اروپایی و اتاق بازرگانی را که در بیش از 45 بازار سوم جهان واقع شده‌اند به هم متصل می‌کند.

مزایای اعضا

اتاق اروپا یک سازمان وکالت مستقل و غیرانتفاعی است که توسط اعضای اتاق اداره می‌شود. اتاق به اعضای خود صدای مشترک می‌دهد و کانال‌های ارتباطی مؤثر با دولت‌های اروپا و چین، انجمن‌های تجاری و رسانه‌ها را تضمین می‌کند. اعضا بخشی از شبکه‌ای متشکل از بیش از 1700 عضو خواهند بود که نمایندگی شرکت‌های سرمایه‌گذاری خارجی در هر اندازه از طیف گسترده‌ای از بخش‌های تجاری فعال در سراسر چین را دارند.

- وکالت: از اقدامات وکالت در امور دولت پشتیبانی می‌شود
- هوش کسب‌وکار: به اعضا کمک می‌شود سیاست‌ها و شرایط بازار را درک کنند.
- کسب‌وکار انجمن: به اعضا کمک می‌کنند شبکه خود را در چین گسترش دهند.

هوشمندی کسب‌وکار

هدف از راه‌اندازی سامانه، کمک به اعضای اتحادیه اروپا برای درک بهتر سیاست‌ها و شرایط بازار بوده است. با استفاده از هوشمندی کسب‌وکار اطلاعات لازم در مورد شرایط فعلی تجارت و بازار چین و تأثیر آن بر تجارت در چین دریافت می‌شود. این اتاق تجزیه و تحلیل سیاست‌ها و تحولات اقتصاد کلان را ارائه می‌دهد و بر انطباق چین با سازمان تجارت جهانی (WTO) و سایر تعهدات بین‌المللی نظارت می‌کند.

شرایط سیاست و بازار به طور گسترده از طریق 7 مورد زیر به اعضا ارائه می‌شود:

1- جلسات منظم 26 گروه کاری و 9 فوراً که توسط صنعت یا موضوعات افقی برگزار می‌شود، به میزبانی اتاق و با ارزش افزوده مشارکت اعضا بر اساس تجربه و دانش؛

اتاق اروپا گروه‌های مختلفی از شرکت‌های عضو را که در بخش‌های خاص صنعت قرار دارند، یا تحت تأثیر مسائل افقی به خصوصی هستند، گرد هم می‌آورد.

این گروه‌های کاری خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطاتی را ارائه می‌دهند. کارگروه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) متشکل از فروشندگان عمده مخابرات اروپایی، ارائه‌دهندگان خدمات، ارائه‌دهندگان محتوای دیجیتال و شرکت‌های مشاوره است که به طور منظم برای ارزیابی اصلاحات چین و محیط کسب‌وکار در صنعت ICT گرد هم می‌آیند. این گروه همچنین به عنوان بستری برای تبادل اطلاعات در مورد پیشرفت‌های صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات عمل می‌کند، که شامل موضوعات:

- استانداردهای فناوری،
- صدور گواهینامه،
- نوآوری،
- تحقیق،

- امنیت اطلاعات،
- و قابلیت همکاری و هماهنگی جهانی

می‌شود.

2- انتشارات اتاق که به طور گسترده دنبال می‌شوند، از جمله:

- نظرسنجی سالانه کسب‌وکار، که منعکس‌کننده تجربه فعلی اعضا از شرایط عملیاتی چین و شاخص‌های توسعه آینده می‌باشد
- مطالعات در مورد موضوعاتی مانند سرمایه‌گذاری خروجی چین به اروپا، خریدهای عمومی، نوآوری و سهام خصوصی.
- مقاله سالانه موقعیت، که شرح تحولات اصلی نظارتی بازار و مسائل مربوط به تجارت اروپایی در چین است.

3- خبرنامه نظارتی از طریق هفت فصل در سراسر چین که از طریق ایمیل، در سطح ملی و محلی به‌روز می‌شود،

4- بیش از 500 رویداد در سال،

5- دسترسی و ورود به کار مرکز SME اتحادیه اروپا؛

6- مجله‌ی کسب‌وکار EURObiz، که از طریق وبسایت اتاق و در نسخه‌های PDF و چاپ قابل دسترسی است.

نمونه‌ای از عناوین مقالاتی که در حوزه مرتبط به فناوری اطلاعات چاپ شده‌اند در عکس زیر مشاهده می‌شود:

Related EURObiz articles



7- دسترسی به خدمات رایگان هِلپ دسک شرکت‌های کوچک و متوسط اتاق بازرگانی.

اتاق بازرگانی هلند، با اسکن، برنامه‌های گام‌به‌گام، سیستم‌عامل‌ها و ابزارهای مختلف، در زمینه راه‌اندازی مالی، کارآفرینی، نوآوری و تجارت بین‌المللی به اعضا خدمات ارائه می‌دهد.

سامانه‌های هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی هلند

اتاق بازرگانی هلند با استفاده از چند سامانه، پلتفرم و ابزار هوشمند مختلف، در زمینه‌های صادرات، مالی، مالیات، مشاوره‌ی کسب‌وکار، اطلاعات مناطق و استان‌ها و غیره، به اعضا تحلیل‌های آماری موردنیاز آن‌ها را ارائه می‌دهد. ابزارها در ذیل معرفی می‌شوند.

• Business Challenge

در سیستم‌عامل آنلاین Business Challenge با کسب‌وکارهای دیگر رقابت انجام می‌شود. در اینجا شرکت‌ها مسائل خود را به اشتراک می‌گذارند و از کارآفرینان کمک می‌خواهند.

مزایای چالش کسب‌وکار:

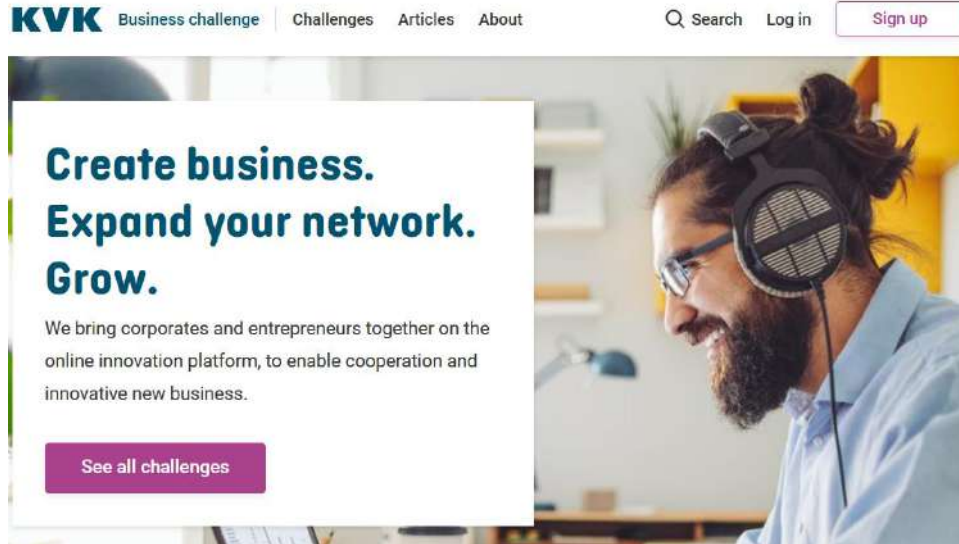
با این پلتفرم اعضای اتاق بازرگانی می‌توانند شبکه خود را گسترش دهند و کشف کنند که شرکت‌ها به دنبال چه چیزی هستند. چالشی را پیدا کنند که برای آن‌ها مناسب است و با مدیران نوآوری به صورت آنلاین گفتگو کنند، برای بررسی مشارکت‌های احتمالی نیز امکان استفاده از عملکرد چت وجود دارد.

این جامعه آنلاین، در حال حاضر شامل 100 شرکت بزرگ، 10000 شرکت کوچک و متوسط و پیمانکار مستقل و 400 ارتباط است.

ورود به محیط سامانه نیاز به نام کاربری و رمز عبور دارد.

تصویر محیط ورود به نرم‌افزار در شکل زیر قرار دارد.

⁴⁸ <https://www.kvk.nl/>



NI Groeit •

این نرم‌افزار به کارآفرینان کمک می‌کند تا رشد کنند در نتیجه اقتصاد هلند را تقویت کنند. آنها رویدادها، یادگیری هم‌تا و جلسات تخصصی را سازمان می‌دهند و اعضا می‌توانند با استفاده از آن با مربیان مسابقه دهند.

خدمات نرم‌افزار:

1- تطبیق کارآفرینان با مربیان

این نرم‌افزار با استفاده از یک مسیر راهنما، کاربران را با یک مربی با تجربه مطابقت می‌دهد تا بتواند سؤالات رشد خود را با کارآفرینی که فقط یک قدم جلوتر است در میان بگذارد.

2- سازمان‌دهی رویدادهای فیزیکی و آنلاین

امکان تماس با دیگر کارآفرینان در حال رشد وجود داشته و فرصتی برای به اشتراک گذاشتن تجربیات، بحث در مورد چالش‌ها و کشف فرصت‌های کارآفرینی برای اعضا وجود خواهد داشت.

3- به اشتراک‌گذاری اطلاعات و ابزارهای مربوطه

ابزارها، وبلاگ‌ها، پادکست‌ها و مصاحبه‌ها، با هدف کمک به کاربران برای رشد مهارت‌ها و ایده گرفتن آن‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود.

Nlgroeit

Helpt MKB ondernemers groeien

Als ondernemer loop je tegen uitdagingen aan. Een groei-strategie helpt, maar waar begin je? Nlgroeit biedt een platform waar ondernemers elkaar helpen.

Meld je aan



KVK Heavy Weather Route Indicator •

با استفاده از این نرم‌افزار کاربران می‌توانند 4 جنبه شرکت خود را به صورت ناشناس تجزیه و تحلیل کنند. به این ترتیب آن‌ها ایده‌های می‌گیرند که امروز در کجا ایستاده‌اند، خسارت‌های مالی خود را محدود کرده و درکی از قدم‌های بعدی خود پیدا می‌کنند.

این سامانه با 4 سؤال شروع به کار می‌کند:

سؤال اول: آیا هنوز مشتری کافی دارید؟ 4/1

در حال حاضر چند مشتری دارید؟

آیا مشتریان شما برای حفظ گردش مالی شما به اندازه کافی هزینه می‌کنند؟

آیا مطمئن هستید که می‌توانید این مشتریان را فعلاً نگه دارید؟

آیا انتظار دارید در آینده نزدیک مشتریان جدیدی پیدا کنید؟

سؤال دوم: آیا مدل کسب‌وکار شما هنوز برای آینده مناسب است؟ 2/4

آیا نحوه کسب درآمد یا مدل کسب‌وکار شما هنوز برای آینده پایدار است؟

آیا تحولاتی در شرکت و بخش شما وجود دارد که بتوانید به آنها پاسخ دهید؟

آیا نیاز به سازگاری یا یافتن راه جدیدی برای کسب سود کافی دارید؟

سؤال سوم: آیا شرکت شما از نظر مالی سالم است؟ 4/3

آیا موارد زیر در مورد شما صدق می‌کند؟

شرکت شما هنوز سودآور است (باید ساخته شود) و شما گردش مالی کافی ایجاد می‌کنید.

هنوز پول کافی وارد می‌شود (جریان نقدی).

هنوز می‌توانید تمام هزینه‌های خود را پردازید.

وضعیت مالی شما فعلاً ثابت خواهد ماند.

و سؤال چهارم: شرکت شما چقدر چابک است؟ 4/4

به عنوان یک شرکت و کارآفرین شما نمی‌توانید ثابت بمانید. شما همیشه باید روی آینده خود کار کنید تا همچنان مرتبط باشید، به‌ویژه از زمان بحران کرونا. بنابراین:

چقدر چابک هستید؟

آیا انعطاف‌پذیر هستید و آیا انگیزه کافی برای سازگاری شرکت خود با شرایط جدید را دارید؟

یا سازگاری تقریباً کاری غیرممکن است؟

این چهار سؤال از کاربر پرسیده می‌شود و یک پاسخ مثبت یا منفی برای هر یک از این چهار سؤال قرار دارد برای مثال:

من در مورد چابکی شرکت خود احساس می‌کنم: مثبت/منفی

با انتخاب هر یک از این گزینه‌ها یک ارزیابی کلی از وضعیت شرکت فعلی ارائه می‌شود و برای گرفتن اطلاعات و نقشه راه بیشتر، باید به محیط سامانه وارد شد.

نمی‌توان کل شرکت را بر اساس این 4 سؤال درک کرد. این سؤالات به افراد کمک می‌کند تا بینشی از نحوه عملکرد شرکت خود و مراحل بعدی احتمالی داشته باشند. و سپس این سامانه در مراحل بعد این امکان را ارائه می‌دهد تا یک مسیر تجاری مناسب برای اعضا و بازار فعلی ترسیم کنند.

- بر اساس چند سؤال ، شما در مورد مقررات (مالیاتی) که ممکن است در مورد شرکت شما اعمال شود ، اطلاعاتی کسب خواهید کرد.

• ابزار صادرات بازارهای جدید







این ابزار بازارهای جدید را به اعضا معرفی می‌کند و به آن‌ها کمک می‌کند بازارهای صادراتی مناسب را انتخاب کنند.

ابزار بازاریابی اتاق بازرگانی، در یک صفحه به کاربر بینش اولیه‌ای ارائه می‌دهد. در این ابزار به سادگی شاخص‌های موردنیاز انتخاب شده و تصویری از بازارهای صادراتی جدید احتمالی خود را می‌توان دریافت کرد. قابلیت کنترل دکمه‌ها با کاربر بوده و عواملی را که برای محصول یا خدمات او مهم هستند انتخاب می‌شود.

در شکل‌های زیر نمونه‌ای از کار با این ابزار آورده شده است:

کاربر می‌تواند ضریب وزنی را به دلخواه خود تغییر دهد (در حالت پیش‌فرض همگی بر روی 5 قرار دارند)، شاخص‌ها را حذف/اضافه کند و در قسمت informative نیز تعریفی از شاخص‌ها دریافت کند.

تصویر زیر حالت پیش‌فرض محیط ابزار صادرات:

Wegingsfactor				5	5	5	5	5	5	5	5
Indicatoren verwijderen/toevoegen				x	x	x	x	x	x	x	x
Informatie				i	i	i	i	i	i	i	i
Positie	Score	Land		Populatie (miljoen)	Bevolkingsdichtheid (inwoners/km ²)	BNP per hoofd van de bevolking (USD)	Koopkracht per hoofd van de bevolking (index)	Afstand van Noorland (km)	Complexiteits (score)	Werkloosheidspercentage (%)	Inflatie percentage (%)
1	304.64	 Singapore		5.9	7953.0	94100	111.1	10904	85	2.2	0.6
2	284.26	 Hong Kong		7.2	7086.2	64500	107.7	9295	76	3.1	1.5
3	282.87	 Zwitserland		8.2	215.5	82100	144.3	631	85	3.2	0.5
4	281.75	 Luxemburg		0.6	250.2	105100	111.4	319	80	5.8	2.1
5	275.91	 Noorwegen		5.3	14.5	72100	130.5	914	84	4.2	1.9
6	267.89	 Denemarken		5.6	138.0	50100	110.4	623	87	5.7	1.1
7	266.51	 IJsland		0.3	3.5	62200	135.1	2023	78	2.8	1.8

شاخص‌های پیش‌فرض عبارت‌اند از:

جمعیت (میلیون)، تراکم جمعیت (جمعیت/کیلومتر مربع)، تولید ناخالص داخلی سرانه (دلار آمریکا)، قدرت خرید سرانه، فاصله از هلند (کیلومتر)، فساد (امتیاز)، نرخ بیکاری (درصد)، درصد تورم (درصد).

با انتخاب گزینه‌ی + می‌توان از لیست موجود در تصویر زیر شاخص‌های دیگر را نیز اضافه کرد:

Selecteer indicatoren

Alles selecteren

BUITENLANDSE HANDEL

Import uit Nederland

Totaal aan Import

CULTUREEL

Landenrisico

Corruptie

DEMOGRAFISCH

Bevolkingsdichtheid

Populatie

Populatie toename

Leefijdverwachting

ECONOMIE

Werkloosheidspercentage

Groei BNP

Big Mac Index

Globalisatie

Koopkracht per hoofd van de bevolking

BNP per hoofd van de bevolking

Levensdoelhouid

Inflatie percentage

Bruto Nationaal Product (BNP)

Bevolkingsontwikkeling

ECONOMISCHE VRIJHEID

Financiële vrijheid

Vrijheid van handelen

Vrijheid van zakendoen

GEOGRAFISCH

Oppervlakte

Afstand van Nederland

ZAKENDOEN

Investeerdersbescherming

Gemak van zakendoen

Buitenlandse handel

Toegankelijkheid krediet

Rechtszekerheid contracten

VOER IN

اگر شاخصی برای ما از اهمیت بالاتری برخوردار باشد می توان ضریب آن را اضافه کرد، و یا شاخص های کم اهمیت را حذف و با در ضریب های کمتری قرار داد. در تصویر زیر با تغییر ضرایب داده های جدیدی مشاهده می شود:

Wanneer een indicator belangrijk is voor uw favoriete exportlanden, schuif de blauwe knop dan omhoog. Anders deze naar beneden schuiven of de kolom helemaal verwijderen

Wegingsfactor	7	3	6	2	8	8	3	3
Indicatoren verwijderen/toevoegen	x	x	x	x	x	x	x	x
Informatie	i	i	i	i	i	i	i	i

Positie	Score	Land	Populatie (miljoen)	Bevolkingsdichtheid (inwoners/km ²)	BNP per hoofd van de bevolking (USD)	Koopkracht per hoofd van de bevolking (index)	Afstand van Nederland (km)	Corruptie (score)	Werkloosheidspercentage (%)	Inflatie percentage (%)
1	286.59	Luxemburg	0.6	260.2	108*100	111.4	319	80	5.8	2.1
2	277.68	Zwitserland	8.2	216.5	62*100	144.3	631	85	3.2	0.6
3	276.06	Noorwegen	5.3	14.5	72*100	130.5	914	84	4.2	1.9
4	275.98	Singapore	5.9	7*953.0	94*100	111.1	10*504	85	2.2	0.6
5	268.88	Denemarken	5.6	138.0	50*100	118.4	623	87	5.7	1.1
6	268.51	Nederland	17.1	511.5	53*900	99.5	0	82	4.9	1.3
7	266.51	Ierland	5.0	70.7	73*200	110.3	759	74	6.7	0.3

این ابزار با امکان کم یا زیاد کردن شاخص های موردنظر، از ابزارهای یادگیری ماشین برای ارائه ی این تحلیل های آماری استفاده می کند.

• اسکن موقعیت مکانی

با این ابزار کارآفرینان مبتدی که به دنبال مکانی مناسب برای شرکت خود هستند راهنمایی می شوند. به آن ها پاسخ سؤالاتی از قبیل اینکه مشتریان شان کجا هستند و بازار رقابت چگونه است داده می شود.

اسکن موقعیت مکانی اتاق بازرگانی بینشی سریع به آن‌ها می‌دهد. در نتیجه، آگاهانه مکان را انتخاب کرده و یا اساس یک برنامه مالی را به‌درستی می‌چینند.

کاربران با این ابزار، با اسکن موقعیت مکانی، پتانسیل بازار مکان (آینده) خود را کشف می‌کنند.

مزایای اسکن موقعیت مکانی:

دریافت همه‌ی اطلاعات در یک ردیف

دریافت یک تصویر خوب از عرضه و تقاضا

امکان مقایسه‌ی موقعیت مکانی خود

امکان مقایسه‌ی ارقام محل سکونت خود با ناحیه‌ای دیگر و میانگین کشوری

آنلاین و دریافت اطلاعات در عرض چند دقیقه با ایمیل.

ورود به سامانه نیاز به نام کاربری و رمز ورود دارد.

Verken de marktpotentie van jouw (toekomstige) vestigingsplaats

Doe een gratis scan voor branches gericht op de consument.

Mijn branche

Mijn (toekomstige) locatie

➔ Zoek in de lijst

Volgende

• اکتشافات آینده اتاق بازرگانی

آینده‌پژوهی اتاق بازرگانی بینشی از پتانسیل منطقه خاص اعضا و زمینه‌ای برای یک برنامه اقدام اقتصادی فراهم می‌کند. این اکتشاف تولید مشترک کارآفرینان، مدیران، کارشناسان و اتاق بازرگانی است.

در این برنامه، اکتشاف در 3 مرحله انجام می‌شود:

کاربر ابتدا تحولات و روندها را مشخص می‌کند سپس نقاط قوت و ضعف خود را با KVK Regiodata⁴⁹ ترسیم می‌کند و سپس روندها، تحولات و ارقام را به دست می‌آورد. در نهایت، یک برنامه عملی تهیه می‌شود. این سامانه در زمینه‌های سیاسی، اقتصادی و ... به کاربران تحلیل‌های آماری را ارائه می‌دهد:



تصاویری از محیط سامانه در شکل‌های زیر مشاهده می‌شود(منبع: لینک یوتیوب که به معرفی این ابزار می‌پردازد⁵⁰):



⁵⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=4pX6DrrD12g>

⁴⁹ اطلاعات منطقه‌ای اتاق بازرگانی که در ادامه معرفی شده است.





همه‌ی داده‌ها و آمار، قابلیت بارگیری و به اشتراک گذاری دارند.

• اسکن برون سپاری اتاق بازرگانی

کاربرانی که به دنبال تأمین مالی هستند و به امکاناتی که سرمایه‌گذاری جمعی ارائه می‌دهند علاقه‌مندند، با استفاده از اسکناس سرمایه‌گذاری برون سپاری اتاق بازرگانی، می‌توانند ببینند که کدام شکل از بودجه برای شرکت و برنامه‌های آن‌ها مناسب است.

مطابق شکل زیر، بودجه موردنیاز وارد می‌شود، و سپس با سؤالات تخصصی دیگر، سامانه اعلام می‌کند که آیا برون سپاری مناسب این میزان بودجه هست یا خیر.

Is crowdfunding a viable option for your business?

Find out in 1 minute whether crowdfunding is the answer for you.

What is your funding requirement?

€ 0

Next

How do you principally intend to use this funding?

Select option

Why do you want to use crowdfunding?

Select option

Previous

Next

• ابزار محاسبه مالیات بر درآمد 2021

این ابزار نرخ جدید مالیات برای کاربران را اعلام می‌کند. با پاسخ به چند سؤال این ابزار نمایش می‌دهند که در سال 2021 شرکت الف چه میزان پیشرفت یا عقب‌نشینی خواهد کرد.

تصویر در زیر.

Wijziging box 1 belasting

Soort inkomen	<input type="text" value="in loondienst"/>	
Bruto jaarinkomen *	<input type="text" value="€"/> 	
Auto en/of fiets van de zaak	<input type="text" value="nee"/>	
Eigen woning	<input type="checkbox" value="ja"/> <input type="checkbox" value="nee"/>	
Andere aftrekposten in box 1	<input type="text" value="€"/>	

Berekenen

* Invoer verplicht

- سامانه‌ی اطلاعات منطقه‌ای اتاق بازرگانی⁵¹

با این ابزار دریافت می‌شود که چه شهرداری یا منطقه می‌تواند خود را از چه ویژگی‌هایی متمایز کرده و نمایه کند؟ داده‌های منطقه‌ای اتاق بازرگانی به افراد این درک را می‌دهد که چگونه شهرداری یا منطقه آن‌ها امتیاز می‌گیرد و به آن‌ها در انتخاب جهت توسعه کمک می‌کند.

با این پلتفرم، ابتدا شهرداری یا منطقه خود انتخاب شده، سپس وضعیت آن بر اساس بیش از 170 شاخص مقایسه می‌شود. ارقام و رتبه‌بندی‌های داده شده، با میانگین کشور هلند، منطقه یا شهر مقایسه می‌شوند.

تصویر زیر محیط اولیه‌ی سامانه می‌باشد:

⁵¹ <https://kvkregiodata.nl>

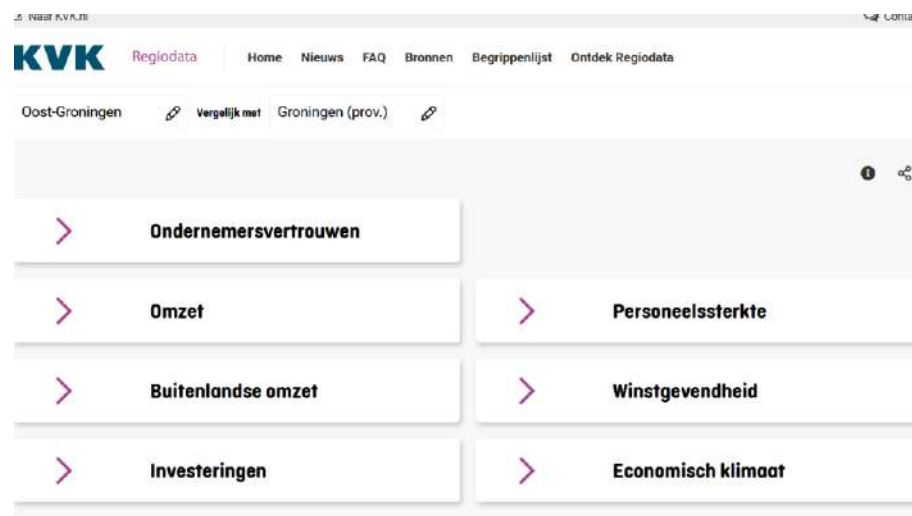
Actuele kwartaalcijfers

 Conjunctuur Omzet, investeringen, winst, ondernemersvertrouwen	 Alle bedrijven Structuur, dynamiek, faillissementen	 Zzp Structuur, dynamiek
 Arbeidsmarkt Arbeidsdeelname, werkzoekenden, vacatures	 Bedrijfssectoren Vestigingen, dynamiek, faillissementen	 Kwartaalrapport (nieuw) Gemeente, Regio, Provincie

Jaarcijfers

 Top 10 (+/-) Demografie, economie, omgeving	 Winkelgebieden Branchering, leegstand, filialisering	 Bedrijventerreinen Structuur, dynamiek, banen
---	--	--

با انتخاب مورد اول (conjunctuur به معنای چرخه کسب و کار)، وارد محیط داشبورد می شویم؛ تصویر زیر نمایشی از نمودارهای داشبورد می باشد. این نمودار مقایسه‌ی استان گرونینگن با کشور است:

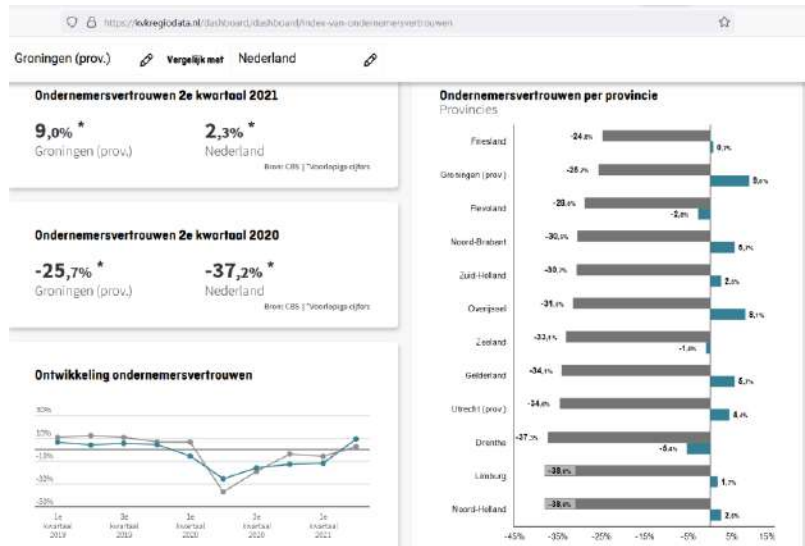


naar KVK.nl Contact

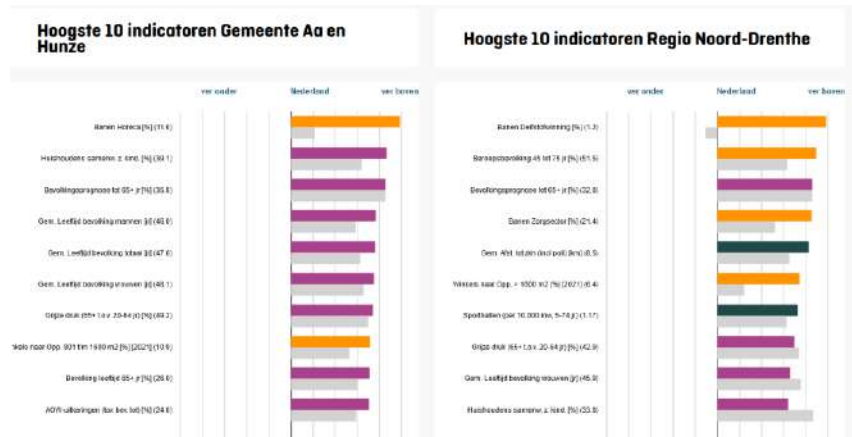
KVK Regiodata Home Nieuws FAQ Bronnen Begrippenlijst Ontdek Regiodata

Oost-Groningen [Vergelijk met](#) Groningen (prov.) [↗](#)

> Ondernemersvertrouwen	
> Omzet	> Personeelssterkte
> Buitenlandse omzet	> Winstgevendheid
> Investeringen	> Economisch klimaat



با انتخاب تاپ 10، وارد محیط داشبورد اقتصادی دیگری می‌شویم که استان‌ها و مناطق را بر اساس بیشترین و کمترین رتبه‌بندی کرده است:



نکته: نمودارهای این سامانه با استفاده از سامانه‌ی swing mosaic⁵² ترسیم شده‌اند. این وب‌سایت داده‌های آماری را دریافت کرده و آن‌ها را در داشبورد نمایش می‌دهد. ورود به سامانه از لینک زیر:

<https://swing.eu/content/Swing-Mosaic>

• آزمایشگاه نوآوری اتاق بازرگانی هلند

این ابزار برای کمک بهتر به مشتریان (داخلی) محصولات، خدمات و فرآیندهای جدید ابتکاری را ایجاد می‌کند.

⁵² <https://swing.eu/content/Swing-Mosaic>

با توجه به اهمیت نوآوری برای این اتاق، آزمایشگاه نوآوری اتاق بازرگانی، محصولات، خدمات و فرآیندهای جدیدی را برای اتاق بازرگانی توسعه می‌دهد. در این آزمایشگاه، "اثبات مفاهیم" را برای کمک به مشتریان (داخلی) خود آزمایش می‌کنند. برای شروع مجموعه داده‌های خاص به افراد داده می‌شود. در زیرمجموعه داده‌های خاصی که می‌توانند برای آزمایش استفاده کنند قرار داده شده است. این داده‌ها قابل بارگیری برای عموم هستند.

- مجموعه داده باز (همه ثبت‌نام‌های فعال) اتاق بازرگانی
- مجموعه داده‌های باز سالانه اتاق بازرگانی
- کلید API مجموعه داده
- هویت کاربر محور اتاق بازرگانی
- طبقه‌بندی تجاری استاندارد (SBI)
- داده‌های باز دولت

اسپانیا^{۵۳}

اتاق بازرگانی بارسلونا سازمانی است که اپراتورهای اقتصادی از تمام بخش‌های فعالیت را با هم جمع می‌کند. تمام شرکت‌ها، چه از اسپانیا و چه از خارج از کشور که در حوزه نفوذ اتاق فعالیت می‌کنند، می‌توانند عضو شوند.

نماینده تقریبی 300000 شرکت (از جمله مشاغل آزاد، کارآفرینان، شرکت‌های کوچک و متوسط و شرکت‌های بزرگ) را از شهر بارسلونا و مناطق دورافتاده بارسلونس، بایکس لوبرگات، گراف، آنویا، آلت پنیوس، بارسلونس نورد، مارشم، اوسونا، برگودا و والس شرقی را بر عهده‌دارند.

اتاق بازرگانی بارسلونا شرکتی است که کسب‌وکارها را قادر می‌سازد با ارائه خدمات و دفاع از منافع خود، رقابت بیشتری داشته باشند. خدمات اتاق برای کارآفرینان، خود اشتغالان/مشاغل کوچک، شرکت‌های متوسط، شرکت‌های بزرگ، سازمان‌ها/مؤسسات دولتی می‌باشند.

تعدادی از خدماتی که ارائه می‌شود ممکن است مورد توجه متخصصان خارجی و مشاغل و سازمان‌های بین‌المللی با علاقه به بازار اسپانیا باشد، که در ادامه معرفی می‌شوند:

تجارت بین‌المللی :

- ویزا،
- میانجیگری تجارت،
- رویدادهای شبکه B2B ،

⁵³ <https://www.cambrabcn.org/>

- هوش رقابتی،
- خدمات مشاوره‌ای بین فرهنگی،
- سمینارهای خوش آمدگویی و تجارت، تأیید رسمی اسناد حقوقی.

خدمات میانجیگری کسب و کارها:

به عنوان یک شرکت دولتی و نماینده مشاغل و منافع آنها، اتاق بازرگانی بارسلونا خدمات حل اختلاف را به عنوان جایگزینی برای سیستم‌های سنتی ارائه شده توسط سیستم حقوقی ارائه می‌دهد.

به موجب قانون میانجیگری تجاری که بر رویه‌ها، جایگاه حرفه‌ای واسطه‌ها و همچنین مشارکت طرفین، وکلا و مشاوران آنها حاکم است، این سرویس حل اختلاف، تضمین‌های خاصی در مورد قانونی بودن، شفافیت و محرمانه بودن رویه‌ها و مبتنی بر اصول داوطلبانه و بدون طرف گیری است. این سرویس علاوه بر انعطاف‌پذیر، در دسترس بودن و کارآمد است. واسطه‌های حرفه‌ای بر اساس تناسب آنها با حادثه موردنظر، از خدمات داوری *Consolat de Mar* منصوب می‌شوند.

رصدخانه بارسلونا

علاوه بر موارد فوق، مطابق گزارش‌های بخش رصدخانه اتاق بازرگانی، اطلاعات اقتصادی و تحلیل‌های آماری توسط انتشاراتی از واحد هوشمندی اقتصادی که 14 سال است فعالیت می‌کند، گرفته می‌شود.

رصدخانه بارسلونا پروژه مشترک اتاق بازرگانی بارسلونا و شورای شهر بارسلونا با هدف مقایسه شهر بارسلونا با همتایان برجسته اروپایی و جهانی آن است. گزارش‌های سالانه رصدخانه بیش از 30 شاخص را در شش زمینه سازمان‌دهی می‌کند:

- تجارت،
- دانش فنی،
- گردشگری،
- پایداری و کیفیت زندگی،
- قیمت‌ها و هزینه‌ها
- و بازار کار و آموزش.

این داده‌ها در تصمیم‌گیری توسط کارگزاران اقتصادی علاقه‌مند به تجارت در بارسلونا، یا استقرار در شهر استفاده می‌شود. آنها همچنین برای جذب استعداد و آگاهی دادن به معرفی نامزدها به رویدادها یا دفاتر مفید هستند.

رصدخانه بارسلونا با ویژگی‌های زیر شناخته می‌شود:

- بر اساس مجموعه‌ای از شاخص‌ها، ترجیحاً در سطح شهر تعریف شده است، اما می‌توان آنها را در سایر مناطق منطقه نیز گسترش داد.

- منابع اطلاعاتی سازمان‌ها و مؤسسات معتبری هستند.
- بیشتر منابع رتبه‌بندی بین‌المللی هستند به جز 9 شاخص، که به موجب آن داده‌ها از نمونه‌ای شامل مناطق اصلی شهری به دست آمده است.
- شاخص‌ها، در صورت امکان، نمایشی گرافیکی از روندها برای ارزیابی پیشرفت در هر زمینه خاص را شامل می‌شوند.
- داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده بر اساس در دسترس بودن فعلی به‌روز هستند.

نمونه‌ای از آمار مورد استفاده در گزارش رصدخانه، در شکل زیر موجود است.

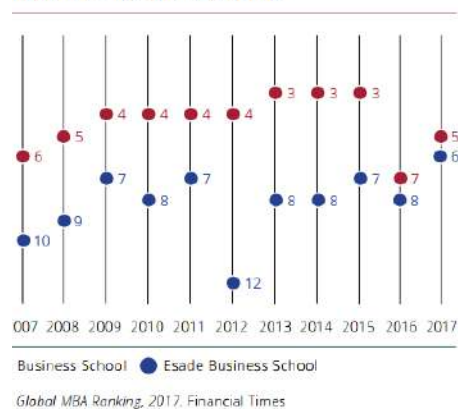
این اطلاعات آماری از مجله انگلیسی اکونومیست، واحد هوشمندی اقتصادی گرفته شده است.

Safety in cities around the world. 2017

Position	City	Index o/100
1	Tokyo	89.80
2	Singapore	89.64
3	Osaka	88.87
4	Toronto	87.36
5	Melbourne	87.30
6	Amsterdam	87.26
7	Sydney	86.74
8	Stockholm	86.72
9	Hong Kong	86.22
10	Zurich	85.20
11	Frankfurt	84.86
12	Madrid	83.88
13	Barcelona	83.71
14	Seoul	83.61
15	San Francisco	83.55
16	Wellington	83.18
17	Brussels	83.01
18	Los Angeles	82.26
19	Chicago	82.21
20	London	82.10
21	New York	81.01
22	Taipei	80.70
23	Washington DC	80.37
24	Paris	79.71
25	Milan	79.30

Source: The Safe Cities Index 2017. The Economist Intelligence Unit

ion in the European ranking



سوئد

اتاق بازرگانی استکهلم

اتاق بازرگانی استکهلم نظرات برتر تجارت را از طریق شبکه‌های اجتماعی مانند لینکدین^{۵۴} زنده به نمایش می‌گذارد. هدف از این کار دستیابی به موارد زیر است:

- ارتباط بهتر با اعضا و تصمیم‌گیرندگان و افزایش دسترسی پذیری اتاق
 - برگزاری جلسات زنده اتاق در این پلات فرم
 - دسترسی به تماشاگران زنده بیشتر به طور متوسط
 - افزایش بازدید درخواستی از صفحه
 - افزایش تعداد دنبال‌کنندگان صفحات
- توانایی اتاق با درگیر کردن تصمیم‌گیرندگان سیاسی
- توانایی هدف قرار دادن تأثیرگذاران سیاسی و متخصصان کسب‌وکار در کنار هم
 - ایجاد یک نقطه کانونی برای جامعه عضو اتاق‌ها
 - ارائه ویدیوی زنده و محتوای تبلیغاتی در یک پلت فرم
 - متوسط تماشاگران زنده 5 برابر بیشتر از رویدادهای تجاری منظم اتاق

اتاق بازرگانی سوئد در هلند^{۵۵}

این اتاق بازرگانی به هدف ترویج تجارت و ارزش‌های سوئدی در هلند از سال 1960 تاکنون، فعالیت می‌کند. اتاق بازرگانی سوئد برای هلند یک بستر تجاری پویا سوئدی-هلندی است که روابط تجاری بین سوئد و هلند را گسترش می‌دهد و خدمات تجاری درجه یک را ایجاد می‌کند. یک سازمان غیرانتفاعی با بیش از 60 سال تجربه هستند، که به کارآفرینان و شرکت‌های بزرگ در هر اندازه برای ایجاد، رشد و توسعه کسب‌وکار خود کمک می‌کنند.

این اتاق بیش از 180 عضو در نمایندگی دارد. بیش از 40 رویداد در سال و برنامه‌های آموزشی برای رشد شخصی و حرفه‌ای ارائه می‌دهند، و انجمن‌ها، جلسات و اجلاس‌های مربوطه را با حضور سخنرانان و مقامات عالی ارائه می‌دهند.

برخی از شرکت‌های عضو اتاق شامل Volvo Cars، IKEA، Klarna، Storytel و Budbee می‌باشند.

⁵⁴ LinkedIn

⁵⁵ <https://swedishchamber.nl>

خدمات اعضا

- تأسیس

امکان دسترسی به دانش جمعی از اعضای خود را فراهم کرده و اعضا را با شبکه تجارت گسترده خود برای دستیابی به هوشمندی کسب و کار و پشتیبانی ارتباط می دهند.

- رشد

با ایجاد مشارکت‌های تجاری، ایجاد ارتباطات و با ارائه مشاوره و برنامه‌های آموزشی برای رشد، روند رشد را تسهیل می کند.

- توسعه

این اتاق با شرکت‌های عضو و هم‌تایان شبکه گسترده خود همکاری کرده و برنامه‌های آموزشی برای رشد شخصی و حرفه‌ای ارائه می دهد. همچنین به وسیله‌ی همایش‌ها، سمینارها و میزگردها دانش ارزشمندی برای اعضا و کارکنان تشکیل می دهند.

- اتصال

از طریق +40 رویداد در سال، خبرنامه دیجیتال، کانال‌های رسانه‌های اجتماعی و از طریق پیشنهادها و معرفی اعضا، فرصت‌های زیادی برای شبکه‌سازی برای اعضا فراهم می کنند.

این اتاق یک نرم‌افزار مدیریت کار را معرفی می کند:

این اتاق از نرم‌افزار Quinyx برای مدیریت کارهای خود استفاده می کند.

کوینیکس در سال 2005 آغاز به کار کرد، زمانی که بنیان‌گذار و مدیرعامل شرکت اریک فیلبورگ در 17 سالگی مشغول ورق زدن برگ در مک‌دونالد در اوربرو بود، متوجه شد که در برنامه‌ریزی نوبت کارکنان مشکل وجود دارد و ایده‌ای را ایجاد کرد که مورد استفاده‌ی میلیون‌ها نفر قرار گرفت. در سال 2007 وی Quinyx را ایجاد کرد، این نرم‌افزار یک سیستم مدیریت نیروی کار است که اخیراً یکی از 50 مقیاس برتر اروپا شناخته شده است.

در سال 2019، کوینیکس دفتر خود را در آمستردام افتتاح کرد. اکنون آنها در 8 کشور دفاتر دارند: سوئد، انگلستان، فنلاند، آلمان، نروژ، دانمارک و ایالات متحده و مشتریانی از حدود 40 کشور مختلف نیز دارند.

- لزوم مدیریت نیروی کار

میلیون‌ها نفر به صورت ساعتی در سراسر جهان کار می کنند. در بخش‌هایی مانند پذیرش مهمان، تدارکات، مراقبت‌های بهداشتی، خرده‌فروشی و سایر صنایع خدماتی در حال حاضر بیش از 1.5 میلیارد نفر در سراسر جهان مشغول به کار هستند.

افرادی که ساعات ناخوشایندی کار می‌کنند، حداقل دستمزد می‌گیرند، حق اظهارنظر ندارند و فقدان اعتماد و همچنین انعطاف‌پذیری زیادی را تجربه می‌کنند در این زمینه‌ها کویینیکس متمر ثمر خواهد بود؛ زیرا با افزایش بهره‌وری کارمندان، بهره‌وری سازمان بالاتر خواهد رفت.

- همه چیز در یک مکان

کویینیکس فرآیندهای پر کار را آسان می‌کند. این نرم‌افزار در فروشگاه گوگل؛ امتیاز 4.5 را دارد.

- ارزش داده‌ها

هوش مصنوعی با 800 مشتری، 500000 کاربر فعال و 14 میلیون ورود به سیستم برنامه در هر ماه، از اطلاعات استفاده می‌کند. کویینیکس اطلاعات زیادی در مورد نحوه تعامل افراد با کار دارد.

برای بهینه‌سازی نتایج بهتر، اعضا می‌توانند داده‌های خود یا داده‌های شرکت‌های دیگر را مقایسه کنند. داده‌ها بینش خوبی ارائه می‌دهند. برای مثال اگر ببینیم که در منطقه آمستردام، بسیاری از افراد در این نرم‌افزار متقاضی مرخصی استعلاجی هستند، می‌تواند به مشتریان دیگر کمک کند تا بدانند هفته‌ی آینده کارمندان در مرخصی هستند و سپس تصمیم بگیرند زمان دیگری مراجعه کنند.

- انعطاف‌پذیری

تحقیقات در هلند نشان داده است که دلیل اول ترک شغل افراد عدم انعطاف‌پذیری است. با رقم 54٪ درصد، بسیار بیشتر از سایر کشورها در اروپا است. و همچنین از لحاظ پیشرفت شغلی و حقوق و دستمزد در جایگاه سوم قرار دارد (برای مثال اگر به داده‌ها نگاه کنیم، استخدام‌های موقت در هلند 21/5٪ است که 85٪ بیشتر از بقیه اروپا طبق آمار وب‌سایت OECD است. در هلند 55 درصد از افراد 15 تا 24 ساله قرارداد موقت دارند. و این نیز بسیار بالا است اما به نظر می‌رسد مردم در اینجا با آن موافق هستند زیرا فقط 6.3٪ این موارد غیرارادی است و باقی افراد به خواست خود این قرارداد را دارند).

به همین دلیل است که با این برنامه، کار برای مدیران آسان‌تر می‌شود. به عنوان مثال، راه‌حل تعویض نوبت اتخاذ می‌شود. آنها می‌توانند با یک دکمه ببینند چه کسی با مهارت‌های مناسب و در چارچوب مقررات منابع انسانی اکنون در دسترس است؛ و به این صورت نوبت خود را با او تعویض کنند.

ترکیه

اتاق بازرگانی ترکیه (استانبول)

اتاق بازرگانی استانبول (ICOC) بزرگ‌ترین اتاق بازرگانی ترکیه و یکی از مهم‌ترین و بزرگ‌ترین اتاق‌های بازرگانی در قاره آسیا و دنیا می‌باشد. اتاق بازرگانی استانبول با بیش از 420 هزار عضو در حال تلاش برای بزرگ‌تر کردن سهم بازرگانان

ترکیه‌ای از تجارت جهانی می‌باشد. چشم‌انداز اصلی این اتاق آشنا کردن بازرگانان ترکیه به تجارت جهانی و هدایت آنها برای توسعه کسب‌وکار خود در کل توسعه تجارت و اقتصاد ترکیه در جهان می‌باشد.

اتاق بازرگانی استانبول نقش بسیار مهم و حیاتی در رفع چالش‌هایی که بخش خصوصی در تجارت جهانی و داخلی با آنها روبرو می‌شود دارد. این اتاق در ثبات و تحکیم تجارت و اقتصاد و رفع موانع توسعه و بهبود اقتصادی تلاش‌های زیادی می‌کند. اتاق بازرگانی استانبول به عنوان یک نهاد متمرکز به آینده کشور، بر اساس مأموریت خود، توسعه سریع و گسترش تجارت و صنعت و بخش خدمات را تسهیل می‌کند. این اتاق برای توسعه بازارهای جدید خارج از کشور تلاش می‌کند و نمایشگاه‌های تجاری را برگزار می‌کند و موانع توسعه تجارت و بازرگانی را شناسایی و رفع می‌کند. اتاق بازرگانی استانبول نیازهای اعضای خود را به سرعت و بدون معطلی برآورده می‌کند. این اتاق با انواع نهادهای دولتی و خصوصی، تخصصی، علمی، اجتماعی و فرهنگی با هدف کمک به پیشرفت کشور همکاری‌های گسترده دارد.

اتاق بازرگانی استانبول از زمان تأسیس در سال 1882 در تلاش است تا ارزش‌های ترکیه و استانبول را ارتقاء بخشد. اتاق بازرگانی استانبول همیشه به عنوان بازیگری مهم در چشم‌انداز اقتصادی ترکیه واقع شده و توانسته یک مفهوم جدید از خدمات را ارائه کند که اشاره به خدمات مبتنی بر مشتری دارد و دارای سه مرحله است.

- اولین بخش مربوط به وظایف و مسئولیت‌های مربوط به اجرای بسیاری از اسناد قانونی از ثبت تا فرآیند صادرات تعیین شده توسط قانون است.
- دومین بخش، فعالیت‌های آموزشی را برای اعضای خود سازمان‌دهی می‌کند تا چشم‌انداز و استراتژی خود را به صورت داخلی و جهانی به دست آورند.
- سومین مورد از وظایف اصلی آن، حمایت از حقوق و مزایای تجاری اعضای اتاق است. اتاق بازرگانی استانبول به عنوان بنیان‌گذار اقتصاد ترکیه همیشه به همه مسئولیت‌های خود واقف بوده و در اجرای آنها موفق بوده است.

اتاق بازرگانی استانبول تاکنون پروژه‌های متعددی در ترکیه و خارج از کشور انجام داده است. این اتاق دارای چندین نشریه و روزنامه در زمینه‌های مختلف اقتصاد و بازرگانی در ترکیه و جهان است. اتاق بازرگانی استانبول دارای یک دانشگاه بازرگانی و یک مؤسسه دانش‌بنیان به نام تکنوپارک در ترکیه است که متولی انجام پروژه‌های نوین در زمینه‌های نوین و پیشرفته علمی است. این اتاق شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده (CPI)، شاخص قیمت تولیدکننده (PPI)، شاخص هزینه زندگی حقوق‌بگیران (WECLI)، شاخص قیمت عمده (ICOC WPI)، را برای شهر استانبول به صورت ماهانه و فصلی منتشر می‌کند و اطلاعات آماری شرکت‌ها را به صورت آنلاین و به‌روز در اختیار همگان قرار می‌دهد. در ادامه به معرفی و تحلیل ساختار اتاق بازرگانی ترکیه و خدمات الکترونیکی انتشار آمار و اطلاعات این اتاق پرداخته شده است.

سامانه آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی استانبول

اتاق بازرگانی استانبول دارای یک سامانه اطلاعاتی به نام «بانک داده» است که اطلاعات شرکت‌هایی که عضو اتاق بازرگانی هستند از حیث نوع فعالیت، صنعت موردنظر، میزان فعالیت و ... را به صورت به روز در دسترس قرار می‌دهد.

DATA BANK

Company Info Search Company Statistics Nace Codes by Area of Activity Info Requests

By Trade Registry No/ Chamber Registration No/ Central Registration System No

By Company Title

By Nace Code

By Selected Nace Code

Section Division Group Class Search

By Occupational Groups

By Partner/ Executive Board/ Authorised Persons

سامانه بانک داده اتاق بازرگانی استانبول

به عنوان بخشی دیگر از سامانه آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی استانبول می‌توان به بخش داده‌های آماری سایت اتاق اشاره کرد که در آن عمدتاً شاخص هزینه زندگی حقوق‌بگیران (WECLI) به صورت ماهانه، فصلی و سالانه برای شهر استانبول موجود است.

ICOC STATISTICAL DATA

[Press Release](#)



[The Sustainable Livelihoods Index Bulletin](#)



[Wholesale Price Index Bulletin](#)



ICOC Price Index Main Table 

	Istanbul Wage Earners Cost of Living Inde...		Wholesale Price Indexes 1963 = 100	
	2020 March	2021 March	2020 March	2021 March
Change From Previous Month %	0.33	1.13	1.78	3.1
Change by the End of the Previous Year %	2.05	3.82	5.28	4.82
Change compared to the same month of the previous year %	12.47	16.37	9.91	17.67

بخش داده‌های آماری اتاق بازرگانی استانبول

گزارش‌های آماری اتاق بازرگانی استانبول

اتاق بازرگانی ترکیه برخی شاخص‌ها و اطلاعات مربوط به شرکت‌های عضو اتاق را منتشر می‌کند که در ادامه این بخش به معرفی آنها پرداخته شده است.

- اطلاعات شرکت‌های که عضو اتاق بازرگانی هستند از حیث فراوانی در هر صنعت، نوع فعالیت، صنعت موردنظر، میزان فعالیت و ...
- شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده (CPI) به صورت ماهانه، فصلی و سالانه
- شاخص قیمت تولیدکننده (PPI) به صورت ماهانه، فصلی و سالانه
- شاخص هزینه زندگی حقوق‌بگیران (WECLI) به صورت ماهانه، فصلی و سالانه

- شاخص قیمت عمده (ICOC WPI) به صورت ماهانه، فصلی و سالانه

آفریقا

ABCONN یک شبکه تجارت اجتماعی آنلاین (با اتاق بازرگانی کار می‌کند) ، با تمرکز ویژه بر ارتقا تجارت در آفریقا است. اتصال تجارت آفریقا (ABCONN) یک روش ارزشمند برای گسترش دانش، یادگیری از موفقیت دیگران، دستیابی به مشتریان جدید، معرفی تجارت به دیگران، یافتن محصولات، خدمات و از همه مهم‌تر فرصت‌های جدید تجاری و بازاریابی جدید است.

یک شبکه کسب‌وکار آنلاین حتی می‌تواند جای مواردی مانند رویدادهای سنتی شبکه آفلاین را بگیرد (حتی برای آموزش در شبکه‌های اتاق سنتی به کار رود) به عنوان مثال وبینارها و مکالمات الکترونیکی جایگزین شبکه‌های آفلاین سنتی شده است. ABCONN برای اتصال مشاغل و استفاده از آن به اتاق‌ها کمک می‌کند تا بتوانند قدرتمندانه مخاطبان را تحت تأثیر قرار داده و تجارت و محصولات یا خدمات خود را معرفی کنند. برخی از شرکت‌ها با استفاده از قدرت وینار تا 962٪ فروش آنلاین را افزایش داده‌اند.

قاره آفریقا فناوری‌های کلیدی زیر را برای بهبود فعالیت‌های اتاق انتخاب می‌کند:

- پذیرش کلان داده‌ها همراه با جمع‌آوری داده‌های جدید و فن‌آوری پردازش
- همکاری دفاتر ملی آماری با شرکای خود، از جمله دانشگاهیان و بخش خصوصی که دارای توانایی، مهارت و ابزار مدیریت کل مجموعه کلان داده جمع‌آوری شده از منابع مختلف هستند
- نیاز به ایجاد ظرفیت در آفریقا برای استفاده از کلان داده‌ها در آمارهای رسمی
- اشتراک ایده‌هایی که بتواند مرکز داده آفریقا در کیگالی را تا حد ممکن پویا کند
- توسعه مرکز داده اطمینان
- تأکید بر اهمیت تقویت داده‌ها و آمارهای شهری از طریق سیستم‌ها و فرایندهای توسعه آمار ملی
- توسعه سیستم‌های آماری ملی ، تفکیک شهری و شهری برنامه 2030 برای توسعه پایدار و شاخص‌های برنامه 2063 اتحادیه آفریقا
- افزایش اشتراک دانش در کشورهای عضو و استخراج اطلاعات از مجموعه داده‌های پیچیده
- حمایت شرکای توسعه را برای اطمینان از اطلاع‌رسانی کلان داده‌ها برای تدوین سیاست‌های مؤثر در آفریقا
- بررسی راهکارهای ابداع راه‌حل‌های آماری نوآورانه برای تقویت سیستم‌های آماری ملی آفریقا

سایر اتاق‌های بازرگانی

اتریش

اتاق بازرگانی بین‌المللی اتریش (تأسیس در سال 1921)، شامل حدود 500 تولیدکننده و بازرگان بین‌المللی، 30 بانک، 90 شرکت حقوقی و 20 انجمن صنفی است.

اتاق بازرگانی بین‌المللی اتریش (ICC)⁵⁶، از توسعه بین‌المللی صنایع اتریش حمایت می‌کند. مطابق اطلاعات ارائه شده در وبسایت اداره کل کمیسیون اروپا در ژاپن⁵⁷ خدمات اتاق بازرگانی اتریش شامل موارد زیر می‌شود:⁵⁸

مشاوره و ظرفیت‌سازی،

خدمات تجاری و حرفه‌ای،

اطلاعات و هوشمندسازی،

کمک به ورود به بازار، آموزش و مربیگری.

مباحث اتاق بازرگانی اتریش و تجارت

مشتریان اتاق اتریش در مورد موضوعات زیر اطلاعات و مشاوره سریع و کارآمد را دریافت می‌کنند:

- تدوین قرارداد بین‌المللی + قانون فروش سازمان ملل
- مذاکره قرارداد بین‌المللی
- اینکوترمز + قانون حمل‌ونقل بین‌المللی
- اعتبار اسنادی + ضمانت‌نامه‌های بانکی
- داوری + میانجیگری
- جرم یقه‌سفید
- مدیریت فرهنگی متقابل

علاوه بر این، سمینارهایی را ترتیب می‌دهند که موضوعات زیر را پوشش می‌دهد:

- اینکوترمز

⁵⁶ <http://www.icc-austria.org>

⁵⁷ این مرکز توسط مرکز همکاری‌های صنعتی اتحادیه اروپا و ژاپن اداره می‌شود، مشارکت مشترک بین اداره کل صنایع و صنایع کمیسیون اروپا و وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت دولت ژاپن. (METI).

⁵⁸ <https://www.eubusinessinjapan.eu/support/icc-austria-international-chamber-commerce>

- اعتبارنامه + جمع‌آوری بدهی
- اسناد در تجارت خارجی
- قانون فروش سازمان ملل
- قراردادهای صادرات و واردات
- شرایط حقوقی انگلیسی و تجارت در قراردادهای بین‌المللی
- مقررات کنترل و تحریم صادرات (ایالات متحده آمریکا، اتحادیه اروپا)
- پیشگیری از فساد، جعل و تقلب، جاسوسی، کلاهبرداری
- تأسیس شرکت‌های تابعه در کشورهای خارجی

این سمینارها با کیفیت بالا برای پاسخگویی به نیازها و خواسته‌های مشاغل فعال در سطح بین‌المللی طراحی شده‌اند. آنها به دلیل داشتن استانداردهای بالا در جامعه تجاری شهرت بسیار خوبی دارند.

اتاق اتریش با استفاده از راه‌های زیر به اعضا مزیت رقابتی پیشنهاد می‌دهد:

- کارشناسانی که می‌توانند به شما مشاوره عملی و سفارشی بدهند
- مشاوره مؤثر و تجزیه و تحلیل بنیادی از مشکلات شما - و همچنین راه‌حلهایی برای آن.
- سمینارهای عملی
- انتشارات تخصصی

مرور برخی بندهای شرح شده در فوق:

ICC اتریش و داوری:

دیوان داوری ICC قدیمی‌ترین دادگاه داوری شناخته شده در دنیا است که اختلافات بین شرکای تجاری بین‌المللی را به روشی محرمانه و سریع حل می‌کند.

ICC اتریش به اعضا مفاد زیر را توصیه می‌کند:

- بندهای داوری و میانجیگری،
- چگونگی انتخاب بند صحیح
- استراتژی‌های مربوط به درخواست داوری
- معرفی داوران.

ICC اتریش و میانجیگری:

در بسیاری از موقعیت‌ها و موارد مختلف، میانجیگری تجاری به عنوان روش حل اختلاف به‌ویژه در رابطه با روابط تجاری طولانی‌مدت است.

ICC اتریش

- در مورد امکانات و مزایای میانجیگری به شرکت‌ها مشاوره می‌دهد،
- به عنوان رابط بین شرکت و واسطه عمل می‌کند
- کارشناسان و واسطه‌ها را پیشنهاد می‌کند.

اتاق اتریش گروه‌های کاری تخصصی متعددی را برای تشکیل و انطباق فضای قانونی شرکت‌های فعال در سطح جهان ایجاد کرده است. این ارگان‌ها از گروه‌های کاری برای تدوین قوانینی برای ضمانت‌نامه‌های بانکی و اینکوترمز تا "کمیسیون‌های اتاق بازرگانی" برای لابی‌گری برای مبادلات و سرمایه‌گذاری آزاد جهانی پایدار متغیر هستند. این کمیسیون‌ها از کارشناسان بازرگانی از سراسر جهان تشکیل شده‌اند که موضوعات مهم موردعلاقه دنیای تجارت را بررسی می‌کنند. آنها محصولات سیاست، از جمله بیانیه‌ها را برای مشارکت در بحث‌های بین دولتی، و همچنین قوانین و کدهایی برای تسهیل معاملات تجاری بین‌المللی تهیه می‌کنند.

اتاق اتریش کارشناسانی را در این کمیسیون‌ها منصوب می‌کند. سپس این کارشناسان در کلیه مذاکرات و تصمیمات مهم بین‌المللی شرکت خواهند کرد، بنابراین اطمینان حاصل می‌کنند که نگرانی‌های تجاری اتریش در نظر گرفته خواهد شد.

کانادا⁵⁹

اتاق بازرگانی متروپولیتن مونترال

مأموریت اتاق بازرگانی متروپولیتن مونترال (که قبلاً به عنوان هیئت تجارت متروپولیتن مونترال شناخته می‌شد) این است که به عنوان صدای جامعه تجاری مونترال عمل کرده و رونق شهر و مشاغل آن را ارتقا دهد. این اتاق در زمینه‌های اصلی توسعه اقتصادی درگیر است و از فلسفه عمل مبتنی بر تعامل، اعتبار، فعالیت، همکاری و نوآوری حمایت می‌کند.

خدمات تجاری

⁵⁹ <https://www.cmmm.ca/en>

خدمات ارائه شده توسط اتاق در زمینه‌های زیر می‌باشد:

- توسعه تجارت،
- تجارت بین‌الملل،
- هوشمندی کسب‌وکار،
- بودجه،
- نیروی کار
- و مالیات

هدف اتاق سرعت بخشیدن به ایجاد و رشد تجارت است.

توسعه هوشمندی تجاری در اتاق بازرگانی مانترال کبک

در 2020 مقاله‌ای در رابطه با توسعه هوشمندی کسب‌وکار در این اتاق بازرگانی منتشر شد که در زیر ترجمه می‌شود:

توسعه هوش تجاری متناسب با کبک

توسط ماریو لسارد، VIDEOTRON، 22 سپتامبر 2020

همه ما تصویری مردمی از کفاش روستا داریم که ده‌ها سال است مشتری‌های خود را می‌شناسد. چگونه می‌توانیم این نوع نزدیکی را که بازرگانان محلی از آن برخوردار هستند، در مقیاس استانی حمل کنیم؟ بیایید نگاهی دقیق‌تر به فرآیند Videotron و Quebecor برای پیاده‌سازی رویکرد داده محور با بیش از 2 میلیون مشتری بیندازیم - فرایندی که می‌تواند برای ادغام در استراتژی تجاری خود مفید باشد.

اغلب اوقات، مشاغل محلی که مصرف‌کنندگان کبک را هدف قرار می‌دهند، نمی‌توانند از مزیت رقابتی مهم نسبت به رقبای خارجی استفاده کنند: دانش عمیق بازار خود از دیدگاه تحلیلی مبتنی بر داده.

از کفاش یا بازرگان محلی نمونه بگیرید: او ریشه در جامعه خود دارد و اطرافیانش به همین دلیل از او قدردانی می‌کنند. به محض گسترش او، این دانش باید مقیاس بندی شود. سپس بازرگان باید با نیازها و ویژگی‌های خاص همه مناطقی که می‌خواهد تجارت کند، سازگار شود. آنجاست که همه چیز ممکن است اشتباه پیش برود.

یک رویکرد داده محور امکان ایجاد روابط نزدیک با مشتریان را در سراسر کبک فراهم می‌کند. آخرین تکرارهای این روش، توسعه هوش مصنوعی (AI) و تفکر مرتبط با آن را نیز می‌توان توسط بسیاری از شرکت‌های کبک استفاده کرد. برای توسعه هوش مصنوعی که بتواند از سازمان‌های کبک پشتیبانی کند، باید یک رویکرد سه مرحله‌ای به آن معنا اعمال شود.

1/ اهرم داده‌های کبک

اغلب در کبک ما تمایل داریم نسخه‌های تحلیلی همسایگان خود را در جنوب تکرار کنیم. البته از بسیاری جهات از بازی دیجیتال پیشی می‌گیرند. آمازون و گوگل نمونه‌های برجسته‌ای هستند. با این حال، اغلب فراموش می‌شود که الگوریتم‌های آنها با استفاده از پایگاه داده‌های عظیم) مانند Axiom و Datalogix ساخته شده‌اند. در بازار ما، داده‌ها کم است. وبسایت‌های مهم آمریکایی مانند دستورالعمل‌های کرافت یا مجلات Meredith در کبک به یک اندازه دسترسی ندارند. حتی وقتی نوبت به خرده‌فروشی تقسیم شده می‌رسد، ما تمایل داریم که به سیستم‌عامل‌های ثابت ملی کانادا (با کد پستی) مراجعه کنیم که در آن کمتر از ده بخش از صد مورد در کبک مربوط هستند.

داده مانند مشتری است: در حرکت مداوم است. که هم در زمینه‌های موردعلاقه و هم در مقصد اعمال می‌شود. اگر می‌خواهیم داده‌های مربوط به بازار با دیدگاه خریداران ما تکمیل شود، باید از توصیف گسترده و اغلب نادرست مخاطبان که توسط فروشندگان عمده داده ارائه می‌شود، فراتر برویم. ما به داده‌هایی نیاز داریم که رفتار دقیق و پویای اهالی کبک را توصیف کند، حتی اگر ناشناس باشد. بنابراین، لازم است یک محصول دیجیتالی تولید شود که بتواند علاقه و رفتارهای کبک را غوطه‌ور کند. به همین دلیل ابتکاراتی مانند ID Quebec شما را قادر می‌سازد کیفیت تجربه مشتریان خود را افزایش داده و تعامل آنها را افزایش دهید.

2/ آموزش الگوریتم‌ها بر اساس ویژگی‌های کبک

در اینجا دوباره، بازتاب ما اغلب انتقال روش‌های آمریکایی برای انجام کارها به بازار ما است. برای مدل‌سازی قیمت‌ها، پیش‌بینی فرسایش مشتری و درک بهتر انتخاب‌های منطقی مصرف‌کنندگان، قطعاً باید از هوش مصنوعی استفاده کنیم. اما چرا ما همان انرژی را برای شناسایی و درک ادراکات و احساسات مصرف‌کنندگان امروزی نمی‌آوریم؟ در این جبهه، مانند همه امور مربوط به داده‌های شخصی، شرکت‌های بزرگ و SME ها قبل از هر چیز باید تکالیف خود را در مورد مسائل اخلاقی انجام دهند. چگونه می‌توانیم از پردازش داده‌ها بیاموزیم و برای مشتری‌های خود ارزش ایجاد کنیم بدون اینکه حریم خصوصی آنها را نقض کند؟ با حاکمیت داده‌های صوتی، این امکان وجود دارد. تجربه نشان می‌دهد که می‌توان اطلاعات زیادی را از پایگاه داده‌های کاملاً ناشناس مشتری به دست آورد و امروزه جامعه تجاری کبک این امکان را ندارد که از این اطلاعات اطلاعاتی کسب کند.

3/ استفاده از روش‌های مشخص در تحول دیجیتال و هوش مصنوعی استفاده کنید برای رشد کسب‌وکار خود

یادگیری ماشین با آزمایش تاکتیک‌های مختلف کار می‌کند. برای دستیابی به تجربه فوق‌العاده مشتری سال به سال، رویکرد omnichannel بازخورد مداوم از مشتریان خود را برداشت می‌کند. چگونه الگوریتم‌ها می‌توانند به ما کمک کنند تا اعتماد مشتریان خود را جلب کرده و آنها را غافلگیر کنند - به روشی خوب؟ در دنیای کاملاً دیجیتالی آینده، مشاغل باید یاد بگیرند که چگونه با استفاده از روش خودکار احساسات مثبت را در وب ایجاد کنند. این یک چالش بزرگ است. با این وجود،

شخصی‌سازی بیش از حد روابط مشتری ممکن است روزی به کسب‌وکارها کمک کند تا جذابیت خود را در وب افزایش دهند و اصطکاک‌های احتمالی مربوط به تجربه مشتری را کاهش دهند. به زبان کمی، این را می‌توان به حداکثر رساندن امتیاز خالص تبلیغ‌کننده (NPS) و به حداقل رساندن امتیاز تلاش مشتری (CES) بیان کرد.

درحالی‌که این نوع پیشرفت سرگیجه‌آور در مدیریت داده‌ها با استفاده از الگوریتم‌های هوشمند در حال انجام است، هوش مصنوعی جامعه کسب‌وکار را به خود جلب می‌کند و باعث ایجاد خوشه‌های فوق‌العاده می‌شود. برای اطمینان از پایداری اکوسیستم مونترال، جمع کردن بازیگران اصلی در اطراف اهداف مشترک همیشه آسان نیست. اما در کنار ابتکارات مختلف محلی و بین‌المللی، این فرصتی است که بسیاری از شرکت‌ها می‌توانند موقعیت خود را در مونترال، مرکز IA تقویت کنند. مجمع استراتژیک هوش مصنوعی که توسط اتاق بازرگانی متروپولیتن مونترال سازمان یافته است، نمونه خوبی است.

شرکت‌کنندگان در این مجمع نه تنها قادر به افزایش سرعت ادغام هوش مصنوعی در سازمان‌های خود بودند بلکه می‌توانستند از راه‌حل‌ها و نوآوری‌های فناورانه دیگران الهام بگیرند تا به آنها کمک کند هوش مصنوعی امیدوار کننده‌ای ایجاد کنند که در آینده درهای جدیدی باز خواهد کرد.

4/ استفاده از انقلاب دیجیتال برای پشتیبانی از مدل کسب‌وکار خود

پس نقش ابزار مدیریت داده بهینه شده برای هوش مصنوعی شما چیست؟ اگر این ابزار دیجیتال علاوه بر پشتیبانی از زندگی متصل به کبک، با داده‌های شما تعامل داشته باشد، می‌تواند دروازه‌ای ممتاز برای توسعه الگوریتم‌های پیشگام و پیشرفته باشد. جوامع تجاری کبک از طریق مبادله و کار با یکدیگر برای دستیابی به رویکرد صحیح در بهره‌برداری از داده‌ها به سود مشتریان خود، هر آنچه به دست می‌آورند دارند. این بازیگران اقتصادی از روند عمده بین‌المللی خدمات مشتری بی‌بهره نیستند. آنها انتظار ارتباط، سفارشی‌سازی و انحصار بیشتری دارند. برای بهینه‌سازی شیوه‌های تجاری خود در اینجا و خارج از کشور، انتخاب یک انتقال دیجیتال هوشمند مستلزم کار در هم‌افزایی برای یافتن مدل "الگوریتمی-فرهنگی" آن است. درباره نویسنده:

ماریو لسارد مدیر اجرایی، استراتژی Megadata و هوش تجاری در Videotron است.

اتاق بازرگانی کانادا

مأموریت سیستم آماری اتاق کانادا خدمت به کانادا با ارائه اطلاعات آماری با کیفیت و مهم است. آژانس آماری را تولید می‌کند که به کانادایی‌ها کمک می‌کند کشور، اقتصاد، جامعه و محیط خود را بهتر درک کنند. اطلاعات آماری عینی برای یک جامعه آزاد و دموکراتیک حیاتی است. این یک پایه محکم برای تصمیم‌گیری آگاهانه توسط نمایندگان منتخب، مشاغل، اتحادیه‌ها و سازمان‌های غیرانتفاعی و همچنین شهروندان کانادایی است.

- ارائه اطلاعات آماری با کیفیت و مهم
- کمک به ایجاد مشاغل پشتیبانی از خانواده‌ها و جوامع
- توسعه اتاق بازرگانی بر اساس استراتژی‌های اتاق
- تأثیرگذاری بر سیاست‌های دولت، ارائه خدمات ضروری تجارت و اتصال مشاغل به اطلاعاتی موردنیازشان
- ایجاد فرصت‌های رشد و اتصال به شبکه اتاق‌های محلی، مشاغل، تصمیم‌گیرندگان و هم‌تایان از سراسر کشور در تمام سطوح دولت و همچنین در سطح بین‌المللی، در هر بخش
- درک بهتری از کشور، اقتصاد، جامعه و محیط
- دستیابی به جامعه آزاد و دموکراتیک حیاتی
- کمک به تصمیم‌گیری آگاهانه توسط نمایندگان منتخب، مشاغل، اتحادیه‌ها و سازمان‌های غیرانتفاعی
- کمک به تصمیم‌گیری آگاهانه شهروندان کانادایی

سنگاپور

اتاق بازرگانی ویتنام در سنگاپور⁶⁰

اتاق بازرگانی ویتنام در سنگاپور، معروف به VietCham، در سال 2013 تأسیس شد تا شبکه‌ای برای مشاغل ویتنامی در سنگاپور فراهم کند. این اتاق به افرادی که به دنبال برقراری ارتباط تجاری هستند، اطلاعاتی در مورد بازار سنگاپور نیاز دارند، یا قصد گسترش مهارت‌های حرفه‌ای و تخصص خود را دارند کمک می‌کند.

خدمات اتاق:

• هوش کسب‌وکار

اتاق بازرگانی گزارشی‌هایی با تحقیق حرفه‌ای و مقرون‌به‌صرفه ارائه می‌دهد که دقیق، مختصر و شفاف باشند. مشتریان با داشتن اطلاعات قابل اعتماد، می‌توانند تصمیمات استراتژیک آگاهانه بگیرند.

هوش کسب‌وکار برای اعضای اتاق که از طریق سرمایه‌گذاری، معامله یا رابطه شخص ثالث در حال گسترش کار خود هستند و به اطلاعات دقیق در مورد نهادها، به‌ویژه خطرات احتمالی، نیاز دارند، مفید خواهد بود. در این موارد سرویس‌های هوش

⁶⁰ <https://vietcham.org.sg/services/business-intelligence/>

کسب‌وکار اتاق VietCham برای اعضا ارزش افزوده خلق می‌کنند. هوشمندی کسب‌وکار این اتاق، از طریق تجربه عمیق و شبکه گسترده در ویتنام، سنگاپور، استرالیا، ایالات متحده، اروپا و خاورمیانه، به اعضا کمک می‌کند خطر را به حداقل برسانند و با اطمینان تصمیم‌گیری کنند.

خدمات هوشمندی کسب‌وکار اتاق

- تحقیقات تقلب
- هوش دادرسی
- انطباق با مقررات
- اهتمام کافی تحقیق
- تحقیقات پیشینه
- ارزیابی خطر شخص ثالث
- ردیابی دارایی، افراد و اطلاعات
- محافظت از برند و تحقیقات مالکیت معنوی

اتاق بازرگانی ویتنام برای دستیابی به شناسایی تقلب، دقت کافی و کاهش ریسک، اطلاعات شغلی مورد نیاز خود را به مشتریان شرکتی، کارآفرینان موفق، مشاغل خصوصی و مشاوران حرفه‌ای آنها ارائه می‌دهد.

فرایندهای جامع مراقبت دقیق توسط اتاق، که از طریق ترکیبی از تحقیقات منبع اولیه، تجزیه و تحلیل دقیق و تحقیقات گسترده انجام شده است، بینشی ارزشمند را در مورد مسائل موجود و بالقوه ریسک عملیاتی و سرمایه‌گذاری به مشتریان ارائه می‌دهند. این اتاق طیف گسترده‌ای از خدمات تخصصی هوش کسب‌وکار را ارائه می‌دهد که برای پاسخگویی به نیازهای دقیق مشتری طراحی شده است.

سرویس‌های اطلاعاتی شرکتی اتاق دامنه وسیعی دارند و با سرعت پاسخ، سازگاری و توانایی ارائه هوش متمرکز و عملی مشخص می‌شوند. خدمات متناسب با نیازهای خاص مشتری تنظیم می‌شوند و منابع لازم در سراسر جهان برای انجام کار به کار گرفته می‌شود.

اتاق بازرگانی سنگاپور

اتاق بازرگانی سنگاپور در طراحی سیستم آمار و اطلاعات به موارد زیر توجه ویژه می‌کند:

- حاکمیت برای جمع‌آوری و حفاظت از داده‌ها

- برنامه‌ریزی و آماده‌سازی اولیه داده‌های آماری یا اداری موجود، و بهره‌گیری از طراحی مجدد نظرسنجی‌های موجود، انجام نظرسنجی‌های جدید یا ترکیبی از این فعالیت‌ها
- پیشنهاد برنامه‌ریزی یک طرح دقیق برای پروژه جدید
- تهیه جدول زمانی فعالیت‌های کلیدی
- برآورد بودجه و منابع انسانی موردنیاز برای فعالیت‌های آماری
- مشورت با کاربران داده جهت بررسی سودمندی آمار موجود و شناسایی نیازهای داده
- انتخاب متدولوژی متناسب با هدف
- طراحی سیستم‌های اطلاعاتی را برای جمع‌آوری/به دست آوردن داده‌ها
- بررسی‌های اعتبار سنجی داده‌ها
- تخصیص منابع کافی
- استفاده از نرم‌افزار مناسب برای انجام وظایف مربوط به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل آمار
- توزیع سخت‌افزار و نرم‌افزار برای تسهیل جمع‌آوری و پردازش کارآمد داده‌ها و مدیریت پایگاه‌های داده
- آموزش استفاده از داده‌ها از منابع اداری و پایگاه‌های آماری
- ارزیابی صحت داده‌های منابع اداری و پایگاه‌های آماری به طور منظم
- ادغام داده‌ها از منابع مختلف
- پردازش داده‌ها
- ضبط و کدگذاری داده‌ها
- طراحی سیستم‌های پشتیبان
- ویرایش داده‌ها

اتاق بازرگانی ایرلند

دولت ایرلند برای انتخاب اولویت‌های ایرلند، چهار فناوری کلیدی را برای سهولت همکاری در صنعت انتخاب می‌کند:

1. حسگرهای صنعتی و اینترنت اشیا صنعتی

2. یکپارچه‌سازی سیستم و کلان داده

3. هوش مصنوعی

4. رباتیک

همچنین برای انجام تحول دیجیتال و تغییر نحوه عملکرد و برنامه‌ریزی مشاغل برای آینده و استفاده از اشکال جدید فناوری دیجیتال جهت ارتباط بهتر بین اتاق‌ها و اعضای آن‌ها موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

- ارائه آنلاین فرم‌های درخواست و سایر اسناد مهم
- بهره‌گیری از پتانسیل استفاده از کمپین‌های ایمیل، رسانه‌های اجتماعی و سایر اشکال فناوری برای مراجعه به پایگاه‌های عضویت
- استفاده از فناوری برای بهبود خدمات و تقویت عضویت
- توسعه پلانت فرم‌های جدید و نوظهور تجارت الکترونیکی
- گسترش بازارهای شرکت‌های خرد، کوچک و متوسط
- توسعه بازارهای داخلی و دسترسی الکترونیکی به بازارهای جدید
- گسترش پایگاه‌های مصرف‌کننده و دعوت به همکاری سایر شرکت‌ها

اوکراین – اتاق بازرگانی آمریکا در اوکراین

اتاق بازرگانی آمریکا در اوکراین از بستر ابری Microsoft Dynamics 365 Customer Engagement Cloud برای خودکار کردن کار با مشتریان و شرکای خود استفاده می‌کند.

در جولای 2021، اتاق بازرگانی آمریکا در اوکراین اعلام کرد از پلت فرم ابری Microsoft Dynamics 365 Sales (Dynamics 365 Customer Engagement)، Dynamics 365 Marketing استفاده می‌کند، که به اعضا امکان می‌دهد کار با مشتریان را به طور کامل خودکار کنند. و همکاری مؤثر با هر یک را ممکن می‌سازد. این پروژه توسط Innaware - Microsoft Gold Partner اجرا شد.

اتاق بازرگانی آمریکا در اوکراین (اتاق)، از سال 1992 به شرکت‌های عضو در اوکراین خدمات می‌دهد و به آنها در توسعه، ارتقاء خدمات و برندهای تجاری خود کمک می‌کند. اتاق یک سازمان غیردولتی و غیرانتفاعی است که توسط شرکت‌های عضو تأمین مالی می‌شود و نماینده بیش از 600 سرمایه‌گذار بزرگ آمریکایی و بین‌المللی فعال در اوکراین است که بیش از 50 میلیارد دلار در اوکراین سرمایه‌گذاری کرده‌اند. اتاق بزرگ‌ترین دفتر اتاق بازرگانی آمریکا در اروپا است که بخشی از یک شبکه قدرتمند جهانی است. در ابتدای سال 2019، تیم اتاق با نیاز به بهبود کارایی و کیفیت کار با مشتریان مواجه شد، که تعداد آنها افزایش یافت و بر این اساس، بار سیستم CRM به میزان قابل توجهی افزایش یافت.

جدول نرم‌افزارها

نرم‌افزارهای مورد استفاده در هر اتاق بازرگانی در جدول زیر شرح داده شده است.

نرم‌افزار	کشور	اتاق بازرگانی شهر/ایالت	روش استفاده	لینک
microsoft power BI	انگلستان	dorest chamber of commerce		
		northern irland chamber of commerce	Member Events	https://www.northernirelandchamber.com/member-event/introduction-to-power-bi-desktop-training-2-days/
		east midlands chamber	training skills	
		hamilton county chamber of commerce	Local Job Opportunities	
		greater manchester chamber of commerce		
		Milton Keynes chamber of commerce	webinar	
	هند	maharata chamber of commerce industry and agriculture	online course	
		bombay chamber of commerce		

	نیوزلند	taranaki chamber of commerce	workshop	
		hutt valley chamber of commerce		https://www.taranakichamber.co.nz/events-training/training/microsoft-power-bi-desktop/
	آمریکا	michigan westcoastchamber		
		morris chamber of commerce		https://www.morrischamber.org/data.html
tableau	آمریکا	austinchamber		
		Virginia chamber		
		washington chamber of commerce		
		american chamber in egypt		
size up	آمریکا	washington chamber of commerce		
		seatle chamber of commerce		
		quadcities chamber of commerce		

مطالعات موردی

نمونه‌هایی از دنیای واقعی هوش تجاری در تصمیم‌گیری سریع و مبتنی بر داده، می‌تواند موفقیت را به همراه داشته باشد. انتظارات زیاد مشتری، رقابت جهانی و حاشیه سود ناچیز به این معنی است که بسیاری از سازمان‌ها، صرف‌نظر از اندازه و بخش، به دنبال BI برای یک مزیت رقابتی هستند.

نمونه‌ای از هوش کسب‌وکار، استفاده از داده‌ها برای ارائه تبلیغات شخصی شده بر اساس تاریخچه مرور، فراهم کردن دسترسی به داده‌های KPI، زمینه‌ای برای همه کارمندان و متمرکز کردن داده‌ها از سراسر کسب‌وکار در یک اکوسیستم دیجیتال فراهم می‌کند؛ بنابراین فرآیندها می‌توانند به طور دقیق‌تری بررسی شوند. در اینجا برخی موارد موردی آورده شده است که نشان می‌دهد برخی از روش‌ها BI برای شرکت‌های سراسر جهان تفاوت ایجاد می‌کند:

Lotte.com •

هوشمندی کسب و کار درآمد شرکت را افزایش می دهد. این وبسایت با 13 میلیون مشتری پیشروترین مرکز خرید اینترنتی کره است.

چالش: با بیش از 1 میلیون بازدیدکننده سایت روزانه ، مدیران شرکت می خواستند بدانند که چرا مشتریان سبد خرید را کنار می گذارند.

راه حل: دستیار مدیرکل تیم برنامه ریزی بازاریابی تجزیه و تحلیل تجربیات مشتری، اولین سیستم تجزیه و تحلیل رفتاری آنلاین را که در کره اعمال شد، پیاده سازی کرد. مدیر از اطلاعات برای درک رفتار مشتری و پیاده سازی بازاریابی هدفمند و تبدیل وبسایت استفاده کرده است.

یافته ها: با دریافت بینش از برنامه جدید تجزیه و تحلیل BI ، پس از یک سال افزایش وفاداری مشتری و 10 میلیون دلار فروش افزایش یافت. این تغییرات ناشی از شناسایی دلایل کنار گذاشتن سبد خرید مانند فرآیند طولانی مدت تسویه حساب و زمان تحویل غیرمنتظره و اصلاح اوضاع بوده است.

• Cementos Argos

هوشمندی کسب و کار بهره وری مالی را بهبود می بخشد. Cementos Argos یک شرکت سیمان با فعالیت در ایالات متحده، آمریکای مرکزی و جنوبی و کارائیب است.

چالش: این شرکت به دنبال یک مزیت رقابتی کلی و راهی برای حمایت از تصمیم گیری بهتر بود.

راه حل: Cementos Argos یک مرکز تجزیه و تحلیل تجاری اختصاصی ایجاد کرد. این شرکت در تحلیل گران با تجربه تجارت و تیم های علوم داده سرمایه گذاری کرده و از BI برای استفاده از داده ها استفاده کرده است.

یافته ها: این شرکت روند مالی را استاندارد کرده و داده های کلان را به کار می برد تا بینش عمیق تری در مورد رفتار مشتری داشته باشد که سطح سودآوری بالاتری را به همراه دارد.

• Baylis & Harding

هوشمندی کسب و کار پشتیبانی از فرایند تصمیم گیری را فراهم می کند. Baylis & Harding یک توزیع کننده عمده فروشی است که در زمینه لوازم بهداشتی در فروشندگان عمده و مستقل یافت می شود.

چالش: این شرکت برای تصمیم گیری بهتر و گسترش تجارت نیاز به دید بیشتر مدیران و مدیران در داده های مالی، مشتری و فروش دارد.

راه حل: مدیران از ابزارهای هوش تجاری برای ایجاد گزارش های استاندارد و موقت استفاده کردند. یافته ها: مدیران و مدیران شرکت اکنون دسترسی فوری به داده های کسب و کار مورد نیاز برای اقدام پیشگیرانه دارند. آنها می توانند داشبورد سفارشی با

KPI مربوط به مناطق تمرکز خود ایجاد کنند و اهداف و جزئیات عملکرد را بدون نیاز به درخواست گزارش سفرهای IT ، با تیم‌های خود به اشتراک بگذارند.

• Sabre Airlines Solutions

هوشمندی کسب‌وکار بیش کسب‌وکار را تسریع می‌کند. راه‌حل‌های خطوط هوایی سیبر ابزارهای رزرو، مدیریت درآمد، ابزار برنامه سفر به وب و موبایل و همچنین سایر فناوری‌ها را برای خطوط هوایی، هتل‌ها و سایر شرکت‌های صنعت مسافرتی فراهم می‌کند.

چالش: صنعت سفر بسیار چشمگیر است. و مشتریان Sabre به ابزار پیشرفته‌ای نیاز داشتند که بتواند داده‌های مربوط به رفتار و عملکرد مشتری را در زمان واقعی ارائه دهد.

راه‌حل: سیبر ابزار داده‌های سفر مسافرتی (ETDW) را برای نگهداری حجم عظیم داده‌های خود ایجاد کرد. داشبوردهای اجرایی Sabre بینشی نزدیک به زمان واقعی در محیط‌های کاربرپسند با نمای کلی 360 درجه از سلامت کسب‌وکار، رزرواسیون، عملکرد عملیاتی و تهیه بلیت ارائه می‌دهند.

یافته‌ها: زیرساخت مقیاس‌پذیر، رابط کاربری گرافیکی، تجمیع داده‌ها و توانایی کار مشترک منجر به درآمد بیشتر و افزایش رضایت مشتری شده است.

• Spear Education

هوشمندی کسب‌وکار روندهای داخلی و گردش کار را ساده می‌کند. اسپیر پیشرو در ادامه تحصیل دندان‌پزشکان است.

چالش‌ها: سیستم تلفنی اسپیر فاقد عملکردی بود که می‌توانست تکرارهای خدمات مشتری آن را با کار آیی بیشتری کار کند و خدمات بهتری را به مشتری ارائه دهد. به عنوان مثال، سیستم تلفنی آنها تماس ضبط نمی‌کرد و به یک ابزار مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) متصل نبود.

راه‌حل: بعد از برخی تحقیقات، اسپیر نرم‌افزار مرکز تماس خود را با راه‌حل BI خود متصل کرد تا سوابق دقیق‌تری در تعامل با مشتری داشته باشد و دید کاملی از تعاملات مشتری داشته باشد.

یافته‌ها: اسپیر پس از اجرای راه‌حل جدید برای مرکز تماس خود، کارایی نماینده را افزایش داد و شرکت را در هر هفته 35 ساعت صرف وقت کرد. اکنون نمایندگان Spear با برقراری 4000 تماس خروجی دیگر، این زمان را دوباره سرمایه‌گذاری می‌کنند.

• Univision

هوشمندی کسب‌وکار هزینه بازار را افزایش می‌دهد. آنویژن یک شبکه تلویزیونی آمریکایی به زبان اسپانیایی زبان و به صورت رایگان است. بزرگ‌ترین ارائه‌دهنده محتوای اسپانیایی زبان در کشور است.

چالش: یونیویژن برای یکپارچه‌سازی و تمرکز بر تبلیغات تبلیغاتی هدفمند می‌خواست در داده‌های خود دید بیشتری داشته باشد.

راه‌حل: تلویزیون برنامه‌ای یک رویکرد خودکار و مبتنی بر داده برای خرید و تحویل تبلیغات علیه محتوای ویدئویی در تلویزیون است، از جمله تبلیغات ارائه شده در وب، دستگاه‌های تلفن همراه و تلویزیون‌های متصل و همچنین تبلیغات تلویزیونی خطی که در جعبه‌های اصلی ارائه می‌شود.

با BI مجهز به اطلاعاتی از برنامه‌هایی مانند Facebook، Google Analytics و Adobe Analytics، این شرکت می‌تواند ارزش بیشتری از تبلیغات برنامه‌ای خود به دست آورد.

یافته‌ها: یونیویژن در سه‌ماهه اول پس از اجرای هوش تجاری به رشد 80 درصدی عملکرد دست یافت.

• بورس حمل‌ونقل نیویورک

هوشمندی کسب‌وکار وابستگی را کاهش می‌دهد. (New York Shipping Exchange (NYSHEX یک شرکت فناوری حمل‌ونقل است که برای بهبود روند حمل‌ونقل به خارج از کشور کار می‌کند. چالش: برای درک عملکرد کلی شرکت، NYSHEX به صورت دستی داده‌ها را از برنامه اختصاصی و برنامه‌های مختلف ابری استخراج می‌کند و سپس آنها را به اکسل وارد می‌کند. این یک فرایند دشوار بود و تعداد کمی از افراد به داده‌ها دسترسی داشتند و بیشتر درخواست‌های گزارش برای انجام این کارها به عهده تیم مهندسی بوده است.

راه‌حل: NYSHEX در هوشمندی کسب‌وکار سرمایه‌گذاری کرد، داده‌های خود را در یک سیستم متمرکز کرد و به کل شرکت امکان دسترسی به افراد بدون دانش برنامه‌نویسی را داد تا در تجزیه و تحلیل عمیق فرو روند.

یافته‌ها: به لطف هوش تجاری و سایر تلاش‌ها، در سال 2019، این شرکت حجم حمل‌ونقل خود را بین آسیا و ایالات متحده بیش از سه برابر افزایش داد.

• Stitch Fix

هوشمندی کسب‌وکار بخش‌ها، داده‌ها و فرایندها را به هم متصل می‌کند. Stitch Fix خدمات شخصی و لباس فرم آنلاین و لوازم جانبی را ارائه می‌دهد. این شرکت برای شخصی‌سازی اقلام لباس بر اساس اندازه، بودجه و سبک از الگوریتم‌های توصیه و علم داده استفاده می‌کند.

چالش: این شرکت می‌خواهد بازده را کاهش دهد، مشتریان مکرر را حفظ کند و تجارت دهان به دهان خود را با توصیه‌های مشتریان به دوستان و خانواده آنها ایجاد کند.

راه‌حل: Stitch Fix در طول مراحل خرید داده‌ها را در BI جمع‌آوری می‌کند، به این معنی که هرچه مشتری بیشتر با Stitch Fix خرید کند، تیم مدلینگ طعم و مزه خود را در لباس بهتر درک می‌کند. این شرکت فیزیکدانانی را برای

رمزگشایی مؤلفه‌های مختلف سبک شخصی استخدام کرد - یعنی کارهای پیچیده‌ای که بدون تجزیه و تحلیل قدرتمند BI غیرممکن است.

یافته‌ها: این شرکت که از سال 2011 شروع به کار کرده است، با استفاده از هوش تجاری برای مشخصات خریداران و ترجیحات آنها، مشتری پایه خود را 3.4 میلیون نفر در سال 2020 و درآمد 1.7 میلیارد دلاری آن را در سال مالی 2020 گزارش کرد.

• SKF:

BI روند تولید را ساده می‌کند. SKF یک تولیدکننده و تأمین‌کننده یاتاقان، مهر و موم، مکترونیک و سیستم‌های روغن کاری در سوئد است و دارای 17000 مکان توزیع‌کننده است.

چالش: پوشش گسترده جغرافیایی SKF و تنوع محصول برای تعدیل تولید آن نیاز به اندازه بازار مداوم و پیش‌بینی تقاضای محصول داشت. این شرکت نیاز به ساده کردن پرونده‌های پیچیده اکسل دارد که برای تولید پیش‌بینی تقاضا استفاده می‌شود. راه‌حل: مدیریت متوجه شد که لازم است یک هوش تجاری را پیاده‌سازی کند تا به عنوان یک منبع واحد از اطلاعات قابل‌اعتماد باشد. حفظ سیستم آسان‌تر از تلاش برای مدیریت همه‌چیز با اکسل است و اکنون کارمندان مجبور نیستند به صفحه گسترده منسوخ شده اعتماد کنند و می‌توانند به گزارش‌ها و داشبوردهای قابل درک ساده دسترسی پیدا کنند.

یافته‌ها: با متمرکز کردن دارایی‌های داده در یک سیستم واحد، SFK به سرعت توانست داده‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها را بین چندین بخش - از جمله فروش، برنامه‌ریزی تولید، مهندسی برنامه، توسعه تجارت و مدیریت - به اشتراک بگذارد. SKF اکنون پیش‌بینی تقاضا را بین بخش‌ها ترکیب کرده و روند برنامه‌ریزی را بهبود بخشیده است.

• Expedia:

هوشمندی کسب‌وکار رضایت مشتری را ایجاد می‌کند. اکسپدیا شرکت مادر برخی از شرکت‌های مسافرتی سطح بالا، از جمله Expedia، Hotwire و TripAdvisor است.

چالش: رضایت مشتری برای مأموریت، استراتژی و موفقیت شرکت ضروری است. تجربه آنلاین باید منعکس‌کننده یک سفر خوب باشد، اما این شرکت هیچ‌گونه دیدی در صدای مشتری نداشت.

راه‌حل: این شرکت دارای مجموعه‌ای از داده‌ها بود که به صورت دستی جمع می‌کردند و زمان کمی برای تجزیه و تحلیل باقی می‌گذاشت. با استفاده از هوش تجاری، گروه رضایت مشتری توانست داده‌های مشتری را از سراسر شرکت تجزیه و تحلیل کند و نتایج را با 10 هدف مرتبط مستقیم با ابتکارات شرکت پیوند دهد. دارندگان آن KPI ها برای کشف روندها یا الگوها، داده‌ها را می‌سازند، مدیریت و تجزیه و تحلیل می‌کنند.

یافته‌ها: تیم خدمات مشتری می‌تواند در زمان واقعی ببیند که چگونه در برابر KPI کار می‌کند و در صورت لزوم اقدامات اصلاحی را انجام می‌دهد. بعلاوه، سایر بخش‌ها می‌توانند از داده‌ها استفاده کنند. به عنوان مثال، یک مدیر سفر می‌تواند با استفاده از BI حجم بالایی از بلیت‌های بلااستفاده یا رزرو آفلاین را کشف کند و استراتژی‌هایی برای تنظیم رفتار و افزایش پس‌انداز کلی ایجاد کند.

جمع‌بندی: دلالت‌ها و درس‌آموزی‌ها

به عنوان فصل پایانی گزارش، در این بخش تلاش می‌گردد ضمن مرور مهم‌ترین دستاوردهای مطالعات تطبیقی، درس‌آموزی‌های حاصله از مطالعه سامانه آمار و اطلاعات اتاق‌های بازرگانی به صورت کاربردی ارائه گردد. ابتدا در این بخش مروری می‌شود بر مهم‌ترین دلالت‌ها و گزاره‌هایی که برخاسته از بررسی تجارب بین‌المللی است و سپس متناسب با اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، پیشنهادهایی برای پیاده‌سازی و تحقق به‌صرفه و کارآمد راهکارها ارائه خواهد شد. در نهایت ضمن تأکید بر مهمترین خصیصه‌های اتاق بازرگانی ایران، تلاش می‌شود از میان مطالعات تطبیقی صورت گرفته، متناسب‌ترین گزینه‌های پیشنهادی ارائه گردد.

تنوع ساختار و پلتفرم اتاق‌های بازرگانی

هر چند اتاق‌های بازرگانی دنیا از حیث مأموریت و نقش شباهت‌های زیادی دارند، ولی در برخی ابعاد دارای تمایزاتی هستند که این تمایزات می‌تواند بر تفاوت عملکردی آنها و در نتیجه در معماری پلتفرم‌های مورد استفاده آنها در زمینه آمار و اطلاعات تأثیرگذار باشد. این تفاوت‌ها از ابعاد گوناگونی مانند رابطه با دولت، ساختار سازمانی، منابع درآمدی و غیره قابل بررسی و مقایسه است. در حال حاضر، پنج مدل گوناگون از اتاق‌های بازرگانی در دنیا در حال فعالیت می‌باشند که شامل مدل دولتی، آنگلساکسون، قاره‌ای، آسیایی و اوراسیایی است. در ادامه این مدل‌ها مختصراً تشریح می‌گردد. تفاوت مدل‌های اتاق بازرگانی به خوبی نشان می‌دهد که چرا سامانه‌های آمار و اطلاعات هر کدام از اتاق‌های بازرگانی، طیفی از خدمات گوناگون ارائه داده و متناسب با هدف اتاق، در سامانه مدنظر سرمایه‌گذاری انجام داده و آن را توسعه داده‌اند.

اتاق در مدل دولتی یک سازمان با مدیریت دولتی است که بر اساس قانون عمومی برای حمایت از منافع اقتصادی دولت و سازمان‌های بازرگانی فعالیت می‌کند. در واقع اتاق در این مدل شخصیت مستقل از دولت نداشته و به همین دلیل با ظهور آزادسازی اقتصادی و دموکراسی این مدل افول کرد. امروزه فرانسه که بنیان‌گذار این سیستم بود مدل فعالیت اتاق خود را تغییر داده است.

مدل آنگلساکسون و مدل اوراسیایی با عضویت اختیاری، خودگردانی و استقلال در تأمین هزینه‌ها لیبرال‌ترین مدل اتاق‌های بازرگانی هستند اما از سویی چالش بزرگ این دو مدل کمبود اعضا است چرا که کسب‌وکارها به صورت معمول علاقه‌ای برای شرکت در یک گروه جمعی را نداشته ولی در آن صورت سازمانی هم برای دفاع از منافع آنها وجود نخواهد داشت. از دیگر سو نداشتن جایگاه مشورتی برای دولت، اتاق‌ها را به یک سازمان غیرانتفاعی تنزل می‌دهد. اما فراوانی مدل آنگلساکسون در بین اتاق‌های بازرگانی سراسر دنیا با حضور 72 کشور از مجموع 194 کشور در دنیا (مدل قاره‌ای با 49 و اوراسیایی با 37 کشور در جایگاه بعدی) نشان از محبوبیت این مدل در دنیا و در میان فعالان بخش خصوصی است.

در مدل قاره‌ای و آسیایی، مهمترین مشکل دخالت دولت در امور اتاق به دلیل وابستگی مالی اتاق‌ها به دولت است. همچنین عدم نیاز به جذب اعضای جدید به دلیل تأمین مالی از سوی دولت پاشه آشیل دیگر این مدل‌ها است. مداخلات دولت در امور اتاق از جمله بزرگترین عامل نارضایتی فعالان اقتصادی است که در مدل قاره‌ای و آسیایی نیز وجود دارد.

بر اساس مطالعات صورت گرفته⁶¹، قانون اتاق‌ها در کشورهای قطر، ترکیه، ژاپن، آلمان، فرانسه و اتریش نشان می‌دهد که اتاق‌ها در دنیای مدرن با تغییرات جدی مواجه شده و بیش از پیش به سمت الگوی نمایندگی صرف بخش خصوصی در حال حرکت می‌باشند. قانون این اتاق‌ها نمایانگر آن است که با وجودی که این اتاق‌ها تحت یک قانون عمومی تشکیل شده و اکثر آنها مؤسسه عمومی به شمار می‌روند، اما هیئت نمایندگان و هیئت رئیسه این اتاق‌ها از طریق انتخابات و از سوی اعضای انتخاب می‌شوند که نمایندگان بخش‌های گوناگون اقتصادی بوده و عزل و نصبی از سوی دولت در آنها وجود ندارد.

مدل اتاق بازرگانی	نمونه‌ای از کشورها
دولتی	افغانستان، چین، عراق، عربستان، سوریه، مصر، لبنان و ...
انگلساکسون	هند، مالزی، بلژیک، ایالات متحده، آرژانتین، آذربایجان، قزاقستان، استونی، دانمارک و ...
قاره‌ای	قطر، عمان، ترکیه، امارات متحده عربی، اتریش، آلمان، فرانسه، هلند، ایتالیا و ...
آسیایی	ایران، اندونزی، ژاپن، پاکستان، کویت، تایلند و ...
اوراسیایی	روسیه، ارمنستان، گرجستان، تاجیکستان، ترکمنستان، سوئد، برزیل، مکزیک، و ...

طبیعی است که حرکت جهانی به سمت الگوی انگلساکسونی و تلاش برای استقلال بخشی به اتاق‌ها، تأثیر قابل توجهی بر تنوع و گستره خدمات ارائه شده در اتاق‌ها می‌گذارد. تبلور این امر در افزایش توجه به سامانه‌های آمار و اطلاعات در اتاق‌های بازرگانی قابل رهگیری است به گونه‌ای که در پنج سال اخیر، توسعه این سامانه‌ها در جهان بسیار بارز است.

دسترسی محدود به اطلاعات سامانه‌های اتاق‌های بازرگانی

در طول فرایند پژوهش، طیف وسیعی از روش‌های جستجو مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا با تأکید بر منابع علمی دست اول همچون مقالات نمایه شده در پایگاه Scopus، ترکیب دو واژه «Chamber of commerce» و «Statistics» و چند واژه هم‌خانواده دیگر جستجو شد و سپس در میان سایر پایگاه‌های عمومی همچون Google و Google Scholar جستجو تکمیل شد. اما نتایج جستجو ارتباط بسیار کمی با قلمرو این پژوهش داشت. از سوی دیگر، بعضی سازمان‌های جهانی همچون OECD و United Nation برای یافتن راهنما یا پروتکلی برای سامانه‌های هوشمند آمار و اطلاعات در اتاق‌های بازرگانی مورد واکاوی قرار گرفت. نتایج بررسی‌ها این شد که یک دستورالعمل و استاندارد جهانی در زمینه استقرار سامانه‌های آمار و اطلاعات و یا نظام‌های آماری در اتاق بازرگانی وجود ندارد.

بنابراین، گام دوم پژوهش به بررسی موردی و مصداقی اتاق‌ها اختصاص پیدا کرد. ابتدا تلاش شد در هر پنج دسته از مدل‌های اتاق بازرگانی کشورهایی انتخاب شوند، سپس در عمل، متناسب با داده‌های موجود در اینترنت و مشورت با خبرگان، اطلاعات سامانه بعضی کشورها قابل دستیابی بود که در جدول زیر فهرست شده است. لازم به ذکر است به منظور دستیابی به اطلاعات

⁶¹ مدل‌های مختلف اتاق‌های بازرگانی (1399). تهیه شده در مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی.

هر کدام از این سامانه‌ها از انواع منابع تکمیلی همچون فیلم‌های آموزشی سامانه در یوتیوب، نظر کاربران در سامانه‌ها، معرفی سامانه در پلتفرم‌ها و البته دستورالعمل و کاتالوگ معرفی سامانه‌ها بهره گرفته شده است:

اتاق بازرگانی ایالات متحده، اتاق بازرگانی منهن، اتاق بازرگانی ویرجینیا، اتاق بازرگانی تگزاس، اتاق بازرگانی گرین بی ویسکانسین، اتاق بازرگانی سان فرانسیسکو، اتاق بازرگانی کواد سیتی، اتاق بازرگانی اکلوهوما، اتاق بازرگانی مترونورث، اتاق بازرگانی میامی، اتاق منطقه‌ای اسپرینگفیلد، اتاق بازرگانی سیاتل.	ایالات متحده امریکا (12 مورد)	بررسی تفصیلی سامانه‌ها
اتاق بازرگانی دبی، اتاق بازرگانی هند، اتاق بازرگانی بمبئی، اتاق بازرگانی مسکو، اتاق بازرگانی بنلوکس چین، اتاق بازرگانی ایتالیا، اتاق بازرگانی منچستر، اتاق بازرگانی هال و هامبر، اتاق بازرگانی اتحادیه اروپا در چین، اتاق بازرگانی هلند، اتاق بازرگانی اسپانیا، اتاق بازرگانی سوئد، اتاق بازرگانی استکهلم، اتاق بازرگانی ترکیه.	سایر کشورها (14 مورد)	
اتاق بازرگانی اتریش، اتاق بازرگانی کانادا، اتاق بازرگانی سنگاپور، اتاق بازرگانی ویتنام در سنگاپور، اتاق بازرگانی ایرلند، اتاق بازرگانی امریکا در اکراین	(6 مورد)	بررسی اجمالی سامانه‌ها

درس آموزی از سامانه‌های آمار و اطلاعات اتاق‌های بازرگانی جهان

در گزارش فوق، براساس اطلاعات موجود در اینترنت، به تفکیک و تفصیل سامانه‌های آمار و اطلاعات تحلیل و بررسی شد که در اینجا از تکرار مجدد آنها خودداری شده است. به عنوان، نمونه دو اتاق بازرگانی ایالات متحده و اتاق بازرگانی کواد سیتی که در محور زیرسیستم‌ها، جذابیت پژوهشی بالایی دارند. در این بخش مختصراً مورد اشاره قرار گرفته و در ادامه، دلالت‌ها و درس‌آموزی‌های مطالعه سامانه‌های بین‌المللی فهرست شده است.

در اتاق بازرگانی ایالات متحده، هشت زیرسیستم اصلی در نظام آمار و اطلاعات موجود است که کم و بیش در سایر سامانه‌ها نیز قابل مشاهده است. در میان این زیرسیستم‌ها، سیستم مدل‌سازی ورودی-خروجی منطقه‌ای (RIMS II)، ابزاری است که توسط برنامه‌ریزان، سرمایه‌گذاران و مقامات منتخب برای ارزیابی عینی آثار اقتصادی بالقوه پروژه‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. به کمک این زیرسیستم مدل‌سازی، تأثیرات اقتصادی اجرای یک پروژه در آن منطقه تخمین زده می‌شود.

ذیل سامانه اصلی اتاق بازرگانی کواد سیتی دسترسی به پنج سامانه دیگر امکان‌پذیر است و به نوعی این سامانه آمار و اطلاعات، همچون پلتفرم مادر برای سایر ابزارها و پلتفرم‌های خدمات‌رسان عمل می‌کند. فارغ از معماری پلتفرم کواد سیتی، پنج نوع خدمتی که در این اتاق توسط پنج نرم افزار جداگانه ارائه می‌شود، درس‌آموزی زیادی برای سامانه هوشمند اتاق ایران دارد که در بخش زیرسیستم‌های فاز سوم پروژه در نظر گرفته خواهد شد.

1. SizeUp: نرم افزار مدیریت کار است که بعد از تعیین منطقه، اطلاعات زیادی به تاجر ارائه می دهد. به کمک این نرم افزار، کسب و کارها می توانند با استفاده از تجزیه و تحلیل هایی که پیش از این فقط برای شرکت های بزرگ در دسترس بوده، تصمیمات مبتنی بر داده را اتخاذ کنند.

2. Axle Data: از طریق این پلتفرم افراد به اطلاعات اعضای اتاق دسترسی پیدا می کنند. به داده هایی از جمله آدرس، شماره تلفن، ساعت کار، تعداد کارمندان، حضور آنلاین، تماس های تجاری و ...

3. سیستم اطلاعاتی مکان: (LOIS) به کمک این سیستم به آمار جمعیتی مبتنی بر مکان دسترسی داده می شود. ساختمان ها، سایت ها و مناطق جامعه را به همراه مشخصات جمعیتی برای خریداران بالقوه به نمایش می گذارد.

4. Plunkett: بازرگانان به کمک این نرم افزار می توانند تحقیقات بازار انجام دهند.

5. Panjiva: اطلاعاتی را به شرکت هایی که تجارت بین الملل انجام می دهند ارائه می دهد. پانجیوا به مشتریان اعم از تولیدکنندگان، خریداران، حمل و نقل و تدارکات، این امکان را می دهد که تجارت جهانی را بهتر درک کنند.

بر اساس بررسی سایر تجارب منتخب بین المللی در زمینه طراحی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات، می توان موارد زیر را جهت بهره گیری در اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، فهرست وار پیشنهاد کرد:

1. تعریف زیرسیستم های متنوعی در سامانه جهت تنوع بخشی به خدمات آماری و غیر آماری مرکز پژوهش های اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران؛ زیرسیستم هایی همچون تحلیل، آموزش، پیش بینی، داشبورد، موتور جستجو، گزارش گیری، دایرکتوری اعضا، ارتباط با مشتری و ...

2. تمرکز عنصر هوشمندسازی سامانه، بر CRM مورد استفاده برای اعضای اتاق به منظور ارائه اطلاعات و خدمات شخصی سازی شده و همچنین تکمیل زنجیره ارزش ارائه خدمات با توجه به بلوغ سامانه در سه محور: توصیف، پیش بینی و تجویز.

3. انعکاس اقتضات ساختاری و تشکیلات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران در سامانه هوشمند آمار و اطلاعات به منظور ارائه خدمات متقابل از سوی اتاق های مشترک، اتاق های استانی و تشکل های اقتصادی.

4. طراحی سازوکارهای اجتماعی در سامانه هوشمند اتاق بازرگانی؛ با هدف افزایش مشارکت فعالان اقتصادی و تشکل های اقتصادی با اتاق و همچنین اتصال سطوح دسترسی اعضا به آمار و اطلاعات براساس میزان مشارکت آنها در طرح های آمارگیری اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.

5. تلاش برای عمومی سازی و ساده سازی آمار و اطلاعات با هدف جذب بیشتر اعضا و همچنین تحقق استراتژی عضویت فراگیر در اتاق بازرگانی.

6. بهره گیری از ظرفیت نهادهای ملی و بین المللی به کمک عقد تفاهم نامه های دو یا چند جانبه در زمینه آمار و اطلاعات به منظور ارائه سبدهای جامع از اطلاعات مورد نیاز ذینفعان اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.

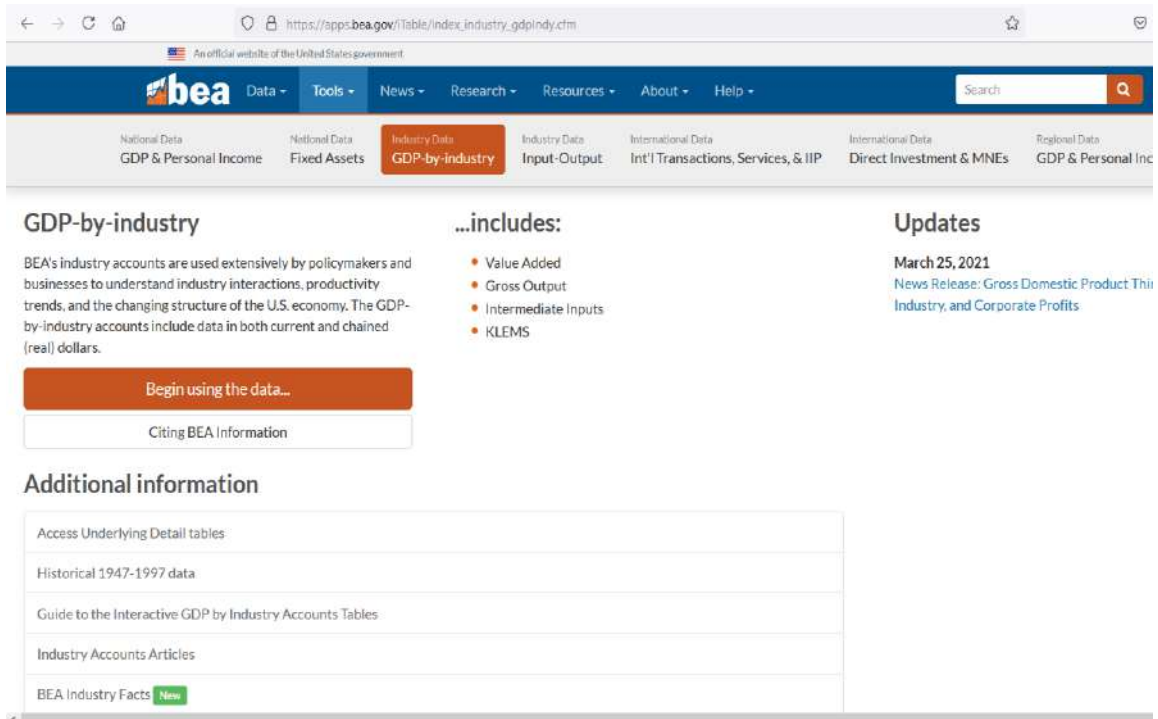
7. احصاء و دسته‌بندی انواع ذینفعان اتاق بازرگانی مرتبط با آمار و ارقام و تعیین میزان و سطوح دسترسی هر کدام از آنها
8. طراحی داشبورد اختصاصی کاربران سامانه؛ با هدف شخصی‌سازی محیط کاربری بر اساس نیاز هر کدام از کاربران به آمارها و شاخص‌های اقتصادی.
9. تشکیل زیست‌بوم آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی؛ از طریق ارتباط با نهادهای مرتبط و همچنین مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی به منظور تکمیل زنجیره تولید، تحلیل و پیش‌بینی آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
10. پاسخ به نیازها و مسائل تشکلهای و فعالان اقتصادی و اختصاص ظرفیتی برای کسب‌وکاران تازه‌وارد و ارائه مشاوره‌های تخصصی کسب‌وکار بر اساس آمار و اطلاعات و شناسایی فرصت‌ها.
11. در نظر گرفتن امکان مقایسه میان کشورها (مقاصد وارداتی و صادراتی). با هدف ارائه تصویری جامع از وضعیت بازارهای هدف در اقلام آماری منتخب
12. در نظر گرفتن قابلیت طراحی انواع گزارش‌ها و گزارش‌گیری بر اساس نیازهای موردی و سؤالات ذینفعان نسبت به سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
13. افزودن قابلیت داده‌کاوی با هدف استفاده از ریزداده‌های اتاق بازرگانی و پاسخ به نیازهای نوظهور و ارتباط بیشتر دانشگاه با اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران.
14. طراحی اختصاصی سامانه هوشمند اتاق بازرگانی به کمک نرم افزارهای هوش کسب و کار با توجه به عدم وجود یک شیوه نامه مورد توافق جهانی در زمینه پیاده سازی نظام آماری در اتاق‌های بازرگانی.
15. بهره‌گیری از قابلیت‌ها و امکانات بصری‌سازی نرم‌افزارهای هوش کسب‌وکار در بعضی زیرسیستم‌های مورد نظر سامانه.

پیوست

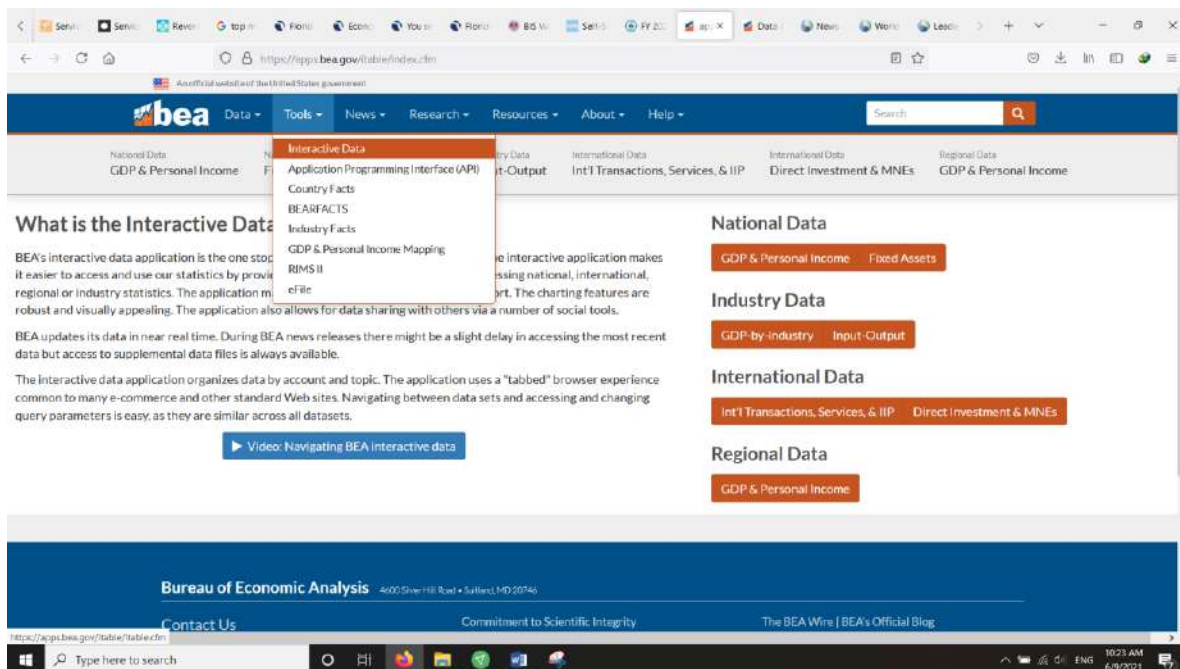
شکل شماره 1



شکل شماره 2:



شکل شماره 3:

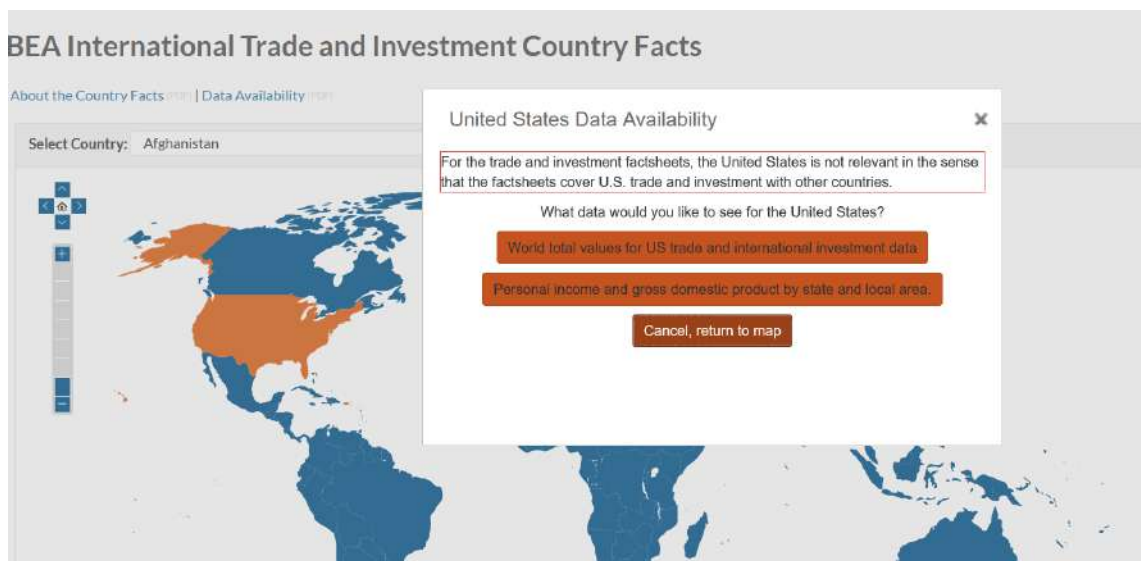


شکل شماره 4:

value Added by Industry
 (Billions of dollars) Seasonally adjusted at annual rates
 Last Revised on: March 25, 2021

Line		2018				2019				2020			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	Gross domestic product	20,242.2	20,552.7	20,742.7	20,909.9	21,115.3	21,329.9	21,540.3	21,747.4	21,561.1	19,520.1	21,170.3	21,494.7
2	Private industries	17,733.1	18,016.2	18,176.4	18,323.0	18,508.9	18,703.8	18,887.2	19,075.1	18,879.0	16,925.5	18,516.6	18,842.4
3	Agriculture, forestry, fishing, and hunting	181.0	184.3	172.6	176.4	170.3	172.8	178.0	180.4	190.2	142.4	172.5	198.2
4	Farms	142.8	146.0	134.3	137.9	131.9	133.7	138.6	140.1	149.8	107.5	134.7	158.7
5	Forestry, fishing, and related activities	38.2	38.3	38.3	38.4	38.4	39.0	39.4	40.3	40.3	34.8	37.8	39.5
6	Mining	313.2	331.4	342.2	336.5	316.9	319.2	301.2	300.6	248.3	136.3	179.6	205.7
7	Oil and gas extraction	201.5	212.7	226.2	218.8	198.1	199.5	186.0	188.8	138.8	49.7	95.6	119.4
8	Mining, except oil and gas	59.4	60.7	58.1	59.6	59.8	61.4	61.2	60.9	59.8	53.2	56.5	57.5
9	Support activities for mining	52.3	57.9	57.9	58.1	59.1	58.3	53.9	50.8	49.6	33.3	27.5	28.8
10	Utilities	319.9	322.7	317.6	327.1	329.2	332.7	338.6	340.6	333.8	333.2	342.9	337.6
11	Construction	835.4	845.1	851.7	860.5	880.1	887.4	897.7	905.5	914.6	853.7	899.5	922.5
12	Manufacturing	2,278.4	2,306.8	2,320.4	2,351.9	2,323.9	2,340.7	2,348.7	2,370.1	2,346.3	2,053.7	2,329.1	2,347.7
13	Durable goods	1,270.6	1,281.6	1,292.8	1,305.5	1,318.2	1,319.2	1,317.7	1,328.0	1,309.7	1,145.5	1,324.1	1,333.4
14	Wood products	39.5	40.6	40.9	40.5	40.6	40.9	41.4	42.1	42.3	38.0	46.7	48.1
15	Nonmetallic mineral products	62.1	62.9	62.8	63.1	63.6	64.5	65.9	65.9	65.8	64.3	68.6	69.4
16	Primary metals	62.1	64.6	65.8	66.4	65.4	64.3	64.1	63.1	63.5	54.7	59.1	60.8
17	Fabricated metal products	155.3	157.2	157.9	159.3	161.0	160.6	161.5	161.7	161.0	138.9	151.5	155.1
18	Machinery	160.3	159.5	160.4	160.5	162.9	162.5	162.5	162.5	160.4	144.0	156.1	158.7
	Computer and electronic												

شکل شماره 5:

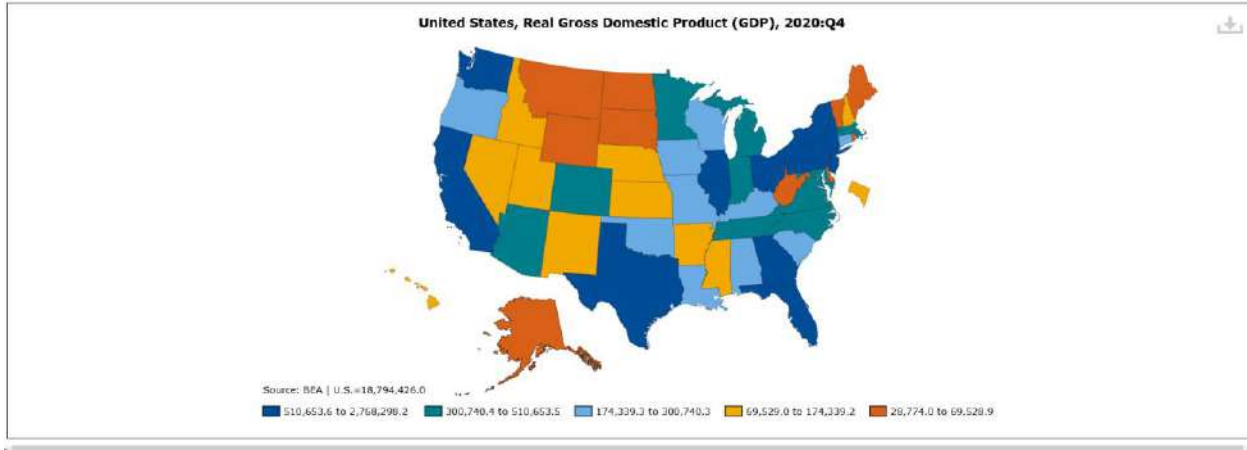


شکل شماره 6:

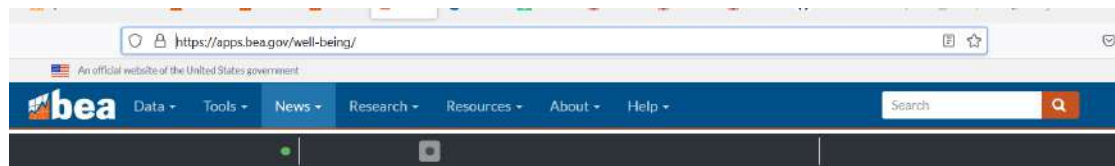


شکل شماره 7:

SQGDPI Gross Domestic Product (GDP) summary, quarterly by state
Real Gross Domestic Product (GDP) (Millions of chained 2012 dollars)
State or DC



شکل شماره 8:



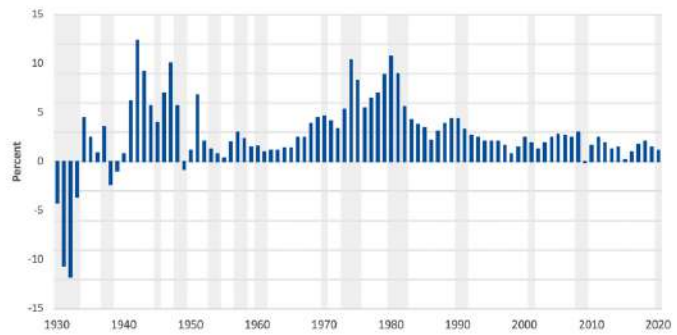
Inflation Trends

Percent Changes in Consumer Prices

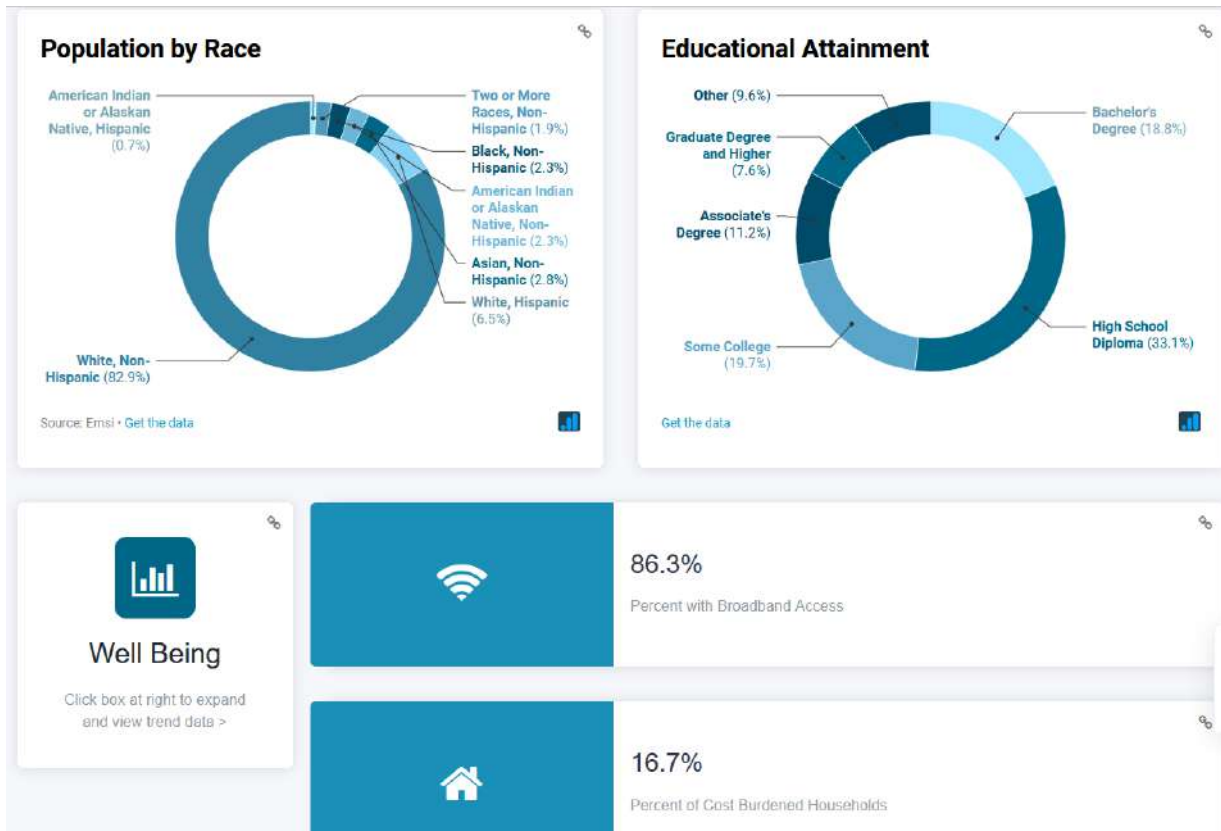


Inflation, especially high and variable rates of inflation, can affect economic well-being, including eroding the real income and purchasing power of those on fixed incomes and more generally transferring income from debtors to creditors.

After a period of deflation during the Great Depression, inflation peaked in the immediate post-WWII era and later in the 1970s and 1980s. Since the mid-1990s, inflation has remained in the 2 percent range, low by historical standards.



شکل شماره 9:



شکل شماره 10:

Job Creation Impact

	Labor	Non-Labor	Total	Sales	Jobs
Initial effect	\$47,612,443	\$37,795,987	\$85,408,429	\$212,363,778	710
Direct effect	\$10,529,791	\$7,921,271	\$18,451,062	\$48,001,621	167
Indirect effect	\$2,643,580	\$2,036,945	\$4,680,526	\$11,998,270	42
Induced effect	\$15,011,905	\$12,383,925	\$27,395,830	\$64,701,370	219
Total	\$75,797,719	\$60,138,128	\$135,935,847	\$337,065,039	1,138

شکل شماره 11:

Construction Spending Impact

	Labor	Non-Labor	Total	Sales	Jobs
Initial effect	\$0	\$0	\$0	\$295,251,000	0
Direct effect	\$99,417,794	\$2,245,177	\$120,077,452	\$231,376,771	1,613
Indirect effect	\$22,767,668	\$506,571	\$27,908,987	\$52,986,886	368
Induced effect	\$33,260,076	\$751,094	\$40,771,012	\$77,406,244	540
Total	\$155,445,538	\$3,458,779	\$190,549,560	\$657,020,901	2,520

Economic impact analyses use different types of impacts to estimate the results. The impact focused on in this study assesses the change in income. This measure is similar to the commonly used gross regional product (GRP). Income may be further broken out into the labor income impact, also known as earnings, which assesses the change in employee compensation; and the non-labor income impact, which assesses the change in business profits. Together, labor income and non-labor income sum to total income. The initial effect represents the set of changes applied to the model that begin the effects. Direct effect multipliers are the effects caused by the initially changed sectors and describe the effects on those sectors' supply chain. Indirect effect multipliers extend the concept of the direct multipliers to the supply chain's supply chain. Induced effect multipliers describe the effects of the spending on production factors and those on demographics, investment, and government. The initial effect represents the set of changes applied to the model that begin the effects. Direct effect multipliers are the effects caused by the initially changed sectors and describe the effects on those sectors' supply chain. Indirect effect multipliers extend the concept of the direct multipliers to the supply chain's supply chain. Induced effect multipliers describe the effects of the spending on production factors and those on demographics, investment, and government.

Source: Emsi • [Get the data](#)

Added Tax Revenue

Income taxes from total labor income	\$39,520,914
TOP taxes from total labor income	\$68,167,580
Total tax revenue from total labor income	\$107,688,494
Tax revenue from spending impacts	\$20,169,618
Total gross tax revenue	\$127,857,112

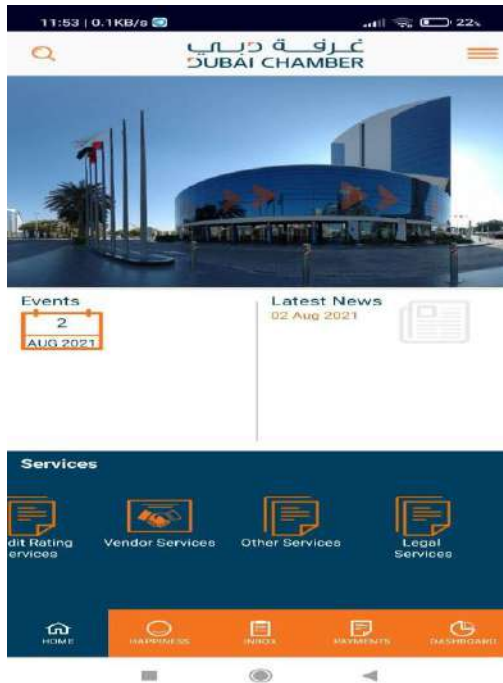
شكل شماره 12



شكل شماره 13:



شكل شماره 14:



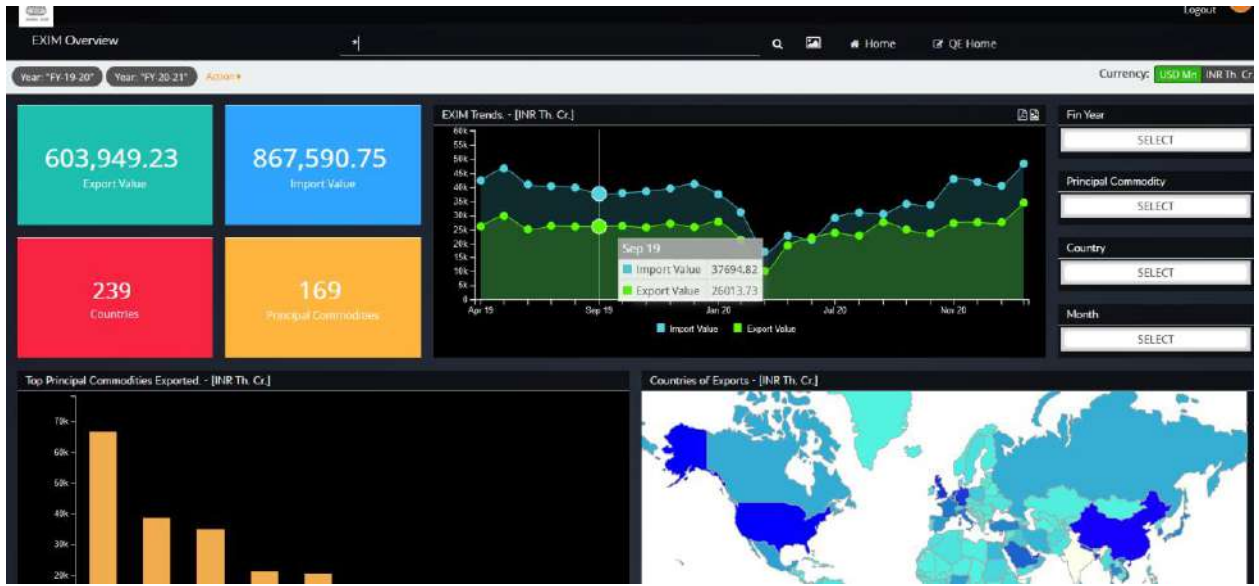
شكل شماره 15:

The image shows the user registration form in the Dubai Chamber mobile application. The header includes the logo 'عرفة دبي DUBAI CHAMBER' and a menu icon. Below the header, there are navigation links for 'Login Page', 'Dashboard', and 'User Registration'. The form is titled 'Personal Information' and contains the following fields: 'User Name*' (text input), 'Title' (dropdown menu), 'First Name*' (text input), 'Last Name*' (text input), 'Nationality*' (dropdown menu), 'Are you UAE Resident?*' (dropdown menu), and 'Emirates Id*' (text input with an Emirates ID icon). The form is set against a white background with a blue header and a blue navigation bar at the bottom.

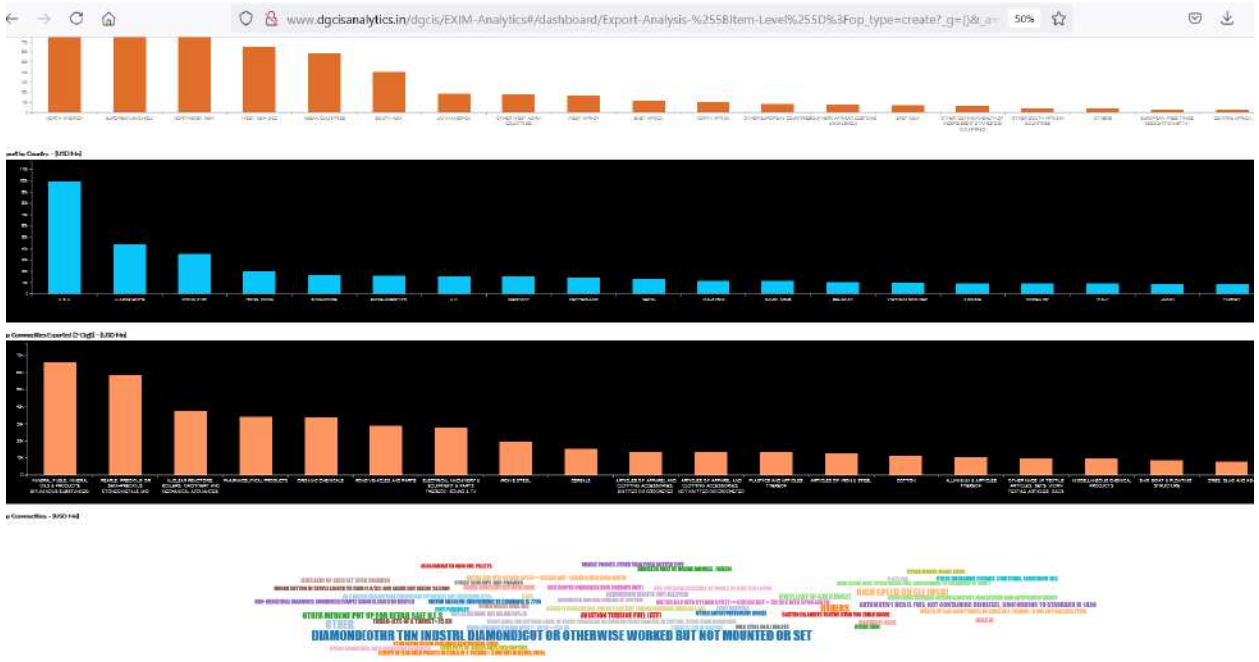
شكل شماره 16:



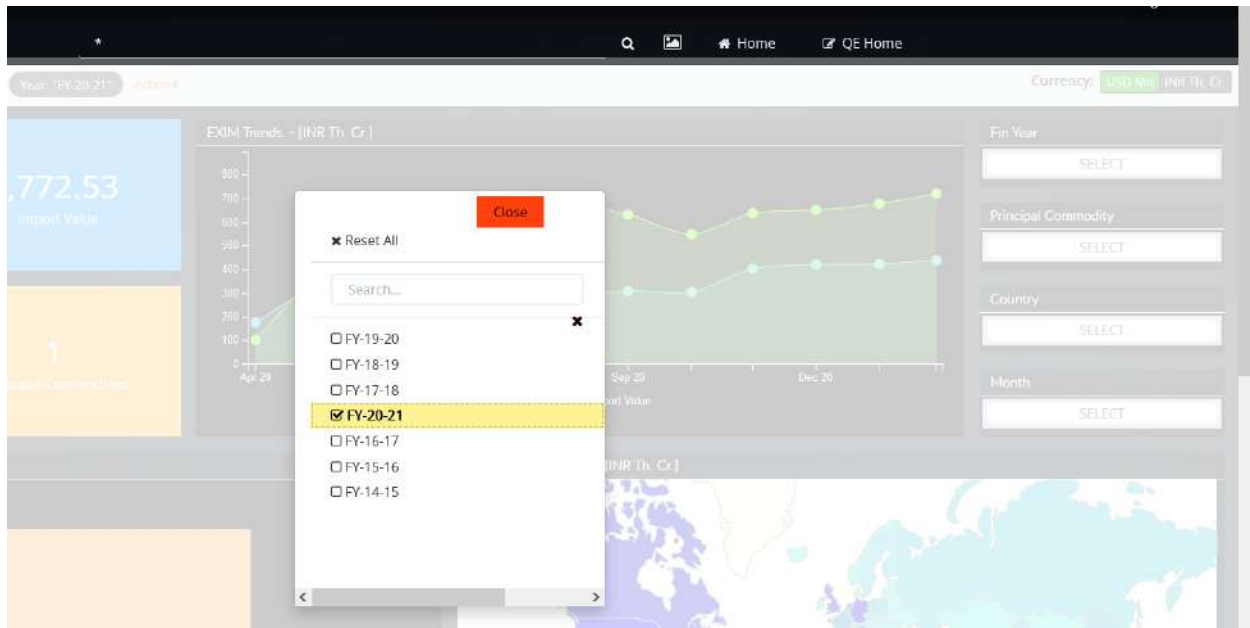
شكل شماره 17:



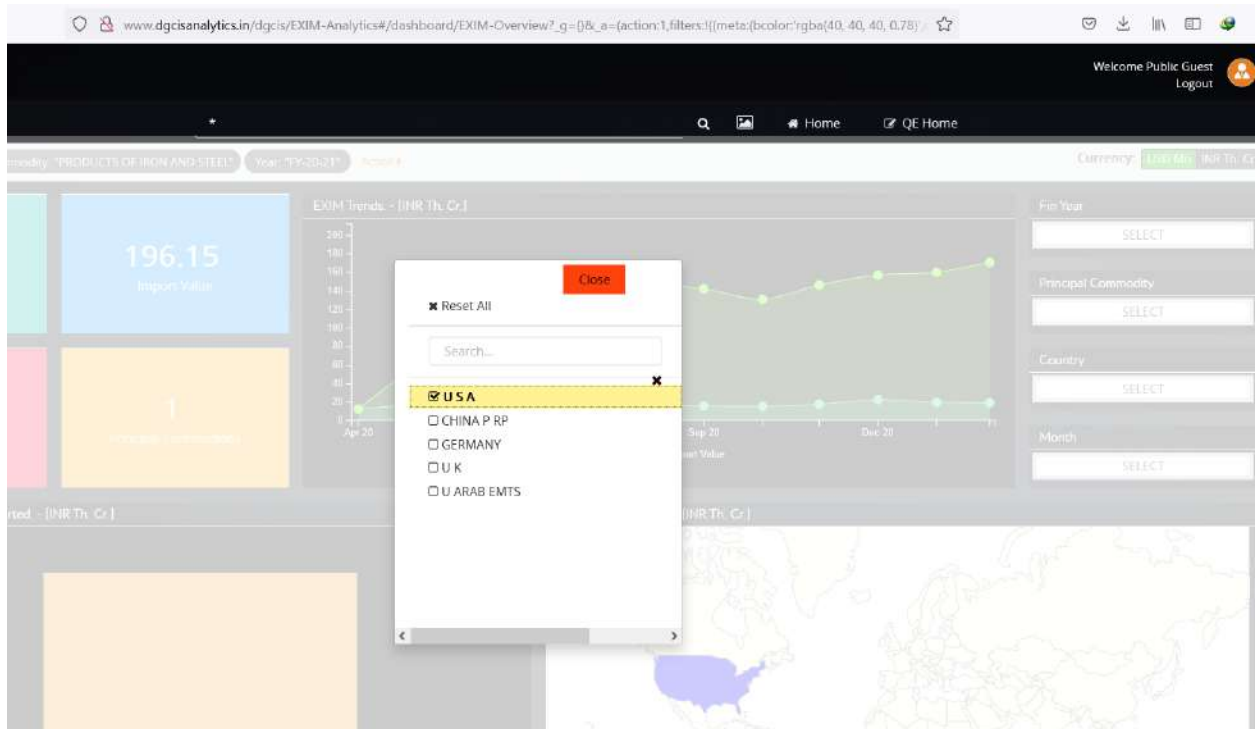
شکل شماره 18:



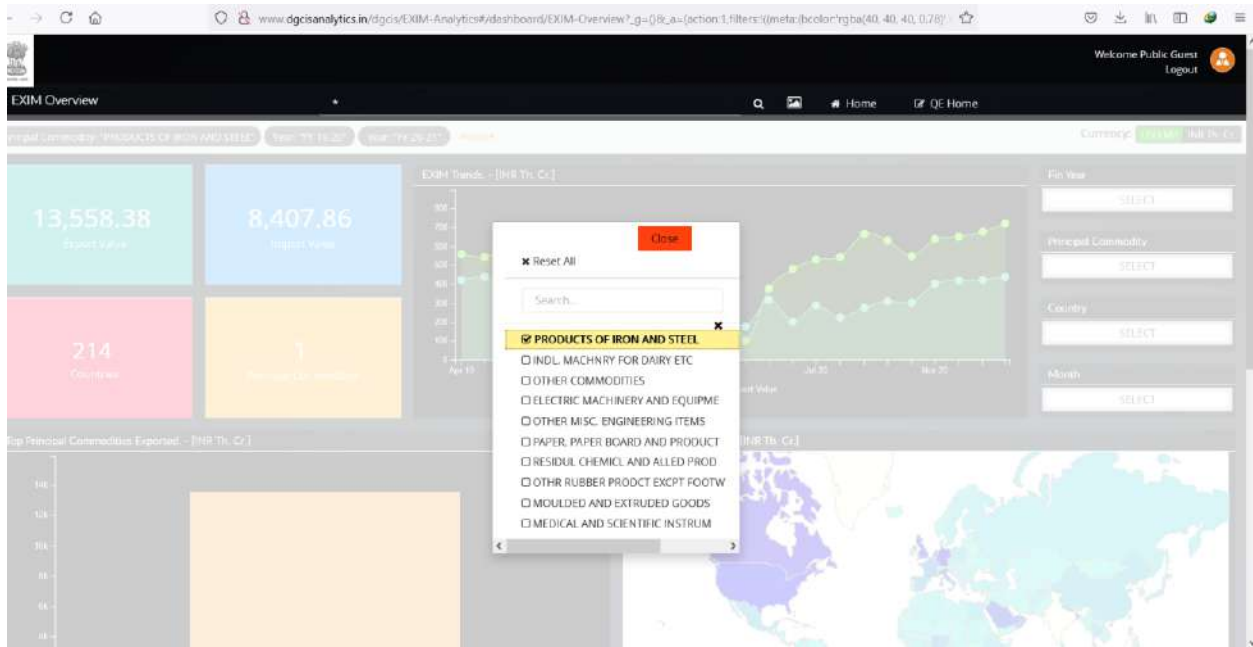
شکل شماره 19:



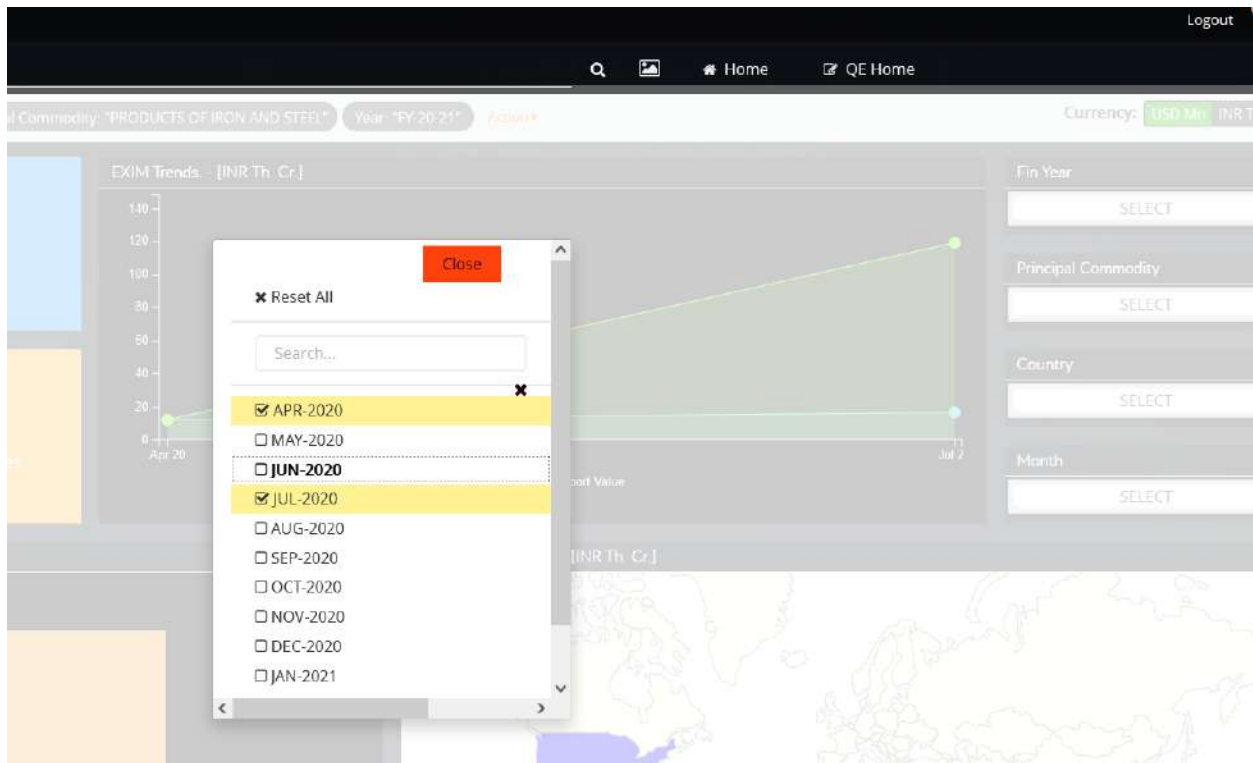
شکل شماره 20:



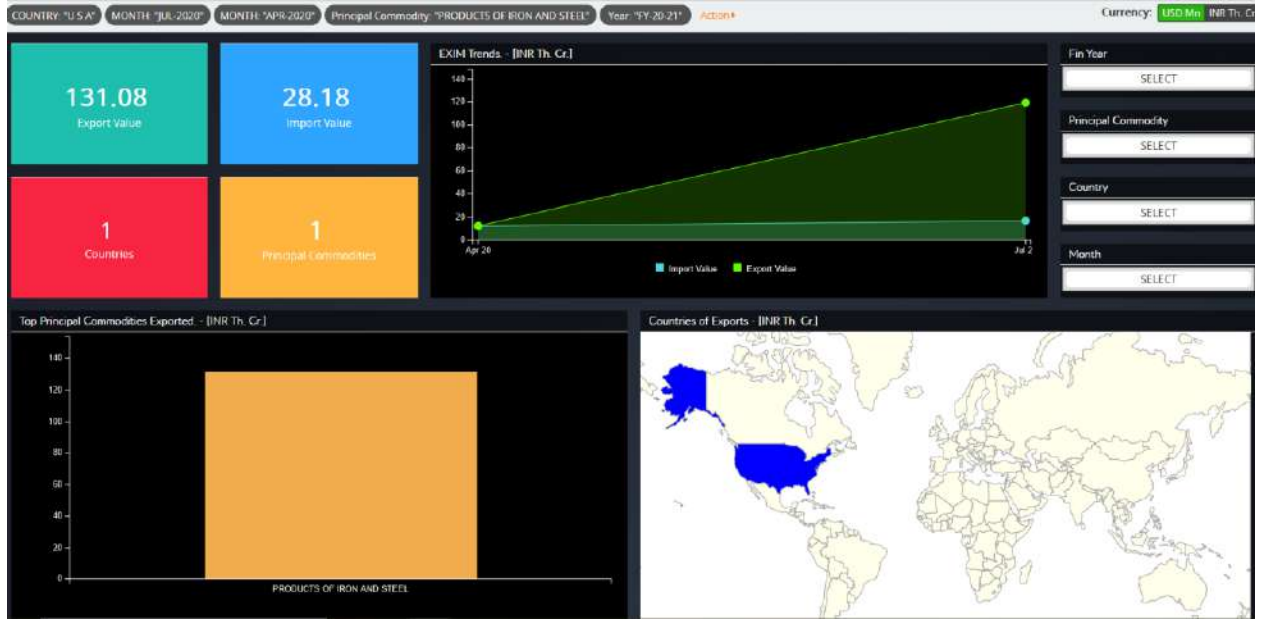
شکل شماره 21:



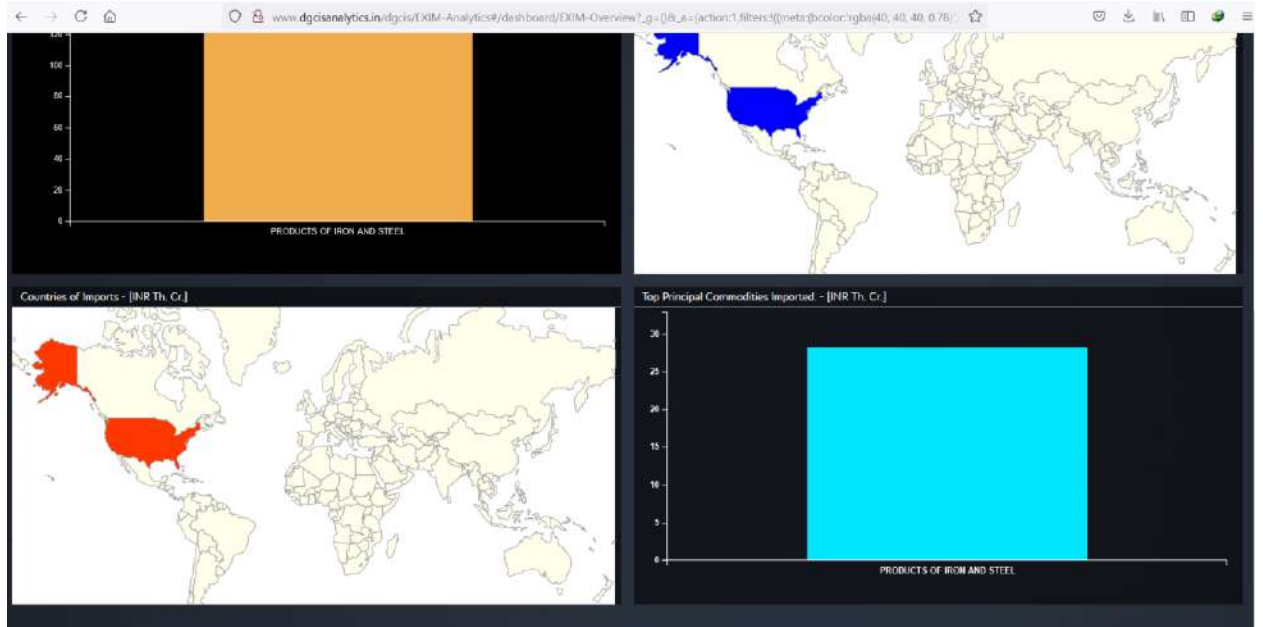
شکل شماره 22:



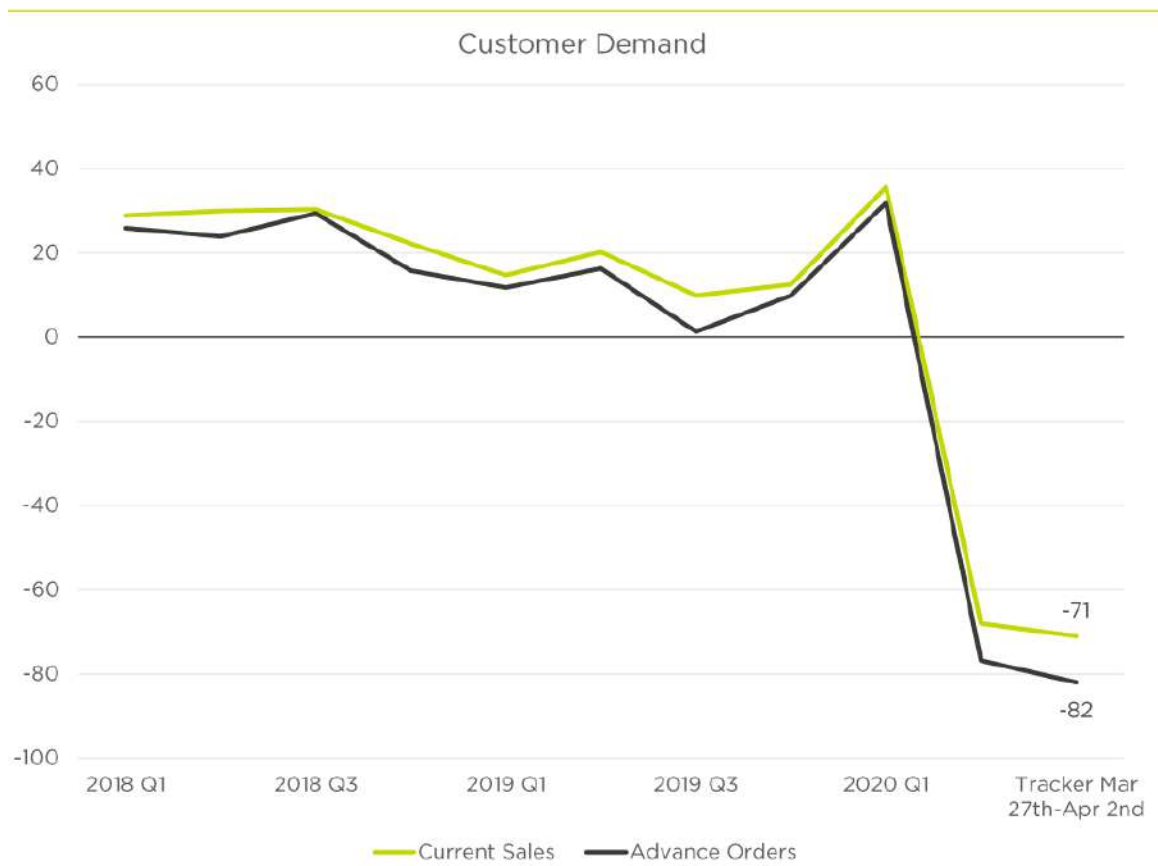
شکل شماره 23:



شکل شماره 24:

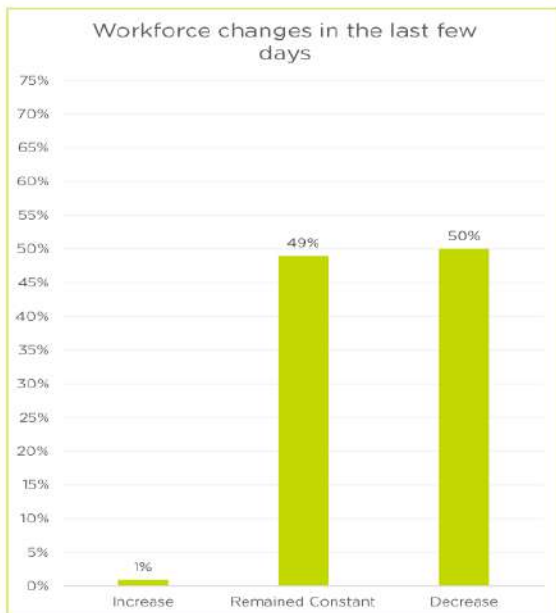


شکل شماره 25:

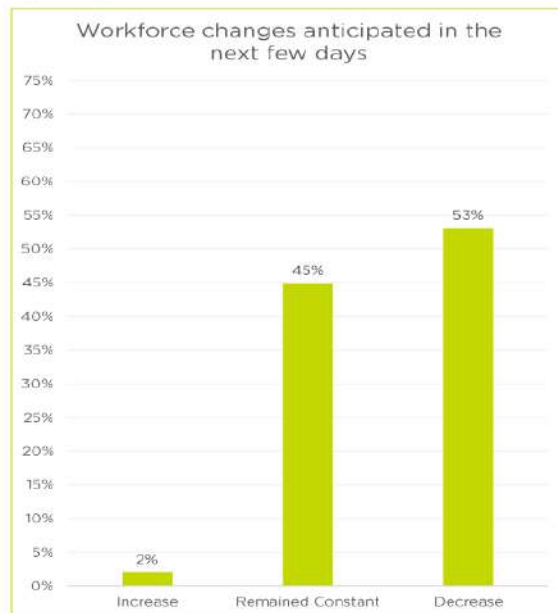


شکل شماره 26:

GM Business Monitor: Employment and workforce



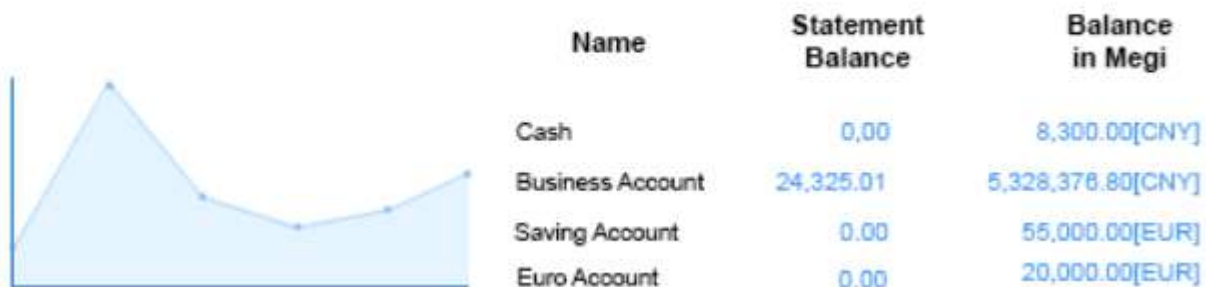
Source: GM Business Monitor



Source: GM Business Monitor

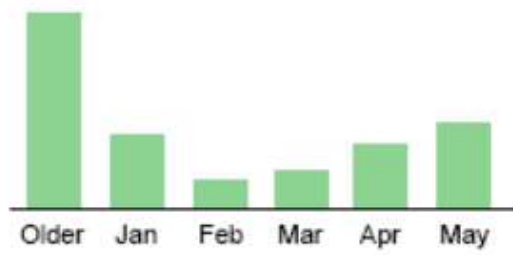
شکل شماره 27:

All Accounts



شکل شماره 28:

Sales



Awaiting Approval	10,867
Awaiting Receive	660,201
Overdue	253,012
Received	6,530,519

شکل شماره 29:

Expense Claims



All Claims	13,126
Awaiting Approval	0
Awaiting Payment	5,312
Paid	4,764

شکل شماره 30:

Sales Reports

★ Income by Contact

★ Sales by Item

★ Aged Receivables

General Ledger Report

★ General Ledger

★ Trial Balance Report

★ Income Statement

★ Balance Sheet

★ Cash Flow Statement

شکل شماره 31:

The screenshot shows a financial software interface with a spreadsheet view. The main window displays the logo for 'ROCKETS INC.' and a 'PROFIT & LOSS' statement for the month of January 2018. The currency is set to CNY. An 'INSERT' menu is open, showing options: Journal Entry, Invoice (highlighted), Bill, Expense, Cash in, and Cash out. A 'Confirm' button is visible at the bottom of the menu. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F
		Jan-18			April-18	May-18
Operating Revenue		225,021.36	167,709.84	0	0	0
Cost of Sales		184,221.92	131,998.33	0	0	0
Gross Margin		40,799.40	25,711.51	0	0	0

فایل 2:



Organization setup
guide.pdf



دانشگاه تربیت مدرس

تاق بازار کانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

[Document title]

**فاز دوم پروژه: ادبیات موضوع طراحی سیستم های
هوشمند آمار و اطلاعات**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

1	فصل 1: مقدمه
2	1-2- تعاریف عمومی سیستم‌های اطلاعاتی
3	1-2-1- اجزای سیستم اطلاعات
5	1-3- انواع سیستم‌های اطلاعاتی
5	1-3-1- سیستم‌های پردازش تراکنش
7	1-3-2- سیستم‌های اطلاعات مدیریت
8	1-3-3- سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم
12	1-3-4- سیستم‌های حمایت از مدیر عالی اجرایی
12	1-3-5- سیستم‌های خبره
13	1-3-6- هوش مصنوعی
14	1-3-7- برنامه‌ریزی منابع سازمانی
14	1-4- سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک
15	1-5- مورد کاوی: ده روند نوظهور فناوری اطلاعات برای سال 2020
18	فصل 2: تعاریف و مفاهیم هوشمندی و سیستم‌های هوشمند
18	2-1- مفاهیم هوشمندی
18	2-2- سیستم‌های هوشمند
19	2-2-1- کاربردهای سیستم‌های هوشمند
19	2-2-2- مفهوم هوشمندی فناوری
20	2-3- هوشمند سازی با رویکرد تحول دیجیتال
22	2-3-1- صنعت 4.0
23	2-3-2- سیستم‌های اطلاعات در عمل: گزارش اتاق بازرگانی آمریکا درباره صنعت 4.0 در ایرلند
23	2-4- مورد کاوی: تطبیق اتاق بازرگانی با تحول دیجیتال
25	فصل 3: تعاریف و مفاهیم مدیریت داده و اطلاعات
25	3-1- نقشه و معماری داده
25	3-2- تشریح مؤلفه چارچوب مدیریت معماری
25	3-2-1- مؤلفه‌های معماری داده
26	3-2-2- اصول معماری اطلاعات و داده
26	3-2-3- ویژگی‌های معماری داده مؤثر
27	3-3- ایجاد یک معماری داده مدرن
28	3-3-1- ساخت یک معماری مدرن داده - مؤلفه‌های سازمانی
31	3-3-2- معماری داده و ابر
32	3-3-3- سیستم‌های اطلاعات در عمل: پیشرانی کسب و کارها با هوشمندی داده بر روی ابر
34	3-4- نقشه و معماری اطلاعات

36	1-4-3-اصول راهبردی معماری اطلاعات
37	5-3-معماری داده در مقابل معماری اطلاعات
37	1-5-3-اصول معماری نرم‌افزارهای کاربردی
37	6-3-معماری سازمان
38	1-6-3-کمیته معماری سازمانی
39	2-6-3-ابزارهای معماری سازمانی
40	3-6-3-انواع چارچوبهای معماری سازمانی
40	7-3-معماری سیستم‌های اطلاعاتی سازمان
43	8-3-ارتباطات سیستم‌های اطلاعاتی و جریان داده و اطلاعات
44	9-3-یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی
46	1-9-3-رهافت‌های یکپارچگی
47	10-3-سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: شش تغییر کاری برای ایجاد یک معماری داده تغییر دهنده بازی
49	فصل 4: تعاریف ترکیبی سیستم‌های هوشمند مدیریت داده و اطلاعات
49	1-4-شناسایی نقاط داده و اطلاعات: روش‌ها و ابزارها (هوشمند و سنتی)
49	1-1-4-تعریف داده، اطلاعات و دانش
50	2-1-4-پایگاه داده
52	3-1-4-انبار داده
53	4-1-4-تفاوت انبار داده و پایگاه داده
54	2-4-جمع‌آوری داده: روش‌ها و ابزارها (روند از دستی تا ETL)
55	1-2-4-روش ETL
57	2-2-4-ETL و هوش کسب و کار
58	3-2-4-ابر داده
59	4-2-4-فرا داده آماری
61	5-2-4-کلان داده
63	3-4-ذخیره‌سازی: روش‌ها و ابزارها (از ابر داده تا انباره داده تخصصی)
64	1-3-4-ذخیره‌سازی اطلاعات به روش مستقیم یا DAS
64	2-3-4-ذخیره اطلاعات به روش SAN
65	3-3-4-حافظه مبتنی بر فلاش
65	4-3-4-ارائه ترکیبی فلش
65	5-3-4-فضای ذخیره‌سازی ابری
66	6-3-4-ابراهای ذخیره‌سازی عمومی
67	7-3-4-فضای ذخیره‌سازی ابری خصوصی
68	8-3-4-ذخیره‌سازی ابر ترکیبی
68	9-3-4-فضای ذخیره‌سازی بلوکی

69	10-3-4 ذخیره سازی فایل
69	11-3-4 ذخیره سازی شی
69	12-3-4 ذخیره ابر ترکیبی
70	4-4 تحلیل داده
70	1-4-4 فرایند تحلیل داده ها
72	2-4-4 ابزار جمع آوری داده های مورد استفاده در تجزیه و تحلیل داده ها
73	3-4-4 تکنیک های آماری در تجزیه و تحلیل داده ها
74	4-4-4 انواع تجزیه و تحلیل آماری داده ها
75	5-4-4 داده کاوی
75	6-4-4 تحلیل متن
76	7-4-4 تفاوت متن کاوی و داده کاوی
77	5-4-5 یکپارچه سازی داده ها
77	1-5-4 ابزارها و تکنیک های یکپارچه سازی داده ها
78	2-5-4 اهمیت یکپارچه سازی داده ها
78	3-5-4 ادغام کلان داده
79	6-4 سیستم های اطلاعات در عمل: اتاق منطقه ای اسپرینگفیلد ابزارهای داده را برای شرکت ها به ارمغان می آورد
80	7-4 سیستم های اطلاعات در عمل: نرم افزار مدیریت اعضا اتاق بازرگانی مترو نورث
81	8-4 سیستم های اطلاعات در عمل: اتاق بازرگانی میامی
82	فصل 5: نیازمندی های طراحی
82	1-5-5 مقدمه
82	2-5-5 طراحی معماری
83	3-5-5 متدولوژی های رایج در طراحی سیستم های اطلاعاتی
84	4-5-5 چرخه تکاملی تحلیل و طراحی سیستم
89	5-5-5 تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم اطلاعاتی
90	6-5-5 نیازمندی های سخت: زیرساخت، سخت افزار و شبکه
90	1-6-5 زیرساخت فناوری اطلاعات
91	2-6-5 سخت افزار
91	3-6-5 شبکه
92	7-5-5 نیازمندی های نرم: ساختار سازمانی، نرم افزار و سیستم ها، فرهنگ، دانش
92	1-7-5 ساختار سازمانی
93	2-7-5 سیستم سازمانی و نرم افزار سازمانی
95	3-7-5 فرهنگ سازمانی
96	4-7-5 دانش سازمانی
97	8-5-5 سیستم های اطلاعات در عمل: نرم افزارهای برتر مدیریت اتاق، سیستم های نرم افزار مدیریت انجمن

98	1-8-5- پلات فرمهای محبوب نرم افزار اتاق بازرگانی
100	9-5- نیازمندی های ذی نفعان (مرتبط با بخش شناسایی ذی نفعان اصلی)
103	10-5- سیستم های اطلاعات در عمل: اتاق بازرگانی بین المللی برنامه بلاک چین کوئید-19 را برای کارمندان راه اندازی می کند.
105	فصل 6: بررسی ویژگی ها و نیازمندی های سیستم های آمار و اطلاعات
105	1-6- مقدمه
105	2-6- ویژگی ها و امکانات سیستم های آمار و اطلاعات
106	1-2-6- اهمیت و پیچیدگی آمار و اطلاعات
107	3-6- استراتژی ها و رویکردهای مرتبط با سیستم های آماری
107	1-3-6- تجزیه و تحلیل وضعیت فعلی
108	4-6- نیازمندی ها و خواست ها (پاسخ به نیازها و انتظارات از سیستم)
108	1-4-6- هدف از جمع آوری و پردازش آمار
109	2-4-6- اجزای سیستم آمار و اطلاعات
110	3-4-6- مشارکت کاربران
111	5-6- نیازمندی ها، هدف توسعه و به کارگیری سیستم، پاسخگویی به نیازها
112	1-5-6- نیازمندی های توسعه سیستم اطلاعات آماری
116	2-5-6- مدیریت امنیت سیستم اطلاعات و آمار
116	3-5-6- سیستم امنیت اطلاعات
117	6-6- سیستم های اطلاعات در عمل: استانداردهای امنیت سایبری اتاق بازرگانی بین المللی
119	1-6-6- امنیت پایگاه داده آماری
120	7-6- چالش های توسعه و به کارگیری سیستم های آمار و اطلاعات
122	1-7-6- چالش ها و مشکلات برونزا
122	2-7-6- چالش ها و مشکلات درونزا
124	3-7-6- مقابله با مشکلات نظام آماری
124	8-6- توسعه فناوری های نوین
125	1-8-6- نقش کلان داده در سیستم های آمار و اطلاعات
128	فصل 7: سیستم های آمار و اطلاعات اتاق های بازرگانی و نهادهای مشابه
128	1-7- استراتژی ها و اهداف مرتبط با سیستم آمار و اطلاعات اتاق های بازرگانی
128	1-1-7- استراتژی سیستم های اطلاعاتی
129	2-1-7- استراتژی سیستم اطلاعات و آمار
130	3-1-7- استراتژی هوشمند سازی داده
131	4-1-7- محورهای برنامه آماری استراتژیک
131	5-1-7- چشم انداز سیستم اطلاعات آماری
131	6-1-7- مأموریت سیستم اطلاعات آماری
132	7-1-7- ارزش اصلی سیستم اطلاعات آماری

- 132 8-1-7- مثال 1: سیستم اطلاعات و آمار اتاق بازرگانی کانادا
- 133 2-7- اجزای اصلی و معماری سیستم اطلاعات
- 135 2-2-7- طراحی پلات فرم معماری سیستم اطلاعات آماری
- 138 3-7- اصول اساسی برای طراحی و ساخت سیستم اطلاعات
- 141 1-3-7- لیست به روش‌ها در زمان طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعات
- 142 4-7- توسعه و به کارگیری سیستم اطلاعات آماری
- 144 5-7- ارتباطات با سایر سیستم‌های درونی و بیرونی
- 146 6-7- ذی‌نفعان اصلی و نیازمندی‌های آن‌ها
- 146 1-6-7- شناسایی ذی‌نفعان: لیست کردن گروه‌ها و سازمان‌های مربوطه
- 148 2-6-7- ذی‌نفعان اتاق بازرگانی
- 153 3-6-7- ذی‌نفعان طراحی سیستم اطلاعات و آماری
- 154 7-7- ارقام داده و اطلاعات
- 154 1-7-7- جمع‌آوری، تحلیل و ارائه
- 157 2-7-7- کاربران داده‌های سیستم اطلاعات آماری
- 159 3-7-7- تولیدکنندگان داده‌های آماری
- 160 4-7-7- مدل سیستم ارزیابی آماری
- 162 5-7-7- بررسی کیفیت داده‌های مورد نیاز
- 163 6-7-7- متا داده جهانی و دانش کلی
- 166 8-7- مدل‌سازی داده برای تحلیل سیستم
- 167 1-8-7- فرآیند مدل‌سازی داده‌ها
- 167 2-8-7- تحلیل داده‌ها
- 168 3-8-7- مدل‌های مفهومی داده
- 169 4-8-7- مدل داده‌های سازمانی (مدل داده‌های خارجی)
- 171 9-7- تبدیل به سیستم پشتیبان هوشمندی کسب و کار
- 172 1-9-7- معماری هوشمندی کسب و کار
- 175 2-9-7- چارچوب داده هوشمند
- 176 3-9-7- سیستم‌های اطلاعات در عمل: هوشمندی کسب و کار اتاق بازرگانی منچستر
- 177 10-7- به روش‌ها و اقدامات کشورهای منتخب در حوزه سیستم‌های آمار و اطلاعات اتاق‌های بازرگانی
- 177 1-10-7- بهبود عملکرد اتاق بازرگانی با استفاده از سیستم مدیریت عضویت
- 179 2-10-7- به روش‌های طراحی سیستم آماری سنگاپور
- 183 3-10-7- نقشه راه‌بردی فدراسیون اتاق‌های جهانی اتاق بازرگانی بین‌المللی سال 2021
- 186 4-10-7- به روش‌هایی برای ارائه ارزش بیشتر به اعضای اتاق بازرگانی در عصر دیجیتال
- 187 5-10-7- به روش اتاق بازرگانی استکهلم در حوزه کسب و کار در دوران همه‌گیری کرونا
- 187 6-10-7- ایده‌های بازاریابی اتاق بازرگانی برای افزایش عضویت‌ها

189	7-11- سیستم‌های اطلاعات در عمل: سیستم اطلاعاتی InfoCamere ، بازوی فناوری اتاق‌های بازرگانی ایتالیا
191	فصل 8: رویکردهای پیشرفته.....
191	8-1- توسعه هوش مصنوعی جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها.....
193	8-1-1- جمع‌آوری داده‌ها در یادگیری ماشین
194	8-1-2- مراحل جمع‌آوری داده
197	8-2- تحلیل‌های افزوده
198	8-2-1- تجزیه و تحلیل افزوده در عمل
199	8-3- نقش شبکه‌های اجتماعی عمومی و تخصصی
200	8-3-1- اتاق‌های بازرگانی و شبکه‌های اجتماعی
200	8-3-2- سیستم اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی
202	8-3-3- پنج دلیل اینکه چرا اتاق شما باید از رسانه‌های اجتماعی استفاده کند.....
203	8-3-4- سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: طرح رسانه‌های اجتماعی اتاق بازرگانی Grapevine در تگزاس
204	8-3-5- سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: چک لیست 20 امتیازی اتاق‌های بازرگانی برای استراتژی بازاریابی رسانه‌های اجتماعی
206	8-3-6- سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: شبکه تجارت اجتماعی ABCONN
206	8-4- ارتباطات (اطلاعاتی) پیشرفته در زنجیره‌های تأمین و پشتیبانی اطلاعات در طول زنجیره
208	8-4-1- زنجیره تأمین: تغییر از زنجیره تأمین سنتی به شبکه‌های تأمین دیجیتال
210	8-4-2- زنجیره تأمین و اتاق بازرگانی
211	8-4-3- برنامه پیشنهادی برای اتاق بازرگانی جهت نوسازی زنجیره‌های تأمین جهانی
212	8-4-4- چارچوب نظری مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی اتاق بازرگانی
216	فصل 9: مرور اولیه متدولوژی سیستم‌های اطلاعاتی
216	9-1- مقدمه
216	9-2- بررسی متدولوژی‌های توسعه سیستم اطلاعاتی
217	9-3- نسل اول: متدولوژی‌های فرایندگرا
217	9-3-1- متدولوژی STRADIS
219	9-3-2- متدولوژی YSM
220	9-3-3- مدل جکسون یا JSD
221	9-4- نسل دوم: متدولوژی‌های ترکیبی
221	9-4-1- متدولوژی SSADM
224	9-4-2- متدولوژی MERISE
225	9-4-3- متدولوژی مهندسی اطلاعات
226	9-4-4- متدولوژی Welti ERP
226	9-5- نسل سوم: متدولوژی‌های شی گرا
226	9-5-1- متدولوژی RUP
227	9-5-2- تحلیل شیء گرا

- 227 9-6- نسل چهارم : متدولوژی های توسعه سریع
- 228 9-6-1- متدولوژی توسعه سریع نرم افزار
- 229 9-6-2- روش توسعه سامانه های پویا
- 229 9-6-3- متدولوژی برنامه نویسی بی نهایت
- 230 9-7- نسل پنجم: متدولوژی های انسان گرا
- 230 9-7-1- پیاده سازی مؤثر فنی و انسانی سیستم های کامپیوتری
- 230 9-7-2- متد KADS
- 231 Common KADS-9-7-3
- 231 9-8- نسل ششم : متدولوژی های سازمان گرا
- 231 9-8-1- تحلیل تغییر و کار سیستم های اطلاعاتی ISAC
- 232 9-8-2- نوآوری فرایندی (PI)
- 232 9-8-3- پروژه ها در محیط کنترل شده (PRINCE)
- 233 9-8-4- رنسانس
- 233 9-8-5- متدولوژی سیستم های نرم
- 238 9-9- بررسی راه های شناسایی نیازها و انتظارات (فرایندها، ذینفعان، به روش ها)
- 238 9-9-1- مراحل تحلیل یک فرایند
- 239 9-9-2- چهارچوب های دسته بندی فرایندها
- 239 9-9-3- سطوح دسته بندی فرایندها
- 240 9-9-4- مراحل تحلیل یک فرایند
- 241 9-9-5- روش پایین به بالا در تحلیل فرایندها
- 243 9-9-6- پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی ذینفعان
- 243 9-9-7- روند طراحی مشارکتی در هشت مرحله
- 247 9-10- بررسی مدل های جریان داده و اطلاعات در سازمان ها
- 247 9-10-1- مدل جریان داده
- 249 9-10-2- توسعه ی نمودار جریان داده
- 250 9-10-3- مدل جریان اطلاعات
- 251 9-10-4- ویژگی ها و ساخت IFD
- 253 9-10-5- مدل فرایند کسب و کار
- 254 9-10-6- مدیریت فرایند کسب و کار اتاق
- 255 9-10-7- سیستم های اطلاعات در عمل: نرم افزار مدیریت فرایند کسب و کار اتاق بازرگانی Raklet
- 255 9-10-8- نمونه بررسی جریان داده و اطلاعات در زنجیره تأمین (اتاق بازرگانی)
- 258 9-10-9- نیازمندی های کسب و کار فرایند زنجیره تأمین
- 261 9-11- بررسی متدولوژی های توسعه پایگاه داده پشتیبان BI
- 261 9-11-1- مؤلفه های هوش کسب و کار

262	9-11-2- متدولوژیهای پیشنهادی برای ساخت سیستم‌های هوشمندی کسب و کار
263	9-11-3- شناسایی و تهیه داده‌ها برای سیستم هوشمندی کسب و کار
264	9-11-4- طراحی و اجرای سیستم هوش کسب و کار
266	9-12- بررسی انواع متدولوژی‌ها هوش کسب و کار
266	9-12-1- روش‌شناسی دیتا والت
267	9-12-2- متدولوژی انبار داده کیمبال
268	9-12-3- برخی نرم‌افزارهای هوش کسب و کار
268	9-12-4- هوش کسب و کاری IBM Cognos
269	9-12-5- مایکروسافت
269	9-12-6- اوراکل
270	7-12-9 SAP
270	8-12-9 SAS
271	9-12-9- سیستم‌های اطلاعات در عمل: Chambers BI
271	9-12-10- سیستم‌های اطلاعات در عمل: تحول با Nimble AMS
273	فصل 10: جمع بندی
273	10-1- نکات مهم در پیاده سازی سیستم‌های آمار و اطلاعات
277	10-2- معماری سیستم های اطلاعاتی
278	10-3- متدولوژیهای توسعه سیستم
279	10-3-1- بررسی متدولوژی‌های توسعه پایگاه داده پشتیبان BI

فهرست جداول

6	جدول (1-1) فعالیتهای معمول TPS
9	جدول (1-2) سیستمهای پشتیبانی تصمیم در برابر سیستم اطلاعات مدیریت
60	جدول (4-1) اصول کلیدی دادههای آماری (داده و فرا داده)
63	جدول (4-2) تفاوت دادههای سنتی و کلان داده
137	جدول (7-1) مدل فرایندهای کسب و کار سیستم اطلاعات آماری
141	جدول (7-2) لیست به روشهای طراحی و توسعه سیستمهای اطلاعات
153	جدول (3-7) انتظارات متقابل ذینفعان از یکدیگر
158	جدول (4-7) کاربران و استفاده از دادههای آماری و سیستمهای اطلاعات آماری
158	جدول (7-5) طرحی برای تجزیه و تحلیل پروفایل دستههای مختلف کاربران سیستم اطلاعات آماری
162	جدول (7-6) بررسی کیفیت دادههای آماری
164	جدول (7-7) الگوی مستندات برای ثبت مشاهدات
195	جدول (8-1) طبقه‌بندی تکنیکهای اکتساب داده
201	جدول (8-2) اجزای سیستمهای اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی
215	جدول (8-3) چارچوب مدیریت زنجیره تأمین الکترونیک اتاق بازرگانی
235	جدول (9-1) وجوه کاربردی تحقیق در عملیات سخت و نرم

فهرست اشکال

12	شکل (1-1) ارتباط انواع سیستم‌های اطلاعات
15	شکل (2-1) توسعه سیستم‌های اطلاعات مدیریت
31	شکل (1-3) معماری داده مدرن
48	شکل (3-2) به روز رسانی معماری داده با ایجاد شش تغییر اساسی
80	شکل (4-1) نمایی از داشبورد اتاق اسپرینگفیلد
102	شکل (5-1) تحلیل ذینفعان
115	شکل (6-1) طرح کلی پیشنهادی سیستم اطلاعات آماری
127	شکل (6-2) زنجیره ارزش اطلاعات کلان داده و نمونه‌هایی از افراد مرتبط، فرایندها و فناوری‌ها
134	شکل (7-1) گام‌ها و مراحل طراحی معماری سازمان اتاق بازرگانی
136	شکل (7-2) معماری پیشنهادی پلات فرم سیستم اطلاعات آماری اتاق بازرگانی
147	شکل (7-3) دسته‌بندی ذینفعان از منظرهای مختلف
157	شکل (7-4) یک مدل عملکردی از یک سیستم اطلاعات آماری
160	شکل (7-5) چارچوب سیستم ارزیابی آماری
166	شکل (6-7) جریان فراداده برای یک سیستم از انواع مختلف سیستم‌های اطلاعات آماری
168	شکل (7-7) مزایای استفاده از مدل داده
169	شکل (7-8) فرایند مدل‌سازی داده مفهومی
169	شکل (7-9) ساختار مدل داده سازمانی
170	شکل (7-10) مدل داده منطقی
172	شکل (7-11) معماری زکمن
174	شکل (7-12) معماری سیستم هوشمند کسب و کار
175	شکل (7-13) زنجیره ارزش اطلاعات آماری و مخازن داده
208	شکل (8-1) تغییر از زنجیره تأمین سنتی به شبکه تأمین دیجیتال
209	شکل (2-8) شبکه تأمین دیجیتال
240	شکل (9-1) چارچوب‌های دسته‌بندی فرآیندی
243	شکل (2-9) فرآیند پیشنهادی هشت مرحله‌ای برای طراحی سیستم‌های جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها
256	شکل (9-3) مدل زنجیره تأمین اتاق
257	شکل (9-4) فرآیندهای کسب و کار در چهار حوزه اصلی کسب و کار
258	شکل (9-5) بازیگران / نقش‌های اصلی، مرتبط با چهار حوزه اصلی کسب و کار
259	شکل (6-9) نمای قرارداد سفارش فروش

بخش اول: تعاریف، مفاهیم و رویکردها

فصل 1:

تعاریف و مفاهیم سیستم‌های اطلاعاتی

1-1- مقدمه

در دو دهه گذشته، رشد و توسعه فناوری اطلاعات در جهان زندگی شخصی، اجتماعی و عمومی ما را تحت تأثیر قرار می‌داده و تأثیر قابل توجهی بر کیفیت زندگی افراد گذاشته است (O'Brien et al., 2006). افزایش دسترسی به شبکه اینترنت و شبکه وب جهان گستر، دسترسی به منابع اطلاعاتی را امکان‌پذیر کرده و شکل‌گیری روابط بین مردم و سازمان‌ها را در مقیاسی بی‌سابقه تسهیل کرده است. از آنجا که سیستم‌های اطلاعاتی فعالیت‌های متنوع انسانی را امکان‌پذیر می‌سازند، نفوذ عمیقی بر جامعه داشتند. این سیستم‌ها سرعت فعالیت‌های روزمره را بالا برده، افراد را قادر به ایجاد و حفظ روابط جدید می‌کند، بر ساختار و ترکیب سازمان‌ها تأثیر می‌گذارد، نوع محصولات خریداری شده را تغییر می‌دهد و بر ماهیت کلی کارها تأثیر می‌گذارد (O'Brien & Marakas, 2006). در اثر تحولات گفته شده سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات به عاملی استراتژیک جهت بقا، ایجاد مزیت رقابتی و بهبود حاشیه سود تبدیل شده است و به همین دلیل در دهه‌های اخیر کشورهای توسعه یافته بیش‌ترین سرمایه‌گذاری را در فناوری اطلاعات انجام داده‌اند (Weill et al., 2021). جهانی شدن، ظهور اقتصاد خدماتی مبتنی بر دانایی و اطلاعات، متحول شدن سازمان‌دهی و نحوه مدیریت سازمان‌های موفق و ظهور و بنگاه دیجیتالی محیط کسب کارها را تغییر داده و باعث شده مدیران برای رویارویی با چالش‌های به وجود آمده به توسعه سیستم‌های اطلاعاتی اهتمام ورزند. مدیران امروزه به این نتیجه رسیده‌اند که هدایت صحیح سازمان‌های پراکنده از نظر جغرافیایی، برقراری و حفظ رابطه مناسب با عرضه‌کنندگان و توزیع‌کنندگان، ارائه کالاها و خدمات به صورت شبانه‌روزی در محیط‌های ملی و بین‌المللی، تهیه گزارش‌های مورد نیاز محلی و بین‌المللی صرفاً با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی قدرتمند و قابل اطمینان میسر می‌گردد (Laudon et al., 1998; Laudon et al., 2011).

سیستم‌های اطلاعات سیستم‌هایی منسجم و یکپارچه می‌باشند که به منظور گردآوری، ثبت، پردازش، بازیابی و اشاعه اطلاعات طراحی و راه‌اندازی می‌شوند. بنگاه‌های تجاری و سازمان‌های دیگر برای انجام و مدیریت فعالیت‌های خود، تعامل با مشتریان

و تأمین کنندگان و رقابت در بازار به سیستم‌های اطلاعاتی اعتماد می‌کنند. همچنین از سیستم‌های اطلاعاتی برای راه‌اندازی زنجیره‌های تأمین بین سازمانی و بازارهای الکترونیکی استفاده می‌شود. سیستم‌های اطلاعات با ارائه اطلاعات مورد نیاز، نقش حیاتی در تصمیم‌گیری مدیران دارند. هیچ شغل و حرفه‌ای بدون وجود سیستم‌های اطلاعاتی مناسب از حمایت لازم برخوردار نیست. لذا وجود سیستم‌های اطلاعات، کمک بزرگی در خصوص دستیابی به کسب و کار مناسب، ارتقاء، پیشرفت و دستیابی به اهداف شخصی و اجتماعی هر فرد خواهد نمود. سیستم‌های اطلاعات همه روزه با اهداف شخصی و حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند و سازمان‌های زیادی نیز در جهان سالیانه چندین میلیارد دلار برای فناوری اطلاعات هزینه می‌کنند که این مقدار برای آینده بیش از این برآورد شده است (Benbasat et al., 1987; Laudon et al., 2015). آگاهی از سیستم‌های اطلاعاتی و داشتن توانایی به کارگیری این دانش در کار، باعث موفقیت افراد و سازمان‌ها در جهت دستیابی به اهداف‌شان و زندگی با کیفیت می‌گردد. هدف از به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی، دستیابی به اطلاعات درست برای استفاده بهینه از زمان به شکلی صحیح و قابل قبول است. سیستم‌های اطلاعاتی می‌توانند به سازمان‌ها کمک کنند تا دامنه فعالیت خود را به همه نقاط جهان توسعه دهند، کالا و خدمات جدید ارائه دهند، شغل‌ها و جریان‌های کار را تغییر شکل دهند و چه بسا که تغییرات مهمی را در نحوه سازمان‌دهی کار و تجارت به وجود آورند و بدین صورت کارایی و بهره‌وری خود را افزایش دهند.

2-1- تعاریف عمومی سیستم‌های اطلاعاتی

سیستم اطلاعاتی، مجموعه‌ای یکپارچه از اجزای به هم پیوسته است که وظیفه جمع‌آوری، ذخیره و پردازش داده‌ها و ارائه اطلاعات، دانش را به منظور پشتیبانی از تصمیم‌گیری بر عهده دارد. بنگاه‌های تجاری و سازمان‌های دیگر برای انجام و مدیریت فعالیت‌های خود، تعامل با مشتریان و تأمین کنندگان خود و رقابت در بازار به سیستم‌های اطلاعاتی اعتماد می‌کنند. از سیستم‌های اطلاعاتی برای راه‌اندازی زنجیره‌های تأمین بین سازمانی و بازارهای الکترونیکی استفاده می‌شود. به عنوان مثال، شرکت‌ها از سیستم‌های اطلاعاتی برای پردازش حساب‌های مالی، مدیریت منابع انسانی خود و دستیابی به مشتریان بالقوه خود با تبلیغات آنلاین استفاده می‌کنند. بسیاری از شرکت‌های بزرگ کاملاً حول سیستم‌های اطلاعاتی ساخته شده‌اند. دولت‌ها سیستم‌های اطلاعاتی را برای ارائه خدمات مقرون به صرفه به شهروندان مستقر می‌کنند. کالاهای دیجیتالی مانند کتاب‌های الکترونیکی، محصولات ویدئویی و نرم‌افزار و خدمات آنلاین مانند بازی و شبکه‌های اجتماعی، به وسیله سیستم‌های اطلاعاتی تحویل داده می‌شوند (Zwass, 2003).

یک سیستم اطلاعاتی یک سیستم رسمی، اجتماعی-فنی و سازمانی است که برای جمع‌آوری، پردازش، ذخیره و توزیع اطلاعات طراحی شده است (Piccoli et al., 2019). از دیدگاه فنی-اجتماعی، سیستم‌های اطلاعاتی از چهار مؤلفه تشکیل می‌شوند؛ وظیفه، افراد، ساختار (یا نقش‌ها) و فناوری (O'Hara et al., 1999). سیستم‌های اطلاعاتی را می‌توان به عنوان ادغام

اجزای جمع‌آوری، ذخیره و پردازش داده‌هایی، که داده‌ها برای تهیه اطلاعات، کمک به دانش و همچنین محصولات دیجیتال استفاده می‌شود، تعریف کرد. با این حال، این اصطلاح در معنای وسیع‌تر خود به هر وسیله‌ای که باعث برقراری ارتباط علمی بین افراد می‌شود، اطلاق می‌شود. همچنین گاهی اوقات تنها برای اشاره به نرم‌افزار مورد استفاده برای اجرای یک پایگاه داده رایانه‌ای یا برای اشاره به یک سامانه رایانه‌ای استفاده می‌گردد. سیستم اطلاعات رایانه‌ای سیستمی متشکل از افراد و رایانه است که اطلاعات را پردازش یا تفسیر می‌کند (D'Atri et al., 2008). سیستم اطلاعات می‌تواند برای یک مؤسسه، سازمان یا هر حوزه تعریف شده دیگر از جامعه مطرح شود. اگرچه سیستم‌های اطلاعات در ابتدا برای استفاده در سازمان مطرح شده و شکل گرفته‌اند؛ اما برای حوزه‌هایی فراتر از سازمان (به عنوان مثال جامعه پژوهشگران، شهروندان و...) نیز قابل کاربرد هستند. یک سیستم اطلاعاتی به عنوان نوع خاصی از سیستم کاری می‌باشد. سیستم کاری سیستمی است که در آن انسان‌ها یا ماشین‌ها با استفاده از منابع، فرآیندها و فعالیت‌هایی را برای تولید محصولات یا خدمات خاص برای مشتریان انجام می‌دهند. سیستم اطلاعاتی، یک سیستم کاری است که فعالیت‌های آن به گرفتن، انتقال، ذخیره، بازیابی، دست کاری و نمایش اطلاعات اختصاص دارد (Alter, 2006). به همین ترتیب، سیستم‌های اطلاعاتی از یک سو با سیستم‌های داده و از طرف دیگر با سیستم‌های وظیفه‌ای ارتباط برقرار می‌کنند. یک سیستم اطلاعاتی را می‌توان یک زبان نیمه رسمی نیز دانست که از تصمیم‌گیری و عمل انسان پشتیبانی می‌کند (Bacon et al., 2001).

1-2-1- اجزای سیستم اطلاعات

سیستم‌های اطلاعاتی را می‌توان دارای پنج مؤلفه اصلی دانست؛ سخت‌افزار، نرم‌افزار، داده، افراد و فرایندها. سه مورد اول مرتبط با فناوری است (Silver et al., 1995). دو مؤلفه آخر یعنی افراد و فرایندها، ایده سیستم‌های اطلاعاتی را از زمینه‌های فنی بیشتری مانند علوم کامپیوتر جدا می‌کنند. برای درک کامل سیستم‌های اطلاعاتی باید بدانید که چگونه همه این مؤلفه‌ها با هم کار می‌کنند تا برای سازمان ایجاد ارزش کنند.

فناوری

می‌توان فناوری را کاربرد دانش علمی برای اهداف عملی دانست. سه جز مؤلفه اول سیستم‌های اطلاعاتی؛ سخت‌افزار، نرم‌افزار و داده‌ها؛ همه در گروه فناوری قرار می‌گیرند.

سخت‌افزار

سخت‌افزار سیستم‌های اطلاعاتی بخشی از یک سیستم اطلاعاتی است که می‌توانید لمس کنید. سازمان‌های بزرگ معمولاً از سیستم‌های رایانه‌ای، از سرورهای قدرتمند پردازش موازی مستقر در مراکز داده گرفته و رایانه‌های شخصی و دستگاه‌های تلفن همراه، در سیستم‌های اطلاعات سازمان استفاده می‌کنند. این حسگرها به طور گسترده‌تری در سراسر محیط فیزیکی و بیولوژیکی

توزیع می‌شوند تا داده‌ها را جمع‌آوری کنند و در بسیاری از موارد، کنترل را از طریق دستگاه‌های معروف به محرک انجام دهند. این تجهیزات همراه با تجهیزات جانبی، مانند دیسک‌های ذخیره‌سازی مغناطیسی، دستگاه‌های ورودی - خروجی و تجهیزات ارتباط از راه دور، سخت‌افزار سیستم‌های اطلاعاتی را تشکیل می‌دهند (Bourgeois et al., 2014c).

نرم‌افزار

نرم‌افزار مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها است که به سخت‌افزار می‌گوید چه کاری انجام دهد. نرم‌افزار ملموس نیست، نمی‌توان آن را لمس کرد. نرم‌افزار کامپیوتر در دو کلاس گسترده قرار دارد:

- نرم‌افزار اصلی سیستم: همان سیستم عامل است که داده‌ها، پرونده‌های برنامه و سایر منابع سیستم را مدیریت می‌کند و به طور کلی از طریق رابط کاربری گرافیکی^۱ امکان کنترل کامپیوتر را برای کاربر فراهم می‌آورد.
- نرم‌افزار کاربردی: برنامه‌هایی هستند که برای انجام وظایف خاص برای کاربران طراحی شده است. برنامه‌های تلفن‌های هوشمند راهی معمول برای دسترسی افراد به سیستم‌های اطلاعاتی هستند.

داده

مؤلفه سوم داده است. شما می‌توانید داده‌ها را به عنوان مجموعه‌ای از واقعیت‌ها تصور کنید. مانند نرم‌افزار، داده‌ها نیز نامشهود هستند. به تنهایی، داده‌ها واقعاً چندان مفید نیستند. اما با جمع‌آوری، نمایه‌سازی و سازمان‌دهی در یک پایگاه داده، داده‌ها می‌توانند به ابزاری قدرتمند برای مشاغل تبدیل شوند. سازمان‌ها انواع داده‌ها را جمع‌آوری می‌کنند و از آنها برای تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند. سپس این تصمیمات می‌توانند از نظر اثربخشی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و عملکرد سازمان بهبود یابد (Bourgeois et al., 2014b).

ارتباط

علاوه بر مؤلفه‌های سخت‌افزار، نرم‌افزار و داده‌ها که مدت‌هاست به عنوان اصلی‌ترین فناوری سیستم‌های اطلاعاتی در نظر گرفته می‌شوند، پیشنهاد شده است که باید یک مؤلفه دیگر نیز اضافه شود. ارتباط یک سیستم اطلاعاتی می‌تواند بدون توانایی برقراری ارتباط وجود داشته باشد.

مردم

گام بعدی توجه به افراد درگیر در سیستم‌های اطلاعاتی است. از کارکنان تا تحلیلگران سیستم تا برنامه‌نویسان تا مدیر اطلاعات^۲، افراد درگیر سیستم‌های اطلاعاتی یک عنصر اساسی هستند که نباید از آنها غافل شد (Bourgeois et al., 2014e).

فرایند

¹ GUI

² CIO

آخرین مؤلفه سیستم‌های اطلاعاتی فرآیند است. فرآیند مجموعه‌ای از مراحل است که برای دستیابی به یک نتیجه یا هدف مطلوب انجام می‌شود. سیستم‌های اطلاعاتی هرچه بیشتر با فرآیندهای سازمانی ادغام می‌شوند بهره‌وری و کنترل بهتری را برای این فرایندها به ارمغان می‌آورند. استفاده از فناوری برای مدیریت و بهبود فرایندها هم در داخل یک شرکت و هم در خارج با تأمین کنندگان و مشتریان هدف نهایی است. کسب و کارها جهت کسب مزیت رقابتی نسبت به رقبای خود بسیار متمرکز بر این مؤلفه از سیستم‌های اطلاعاتی هستند (Bourgeois et al., 2014a, 2014d).

3-1- انواع سیستم‌های اطلاعاتی

انواع مختلفی از سیستم‌های اطلاعاتی وجود دارد، به عنوان مثال: سیستم‌های پردازش تراکنش¹، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم، سیستم‌های مدیریت دانش، سیستم‌های مدیریت یادگیری، سیستم‌های مدیریت پایگاه داده و سیستم‌های اطلاعات دفتری. برای اکثر سیستم‌های اطلاعاتی، فناوری‌های اطلاعاتی بسیار مهم هستند و به‌طور معمول برای بشر قادر می‌سازند وظایفی را که مغز انسان برای آن‌ها مناسب نیست انجام دهد، مانند مدیریت مقادیر زیادی از اطلاعات، انجام محاسبات پیچیده و کنترل بسیاری از فرایندهای هم‌زمان (Laudon & Laudon, 2015).

1-3-1- سیستم‌های پردازش تراکنش

سیستم پردازش تراکنش سیستمی کامپیوتری است، که عملیات مهم روزانه یک سازمان را ثبت و اجرا می‌کند. این سیستم‌های پایه‌ای، سطح عملیاتی سازمان‌ها را پشتیبانی می‌کنند (Bernstein et al., 2009). سیستم‌های پردازش عملیات مثال مهمی از سیستم‌های پردازش تراکنش هستند که از طریق آن‌ها می‌توان به ثبت و ضبط و پردازش داده‌های حاصل از عملیات‌های کسب و کار پرداخت. این سیستم‌ها عملیات‌های کسب کار را به دو روش اصلی پردازش می‌کنند:

- پردازش دوره‌ای: که طی آن داده‌های حاصل از عملیات در طول یک دوره زمانی انباشته شده و سپس به‌طور دوره‌ای پردازش می‌شوند.

- پردازش لحظه‌ای: که در این روش داده‌ها به محض آنکه عملیات رخ داد بلافاصله پردازش می‌شوند. مانند

سیستم‌های پایانه‌های فروش² که در بسیاری از فروشگاه‌های خرده‌فروشی مورد استفاده قرار گرفته و به ثبت

جریان نقدی بطور الکترونیکی در پایانه‌ها (ترمینال‌ها) می‌پردازند (Gray et al., 1992).

سیستم پردازش تراکنش سیستم‌های سطح عملیاتی در پایین هرم سازمان هستند که معمولاً به‌طور مستقیم توسط کارگران خط تولید و یا کارکنان عملیاتی که داده‌های کلیدی مورد نیاز برای حمایت از مدیریت عملیات را فراهم می‌کنند، اداره می‌شوند.

¹ Transaction Process systems (TPS)

² POS

این اطلاعات معمولاً از طریق ردیابی خودکار و یا نیمه خودکار از فعالیت‌های سطح پایین و تراکنش‌ها به دست می‌آیند. به طور کلی در هر سازمانی یک سری تراکنش وجود دارد که برای سازمان حیاتی است، لذا باید از این اطلاعات به بهترین شکل استفاده شود. از نظر تنوع، این نوع سیستم‌ها بیش‌ترین تنوع را دارند. سیستم پردازش تراکنش سیستم‌های ساده‌ای هستند و پیچیدگی خاصی ندارند و از ترکیب بیشتر آن‌ها در جمع‌آوری اطلاعات استفاده می‌شود. سیستم‌های پردازش تراکنش معمولاً در سازمان‌ها برای انجام کارهای ساده و تکراری و اموری که به صورت روزانه انجام می‌شود، مورد استفاده قرار می‌گیرند. سیستم پردازش تراکنش معمولاً سیستم‌های کامپیوتری هستند و این سیستم‌ها کاملاً ساخت یافته بوده و اهداف و منابع آن‌ها از قبل تعیین شده است. از کار افتادن سیستم پردازش تراکنش گاهی مساوی با ورشکستگی سازمان است. از خصوصیات اصلی این سیستم‌ها داشتن ماهیت روتین، داده و اطلاعات حجیم است، به علاوه جزئیات و عدم نیاز به تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در حین کار با سیستم نیز در آن‌ها لحاظ می‌شود. سیستم‌های پردازش تراکنش از عملیاتی که محصولات از طریق آن‌ها طراحی، بازاریابی، تولید و تحویل می‌شود پشتیبانی می‌کنند. در سازمان‌های بزرگ‌تر، پردازش معاملات غالباً با سیستم‌های بزرگ یکپارچه‌ای معروف به سیستم‌های سازمانی انجام می‌شود.

برخی از نمونه‌های TPS

- سیستم‌های حقوق و دستمزد
- سیستم پردازش سفارش
- سیستم رزرو بلیط
- سیستم‌های کنترل سهام
- سیستم‌های پرداخت و انتقال وجوه

جدول 1-1 (فعالیت‌های معمول TPS)

توضیحات	فعالیت‌ها
مجموعه کاملی از حساب‌های مالی یک سازمان	دفتر کل
لیست طلب‌ها و بدهکاری‌ها و اطلاع‌رسانی در موعد بدهی	حساب‌های بستانکار و بدهکار
ثبت تراکنش‌های کلیه اقلام ارسال یا دریافت شده	ثبت موارد دریافت و انتقال
ثبت سطح موجودی در حد نیاز جهت کنترل موجودی و مالیات‌بندی	ثبت موجودی
گزارش ارزش دارایی‌های ثابت یک سازمان	مدیریت سرمایه ثابت
تمامی گزارش پرداخت‌های خلاصه و خام	صورت پرداخت حقوق

ذخیره فایل‌ها و مهارت‌های کارکنان	فایل‌های مربوط به سوابق کارکنان، ارزیابی‌ها و ثبت دوره‌های آموزشی و عملکرد آن‌ها
گزارش به دولت	گزارش‌های مربوط به تبعیت از قوانین دولتی، مالیاتی و غیره
سایر گزارش‌ها و صورت‌های دوره‌ای	گزارش‌های مالی و مالیاتی، تولید فروش و سایر گزارش‌های دوره‌ای

2-3-1- سیستم‌های اطلاعات مدیریت¹

سیستم‌های اطلاعات مدیریت سیستم‌هایی هستند که اطلاعات را به شکل گزارشاتی برای مدیران ارائه می‌کنند. برای مثال مدیران فروش ممکن است از این سیستم‌ها برای گرفتن گزارشات فوری از نتایج فروش محصولات و گزارش‌های تحلیل فروش روزانه افراد شرکت خود بهره گیرند. باید توجه داشت که اصولاً مفهوم سیستم‌های اطلاعات مدیریت تا حدی در پاسخ به کمبودهای تحلیلی سیستم‌های رایانه‌ای نخستین مانند سیستم‌های پردازش تراکنش به وجود آمد؛ زیرا این سیستم‌ها اغلب در انجام پردازش‌های عملیات موفق بودند ولی اطلاعات کمی برای مدیران فراهم می‌کردند. بنا به دلایل متعددی، بسیاری از انواع مختلف سیستم‌های اطلاعاتی موجود در سازمان‌های تجاری به عنوان سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت شناخته می‌شوند. این سیستم‌ها وظیفه‌ی پشتیبانی از مدیریت میانی و مدیریت عملیاتی را به وسیله‌ی اطلاعاتی که به مدیران ارائه می‌دهند، انجام می‌دهند تا مدیر وظایفش را بهتر انجام دهد. توجه سیستم‌های اطلاعات مدیریت به گذشته و حال است و به صورت مشخص به عملیات داخلی سازمان توجه دارد و با بیرون از سازمان ارتباطی ندارد و عملیات وسیع سازمان را خلاصه می‌کند. این سیستم‌ها ساخت یافته و نیمه ساخت یافته می‌باشند. با این حال سیستم‌های اطلاعات مدیریت دارای انعطاف‌پذیری بالایی نیستند و توان تحلیل و پردازش وسیع و پیچیده را ندارند. مدل‌هایی که در سیستم‌های اطلاعات مدیریت مورد استفاده هستند، مدل‌های ساده‌ای بوده و جهت گزارش‌گیری استفاده می‌شوند (Lapiedra et al., 2012).

برخی از نمونه‌های MIS

- سیستم مدیریت فروش
- سیستم‌های کنترل موجودی
- سیستم‌های بودجه‌بندی
- مدیریت سیستم‌های گزارش دهی (MRS)
- مدیریت منابع انسانی (HRM)

سیستم‌های اطلاعات مدیریت چهار نوع گزارش تولید می‌کند:

¹ Management Information Systems (MIS)

1. گزارش‌های تفصیلی:

- این گزارش‌ها ارائه‌کننده اطلاعات با همه جزئیات و با کمترین حذفیات و محدودیت‌هاست.
- مثال: گزارش‌های حساب مشتری – هزینه‌های سرمایه‌ای

2. گزارش‌های تاریخی:

- این گزارش‌ها مشابه گزارش‌های مفصل است ولی دارای اهداف متفاوتی می‌باشند.
- مثال: ثبت سفارش‌های روزانه.

3. گزارش‌های خلاصه:

- این گزارش‌ها اطلاعات را برای مدیرانی که مایل به دانستن جزئیات نیستند طبقه‌بندی شده است.
- مثال: گزارش فروش توسط بازار.

4. گزارش‌های استثنایی:

- این نوع گزارش‌ها داده‌ها را قبل از ارائه به مدیر از صافی می‌گذرانند و فقط موارد خارج از استانداردها و شرایط تعیین شده گزارش می‌شود.
- مثال: گزارش سفارش‌های برگشتی.

3-3-1- سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم¹

سیستم‌های پشتیبانی تصمیم به منظور یاری دادن به مدیران در تصمیم‌گیری‌های اساسی و یا حل مشکلات خاص طراحی می‌شود و بیشتر مورد استفاده مدیران میانی و سطوح بالاتر قرار می‌گیرد. در این گونه سیستم‌ها، مدل‌هایی ریاضی برای تحلیل و ارزیابی موقعیت‌های مختلف و دست‌یابی به مجموعه‌ای از گزینه‌ها برای حل مشکلات و تصمیم‌گیری‌ها ساخته می‌شود که در آن آثار تغییر هر یک از متغیرهای وابسته بر تصمیم‌گیری‌ها مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد، تا گزینش مناسب‌ترین راه‌حل از میان راه‌حل‌های متنوع به آسانی امکان‌پذیر گردد. این گونه سیستم‌ها می‌توانند مدیران را در تصمیم‌گیری‌هایی مانند قیمت‌گذاری محصول، تعیین حجم تولید اقتصادی و ... یاری دهند. سیستم پشتیبان تصمیم هدفمندتر از سیستم اطلاعات مدیریت است. سیستم‌های پشتیبانی تصمیم جهت اجرای مدل‌های پیچیده‌ی آماری و ریاضی، تحلیل داده‌ها و پشتیبانی از تصمیم‌مورد استفاده قرار می‌گیرند. ورودی این سیستم‌ها حجم داده‌های کم، پردازش همراه با تعامل با کاربر، خروجی حاصل از تحلیل تصمیم می‌باشد و کاربران آن پرسنل حرفه‌ای سازمان هستند. سیستم‌های پشتیبانی تصمیم جهت تصمیم‌گیری در مواقعی که سابقه وجود ندارد، استفاده می‌شوند و نتایج به دست آمده از آن‌ها مدیران را در اخذ تصمیمات منحصر به فرد که غیر ساخت‌یافته یا

¹ Decision Support System (DSS)

نیمه ساخت یافته هستند، یاری می نمایند، در عمل هوشمندی مدیران یا کارکنان حرفه‌ای را با قابلیت‌های کامپیوتری ادغام کرده تا کیفیت تصمیمات را بهبود بخشد (Lapiedra & Devece Carañana, 2012). سیستم‌های DSS از تصمیمات ساخت یافته یا نیمه ساخت یافته پشتیبانی می‌کنند. ظرفیت‌های تحلیلی و یا مدل‌سازی دارند و مورد استفاده توسط سطوح مدیریتی ارشد برای انجام پیش‌بینی‌های مربوط به آینده هستند.

جدول 1-2 (سیستم‌های پشتیبانی تصمیم در برابر سیستم اطلاعات مدیریت)

معیار	سیستم پشتیبانی تصمیم	سیستم اطلاعات مدیریت
تمرکز پشتیبانی	افراد	سازمان
نوع پشتیبانی	مستقیم	غیر مستقیم
پشتیبانی مراحل حل مسئله	تمام مراحل حل مسئله	شناسایی، درک و پیگیری مسئله
مسائل پشتیبانی شده	کمتر ساختاریافته	انواع مسائل
تأکید	تصمیم	اطلاعات
تمرکز پشتیبانی	افراد	سازمان
نوع پشتیبانی	مستقیم	غیر مستقیم
پشتیبانی مراحل حل مسئله	تمام مراحل حل مسئله	شناسایی، درک و پیگیری مسئله
مسائل پشتیبانی شده	کمتر ساختاریافته	انواع مسائل
تأکید	تصمیم	اطلاعات

سه عنصر اصلی DSS عبارت‌اند از:

داده‌های سازمانی: اطلاعات و دانش‌های مرتبط

یک مدل: فرمول‌های ریاضی و آماری که نشان دهنده تجارت و تجزیه و تحلیل داده‌ها است

رابط کاربری: داشبورد یا سایر رابط‌ها به کاربران امکان می‌دهد تا با نتایج تعامل و مشاهده کنند

1. مثال‌های معمول سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری روزمره: سیستم‌های پشتیبانی تصمیم در بسیاری از سطوح کار می‌کنند و مثال‌های زیادی در استفاده روزمره وجود دارد. به عنوان مثال، سیستم برنامه‌ریزی مسیر GPS با تجزیه و تحلیل و مقایسه چندین گزینه ممکن، سریعترین و بهترین مسیر را بین دو نقطه تعیین می‌کند. بسیاری از سیستم‌های GPS همچنین دارای قابلیت اجتناب از ترافیک هستند که شرایط ترافیک را در زمان واقعی کنترل می‌کنند، به رانندگان اجازه می‌دهد از ازدحام دوری کنند. کشاورزان از ابزار برنامه‌ریزی محصول برای تعیین بهترین زمان برای کاشت، کود دهی و برداشت استفاده می‌کنند. نرم‌افزار تشخیص پزشکی که به پزشکان امکان تشخیص بیماری‌ها را می‌دهد، مثال دیگری است.

2. نمونه‌های سیستم پشتیبانی تصمیم که از داده‌های تاریخی استفاده می‌کنند: تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی، که در هر جنبه از تجارت و زندگی استفاده می‌شود، کاملاً رشد یافته و بالغ است. اگرچه چنین اطلاعاتی همیشه مستقیماً قابل اجرا نیست، اما این یک بخش مهم از DSS است زیرا عملکرد گذشته را گزارش می‌کند و مناطقی را که نیاز به توجه دارند برجسته می‌کند. برخی از نمونه‌ها عبارت‌اند از:

تجزیه و تحلیل توصیفی: معیارهایی مانند نتایج فروش، گردش موجودی کالا و رشد درآمد.

تجزیه و تحلیل تشخیصی: اطلاعات تشخیصی که بیشتر برای کشف نتایج عمیق‌تر می‌شود و دلایل عملکرد گذشته را که توسط تجزیه و تحلیل توصیفی اندازه‌گیری می‌شود، توضیح می‌دهد.

هوش کسب و کار: اگرچه بیشتر مبتنی بر داده‌های تاریخی است، اما راه‌حل‌های هوش کسب و کار به کاربران امکان می‌دهد تا پرس و جوهای را که برای راهنمایی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری استفاده می‌شود، تهیه و اجرا کنند.

داشبوردهای ERP: داشبوردهایی با قابلیت تنظیم کاربر که به مدیران اجازه می‌دهد انواع مختلف شاخص‌های عملکرد را کنترل کنند.

3. نمونه‌های سیستم پشتیبانی دستی و ترکیبی: تکنیک‌های دستی متعددی وجود دارد که از تصمیم‌گیری پشتیبانی می‌کنند. این فعالیت‌ها شامل فعالیت‌هایی مانند تجزیه و تحلیل SWOT است که در آن تیم‌ها نقاط قوت و ضعف سازمان خود را تعیین می‌کنند و همچنین تهدیدات پیش روی سازمان و فرصت‌های بالقوه رشد بیشتر را شناسایی می‌کنند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل SWOT تصمیمات عملی برای پیشبرد سازمان به جلو است. سایر ابزارهای دستی شامل ماتریس تصمیم‌گیری، تجزیه و تحلیل پارتو و آنالیز هزینه سود است. راه‌حل‌های ترکیبی DSS شامل استفاده از تجزیه و تحلیل صفحه گسترده است که به توانایی اکسل برای محاسبه، تجزیه و تحلیل، مقایسه گزینه‌ها و ارزیابی سناریوهای ممکن، کمک می‌کند.

اگرچه راه‌حل‌های دستی و ترکیبی DSS نسبتاً کند هستند، اما آن‌ها ابزارهای قدرتمندی برای پشتیبانی تصمیم‌گیری هستند و بسیاری از سازمان‌ها به آن‌ها اعتماد می‌کنند.

4. نرم‌افزار DSS که به پیش‌بینی روندهای آینده کمک می‌کند: اگرچه درک آنچه در گذشته اتفاق افتاده است و دلیل آن اتفاق مهم اساسی است، هنگام تلاش برای پیش‌بینی آینده، به جز در محیط‌های بسیار پایدار و قابل پیش‌بینی، از این دانش استفاده محدودی می‌شود. خوشبختانه تکنیک‌هایی وجود دارد که پیش‌بینی روندهای آتی و تغییراتی را که می‌تواند بر یک شرکت یا تجارت تأثیر بگذارد، با درجه‌ای از اطمینان امکان‌پذیر می‌کند. به عنوان مثال، این ابزارها می‌توانند بر اساس عملکرد گذشته، داده‌های خارجی و بازخورد بازار، ارقام مربوط به تقاضای محصول در آینده، کهنگی و بازده محصول را پیش‌بینی کنند. این تحلیلی پیش‌بینی نامیده می‌شود و اساس نوع دیگری از ابزار DSS را تشکیل می‌دهد، ابزاری که به پیش‌بینی آنچه

در آینده نزدیک اتفاق خواهد افتاد کمک می‌کند. تجزیه و تحلیل پیش‌بینی از ترکیبی از داده‌های آماری و الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای تعیین احتمال وقوع برخی حوادث استفاده می‌کند. بانک‌ها از این تکنیک‌ها برای کشف تقلب، شرکت‌های بیمه از آنها برای ارزیابی ریسک و شرکت‌های حمل و نقل برای تعیین قیمت بلیط بر اساس تقاضا استفاده می‌کنند.

5. مدل‌سازی DSS برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری مبتنی بر داده: موثرترین نمونه‌های سیستم پشتیبانی تصمیم، مواردی هستند که بر اساس معیارهای خاص، بهترین تصمیم را تعیین می‌کنند. چنین سیستم‌هایی ذهنیت و تعصب را از روند تصمیم‌گیری حذف می‌کنند. علاوه بر این، آنها قادر به ارزیابی سناریوهای جایگزین متعدد و شناسایی بهترین‌ها هستند. روش معمول این است که یک مدل ریاضی از کسب و کار ایجاد کنید، ببینید چگونه تصمیم می‌گیرد و از نرم‌افزار بهینه‌سازی برای تعیین نتایج سناریوهای مختلف استفاده کنید. این روش بر اساس تجزیه و تحلیل تجویزی و بسیار قدرتمند است. در حالی که برخی معتقدند که فقط فرآیند تصمیم‌گیری است که باید الگوبرداری شود، اما توسعه یک مدل کامل از سازمان قابلیت انعطاف‌پذیری را افزایش می‌دهد و دقت را از نظر نتایج مالی بهبود می‌بخشد.

مناسب‌ترین DSS به بلوغ سازمانی، پیچیدگی و تا حدودی اندازه بستگی دارد. در سازمان‌های کوچک، سیستم‌های ترکیبی ممکن است کافی باشند. اگر سازمان در زمینه تجزیه و تحلیل جدید باشد، سیستم‌های DSS تاریخی مکان خوبی برای شروع هستند، در حالی که افرادی که در فعالیت‌هایی مانند تجارت و کالاها مشارکت دارند ممکن است از یک مثال سیستم پشتیبانی تصمیم پیش‌بینی سود بیشتری ببرند. بدون تردید، بیشترین مزیت با انتخاب یک سیستم مدیریت تصمیم‌گیری تجزیه و تحلیل تجویزی است که از مدل کسب و کار استفاده می‌کند و توانایی تعیین سودمندترین تصمیم را بر اساس معیارهای خاص مانند درآمد و سودآوری فراهم می‌کند، چنین راه‌حلی احتمال بیش از حد انتظار و دستیابی به ROI بیشتر را دارد. علاوه بر این، این نوع سیستم پشتیبانی تصمیم، راه‌حل‌های عملی و منطقی ارائه می‌دهد.¹

سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری گروهی²

از آنجایی که بسیاری از کارهای سازمانی گروهی انجام می‌شود کمک به تصمیم‌گیری‌های گروهی نیز مورد توجه قرار گرفت. از عمده کارهای گروهی تشکیل نشست‌ها و جلسات می‌باشد که بیش از نیمی از وقت مدیران را می‌گیرد. این امر به‌ویژه با پیچیده‌تر و نامطمئن‌تر شدن محیط کسب و کار که لزوم انجام تصمیم‌گیری‌های گروهی را پررنگ‌تر می‌کند اهمیت سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری گروهی را برجسته‌تر می‌نماید (Watson et al., 1988). عوامل موفقیت سیستم پشتیبانی از

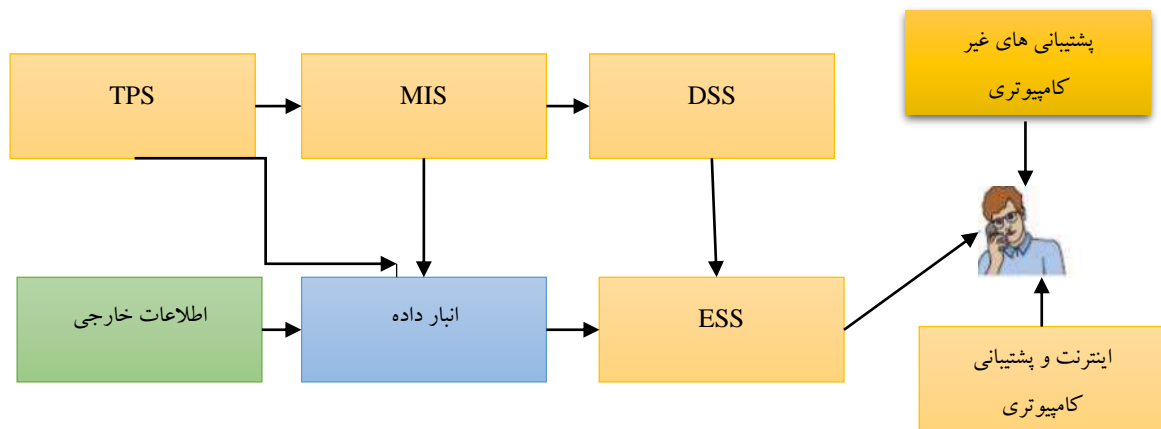
¹ Retrieved from <https://www.riverlogic.com/blog/five-decision-support-system-examples> Sunday, February 13, 2022

² Group DSS= GDSS

تصمیم گروهی مشارکت بیشتر اعضای گروه، طرح ایده‌های عاری از انتقاد، ارزیابی و سازمان‌دهی ایده‌ها، تعیین اولویت‌ها، نگهداری مستندات جلسات، به دست آوردن اطلاعات خارجی مورد نیاز است.

4-3-1- سیستم‌های حمایت از مدیر عالی اجرایی^۱

سیستم حمایت از مدیریت ارشد نیز به‌ویژه در خدمت این مدیران برای تصمیم‌گیری در مسائل بی ساختار^۲ و بی‌سابقه است. این نظام با در هم آمیختن داده‌های درون سازمانی (که بیشتر بر عهده مدیر ارشد اجرایی است) و داده‌های برون سازمانی (که بیشتر در حوزه سیستم اطلاعات استراتژیک است) محیط مناسبی برای تصمیم‌گیری درباره مسائل دگرگونی پذیر و بهره‌گیری از فرصت‌ها فراهم می‌سازد. یک روش ارائه تعریف از سیستم حمایت از مدیریت ارشد این است که این سیستم‌ها نوعی سیستم پشتیبانی از تصمیم هستند با این تفاوت که از نظر پایگاه داده‌ها قدرتمندتر، از نظر تعامل با کاربر، توانا تر و از نظر امکان مدل‌سازی پیشرفته‌تر می‌باشند (Lapiedra & Devece Carañana, 2012).



شکل 1-1 (ارتباط انواع سیستم‌های اطلاعات)

5-3-1- سیستم‌های خبره^۳

سیستم خبره یک سیستم مبتنی بر رایانه است که به ارائه راه‌حل‌ها یا مشاوره‌هایی همانند آنچه توسط یک انسان متخصص در همان شرایط ارائه می‌شود می‌پردازد. سیستم خبره کارهای فکری افراد حرفه‌ای از قبیل طراحی، تشخیص یا ارزیابی موقعیت‌های پیچیده که نیازمند دانش تخصصی در حوزه‌هایی کاملاً تعریف شده باشد را حمایت می‌کند. به عنوان مثال، از سیستم‌های خبره در تشخیص بیماری‌ها، تجزیه و تحلیل مواد شیمیایی، تفسیر داده‌های جغرافیایی و بسیاری از فرایندهای حل مسئله که نیازمند

¹ Executive Support System (ESS)

² unstructured

³ Expert System (ES)

دانش تخصصی می‌باشند استفاده می‌گردد. باید توجه داشت علی‌رغم اطلاق اصطلاح خبره، این سیستم‌ها حقیقتاً خبره نیستند زیرا به هر حال آن‌ها فاقد عقل سلیم بوده و تنها مقداری از دانش یک انسان خبره را تقلید می‌کنند (Waterman, 1986; Zwass, 2019).

6-3-1- هوش مصنوعی^۱

از دهه ۱۹۵۰ میلادی تلاش‌های بسیاری برای برخوردار نمودن رایانه از توانایی‌های شناخت و تقلید جنبه‌های هوشی و ادراکی انسان آغاز شده است. هوش مصنوعی را کوشش‌هایی تعریف می‌کنند که در پی ساختن نظام‌های رایانه‌ای (سخت‌افزار و نرم‌افزار) است که رفتاری انسان‌وار داشته باشند. چنین سیستم‌هایی توان یادگیری زبان‌های طبیعی، انجام وظایف انسانی (به صورت مصنوعی-روباتیک)، توان تصمیم‌گیری انسانی، توان استدلال منطقی و بینش همچون انسان دارند. عامل مهم در این میان ماشین‌های هوشمند یعنی سخت‌افزارهایی که چنین وظایفی را انجام خواهند داد، می‌باشد. از سوی دیگر به نظر می‌رسد نظام‌های هوشمند توانایی خبرگان را بالا می‌برند ولی هرگز جانشین آن‌ها نمی‌شوند و چون فاقد عقل سلیم و حس عام هستند هیچ‌گاه نمی‌توانند همچون انسان عمل کنند (Zwass, 2019).

مطالعه سیستم‌های هوشمند نیاز به درک و ادغام دانش از موضوعات مختلف برنامه‌نویسی، ساختارهای داده، الگوریتم‌ها، تشخیص الگو، فراگیری ماشین، هوش مصنوعی، فیزیک و ... دارد. علاوه بر این، مهارت‌های ریاضی بسیار مهم هستند (Puntoni et al., 2021). سیستم‌های هوشمند برای حل مشکلات مهم و نسبتاً پیچیده و به دست آوردن نتایج سازگار و قابل اعتماد با گذشت زمان، یک روش استاندارد ارائه می‌دهند (Zurada et al., 1994). شکی نیست که هوش مصنوعی پایه اساسی برای ساخت سیستم‌های هوشمند است. هوش مصنوعی از دو جهت اصلی تشکیل شده است. یکی هوش مصنوعی انسانی^۲ است که ماشین‌هایی را مطالعه می‌کند که مانند انسان فکر می‌کنند و عمل می‌کنند. مورد دیگر هوش مصنوعی منطقی^۳ است که ماشین‌هایی را بررسی می‌کند که می‌توانند بر اساس درک رفتار هوشمندانه انسان ساخته شوند (Russell et al., 2002). هوش مصنوعی انسانی هنر ایجاد ماشین‌هایی است که عملکردهایی را انجام می‌دهند که هنگام انجام توسط افراد به هوش نیاز دارند. این مطالعه چگونگی ساخت کامپیوترها برای انجام کارهایی است که بهتر از انسان عمل کند. هوش مصنوعی منطقی یک زمینه مطالعاتی است که به دنبال تبیین و تقلید از رفتار هوشمند از نظر فرایندهای محاسباتی است. این شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که به فکر خودکارسازی رفتار هوشمند است (Krishnakumar, 2003; Russell & Norvig, 2002).

¹ Artificial Intelligence (AI)

² Human AI (HAI)

³ rationalistic AI (RAI)

7-3-1- برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۱

امروزه سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان یک عنصر حیاتی برای سازمان‌هایی است که می‌خواهند در محیط پویای تجاری توان پاسخگویی، چابکی و کارایی بالا داشته باشند. در واقع سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان پشتیبان تکنولوژیکی کسب و کار الکترونیک می‌باشد. برای مثال در یک شرکت تولیدی، نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع سازمان به پردازش داده‌های حاصل از فروش، انبار، حمل و نقل و همچنین پیش‌بینی نیازمندی‌های مواد اولیه و منابع انسانی می‌پردازد. سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان از زنجیره ارزش پشتیبانی می‌کنند. به عنوان مثال، یک فرد یا تجارت دیگر ممکن است سفارشی را از طریق وب ارسال کند که از طریق روشی که به عنوان سفارشی‌سازی گسترده شناخته می‌شود، به طور خودکار تولید به موقع را مطابق مشخصات مشتری آغاز می‌کند. این شامل ارسال سفارش‌های از مشتریان به انبارهای شرکت و شاید به تأمین‌کنندگان برای تحویل مواد ورودی به موقع برای یک دوره تولید سفارشی دسته‌ای است. حساب‌های مالی بر این اساس به روز می‌شوند و تدارکات تحویل و صورت‌حساب شروع می‌شود (Zwass, 2012).

4-1- سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک^۲

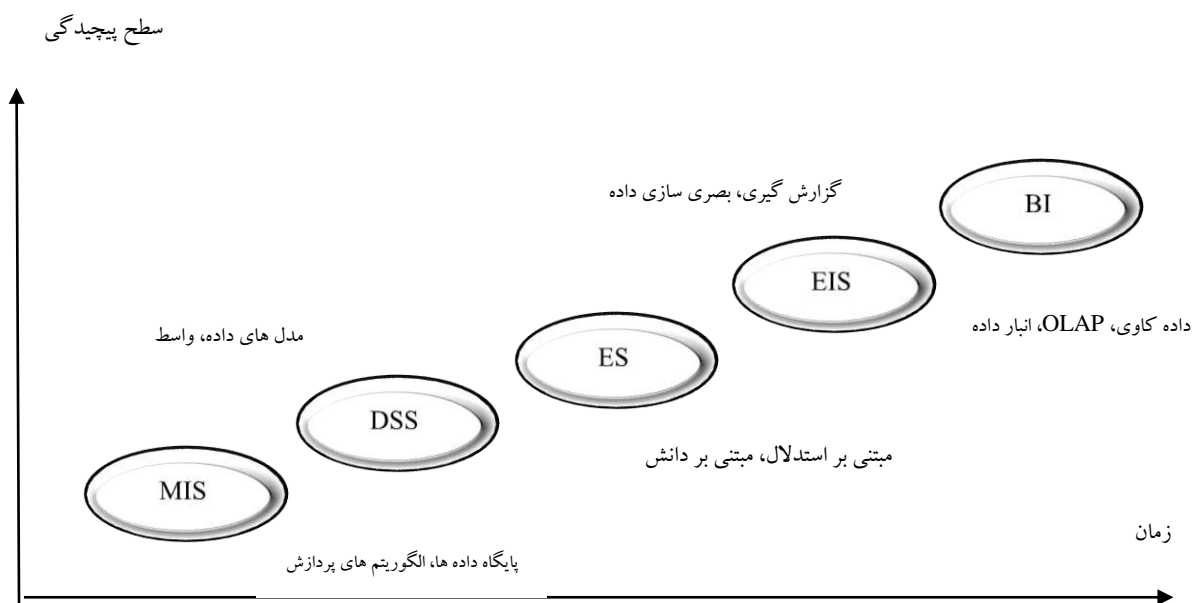
سیستم اطلاعات استراتژیک به مشاغل و سازمان‌ها کمک می‌کند تا اطلاعاتی را که ایجاد و دریافت می‌کنند، طبقه‌بندی، ذخیره، پردازش و انتقال دهند (Pant et al., 1995). سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، دستگاه‌هایی هستند که استراتژی رقابتی شرکت را سازمان‌دهی و یا پشتیبانی می‌کنند. یک سیستم اطلاعات استراتژیک بر اساس توانایی‌اش برای ایجاد تغییرات اساسی در روش‌هایی که تجارت انجام می‌شود، مشخص می‌گردد. این سیستم، تغییرات فوق‌را از طریق کمک به تحقق اهداف استراتژیک سازمان و یا توانایی‌اش برای بالا بردن کارایی و بازدهی انجام می‌دهد. سیستم‌های اطلاعات استراتژیک سیستم‌هایی هستند که به تغییر اهداف، عملیات، کالا یا خدمات و روابط محیطی سازمان در جهت حمایت و پشتیبانی از آن‌ها در کسب برتری نسبت به رقبا می‌پردازند. سیستم‌های اطلاعات استراتژیک را می‌توان در هر یک از سطوح سازمان به کار گرفت. مهم‌ترین مشخصه‌ای که سیستم‌های اطلاعات راهبردی را از سایر سیستم‌های اطلاعات مدیریت متمایز می‌سازد، جنبه رقابتی این سیستم‌ها است. در واقع مفهوم استراتژی در توانایی رقابت در دنیای معاصر پیوند خورده است. لذا می‌توان گفت که سیستم‌های اطلاعات استراتژیک در جهت کمک به تصمیمات بلندمدت، کلیدی و رقابتی طراحی می‌شوند و بیشتر در سطوح مدیریت ارشد و عالی مورد توجه قرار می‌گیرند، لذا در سازمان‌هایی غیرانتفاعی و غیرمالی و سازمان‌های غیررقابتی ضرورتی برای این سیستم‌ها وجود ندارد. از دیدگاه مدیریت استراتژیک، سیستم‌های اطلاعاتی به سه دسته کلی ذیل قابل تقسیم می‌باشند:

¹ Enterprise resource planning (ERP)

² Strategic Information System (SIS)

- 1- دستگاه‌هایی که وظایف سازمان را پشتیبانی می‌کنند؛ مانند سیستم‌های اطلاعاتی تولید، مالی، بازاریابی و منابع انسانی.
- 2- دستگاه‌هایی که برنامه‌ریزی راهبردی را پشتیبانی می‌کنند، مانند سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری و سیستم پشتیبانی ارشد
- 3- دستگاه‌هایی که بخشی از راهبرد سازمان هستند.

سیستم‌های نوع سوم، سیستم‌های اطلاعات استراتژیک نامیده می‌شود. اطلاعات فراهم شده به وسیله سیستم‌های اطلاعات راهبردی، از نقشی مهم و تعیین کننده در دستیابی به اهداف راهبردی سازمان برخوردار می‌باشند. سیستم‌های اطلاعاتی به تدریج و در طی زمان از شکل ساده پردازش داده‌های عملیاتی به پشتیبانی تصمیمات مدیریتی و برنامه‌ریزی استراتژیک تغییر نقش داده‌اند (سرلک، 1393).



شکل 1-2) توسعه سیستم‌های اطلاعات مدیریت (Olszak et al., 2007)

5-1- مورد کاوی: ده روند نوظهور فناوری اطلاعات برای سال 2020

فناوری یک زمین بازی همیشه در حال تغییر است و کسانی که می‌خواهند در راس نوآوری باقی بمانند باید خود را با این شرایط منطبق کنند برای کمک به تأمین خواسته‌های مصرف‌کنندگان، مشاغل و ارائه دهندگان راه‌حل‌ها نیز باید برای دستیابی به ظرفیت‌های بالقوه خود به سمت آخرین روندها و امکاناتی که نوآوری‌های در حال ظهور ارائه می‌دهند، بگردند. در گزارش جدید مجمع جهانی اقتصاد، به 10 فناوری نوظهور اشاره شده است. این 10 فناوری نوظهور عبارت‌اند از:

1. هوش مصنوعی: هوش مصنوعی پتانسیل قابل توجهی برای مشاغل دارد. هوش مصنوعی، همراه با یادگیری ماشین، می تواند ترکیبی قدرتمند باشد. برنامه های فعلی پتانسیل رشد عظیمی را برای ارائه دهندگان راه حل فراهم می کنند که می توانند به طور کامل از توانایی های هوش مصنوعی و راه حل های متناسب با خواسته های تجاری مطلع شوند.
2. بلاک چین: بلاک چین یک سیستم اطلاعاتی است که نوید مدیریت زنجیره تأمین را می دهد و امکان شفافیت راجع به مبدأ و مسیر انتقال مواد از مبدأ به محصول را فراهم می کند. فناوری بلاک چین همچنین امکان مدیریت بهتر سوابق را فراهم می کند. ارزش رمزنگاری شده دیگری که از فناوری بلاک چین استفاده می کند، اتریوم¹ است. این ارزش رمزنگاری شده برای اطمینان از تحویل شرایط از قراردادهای هوشمند استفاده می کند. قراردادهای هوشمند وقتی داده ها را منتشر می کنند که هر دو شرکت کننده معیارهای توافق نامه را داشته باشند. قراردادهای هوشمند قابلیت های بی پایان را برای اطمینان از انجام توافقات ارائه می دهند و از این رو می توانند به شما در موقعیت تجاری به عنوان یک برند معتمد کمک کنند.
3. امنیت سایبری به عنوان عملکرد حیاتی کسب و کار: همان طور که شرکت ها از روندهای نوظهور استفاده می کنند و بیشتر به سمت رایانش ابری حرکت می کنند، امنیت سایبری به یک عملکرد مهم تجاری تبدیل خواهد شد و یک فرایند یکپارچه کسب و کار خواهد بود. محافظت از داده ها نگرانی اصلی در دنیای واقعی هستند. تبدیل امنیت اطلاعات به یک ضرورت عملیاتی، تجارت را به عنوان موجودیتی قابل اعتماد قرار داده و از تحویل صحیح محصولات و خدمات اطمینان حاصل می کند.
4. هواپیماهای بدون سرنشین: هواپیماهای بدون سرنشین کمک می کنند یک ارتباط فیزیکی مجهز به فناوری بین مشاغل و کاربران نهایی را ارائه شود. قابلیت های از راه دور هواپیماهای بدون سرنشین همراه با کاربردهای هوش مصنوعی در حال تغییر تجارت در بخش های صنعتی، ایمنی عمومی، ساخت و ساز و بیمه و ... است.
5. محاسبات لبه ای: یک مدل غیر متمرکز است که گره های محاسباتی را به منبع تعامل نزدیکتر می کند. این مدل تعاملات فناوری را بهینه می کند و تأخیر را در نقطه مبدأ کاهش می دهد تا مصرف داده مؤثرتر و در زمان واقعی امکان پذیر شود. محاسبات لبه به سرعت در حال تبدیل شدن به کارآمدترین مسیر برای تعاملات محلی است. محاسبات لبه پردازش داده ها است که نزدیک به منابع داده اتفاق می افتد. یکی از کاربردهای بالقوه محاسبات لبه این است که با اینترنت اشیا ارتباط تنگاتنگی دارد و دستگاه های متصل به اینترنت یا هوشمند را در بر می گیرد.
6. اینترنت اشیا: هر چه دنیا بیشتر و دیجیتالی می شود، تجارت آگاه کلید موفقیت می گردد و اینترنت از طریق جمع آوری داده ها وضوح بیشتری در رفتار مصرف کننده ایجاد می کند. اینترنت اشیا به طور فزاینده ای فرصت های شغلی را در قالب

¹ Ethereum

2 Edge computing

جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها ارائه می‌دهد. برخلاف روش‌های سنتی جمع‌آوری داده‌های گذشته، اینترنت اشیا مجموعه‌ای از دستگاه‌ها است که با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند و بینش قابل توجهی در مورد نحوه استفاده محصولات و خدمات برای کارهای روزمره فراهم می‌کند.

7. محاسبات کوانتومی: محاسبات کوانتومی فرصت‌های بی‌نظیری را برای تجزیه و تحلیل پیش‌بینی ارائه می‌دهد که فراتر از ظرفیت محاسبات معمولی است. رایانه‌های کوانتومی برای پردازش اطلاعات در مقیاس‌هایی از اصول برهم‌نهی و درهم‌تنیدگی استفاده می‌کنند. در حالی که گوگل در سال 2017 با وعده بزرگ‌ترین رایانه کوانتومی به صحنه آمد، IBM در واقع استفاده از این فناوری را برای مشاغل ایجاد کرده است. محاسبات کوانتومی ابزاری قدرتمند برای تجزیه و تحلیل پیش‌بینی و تجزیه و تحلیل کلان داده به مشاغل ارائه می‌دهد.

8. واقعیت مجازی / واقعیت افزوده: وقتی به فناوری‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده فکر می‌کنیم، ما اغلب به سمت فرصت‌های بازی‌گرایی پیدا می‌کنیم. گرچه نباید از این موارد غافل شد، اما پتانسیل واقعی برای مشاغل ارائه‌دهندگان راه‌حل نیز وجود دارد. مشاغل می‌توانند از واقعیت مجازی برای ارتقا پیشنهادات خود و اطلاع از تصمیم‌گیری مؤثر استفاده کنند.

9. چاپ سه بعدی: برنامه‌های تجاری برای چاپ سه بعدی بی‌پایان هستند. امکان سفارشی‌سازی یک محصول با توجه به مشخصات شخصی، به مشاغل امکان می‌دهد تا امکانات تقریباً نامحدودی را ارائه دهند. در سال‌های اخیر ارائه این نوع سفارشی‌سازی یا به برنامه‌ریزی مجدد قابل توجه یا مداخله دستی نیاز داشت. با چاپ سه بعدی، شخصی‌سازی، اکنون یکی دیگر از کارهایی است که می‌تواند به صورت خودکار انجام شود.

10. شبکه تلفن نسل پنچ 5G: سرعتی که با 5G به دست می‌آید بسیار بیشتر از شبکه‌های قبلی است. 5G اساسی را ارائه می‌دهد که مشاغل می‌توانند از آن برای استفاده از فناوری‌های نوظهور استفاده کنند. در صورت تأخیر مشاغل می‌توانند قابلیت‌ها و خدمات بیشتری را ارائه دهند. دسترسی به پایگاه‌های مصرف‌کننده از طریق دستگاه‌های تلفن همراه و تلفن‌های هوشمند با گسترش و فراگیر شدن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات 5G، به نقطه اوج جدیدی می‌رسد!

¹ Retrived from <https://b2n.ir/h18629> Sunday, February 13, 2022

فصل 2:

تعاریف و مفاهیم هوشمندی و سیستم‌های هوشمند

1-2- مفاهیم هوشمندی

در تعریف هوش¹ و هوشمندی، گزاره‌های زیادی مطرح شده‌اند که یکی از معتبرترین آن‌ها، تعریفی است که به صورت ضمنی در آزمون تورینگ مطرح شده است. ماشینی هوشمند است که رفتار او با رفتار انسان قابل تفکیک نباشد. به عبارت دیگر، رفتار مهم‌ترین نتیجه و در واقع میوه هوشمند بودن است (Machinery, 1950). در این تعریف، ما هوش را محدود و منحصر به هوش ریاضی و یا عاطفی نمی‌دانیم؛ یک مفهوم به مراتب کلی‌تر از هوش مد نظر است. البته، ناگفته نماند که فاکتورهایی مثل ضریب هوشی² و یا ضریب هیجانی³، صرفاً جنبه‌های محدودی از هوشمندی را مورد سنجش قرار می‌دهند؛ هر چند از نظر آماری، ارتباط معناداری با یکدیگر دارند. این مفاهیم مربوط به الگوی کلی یادگیری تقویتی⁴ است، که بخش اعظمی از دانش خودآگاه و ناخودآگاه ما، به واسطه این مسیر، به دست می‌آید (Barto et al., 1997). انتشار گسترده هوش مصنوعی نه تنها تحولات اقتصادی و اجتماعی آغاز شده در دوران دیجیتال را تعمیق و تسریع می‌کند. این همچنین مدل‌های جدید کسب و کار، الگوهای سازمانی جدید و شیوه‌های جدید اجتماعی را به ارمغان می‌آورد، که این قدرت را دارد که برخی از روندهای منفی را تغییر دهد (Berger, 2017).

2-2- سیستم‌های هوشمند⁵

سیستم‌های هوشمند سیستم‌هایی هستند که فناوری پیشرفته‌ای داشته و نسبت به جهان اطراف خود واکنشی توأم با ادراک دارند. سیستم‌های هوشمند از نظر فنی ماشین‌آلات پیشرفته‌ای هستند که جهان اطراف خود را درک می‌کنند و به آن واکنش نشان می‌دهند. سیستم هوشمند را می‌توان سیستمی تعریف کرد که شامل هوش در برنامه‌هایی است که توسط ماشین کنترل می‌شوند. سیستم‌های هوشمند همراه با قابلیت یادگیری جستجو و بهینه‌سازی را انجام می‌دهند. انواع مختلف یادگیری ماشین مانند یادگیری نظارت شده، بدون نظارت و یادگیری تقویت شده را می‌توان در طراحی سیستم‌های هوشمند مدل‌سازی کرد. سیستم‌های هوشمند همچنین کارهای پیچیده خودکار را انجام می‌دهند که با الگوی محاسبات سنتی امکان‌پذیر نیست. سیستم‌های مختلف تشخیصی، رباتیک و سیستم‌های مهندسی، نتیجه رویه‌های هوشمند اجرا شده در طراحی سیستم هوشمند

¹ Intelligence

² IQ

³ EQ

⁴ Reinforcement Learning

⁵ intelligent systems

است. سیستم هوشمند سیستمی است که می تواند برخی از رفتارهای هوشمندانه انسان را تقلید کند. سیستم های خیره ، عوامل هوشمند و سیستم های مبتنی بر دانش نمونه هایی از سیستم های هوشمند هستند (Grosan et al., 2011). سیستم هوشمند دستگاهی است که دارای رایانه ای متصل به اینترنت است که توانایی جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها و برقراری ارتباط با سیستم های دیگر را دارد. از دیگر معیارهای سیستم های هوشمند می توان به ظرفیت آموختن از تجربه ، امنیت ، اتصال ، توانایی سازگاری با توجه به داده های فعلی و ظرفیت نظارت و مدیریت از راه دور اشاره کرد. در فناوری اطلاعات یک سیستم به عنوان مجموعه ای از عناصر یا اجزای متصل به هم تعریف می شوند که برای یک هدف مشترک سازمان یافته اند. سیستم های هوشمند نه تنها شامل دستگاه های هوشمند بلکه مجموعه های متصل به هم از این نوع دستگاه ها، از جمله شبکه ها و انواع دیگر سیستم های بزرگ تر هستند. به همین ترتیب ، سیستم های هوشمند همچنین می توانند شامل سیستم های نرم افزاری مبتنی بر هوش مصنوعی پیشرفته مانند چت بات ها ، سیستم های خیره و انواع دیگر نرم افزارها باشند. اساساً ، دستگاه هوشمند هر چیزی است که شامل یک رایانه کاربردی با قابلیت اتصال به اینترنت است (Ivy Wigmore, 2015).

1-2-2- کاربردهای سیستم های هوشمند

سیستم های هوشمند در پایانه های محل فروش، تلویزیون های دیجیتال ، چراغ های راهنمایی، کنتورهای هوشمند، اتومبیل و کنترل هواپیما در اطراف ما وجود دارند (Ivy Wigmore, 2015). سیستم های هوشمند آماده هستند تا تعداد فزاینده ای از نقش ها را در جامعه امروز ایفا کنند ، از جمله خودکارسازی کارخانه، رباتیک میدانی و خدماتی، برنامه های نظامی، مراقبت پزشکی، تحصیلات، سرگرمی، بازرسی بصری، شخصیت شناسی، شناسایی انسان با استفاده از روش های مختلف بیومتریک (به عنوان مثال صورت ، اثر انگشت ، عنبیه ، دست) و حمل و نقل هوشمند

2-2-2- مفهوم هوشمندی فناوری

هوشمندی فناوری شامل فرایند شناسایی و جمع آوری، تجزیه و تحلیل و به کارگیری مناسب ترین اطلاعات در زمینه توسعه فناوری و تغییر و تحولات و روندها و رویدادهای محیط فناورانه است . طبق مطالعات هوشمندی فناوری با اهداف زیر صورت می گیرد (1) ایجاد آگاهی به روز نسبت به توسعه های صورت گرفته در محیط فناوری یا اقدامات رقبا که ممکن است بر روند دستیابی سازمان به اهداف خود تأثیر منفی داشته باشند. (2) ادراک نسبت به رویدادها و روندهای محیط فناورانه و محیط رقابتی که سازمان را برای مقابله با تهدیدات و کشف به آن نیاز دارد (قسیم، نیلفروشان، 1389).

شناسایی محصولات، فرایندها و فرصت های همکاری جدید برای سازمان که از تغییر و تحولات محیطی نشأت گرفته اند فرصت های جاری یا آینده در این محیط مهیا می سازد (Porter, 2003). هدف هوشمندی فناوری را بهره گیری از فرصت ها و مقابله با تهدیدهای محتمل در محیط فناورانه بیان می شود . فرایند هوشمندی فناوری را دربرگیرنده فعالیت های مربوط به

جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، و نشر اطلاعات مرتبط در زمینه روندهای فناورانه دانسته که نتایج حاصل از آنها، در نهایت از تصمیمات سازمان در حوزه مدیریت فناوری و حوزه‌های کلانتر پشتیبانی می‌کند (Lichtenthaler, 2004). به طور کلی فرایند هوشمندی فناوری را می‌توان یک فرایند خلق ارزش به شمار آورد که این ارزش در بهبود تصمیم‌های مرتبط با حوزه فناوری تجلی پیدا می‌کند (قسیم، نیلفروشان، 1389).

3-2- هوشمند سازی با رویکرد تحول دیجیتال

آنچه که تحولات دانشی ایجاد می‌کنند و مدل‌های مختلفی که از پیشرفت فناوری‌ها نشان داده می‌شود، تحول جهانی با ساختارهای مختلف را پیش روی ما قرار داده است، این که هر پدیده و فرایندی به شکل تحول یافته قابل اجرا باشد. لذا تحول به سمت جهانی هوشمند در حال واقعی شدن است. مسیری از تحول که در گذشته وجود داشته به مرحله‌ای از تکامل رسیده که انقلاب چهارم صنعتی¹ نامیده می‌شود. با پیشرفت فناوری، جهان هم دچار تغییرات زیادی شده است. فناوری‌های دیجیتال، زندگی و مشاغل افراد را دگرگون ساخته‌اند. بهره‌گیری از اینترنت اشیا²، هوش مصنوعی³، ربات‌های هوشمند، واقعیت افزوده⁴، ابزارهای پیشرفته تعامل و ارتباط با انسان، کلان داده⁵، رسانه‌های اجتماعی، رایانش ابری⁶، بلاک چین⁷ و مانند این‌ها، سازمان‌ها را به سطح بالاتری از تعاملات با مشتری، فرآیندها و خدمات توانمند شده با فناوری اطلاعات سوق داده‌اند. تحول دیجیتال تحول عمیق فعالیت‌های تجاری، فرآیندها، فناوری‌ها و مدل‌ها برای قدرت نفوذ کامل و استفاده از فرصت‌ها و تغییرات از طریق ترکیبی از فناوری‌های دیجیتال است (Berghaus et al., 2016). با اطمینان می‌توان گفت تحول دیجیتال⁸ یک روند جهانی است و پناهگاهی وجود نخواهد داشت که در آن بتوان از مدل‌های کسب و کار قدیمی محافظت کرد. کشورها و دولت‌ها و صنایع نیز از این تحولات ایمن نیستند. چگونگی عملیات دولت و نحوه تعامل دولت با شهروندان، کسب و کارها، مؤسسات و سایر شرکت‌های دولتی تحت تأثیر فناوری‌های نوظهور قرار گرفته‌اند. این عصر، شیوه‌های جدیدی را برای مدیریت فرایندها و ارائه خدمت به کاربران ارائه نموده و حجم زیادی از داده‌ها و اطلاعات را در اختیار کاربران و ارائه‌دهندگان خدمات قرار می‌دهد. تحول دیجیتال، به معنی بهره‌گیری از فناوری‌های تحول‌آفرین به عنوان اهرمی برای ارتقاء چشمگیر عملکرد است. به بیان دیگر تحول دیجیتال مجموعه اقدام‌هایی است که به منظور به کارگیری فناوری‌های

¹ Industry 4.0

² Internet of Things

³ Artificial Intelligence

⁴ Virtual Reality

⁵ Big Data

⁶ Cloud Computing

⁷ Block chain

⁸ Digital Revolution

تحول آفرین و بهره‌برداری از منافع آن‌ها برای تحول یک سیستم انجام می‌شود. تحول دیجیتال، تغییری شگرف در عملکرد یک سازمان و یا یک کشور با محوریت فناوری‌های تحول آفرین است.

جهان در آغاز انقلاب صنعتی چهارم است و این انقلاب در حوزه هوشمندی، در خودکارسازی تصمیمات و فرآیندهای خودکار تأثیرگذار بوده است. پیشرفت در فناوری اطلاعات به طور فزاینده‌ای منجر به پیشرفته‌ای عظیم در قدرت محاسباتی در کلیه تجهیزات الکترونیکی و افزایش قابلیت‌ها اتصال نقاط مختلف در یک جامعه شده است. سیستم‌عامل‌های دیجیتال در ابر^۱، بوم مناسبی را برای اختراع مدل‌های جدید تجاری و الگوریتم‌های هوشمند برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و به دست آوردن دانش برای استفاده عملی در سیستم‌های فیزیکی سایبر^۲ فراهم می‌کنند. در عصر حاضر تغییرات جدیدی در اطراف ما در حال رخ دادن است، بیشتر این تغییرات ناشی از کاهش نسبی هزینه‌های محاسبات، ذخیره‌سازی داده‌ها و سنسورها^۳ است و این روند زندگی روزمره ما را تحت تأثیر قرار داده است، و یک انقلاب جدید در بخش تولید را رقم زده است. فرصت بسیار زیادی در محیط اطراف ما در حال رخ دادن است، اما برخی راه‌حل‌ها بیش از هر زمان دیگر پیچیده است و جواب‌ها چندان مستقیم نیستند (Moore, 2018; Skilton et al., 2017).

تحول دیجیتال، اقتصاد امروز را نیز تغییر داده و دیجیتالی شدن اقتصاد به نوآوری، کارایی و پیشرفت خدمات کمک کرده است. افزایش بهره‌وری، نوآوری، رشد اقتصادی و کاهش بیکاری، یکی از اهداف استراتژی‌های تحول دیجیتال می‌باشد. صرفه‌جویی در زمان و هزینه انجام کار و بهبود بهره‌وری، تأثیر قابل توجهی بر رشد اقتصادی دارد. پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه فناوری‌ها زمانی که در مقیاس بزرگ به کار گرفته می‌شوند، تأثیر قابل توجهی در هزینه‌های عملیاتی ایجاد می‌کنند. دستیابی به پیشرفت مستلزم برنامه‌ریزی و تلاش مستمر است و طبعاً کسب و کارها و صنایعی توانسته‌اند از این پیشرفت استفاده مناسب را ببرند که از شاخص‌های مؤثر در این فرایند پیروی کرده باشند. در سال‌های اخیر، شرکت‌ها و سازمان‌های در کلاس جهانی، از رویکردهای نوین مبتنی بر شبکه‌های بین سازمانی در فرآیندهای نوآوری و تولید و تأمین خود بهره‌برداری قابل توجهی نموده‌اند (کراری و همکاران، 1396). سازمان‌های مختلف و به ویژه سازمان‌هایی که به صورت دیجیتالی تأسیس نشده‌اند، از تحولات دیجیتالی تأثیر می‌پذیرند و در حقیقت با گذشت زمان به صورت دیجیتالی متحول می‌شوند. زمانی که این پدیده به‌طور گسترده تجربه شود در حقیقت بلوغ دیجیتالی اتفاق افتاده است. با این وجود بلوغ دیجیتالی به پایان نمی‌رسد و در شرایط پویا قرار دارد، یعنی صنایع و سازمان‌ها به منظور بهره‌مند شدن از مزایای توسعه‌ی تکنولوژی باید به‌طور پیوسته به روزرسانی شوند. در غیر این صورت از نوآوری‌های جدید بهره‌مند نخواهند شد و در نتیجه در شرایط رکود قرار خواهند

¹ Cloud

² cyber physical system

³ Sensors

گرفت. بلوغ دیجیتالی به معنای ترکیب فعالیت‌های سازمانی و سرمایه‌ی انسانی در فرآیندهای دیجیتالی و بالعکس است. اجرای تحول دیجیتالی به منظور حفظ امکان رقابت با سایر رقبا در تمامی بخش‌های صنعت حیاتی است. از دیدگاه تکنولوژیکی صنعت 4.0 در واقع با ترکیبی از فناوری‌های توانمند تبیین شده است. علاوه بر این نقش داده‌ها (قابلیت دسترسی به کلان داده) به عنوان یک نقش عمده نه تنها به عنوان چالشی برای باز طراحی سیستم‌های قدیمی، بلکه به عنوان انگیزه‌ای برای خدمات و محصولات جدید شناخته می‌شود. برخی از مزایای فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم در ادامه بیان می‌شود:

- استفاده از اینترنت اشیاء باعث افزایش اثربخشی استفاده از منابع؛ رشد بهره‌وری؛ کاهش هزینه‌ی ارائه خدمات؛ افزایش شفافیت در زمینه استفاده از منابع و وضعیت آن و امنیت داده می‌شود.
- بهره‌گیری از سیستم‌های هوش مصنوعی باعث گرفتن تصمیمات منطقی مبتنی بر داده‌ها؛ سازمان‌دهی مجدد ساختارهای بوروکراتیک منسوخ؛ ایجاد مشاغل جدید و نوآوران؛ استقلال از منابع انرژی؛ کاهش هزینه‌ها؛ افزایش اثربخشی می‌گردد.
- فناوری چاپ سه‌بعدی و تولید سه‌بعدی باعث توسعه سریع محصولات؛ کاهش چرخه‌ی «توسعه-تولید»؛ سادگی تولید قطعات پیچیده (که برای تولید غیرممکن بود و یا نیاز به تلاش زیاد داشت)؛ می‌گردد.
- بهره‌گیری از رباتیک و خدمات باعث توسعه و بهبود سامانه تأمین و لجستیک، حذف واسطه‌ها؛ داشتن وقت آزاد بیشتر؛ دسترسی بیشتر به مواد؛ جایگزینی کارگران خارجی با روبات‌ها می‌شود.

1-3-2- صنعت 4.0

واژه صنعت 4.0¹ در سال ۲۰۱۱ در نمایشگاه هانوور معرفی شد و بلافاصله مورد توجه دولت آلمان و بسیاری از کشورهای اروپایی قرار گرفت (Ghobakhloo, 2018). به طور کلی، صنعت 4.0 به عنوان کاربرد سیستم‌های فیزیکی سایبری در سیستم‌های تولید صنعتی تعبیر می‌شود، که می‌تواند معادل آنچه که توسط جنرال الکتریک در آمریکای شمالی به عنوان اینترنت صنعتی² معرفی شده است، باشد (Posada et al., 2015). با توجه به گستره ابعاد زندگی دیجیتال مبتنی بر کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات که امروزه در بسیاری از زمینه‌های زندگی فردی و اجتماعی انسان‌ها به چشم می‌خورد، چشم‌اندازهای صنعت 4.0 امروزه به صورت یک روند قابل توجه علمی و عملیاتی در حوزه‌های مختلف صنعتی و خدماتی و در سطح بسیاری کشورها و سازمان‌ها در حال برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی می‌باشد (Lu, 2017). انقلاب صنعتی چهارم مبتنی بر توسعه فناوری‌های

¹ Industry 4.0

² Industrial internet

نوبنی همچون اینترنت اشیا در فرآیندهای صنعتی، در حال ایجاد تحولاتی اساسی در صنایع کشورهای پیشرفته در سطح دنیا و چگونگی مدیریت سازمانها و شبکه‌های مرتبط می‌باشد که گستره وسیعی از مفاهیم و کارکردهای منبعث از این فناوری‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری را به همراه داشته است (کراری و همکاران، 1396). صنعت 4,0 نه فناوری جدید و نه یک نظم تجاری است، اما در حقیقت یک رویکرد جدید برای دستیابی به نتایجی است که 10 سال پیش به دلیل پیشرفته‌ای تکنولوژی امکان‌پذیر نبود. محققان بر این باورند که صنعت 4.0 یک پدیده نوظهور است. برای پیاده‌سازی موفق و بهره‌مند شدن از این امکانات دیجیتال جدید، باید سه عنصر را در نظر گرفت؛ بهره‌برداری از قدرت داده‌ها از طریق فناوری‌های دیجیتال، ایجاد نیروی دیجیتال در سازمان، حفظ تمرکز بی‌وقفه روی ارزش کسب و کار مستقیم

2-3-2- سیستم‌های اطلاعات در عمل: گزارش اتاق بازرگانی آمریکا درباره صنعت 4.0 در ایرلند

در تاریخ 10 فوریه 2021 مقاله‌ای منتشر شد. اتاق بازرگانی آمریکا در این مقاله عنوان کرده است که ایرلند باید نوآوری را در صنعت به وجود آورد تا در سطح جهانی رقابت کند و از فرصت‌های ارائه شده توسط صنعت 4.0 استفاده کند. در این گزارش تعدادی از توصیه‌ها از جمله فناوری‌های اصلی که ایرلند باید بر آنها تمرکز کند، هماهنگی بودجه و حکومت و تأمین نیازهایی که تضمین می‌کند ایرلند یک تولیدکننده و تولیدکننده کلاس جهانی برای دهه‌های آینده است، ارائه شده است. در این گزارش آمده است: چهارمین انقلاب صنعتی یا صنعت 4.0 که مجموعه گام‌های مهم در زمینه نوآوری در بخش تولید است، یک فرصت ملموس برای ایرلند است و اگر بتوانیم تمرکز خود را بر روی این زمینه‌های اصلی معطوف کنیم، می‌توانیم اطمینان حاصل کنیم که ایرلند به عنوان یک قطب تولیدی رقابتی و مبتنی بر نوآوری در مرز انقلاب چهارم صنعتی ادامه خواهد یافت.

دولت برای انتخاب اولویت‌های ایرلند، چهار فناوری کلیدی را برای سهولت همکاری در صنعت انتخاب می‌کند:¹ 1. حسگرهای صنعتی و اینترنت اشیا صنعتی²، 2. یکپارچه‌سازی سیستم و کلان داده،³ 3. هوش مصنوعی و 4. رباتیک / کوبوتیک³

4-2- مورد کاوی: تطبیق اتاق بازرگانی با تحول دیجیتال

از آنجا که فناوری دیجیتال همچنان بر تصمیم‌گیری در تجارت در همه جا تأثیر می‌گذارد، اتاق‌های بازرگانی باید آماده باشند تا به اعضای مربوطه خود پشتیبانی، راهنمایی و کمک کنند. در این دوره از تغییرات بی‌سابقه، اتاق‌های بازرگانی باید شیوه‌ها و استراتژی‌های عملیاتی خود را تطبیق دهند تا اطمینان حاصل شود که تجارت برای همه افراد، هر روز، در همه جا در دسترس

¹ Retrieved from <https://www.amcham.ie/news/news-room/american-chamber-publishes-industry-4-0-position-p.aspx> Sunday, February 13, 2022

² Industrial Internet Of Things (IIoT)

³ Cobotics

انسان و ربات در فضای کاری مشترک فعال هستند اما حرکت آنها بی‌در پی است. آنها همزمان روی بخشی کار نمی‌کنند.

است. در دهمین کنگره اتاق‌های جهانی، نحوه تغییر تحول دیجیتال در نحوه عملکرد و برنامه‌ریزی مشاغل برای آینده را بررسی شده است. این کنگره در جلسه ای تحت عنوان "تطبیق اتاق بازرگانی با تحول دیجیتال" بررسی کرد که چگونه اشکال جدید فناوری دیجیتال می‌تواند ارتباط بهتر بین اتاق‌ها و اعضای آن‌ها را تسهیل کند. اکنون فرم‌های درخواست و سایر اسناد مهم را می‌توان به صورت آنلاین ذخیره کرد، این فرایند به اتاق‌ها کمک می‌کند تا خدمات خود را بهینه کنند. اتاق‌ها می‌توانند به جای اعتماد به بازدیدهای اداری، از طریق کمپین‌های ایمیل، رسانه‌های اجتماعی و سایر اشکال فناوری به پایگاه‌های عضویت خود مراجعه کنند. اتاق‌ها باید مطابق با خواسته‌های همیشه در حال تغییر اقتصاد جهانی فعالیت خود را ادامه دهند. با هدف ایجاد شفافیت و اطمینان در تجارت در همه جا، اتاق‌ها باید آماده ارائه خدمات متناسب با قرن 21 باشند. نمایندگان از اتاق‌های مختلف چگونگی استفاده از فناوری برای بهبود خدمات و تقویت عضویت را با هم در میان خواهند گذاشت. پلات فرم‌های جدید و نوظهور تجارت الکترونیکی همچنین امکان گسترش بازارهای شرکت‌های خرد، کوچک و متوسط (MSME)¹ را در همه جا فراهم کرده است. در حالی که پیش از این، MSME ها محدود به بازارهای داخلی سنتی خود بودند، تجارت الکترونیکی به رهبران تجارت اجازه می‌دهد تا به بازارهای جدید دسترسی پیدا کنند و فعالیت‌های خود را در سطح جهانی گسترش دهند. پلات فرم‌های تجارت الکترونیکی، مانند آمازون، علی بابا و ... بازار متمرکز تجارت دیجیتال را در اختیار مشاغل و مصرف کنندگان قرار داده‌اند. در بیشتر موارد، مشارکت تجاری با این پلات فرم‌ها از نظر منابع یا سرمایه‌گذاری نیاز به مقدار سرمایه کمی دارد. این سیستم عامل‌ها عمدتاً خودکار هستند که به MSME ها کمک می‌کند تا هزینه‌های مربوط به استخدام کارکنان خرده‌فروشی را کاهش دهند. این پلات فرم‌ها پتانسیل زیادی برای اتصال MSME با بازارهای سراسر جهان دارند که به گسترش پایگاه‌های مصرف کننده و دعوت برای همکاری با شرکت‌های مشابه کمک می‌کند. به طور خلاصه پلات فرم‌ها تجارت الکترونیکی MSME ها را قادر می‌سازد تا به عنوان شرکت کنندگان کامل اقتصاد جهانی با یکدیگر ایجاد مشارکت، همکاری و نوآوری کنند. در عین حال، این پلات فرم‌ها برای مصرف کنندگان جذاب هستند زیرا راهی مناسب برای خرید فراهم می‌کنند. برخلاف فروشگاه‌های خرده‌فروشی سنتی، پلات فرم‌های تجارت الکترونیکی به صورت 24 ساعته 7 روز هفته باز هستند و مصرف کنندگان می‌توانند به راحتی از خانه‌های خود کالاها را خریداری کنند.²

¹ Micro, Small & Medium Enterprises

² Retrieved from <https://iccwbo.org/media-wall/news-speeches/digital-trade-spotlight-11th-world-chambers-congress-rio/> Sunday, February 13, 2022

فصل 3: تعاریف و مفاهیم مدیریت داده و اطلاعات

3-1- نقشه و معماری داده

معماری داده‌ها چارچوبی برای چگونگی پشتیبانی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، از استراتژی داده‌های شما است. معماری داده اساس هر استراتژی داده است. معماری داده باید استانداردهای داده را برای همه سیستم‌های داده خود به عنوان چشم‌انداز یا مدلی از فعل و انفعالات نهایی بین آن سیستم‌های داده تنظیم کند. معماری داده‌ها، ساختار داده‌های مورد استفاده توسط یک تجارت و نرم‌افزار کاربردی کامپیوتری آن را توصیف می‌کند. معماری داده‌ها، داده‌های ذخیره شده، داده‌های مورد استفاده، داده‌های در حال حرکت، شرح ذخیره داده‌ها، گروه‌های داده، آیم داده را نشان می‌دهد. معماری داده نحوه پردازش، ذخیره و استفاده از داده‌ها در یک سیستم اطلاعاتی را توصیف می‌کند و معیارهایی را برای عملیات پردازش داده‌ها فراهم می‌کند تا امکان طراحی جریان داده‌ها و همچنین کنترل جریان داده‌ها در سیستم فراهم شود (Sibley et al., 1977). معماری داده نیازهای تجاری را به نیازهای سیستم و داده تبدیل می‌کند و به دنبال مدیریت داده‌ها و جریان آن از طریق سازمان است. طبق تعریف چارچوب معماری گروه باز (توگف)¹، معماری داده‌ها ساختار دارایی‌های داده‌های منطقی و فیزیکی و منابع مدیریت داده سازمان را توصیف می‌کند و شاخه‌ای از معماری سازمانی است که شامل مدل‌ها، سیاست‌ها، قوانین و استانداردهای حاکم بر جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، ترتیب، یکپارچه‌سازی و استفاده از داده‌ها در سازمان‌ها است.

3-2- تشریح مؤلفه چارچوب مدیریت معماری

چارچوب مدیریت معماری اولین مؤلفه اصلی چارچوب و روش‌شناسی است که توصیف‌کننده اصول معماری، ساختار و مهارت‌های تیم مدیریت معماری، همچنین ابزارهای مورد نیاز معماری است. چارچوب مدیریت معماری، از توگف اقتباس شده و سپس با توجه به دیدگاه‌های چابک‌سازی و ساده‌سازی معماری سفارشی شده است. چارچوب مدیریت معماری دربردارنده اصول، ساختار، نقش‌ها، مهارت‌ها و ابزارهای لازم برای مدیریت معماری سازمانی است.

3-2-1- مؤلفه‌های معماری داده

معماری داده را می‌توان به سه جز مؤلفه تقسیم می‌شود:

- نتایج معماری داده‌ها: مدل‌ها، تعاریف و جریان‌های داده‌ای است که اغلب به عنوان مصنوعات معماری داده اشاره می‌کنند.
- فعالیت‌های معماری داده: فرم‌ها، استقرارها و تحقق اهداف معماری داده‌ها هستند.

¹ The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

- رفتارهای معماری داده‌ها: همکاری‌ها، ذهنیت‌ها و مهارت‌های نقش‌های مختلفی هستند که بر معماری داده‌های شرکت تأثیر می‌گذارند (Sibley & Kerschberg, 1977).

3-2-2- اصول معماری اطلاعات و داده

- ارزشمندی اطلاعات و داده‌ها: اطلاعات و داده‌های سازمان یک دارایی با ارزش و حساس هستند که باید مانند سایر دارایی‌ها سازمان، با دقت، مدیریت و استفاده شوند.
- اشتراک‌گذاری اطلاعات: اطلاعات تا حد امکان و با رعایت مسائل امنیتی و محرمانگی باید در سازمان به اشتراک گذاشته شوند. اطلاعاتی که توسط یک واحد تولید می‌شود فقط متعلق به آن واحد نبوده و دارایی سازمان است، لذا سیاست‌های سازمانی تعیین می‌کند دسترسی به اطلاعات در اختیار چه واحدها و نقش‌هایی باشد.
- دسترسی آزاد به اطلاعات: حق دسترسی آزاد شهروندان به اطلاعات عمومی دستگاه، در طراحی معماری اطلاعات باید مورد توجه قرار گیرد.
- استانداردسازی توصیف و تبادل داده: استفاده از استانداردهای باز و مستقل از فناوری برای توصیف داده مثل XML
- واژگان و تعاریف استاندارد: تعریف داده‌ها در یک سازمان باید شفاف و استاندارد باشد و همه ذینفعان برداشت یکسانی از آن داشته باشند (شورای اجرایی فناوری اطلاعات کشور، 1395).

3-2-3- ویژگی‌های معماری داده مؤثر

معماری‌های مدرن داده باید به گونه‌ای طراحی شوند که از فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، خودکارسازی، اینترنت اشیا و بلاک چین استفاده کنند (Olavsrud, 2020). اگر معماری داده‌ها بر اساس ویژگی‌های خاصی ساخته شود، مدرن است:

- کاربر محور: در گذشته، داده‌ها ساکن بودند و دسترسی محدود بود. تصمیم‌گیرندگان لزوماً آن چیزی را که می‌خواستند و یا به آن نیاز داشتند، پیدا نمی‌کردند، و به داده‌های در دسترس اکتفا می‌کردند. در معماری مدرن داده، کاربران تجاری می‌توانند با اطمینان شرایط را تعریف کنند، زیرا معماران داده می‌توانند داده‌ها را جمع کنند و راه‌حل‌هایی برای دستیابی به آن‌ها از طریق روش‌هایی که اهداف تجاری را برآورده می‌کنند، ایجاد کنند.
- ساخته شده بر روی داده‌های مشترک: معماری داده مؤثر بر روی ساختار داده‌هایی ساخته شده است که همکاری را تشویق می‌کنند. معماری خوب داده‌ها با ترکیب داده‌ها از تمام قسمت‌های سازمان، همراه با منابع خارجی در صورت لزوم، در یک مکان، سیلوها را از بین می‌برد تا نسخه‌های رقیب همان داده‌ها از بین بروند. در این شرایط،

داده‌ها در بین واحدهای تجاری مبادله نمی‌شوند یا احتکار نمی‌شوند، بلکه به عنوان یک دارایی مشترک شرکت شناخته می‌شوند.

- خودکار شده¹: خودکارسازی مشکل پیکربندی سیستم‌های داده قدیمی را از بین می‌برد. فرایندهایی که ساخت آن‌ها ماه‌ها به طول می‌انجامید اکنون با استفاده از ابزارهای مبتنی بر ابر می‌توانند در چند ساعت یا روز به پایان برسند.
- مبتنی بر هوش مصنوعی: معماری هوشمند داده با استفاده از یادگیری ماشین و هوش مصنوعی برای تنظیم، هشدار و توصیه راه‌حل‌های شرایط جدید، خودکارسازی را به سطح جدیدی می‌رساند. یادگیری ماشین و هوش مصنوعی می‌توانند انواع داده‌ها را شناسایی، خطاهای کیفیت داده‌ها را شناسایی و برطرف کنند، ساختارهایی برای داده‌های ورودی ایجاد کنند، روابط بینش تازه را شناسایی کنند و مجموعه داده‌ها و تحلیل‌های مربوطه را توصیه کنند.
- قابلیت ارتجاعي²: این ویژگی به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا در صورت لزوم مقیاس را تغییر دهند. در اینجا، استفاده از ابر مقیاس‌پذیری بر اساس تقاضا را به سرعت و با قیمت مناسب فراهم می‌کند. قابلیت ارتجاعي به مدیران اجازه می‌دهد تا بر روی عیب‌یابی و حل مشکل تمرکز کنند تا اینکه دقیقاً کالیبراسیون ظرفیت را خراب کنند و یا سخت‌افزارهای زیادی را خراب کنند تا با تقاضا مطابقت داشته باشند.
- ساده: این ویژگی، پیچیدگی را در معماری کارآمد داده از بین می‌برد.
- امن: امنیت در معماری مدرن داده تعبیه شده است، اطمینان از در دسترس بودن داده‌ها بر اساس نیاز به دانش که توسط تجارت تعریف شده است. همچنین معماری داده‌های خوب تهدیدات موجود و در حال ظهور امنیت داده‌ها را تشخیص داده و از انطباق نظارتی با قوانینی مانند HIPAA و GDPR اطمینان می‌دهد (Talend, 2019).

3-3- ایجاد یک معماری داده مدرن

معماری داده‌های مدرن پایه و اساس هر تلاش تحلیلی موفق است. معماری‌های قدیمی می‌توانند توانایی سازمان را در به حداکثر رساندن بازده سرمایه‌گذاری‌های یادگیری ماشین محدود کنند و می‌توانند از تولید برنامه‌های آزمایشی تحلیلی جلوگیری کنند. فراتر از حوزه‌های رشد آینده، معماری داده‌های شما می‌تواند قابلیت‌های ایجاد گزارش سلف‌سرویس را محدود کند، دسترسی به اطلاعات را کاهش دهد و چالش‌های ایجاد یک برنامه حاکمیت پایدار را افزایش دهد. برای دستیابی به تحول پایدار دیجیتال و تحلیلی، شرکت‌ها باید سرمایه‌گذاری‌هایی را برای ساخت یک معماری داده مدرن انجام دهند.

¹ Automated

² Elastic

1-3-3- ساخت یک معماری مدرن داده – مؤلفه‌های سازمانی

در حالی که معماری فناوری اطلاعات افکار سیستم‌ها و نرم افزار را تحت تأثیر قرار می‌دهند، اما برای ایجاد یک بستر داده واقعاً مدرن، کسب و کارها باید مؤلفه‌های سازمانی را که به پشتیبانی فیزیکی کمک می‌کنند، بسازند. این عناصر و ساختن فرهنگ داده محور برای بهره‌گیری بیشتر از هرگونه سرمایه‌گذاری معماری بسیار مهم است.

استراتژی داده: استراتژی داده مجموعه تصمیماتی است که اغلب منجر به پیاده‌سازی و ارتقا سیستم‌های داده می‌شود. پس از فعال شدن این موارد، استراتژی باید برای ایجاد موارد اصلی استفاده که ارزش کسب و کار و مشتری را ایجاد می‌کنند، دوباره روی ساخت متمرکز شود. اغلب می‌بینیم که تیم‌های فناوری اطلاعات و اطلاعات با روش جدید و مرسوم، مانند جریان در زمان واقعی جذب می‌شوند، در حالی که کسب و کار نمی‌تواند با آن متدها سرعت تصمیم بگیرد و این سرمایه‌گذاری پرهزینه به ارزش تجاری تبدیل نمی‌شود. به عنوان یک قاعده، موارد استفاده و تصمیم‌گیری باید از اولویت‌های کسب و کار ناشی شود و سپس راه‌حل‌های مقرون به صرفه برای پاسخگویی به این اولویت‌ها طراحی شود. با بلوغ و رشد سازمان، استراتژی حمایت از آن نیز رشد خواهد کرد. اهمیت این استراتژی به وضوح در اهمیت نقش مدیر ارشد داده¹ در چند سال گذشته نشان داده شده است. این مدیران که مسئولیت پشتیبانی از داده‌ها را بر عهده دارند، به طور سنتی استراتژی داده را ایجاد می‌کنند. آن‌ها تیم‌های مختلفی را که در چرخه حیات داده‌ها دخیل هستند از جمله گروه‌های حاکمیتی، مهندسی و تجزیه و تحلیل پیشرفته، هم در سایر مناطق کسب و کار و هم به عنوان یک منبع متمرکز، مدیریت می‌کنند.

حاکمیت داده‌ها: با همه این افزایش دسترسی به داده‌ها، ساختارهای حاکمیتی و امنیتی باید ایجاد شود تا اطمینان حاصل شود که کاربران از دسترسی مناسب برخوردار هستند و از هرگونه اطلاعات حساس محافظت می‌شود. حاکمیت داده‌ها همچنین می‌تواند محافظ‌ها و استانداردها را در سازمان قرار دهد. دریاچه‌های داده می‌توانند به یک باتلاق داده² تبدیل شوند بدون اینکه یک برنامه مدیریت فراداده قوی، قوانینی را تعریف کند که تیم‌ها هنگام وارد کردن مجموعه داده‌ها باید از آن‌ها پیروی کنند. اشتراک متادیتا می‌تواند با ارائه مسیرهای روشن تر به هر مجموعه داده، اثربخشی تحلیلگران در سیستم را افزایش دهد. شناسایی ناظران داده و سایر عناصر سازمانی به شما اطمینان می‌دهد که تیم‌ها داده‌ها را به همان شیوه مشاهده می‌کنند و این روش‌های حکمرانی را دنبال می‌کنند. سیستم‌های متعددی در بازار می‌توانند به حفظ قوانین حاکمیت در مناطق عملکردی سازمان کمک کنند.

¹ Chief Data Officer (CDO)

² Data swamps

باتلاق داده‌ها دریاچه‌ای با طراحی بد، مستند ناکافی یا ضعیف نگهداری داده است. این کمبودها توانایی بازیابی اطلاعات را به خطر می‌اندازد و کاربران قادر به تجزیه و تحلیل و بهره‌برداری موثر از داده‌ها نیستند. حتی اگر داده وجود داشته باشد، باتلاق داده نمی‌تواند آن را بدون فراداده متنی بازیابی کند.

مهندسی داده: مهندسی داده نقش اصلی را در معماری بازی می‌کند زیرا این تیم جریان‌های داده را برای ورود به سیستم‌های ذخیره سازی و همچنین داشتن این مخازن فراهم می‌کند. این گروه همچنین باید با چالش‌های یکپارچه سازی سیستم‌های متفاوت و پیش فرض ابر در معماری و اطمینان از دسترسی مناسب همه کاربران مقابله کنند.

ساختارهای داده: سیستم‌های یک معماری داده مدرن تجسم استراتژی داده‌ها هستند. این سیستم‌ها ممکن است از قبل در چشم‌انداز فناوری اطلاعات شما وجود داشته باشند اما با فعال کردن ادغام‌های ابری، پخش جریانی داده و گسترش آن‌ها برای پشتیبانی از موارد استفاده از مشاغل، می‌توانند بهبود یابند. این روش‌ها برای ذخیره سازی داده‌ها نباید به عنوان یک انتخاب در نظر گرفته شوند، بلکه به عنوان پشتیبانی از نیازهای مختلف در کل داده‌های شرکت و استراتژی تحلیلی هستند.

انبارهای داده: انبارهای داده سنتی از اواسط دهه 80 وجود داشته و برای ذخیره اطلاعات شرکت برای تجسم و گزارش کسب و کار طراحی شده‌اند. این سیستم‌ها به مدل‌های داده بسیار ساختار یافته متکی هستند که اطلاعات سیستم‌های عملیاتی را مصرف می‌کنند و آن‌ها را به یک ساختار تعریف شده تبدیل می‌کنند. این برای اطمینان از معتبر بودن و استاندارد بودن داده‌ها از سیستم‌های مختلف منبع بسیار مفید است، اما تنظیم این مدل‌ها اغلب ممکن است زمان زیادی را صرف کند و منجر به پیاده‌سازی طولانی‌تر شود. علاوه بر این ویرایش در این مدل‌ها بسته به مقیاس به روزرسانی می‌تواند وقت گیر باشد.

دریاچه‌های داده: دریاچه داده‌ها مفهوم جدیدتری هستند و از دهه 2000 شروع می‌شوند زیرا هزینه‌های ذخیره سازی داده‌ها به سرعت در حال کاهش است. دریاچه‌های داده یک مخزن برای تمام داده‌های درون سازمانی و خارجی آن است که می‌تواند با ارزش باشد. این شامل داده‌های سطح تراکنش برای سیستم‌های داخلی، اطلاعات اشخاص ثالث، گزارش رویدادها از تجهیزات و هر چیز دیگری است که سازمان امروز آن‌ها را با ارزش می‌داند یا می‌تواند در آینده ارزشمند باشد. برخلاف انبارهای داده که قبل از بارگیری به مدل سازی نیاز دارند، دریاچه‌های داده تمام داده‌ها را در قالب اصلی خود مصرف می‌کنند در حالی که برجسب‌های فرا داده را برای نشان دادن مبدأ، زمان بارگذاری و سایر عناصر اضافه می‌کنند. این امر منجر به ترکیبی از داده‌های ساخت یافته، غیر ساختاری و نیمه ساختاری می‌شود که همه در یک سیستم موجود است. به طور کلی، زمان اجرای دریاچه‌های داده کوتاه‌تر است، زیرا از انجام کارهای فشرده مانند مدل سازی در هنگام راه‌اندازی اولیه و افزودن منابع جدید جلوگیری می‌شود. پس از نصب، دریاچه‌های داده با از بین بردن موانع بین سیستم‌ها و فراهم کردن زمین بازی برای تحلیلگران برای تعامل و به اشتراک گذاری داده‌ها، به شروع تحلیلی کمک می‌کنند.

دریاچه‌های داده همچنین می‌توانند از موارد خاص ذخیره سازی داده‌ها، مانند گراف‌ها و پایگاه داده‌های سری زمانی، برای موارد منحصر به فرد استفاده کنند. گراف در چند سال گذشته مورد توجه قرار گرفته است زیرا تحلیلگران را قادر می‌سازد روابط و الگوهای موجود در داده‌ها را با استفاده از رویکرد جدیدی از گره‌ها و لبه‌ها برای ذخیره اطلاعات به جای قالب جدول

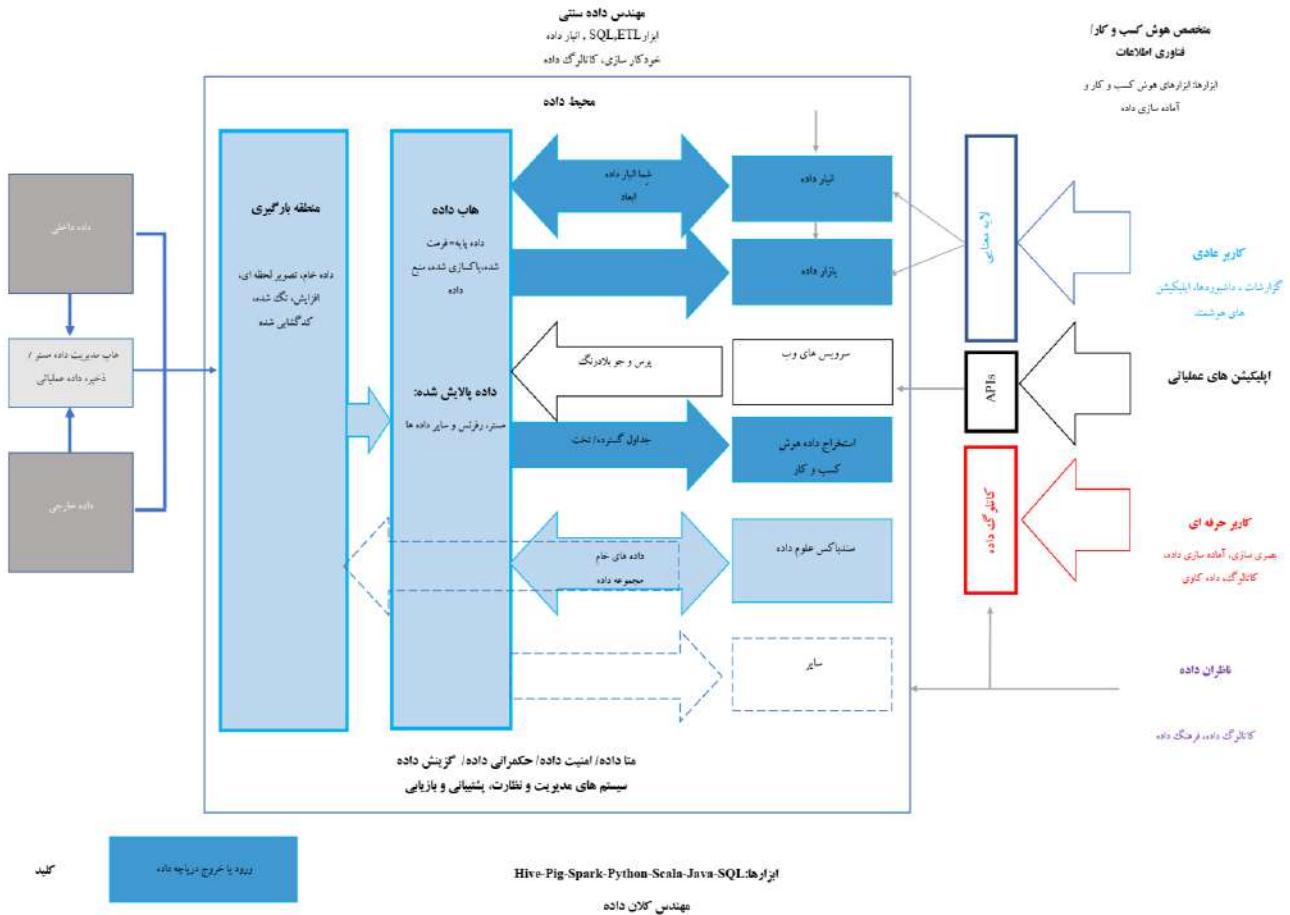
سنتی، از نزدیک درک کنند. این امکانی را برای تجزیه و تحلیل شبکه قوی تر و درک ارتباط بین عناصر فراهم می کند. پایگاه داده‌های سری زمانی، داده‌های روند تاریخی را برای پیش‌بینی ذخیره می کنند. فیس بوک پایگاه داده‌های سری زمانی را برای نظارت بر عملکرد سیستم آن‌ها ساخته است. با استفاده از سیستم‌ها و سرویس‌ها که هزاران خط کد روی یک موتور ذخیره سازی می نویسند، این پایگاه داده سری زمانی امکان نظارت در زمان واقعی را برای اطمینان از عدم آفلاین شدن سرویس فراهم می کند. سازمان‌هایی که می توانند به سرعت این ساختارهای جدید را ایجاد کنند، ارزش داده‌های آن‌ها افزایش می یابد.

ساختار (تار و پودهای) داده¹: تار و پود داده یک الگوی معماری است که منابع پراکنده را در یک منظره ترکیبی و چند ابر تنظیم می کند تا داده‌های آماده برای کسب و کار فراهم کند که از برنامه‌ها، تجزیه و تحلیل‌ها و اتوماسیون فرایندهای تجاری پشتیبانی می کند. تار و پود داده استفاده از داده‌ها به عنوان دارایی شرکت را تسهیل می کند. تار و پود داده اصطلاح جدیدی برای فناوری است که از چند سال گذشته در این فضا در حال ظهور است، در گزارش اخیر روندهای گارتنر ذکر شده است. آن‌ها روشی نوین برای مشاهده داده‌های شما در سراسر سازمان به عنوان یک سیستم بهم پیوسته ایجاد می کنند، منابع متفرقه را به هم پیوند می دهند و یکپارچه‌سازی استاندارد قابل استفاده مجدد را ارائه می دهند که می تواند اطلاعات را در زمان واقعی جمع کند. این یکپارچه‌سازی‌ها همچنین می توانند استانداردهای کیفیت داده‌ها را اجرا کنند، به شما امکان می دهند داده‌ها را هنگام جستجوی سیستم‌ها استاندارد کنید. مشابه سیستم‌های بالا، هدف ایجاد یک محیط داده واحد است اما تار و پود داده‌های داده با حذف نیاز به انتقال داده‌ها به یک سیستم جدید، این کار را با سرعت بیشتری انجام می دهند.

پلات فرم داده‌های سازمانی: اگرچه گاهی اوقات به عنوان سیستم‌های جداگانه شناخته می شود، پلات فرم‌های داده سازمانی روش‌های فوق برای ذخیره سازی و دسترسی به داده‌ها با یک پلات فرم حکمرانی و امنیت یکپارچه هستند. این یک دسترسی یک مرحله‌ای را برای هر تحلیل‌گر، کاربر، دانشمند داده و هر کسی که به اطلاعات درون یک سیستم واحد احتیاج دارد فراهم می کند، جایی که ناظران و صاحبان داده می توانند فرا داده مربوطه و تعاریف داده را نیز مدیریت کنند. این مزیت با مدل پشتیبانی این پلات فرم، انعطاف بیشتری را برای سازمان فراهم می کند.

سرمایه گذاری در داده‌ها برای حفظ اهمیت شرکت‌ها در سال 2021 بسیار مهم است و به کسب و کارها امکان رشد، خودکار سازی و درک بهتر نتایج آن‌ها را می دهد. اگرچه این وظایف مشخص شده دلهره‌آور به نظر می رسد، استفاده از عناصر استراتژی داده برای اولویت بندی سیستم‌ها و تیم‌ها می تواند این پروژه‌ها را به پروژه‌های قابل مدیریت تبدیل کند که می توانند به سرعت انجام شوند و به سرعت بازده سرمایه گذاری را ایجاد می کنند (Regnerus, 2020).

¹ Data fabrics



شکل 1-3 (معماری داده مدرن)

2-3-3- معماری داده و ابر

کلان داده‌ها^۱ و حجم کار متغیر، سازمان‌ها را ملزم به داشتن معماری قابل ارتقا و مقیاس‌پذیر برای انطباق با نیازهای جدید در صورت تقاضا می‌کند. خوشبختانه ابر این مقیاس‌پذیری را با نرخ مقرون به صرفه فراهم می‌کند. توانایی ابر برای ایجاد کارایی بالا و پایین به مدیران، باعث ایجاد برنامه‌های جدید و استفاده از مواردی مانند توسعه و آزمایش درخواستی و همچنین شرایطی برای نمونه‌سازی و تجزیه و تحلیل شده است. یکی دیگر از مزایای ابر، انعطاف‌پذیری مقرون به صرفه سیستم است. بیشتر معماری داده‌های مدرن در سرورهای بزرگ در فضای ابری اجرا می‌شود و ارائه‌دهندگان ابری مدرن توافق‌نامه‌های افزودنی، خرابی و سطح خوب خدمات را ارائه می‌دهند (Singh et al., 2015; Talend, 2019).

رایانش ابری به عنوان یک زیرساخت محاسباتی راهکارهای قدرتمندی برای ذخیره سازی، پردازش و توزیع داده‌ها ارائه داده و می‌تواند به راحتی و به سرعت با پلت‌فرم سازمانی ادغام شده و انطباق یابد و هزینه‌های کاربرد و نگهداری را کاهش دهد. معماری سازمانی رویکردی یکپارچه است که راهکارهای جامعی برای طراحی و استقرار ابعاد مختلف سازمان ارائه می‌دهد (فراحی، ملکی نژاد، 1398). معماری سازمانی قادر به تطبیق فناوری اطلاعات با اهداف تجاری است. اما مسئله‌ای که با فراگیرشدن ابر اتفاق می‌افتد، رابطه بین رایانش ابری و معماری سازمانی است. رایانش ابری به عنوان مدل سرویس‌گرا، توسعه و طراحی نرم‌افزار و همچنین ارائه، استقرار و مدیریت خدمات را هدف قرار داده و تغییر عمده‌ای در نحوه ارائه خدمات فناوری اطلاعات به شرکت‌ها ایجاد کرده است. از طرف دیگر، معماری سازمانی راهکارهایی برای طبقه‌بندی فناوری، نوآوری در فرایندها، زیرساختهای متمرکز و همچنین، مهندسی فرایند که بهطوری فزاینده در جهت بهبود فرایندهاست، ایجاد می‌کند (Chelliah, 2014). از منظر معماری سازمانی، رایانش ابری یک سبک معماری است؛ درست مثل معماری سرویس‌گرا و همیشه حتی بدون توجه به سبک سازمانی و یا فناوری‌های مورد استفاده برای شرکت قابل اجراست. معماری سازمانی می‌تواند نشان دهد که چگونه و چه زمانی باید به سمت ابر حرکت کرد و با حداقل ریسک‌ها که به طور خاص در یکپارچگی منابع فناوری اطلاعات به وجود می‌آید، مواجهه شد. برای سازگاری معماری سازمانی با رایانش ابری باید مسائل، توسط معماری سازمانی ابر شناسایی و چالشهای آنها حل شود (Raj et al., 2011). برخی از مزایای استفاده از رویکرد معماری مبتنی بر ابر عبارت‌اند از ارائه یک نمای کلی از شرکت؛ وجود یک راهنما برای ارزیابی فرصت‌ها، خطرات و اولویت‌های سرمایه‌گذاری برای انتخاب ابر، تحقق و توسعه استراتژی، نقشه راه و نمونه کارهای ابر سازمانی؛ و در نهایت، هماهنگی و یکپارچه کردن معماری سازمانی ابر با سایر قابلیت‌های مدیریت سازمانی برای پذیرش ابر. با همبستگی فناوری‌های ابر و معماری سازمانی، قابلیت انعطاف‌پذیری، قابلیت دسترسی و مقیاس‌پذیری برای سازمان فراهم می‌شود و در نتیجه، تأثیر مستقیم و گسترده ابر بر سازمان، سازمان را به یک سازمان مبتنی بر ابر تبدیل می‌کند که فرایند سازمانی و منابع فناوری اطلاعات از طریق ابر ارائه می‌شود (فراحی، ملکی نژاد، 1398).

3-3-3- سیستم‌های اطلاعات در عمل: پیشرانی کسب و کارها با هوشمندی داده بر روی ابر

به گزارش اکسنچر، بینش هوشمند از داده‌های قابل اعتماد، نوآوری در مقیاس در یک اکوسیستم پویا و درآمدزایی از داده‌ها حوزه‌هایی با اولویت بالا برای مدیران در صنایع، به ویژه مدیران ارشد فناوری، مدیران ارشد داده و مدیران ارشد بازاریابی

هستند. با این حال، تأمین این اولویت‌ها به برخی تلاش‌ها نیاز دارد، زیرا راه‌حل‌های سنتی مدیریت داده‌های on-premise¹ قادر به پاسخگویی به خواسته‌های پیچیده داده جدید نیستند، داده‌هایی که باید بر اساس نیاز ذی‌نفعان مختلف قابل مشاهده، شفاف، قابل اعتماد و قابل دسترسی باشند. برای کنار آمدن با تغییر چشم انداز داده‌ها، حرکت به سمت پلانت‌فرم‌های هوشمند داده روی ابر در حال تبدیل شدن به یک ضرورت است. با این حال، مشاغل باید احتیاط کنند. آن‌ها باید گزینه‌ها را قبل از اتخاذ یک داده خاص در نقشه راه ابری که نیازهای آن‌ها در زمینه امنیت، کاهش هزینه و مقیاس‌پذیری را برآورده می‌کند، بسنجند و برای معماری تجاری انعطاف‌پذیر و دستیابی زمان سریع‌تر به بینش تلاش کنند. داده‌ها در حال رشد هستند. در یک دقیقه، حجم عظیمی از داده‌ها از طریق تلفن‌های همراه، تبلت‌ها، تجهیزات پوشیدنی، برچسب‌های RFID، حسگرها و بسیاری از دستگاه‌های دیگر جریان دارد. طبق پیش‌بینی ترافیک IP جهانی سیسکو، میزان ترافیک IP جهانی سالانه تا سال 2021 به 3.3 زتابایت در سال خواهد رسید که 33 درصد از کل ترافیک IP را تلفن‌های هوشمند تشکیل می‌دهند. این شرکت همچنین پیش‌بینی می‌کند تا سال 2021، ترافیک IP ابر جهانی 95 درصد از ترافیک کل مراکز داده را به خود اختصاص دهد و 94 درصد از کل بارهای کاری و محاسبات در ابر پردازش خواهد شد. اما پاسخ کسب و کارها به این روند چه خواهد بود؟

به غیر از شرکت‌های مبتنی بر داده که از همان ابتدا محاسبات ابری را پذیرفتند، اکثر سازمان‌ها سفر داده خود را با محاسبات on-premise آغاز کردند و به تدریج انتقال داده‌های تراکنشی را فقط برای نیازهای خاص به ابر آغاز کردند. با این حال، بصری‌سازی مصرف داده، هوش کسب و کار و گزارشات همچنان به صورت on-premise انجام می‌شد. این رویکرد تا چندی پیش نیازهای تجاری را به خوبی تأمین می‌کرد. در اقتصاد دیجیتال، on-premise محدودیت‌های خود را نشان می‌دهد. نوید داده‌ها در ابر، اگر استراتژیک و به درستی اجرا شود، چند برابر است. اگرچه این کار اغلب با هدف کاهش هزینه‌های کل

¹ در این مدل، شرکت سخت‌افزارهای مناسب را فراهم می‌کند و نرم‌افزار روی سرور و سخت‌افزارهای شرکت نصب می‌شود. در این حالت سازمان مسئول نگهداری سخت‌افزار و همه فرایندهای مرتبط به آن است و کاربر از طریق تجهیزات و زیرساخت‌های شرکت به سیستم دسترسی خواهد داشت. ابری: نرم‌افزار روی سرورهای شرکت ارائه‌دهنده خدمت نصب می‌شود و سازمان از طریق اینترنت به سیستم دسترسی خواهد داشت. در این مدل سازمان‌ها این امکان را خواهند داشت که به شکل اشتراکی به نرم‌افزار و منابع سخت‌افزاری در هر زمان و مکان دسترسی داشته باشند.

سیستم‌های On-premises تحت‌ووب معمولاً به سرمایه اولیه بیش‌تری نیاز دارد چون علاوه بر خرید سیستم، تأمین زیرساخت‌هایی مانند سرور و تجهیزات برای اجرای نرم‌افزار ضروری است. همچنین اگر سازمان، تیم فناوری اطلاعات قوی و حرفه‌ای نداشته باشد، برای جذب و آموزش نیروی فناوری اطلاعات نیز باید هزینه‌ای در نظر گرفته شود. مهم‌تر از آن این است که در سیستم‌های on-premises، تیم فناوری اطلاعات باید میزان قابل توجهی از زمان و بودجه را به نگهداشت و به روز بودن زیرساخت اختصاص دهند. ابری: در سیستم‌های ابری، به دلیل حذف هزینه‌های تأمین زیرساخت، هزینه‌های اولیه عموماً کم‌تر خواهد بود در این مدل کسب و کارها به شکل اشتراکی و به وسیله‌ی اینترنت به سیستم دسترسی خواهند داشت. ارائه‌دهنده خدمت زیرساخت‌های لازم را به شما عرضه می‌کند و علاوه بر مسئولیت نگهداری از زیرساخت به مشتری اطمینان خواهد داد که همیشه امکان دسترسی به سیستم را داشته باشد. استفاده از سیستم‌های ابری به پرسنل تیم فناوری اطلاعات این امکان را می‌دهد که به جای تمرکز بر موضوعات مربوط به تأمین و نگهداشت زیرساخت به ارائه راهکارها و بهبود فرایندها بپردازند. بر اساس گزارشی از اوراکل استفاده از سیستم‌های ابری با حذف هزینه‌های تأمین زیرساخت و نگهداری از آن، در مقایسه با سیستم‌های on-premises، در یک دوره زمانی 4 ساله مجموع هزینه‌ها را تا 50٪ کاهش می‌دهد.

عملیات آغاز می‌شود اما یک ساختار داده‌ای کاملاً خوب طراحی شده روی ابر می‌تواند مقیاس‌بندی، انعطاف‌پذیری سازمانی و بینش قابل اعتماد برای نتایج دقیق‌تر و سریع‌تر را برای کسب و کارها فراهم کند. با استفاده از قدرت یادگیری ماشین، دانش عمیق داده و تعداد زیادی از سرویس‌های داده چابک و هوشمند، مشاغل می‌توانند داده‌های تاریک را کشف کنند، دارایی‌های داده‌ای را که می‌توان از آن‌ها کسب درآمد کرد، شناسایی کرده و بصیرت تجاری و هوشمندانه کسب و کار را با سرعت به دست آورند. داده‌ها در ابر طیف گسترده‌ای را شامل می‌شوند، از مهاجرت ذخیره‌سازی و پایگاه‌های داده on-premise تا ضبط داده، ترکیب و مصرف مولفه‌های on-premise. با توجه به سرمایه‌گذاری‌ها و ارزش اکتسابی در طی چندین سال، هر کسب و کاری تمایلی به انتقال زیرساخت‌های داده و راه‌حل‌های on-premise خود به ابر ندارد. کسب و کارها باید رویکرد عملی‌تر و بهینه‌سازی شده برای ریسک را اتخاذ کنند. بسته به سطح بلوغ ابر سازمان و درخواستهای فوری و همچنین آینده کسب و کار، بهترین روش معماری را برای اتخاذ داده در مورد ابر باید استفاده شود.

یکی از راه‌های پیشنهادی توسعه زنجیره تأمین داده on-premise است. این روش خواستار فروری بارگیری¹، پردازش یا مصرف داده‌های موجود در یک سرویس داده مبتنی بر ابر و ایجاد راه‌حل‌های سریع برای رسیدگی به نیازهای فوری تجاری یا سرمایه‌گذاری اولیه در فناوری‌های ابری است. غالباً شرکت‌هایی که از فن‌آوری‌های متداول برای کنترل حجم زیاد، سرعت و تنوع داده‌ها استفاده می‌کنند با تاخیر در زمان پاسخگویی سیستم مواجه می‌شوند. این منجر به عملکرد ضعیف (در سطح خوشه پایگاه داده) می‌شود و مصرف کنندگان پس از گذشت تنها چند دقیقه سایت شرکت را رها می‌کنند. برای رفع این مشکل در کوتاه مدت، مشاغل در نهایت تأمین بیش از حد (بعضی اوقات تا 60 درصد) انجام می‌شود و هزینه کلی را افزایش می‌دهند. آنچه که اینگونه مشاغل به آن نیاز دارند این است که با افزایش انعطاف‌پذیری ارائه شده توسط مؤلفه‌های داده در فضای ابری، عمر زنجیره تأمین داده on-premise خود را افزایش دهند. در نتیجه شرکت‌ها می‌توانند افزایش گسترده‌ای در افزایش نودهای ابر داشته باشند که به نوبه خود می‌تواند هزینه‌های سربار فناوری اطلاعات را کاهش دهد. با این حال، مشاغلی که به دنبال نتیجه‌ای پایدارتر و بلندمدت هستند، باید به نوسازی زنجیره تأمین اطلاعات خود بپردازند.

4-3- نقشه و معماری اطلاعات

در سال 1996 قانونی در کنگره آمریکا به تصویب رسید که به قانون کلینگر کوهن معروف شد. مطابق این قانون، همه وزارتخانه‌ها و سازمان‌های فدرال آمریکا ملزم شدند معماری فناوری اطلاعات خود را تنظیم نمایند. مسئولیت تدوین، اصلاح و اجرای معماری فناوری اطلاعات یکپارچه در هر سازمان مطابق این قانون بر عهده مدیران ارشد اطلاعاتی² آن سازمان قرار

¹ offloading the ingestion

² CIO

گرفت. قانون کلینگر کوهن معماری اطلاعات را چنین تعریف می کرد: یک چارچوب یکپارچه برای ارتقاء یا نگهداری فناوری موجود و کسب فناوری اطلاعاتی جدید برای نیل به اهداف راهبردی سازمان و مدیریت منابع آن (Seifert, 2005).¹ به دنبال تصویب قانون کلینگر کوهن، که مهم ترین سند قانونی در مورد الزام تنظیم معماری اطلاعاتی در سازمان های دولتی آمریکاست، سازمان مدیریت و بودجه ریزی آمریکا² نیز رهنمودی که در سال ۱۹۶۶ منتشر ساخت، بر لزوم هماهنگی طرح ها و هزینه های انجام شده توسط مؤسسات فدرال آمریکا، از جمله وزارتخانه ها، سازمان ها، نیروهای نظامی و دانشگاه هایی که از بودجه دولتی استفاده می کنند، پروژه هایی را برای تنظیم و تدوین معماری اطلاعاتی خود به انجام رسانده اند (Seifert, 2005).

معماری اطلاعات هنر و علم سازمان دهی اطلاعات در وب سایت ها، اینترنت ها، نرم افزارها و واسطه های کاربر است. معماری اطلاعات، عبارت است از طراحی ساختاری سامانه های اشتراک اطلاعات، که با هدف ارتقای یافت پذیری و کاربردپذیری انجام می شود (محمدی، ۱۳۸۴). معماران اطلاعات، چارچوبی برای چیدمان اطلاعات تعریف می کنند تا کاربر به سرعت و سهولت به اطلاعات مورد نظر خود دست یابد. معماری اطلاعات اصطلاحی است جهت توصیف ساختار یک سیستم، یعنی شیوه ای که در آن اطلاعات سازمان دهی، کد گذاری و منتقل می شوند. قانون کلینگر کوهن تصریح می دارد که معماری اطلاعات یک چارچوب یکپارچه برای ارتقاء یا نگهداری فناوری موجود و کسب فناوری اطلاعاتی جدید برای نیل به اهداف راهبردی سازمان و مدیریت منابع آن فراهم می نماید. هر تعریفی که از معماری اطلاعات ارائه کنیم، باید بپذیریم که رویکرد معماری در برنامه ریزی و توسعه فناوری اطلاعات در یک سازمان، نهاد یا دولت نقشی اساسی دارد. می توان چنین گفت که معماری اطلاعات قادر است با سازمان دهی اصولی اطلاعات به کاربران اجازه شناخت، جستجو و استفاده از اطلاعات را بدهد (Andrues, 2006). معماری اطلاعات پروسه ی طراحی دسترسی به اطلاعات است بطوریکه کاربران بتوانند به دیدگاه خود در پیمایش سریع و سازنده سایت اتکا کنند. معماری اطلاعات با هدف سازمان دهی محتوا به گونه ای است که کاربران به راحتی خود را با عملکرد محصول تطبیق داده و بدون نیاز به تلاش زیاد موارد مورد نیاز خود را بیابند. ساختار محتوا به عوامل مختلفی بستگی دارد. اول از همه، کارشناسان معماری اطلاعات بر روی بخش هایی از هدف متمرکز هستند که مورد نیاز مخاطبان است، زیرا این حوزه رضایت کاربر را در اولویت قرار می دهد. همچنین، این ساختار بستگی به نوع محصول و پیشنهادهایی که برای مخاطب ارائه می کند دارد. معماری اطلاعات تبدیل به شاخه اساسی در بسیاری از حوزه ها از جمله توسعه نرم افزار و طراحی شده است.³

¹Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Management_Reform_Act_of_1996#cite_note-1 Sunday, February 13, 2022

² OMB

³ Retrieved from <https://b2n.ir/h65933> Sunday, February 13, 2022

دو جنبه مهم از معماری اطلاعات شامل بخشی که از دانش کتابداری وارد دنیای دیجیتال شده است و شامل فهرست کردن، طبقه‌بندی، برچسب‌گذاری و تعیین محل کردن محتوا است. . اینکچطور محتوا را دسته‌بندی و طبقه‌بندی کنیم که بتواند نیاز مخاطب محتوا را در سریع‌ترین زمان ممکن و در نزدیک‌ترین مکان به موقعیت فعلی او برطرف کند و بخش دوم آن که از روانشناسی شناختی وام گرفته شده است و تمرکز آن بر کاربر و ویژگی‌های اوست. در این قسمت ظرفیت شناختی کاربر¹ به عنوان یک انسان، مدل ذهنی او به عنوان مصرف‌کننده محتوا و شیوه‌های تصمیم‌گیری در مواجهه با محتوا مورد توجه است. معماری اطلاعات در شش مرحله صورت می‌گیرد: ارزیابی هدف کسب و کار، ارزیابی هدف کاربران، ارزیابی محتوا، مدیریت محتوا، برقرار سازی ارتباط میان اطلاعات و فراهم‌سازی فرآیند هدایت محتوا

اهداف معماری اطلاعات

- تلفیق طرح‌های سازمان‌دهی، کدگذاری و انتقال اطلاعات از طریق سیستم‌های اطلاعاتی
- طراحی ساختاری فضاها و اطلاعاتی به منظور تسهیل جستجو و دسترسی مستقیم به مدرک
- دانش طراحی و رده‌بندی وب‌سایت‌ها و اینترنت‌ها جهت یاری رساندن به افراد برای یافتن اطلاعات مورد نیاز
- تعیین روش و مجموعه‌ای از خط‌مشی‌ها با تأکید بر طراحی و معماری اصول فوق با توجه به چشم‌انداز دیجیتالی شدن

1-4-3- اصول راهبردی معماری اطلاعات

- بهینه‌سازی بودجه سازمانی از طریق برنامه‌ریزی و هماهنگی منابع مدیریت اطلاعات بین برنامه‌ها، بخش‌ها و ادارات مختلف
- تسهیل تصمیم‌گیری مناسب از طریق تأمین اطلاعات کارآمد
- پاسخگویی سریع به نیازهای اطلاعاتی از طریق سازمان‌دهی پایگاه‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی
- حل مسائل سازمانی با راه‌حل‌های سازمانی از طریق به حداقل رساندن افزونگی و دوباره کاری‌های اطلاعاتی
- بهینه‌سازی سرمایه‌گذاری سازمانی در فناوری اطلاعات از طریق تدوین برنامه‌ها و معماری جامع فناوری اطلاعات
- مدیریت صحیح و کارآمد پروژه‌های فناوری اطلاعات
- پاسخگویی به شرایط در حال تغییر

¹ مقدار اطلاعاتی است که یک نفر در یک بازه زمانی مشخص می‌تواند پردازش کند. در معماری اطلاعات عدم توجه به این ظرفیت، منجر به تجربه‌های کاربری بسیار ناخوشایندی خواهد شد.

3-5- معماری داده در مقابل معماری اطلاعات

در حالی که معماری داده‌ها در مورد تهیه داده‌های خام به یک قالب قابل اشتراک است، معماری اطلاعات فرآیند تبدیل داده‌ها به هوش کسب و کار است. فقط هنگام تلفیق، همبستگی و تحلیل داده‌ها، معماری اطلاعات شروع به نشان دادن اهمیت خود می‌کند. ارقام فروش روز گذشته چیزهای زیادی به شما نمی‌گویند، اما وقتی در متن تاریخی قرار می‌گیرند و در مقایسه با هزینه‌ها و نرخ نگهداری مشتری؛ نه تنها می‌توانید ببینید که چگونه این داده‌ها با گذشت زمان تغییر می‌کنند، می‌توانید یاد بگیرید که چرا داده‌ها در طول زمان بیش از حد تغییر کرده‌اند. به عنوان مثال به عنوان یک مدیر بازاریابی، می‌خواهید بدانید که افزایش فروش اخیر به دلیل تبلیغات بوده یا فقط یک امر تصادفی بوده است. آیا این افزایش تقاضای بی‌ارتباط بود؟ معماری اطلاعات بینش عمیقی را که مدیران برای تصمیم‌گیری مطمئن در حرکت بعدی نیاز دارند، ارائه می‌دهد، مانند اینکه آیا باید به چیز جدیدی پردازید یا با برنامه فعلی پیش بروید (Talend, 2019).

3-5-1- اصول معماری نرم‌افزارهای کاربردی

استقلال نرم‌افزارها از فناوری و برند: طراحی نرم‌افزارهای کاربردی سازمان و سرویس‌های فاوا باید بدون وابستگی به یک فناوری و برند خاص در بازار باشد و امکان بهره‌گیری از فناوری‌های متنوع میسر باشد. سهولت کاربری: کاربران باید به سادگی بتوانند نرم‌افزارهای کاربردی را آموزش دیده و استفاده نمایند. استانداردهای سازمان و یکنواختی واسط‌های کاربری در نرم‌افزارهای مختلف یکی از موارد مهم در سهولت کار با نرم‌افزارها است. عدم تأثیرپذیری از زیرساخت: تغییرات زیرساخت‌های فناوری (برای مثال به روزرسانی نسخه سیستم‌عامل‌ها یا تغییر سخت-افزارها) نباید منجر به تغییر در منطق و عملیات نرم‌افزارهای کاربردی شود. تبادلات مبتنی بر سرویس: ارتباطات بین نرم‌افزارها باید از طریق واسط سرویس و بر اساس استانداردهای معماری سرویس‌گرا طراحی شود و ارتباط مستقیم یک نرم‌افزار با پایگاه داده دیگر از نظر فنی و امنیتی صحیح نیست. توسعه‌پذیری و مقیاس‌پذیری نرم‌افزارها: در طراحی نرم‌افزارها باید قابلیت توسعه‌پذیری با نیازهای آتی و افزایش ظرفیت و توان پردازش در نظر گرفته شود.

3-6- معماری سازمان

معماری سازمانی رویکردی است یکپارچه و جامع که جنبه‌ها و عناصر مختلف یک سازمان (سیستم) را با نگاه مهندسی تفکیک و تحلیل می‌نماید و شامل مجموعه مستندات، مدل‌ها، استانداردها و اقدامات اجرایی برای تحول از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب با محوریت فناوری اطلاعات است که در قالب یک چرخه تکرارپذیر اجرا شده و به صورت مداوم توسعه و به روزرسانی می‌شود. معماری سازمانی از معماری سیستم‌های اطلاعاتی و معماری اطلاعات نشأت گرفته و چارچوبی برای تبیین،

هماهنگ‌سازی و همسوسازی کلیه فعالیت‌ها و عناصر سازمان در جهت نیل به اهداف راهبردی سازمان است و تمام جنبه‌های سازمان نظیر کاربران، موقعیت جغرافیایی سیستم‌ها، نحوه توزیع آن‌ها، فرایندهای حرفه، انگیزه کارها، راهبردها، مأموریت‌های سازمان و نظایر آن‌ها را در نظر می‌گیرد. در واقع معماری سازمانی نوعی مهندسی مجدد را در کل سازمان، از منظر سیستم‌های اطلاعاتی در جهت بهبود فرایندهای کاری سازمان از طریق به‌کارگیری فناوری اطلاعات شکل می‌دهد، در حالی که تمرکز معماری اطلاعات بر اطلاعات جاری در سازمان است. معماری سازمانی ناشی از گسترش به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها و افزایش تعاملات درون و برون سازمانی، و همچنین شتاب روزافزون تغییرات در سازمان‌ها است. معماری سازمانی مجموعه‌ای از نقشه‌های فنی، نمودارها، و مستندات است که به منظور تعریف مأموریت‌ها، اطلاعات لازم جهت انجام مأموریت‌ها، فناوری‌های مورد نیاز و فرایندهای انتقالی لازم جهت انجام آن‌ها استفاده می‌شوند و شامل معماری وضع موجود، معماری وضع مطلوب، و یک طرح انتقالی است. فرایند معماری نیز شامل سه فاز اصلی برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات، برنامه‌ریزی معماری سازمانی، و اجرای معماری سازمانی است. به سادگی می‌توان دید که یک معماری سازمانی می‌تواند شامل مقدار زیادی از اطلاعات باشد. چگونه می‌توانید به همه آن‌ها توجه کرده و تصمیم بگیرید که چگونه و چه میزان از آن را به کار بگیرید؟ این نقش یک چارچوب معماری سازمانی است. چارچوب قصد دارد، کاربر را قادر سازد که بر جنبه‌های برگزیده سازمان تمرکز کند بدون اینکه احساس خود را نسبت به دیدگاه مضمون کلی از دست دهد. یک چارچوب توده انبوه جزئیات سازمان را به تکه‌های قابل مدیریت تقسیم می‌کند (ایجازی، 1387).

تفاوت متدولوژی‌های سیستم‌های اطلاعاتی با معماری سازمانی در این است که انعطاف‌پذیری معماری سازمانی باعث می‌شود که امکان استفاده از متدولوژی‌های مختلف وجود داشته باشد. اجزای معماری سازمانی مانند آجرهای بازی هستند که می‌توان آن‌ها را طور دیگری کنار هم قرار داد و شکل جدیدی را ایجاد نمود. معماری اطلاعات از اهمیت متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی کم نکرده، بلکه چارچوبی مناسب‌تر برای استفاده از این متدولوژی‌ها ارائه نموده است. تاکنون به منظور بهره‌گیری از معماری سازمانی برای توسعه سیستم‌های اطلاعاتی تلاش‌های بسیاری صورت گرفته است. این فعالیت‌ها بیشتر حول محور تطبیق دیگر متدولوژی‌ها با معماری‌های سازمانی خصوصاً چارچوب جان زکمن متمرکز بوده است.

1-6-3- کمیته معماری سازمانی

به دلیل ماهیت چندبعدی معماری سازمانی، هدایت موضوع به عهده یک واحد سازمانی قرارداد نشده است و طرح معماری سازمانی در قالب یک کمیته (کارگروه) بین بخشی هدایت می‌شود.

ساختار مرحله تدوین معماری: این مرحله که طبق روش توسعه معماری در قالب یک چرخه مستمر است منجر به تدوین فرآورده‌های معماری و تعریف پروژه‌های گذار (از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب) می‌شود. نقش‌های مهم در این بخش

شامل «معمار ارشد»، «مدیریت طرح معماری» و «معماران سازمانی (کسب و کار، اطلاعات و داده، نرم افزارهای کاربردی، زیرساخت فناوری، امنیت)» می باشد. علاوه بر نقشهای گفته شده که متولی معماری هستند، کارشناسان کسب و کار و مدیران ارشد نیز به عنوان بهره برداران و ذینفعان معماری، مشارکت دارند.

ساختار مرحله پیاده سازی معماری: این مرحله که طبق روش توسعه معماری برای مدیریت سبک پروژه های استخراج شده از مرحله قبل است، منجر به پیاده سازی معماری مطلوب می شود. نقش مهم در این بخش را دفتر مدیریت پروژه به عهده دارد. ساختار مرحله استقرار و پشتیبانی: این مرحله که مربوط به زمان پس از پیاده سازی سیستم ها و زیرساخت های فناوری اطلاعات در سازمان است، مسؤلیت مدیریت و پشتیبانی سیستم های مستقر شده در سازمان را به عهده دارد. اگرچه مرحله استقرار و پشتیبانی به صورت مستقیم مرتبط با چرخه معماری نیست، اما در این بخش از جهت شفاف سازی ارتباط مراحل تدوین و پیاده سازی با زمان استقرار و عملیات آورده شده است (شورای اجرایی فناوری اطلاعات کشور، 1395).

2-6-3- ابزارهای معماری سازمانی

برای معماری سازمانی نیاز به ابزار (نرم افزار) مناسب جهت مستندسازی، مدل سازی، مدیریت، تحلیل، گزارش گیری، اطلاع رسانی نتایج و در نهایت نگهداشت مخزن معماری است. با توجه به اینکه امکان استفاده از یک ابزار به تنهایی برای انجام تمامی موارد اشاره شده ممکن نیست، چندین ابزار مکمل برای معماری سازمانی استفاده می شود. برای مستندسازی و گزارش نویسی از ابزارهای متداول آفیس استفاده می شود، در حالیکه برای مدل سازی ابزارهای کامل تر و تخصصی تری وجود دارد که خود دارای مخزن یکپارچه فرآورده های معماری است، اطلاع رسانی نتایج نیز توسط پورتال یا یک ابزار تحت وب می تواند انجام شود. تصمیم گیری برای انتخاب ابزارهای معماری سازمانی در فاز «آماده سازی و امکان سنجی» و متناسب با نیازمندی و شرایط سازمان انجام می شود. در این راستا توصیه ها و نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد. (1) ابزارهای معماری سازمانی متناسب با بلوغ معماری سازمانی، مهارت های تیم معماری، اهداف و نیازمندی ها انتخاب شود. (2) انتخاب ابزار با در نظر گرفتن تعهدات فروشنده برای آموزش، پشتیبانی و به روزرسانی انجام شود. (3) اولویت استفاده با ابزارهای بومی و سفارشی شده می باشد. (در صورت وجود ابزارهای بومی داخلی). (4) ابزارهای انتخاب شده وابستگی به فناوری و تجهیزات خاصی نداشته و مبتنی بر استانداردهای باز پیاده سازی شده باشد. (5) ترکیب ابزارهای معماری انتخاب شده، پوشش دهنده همه نیازهای معماری باشد. (6) ابزارهای انتخاب شده قابلیت گزارش گیری و تحلیل نتایج معماری را داشته باشد (شورای اجرایی فناوری اطلاعات کشور، 1395).

3-6-3- انواع چارچوب‌های معماری سازمانی

تاکنون چارچوب‌های فراوانی برای توصیف همه جانبه سیستم‌های اطلاعاتی عرضه شده‌اند که همگی دست کم در یک مفهوم اشتراک دارند که همان مفهوم دیدگاه‌های چندگانه است. در اغلب چارچوب‌های معماری دو دیدگاه وجود دارد که داده و فرایند هستند. برخی چارچوب‌های اطلاعاتی قدیمی سعی کرده‌اند بر اساس دیدگاه داده، چارچوب ارائه دهند و برخی بر اساس دیدگاه فرایند این کار را انجام داده‌اند. در ادامه چند چارچوب معرفی می‌شود.

چارچوب سی سو ما¹ چهار دیدگاه را شامل می‌شود: وظیفه‌مندی، اطلاعات، منابع و سازمان. چارچوب دیگری هم که کتریس معرفی کرد شامل چهار دیدگاه سازمان است.

وظیفه‌مندی: کدام عناصر فرایندی در حال انجام هستند و کدام موجودیت‌های اطلاعاتی در گردش به این عناصر فرایندی مربوط می‌شوند؟

رفتاری: چه زمانی عناصر فرایندی به کار گرفته می‌شوند

سازمانی یا منابع: کجا و توسط چه کسی فرایندها انجام می‌گیرد؟ سازوکارهای ارتباطی فیزیکی، رسانه‌های ذخیره‌سازی و مکان‌های مربوط به فرایند کدام‌اند؟

اطلاعاتی: چه موجودیت‌های اطلاعاتی اعم از داده‌ها، محصولات میانی، محصولات نهایی و اشیا توسط فرایند تولید یا دست کاری می‌شوند؟

معماری نظام اطلاعاتی تلفیقی نیز دارای چهار دیدگاه است که سه دیدگاه اصلی مورد استفاده عبارت‌اند از داده‌ها، وظیفه‌مندی سازمان.

اگر بخواهیم به صورت موردی فهرستی از مهم‌ترین چارچوب‌های معماری سازمانی ارائه کنیم، میتوانیم به موارد زیر اشاره کنیم. چارچوب معماری سازمانی زکمن؛ چارچوب معماری سازمانی فدرال²؛ چارچوب معماری سازمانی خزانه‌داری³؛ چارچوب وزارت دفاع یا CISR 3؛ چارچوب معماری سازمانی گروه باز توگاف؛ چارچوب گارتتر (آقا محمدی، 1397).

3-7- معماری سیستم‌های اطلاعاتی سازمان

معماری اطلاعات که به عنوان معماری سازمانی فناوری اطلاعات یا به اختصار معماری سازمانی نیز شناخته می‌شود، رهیافتی است برای فراهم آوردن یک چارچوب سازمانی برای هماهنگ کردن و همسوسازی کلیه فعالیت‌ها و عناصر فناوری اطلاعاتی در درون یک سازمان (ایجازی، 1387). معماری اطلاعات، جنبه‌ای از معماری سازمانی است که از طریق تعریف

¹ CISOMA

² FEAF Federal Enterprise Architecture Framework

³ TEAF Treasury Enterprise Architecture Framework

دارایی‌های اطلاعاتی شرکت در شرکت، منابع، ساختار، طبقه‌بندی و ارتباطات آن‌ها، معماری برنامه مورد نیاز را تجویز می‌کند. در گذشته به معماری سیستم‌های اطلاعاتی توجه چندانی نمی‌شد. اما امروزه با تنوع زیاد سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های بزرگ و متوسط دارای سیستم‌های اطلاعاتی، نیاز به یکپارچگی بیش از گذشته احساس می‌شود. بعلاوه امروز بسیاری از سازمان‌ها می‌خواهند سیستم‌های اطلاعاتی خود را با دیگر سازمان‌ها یکپارچه کنند. معماری سیستم اطلاعاتی تعریفی رسمی از فرایندها و قوانین تجارت، ساختار سیستم‌ها، چارچوب فنی و فناوری‌های محصول برای یک سیستم اطلاعاتی تجاری یا سازمانی است. معماری سیستم اطلاعات معمولاً از چهار لایه تشکیل شده است: معماری فرآیند تجارت، معماری سیستم، معماری فنی و معماری تحویل محصول. معماری سیستم اطلاعاتی شامل طرحی است از سیستم‌های مورد نیاز کسب و کار جهت پردازش داده‌ها و حمایت از اهداف عالی، ارتباط بین برنامه‌های کاربردی و راه‌حلی برای یکپارچه‌سازی آن‌ها و روابط آن‌ها با فرآیند محوری سازمان است. این معماری استانداردهای جامع سازمانی که تمام اجزای برنامه کاربردی، از جمله بسته‌های نرم‌افزاری که نیاز به تطابق دارند را شامل می‌شود. معماری یک سیستم اطلاعاتی شامل سخت‌افزار و نرم‌افزار مورد استفاده برای ارائه راه‌حل به مصرف‌کننده نهایی خدمات است. معماری شرح طرح و محتویات یک سیستم رایانه‌ای است. در صورت مستند بودن، این معماری می‌تواند شامل اطلاعاتی از قبیل فهرست دقیق جزئیات سخت‌افزار، نرم‌افزار و قابلیت‌های شبکه باشد. شرح برنامه‌ها و اولویت‌های دوربرد برای خریدهای آینده و برنامه‌ای برای به روزرسانی و / یا جایگزینی تجهیزات و نرم‌افزارهای قدیمی. این معماری باید مستند کند: چه داده‌ای ذخیره می‌شود؟، سیستم چگونه کار می‌کند؟، اجزای سازنده در کجا واقع شده‌اند؟، فعالیت‌ها و رویدادها چه زمانی در سیستم رخ می‌دهند (Power, 2002).

در حوزه سیستم اطلاعاتی اصطلاح معماری به چندین روش و در سطوح مختلف انتزاع استفاده شده است. به عنوان مثال، معماری‌های سازمانی ساختارها، فرآیندهای تجاری و زیرساخت‌های درون سازمان‌های پیچیده را توصیف می‌کنند (Lankhorst, 2009). معماری‌های سخت‌افزار بر روی مؤلفه‌های فنی زیرساخت‌های غالباً پیچیده تمرکز دارند و معماری نرم‌افزار بر روی سیستم‌های نرم‌افزاری با اندازه‌های مختلف و دامنه‌های مختلف تمرکز دارند. به طور سنتی، در یک زمینه تجاری، معماری نرم‌افزار ملزم به نرم‌افزاری بود که در متن سازمان‌های مرکزی استفاده می‌شد. با ظهور شبکه‌ها و مشارکت‌های توزیع شده جهانی، سیستم‌های اطلاعاتی بین سازمانی شکل گرفت که به معماری‌های پیچیده‌تری نیاز داشت و اغلب در شرکت‌ها، صنایع و کشورها توزیع می‌شد. بنابراین، امروزه، ملاحظات معماری سیستم‌های اطلاعاتی اغلب محدود به مرزهای سازمانی نیست، بلکه ممکن است انواع روابط با نهادهای خارجی را پوشش دهد (Sunyaev et al., 2020). به معنای کلی‌تر، معماری به عناصر بنیادی یک سیستم، روابط متقابل این عناصر و اصول حاکم بر طراحی سیستم اشاره دارد. یک تعریف مشهور از استاندارد ISO / IEC / IEEE 42010 آمده است، که یک مرجع مشترک برای سیستم‌ها و شیوه‌های

مهندسی نرم‌افزار ایجاد می‌کند. در نسخه 2011 استاندارد، که در سال 2017 مجدداً تأیید شد، معماری یک سیستم به عنوان مفاهیم اساسی یا خصوصیات یک سیستم در محیط آن که در عناصر، روابط و اصول طراحی و تکامل آن تجسم یافته است تعریف شده است (Sunyaev & Sunyaev, 2020).

ملاحظات معماری سیستم‌های اطلاعات می‌تواند شامل چندین دیدگاه مختلف از سیستم‌های اطلاعات یکسان توسط چندین ذینفع با نیازهای اساسی متفاوت باشد (به عنوان مثال توسعه‌دهندگان، معماران سیستم، معماران سازمانی و نمایندگان مشاغل). این دیدگاه‌ها را می‌توان به عنوان پیش‌بینی یک سیستم‌های اطلاعات بر اساس درک این بازیگران مختلف درک کرد (Golden 2013). به طور کلی، هر دیدگاه توصیفی تحلیلی از یک سیستم‌های اطلاعات است (Golden, 2013). در نظر گرفتن دیدگاه‌های متعدد به شما اجازه می‌دهد تا نقاط ضعف تجزیه تحلیلی را در دیدگاه‌های واحد جبران کند. بنابراین، می‌توان گفت که مجموعه همه این‌ها بهترین روش برای تعریف معماری کلی سیستم‌های اطلاعات است. با این وجود، تعریف سیستم‌های اطلاعات به روشی عینی، یکپارچه و جامع به طور کلی غیرممکن است. دیدگاه‌های مختلف معماری می‌تواند نیازهای مختلف اطلاعاتی ذینفعان را برطرف کند. این موارد به عنوان مثال توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، که باید معماری زیربنایی نرم‌افزار و رابط‌های آن با سیستم‌های مجاور یا مدیران فناوری اطلاعات و تجارت را درک کنند، که برای تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری نیاز به یک نمای کلی از فضای برنامه‌های شرکت دارند (Sunyaev & Sunyaev, 2020).

مدل‌های معماری سیستم‌های اطلاعات می‌توانند اهداف مختلفی داشته باشند. اول، لازم است معماران سیستم‌های اطلاعات عمیقاً در مورد معماری سیستم‌های اطلاعات بیندیشند تا بتوانند سیستم‌های اطلاعات جدیدی طراحی کنند که بتواند الزامات غیر کاربردی و کاربردی آن را برآورده کند (Sommerville et al., 1997) که قبلاً در مرحله مهندسی الزامات مشخص شده‌اند (Castro et al., 2002). از طرف دیگر مدل‌های معماری همچنین می‌توانند به عنوان ابزاری برای مستندسازی اجزا و روابط متقابل آن‌ها با یک سیستم‌های اطلاعات وجود داشته باشند. برای این منظور، مدل‌های معماری می‌توانند درک یک سیستم‌های اطلاعات و تکامل آن را تسهیل کنند. مدل‌های معماری سیستم‌های اطلاعات معمولاً زبان مشترکی را برای کلیه ذینفعانی که با سیستم‌های اطلاعات درگیر هستند فراهم می‌کند. آن‌ها ذینفعان را قادر می‌سازد تا درباره خصوصیات ساختاری یک سیستم اطلاعاتی استدلال کنند. به طور خاص مدل‌های معماری سیستم‌های اطلاعات ابزار مهمی برای تسهیل ارتباط بین ذینفعان در مورد وابستگی‌های پیچیده بین اجزای مختلف فیزیکی و مجازی است. هدف دیگر استدلال در مورد مدل‌های معماری سیستم‌های اطلاعات این است که آن‌ها ممکن است بهترین روش‌ها و درس‌های آموخته شده را فراهم کنند که می‌تواند در مقیاس بزرگ‌تری مورد استفاده مجدد قرار بگیرند یا به یک زمینه کاربرد متفاوت منتقل شوند (Sunyaev & Sunyaev, 2020).

8-3- ارتباطات سیستم‌های اطلاعاتی و جریان داده و اطلاعات

نمودارهای جریان داده¹ که به عنوان DFD شناخته می‌شوند، برای نمایش گرافیکی جریان داده‌ها در یک سیستم اطلاعات تجاری استفاده می‌شوند. DFD فرایندهایی را که در سیستم برای انتقال داده‌ها از ورودی به ذخیره‌سازی پرونده و تولید گزارش‌ها دخیل هستند، توصیف می‌کند. نمودارهای جریان داده را می‌توان به منطقی و فیزیکی تقسیم کرد. نمودار منطقی جریان داده‌ها، جریان داده‌ها را از طریق سیستم برای انجام برخی کارکردهای خاص یک تجارت توصیف می‌کند. نمودار جریان داده‌های فیزیکی، اجرای جریان منطقی داده‌ها را توصیف می‌کند. یک نمودار جریان داده راه‌گردش اطلاعات را در یک فرآیند یا سیستم نشان می‌دهد. این اطلاعات شامل داده‌های ورودی و خروجی، ذخایر داده و زیر پروسه‌ها است که داده در آن‌ها حرکت می‌کند. نمودار جریان داده با استفاده از نمادهای استاندارد اشخاص و نهادهای مختلف و روابط آن‌ها را توضیح می‌دهد. یک نمودار جریان داده شامل کلیت سازمان، روابط داده‌ها و روابط (که وارد جزئیات داده‌ها می‌شود و به صورت تفسیری سازمان از نظر جریان داده‌ها تفسیر می‌کند) است.

نمودار جریان اطلاعات (IFD) تصویری از جریان اطلاعات در سراسر سازمان است. IFD رابطه بین جریان اطلاعات خارجی و داخلی بین سازمان‌ها را نشان می‌دهد. همچنین رابطه بین بخش‌های داخلی، زیرسیستم‌ها، زیرسیستم‌ها را نشان می‌دهد. نمودار جریان اطلاعات² (IFD) نموداری است که نحوه انتقال اطلاعات (یا جریان) آن‌ها از یک منبع به یک گیرنده یا هدف نشان می‌دهد. از IFD می‌توان برای مدل‌سازی جریان اطلاعات در کل سازمان استفاده کرد. IFD رابطه بین جریان اطلاعات داخلی درون سازمان و جریان اطلاعات خارجی بین سازمان‌ها را نشان می‌دهد. همچنین رابطه بین بخش‌های داخلی و سیستم‌های فرعی را نشان می‌دهد. IFD اغلب با نمودار جریان داده (DFD) اشتباه گرفته می‌شود. IFD اطلاعات را به عنوان منابع، مقصد و جریان نشان می‌دهد. DFD فرآیندهایی را نشان می‌دهد که ورودی‌ها به خروجی تبدیل می‌شوند. همچنین پایگاه‌های داده در DFD وجود دارند تا نشان دهند محل نگهداری داده‌ها درون سیستم‌هاست (Wintraecken, 2012). کار IFD تمرکز بر جریان اطلاعات است. مستندسازی جریان اصلی اطلاعات، تسهیل وظیفه تحلیل و مستندسازی یافته‌ها از توسط این نمودار صورت می‌گیرد. IFD نشان می‌دهد چه کسی (شخص، سازمان یا نقش) برای چه کسی پیام ارسال می‌کند و ماهیت آن پیام را مشخص می‌کند. یک DFD نشان می‌دهد چه فرایندی به چه فرآیند دیگری پیام می‌دهد و ماهیت آن فرآیندها را نمایان می‌کند.

¹ Data flow diagram (DFD)

² Information Flow Diagram (IFD)

9-3- یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی

کسب و کارها باید بتوانند با استفاده از نرم‌افزارهایی که وظیفه مدیریت ارتباطات را دارند به هم متصل گردند و کارها را با سرعت پیش ببرند. با داشتن توانایی در انجام سریع کارها و انطباق با تغییرات صنعت و رقبای خارج از حد اهمیت استراتژیک فوق‌العاده‌ای دارد. از این رو این روزها برای کسب و کارها و سازمان‌های مدرن یکپارچه‌سازی آن هم از نوع نرم‌افزارها برای ایجاد چابکی و توانایی در تغییر حیاتی است، چرا که این ادغام سیستم‌ها است که چابکی به همراه دارد (Woznica et al., 2009). یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات به عنوان یک فناوری یکپارچه‌سازی معرفی می‌شود که به تسهیم و به اشتراک‌گذاری اطلاعات می‌پردازد و برنامه‌های کاربردی را در سرتاسر سازمان منظور به حمایت از فعالیت‌های سازمان فراهم می‌آورد. یکی از مهم‌ترین اهداف یکپارچگی فراهم آوردن اطلاعات مناسب، دقیق و مرتبط با کسب و کار است این اطلاعات موجب افزایش توان پاسخگویی سازمان در برابر محیط رقابتی پویا می‌شود (Bhatt et al., 2005). یکپارچه‌سازی سیستم اطلاعات ظرفیت بالایی را جهت انتشار اطلاعات در سرتاسر مرزهای سازمان را فراهم و در جهت تصمیم‌گیری بهتر بر اساس اطلاعات کامل، کمک می‌کند. افزایش بهره‌وری، تصمیم‌گیری بهتر، کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمد و ارائه خدمات یکپارچه مزایای از جمله خاص حاصل از یکپارچه‌سازی اطلاعات است. همچنین مزایای حاصل از یکپارچه‌سازی سیستم اطلاعات را می‌توان در چهار گروه عمده سازمانی، مدیریتی، استراتژیک و فنی تقسیم‌سازمانی؛ تقسیم کرد. یکپارچه‌سازی موجب افزایش بهره‌وری در بخش‌های مختلف شده سازمان و موجب به آن باعث افزایش بهره‌وری کلی سازمان می‌شود. مزایای عملکردی حاصل از یکپارچه‌سازی سیستم اطلاعات شامل مدیریت داده‌ها، افزایش همکاری بین کارکنان، بهبود گزارش‌دهی، بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری و یکپارچه‌سازی ارتباطات شبکه، است که موجب بهبود فرآیند جمع‌آوری و تحلیل داده می‌شود که این امر به شرکت اجازه می‌دهد تا قبل از ایجاد مشکل اقدامات پیشگیرانه‌ای انجام دهد (قربانی زاده و همکاران، 1393).

در گذشته برای هر یک از فرآیندها یا وظیفه‌ها، سیستم‌های جداگانه معروف به سیستم‌های جزیره‌ای در محدوده آن فرآیند و وظیفه تهیه می‌شد که در زمان خود مزایای زیادی را به همراه داشت اما برخی مشکلاتی از جمله ناتوانی در اتصال سیستم‌ها به یکدیگر موجب شد تا مهندسين شبکه به دنبال راه دیگری باشند چرا که طراحی سیستم‌ها در مورد بخشی از سازمان بود که اهداف کلی سازمان را به نحو مطلوب برآورده نمی‌کرد. به عنوان مثال یک سازمان بزرگ را که شامل چندین بخش همچون بخش مکانیک، برق و الکترونیک، فناوری اطلاعات و ... است نیازمند سیستم‌های منفک و مجزا می‌باشد که برای هر یک از این سیستم‌ها نیز باید هزینه‌های زیادی صرف شود، از این رو مهندسی در پی چاره از سیستم یکپارچه‌سازی سازمانی استفاده نمودند. این کار علاوه بر هماهنگی میان بخش‌های مختلف سازمان، از هزینه‌های اضافی نیز جلوگیری می‌کرد. راه‌اندازی انواع مختلف و مستقل از سیستم‌ها بدون ارتباط با یکدیگر به ضرر سازمان و کسب و کارها خواهد بود. اتصال سیستم‌های مختلف

موجود در سازمان بدون از بین رفتن اطلاعات ارزشمند، می‌تواند ضربه سنگینی به رقبا وارد کرده و نتایج پیشرفت در کسب و کار را تضمین کند. البته ادغام سیستم‌ها و نرم‌افزارها فرایند پیچیده‌ای است و باید شرکت‌های تأمین‌کننده نرم‌افزار در این خصوص با هم هماهنگ باشند و همکاری کنند تا نیاز به تعویض سیستم‌های موجود نباشد. مدیریت اطلاعات ناکارآمد ذخیره داده‌ها در مکان‌های مختلف نه تنها خطرناک است، بلکه باعث می‌شود که تجزیه و تحلیل‌های شرکت به درستی ممکن نشود. در قلمرو یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعات چه از جنبه نظری و چه از جنبه عملی با مسائل متعدد و پیچیدگی‌های فراوان و مضاعفی روبه‌رو می‌شویم. ریشه این مسائل و پیچیدگی‌های را می‌توان در ماهیت سیستم‌های اطلاعات جست‌وجو کرد. این سیستم‌ها ماهیتی فنی - اجتماعی دارند (Ropohl, 1999) و می‌توان آن‌ها را سیستمی انطباق‌پذیر و پیچیده (Holland, 2006) یا سیستم حیاتی وزنده در نظر گرفت و بر مبنای تفکر سیستمی (Senge, 2006) و با توجه به تئوری پیچیدگی (McMillan, 2003) بررسی کرد. یکپارچه‌سازی این سیستم‌های پیچیده، مسئله‌ای چندجانبه با پیچیدگی‌های مضاعف است. از این رو بررسی و شناخت این سیستم‌ها بدون برخورداری از نظام منسجم شناخت مسائل (مسئله‌شناسی) ممکن نیست. یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعات را می‌توان در سطوح مختلف مطرح کرد. مفهوم یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعات طیفی است که از یکپارچه‌سازی کامل، یعنی یکی کردن سیستم‌ها آغاز می‌شود، اما در انتها این یکپارچگی از بین می‌رود (نعمتی شمس آبادی، معینی پور، 1394). یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعات ظرفیت بالایی را جهت انتشار اطلاعات در سرتاسر مرزهای سازمان ارائه نموده و در جهت تصمیم‌گیری هر چه بهتر بر اساس اطلاعات کامل، کمک می‌نماید. افزایش بهره‌وری، تصمیم‌گیری بهتر، کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمد و ارائه خدمات یکپارچه از جمله مزایای خاص حاصل از یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعات می‌باشد (قربانی زاده و همکاران، 1393).

سازمان‌هایی که دارای سیستم‌ها متعدد هستند، ناگزیر بایستی دیدگاه یکپارچه‌ای را دنبال کنند. راه کار "جزیره‌ای" در توسعه پورتال‌های سازمانی می‌تواند به اتلاف هزینه و افزایش ریسک منجر شود. تجمیع سیستم‌های کاربردی در واقع اتصال سیستم‌های مجزا از طریق اشتراک داده‌ها و عملیات خودکار است. برای مثال ممکن است سیستم پرسنلی، دستمزد و حسابداری به شکل یکپارچه دیده شوند اگرچه این سیستم‌ها به شکلی مجزا عمل می‌کنند اما از طریق اشتراک داده‌ها و برخی عملیات ممکن است با سیستم پورتال به صورت یکپارچه در رابط واحدی مشاهده شوند. وقتی سیستم و نرم‌افزارها یکپارچه شوند کارکنان می‌توانند وظایف بعدی خود را نیز انجام دهند ولی وقتی سیستم‌ها و نرم‌افزارها به هم متصل نباشند و سیستم یکپارچه نباشد باعث هدر رفتن وقت انجام کارها در وقت بیشتر و ایجاد خستگی ماندگار در کارکنان می‌شود بنابراین نمی‌تواند وظایف بعدی خود را نیز به درستی انجام دهند از این رو وقتی کارها به سرعت انجام نشود چابکی سازمان زیر سؤال می‌رود بنابراین برای ایجاد چابکی در سازمان یکی از حداقل ارزش‌افزوده‌های استفاده از سامانه‌های جامع هست.

1-9-3- رهیافت‌های یکپارچگی

یکپارچگی داده: یکی از ساده‌ترین راه‌های یکپارچگی سازمانی یکپارچگی داده است که در آن منابع اطلاعاتی بین نرم‌افزارهای مختلف مبادله می‌شود تا جامعیت و صحت اطلاعات نرم‌افزارهای مختلف با یکدیگر امکان‌پذیر شود. برخی مکانیزم‌های این رهیافت به صورت زیر می‌باشد:

- زمانی که نرم‌افزار، داده‌های اطلاعاتی بانک مربوط به خود را تغییر دهد.
 - زمانی که به طور خودکار داده‌های دیگر بانک‌های مربوط نیز به روزرسانی گردند.
 - زمانی که ایجاد بانک‌های اطلاعاتی توزیع شده با تعیین سطوح دسترسی برای نرم‌افزار صورت گیرد.
- اتصالات کاربردی نقطه به نقطه (از مبدأ به مقصد)¹: در این رهیافت نرم‌افزارهایی که قرار است با یکدیگر پیوند برقرار کنند، بر طبق استانداردها و پروتکل‌های مورد توافق دو طرف کانالی ایجاد می‌کنند. به گونه‌ای که نرم‌افزار متقاضی یک درخواست اطلاعات را در قالب فرمت نرم‌افزار گیرنده تبدیل و ارسال می‌نماید. این رهیافت زمانی قابل استفاده است که تعداد نرم‌افزارها محدود باشد اما با زیاد شدن نرم‌افزارها و تنوع فناوری‌ها میزان اتصالات و تعاملات افزایش پیدا می‌کند که توسعه و مدیریت آن پیچیده می‌شود.

پرتال: وظیفه پرتال‌ها ارائه خدمات وابسته به منابع مختلف از طریق یک واسط استاندارد و یکپارچه می‌باشد. یکپارچگی و ارتباط سیستم‌های سازمانی از طریق پرتال‌ها ایجاد نمی‌شود بلکه پرتال‌ها ارائه سرویس‌های سیستم‌های متنوع به کاربران را یکپارچه می‌کنند. بنابراین باید آن‌ها را در ردیف رهیافت‌های یکپارچه‌سازی میان ارائه سرویس به ذینفعان به شمار آورد.

یکپارچگی سیستم‌های سازمانی²: در این رهیافت به واسطه تبدیل فرمت پیام‌ها، یکپارچه‌سازی نرم‌افزارهای متنوع سازمانی صورت می‌گیرد. این رهیافت حاوی تکنولوژی و تکنیک‌های مختلفی برای یکپارچه نمودن نرم‌افزارهای متنوع سازمانی می‌باشد که در آن انواعی از پیام‌های بین نرم‌افزاری بین پایگاه‌های داده، فراخوانی مؤلفه‌ها و سرویس‌های سطح پائین استفاده می‌شود. نرم‌افزار موجود در این رهیافت پیام‌های خود را با فرمت و استاندارد خود ارسال می‌کند. میان‌افزار استفاده شده در این رهیافت مسئولیت تشخیص فرمت، نوع پیام دریافتی و مقصد آن را بر عهده دارد تا پیام را به فرمت تکنولوژی مقصد تبدیل نموده و ارسال کند.

¹ Point-to-Point Application Connections

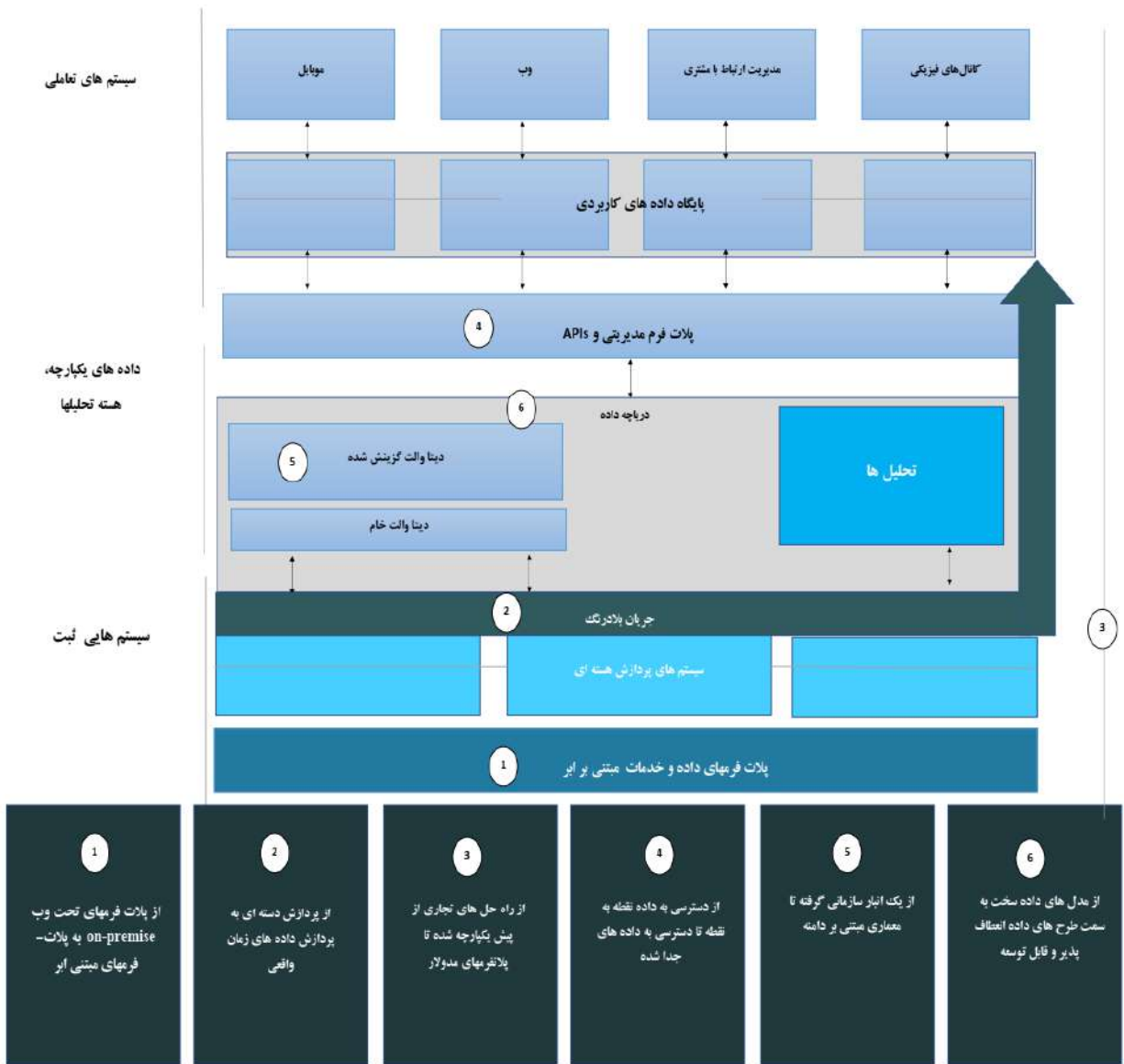
² Integration broker (EAI)

10-3- سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: شش تغییر کاری برای ایجاد یک معماری داده تغییر دهنده بازی

معماری داده دیروز نمی‌تواند نیاز دنیای به سرعت، انعطاف‌پذیری و نوآوری را برآورده کند. طبق گزارش موسسه مکی‌نزی در طول چندین سال گذشته، سازمان‌ها مجبور شده‌اند به سرعت فناوری‌های داده جدید را در کنار زیرساخت‌های قدیمی برای ایجاد نوآوری‌های مبتنی بر بازار مانند استفاده کنند. با این حال این قابلیت‌های فنی از دریاچه داده‌ها¹ به پلات فرم‌های تجزیه و تحلیل مشتری تا پردازش جریان، باعث افزایش پیچیدگی معماری داده‌ها به میزان قابل توجهی شده است، که به طور قابل توجهی توانایی مداوم یک سازمان برای ارائه قابلیت‌های جدید، حفظ زیرساخت‌های موجود و اطمینان از یکپارچگی مدل‌های هوش مصنوعی را با مشکل مواجه می‌کند. رهبرانی مانند آمازون و گوگل از نوآوری‌های فناوری در هوش مصنوعی استفاده کرده‌اند. ارائه دهندگان سرویس‌های ابری پیشنهادات پیشرفته‌ای را ارائه داده‌اند، مانند پلات فرم‌های داده بدون سرور که می‌تواند بلافاصله مستقر شوند. بسیاری از سازمان‌ها رابط برنامه‌نویسی برنامه (API) را برای قرار دادن داده‌ها از سیستم‌های مختلف در دریاچه داده‌های خود و ادغام سریع بینش به طور مستقیم در به کار گرفته‌اند. اکنون، وقتی شرکت‌ها از بحران انسانی بی‌سابقه ناشی از همه‌گیری کرونا گذر می‌کنند و خود را برای شرایط عادی بعدی آماده می‌کنند، نیاز به انعطاف‌پذیری و سرعت بیشتری پیدا می‌کنند.

که شش شرکت تغییر بنیادی در معماری داده روش‌های موجود معماری را بسیار ساده می‌کند. این تغییرات تقریباً تمام فعالیت‌های داده، از جمله کسب، پردازش، ذخیره‌سازی، تجزیه و تحلیل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. حتی اگر سازمان‌ها بتوانند برخی تغییرات را در حالی که فناوری اصلی خود را دست‌نخورده باقی می‌گذارند، اجرا کنند، بسیاری از آن‌ها نیاز به بازسازی دقیق بستر داده و زیرساخت‌های موجود دارند، از جمله فناوری‌های قدیمی و فناوری‌های جدیدتری که قبلاً فعال شده‌اند. چنین تلاشهایی کم نیست. سرمایه‌گذاری‌ها اغلب می‌توانند در ده‌ها میلیون دلار برای ایجاد چنین قابلیت‌هایی باشد. بنابراین داشتن یک برنامه استراتژیک مشخص برای سازمان‌ها بسیار مهم است و رهبران داده و فناوری برای اولویت‌بندی این تغییرات که مستقیماً بر اهداف تجاری تأثیر می‌گذارند و سرمایه‌گذاری در سطح مناسب از پیچیدگی معماری، باید انتخاب‌های جسورانه‌ای انجام دهند. در نتیجه، نقشه‌های معماری داده اغلب از یک شرکت به شرکت دیگر بسیار متفاوت به نظر می‌رسند. اما این تغییر اگر درست انجام شود، بازگشت سرمایه می‌تواند چشمگیر باشد (بیش از 500 میلیون دلار سالانه در مورد یک بانک آمریکایی و 12 تا 15 درصد رشد حاشیه سود در مورد یک شرکت نفت و گاز این نوع مزایا می‌تواند از هر حوزه‌ای حاصل شود: صرفه‌جویی در هزینه فناوری اطلاعات، بهبود بهره‌وری، کاهش ریسک نظارتی و عملیاتی و ارائه قابلیت‌ها، خدمات و ...

¹ دریاچه داده (Data Lake) یک مخزن ذخیره‌سازی است که می‌تواند مقدار زیادی از داده‌های ساختار یافته، نیمه ساختاری و غیر ساختاری را ذخیره کند.



شکل (2-3) (به روز رسانی معماری داده با ایجاد شش تغییر اساسی

فصل 4: تعاریف ترکیبی سیستم‌های هوشمند مدیریت داده و اطلاعات

4-1- شناسایی نقاط داده و اطلاعات: روش‌ها و ابزارها (هوشمند و سنتی)

یک سیستم موفق بر مبنای داده‌های صحیح و مناسب پایه‌گذاری می‌شود. داده‌های مناسب برای فراهم کردن یک پروفایل مناسب از وضعیت فعالیت سازمان جمع‌آوری می‌شوند.

4-1-1- تعریف داده، اطلاعات و دانش

داده به توصیف اولیه همه دانسته‌ها، آگاهی‌ها، داشته‌ها، آمارها، شناسه‌ها، پیشینه‌ها و پنداشته‌ها گفته می‌شود. انسان برای ثبت و درک مشترک هر واقعت و پدیده از نشانه‌های ویژه آن بهره گرفته است. انسان برای نمایاندن داده‌ها نخست از نگاره و در ادامه سیر تکاملی آن از حروف، شماره‌ها و نشانه‌ها کمک گرفت. برای باز نمودن داده‌ها از این موارد کمکی یا ترکیبی از آن‌ها استفاده می‌شود. داده‌ها واحدهایی از اطلاعات، اغلب عددی هستند که از طریق مشاهده جمع می‌شوند. به تعبیر فنی‌تر، داده‌ها مجموعه‌ای از مقادیر متغیرهای کیفی یا کمی در مورد یک یا چند شخص یا اشیا هستند (O. Glossary, 2003). اگرچه اصطلاحات داده و اطلاعات اغلب به جای یکدیگر استفاده می‌شوند این اصطلاحات معانی متفاوتی دارند. داده‌ها مواد خام بالقوه معنی‌داری هستند که ما آن‌ها را در راستای شناخت و فهم هر مفهوم مادی یا غیرمادی، به واسطه روش‌های پژوهشی، و با استفاده از ابزارهای شناختی به دست می‌آوریم. داده، یک شرح مقدماتی از یک پدیده، اتفاق، فعالیت یا تعاملات است که ثبت شده، دسته‌بندی شده و ذخیره شده است؛ اما سازماندهی نشده و برای یک منظور مشخص آماده نشده است. داده‌ها عناصر اصلی اطلاعات هستند. اطلاعات، داده‌های پردازش شده هستند. داده‌ها در صورتی به اطلاعات، تبدیل می‌شوند که افراد بخواهند برای درک بیشتر از آن‌ها استفاده کنند. اطلاعات، داده‌های خلاصه‌ای هستند که گروه‌بندی، ذخیره، پالایش و سازمان‌دهی شده‌اند تا بتوانند معنی‌دار شوند. اطلاعات زمانی ارزش پیدا می‌کنند که برای یک بُعد خاص، یک فرد خاص، یک هدف خاص و در زمان خاص گردآوری و آماده شوند، لذا اطلاعاتی که برای یک مدیر، جنبه اطلاعاتی دارد، برای مدیر دیگر ممکن است اصلاً ارزشی نداشته باشد (Gleick, 2011; Morrogh, 2002).

دانش، اطلاعات غنی شده و بارور شده است. دانش آشنایی، آگاهی، یا درک فرد یا چیزی مانند حقایق، اطلاعات، شرح و یا مهارت‌ها است که از طریق تجربه یا آموزش از طریق ادراک، کشف یا یادگیری به دست می‌آید. دانش، اطلاعات کاربردی و سازمان‌دهی شده برای حل مسائل است. دانش، اطلاعاتی سازمان‌دهی و تجزیه و تحلیل شده است که می‌تواند قابل درک و نیز کاربردی برای حل مسئله و تصمیم‌گیری باشد (Schopfel et al., 2020).

داده‌ها، اطلاعات، دانش و خرد مفاهیم نزدیک به هم هستند، اما هر یک از آن‌ها نقش خاص خود را در رابطه با دیگری دارند و هر اصطلاح معنای خاص خود را دارد. طبق یک نظر مشترک، داده‌ها جمع‌آوری و تحلیل می‌شوند. داده‌ها فقط زمانی به اطلاعاتی مناسب برای تصمیم‌گیری تبدیل می‌شوند که به شکلی تجزیه و تحلیل شوند. می‌توان گفت که میزان اطلاعاتی بودن مجموعه‌ای از داده‌ها برای کسی به میزان غیر منتظره بودن آن شخص بستگی دارد. دانش درک مبتنی بر تجربه گسترده در برخورد با اطلاعات مربوط به یک موضوع است (Tuomi, 1999).

2-1-4- پایگاه داده

پایگاه داده به سادگی فهرستی از داده‌ها (یا به احتمال زیاد چندین لیست مرتبط) است. اکثر سازمان‌ها چندین پایگاه داده دارند، شاید حتی صدها یا هزاران. ممکن است این پایگاه‌های داده مختلف بر روی هر ترکیبی از مناطق عملکردی (فروش، بازده محصول، موجودی کالا، حقوق و دستمزد)، مناطق جغرافیایی یا واحدهای تجاری متمرکز شوند. بنگاه‌ها اغلب برای ثبت گزارش و تجزیه و تحلیل، پایگاه داده‌های تخصصی برای ثبت معاملات و همچنین پایگاه‌های داده‌ای که داده‌ها را از چندین منبع جمع می‌کنند، ایجاد می‌کنند. پایگاه‌های داده با استفاده از برنامه‌هایی به نام سیستم‌های مدیریت پایگاه داده¹ ایجاد، نگهداری و دست‌کاری می‌شوند، که بعضاً به عنوان نرم‌افزار پایگاه داده نیز شناخته می‌شوند. دلایل استفاده از پایگاه داده ارتقا امنیت داده و دسترسی به آن، ذخیره و بازیابی داده‌ها، امکان دسترسی به داده‌های هم‌زمان، ایجاد امنیت و رفع، مشاهده‌های متعدد از داده‌ها، به اشتراک‌گذاری داده‌ها و پردازش معاملات چند کاربره و پشتیبانی از محیط چند کاربره است.

در فرایند شناسایی داده شناسایی داده‌های غیر ساختاریافته مشخص می‌شوند. بر اساس خط‌مشی سازمان، سازمان‌دهی و طبقه‌بندی داده‌ها به صورت خودکار انجام می‌شود. تصمیمات گرفته شده بر اساس طبقه‌بندی، مکان، اعطای دسترسی و بسیاری از خطرات مرتبط با تجارت را به راحتی اجرا کنید. از طریق بسیاری از تجزیه و تحلیل‌ها، ارزش و هوش کسب و کار را تولید کنید. داده‌های ساختاری به اطلاعاتی اطلاق می‌شود که بلافاصله در یک ساختار الکترونیکی مانند پایگاه داده رابطه‌ای قابل شناسایی است. ذخیره، پردازش و به روشی یکسان قابل دسترسی است. این داده‌ها به طور کلی به خوبی درک و مدیریت می‌شوند. داده‌های ساخت یافته و داده‌های غیر ساختاری نقشی اساسی در شناسایی داده‌ها دارند. داده‌های ساختاریافته داده‌های کم، بسیار سازمان‌یافته و آسان برای استفاده نرم‌افزارهای تجزیه و تحلیل داده است. این قالب در دستگاه‌هایی طراحی می‌شود که دارای طراحی منظم هستند، در ردیف‌ها، ستون‌ها و جداول تنظیم می‌شوند. داده‌های ساختاریافته به کلیه اطلاعاتی گفته می‌شود که می‌توانند به سرعت در داخل یک چارچوب الکترونیکی شناسایی شوند، مانند شباهت در یک پایگاه داده رابطه‌ای. این نوع داده‌ها ذخیره می‌شوند، پردازش می‌شوند و می‌توان به همان شکل به آن‌ها دسترسی داشت. اطلاعات ساختاریافته

¹ Data Base Management System DBMS

معمولاً قابل درک و مدیریت هستند، یا به تعبیری دیگر می توان گفت که این داده‌ها بسیار مدیریت شده و قابل درک هستند. اس کیو ال^۱ زبان استاندارد است که برای برقراری ارتباط با یک پایگاه داده استفاده می‌شود و به ویژه هنگام مدیریت داده‌های ساختاریافته بسیار مفید است. برای جستجو، افزودن، به روزرسانی و حذف داده‌ها، از جمله موارد دیگر، SQL سازمان‌دهی داده‌های ساختاریافته را آسان می‌کند (BakIr et al., 2007).

داده‌های ساختاریافته به طور کلی در پایگاه داده‌های رابطه‌ای^۲ موجود است. اطلاعات موجود در پایگاه‌های داده می‌تواند توسط انسان یا ماشین وارد شود و توسط کوئری‌ها یا الگوریتم‌های وارد شده به راحتی قابل جستجو است. با وجود مزایای بسیار این گونه داده‌ها، داده‌های ساختاری معایب خود را دارند. این داده‌ها برای تحلیل چرایی و چگونگی داده‌ها مناسب نیستند. داده‌های ساختاریافته انعطاف پذیر نیستند. داده‌های ساختاریافته معمولاً در انبارهای داده ذخیره می‌شوند. اگر بخواهید تغییرات کوچکی در طرح اولیه ایجاد کنید، باید مقدار زیادی داده را سازمان‌دهی کنید، که هزینه و زمان زیادی را متحمل می‌شود. همچنین داده‌های نیمه ساخت یافته شکلی از داده‌های ساخت یافته‌ای هستند که از ساختار رسمی از جداول و مدل‌های داده‌ای وابسته به پایگاه داده‌های رابطه‌ای مطابقت نمی‌کنند، اما با این وجود شامل برجسب‌ها یا علامت‌ها و شاخص‌هایی هستند که عناصر معنایی را از یکدیگر جدا می‌کنند و سلسله مراتبی از رکوردها و فیلدها را بین داده‌ها ایجاد می‌کنند (Buneman, 1997). داده‌های بدون ساختار این همان‌طور که از نامش پیداست، نقطه مقابل داده‌های ساخت یافته است. این شامل تمام اطلاعاتی مانند اسناد، سرورهای پرونده، ایمیل‌ها، فیلم‌ها، فایل‌های صوتی، رسانه‌های اجتماعی و موارد دیگر در آن است. این داده‌های غیر ساختاری در شناسایی داده‌ها به طور کلی غیر مدیریت یافته و غیر سازمان یافته است. سازمان‌ها درک این نوع داده‌های غیر ساختاریافته و کنترل آن‌ها را چالش آور می‌دانند. سرانجام با سرعت بیشتری نسبت به توانایی سازمان‌ها در تبدیل آن به داده‌های ساخت یافته در حال افزایش است. سازمان‌ها معمولاً اطلاعات زیادی در مورد حضور، موقعیت مکانی و حساسیت این داده‌ها ندارند (Boulton et al., 1996). داده‌های بدون ساختار، اطلاعاتی است که هیچ سازمان‌دهی مشخص ندارد و در یک چارچوب تعریف شده نمی‌گنجد. ممکن است متنی یا غیر متنی باشد و توسط انسان یا ماشین تولید شود. همچنین ممکن است در یک پایگاه داده غیر رابطه‌ای مانند NoSQL ذخیره شود^۳. سازمان‌ها به طور معمول مطمئن نیستند که چه مقدار داده بدون ساختار دارند، در کجا هستند، چقدر حساس هستند و چه خطری برای سازمان ایجاد می‌کنند.

¹ Structured query language SQL

² RDBMS

³ Rerrived from <https://www.morningdough.com/business/what-is-data-identification/> Sunday, February 13, 2022

3-1-4- انبار داده^۱

انبار داده، هسته اصلی سیستم هوش کسب و کار است که برای تحلیل و گزارش داده ساخته شده است و در این ذخیره‌سازی الکترونیکی، مقدار زیادی از اطلاعات توسط یک کسب و کار مشخص را که برای پرس و جو و تجزیه و تحلیل طراحی شده است، در خود جای می‌دهد. مهم‌ترین وظیفه‌ی این فرایند تبدیل داده‌ها به اطلاعات و در دسترس قرار دادن به موقع آن‌ها در اختیار کاربران است تا تغییر مسیر سازمان به درستی ایجاد شود. انبار داده‌ها جدا از پایگاه داده عملیاتی سازمان نگهداری می‌شود. به زبان دیگر، انبار داده یک محصول نیست بلکه یک محیط است. این یک ساختار معماری شده از یک سیستم اطلاعاتی است که اطلاعات پشتیبانی فعلی و تاریخی تصمیم‌گیری‌ها را که دسترسی به آن دشوار است یا در انبار ذخیره‌سازی عملیاتی (ODS)^۲ به صورت سنتی ارائه شده، در اختیار کاربران قرار می‌دهد. در یک سازمان نرم‌افزارهای مختلفی قرار دارد که هر کدام داده‌هایی را تولید می‌کنند و در فرآیند هوش تجاری بایستی از آن‌ها جهت ایجاد ارزش استفاده کنیم. اگر بخواهیم برای هر پرس و جو که به تحلیل ما کمک کند، به این نرم‌افزارها درخواستی دهیم، احتمالاً وقت و زمان خود را هدر داده‌ایم. پس بهتر است داده‌ها را با توجه به موضوعی که می‌خواهیم تحلیل کنیم در یک مکان انبار کنیم. به این مکان انبار داده می‌گویند. انبار داده قلب هوش کسب و کار است. بدون انبار داده، جریان اطلاعات در سیستم‌های عملیاتی متوقف می‌شود. داده‌ها در سیستم‌های عملیاتی متولد می‌شوند اما پرورش و بلوغ آن‌ها در انبار داده و در لایه بعد از آن روی می‌دهد. بدون انبار داده، یک کسب و کار فقط سیستم مکانیزه دارد نه هوش کسب و کار.

انبار داده شامل یک کپی از اطلاعات است که از سیستم‌های تبادل داده‌ای به دست می‌آید. این معماری فرصتی برای موارد زیر به دست می‌دهد:

- یکپارچه‌سازی داده‌ها از چند منبع در یک پایگاه داده و مدل داده‌ای واحد/تجمیع بیشتر داده‌ها در یک پایگاه داده منفرد به طوری که با یک موتور پرس و جو بتوان داده‌ها را در یک ODS عرضه کرد.
- رفع مشکل رقابت بر سر قفل^۳ در سطح ایزولاسیون پایگاه داده در سیستم‌های پردازش تراکنش که ناشی از کوثری‌های تحلیلی بزرگی است که به مدتی طولانی در پایگاه‌های داده پردازش تراکنش اجرا می‌شوند.
- نگهداری سابقه داده حتی در مواردی که سیستم‌های تراکنش منبع این کار را انجام نمی‌دهند.
- یکپارچه‌سازی داده‌ها از سیستم‌های منبع چندگانه و ایجاد امکان مشاهده مرکزی در کل سطح سازمان.

¹ Data warehouse

² Operational Data Store (ODS)

³ یک راه مطمئن برای اطمینان از صحت جدایی محدود کردن دسترسی به داده‌ها (یا منابع) در هنگامی است که تراکنشی دیگر در حال استفاده از آن است. برای این منظور می‌توانیم از قفل‌ها استفاده نماییم. این قفل‌ها تضمین کننده دسترسی صحیح به داده‌ها یا منابع خواهند بود و به دو صورت انحصاری یا اشتراکی هستند.

- بهبود کیفیت داده از طریق ارائه کدها و توصیف‌های مداوم و رفع مشکل داده‌های نامناسب
- ارائه مداوم اطلاعات سازمان
- ارائه یک مدل داده ستون مفرد برای همه داده‌های مورد نظر صرف‌نظر از منبع داده
- بازسازی داده‌ها به طرزى که برای کاربران تجارى معنى دار باشد.
- بازسازی داده‌ها به طوری که عملکرد کوئری بدون تأثیر بر سیستم‌های عملیاتی بهبود یابد.
- افزودن ارزش به برنامه‌های تجاری عملیاتی و به طور قابل توجه به سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)
- آسان تر ساختن نوشتن پرس و جوهای پشتیبان تصمیم
- سازمان‌دهی و ابهام‌زدایی از بازاریابی داده‌ها.

4-1-4- تفاوت انبار داده و پایگاه داده

بانک اطلاعاتی مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط است که برخی از عناصر دنیای واقعی را نشان می‌دهد در حالی که انبار داده یک سیستم اطلاعاتی است که داده‌های تاریخی و مبادله‌ای را از منابع منفرد یا چندگانه ذخیره می‌کند. پایگاه داده برای ثبت داده‌ها است در حالی که انبار داده‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌ها طراحی شده است. وظیفه اصلی سیستم‌های پایگاه داده، پشتیبانی از تراکنش‌های آنلاین و پردازش پرس و جو است. این سیستم‌ها، سیستم پردازش تراکنش آنلاین (OLTP) نامیده می‌شوند و بیشتر عملیات روزمره یک سازمان را پوشش می‌دهند. وظیفه اصلی سیستم‌های پایگاه داده، پشتیبانی از تراکنش‌های آنلاین و پردازش پرس و جو است. این سیستم‌ها، سیستم پردازش تراکنش آنلاین (OLTP) نامیده می‌شوند و بیشتر عملیات روزمره یک سازمان را پوشش می‌دهند. از سوی دیگر انبار داده که به‌عنوان نوع خاصی از پایگاه‌های داده معرفی می‌شود به کاربران یا کارکنان دانشی خدماتی در نقش تحلیلگر داده و تصمیم‌گیرنده ارائه می‌دهند. چنین سیستم‌هایی قادر هستند داده‌ها را در قالب‌های گوناگون برای هماهنگی با نیازهای مختلف کاربران، سازمان‌دهی کرده و ارائه دهند. این سیستم‌ها با نام سیستم‌های پردازش تحلیلی آنلاین (OLAP) نیز شناخته می‌شوند (Cardon, 2014; Velicanu et al., 2007).

- از لحاظ مدل‌های داده‌ای؛ پایگاه‌های داده برای مدل OLTP بهینه‌سازی شده که بر اساس مدل داده رابطه‌ای امکان پردازش تعداد زیادی تراکنش همروند که اغلب حاوی رکوردهای اندکی هستند، را دارد. اما در انبارهای داده که برای پردازش تحلیلی آنلاین طراحی شده‌اند امکان پردازش تعداد کمی پرس و جو پیچیده بر روی تعداد بسیار زیادی رکورد داده فراهم می‌شود. سرورهای OLAP هم می‌توانند رابطه‌ای باشند (ROLAP) و هم می‌توانند چندبعدی باشند (MOLAP).

• از لحاظ کاربران؛ کاربران پایگاه داده کارمندان دفتری و مسئولان می‌باشند در حالی که کاربران انبار داده مدیران و تصمیم‌گیرنده‌ها هستند.

• از لحاظ عملیات قابل اجرا بر روی آن‌ها؛ عملیاتی که بر روی پایگاه داده‌ها صورت می‌گیرد، عموماً شامل عملیات به هنگام سازی است در حالی که عمل خواندن از انبار، عمده عملیات قابل اجرا بر روی انبار داده را تشکیل می‌دهد.

• از لحاظ مقدار داده‌ها؛ مقدار داده‌های یک پایگاه داده در حدود چند مگابایت تا چند گیگابایت است در حالی که این مقدار در انبار داده در حدود چند گیگابایت تا چند ترا بایت است¹.

2-4- جمع‌آوری داده: روش‌ها و ابزارها (روند از دستی تا ETL)

یکی از اصلی‌ترین بخش‌های هر تصمیم‌گیری را جمع‌آوری اطلاعات تشکیل می‌دهد. چنانچه این کار به شکل منظم و صحیح صورت پذیرد کار تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری از داده‌ها با سرعت و دقت خوبی انجام خواهد شد. جمع‌آوری داده‌ها به عنوان روش جمع‌آوری، اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل بینش دقیق برای پژوهش با استفاده از تکنیک‌های استاندارد معتبر تعریف شده است. یک محقق می‌تواند فرضیه‌ها را بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده ارزیابی کند. در بیشتر موارد، صرف‌نظر از زمینه پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها اولین و مهم‌ترین مرحله برای پژوهش است. روش جمع‌آوری داده‌ها، بسته به اطلاعات مورد نیاز، در زمینه‌های مختلف متفاوت است. مهم‌ترین هدف جمع‌آوری داده‌ها اطمینان از جمع‌آوری اطلاعات غنی و قابل اعتماد برای تجزیه و تحلیل آماری است تا تصمیمات مبتنی بر داده برای تحقیق گرفته شود (Bhat, 2016). جمع‌آوری داده‌ها فرآیند جمع‌آوری و اندازه‌گیری اطلاعات متغیرهای هدفمند در یک سیستم مستقر است که فرد را قادر می‌سازد به سؤالات مربوطه پاسخ دهد و نتایج را ارزیابی کند (Ziafati Bafarasat, 2021). صرف‌نظر از زمینه مطالعه یا اولویت برای تعریف داده‌ها (کمی یا کیفی)، جمع‌آوری دقیق اطلاعات برای حفظ یکپارچگی تحقیق ضروری است. انتخاب ابزارهای مناسب جمع‌آوری اطلاعات (موجود، اصلاح شده یا تازه توسعه یافته) و دستورالعمل‌های مشخص شده برای استفاده صحیح از آن‌ها، احتمال خطاها را کاهش می‌دهد. یک فرایند جمع‌آوری اطلاعات رسمی اطمینان حاصل می‌کند که داده‌های جمع‌آوری شده هم مناسب تعریف شده و هم دقیق هستند. به این ترتیب، تصمیمات بعدی بر اساس استدلال‌های مندرج در یافته‌ها با استفاده از داده‌های معتبر گرفته می‌شود (Lescroël et al., 2014).

پیش از گردآوری داده‌ها باید طرح مشخص برای این کار در نظر گرفت. پاسخ به سؤالات زیر می‌تواند راهگشا باشد. داده‌های مربوط چه چیزی گردآوری می‌شود؟ چرا داده‌ها گردآوری می‌شود؟ داده‌ها چگونه گردآوری می‌شود؟ داده‌ها در چه زمانی

¹ Retrived from <https://www.faragostar.net/difference-warehouse-database/> Sunday, February 13, 2022

گردآوری می‌شود؟ داده‌ها را چه کسانی گردآوری می‌کنند؟ گردآوری داده‌ها به چه مواد و ابزارهای نیاز دارد؟ داده‌ها چگونه توصیف و تفسیر می‌شوند؟ چه مقدار هزینه برای گردآوری داده‌ها و تفسیر آن‌ها لازم است؟ داده‌ها چگونه گزارش می‌شوند؟ منبع یا منابع تأمین هزینه کیست؟

صرف‌نظر از زمینه مطالعه یا اولویت برای تعریف داده‌ها (کمی، کیفی)، جمع‌آوری دقیق داده‌ها برای حفظ یکپارچگی تحقیقات ضروری است. هم انتخاب ابزارهای مناسب جمع‌آوری داده‌ها (موجود، اصلاح شده یا تازه توسعه یافته) و هم دستورالعمل‌های کاملاً مشخص برای استفاده صحیح از آن‌ها، احتمال وقوع خطا را کاهش می‌دهد. نتایج حاصل از جمع‌آوری نامناسب داده‌ها موجب عدم توانایی پاسخگویی دقیق به سؤالات تحقیق، عدم توانایی در تکرار و اعتبار سنجی مطالعه، یافته‌های تحریف شده و اتلاف منابع، گمراه کردن سایر محققان برای پیگیری راه‌های بی‌نتیجه تحقیق، تصمیمات سازشکارانه برای سیاست‌های عمومی و آسیب رساندن به شرکت‌کنندگان انسانی و افراد حیوانی در پژوهش می‌شود. در حالی که درجه تأثیر جمع‌آوری اطلاعات معیوب ممکن است بر اساس نظم و ترتیب و ماهیت تحقیق متفاوت باشد، اما هنگامی که از این نتایج تحقیق برای پشتیبانی از توصیه‌های سیاست‌های عمومی استفاده می‌شود، احتمال آسیب نامتناسب وجود دارد (Knatterud et al., 1998).

1-2-4- ETL روش

در محاسبات، استخراج، تبدیل یا انتقال، بارگذاری (ETL)¹ روال کلی کپی کردن داده‌ها از یک یا چند منبع در یک سیستم مقصد است که داده‌ها را متفاوت از منبع (ها) یا در زمینه‌ای متفاوت از منبع (ها) نشان می‌دهد. روند ETL در دهه 1970 مفهومی محبوب شد و اغلب در انبار داده‌ها استفاده می‌شود (Denney et al., 2016). استخراج داده‌ها شامل استخراج داده‌ها از منابع همگن یا ناهمگن است. تبدیل داده‌ها با پاک‌سازی داده‌ها و تبدیل آن‌ها به یک قالب / ساختار ذخیره‌سازی مناسب برای اهداف پرس و جو و تجزیه و تحلیل، داده را پردازش می‌کند. سرانجام، بارگذاری داده‌ها، درج داده‌ها در پایگاه داده هدف نهایی مانند ذخیره داده عملیاتی، داده، دریاچه داده یا انبار داده را توصیف می‌کند (Muñoz et al., 2011). یک سیستم ETL با طراحی صحیح، داده‌ها را از سیستم منبع استخراج می‌کند، کیفیت داده‌ها و استانداردهای سازگاری را اعمال می‌کند، داده‌ها را مطابقت می‌دهد تا بتوان از منابع جداگانه با هم استفاده کرد و در نهایت داده‌ها را در قالب آماده ارائه می‌دهد تا توسعه‌دهندگان برنامه بتوانند برنامه‌ها و کاربران نهایی را بسازند می‌تواند تصمیم بگیرد (Kimball et al., 2004). ETL فرایند واکنشی اطلاعات از سیستم‌های اطلاعاتی، تبدیل و بارگذاری در انبار داده است. برای انبار داده، ما داده‌های مفیدی که ارزش تحلیلی دارند را از سیستم‌های اطلاعاتی مختلف استخراج می‌کنیم. این داده‌های خام نیاز به پالایش دارند و باید ساختار

¹ extract, transform, load (ETL)

آن‌ها به گونه‌ای که با انبار داده و تحلیل کسب و کار متناسب باشد، تغییر کند. این تغییر شامل تغییر نوع و مقدار و ترکیب و یا جداسازی داده‌هاست. همچنین با توجه به اینکه امکان اشتباه بودن یا نامعتبر بودن برخی داده‌ها در سیستم‌های اطلاعاتی وجود دارد، باید داده‌های استخراج شده را در طی فرایندی پالایش^۱ کرد و اطلاعاتی که باعث بروز اشتباه می‌شوند را حذف کرد و یا تغییر داد. در این فاز بررسی صحت داده‌ها^۲ و مقایسه با سیستم‌های عملیاتی صورت می‌پذیرد. پس از این مراحل داده‌ها در انبار داده^۳ بارگذاری می‌شوند.

استخراج

منظور استخراج داده از یک یا چند منبع مختلف است. پس از آنکه تحلیل و طراحی مدل انبار داده به پایان رسید، نوبت به بارگذاری داده‌ها در آن می‌رسد. اما بارگذاری داده‌ها تابع قوانین خاصی هستند و باید به آن‌ها توجه شود. ابتدا باید منابعی که قرار است اطلاعات آن‌ها را در انبار داده داشته باشیم شناسایی کنیم و پس از آن داده‌ها را در یک محیط واسط قرار دهیم. این عملیات می‌تواند توسط یکی از ابزارهای ETL و یا توابع و پروسه‌های ذخیره شده و کوئری‌ها انجام گیرد. منظور از محیط واسط یک بانک اطلاعاتی است که میان انبار داده‌ها و منابع داده قرار گیرد. دلیل استفاده از محیط واسط این است که معمولاً داده‌های منبع نیاز به پالایش دارند که اولاً این پالایش نباید در منبع داده‌ها انجام گیرد و دوماً اطلاعاتی که در انبار داده بارگذاری می‌شوند باید به صورت پالایش شده باشد. باید در زمان استخراج، داده‌ها را از منابع مختلف جمع‌آوری و در یک محیط واسط قرار دهیم.

انتقال

منظور پالایش داده‌های استخراج شده است. پالایش داده‌ها بسیار مهم است چرا که بعد از پالایش داده‌ها باید آن‌ها را در انبار داده بارگذاری کرد. برای این کار از یک محیط واسط که کم و بیش شبیه انبار داده است استفاده می‌شود. پالایش داده‌ها شامل موارد زیر است.

بررسی کیفیت داده‌ها^۴: کیفیت داده‌ها به وسیله پرسش‌هایی از قبیل سؤالات زیر مورد بررسی قرار می‌گیرند: آیا داده‌ها کامل هستند (مواردی مورد نیازمان را پوشش می‌دهند)؟ داده‌ها صحیح هستند یا اشتباهاتی دارند؟ اگر اشتباه هستند علت اشتباهات چیست؟ آیا ارزش‌های گم شده در داده وجود دارد؟ اگر این گونه است آن‌ها چگونه نمایش داده می‌شود؟ عموماً در کجا اتفاق افتاده است؟

^۱ Data Cleansing

^۲ Data Validation

^۳ Data Warehouse

^۴ Verify data quality

پاک‌سازی داده‌ها¹: بالا بردن کیفیت داده‌ها نیازمند انتخاب تکنیک آنالیز می‌باشد. این انتخاب شامل پاک کردن زیر مجموعه‌ای از داده‌های نامناسب و درج پیش‌فرض‌های مناسب می‌باشد.

شکل دادن داده‌ها: این قسمت شامل عملیات ویژه‌ای مانند تولید خصوصیت‌های مشتق شده، تولید رکوردهای جدید و کامل یا مقادیر تبدیل شده از خصوصیات موجود می‌باشد.

ادغام داده‌ها: روش‌هایی وجود دارد که به وسیله آن اطلاعات از چند جدول ترکیب شده و رکوردهای جدید یا مقادیری جدیدی ایجاد می‌شود.

قالب‌بندی داده‌ها: منظور از قالب‌بندی داده‌ها، تغییر و تبدیل قواعد اولیه داده مورد نیاز ابزار مدل‌سازی می‌باشد.

بارگذاری

آخرین کاری که در ETL انجام می‌گیرد بارگذاری داده‌های استخراج و پالایش شده از منابع مختلف در انبار داده‌ها است. معمولاً در زمان بارگذاری در انبار داده تغییرات خاصی روی داده‌ها انجام نمی‌گیرد و آن‌ها بدون هیچ تغییری از محیط واسط در انبار داده‌ها بارگذاری می‌شوند. سیستم‌های ETL معمولاً داده‌های چندین برنامه (سیستم) را که معمولاً توسط فروشندگان مختلف توسعه و پشتیبانی می‌شوند یا از طریق سخت‌افزار رایانه جداگانه پشتیبانی می‌شوند، ادغام می‌کنند. سیستم‌های جداگانه‌ای که حاوی داده‌های اصلی هستند، اغلب توسط کارمندان مختلف مدیریت و اداره می‌شوند. به عنوان مثال، یک سیستم حسابداری هزینه ممکن است داده‌های مربوط به حقوق و دستمزد، فروش و خرید را با هم ترکیب کند (Kimball & Caserta, 2004).

2-2-4 ETL و هوش کسب و کار

استراتژی‌های داده در عصر حاضر پیچیده‌تر از گذشته بوده و شرکت‌ها بیش از گذشته به منابع بیشتری از منابع دسترسی دارند. ETL امکان تبدیل مقادیر گسترده‌ای از داده به هوش کسب و کار قابل اجرا را فراهم می‌کند. مقدار داده موجود برای یک تولید کننده را در نظر بگیرید. علاوه بر داده‌های تولید شده توسط حسگرها در تأسیسات و ماشین‌آلات روی خط مونتاژ، این شرکت همچنین داده‌های بازاریابی، فروش، تدارکات و مالی را جمع‌آوری می‌کند. همه این داده‌ها باید استخراج، تبدیل و در یک مقصد جدید برای تجزیه و تحلیل بارگذاری شوند. در این سناریو، ETL با ایجاد موارد زیر به ایجاد هوش کسب و کار کمک می‌کند.

¹ Clean data

ارائه یک دیدگاه واحد: مدیریت چندین مجموعه داده به زمان و هماهنگی نیاز دارد و می‌تواند منجر به ناکارآمدی و تأخیر شود. ETL پایگاه داده‌ها و اشکال مختلف داده را در یک نمای واحد قرار می‌دهد. این امر تجزیه و تحلیل، تجسم و ایجاد مفهوم مجموعه‌های بزرگ داده را آسان می‌کند.

ارائه زمینه‌های تاریخی: ETL به شرکت اجازه می‌دهد تا داده‌های قدیمی را با داده‌های جمع‌آوری شده از پلات فرم‌ها و برنامه‌های جدید ترکیب کند. این یک نمای طولانی مدت از داده‌ها را تولید می‌کند، بنابراین می‌توان مجموعه داده‌های قدیمی را در کنار اطلاعات جدیدتر مشاهده کرد.

بهبود کارایی و بهره‌وری: نرم‌افزار ETL روند انتقال داده‌های رمزگذاری شده را به صورت خودکار انجام می‌دهد. در نتیجه توسعه‌دهندگان و تیم‌های آن‌ها می‌توانند زمان بیشتری را صرف نوآوری کنند و زمان کمتری را برای مدیریت کار سخت‌کوش نوشتن کد برای انتقال و قالب‌بندی داده‌ها صرف می‌کنند

ایجاد استراتژی ETL: ETL را می‌توان به یکی از دو روش انجام داد. در برخی موارد، مشاغل ممکن است توسعه‌دهندگان خود را موظف به ساخت ETL اختصاصی خود کنند. با این حال، این فرایند می‌تواند زمان‌بر، مستعد تأخیر و گران باشد.

امروزه اکثر شرکت‌ها به عنوان بخشی از فرایند ادغام داده‌های خود به یک ابزار ETL اعتماد می‌کنند. ابزارهای ETL به دلیل سرعت، قابلیت اطمینان و مقرون به صرفه بودن و همچنین سازگاری با استراتژی‌های گسترده‌تر مدیریت داده شناخته شده‌اند. ابزارهای ETL همچنین شامل طیف گسترده‌ای از کیفیت داده‌ها و ویژگی‌های حاکمیت داده‌ها هستند (Kimball & Caserta, 2004; Vassiliadis, 2009).

3-2-4- ابر داده¹

ابر داده یا فرا داده داده‌ای است که داده‌های دیگر را توصیف می‌کند. ابر داده روشی نظام‌مند است که منابع اطلاعاتی را برای کاربران دسترس‌پذیر و قابل فهم می‌سازد. با پیدایش شبکه جهانی وب، منابع در این محیط ویژگی‌هایی یافتند که آن‌ها را از منابع اطلاعاتی سنتی متمایز و متفاوت می‌کند. اهمیت ابر داده‌ها از دو پیشرفت فناورانه مرتبط با یکدیگر ناشی شده است. گسترش تولید و گردآوری منابع دیجیتالی که این منابع به ابزاری برای سازمان‌دهی نیاز دارند. دوم اینکه با رشد و گسترش اینترنت این شبکه از رسانه‌ای ارتباطی به رسانه‌ای برای یافتن منابع اطلاعاتی تبدیل شده است و در نتیجه نیاز به روش‌هایی برای تسهیل این عملکرد شدت یافته است. برای مثال، نویسنده، تاریخ‌ساز، تاریخ‌ساز، تاریخ‌ساز و سایر فایل نمونه‌هایی از فراداده بسیار اصلی فایل است. داشتن قابلیت فیلتر کردن در این فراداده، یافتن سند خاصی را برای افراد بسیار آسان می‌کند. فرا داده علاوه بر پرونده‌های سند، برای تصاویر، فیلم‌ها، صفحات گسترده، تصاویر و صفحات وب استفاده

¹ Meta data

می‌شود. استفاده از فرا داده در صفحات وب می‌تواند بسیار مهم باشد. این شامل شرح مطالب صفحه و همچنین کلمات کلیدی مرتبط با محتوا است. این فرا داده اغلب توسط موتورهای جستجو در نتایج جستجو نمایش داده می‌شود و دقت و جزئیات آن را بسیار مهم می‌کند زیرا می‌تواند تعیین کند کاربر تصمیم به بازدید از سایت دارد یا خیر. این اطلاعات معمولاً به صورت برجسته‌های ابر داده بیان می‌شوند (Baca, 2016; Zeng et al., 2016). ابر داده روشی نظام‌مند است که منابع اطلاعاتی را برای کاربران دسترس‌پذیر و قابل فهم می‌سازد. اساس کاربرد ابر داده تسهیل جستجو، مکان‌یابی، انتخاب، ارزیابی و مستندسازی منابع شبکه‌ای می‌باشد که موجب افزایش دقت بازیابی و تسهیل جستجوی منابع شبکه‌های می‌گردد. اما به تعبیر دقیق‌تر کاربردهای مهم ابر داده شامل موارد زیر می‌باشد. قالب‌های ابر داده‌ای برای مقاصد زیر تهیه می‌شوند:

انواع 1. توصیف منبع، 2. کشف منبع، 3. تعیین سطح دسترسی مثل ممنوعیت استفاده کودکان، 4. مدیریت داده‌ها در چه قالب و چه شکلی، 5. تعیین شرایط حقوقی استفاده از داده‌ها 6، ساختار بندی داده‌ها 7، میان کنش پذیری داده‌ها

- تسهیل جستجو و بازیابی منابع اطلاعاتی شبکه اینترنت
- نظم بخشیدن به منابع اطلاعاتی موجود در اینترنت
- توصیف پایگاه‌های اطلاعاتی، تصاویر دیجیتالی، فایل‌های صوتی و سایر منابع غیر متنی شبکه
- تحلیل محتوا و نمایه‌سازی و سازمان‌دهی انواع منابع اطلاعاتی شبکه
- تطبیق، اشتراک و یکپارچه‌سازی منابع اطلاعاتی ناهمگن شبکه اینترنت
- فراهم آوردن زمینه استفاده مجدد از انواع اطلاعات توزیع شده در محیط شبکه از طریق مستندسازی محتوای اطلاعات.
- ایجاد امکان برای دسترسی کاربران شبکه به اطلاعات دقیق و مرتبط
- مدیریت بر حجم گسترده‌ای از اطلاعات شبکه اینترنت (Gartner et al., 2016)

4-2-4- فرا داده آماری

فرا داده آماری داده‌هایی است که برای تولید مناسب و استفاده از داده‌های آماری مورد نیاز است. آن‌ها داده‌های آماری و تا حدی، فرایندها و ابزارهای مربوط به تولید و استفاده از داده‌های آماری را توصیف می‌کنند. به طور خلاصه بیان شده، فرا داده‌های آماری داده‌هایی در مورد داده‌های آماری هستند. یک سیستم متأثر از اطلاعات آماری، سیستمی است که با استفاده و تولید فرا داده‌های آماری، اطلاعات مربوط به داده‌های آماری را به شما اطلاع می‌دهد و وظایف خود را مانند "جمع‌آوری متا دیتای آماری"، "پردازش متا دیتای آماری"، "ذخیره متا دیتای آماری" و "انتشار متا دیتای آماری" وظایف خود را انجام می‌دهد. همان‌طور که در بالا تعریف شد، مانند سایر سیستم‌های فرا اطلاعات، یک سیستم اطلاعاتی آماری ممکن است فعال

یا منفعل باشد. یک کاربر از یک سیستم اطلاعات متاثر فعال، که برخی از داده‌های بالقوه جالب را شناسایی کرده است، می‌تواند بلافاصله برای بازیابی داده‌ها از همان سیستم اقدام کند. چنین سیستمی یک سیستم یکپارچه اطلاعات / متا اطلاعات است. در مقابل، یک کاربر از یک سیستم اطلاعات غیر فعال غیرفعال، که برخی از داده‌های بالقوه جالب را شناسایی کرده است، مجبور است این داده‌ها را از سیستم دیگری بازیابی کند (Sundgren, 1995).

جدول 1-4 (اصول کلیدی داده‌های آماری (داده و فرا داده) (UNECE, 2017)

اصل	بیانیه	منطق	مفاهیم
اطلاعات به عنوان یک دارایی در طول چرخه حیات خود مدیریت می‌شوند	<p>اطلاعات شامل داده‌ها و فراداده‌های توصیف کننده آن داده‌ها است.</p> <p>اطلاعات شامل تمام اشیایی است که زمینه، محتوا، کنترل‌ها و ساختار داده‌ها و فراداده‌ها را توصیف می‌کند.</p> <p>اطلاعات یک دارایی سازمانی است که همه کارمندان مسئولیت مدیریت آن را دارند.</p> <p>اطلاعات باید در طول چرخه حیات خود از زمان ایجاد تا افعاله مدیریت شوند.</p> <p>مالکیت، وضعیت، کیفیت و طبقه‌بندی امنیتی اطلاعات باید همیشه شناخته شود.</p>	<p>سازمان آماری وظیفه دارد داده‌ها و فراداده‌هایی را که مطابق با قانونی سازی مربوطه به دست می‌آورد، مدیریت کند.</p> <p>مدیریت اطلاعات برای تضمین کیفیت ثابت محصولات آماری ضروری است.</p> <p>اطلاعات باید مدیریت شود تا اطمینان حاصل شود که بافت و یکپارچگی آن‌ها با گذشت زمان حفظ می‌شود.</p> <p>از آنجا که اطلاعات به طور فزاینده‌ای در بین فرآیندهای تجاری به اشتراک گذاشته می‌شود، درک وابستگی‌های استفاده از آن مهم است.</p>	<p>سازمان آماری رویکرد سازمانی را برای مدیریت اطلاعات به عنوان یک دارایی در پیش خواهد گرفت.</p> <p>سیاست‌ها و دستورالعمل‌های سازمانی برای اطمینان از مدیریت داده‌ها مطابق با این اصل در نظر گرفته خواهد شد.</p> <p>کلیه دارایی‌های داده مالکی جهت مسئولیت مدیریت آن‌ها خواهند بود.</p> <p>کارکنان آموزش خواهند دید تا ارزش داده‌ها و مسئولیت‌های فردی آن‌ها را درک کنند.</p> <p>کیفیت و حساسیت داده‌ها در صورت نیاز برای فرآیندهای تجاری ثبت می‌شود.</p> <p>داده‌ها در برابر از دست دادن محافظت می‌شوند.</p> <p>برای محافظت از حریم خصوصی، داده‌ها و فراداده‌ها نباید بیش از زمان لازم نگه داشته شوند. باید در پایان چرخه عمر خود حذف شود</p>
اطلاعات قابل دسترسی است	<p>اطلاعات قابل کشف و استفاده هستند.</p> <p>اطلاعات برای همه در دسترس است، مگر اینکه دلیل خوبی برای جلوگیری از آن وجود داشته باشد.</p> <p>داده‌ها و فراداده‌ها برای انسان‌ها و همچنین ماشین‌ها قابل دسترسی است.</p>	<p>دسترسی آماده به اطلاعات منجر به تصمیم‌گیری آگاهانه و پاسخگویی به موقع به نیازهای اطلاعاتی می‌شود.</p> <p>کاربران (داخلی و خارجی) می‌توانند به راحتی اطلاعات را در صورت نیاز پیدا کنند، در وقت صرفه‌جویی کرده و از تکرار جلوگیری می‌کنند.</p>	<p>اتاق فرهنگ اشتراک اطلاعات را تقویت خواهد کرد.</p> <p>اطلاعات به طور پیش فرض باز خواهد شد.</p> <p>نحوه کشف و نمایش اطلاعات با در نظر گرفتن کاربران طراحی می‌شود.</p> <p>سیستم‌ها طوری طراحی می‌شوند که حداقل اطلاعات برای درک اطلاعات در دسترس باشد</p> <p>کارکنان اطلاعات را در مخازن تأیید شده ایجاد و ذخیره می‌کنند.</p>
ها قابلیت استفاده مجدد داده‌ها توصیف شده است	<p>داده‌ها باید فراداده کافی داشته باشند تا خارج از زمینه اصلی آن قابل درک باشند.</p> <p>ارتباطات بین اشیاء داده باید مستند باشد.</p>	<p>بدون نیاز به اطلاعات بیشتر، داده‌ها به راحتی قابل درک و استفاده هستند.</p>	<p>کارکنان داده‌ها را برای استفاده مجدد مستند می‌کنند.</p>

<p>□ کارمندان هنگام طراحی سیستم‌های گرفتن اطلاعات، استفاده مجدد را در نظر می‌گیرند.</p>	<p>□ داده‌ها و فراداده‌های مربوط به آن می‌توانند به راحتی توسط سایر فرایندهای تجاری مورد استفاده قرار گیرند و نیاز به تغییر یا ایجاد اطلاعات را کاهش دهند.</p> <p>□ وابستگی‌ها و روابط بین اشیا داده را می‌توان به راحتی شناخت.</p>	<p>□ محدودیت‌های استفاده از داده‌ها باید مستند باشد.</p>	
<p>□ سیستم‌ها به گونه‌ای طراحی می‌شوند که به طور خودکار اطلاعات حاصل از فرایندهای تجاری را به دست می‌آورند</p> <p>□ پرسنل وقتی اطلاعات در ذهنشان تازه است، باید اولویت‌بندی کرده و به آن‌ها فرصت داده شود تا اطلاعات را به دست آورند.</p>	<p>□ اطلاعات در زمان ایجاد / اقدام به ثبت و ضبط می‌شود تا از بین نرود.</p> <p>□ میزان استفاده مجدد از اطلاعات با گرفتن آن‌ها در اسرع وقت به حداکثر می‌رسد.</p>	<p>□ اطلاعات باید در اولین مرحله از فرآیند کسب و کار ضبط و ثبت شود تا اطمینان حاصل شود که می‌تواند توسط فرایندهای بعدی استفاده شود.</p> <p>□ تغییرات بعدی در اطلاعات باید در زمان اقدام به ثبت برسد.</p>	<p>اطلاعات در محل ایجاد / دریافت ضبط و ثبت می‌شود</p>
<p>□ مخازن معتبری برای انواع مختلف اطلاعات وجود خواهد داشت.</p> <p>□ نیازهای اطلاعاتی با استفاده از منابع موجود در صورت امکان تأمین خواهد شد.</p>	<p>□ حفظ منابع اطلاعاتی کمتر مقرون به صرفه است.</p> <p>□ "داشتن یک منبع اطلاعاتی از کشف، استفاده مجدد و" نسخه واحدی از حقیقت" پشتیبانی می‌کند.</p>	<p>□ در یک فرآیند کسب و کار، باید یک منبع معتبر وجود داشته باشد که اطلاعات از آن باید تأمین و به روز شود.</p> <p>□ در موارد کاربردی، به جای استفاده مجدد یا تکثیر، باید از اطلاعات موجود استفاده مجدد شود.</p>	<p>از یک منبع معتبر استفاده کنید</p>
<p>□ تخصیص مسئولیت ایجاد و حفظ مدل‌ها و استانداردهای توافق شده انجام خواهد شد</p> <p>□ کارکنان از این که مدل‌ها و استانداردهای تأیید شده و چگونگی استفاده از آن‌ها آگاه می‌شوند.</p> <p>□ مدل‌ها و استانداردهای توافق شده امکان همکاری خارجی را فراهم می‌کند اما برای اهداف تجاری نیز مناسب است.</p> <p>□ مدل‌ها و استانداردهای توافق شده اساس سیستم و طراحی فرآیند را تشکیل می‌دهند، انحراف از استانداردها و مدل‌ها بر اساس توافق خواهد بود</p>	<p>□ داشتن مدل‌ها و استانداردهای توافق شده امکان به اشتراک‌گذاری بیشتر اطلاعات و استفاده مجدد از آن را در کل فرآیند تجارت امکان‌پذیر می‌کند.</p> <p>□ داشتن مدل‌ها و استانداردهای توافق شده، کارکنان را قادر می‌سازد تا با استفاده از یک زبان مشترک ارتباط برقرار کنند.</p>	<p>□ اطلاعات کلیدی باید با استفاده از مدل‌ها و استانداردهای مشترک، تجارت محور، مورد توافق سازمان توصیف شود.</p>	<p>از مدل‌ها و استانداردهای مورد توافق استفاده کنید</p>

5-2-4- کلان داده

ما برای دهه‌ها در حال ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها بوده‌ایم، به ویژه در سال‌های اخیر سرعت تولید داده بسیار شتاب گرفته است. از آنجایی که فناوری‌های جدید ما را قادر به ایجاد و مدیریت رشد نمایی، در دسترس بودن و استفاده از داده‌های ساختاریافته و غیر ساختاری کرده و مدیریت می‌کنند، ما این فناوری را کلان داده نامیدیم. کلان داده اصطلاحی است که به چنین حجم بالایی از داده‌ها در قالب‌های ناهمگن، از جمله بدون ساختار، اطلاق می‌شود و چنان در حال رشد است که نمی‌توان از ابزارها و رویکردهای سنتی برای رسیدگی، پردازش، تحلیل یا ارائه آن استفاده کرد. کلان داده همچنین اصطلاحی است که

خلاصه‌ای از فرایندها، ابزارها و تکنیک‌های مورد استفاده برای استخراج بیش از چنین داده‌هایی است. در نهایت، کلان داده به حجم عظیمی از داده‌ها اشاره دارد که شما را قادر می‌سازد مشکلات تجاری‌ای را حل کنید که داده‌های سنتی قادر به حل آن‌ها نیستند (Sagiroglu et al., 2013). کلان داده، دارایی‌های داده‌ای اند بسیار انبوه، پرشتاب و/یا گوناگون که نیاز به روش‌های پردازشی تازه‌ای دارند تا تصمیم‌گیری، بینش تازه و بهینگی پردازش پیشرفته را فراهم آورند (Beyer et al., 2012). کلان داده از چند ۱۰ ترا بایت به چندین پتا بایت در یک مجموعه داده می‌گسترند. نمونه‌هایی از کلان داده گزارش‌های وبی، سامانه‌های بازشناسی با موج‌های رادیویی، شبکه‌های حسگر، شبکه‌های اجتماعی، متن‌ها و سندهای اینترنتی، نمایه‌های جستجوهای اینترنتی، اخترشناسی، مدرک‌های پزشکی، بایگانی عکس، بایگانی ویدئو، پژوهش‌های زمین‌شناسی و بازرگانی در اندازه‌های بزرگ هستند. در سال ۲۰۰۱، «گارتنر^۱ در مقاله‌ای با پیش‌بینی گرایش‌های صنعت در آینده کولاکی در فناوری اطلاعات و دیگر حوزه‌ها برپا کرد. در این مقاله، این گرایش‌ها با عنوان حجم داده^۲، سرعت داده^۳ و تنوع داده^۴ معرفی شده بودند (G. Glossary, 2001).

حجم: سازمان‌ها داده‌ها را از منابع مختلفی از جمله معاملات تجاری، دستگاه‌های هوشمند، تجهیزات صنعتی، فیلم‌ها، رسانه‌های اجتماعی و موارد دیگر جمع‌آوری می‌کنند. در گذشته، ذخیره‌سازی این داده‌ها مشکل ایجاد می‌کرد. اما اکنون با پیشرفت علم و ابزارهای ذخیره‌سازی این مشکل برطرف شده است.

شتاب: با گسترش ابزارهای اینترنتی، جریان داده‌ها با سرعتی بی‌سابقه به مشاغل رسیده و نیاز است تا این کلان داده به سرعت بررسی و مدیریت شوند. پرچسب‌ها، سنسورها و کنتورهای هوشمند RFID نیاز به مقابله با این حجم از داده‌ها را در زمان تقریباً واقعی پاسخ می‌دهند.

تنوع: داده‌ها در انواع مختلفی از قالب‌ها؛ از داده‌های ساختاریافته و عددی در پایگاه‌های داده سنتی گرفته تا اسناد متنی بدون ساختار، ایمیل، فیلم، صوت‌ها، داده تیک سهام و معاملات مالی؛ ارائه می‌شود.

تنوع‌پذیری: علاوه بر افزایش سرعت و تنوع داده‌ها، جریان داده‌ها غیرقابل پیش‌بینی هستند و اغلب تا حد زیادی تغییر می‌کنند. این مسئله برای کسب و کارهایی که با کلان داده‌ها سروکار دارند چالش‌برانگیز است، اما مشاغل باید پیش‌بینی کنند که چه چیزی در رسانه‌های اجتماعی قرار است رواج پیدا کند و یا به عبارتی روند شود، و چگونه می‌توان بارهای داده‌های روزانه،

¹ Gartner

² Data Volume

³ Data Velocity

⁴ Data Variety

فصلی و ... را مدیریت کرد. در واقع ، کلان داده با داده‌هایی که به طور سنتی مورد استفاده قرار می‌گرفت، متفاوت است، زیرا اهداف ، برنامه‌ها ، فرایندها و ابزارها بسیار متفاوت است.

جدول (2-4) تفاوت داده‌های سنتی و کلان داده¹

کلان داده	داده‌های سنتی
کلان داده در سطح داخلی و خارجی تهیه می‌شود	داده‌های سنتی در سطح شرکت تولید می‌شوند.
حجم آن از پتابایت تا زتابایت یا اگزتابایت است.	حجم آن از گیگابایت تا ترابایت متغیر است.
سیستم کلان داده با داده‌های ساخت‌یافته ، نیمه ساختاریافته و بدون ساختار سروکار دارد.	سیستم پایگاه داده سنتی با داده‌های ساختاری سروکار دارد.
کلان داده بیشتر به طور عمده در هر ثانیه تولید می‌شوند.	داده‌های سنتی در هر ساعت یا هر روز یا بیشتر تولید می‌شوند.
منبع کلان داده توزیع شده و به صورت توزیع شده مدیریت می‌شود.	منبع داده سنتی متمرکز است و به صورت متمرکز مدیریت می‌شود.
ادغام داده‌ها بسیار دشوار است.	ادغام داده‌ها بسیار آسان است.
برای پردازش کلان داده ، پیکربندی سیستم بالا لازم است.	پیکربندی عادی سیستم قادر به پردازش داده‌های سنتی است.
اندازه بیش از اندازه داده سنتی است.	اندازه داده‌ها بسیار کم است.
برای انجام هرگونه عملیات پایگاه داده ، نوع خاصی از ابزارهای پایگاه داده مورد نیاز است.	برای انجام هرگونه عملیات پایگاه داده ، به ابزارهای پایگاه داده سنتی نیاز است.
نوع خاصی از توابع می‌توانند داده‌ها را دست‌کاری کنند.	توابع عادی می‌توانند داده‌ها را دست‌کاری کنند.
مدل داده آن مبتنی بر طرح‌واره مسطح است و پویا است.	مدل داده آن بر اساس طرح‌واره دقیق و ساکن است.
داده‌های بزرگ رابطه پایدار و ناشناخته‌ای نیستند.	داده‌های سنتی پایدار و با هم رابطه دارند.
داده‌های بزرگ حجم عظیمی دارند که غیرقابل کنترل می‌شوند.	داده‌های سنتی در حجم قابل کنترل است.
مدیریت و دست‌کاری داده‌ها دشوار است.	مدیریت و دست‌کاری داده‌ها آسان است.
منابع داده آن شامل رسانه‌های اجتماعی ، داده‌های دستگاه ، داده‌های حسگر ، ویدئو ، تصاویر ، صدا و غیره است.	منابع داده آن شامل داده‌های معامله ERP ، داده‌های معامله CRM ، داده‌های مالی ، داده‌های سازمانی ، داده‌های معاملات وب و غیره است.

3-4- ذخیره‌سازی: روش‌ها و ابزارها (از ابر داده تا انبار داده تخصصی)

ذخیره‌سازی داده‌ها² ، ضبط (ذخیره‌سازی) اطلاعات (داده‌ها) در یک محیط ذخیره‌سازی است. دست خط، ضبط صدا، نوار مغناطیسی و دیسک‌های نوری همه از نمونه‌های رسانه‌های ذخیره‌سازی هستند . ذخیره داده‌ها را در یک رسانه دیجیتال و قابل خواندن ماشین، داده‌های دیجیتال می‌نامند. ذخیره‌سازی داده‌های رایانه‌ای یکی از وظایف اصلی رایانه‌های با کاربرد عمومی

¹ Retrived from <https://b2n.ir/t60041>Sunday, February 13, 2022

² Data storage

است. از زمان ظهور فناوری‌های مربوط به شبکه‌های کامپیوتری در مجموعه‌های کوچک و بزرگ، تغییرات زیادی در انواع ذخیره‌سازی اطلاعات در شبکه ایجاد شده است. اینکه از کدام یک از روش‌های موجود باید در طراحی شبکه‌های کامپیوتری به منظور ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده شود، به پارامترهای مختلفی مانند بودجه و نیاز کارفرما بستگی دارد. به عنوان مثال، در ابتدا رایج‌ترین روشی که برای ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده می‌شد، استفاده از تجهیزات سخت‌افزاری معمول بود. به این معنا که یک تجهیز جانبی به سیستم‌های تحت شبکه متصل شده و داده‌ها روی آن ذخیره می‌شدند. اما این روش مانع از دسترسی راحت و آسان تمام کسانی که به شبکه متصل بودند، می‌شد. علاوه بر این، امکان پر شدن فضای ذخیره‌سازی تجهیز جانبی نیز وجود داشت و خرید مجدد حافظه و ذخیره حافظه‌های قبلی، به دغدغه دیگری برای مدیران تبدیل می‌شد. در حال حاضر، روش‌های متنوع و بهتری به منظور ذخیره‌سازی اطلاعات به کار برده می‌شوند که برخی از رایج‌ترین آن‌ها عبارت هستند از:

1-3-4- ذخیره‌سازی اطلاعات به روش مستقیم یا DAS

ذخیره‌سازی اطلاعات مستقیم¹ به روشی گفته می‌شود که طی آن دستگاه ذخیره‌سازی به صورت مستقیم به سیستم میزبان متصل می‌شود. هارد دیسک داخلی سرور رایانه را می‌توان به عنوان ساده‌ترین نمونه DAS معرفی کرد. استفاده از این نوع ذخیره‌سازی اطلاعات به افرادی توصیه می‌شود که حجم داده‌های ذخیره شده آن‌ها بیش از هاردهای موجود در سرور باشد. به عنوان مثال کاربردهایی نظیر فایل سرور، ایمیل سرور، دیتابیس سرور و ... اما از آنجایی که این فضای ذخیره‌سازی توسط یک کابل به کامپیوتر و یا سرور متصل می‌شوند، امکان اشتراک گذاری داده‌های آن با سایر سرورها وجود ندارد. به طور کلی از هارد HDD و SDD و هبیریدی برای ذخیره اطلاعات در این روش استفاده می‌شود. شبکه ذخیره‌سازی² به روشی گفته می‌شود که طی آن برای هارد دیسک‌های شبکه یک سرور اختصاصی در نظر گرفته می‌شود. برای برقراری ارتباط بین دستگاه‌های ذخیره‌ساز و شبکه در این روش از اترنت استفاده می‌شود که نسبتاً دارای سرعت انتقال بالا و مطلوبی است. استفاده از این روش به مجموعه‌هایی توصیه می‌شود که مقرون به صرفه بودن هزینه نصب و راه‌اندازی برایشان در اولویت است.

2-3-4- ذخیره اطلاعات به روش SAN

شبکه حوزه ذخیره‌سازی شبکه‌ای از دستگاه‌های ذخیره‌سازی³ است که به یکدیگر و سرور یا خوشه‌ای از سرورها متصل هستند. در این روش از ذخیره‌سازی اطلاعات در شبکه، از سوئیچ‌های مخصوص به عنوان مکانیسم اتصال دستگاه‌ها استفاده می‌کند. این سوئیچ‌ها که بسیار شبیه به یک سوئیچ شبکه‌ای اترنت معمولی هستند، به عنوان نقطه اتصال برای SAN عمل می‌کنند. با استفاده از این روش ذخیره‌سازی، برقراری ارتباط دستگاه‌ها با یکدیگر در یک شبکه جداگانه انجام شده و همین مسئله با

¹ Direct Attached Storage (DAS)

² Network Attached Storage (NAS)

³ Storage Area Network(SAN)

مزایای زیادی برای شما به عنوان مصرف کننده همراه است. در این روش برای انتقال اطلاعات از فیبر نوری استفاده شده و به دلیل ساختار پیچیده‌ای که دارد، نسبت به سایر انواع ذخیره‌سازی اطلاعات در شبکه هزینه نصب و راه‌اندازی بالاتری دارد. شیوه‌ای که برای دسترسی کاربران در این روش در نظر گرفته شده، بلوک به جای فایل است. به همین خاطر استفاده از این روش، برای مجموعه‌هایی که در آینده احتمال توسعه آن‌ها وجود دارد و به دنبال ضریب بالایی از امنیت هستند، توصیه می‌شود.¹

3-3-4- حافظه مبتنی بر فلاش²

تکامل ذخیره‌سازی HDD، درایوهای حالت جامد یا درایو الکترونیکی است. این حافظه داده‌ها را با استفاده از حافظه فلش NAND روی میکروچیپ ذخیره می‌کنند. از آنجا که هیچ مؤلفه مکانیکی وجود ندارد، آن‌ها قادر به خواندن اطلاعات بسیار سریع‌تر از HDDها هستند گاهی اوقات تا چهار تا ده برابر سریع‌تر. این ابزار حافظه‌ای است که از تراشه برای ذخیره‌سازی دائم داده‌ها استفاده می‌کند. از جنبه منفی تولید آن‌ها نسبت به HDDهای سنتی گران است. هر بلوک حافظه روی تراشه NAND تعداد محدودی چرخه نوشتن دارد که این امر آن‌ها را به روشی پرهزینه و بالقوه غیر قابل اعتماد برای ذخیره‌سازی داده‌ها برای اهداف بایگانی تبدیل می‌کند.

3-3-4- ارائه ترکیبی فلش³

یک ارائه ترکیبی فلش یک سیستم ذخیره‌سازی حالت جامد است که شامل ترکیبی از درایوهای حافظه فلش و درایوهای دیسک سخت (HDD) است. ارائه‌های فلاش ترکیبی از فاکتورهای شکل و رابط‌های الکتریکی استفاده می‌کنند که با جایگاه‌های مشترک HDD سازگار هستند.

3-3-5- فضای ذخیره‌سازی ابری⁴

فضای ذخیره‌سازی ابری، یکی از مدل‌های ذخیره‌سازی داده است. در این مدل، داده‌ها به جای اینکه در یک محیط فیزیکی ذخیره شوند، در فضای اینترنت قرار می‌گیرند. وقتی که شما اطلاعات‌تان را در فضای ابری ذخیره می‌کنید، در هر زمان و مکانی به آن‌ها دسترسی خواهید داشت. فضای ابری مدلی از ذخیره داده‌های رایانه‌ای است که در آن داده‌های دیجیتالی روی ابر قرار می‌گیرند. فضای ذخیره‌سازی فیزیکی شامل چندین سرور است (گاهی اوقات در چندین مکان)، و محیط فیزیکی معمولاً توسط یک شرکت میزبان متعلق و اداره می‌شود. این ارائه‌دهندگان حافظه ابری وظیفه نگهداری و دسترسی به داده‌ها و امنیت، محافظت و اجرای محیط فیزیکی را بر عهده دارند. افراد و سازمان‌ها برای ذخیره داده‌های کاربر، سازمان یا برنامه، ظرفیت ذخیره‌سازی را از ارائه‌دهندگان خریداری یا اجاره می‌کنند. (Wu et al., 2010).

¹ Retrived from <https://b2n.ir/x31507> Sunday, February 13, 2022

² SSD Flash Drive Arrays

³ hybrid flash array

⁴ Cloud storage

فضای ذخیره‌سازی ابری این امکان را می‌دهد که داده‌ها و فایل‌ها را در مکانی خارج از سایت که هم بتوان از طریق اینترنت عمومی و هم اتصال اختصاصی شبکه خصوصی به آن دسترسی پیدا کرد، ذخیره کرد. داده‌هایی که خارج از سایت برای ذخیره‌سازی منتقل می‌کنید، تبدیل به وظیفه‌ای برای ارائه دهنده ابری شما می‌شود. ارائه‌دهندگان سرورها و زیرساخت‌های مربوطه را میزبانی، ایمن‌سازی، مدیریت و نگهداری می‌کنند و به شما اطمینان می‌دهد که هر زمان به داده‌ها نیاز داشته باشید به آن‌ها دسترسی خواهید داشت. فضای ذخیره‌سازی ابری گزینه‌ای مقرون به صرفه و مقیاس‌پذیر برای ذخیره‌سازی فایل‌ها در هارد دیسک‌های داخلی یا شبکه‌های ذخیره‌سازی می‌باشد. هارد دیسک‌های رایانه‌ای فقط می‌توانند مقدار محدودی از داده‌ها را ذخیره کنند. وقتی فضای ذخیره‌سازی کاربران تمام شود، می‌بایست فایل‌ها را به یک دستگاه ذخیره‌سازی خارجی منتقل کنند. سابقاً، سازمان‌ها فضاها را شبکه‌های ذخیره‌سازی (SAN) را برای بایگانی داده‌ها و فایل‌ها ساخته و نگهداری می‌کردند. نگهداری از فضاها شبکه‌های ذخیره‌سازی یا همان SAN ها هزینه‌بر است، چرا که با افزایش داده‌های ذخیره شده، شرکت‌ها مجبور به افزایش سرورها و زیرساخت‌ها می‌شوند تا پاسخگوی این نیازشان باشد. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های خدمات ذخیره‌سازی ابری قابلیت انعطاف‌پذیری است، به این معنی که شما می‌توانید با افزایش حجم داده‌ها، ظرفیت را آن‌طور که می‌خواهید و نیاز دارید مقیاس بندی کرده و در صورت لزوم می‌توانید آن را کاهش دهید. فضای ذخیره‌سازی ابری در ابرهای خصوصی، عمومی و ترکیبی موجود است:

6-3-4- ابرهای ذخیره‌سازی عمومی

در این مدل، شما از طریق اینترنت به یک فضای ذخیره‌سازی که توسط یک ارائه دهنده ابر نگهداری و توسط شرکت‌های دیگر نیز استفاده می‌شود، متصل می‌شوید. ارائه‌دهندگان معمولاً استفاده از خدمات را از هر دستگاهی از جمله تلفن‌های هوشمند و دسک تاپ قابل دسترسی می‌کنند و به شما این امکان را می‌دهند تا به هر میزان از داده که به آن نیاز دارید، دسترسی پیدا کنید. ابر عمومی مدلی استاندارد از خدمات رایانش ابری در دسترس عموم کاربران است. ابر عمومی معمولاً معادل با پردازش ابری و رایانش ابری به کار می‌رود. آنچه اکثر کاربران به عنوان مفهوم رایانش ابری به کار می‌برند به ابر عمومی اشاره دارد. گوگل کلود و AWS آمازون¹، معروف‌ترین ابرهای عمومی هستند که طیف وسیعی از خدمات رایانش ابری را به عموم کاربران ارائه می‌کنند. یک ابر عمومی مجموعه‌ای از منابع مجازی است. این منابع از سخت‌افزارهایی نیرو می‌گیرد که مالکیت و مدیریت و سازمان‌دهی آن‌ها بر عهده یک شرکت ثالث است. منابع در ابر عمومی در میان چندین مشتری با واسطه یک رابط کاربری سلف‌سرویس به صورت خودکار مهیا و تخصیص داده می‌شوند.

¹ Amazon Web Services

7-3-4- فضای ذخیره‌ساز ابری خصوصی

تنظیمات ذخیره‌سازی ابر خصوصی به طور معمول همان مدل ابر با همان ویژگی‌هاست، همچنین در شبکه شما قرار دارند و از یک سرور فیزیکی برای ایجاد نمونه‌هایی از سرورهای مجازی برای افزایش ظرفیت استفاده می‌کنند. شما می‌توانید خود کنترل کامل یک ابر خصوصی پیش‌فرض را در دست بگیرید و یا با یک ارائه‌دهنده ذخیره‌سازی ابر برای این کار را برای شما انجام داده و یک ابر اختصاصی برای شما بسازد که شما بتوانید با یک اتصال خصوصی به آن دسترسی داشته باشید. سازمان‌هایی که ممکن است ذخیره‌سازی ابری خصوصی را ترجیح دهند، شامل بانک‌ها یا شرکت‌های خرده‌فروشی هستند که این به دلیل خصوصی بودن داده‌هایی که پردازش و ذخیره می‌کنند می‌باشد. ابر خصوصی، زیرساختی است که بر پایه یک معماری ابری، به طور اختصاصی توسط نهاد، سازمان یا شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک ابر خصوصی توسط منابع داخلی اداره می‌شود اما این لزوماً به این معنی نیست که ابرهای خصوصی حتماً در محل شرکت یا سازمان شما حضور فیزیکی داشته باشند. ابر خصوصی با تنظیمات حریم خصوصی اختصاصی و مدیریت پاسخ‌گو به سازمان یا شرکت تعریف می‌شود و نه با مکان فیزیکی سخت‌افزارها و مالکیت آن‌ها. در ابر خصوصی همه‌ی انواع خدمات مبتنی بر رایانش ابری از جمله SaaS، PaaS و IaaS قابل ارائه می‌باشد.

نرم‌افزار به عنوان سرویس یا SaaS¹

SaaS، روشی برای ارائه نرم‌افزارهای کاربردی در فضای مجازی اینترنت، بر اساس نیاز و معمولاً بر اساس اشتراک است. کاربران معمولاً از طریق یک مرورگر وب یا اپ روی گوشی تلفن همراه، تبلت یا کامپیوتر شخصی به اپلیکیشن‌ها در اینترنت متصل می‌شوند. با SaaS، تأمین‌کنندگان کلود، نرم‌افزارهای کاربردی و زیرساخت‌های اساسی را مدیریت می‌کنند و هرگونه تعمیر و نگهداری و خدمات مانند ارتقا نرم‌افزار، قابلیت دسترسی، تأمین امنیت برنامه و داده‌های شما و پیچ کردن امنیتی را سامان‌دهی می‌کنند. اغلب افراد از این مدل استفاده می‌کنند. این مدل نوعی مدل ارائه نرم‌افزار می‌باشد، به طوری که نرم‌افزار و اطلاعات مربوط به آن به طور کامل و یکپارچه روی ابر مستقر شده‌اند. دسترسی کاربران به نرم‌افزار با کمک یک مرورگر وب امکان‌پذیر خواهد بود. از نظر هزینه تفاوت‌هایی در این مدل ارائه نرم‌افزار برای مصرف‌کننده وجود دارد. در این مدل ارائه نرم‌افزار، هزینه‌ها به صورت ماهانه یا برحسب میزان استفاده و ... می‌باشد. از آنجایی که نرم‌افزار روی سرور متعلق به ارائه‌دهنده، نگهداری می‌شود، مصرف‌کننده نیازی به تهیه سخت‌افزار برای استقرار نرم‌افزار ندارد. همچنین هزینه‌های نصب، تعمیرات، نگهداری، بروز رسانی و ... نیز در این مدل برای مصرف‌کننده وجود ندارد.

زیرساخت به عنوان سرویس یا IaaS²

¹ Software As A Service-SAAS

² Infrastructure-as-a-Service – IaaS

IaaS اساسی ترین بخش سرویس های رایانش ابری است. با IaaS، زیرساخت های IT (سرورهای فیزیکی و مجازی)، حافظه، شبکه بندی و سیستم عامل ها را در ازای پرداخت اجاره بها، از یک تأمین کننده ابر دریافت می کنید. هر منبع به عنوان یک جز از سرویس، به صورت جداگانه ارائه می شود و فقط لازم است زمانی که به آن نیاز دارید، یک منبع خاص را اجاره کنید. در این مدل، منابع محاسباتی به عنوان سرویس های استاندارد در سطح شبکه ارائه می شود که می توان به عنوان نمونه سیستم های ذخیره سازی، تجهیزات شبکه، دیتاستر، پردازنده ها و غیره را نام برد. در حال حاضر غالب خدماتی که تحت فناوری رایانش ابری در داخل کشور ارائه می شود از این نوع است.

سرویس پلات فرم به عنوان سرویس یا PaaS¹

PaaS که مانند IaaS شامل زیرساخت های سرور، ذخیره سازی و شبکه بندی است ولی شامل نرم افزارهای ارتباطی، سیستم عامل ها، ابزارهای توسعه، میان افزار، خدمات هوش، کسب و کار، سیستم های مدیریت پایگاه داده و... نیز می شود PaaS برای پشتیبانی از چرخه حیات کامل اپلیکیشن های وب، طراحی شده که این چرخه عبارت است از: ساخت، آزمایش، رشد و توسعه، مدیریت و به روزرسانی. شما اپلیکیشن ها و سرویس هایی را که توسعه می دهید، مدیریت می کنید و تأمین کننده سرویس ابری، سایر موارد را مدیریت می کند (مثلاً خرید و مدیریت لایسنس نرم افزارها).

8-3-4- ذخیره سازی ابر ترکیبی

این مدل عناصر ابرهای خصوصی و عمومی را با هم ترکیب می کند و به سازمان ها این امکان را می دهد که انتخاب کنند کدام داده را در کدام ابر ذخیره سازی کنند. به عنوان مثال، داده هایی کاملاً تنظیم شده و مستلزم بایگانی دقیق هستند و نیاز به تکثیر دارند، بیشتر فضای ابری خصوصی مناسب این هاست، در حالی که داده هایی که از حساسیت کمتری برخوردارند، (مانند ایمیل هایی که حاوی اسرار تجاری نیستند) را می توان در ابر عمومی ذخیره کرد. برخی از سازمان ها از ابرهای ترکیبی برای تکمیل شبکه های ذخیره سازی داخلی خود با استفاده از ذخیره سازی ابر عمومی استفاده می کنند. ابر ذخیره سازی برای برخی از فایل ها مانند سوابق پزشکی و ثبت سرمایه گذاری توسط شرکت ها جلوگیری کند.

سه نوع اصلی ذخیره سازی ابر وجود دارد: بلوکی، فایلی و موضوعی

9-3-4- فضای ذخیره سازی بلوکی²

ذخیره سازی بلوکی که به طور سنتی در SAN ها استفاده می شود، در محیط های ذخیره سازی ابری نیز استفاده از آن رایج است. در این مدل ذخیره سازی، داده ها در حجم زیادی به نام بلوکی سازمان یافته اند. ارائه دهندگان ذخیره سازی ابر از بلوکی ها برای

¹ Platform-as-a-Service – PaaS

² block storage

تقسیم مقدار زیادی از داده‌ها در چندین نود ذخیره‌سازی استفاده می‌کنند. منابع ذخیره‌سازی بلوک به دلیل تأخیر IO کم (مدت زمان لازم برای تکمیل ارتباط بین سیستم و مشتری) عملکرد بهتری را از طریق شبکه ارائه می‌دهند و به ویژه برای پایگاه‌های داده و برنامه‌های بزرگ مناسب هستند. با استفاده از فضای ذخیره‌سازی بلوکی در ابر، برای رشد پایگاه داده‌ها و برنامه‌های سازمان خود، گسترش فضای ذخیره‌سازی را به راحتی انجام می‌کنید. همچنین اگر وب‌سایت شما مقدار زیادی از اطلاعات بازدیدکنندگان را که لازم است ذخیره شود، ضبط می‌کند، فضای ذخیره‌سازی بلوکی گزینه‌ی مناسبی برای آن است (میرزایی، 1399).

10-3-4- ذخیره‌سازی فایل¹

روش ذخیره‌سازی فایل باعث ذخیره داده‌ها در ساختار سلسله‌مراتبی و پوشه‌ای می‌شود که اکثر ما با آن‌ها آشنا هستیم. داده‌ها فرمت خود را، چه در سیستم ذخیره‌سازی و چه در سرویس گیرنده محل سکونت خود باشند، حفظ می‌کنند و سلسله‌مراتب یافتن و بازیابی فایل‌ها را در هر زمان که به آن‌ها نیاز باشد آسان‌تر می‌کند. ذخیره فایل معمولاً برای سیستم‌عامل‌های توسعه، دایرکتوری‌های خانگی و مخازن ذخیره‌سازی ویدئو، صدا و سایر فایل‌ها استفاده می‌شود (میرزایی، 1399)..

11-3-4- ذخیره‌سازی شی²

فضای ذخیره‌سازی شی با ذخیره بلوک و فایل متفاوت است؛ زیرا داده‌ها را به عنوان اشیا مدیریت می‌کند. هر شیء شامل داده‌های موجود در یک فایل، فراداده مربوط به آن و یک شناسه است. اشیا داده‌ها را در قالبی که در آن قرار دارد ذخیره می‌کنند و امکان شخصی‌سازی فراداده را به طوری که دسترسی و تجزیه و تحلیل داده‌ها آسان‌تر شود فراهم می‌کنند. اشیا به جای اینکه در فایل‌ها قرار داشته باشند یا به طور سلسله‌مراتبی سازمان‌دهی شوند، در مخازن ذخیره‌سازی نگهداری می‌شوند و مقیاس‌پذیری تقریباً نامحدودی را ارائه می‌دهند. از آنجا که هیچ سلسله‌مراتب بایگانی وجود ندارد و فراداده‌ها نیز قابل تنظیم هستند، ذخیره‌سازی شی به شما این امکان را می‌دهد تا منابع ذخیره‌سازی را به روشی مقرون به صرفه بهینه کنید (میرزایی، 1399).

12-3-4- ذخیره ابر ترکیبی³

ابر ترکیبی به یک محیط محاسبات، ذخیره‌سازی و خدمات مختلط متشکل از زیرساخت‌های داخلی، سرویس‌های ابری خصوصی و یک ابر عمومی - مانند خدمات وب آمازون⁴، با هماهنگی بین سیستم‌عامل‌های مختلف اشاره دارد. استفاده از ترکیبی از ابرهای عمومی، محاسبات داخلی و ابرهای خصوصی در مرکز داده شما به معنای داشتن زیرساخت ابر ترکیبی است.

¹ file storage

² object storage

³ Hybrid Cloud Storage

⁴ AWS یا Microsoft Azure

ابر ترکیبی یک سرویس ابر یکپارچه و ادغام شده است. در واقع ابر هیبریدی از دو ابر خصوصی و ابر عمومی برای انجام وظایف مختلف در درون همان سازمان استفاده می‌کنند. همه خدمات محاسبات ابری باید بازده خاصی برای درجه‌های متفاوت ارائه دهند، ولی خدمات ابر عمومی به احتمال زیاد از نظر هزینه کارآمد و مقیاس پذیرتر از ابرهای خصوصی اند. بنابراین، یک سازمان می‌تواند بازدهی آن‌ها را با استفاده از خدمات ابر عمومی برای تمام عملیات‌های غیر حساس، تنها با تکیه بر یک ابر خصوصی که به آن نیاز دارند به حداکثر برساند و تضمین کند که همه سیستم‌عامل‌های آن‌ها به شکل یکپارچه ادغام شده‌اند.

4-4 تحلیل داده

تحلیل داده¹ فرایند پاک‌سازی، آماده‌سازی، تبدیل و مدل‌سازی و تحلیل داده‌هاست که به منظور استخراج اطلاعات سودمند برای تصمیم‌گیری انجام می‌شود. تحلیل داده‌ها امروزه در اغلب شاخه‌های علوم و صنعت از جمله اقتصاد، رشته‌های مهندسی، بازاریابی، پزشکی و غیره کاربرد دارد. هدف از تجزیه و تحلیل داده‌ها استخراج اطلاعات مفید از داده‌ها و تصمیم‌گیری بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها است (Adèr, 2008). تجزیه و تحلیل داده‌ها وجوه و رویکردهای مختلفی دارد که شامل تکنیک‌های متنوعی با نام‌های مختلف است و در حوزه‌های مختلف تجاری، علمی و علوم اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد (PRUNEAU, 2015). در دنیای کسب و کار امروز، تجزیه و تحلیل داده‌ها در تصمیم‌گیری علمی‌تر و کمک به عملکرد مؤثرتر کسب و کارها نقش دارد (Xia et al., 2014).

1-4-4 فرایند تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل، به تقسیم یک کل به اجزای جداگانه آن برای بررسی فردی اشاره دارد. تجزیه و تحلیل داده‌ها، فرایندی برای به دست آوردن داده‌های خام و سپس تبدیل آن‌ها به اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری توسط کاربران است (Brown et al., 2014). داده‌ها برای پاسخ به سؤالات، آزمون فرضیه‌ها یا رد نظریه‌ها جمع‌آوری و تحلیل می‌شود. دلیل اصلی تجزیه و تحلیل داده‌ها استخراج اطلاعات حیاتی است، بنابراین شما داده‌های مناسبی برای حل مشکلات خود و نتیجه‌گیری دقیق‌ترین نتایج در اختیار دارید. در زیر مراحل مختلف تحلیل داده قابل تفکیک است. برخی مراحل تکراری هستند، به این دلیل که بازخورد از مراحل بعدی ممکن است منجر به دوباره کاری در مراحل قبلی شود.

الزامات داده²

داده‌ها به عنوان ورودی برای تجزیه و تحلیل لازم است، که بر اساس نیازهای افرادی که تجزیه و تحلیل را هدایت می‌کنند یا مشتریانی (که از محصول نهایی تجزیه و تحلیل استفاده می‌کنند) مشخص می‌شود (Ainsworth et al., 2019). اهمیت کلی

¹ Data analysis

² Data requirements

که بر مبنای آن داده جمع آوری خواهد شد، واحد آزمایشی نامیده می‌شود (به‌طور مثال، یک فرد یا جمعیت). (به‌عنوان مثال یک فرد یا جمعیت افراد). متغیرهای خاص مربوط به جمعیت (به‌عنوان مثال سن و درآمد) ممکن است مشخص شوند و به دست آیند. داده‌ها ممکن است عددی یا مطلق باشند (به‌عنوان مثال، یک پرچسب متنی برای اعداد) (O'Neil et al., 2013).

جمع‌آوری داده‌ها

داده‌ها از منابع مختلف جمع‌آوری می‌شود. این الزامات ممکن است توسط تحلیلگران به متولیان داده منتقل شود. مانند پرسنل فناوری اطلاعات در داخل سازمان (MacPherson, 2019). داده‌ها همچنین ممکن است از حسگرهای موجود در محیط، از جمله دوربین‌های ترافیک، ماهواره‌ها، دستگاه‌های ضبط و غیره جمع‌آوری شوند. همچنین می‌توانند از طریق مصاحبه، بارگیری از منابع آنلاین یا خواندن اسناد به دست بیایند (O'Neil & Schutt, 2013).

پردازش داده‌ها

مراحل چرخه اطلاعاتی مورد استفاده برای تبدیل اطلاعات خام به هوش یا دانش عملی از نظر مفهومی مشابه مراحل تجزیه و تحلیل داده‌ها است. داده‌ها، هنگامی که در ابتدا به دست آمد، باید برای تجزیه و تحلیل پردازش یا سازمان‌دهی شوند (Nelson et al., 2014). به‌عنوان مثال، این ممکن است شامل قرار دادن داده‌ها در سطرها و ستون‌ها در قالب جدول (معروف به داده‌های ساخت‌یافته) باشد. برای تجزیه و تحلیل بیشتر، اغلب از صفحه گسترده یا نرم‌افزارهای آماری استفاده می‌شود (Wintraecken, 2012).

پاک‌سازی داده‌ها¹

پس از پردازش و سازمان‌دهی، داده‌ها ممکن است ناقص باشند، حاوی موارد تکراری یا خطاهایی باشند نیاز به پاک‌سازی داده‌ها به دلیل اشکال در نحوه ورود و ذخیره داده‌ها به وجود می‌آید (Bohannon, 2016). پاک‌سازی داده‌ها فرآیند پیشگیری و اصلاح این خطاها است. وظایف معمول شامل تطبیق رکورد، شناسایی عدم دقت داده‌ها، کیفیت کلی داده‌های موجود، حذف داده تکراری و تقسیم‌بندی ستون است. چنین مشکلات داده‌ای را می‌توان از طریق تکنیک‌های مختلف تحلیلی نیز شناسایی کرد. به‌طور مثال با اطلاعات مالی، مجموع متغیرهای مشخص ممکن است با اعدادی که جداگانه به‌عنوان داده مورد قبول منتشر شده بودند، مقایسه شود (Hancock et al., 2010). مقادیر غیرمعمول، بالاتر یا کمتر از آستانه‌های از پیش تعیین شده، نیز ممکن است بررسی شود. انواع مختلفی از پاک‌سازی داده‌ها وجود دارد که به نوع داده‌های مجموعه بستگی دارد. این می‌تواند شماره تلفن، آدرس ایمیل، کارفرمایان یا سایر مقادیر باشد (Peleg et al., 2011). روش‌های داده کمی برای تشخیص داده‌های پرت می‌تواند برای خارج کردن داده‌هایی که اشتباهاً وارد شده هم استفاده شود. بررسی‌کننده‌های غلط املایی می‌تواند

¹ Data cleaning

برای کاهش مقدار کلمات اشتباه تایپ شده به کار رود اما مشکل اینجاست که کلماتی که خودشان درست اند تشخیص داده شود (Hellerstein, 2008).

تجزیه و تحلیل داده‌های اکتشافی

هنگامی که مجموعه داده‌ها پاک‌سازی شدند، می‌توان آن را تجزیه و تحلیل کرد. تحلیلگران برای شروع درک پیام‌های موجود در داده‌های به دست آمده، ممکن است از تکنیک‌های مختلفی استفاده کنند که به آن‌ها تجزیه و تحلیل داده‌های اکتشافی گفته می‌شود. روند کاوش داده‌ها ممکن است منجر به پاک‌سازی داده‌های اضافی یا درخواست‌های اضافی برای داده شود. بنابراین، همان‌طور که قبلاً عنوان شد ممکن است برخی مراحل تکراری صورت گیرد. برای کمک به درک داده‌ها می‌توان آمار توصیفی مانند میانگین یا متوسط را تولید کرد. آمار توصیفی مانند معدل و میانه ممکن است برای کمک به فهم آن داده تولید شود. مصورسازی داده نیز به فرمت گرافیکی به کار می‌رود تا دید بیشتری نسبت به پیام‌های درون داده حاصل آید (O'Neil & Schutt, 2013).

2-4-4- ابزار جمع‌آوری داده‌های مورد استفاده در تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌ها را می‌توان به روش‌ها و متدهای مختلف جمع‌آوری کرد. مهم‌ترین قسمت جمع‌آوری اطلاعات، اعتبار و صحت مورد نیاز است. داده‌ها ممکن است گاهی مبهم یا گمراه‌کننده باشند. چنین داده‌هایی باید حذف شوند و در استفاده از این منابع باید خودداری شود. در اینجا لیستی از برخی از منابع داده وجود دارد.

مشاهدات: مشاهده افراد کلید بسیاری از اطلاعات و داده‌ها است. روش‌های اساسی مشاهده، تماشای افراد، شنیدن صحبت آن‌ها و رمزگشایی از مفاهیم اعمال و واکنش‌های آن‌ها است. این یک روش عالی برای جمع‌آوری حداکثر اطلاعات است، اما روش انجام این کار باید اخلاقی باشد. هنگام انجام این کار نباید حریم خصوصی و امنیت نقض شود.

نظرسنجی‌ها: نظرسنجی‌ها شامل مجموعه سؤالاتی است که برای درک داده‌ها استفاده می‌شود. این سؤالات باید توسط افراد مربوطه یا سیستم مورد بررسی پاسخ داده شوند. پاسخ‌های به دست آمده به عنوان یک مجموعه داده کار می‌کنند. این مجموعه داده است که می‌تواند بیشتر برای تجزیه و تحلیل دقیق داده‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

مصاحبه‌ها: از این نوع ابزار جمع‌آوری داده‌ها به طور کلی برای استخراج داده‌ها از منابع زنده استفاده می‌شود - کسی که به داده‌های مصاحبه‌های، چه یک نفر و چه گروهی از افراد نیاز دارد. پاسخ‌هایی که در این مصاحبه جستجو شده است، داده‌های مورد نیاز است. می‌توان از این داده‌ها برای پردازش بیشتر استفاده کرد (Bittner et al., 1999).

3-4-4- تکنیک‌های آماری در تجزیه و تحلیل داده‌ها

- تحلیل خوشه‌بندی: در خوشه‌بندی^۱، گروه‌بندی مجموعه‌ای از عناصر به گونه‌ای انجام می‌شود که عناصر مشابه با تشکیل یک خوشه گروه‌بندی می‌شوند. عمل گروه‌بندی مجموعه‌ای از عناصر داده به روشی که عناصر گفته شده بیشتر شبیه به یکدیگر باشند (به معنای خاص) نسبت به سایر گروه‌ها، را خوشه‌بندی گوئیم. از آنجا که هنگام خوشه‌بندی متغیر هدف وجود ندارد، این روش اغلب برای یافتن الگوهای پنهان در داده‌ها استفاده می‌شود. این روش همچنین برای ایجاد زمینه اضافی برای یک روند یا مجموعه داده استفاده می‌شود.
- تحلیل هم‌گروهی: در مطالعه هم‌گروهی^۲، شما زیرمجموعه‌ای از تجزیه و تحلیل رفتاری خواهید داشت که بینشی از مجموعه داده‌ها استفاده می‌شود. در این بخش، هر یک از عناصر به گروه‌های مرتبط تقسیم می‌شوند، بنابراین شما اطلاعات زیادی در مورد تنظیمات مصرف کننده خواهید داشت.
- تحلیل رگرسیون: تکنیک سوم، رگرسیون است و در اطراف مجموعه‌ای ثابت از فرایندهای آماری است که بر ایجاد روابط بین متغیرهای خاص برای سنجش درک عمیق‌تر از روندهای معاصر کار می‌کند.
- تحلیل عاملی: جنبه چهارم تجزیه و تحلیل آماری یک عامل است و از آن برای توصیف تنوع در میان متغیرهای همبسته مختلف از نظر تعداد بالقوه کمتر متغیرهای مشاهده نشده استفاده می‌شود. این یکی تکنیک‌های آماری در تجزیه و تحلیل داده‌ها است که برای کشف متغیرهای پنهان مستقل استفاده می‌شود.
- شبکه عصبی: جنبه بعدی تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، شبکه‌های عصبی است که حول یادگیری ماشین استفاده می‌شود و برای پیش‌بینی نتیجه یک متغیر خاص بکار می‌رود. شبکه عصبی اساس الگوریتم‌های هوشمند یادگیری ماشین را تشکیل می‌دهد. این یک نوع تجزیه و تحلیل داده محور است که سعی دارد با حداقل مداخله، درک کند که مغز انسان چگونه بینش‌ها را پردازش می‌کند و مقادیر را پیش‌بینی می‌کند. شبکه‌های عصبی از هر معامله داده‌ای یاد می‌گیرند، به این معنی که با گذشت زمان تکامل یافته و پیشرفت می‌کنند. یک مثال برای شبکه‌های عصبی، تجزیه و تحلیل داده‌های پیش‌بینی شده است.
- مدل‌سازی داده تکنیک ششم تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، مدل‌سازی داده‌ها است که به عنوان اصطلاح چتر بینش و معیارهای مهندسی برای ارزش، متن و جهت‌گیری استفاده می‌شود. وقتی صحبت از تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌شود، یکی از مهم‌ترین تکنیک‌های تجزیه و تحلیل آماری است.

¹ Cluster

² Cohort

• تحلیل پیش‌بینی جنبه دیگر تجزیه و تحلیل آماری، تجزیه و تحلیل پیش‌بینی است که برای کمک به شما در تشخیص روندهای ارزشمند، کاملاً مفید است. تجزیه و تحلیل پیش‌بینی برای گسترش و توسعه ابتکار عمل‌های مختلف استفاده می‌شود که می‌تواند رویه‌های عملیاتی شما را ارتقا بخشد، به علاوه همچنین شما را قادر می‌سازد در رقابت برتر باشید.

4-4-4- انواع تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها

انواع مختلفی از تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها وجود دارد، مانند موارد زیر. با توجه به نیاز و منابع موجود می‌توانید تصمیم بگیرید که کدام یک را انتخاب کنید.

تجزیه و تحلیل تشخیصی¹: این نوع آنالیز داده‌ها برای تشخیص یک وضعیت خاص استفاده می‌شود. تجزیه و تحلیل تشخیصی راهی برای تعیین چگونگی وقوع چیزی است. دنیای تجارت برای اطمینان از سودآوری هر شرایط خاص، نیاز به تشخیص مناسب هر مورد دارد. تجزیه و تحلیل تشخیصی "چرا این اتفاق افتاد؟" با یافتن علت از بینش موجود در تجزیه و تحلیل آماری. این تجزیه و تحلیل برای شناسایی الگوهای رفتاری داده‌ها مفید است. اگر مشکلی جدید در روند کسب و کار شما وجود دارد می‌توانید با جستجو در این تجزیه و تحلیل الگوهای مشابه آن مشکل را پیدا کنید. ممکن است شانس استفاده از نسخه‌های مشابه برای مشکلات جدید را داشته باشد.

تحلیل آماری: تجزیه و تحلیل آماری نشان می‌دهد با استفاده از داده‌های گذشته چه اتفاقی می‌افتد؟ نمایش داده‌ها معمولاً به صورت داشبورد است. تجزیه و تحلیل آماری شامل جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، تفسیر، ارائه و مدل‌سازی داده‌ها است. این مجموعه‌ای از داده‌ها یا نمونه‌ای از داده‌ها را تجزیه و تحلیل می‌کند. این نوع تحلیل دو دسته وجود دارد: تحلیل توصیفی و تحلیل استنباطی.

تحلیل توصیفی: تحلیل توصیفی نوعی تحلیل است که به شما امکان می‌دهد از آنچه در داده‌ها اتفاق افتاده اطلاع یابید. پاسخ "چه چیزی" را می‌توان از طریق KPI، فروش، درآمد و سرنخ کشف کرد. این آنالیز داده‌ها تمام اطلاعات لازم در مورد مجموعه داده را می‌دهد.

تحلیل استنباطی: نمونه را از داده‌های کامل تجزیه و تحلیل می‌کند. در این نوع تجزیه و تحلیل، با انتخاب نمونه‌های مختلف می‌توانید از داده‌های مشابه نتیجه‌گیری‌های مختلفی پیدا کنید.

تحلیل پیش‌بینی: مهم‌ترین هدف تجزیه و تحلیل داده‌ها پیش‌بینی وقایع آینده است. تجزیه و تحلیل پیش‌بینی با استفاده از داده‌های قبلی "آنچه احتمال وقوع دارد" را نشان می‌دهد. گراف، نمودار دایره‌ای یا هر نوع تجسم داده به طور گسترده‌ای در

¹ Diagnostic analysis

تجزیه و تحلیل پیش‌بینی استفاده می‌شود. از نتایج گزارش قبلی برای پیش‌بینی چرخش رویدادها در آینده استفاده می‌شود. اگر بتوانید به درستی آینده را پیش‌بینی کنید، می‌توانید برای به حداکثر رساندن سود و کاهش خطرات برنامه‌ریزی کنید. تجزیه و تحلیل تجویزی: هنگامی که تجزیه و تحلیل توصیفی، تجزیه و تحلیل تشخیصی و تجزیه و تحلیل پیش‌بینی انجام شد، می‌توانید به تجزیه و تحلیل تجویزی بپردازید. در تحلیل پیش‌بینی، شما به طور کلی وقایع آینده را پیش‌بینی می‌کنید. تجزیه و تحلیل تجربی، بینش حاصل از تمام تجزیه و تحلیل‌های قبلی را برای تعیین اینکه برای یک مشکل یا تصمیم‌گیری فعلی چه اقدامی انجام می‌دهد، ترکیب می‌کند. بیشتر شرکت‌های داده محور از تجزیه و تحلیل تجویزی استفاده می‌کنند زیرا تحلیل پیش‌بینی و توصیفی برای بهبود عملکرد داده کافی نیست. آن‌ها بر اساس شرایط و مشکلات فعلی، داده‌ها را تجزیه و تحلیل کرده و تصمیم‌گیری می‌کنند. در این مرحله می‌توانید مراحل لازم را برای کاهش خطرات تجویز کنید. همچنین می‌توانید روش‌هایی را برای افزایش کیفیت محصول یا خدمات و افزایش سود توصیه کنید.¹

5-4-4- داده کاوی

از روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها برای کشف الگویی در مجموعه کلان داده با استفاده از پایگاه داده‌ها یا ابزارهای داده کاوی است. این مورد برای تبدیل داده‌های خام به اطلاعات تجاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. ابزارهای هوش تجاری در بازار وجود دارد که برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک تجاری استفاده می‌شود. داده کاوی فرایندی است که برای یافتن و استخراج الگوها در یک مجموعه بزرگ از داده‌ها استفاده می‌شود. این فرآیند اغلب به عنوان اولین گام پروژه برای آماده‌سازی داده‌ها برای تجزیه و تحلیل بیشتر انجام می‌شود. داده کاوی تماماً در مورد پیدا کردن ارتباط بین نقاط داده مختلف است. در هسته آن، داده کاوی با ترکیب سه ستون مختلف انجام می‌شود. آمار؛ برای توصیف روابط در داده‌ها با استفاده از اعداد استفاده می‌شود. هوش مصنوعی؛ یادگیری ماشینی؛ از این روش برای یادگیری از داده‌ها و پیش‌بینی آینده بر اساس نتایج یادگیری استفاده می‌شود (Hand et al., 2014).

6-4-4- تحلیل متن

داده کاوی یک شکل کلی است به طوری که می‌تواند در هر نوع داده‌ای استفاده شود. با این حال، در پردازش زبان طبیعی، نوع داده‌هایی که ما تجزیه و تحلیل می‌کنیم زبان طبیعی است. این زبان می‌تواند به شکل یک متن نوشتاری یا صوت گفتاری ارائه شود که سپس به متن نوشتاری تبدیل می‌شود. کاوش متن یکی از تکنیک‌های خودکار مورد استفاده در پردازش زبان طبیعی است که متن بدون ساختار را به داده‌های ساختاری تبدیل می‌کند که یک کامپیوتر می‌تواند پردازش و درک کند. با تبدیل متن به اطلاعات، می‌توانیم تحلیل‌های بیشتری را به داده‌ها اعمال کنیم تا اطلاعات مفیدی را استخراج کنیم. تجزیه و

¹ Retrived from <https://b2n.ir/e95811> Sunday, February 13, 2022

تحلیل متن، که در صنعت به عنوان متن کاوی نیز شناخته می‌شود، فرایند گرفتن مجموعه‌های زیادی از داده‌های متنی و تنظیم آن‌ها به روشی است که مدیریت آن را آسان‌تر می‌کند. با انجام این مراحل پاک‌سازی با جزئیات دقیق، قادر خواهید بود داده‌هایی را که واقعاً مربوط به تجارت شما هستند استخراج کرده و از آن‌ها برای ایجاد بینش‌های عملی که شما را به جلو سوق می‌دهد استفاده کنید. ابزارها و تکنیک‌های تجزیه و تحلیل داده‌های مدرن روند تحلیل متن را تسریع می‌کنند. به لطف ترکیبی از یادگیری ماشین و الگوریتم‌های هوشمند، می‌توانید فرایندهای تحلیلی پیشرفته‌ای مانند تجزیه و تحلیل احساسات را انجام دهید. این تکنیک به شما امکان می‌دهد اهداف و احساسات یک متن را درک کنید، به عنوان مثال، مثبت، منفی یا خنثی باشد و سپس بسته به فاکتورها و دسته‌های خاصی که برای برند شما مرتبط هستند، به آن امتیاز دهید. تجزیه و تحلیل احساسات اغلب برای نظارت بر شهرت برند و محصول و درک اینکه تجربه مشتری شما چقدر موفقیت‌آمیز است، استفاده می‌شود. با تجزیه و تحلیل داده‌ها از منابع مختلف مبتنی بر کلمه، از جمله بررسی محصولات، مقالات، ارتباطات رسانه‌های اجتماعی و پاسخ‌های نظرسنجی، بینش بسیار ارزشمندی درباره مخاطبان خود، همچنین نیازها، تنظیمات و نقاط درد آن‌ها کسب خواهید کرد. به شما این امکان را می‌دهد که کمپین‌ها، خدمات و ارتباطاتی ایجاد کنید که نیازهای چشم‌انداز شما را در سطح شخصی برآورده می‌کند، مخاطبان خود را افزایش می‌دهد و در عین حال حفظ مشتری را افزایش می‌دهد (Calzo, 2021). متن کاوی کشف اطلاعات جدید و از پیش ناشناخته، به وسیله استخراج خودکار اطلاعات از منابع مختلف نوشتاری است. متن کاوی به عنوان تجزیه و تحلیل هوشمند متن، داده کاوی متن یا کشف دانش در متن نیز شناخته می‌شود. متن کاوی بر روی داده‌های متنی غیر ساخت یافته و نیمه ساخت یافته تعریف می‌گردد داده‌های متنی غیر ساخت یافته مانند صفحات وب، یادداشت، صورتحساب و...؛ و داده‌های متنی نیمه ساخت یافته مانند... XML, HTML (Hearst, 2003; Tan, 1999).

7-4-4- تفاوت متن کاوی و داده کاوی

داده کاوی روشی بسیار کارا برای کشف اطلاعات از داده‌های ساخت یافته است. متن کاوی مشابه داده کاوی است، اما ابزارهای داده کاوی طراحی شده‌اند تا داده‌های ساخت یافته از پایگاه داده را به کار ببرند. تفاوت متن کاوی و داده کاوی این است که داده کاوی بر روی داده‌های ساخت یافته پایگاه داده کار می‌کند و متن کاوی، بر روی داده‌های غیر ساخت یافته و نیم ساخت یافته مانند ایمیل و مستندات تمام متنی کار می‌کند. در متن کاوی سعی می‌گردد از همان تکنیک‌های داده کاوی استفاده گردد. برای این منظور به تکنولوژی‌هایی دیگری مانند پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین و... نیاز است تا به صورت خودکار آمارهایی را جمع‌آوری نموده و ساختار و معنای مناسبی از متن استخراج گردد. در این موارد، دیدگاه عمومی استخراج ویژگی‌های کلیدی از متن است. ویژگی‌های استخراج شده به عنوان داده برای تحلیل استفاده می‌گردد.

5-4- یکپارچه‌سازی داده‌ها

یکپارچگی داده‌ها^۱، حفظ و اطمینان از صحت و ثبات داده‌ها در کل چرخه حیات آن است و از جنبه‌های اساسی طراحی، پیاده‌سازی و استفاده از هر سیستمی است که داده‌ها را ذخیره، پردازش یا بازیابی می‌کند. دامنه این اصطلاح گسترده است و بسته به زمینه خاص ممکن است معانی مختلفی داشته باشد (Boritz, 2005). هدف کلی هر تکنیک یکپارچگی داده‌ها یکسان است. اطمینان حاصل کنید که داده‌ها دقیقاً همان‌طور که در نظر گرفته شده ثبت می‌شوند. علاوه بر این، پس از بازیابی، اطمینان حاصل کنید که داده‌ها همانند ثبت اولیه هستند. به طور خلاصه، هدف از یکپارچگی داده‌ها جلوگیری از تغییرات غیر عمدی اطلاعات است. یکپارچگی داده‌ها نباید با امنیت داده‌ها، نظم محافظت از داده‌ها از اشخاص غیرمجاز اشتباه گرفته شود. یکپارچگی داده‌ها؛ وسیع‌ترین معنای آن اشاره به اعتماد به اطلاعاتی که در آن صداقت بازنمودی از چهار ویژگی اساسی یا ویژگی‌های اصلی شیء به هنگام بودن، دقت، صحت و اعتبار و مجوز تشکیل شده است. داده‌ها را بیشتر به قسمت‌های جزء بر طبق تمامیت داده‌ها، مقررات استخراج داده‌ها، قوانین تغییر داده‌ها و مقررات استقرار داده تقسیم می‌کنند. یکپارچگی داده‌ها در عملیات‌های پایگاه داده، در انبارداری خاص داده‌ها و به‌طور کلی اطلاعات کسب و کار بسیار مهم است.

1-5-4- ابزارها و تکنیک‌های یکپارچگی داده‌ها

تکنیک‌های ادغام داده‌ها در طیف گسترده‌ای از سطوح سازمانی، از روش‌های کاملاً خودکار تا دستی، در دسترس هستند. ابزارها و تکنیک‌های معمول برای ادغام داده‌ها شامل موارد زیر است:

ادغام دستی یا رابط کاربری مشترک^۲: هیچ نمای واحدی از داده‌ها وجود ندارد. کاربران با کلیه اطلاعات مربوطه که به همه سیستم‌های منبع دسترسی دارند کار می‌کنند.

ادغام مبتنی بر برنامه^۳: برای اجرای کلیه تلاش‌های یکپارچه‌سازی به هر برنامه نیاز دارد. با تعداد کمی برنامه قابل کنترل است

ادغام داده‌های میان‌افزار^۴: منطق ادغام را از یک برنامه به یک لایه میان‌افزار جدید منتقل می‌کند

دسترسی یکنواخت به داده‌ها^۵: داده‌ها را در سیستم‌های منبع جا می‌گذارد و مجموعه‌ای از دیدگاه‌ها را تعریف می‌کند تا نمای واحدی را در اختیار کاربران در کل شرکت قرار دهد.

ذخیره‌سازی داده‌های مشترک یا یکپارچه‌سازی داده‌های فیزیکی: یک سیستم جدید ایجاد می‌کند که در آن یک نسخه از داده‌های سیستم منبع ذخیره می‌شود و به‌طور مستقل از سیستم اصلی مدیریت می‌شود.

¹ Data integrity

² Manual Integration or Common User Interface

³ Application Based Integration

⁴ Middleware Data Integration

⁵ Uniform Data Access

توسعه دهندگان می توانند از زبان SQL برای کدگذاری دستی یک سیستم یکپارچه سازی داده استفاده کنند. همچنین بسته های ابزار ادغام داده از فروشندگان مختلف فناوری اطلاعات در دسترس است که روند توسعه را ساده، خودکار و مستند می کند.

2-5-4- اهمیت یکپارچه سازی داده ها

شرکت هایی که مایل اند همچنان رقابتی و مرتبط باقی بمانند از کلان داده و همه مزایا و چالش های آن استقبال می کنند. ادغام داده ها از پرس و جوها در این مجموعه داده های عظیم پشتیبانی می کند و از همه چیز از هوش کسب و کار و تجزیه و تحلیل داده های مشتری گرفته تا غنی سازی داده ها و تحویل اطلاعات در زمان واقعی سود می برد. یکی از موارد مهم در استفاده از خدمات و راه حل های یکپارچه سازی داده ها، مدیریت داده های تجاری و مشتری است. ادغام داده های سازمانی، داده های یکپارچه را در انبارهای داده یا معماری ادغام داده های مجازی تغذیه می کند تا از گزارش سازمانی، ادغام گزارشات هوش کسب و کار و تجزیه و تحلیل پیشرفته پشتیبانی کند (Ziegler et al., 2007). ادغام داده های مشتری، تصویری کامل از شاخص های کلیدی عملکرد (KPI)، ریسک های مالی، مشتریان، عملیات تولید و زنجیره تأمین، تلاش برای انطباق نظارتی و سایر جنبه های فرآیندهای تجاری را به مدیران تجاری و تحلیلگران داده ارائه می دهد. ادغام داده ها همچنین نقش مهمی در صنعت بهداشت و درمان دارد. داده های یکپارچه از سوابق و کلینیک های مختلف بیمار با سازمان دهی داده ها از سیستم های مختلف در یک دید واحد از اطلاعات مفید که می توان از آن بینش مفیدی گرفت، در تشخیص شرایط پزشکی و بیماری ها به پزشکان کمک می کند. همچنین به دست آوردن و تلفیق داده های مؤثر، صحت پردازش ادعاها را برای بیمه های پزشکی بهبود می بخشد و از ثبت نام دقیق و نام بیمار و اطلاعات تماس اطمینان حاصل می کند. این تبادل اطلاعات بین سیستم های مختلف اغلب به عنوان قابلیت همکاری شناخته می شود.

3-5-4- ادغام کلان داده

ادغام کلان داده به فرآیندهای پیشرفته ادغام داده ها گفته می شود که برای مدیریت حجم، تنوع و سرعت بسیار زیاد کلان داده تولید شده اند و این داده ها را از منابعی مانند داده های وب، رسانه های اجتماعی، داده های تولید شده توسط ماشین و داده های اینترنت اشیا را در یک چارچوب واحد تولید می شوند. پلات فرم های تجزیه و تحلیل کلان داده نیاز به مقیاس پذیری و عملکرد بالا دارند، با تأکید بر نیاز به یک لات فرمل مشترک یکپارچه سازی داده ها که از پروفایل و کیفیت داده پشتیبانی می کند و با ارائه کامل ترین و به روزترین دید کاربر در مورد کاربری کاربر، بینش را هدایت می کند. خدمات یکپارچه سازی کلان داده از تکنیک های تلفیقی در زمان واقعی استفاده می کنند که تکمیل کننده فناوری های سنتی ETL هستند و زمینه پویایی را به جریان مداوم داده ها می بخشد (X. L. Dong et al., 2013). ادغام کلان داده یک مرحله مهم و اساسی در هر پروژه کلان داده است. با این حال، چندین موضوع وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد. به طور کلی، یکپارچه سازی کلان داده،

داده‌هایی را که از منابع مختلف و قالب‌های نرم‌افزاری نشأت می‌گیرند، ترکیب می‌کند و سپس نمای ترجمه شده و یکپارچه‌ای از داده‌های جمع شده را به کاربران ارائه می‌دهد. یک هدف اصلی از پیاده‌سازی کلان داده ارائه داده‌ها به روش‌های جدید و منحصر به فرد است. برای کسب بینش جدید و در تجارت. بسیاری از مواردی که در مورد کلان داده بحث شده مربوط به شگفتی‌های ابزار قدرتمند تجزیه و تحلیل امروز است. اما قبل از انجام هرگونه تجزیه و تحلیل، ادغام داده‌ها باید اتفاق بیفتد. این بدان معناست که داده‌های شما؛ تاریخی، عملیاتی و در زمان واقعی؛ باید با استفاده از فناوری‌هایی که نویدبخش امنیت و کنترل در طول مسیر هستند، از طریق منابع، انتقال، تغییر شکل و در اختیار کاربران قرار گیرد. مدیریت کلان داده یکپارچه اطمینان بیشتر در تصمیم‌گیری را فراهم می‌کند و بینش برتر را فراهم می‌کند. روند ادغام مجموعه داده‌های عظیم می‌تواند بسیار پیچیده باشد و چندین چالش را به همراه داشته باشد. برخی از چالش‌های پیش روی فرآیند ادغام عبارت‌اند از: عدم اطمینان داده‌ها، مدیریت، همگام‌سازی در منابع داده، یافتن بینش و مهارت در دسترس بودن (Wamba et al., 2017).

4-6 سیستم‌های اطلاعات در عمل: اتاق منطقه‌ای اسپرینگفیلد¹ ابزارهای داده را برای شرکت‌ها به ارمغان می‌آورد

اتاق بازرگانی منطقه‌ای اسپرینگفیلد مجموعه‌ای تعاملی از تجسم داده‌ها و ابزار تحقیق را برای ارتقا کسب و کار ایجاد کرده است. اتاق منطقه‌ای اسپرینگفیلد ابزارهای داده کاوی را در بسته‌ای تحت عنوان "اینجا کسب و کار کنید" رونمایی کرده است که در وبسایت اتاق برای همه به صورت رایگان در دسترس است. نانسی کرید²، رئیس اتاق منطقه‌ای اسپرینگفیلد این ابزار داده را نوری تابیده شده بر فرصت‌ها عنوان کرده است. مخاطبان این وبسایت شامل کارآفرینان و رهبران مشاغل مستقر در اتاق تا شرکت‌هایی هستند که به دنبال مکان‌های جدید برای جابجایی یا گسترش کسب و کار خود هستند.

این سایت مراحل دریافت مالی، نام بردن از مشاغل و ثبت علامت تجاری تا جستجوی مکان‌ها، کارگران و مشتریان، کاربران را نشان می‌دهد. همچنین املاک تجاری موجود برای فروش یا اجاره را نشان می‌دهد. کرید گفت: "اکنون زمان آن فرا رسیده است که باید به بهبودی خود در بحران کرونا توجه کنیم و نه اینکه فقط منتظر بمانیم تا همه‌گیری تمام شود". اتاق بیش از یک سال صرف ساخت بسته ابزار جستجو و تجسم داده‌ها و همکاری با شرکت فناوری³ Localintel برای توسعه وبسایت کرده است. کرید گفت که اتاق از طریق بودجه شخصی خود هزینه وبسایت را پرداخت می‌کند اما به دلیل توافق با Localintel نمی‌تواند هزینه ایجاد سایت را بگوید. این سایت لیستی از مقامات توسعه اقتصادی در آژانس‌های محلی، ایالتی و فدرال و ... دارد و همچنین قصد دارد داده‌ها را در اختیار استارت‌آپ‌ها و کارآفرینانی قرار دهد که به آن‌ها کمک می‌کند.

¹ Springfield Regional Chamber
<https://springfieldregionalchamber.com/>

² Nancy Creed

³ یک شرکت فناوری است که ابزارهای آنلاین تولید می‌کند

شهر اسپرینگفیلد همچنین از طریق وبسایت توسعه اقتصادی خود به ابزار داده پیوند می خورد. توابع مختلف جستجو به شرکت‌ها می گوید که کارفرمایان و صنایع موجود، صنایع قوی و در حال رشد، در اینجا سرمایه گذاری می کنند. کرید گفت: مشاغل می خواهند اطمینان حاصل کنند که شهر و منطقه در حال سرمایه گذاری و توسعه هستند.¹



شکل 1-4 (نمایی از داشبورد اتاق اسپرینگفیلد)

7-4 سیستم‌های اطلاعات در عمل: نرم‌افزار مدیریت اعضا اتاق بازرگانی مترو نورث²

اتاق بازرگانی مترو نورث به 700 عضو در بیش از 20 شهر حومه شهر مینیاپولیس-سنت خدمت می‌کند. در سال 2009، مدیرعامل، لوری هیگینز³ تشخیص داد که سازمان او به نرم‌افزار مدیریت اعضا احتیاج دارد زیرا سیستم‌های نرم‌افزاری آنها با هم یکپارچه نیستند و وبسایت، سیستم مدیریت داده و سایر سیستم‌ها همه به طور مستقل کار می‌کنند که این موضوع ورود داده‌های آنها را دو برابر می‌کند. اولویت اتاق در انتخاب یک بستر جدید راه‌حلی بود بکه با وبسایت و سیستم‌های دیگر آنها ادغام شود. هزینه و ویژگی‌های قابل اجرا دو عامل مهم بعدی بودند. همچنین مهم این بود که راه‌حل باید مبتنی بر وب باشد. پس از بررسی‌ها نرم‌افزار مدیریت اعضا با ویژگی‌های مناسب پیاده‌سازی شد که به راحتی با سایر سیستم‌های همگام‌سازی

¹ Retrieved from <https://www.masslive.com/news/2021/02/do-business-here-springfield-regional-chamber-brings-data-tools-to-companies-fingertips.html> Sunday, February 13, 2022

² MetroNorth Chamber of Commerce

³ Lori Higgins

شد. نرم افزار مدیریت اعضا^۱ اتاق های بازرگانی را برای اجرای عملیات روزمره و ارائه خدمات به اعضای خود یاری می کند. برخی خصوصیات این سیستم عبارت اند از:

مدیریت داده های عضو: با حذف چندین برنامه نرم افزاری، در وقت و هزینه خود صرفه جویی کنید.

گزارش نویسی: عملکرد اتاق خود را با گزارش های قابل تنظیم اندازه گیری کنید.

مدیریت مالی: یک بار داده را وارد کنید و با نرم افزار حسابداری شما همگام سازی می شود.

کنترل وبسایت: از سایت موجود خود یا یک وبسایت کاملاً جدید و مناسب برای موبایل استفاده کنید.

برنامه های موبایل: از برنامه های تلفن همراه برای انجام وظایف در هر مکان و هر زمان استفاده کنید

ارتباطات: با استفاده از یک سیستم همگام سازی با ایمیل و رسانه های اجتماعی در تماس باشید.

مناسبت ها: با ثبت نام و پرداخت آنلاین، حضور در رویداد را تقویت کنید.

مشارکت: ثبت نام آنلاین اعضای عضو، تمدید هزینه ها و به روزرسانی های پروفایل را فعال کنید.

درآمد: با تبلیغات وبسایت میزان مواجهه با اعضا را افزایش داده و درآمذایی کنید.

ارتباطات: با استفاده از یک سیستم همگام سازی با ایمیل و رسانه های اجتماعی در تماس باشید.

مناسبت ها: با ثبت نام و پرداخت آنلاین، حضور در رویداد را تقویت کنید.^۲

8-4 سیستم های اطلاعات در عمل: اتاق بازرگانی میامی

اتاق بازرگانی میامی از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری جدیدی با نام WebLink International استفاده می کند. Weblink

یک پایگاه داده و وبسایت سیستم مدیریت اعضا ارتقا یافته است که برای بهبود خدمات اتاق طراحی شده است.

ویژگی های این وبسایت شامل موارد زیر است:

وبسایت، پایگاه داده و سیستم حسابداری مجتمع که تقریباً به روزرسانی های فوری را در فهرست کاربران امکان پذیر می کند.

امکان مشاهده و پرداخت سریع فاکتورهای به صورت آنلاین

امکان به روزرسانی اطلاعات اعضای شما از جمله اعطای اجازه به کارمندان خاص برای ایجاد تغییرات در لیست

ارتقا لیست دایرکتوری اعضای برای درج آرم و پیوندهای رسانه های اجتماعی

امکان ثبت نام و پرداخت آنلاین رویدادها

این سیستم اطلاعاتی اتاق را قادر می سازد تا را به طور موثرتری اداره شده و ارزش بیشتری به سرمایه گذاران ارائه دهد.^۳

¹ Member Management Software (also known as MMS)

² Retrived from <https://growthzone.growthzoneapp.com/ap/CloudFile/Download/mP7D7X4L> Sunday, February 13, 2022

³ Retrived from <https://www.miamichamber.com/about/contact-us> Sunday, February 13, 2022

فصل 5: نیازمندی‌های طراحی

5-1- مقدمه

طراحی سیستم‌ها فرآیند تعریف معماری، طراحی محصول، ماژول‌ها، رابط‌ها و داده‌های یک سیستم برای برآوردن نیازهای مشخص شده است. طراحی سیستم را می‌توان کاربرد تئوری سیستم در توسعه محصول دانست (Whitten et al., 1989). بنابراین طراحی سیستم‌ها فرآیند تعریف و توسعه سیستم‌ها برای برآورده ساختن نیازهای مشخص شده کاربر است. پایه و اساس طراحی سیستم، درک اجزای سازنده و تعامل بعدی آن‌ها با یکدیگر است (Papanek et al., 1972). تا دهه 1990، طراحی سیستم‌ها نقشی مهم در صنعت پردازش داده‌ها داشتند. در دهه 1990 استانداردسازی سخت‌افزار و نرم‌افزار منجر به توانایی ساخت سیستم‌های مدولار شد.

5-2- طراحی معماری

طراحی معماری یک سیستم بر طراحی معماری سیستم که ساختار، رفتار و دیدگاه‌های بیشتری از آن سیستم و تحلیل را توصیف می‌کند، تأکید دارد.

طراحی منطقی: طراحی منطقی یک سیستم مربوط به نمایش انتزاعی جریان داده‌ها، ورودی‌ها و خروجی‌های سیستم است. این کار اغلب از طریق مدل‌سازی، با استفاده از یک مدل کاملاً انتزاعی (و گاه گرافیکی) از سیستم واقعی انجام می‌شود. در زمینه سیستم‌ها، طرح‌ها گنجانده شده‌اند. طراحی منطقی شامل نمودارهای رابطه موجودیت¹ (نمودارهای ER) است.

- طراحی فیزیکی: طراحی فیزیکی مربوط به فرآیندهای ورودی و خروجی واقعی سیستم است. این از نظر نحوه ورود داده‌ها به سیستم، نحوه تأیید / تأیید اعتبار، نحوه پردازش و نحوه نمایش آن توضیح داده می‌شود. در طراحی فیزیکی درباره؛ نیازهای ورودی؛ نیازهای خروجی؛ نیازهای ذخیره‌سازی؛ الزامات پردازش و کنترل سیستم و پشتیبان‌گیری یا بازیابی سیستم تصمیم‌گیری می‌شود.

به عبارت دیگر بخش فیزیکی طراحی سیستم به طور کلی می‌تواند به سه وظیفه فرعی تقسیم شود:

¹ Entity relationship

طراحی رابط کاربر: طراحی رابط کاربری مربوط به چگونگی افزودن اطلاعات به کاربران توسط سیستم و نحوه ارائه اطلاعات توسط سیستم توسط آن‌ها است.

طراحی داده: طراحی داده‌ها مربوط به نحوه نمایش و ذخیره داده‌ها در سیستم است.

طراحی فرآیند: طراحی فرآیند به چگونگی حرکت داده‌ها از طریق سیستم و نحوه و مکان اعتبار سنجی، ایمن‌سازی و یا تبدیل آن‌ها هنگام ورود به سیستم، از داخل و خارج سیستم مربوط می‌شود. در پایان مرحله طراحی سیستم، اسنادی که سه کار فرعی را توصیف می‌کند تولید و برای استفاده در مرحله بعدی در دسترس قرار می‌گیرد.

در این زمینه، طراحی فیزیکی به طراحی فیزیکی محسوس یک سیستم اطلاعاتی اشاره نمی‌کند. برای استفاده از تشبیه، طراحی فیزیکی رایانه شخصی شامل ورودی از طریق صفحه کلید، پردازش گر مرکزی و خروجی از طریق مانیتور، چاپگر و غیره است. برای یک کامپیوتر شخصی مانیتور، پردازش گر مرکزی، مادربرد، دیسک سخت، مودم‌ها، کارت‌های گرافیکی / ویدیویی، اسلات‌های USB و غیره. این شامل طراحی دقیق کاربر و پردازنده ساختار پایگاه داده محصول و پردازنده کنترل است (Papanek & Fuller, 1972; Ulrich, 2003).

3-5- متدولوژی‌های رایج در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی

تعاریف مختلفی از متدولوژی وجود دارد. به دلیل جدید بودن علم طراحی سیستم‌های اطلاعاتی هنوز تعریف یکسان و یک-دستی در زبان تخصصی این دانش به وجود نیامده است. اما به طور کلی اگر روش را در ادبیات دانش طراحی سیستم‌های اطلاعاتی یک روال مرتب و سامانمند برای انجام یک عمل تعریف نماییم، متدولوژی عبارت خواهد بود از مجموعه‌ای منسجم از روش‌ها که بر مبنای مجموعه‌ای از اصول پایه و قواعدی که برای کاربرد آن‌ها بنا شده‌اند. در واقع متدولوژی‌ها، راه رسیدن به هدف ایجاد و استقرار سیستم اطلاعاتی در چارچوب چشم‌انداز سازمان را از طریق معرفی ابزارها و استانداردهای خاص در مراحل مختلف چرخه حیات توسعه سیستم‌ها¹ مشخص می‌کند. متدولوژی‌هایی که برای توسعه یک سیستم اطلاعاتی یا بخشی از یک سیستم انتخاب می‌شوند در سه مشخصه با یکدیگر تفاوت دارند:

الف) الگوی مفهومی یا رویکرد: هر متدولوژی می‌کوشد سیستم مورد مطالعه را به گونه‌ای مدل‌سازی نماید. اینکه هر سیستم از چه زاویه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد، در متدولوژی‌های مختلف با یکدیگر تفاوت دارد.

ب) متدولوژی‌ها در نحوه تقسیم‌بندی زیست چرخ طراحی سیستم با یکدیگر تفاوت دارند.

¹ System Development life Cycle(SDLC)

ج) هر متدولوژی از مجموعه‌ای از روش‌ها، فنون و ابزارهای ویژه که بسیاری از آن‌ها می‌توانند در متدولوژی‌ها مختلف مشترک باشند، استفاده می‌کنند. ابزارهایی مانند ERD، Data Dictionary، DFD

در واقع متدولوژی انتخابی می‌بایست به سؤالات زیر پاسخ دهد:

چگونه پروژه باید به مراحل فرعی تجزیه گردد؟ در هر مرحله از چرخه حیات سیستم چه اقداماتی باید انجام شود؟ چه

خروجی‌هایی باید تولید شود؟ از چه ابزارهایی باید استفاده شود؟ در چه زمانی و تحت چه شرایطی باید وظایف

مربوط به طراحی سیستم انجام شوند؟ محدوده پروژه چگونه تعیین گردد و چه کسانی در پروژه درگیر شوند؟

در جهت استقرار سیستم‌های اطلاعاتی در یک سازمان متدولوژی‌های فراوانی ابداع گردیده است که در جهات مختلفی با

یکدیگر شباهت دارند. به دلیل طیف گسترده متدولوژی‌های ابداع شده تسلط بر همگی آن‌ها و استفاده از آن‌ها در نیل به هدف

استقرار سیستم امری محال می‌باشد اما با توجه به شرایط سازمان مورد مطالعه، گستردگی، بزرگی و پیچیدگی تبادلات اطلاعاتی

درون سازمانی و نگرش مدیران سازمان مورد بحث می‌توان از یک یا تعداد محدودی از متدولوژی‌ها به صورت مناسب استفاده

نمود.

به‌طور کلی متدولوژی‌های رایج در زمینه طراحی سیستم‌ها را می‌توان در سه طیف عمده خلاصه نمود:

الف) متدولوژی‌های سنتی: در این متدولوژی‌ها، به سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان موضوعاتی برای تبدیل به برنامه‌های

کامپیوتری نگریسته می‌شود. هر سیستم به صورت مستقل و به عنوان مجموعه‌ای از فرآیندهای تبدیل ورودی به

خروجی مدل‌سازی می‌شود. در این روش‌ها، حوزه‌هایی مانند برنامه‌ریزی سازمانی، مدیریت استراتژیک و منابع

اطلاعاتی مورد غفلت قرار می‌گیرند. این روش‌ها برای مکانیزه کردن سیستم‌های پردازش عملیاتی (TPS) کارایی

لازم را دارند اما به سختی می‌توان با استفاده از آن‌ها سیستم‌های جامع یکپارچه سازمانی را طراحی و پیاده کرد.

ب) متدولوژی‌های سازمان‌نگر: این متدولوژی‌ها به اطلاعات به عنوان منابع سازمانی برخورد می‌کنند. هر سازمانی برای

مدیریت منابع خود باید دارای یک استراتژی سازمانی مدون باشد. این متدولوژی‌ها بر تدوین یک استراتژی

اطلاعاتی سازمانی، قبل از توسعه سیستم‌های خاص کاربردی تأکید دارند.

ج) متدولوژی‌های شیء‌گرا: در این متدولوژی‌ها تمایز سنتی بین داده‌ها و فرآیند از بین رفته و سیستم‌ها به عنوان

مجموعه‌ای از اشیا که حاوی اطلاعات بوده و در درون خود تبادل اطلاعاتی دارند، مدل‌سازی می‌شوند.

4-5- چرخه تکاملی تحلیل و طراحی سیستم

1- برنامه‌ریزی سیستمی و شناخت سیستم موجود

- بررسی اولیه، تعریف مسئله و محدود پروژه

- مطالعات امکان‌سنجی

- تعیین برنامه زمان‌بندی پروژه

- جمع‌آوری اطلاعات

برنامه‌ریزی سیستمی عبارت از کشف فرصت‌های موجود برای استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی است که به منظور پشتیبانی و تغذیه برنامه‌های کلی سازمان و قرار دادن سازمان در یک موقعیت برتر در محیط پر از رقابت انجام می‌گیرد. برنامه‌ریزی سیستمی کاری نیست که هر چند سال یک بار انجام شود بلکه باید آن را به عنوان یک وظیفه مداوم و مستمر تلقی کرد.

برای برنامه‌ریزی سیستمی سه پرسش اساسی وجود دارد:

کجا بوده‌ایم؟ پاسخ به این پرسش بیانگر وضعیت ما در گذشته است و به کمک آن از یک سو درمی‌یابیم که موفقیت‌ها، نقاط قوت و ضعف و امتیازات پیش برنده ما در گذشته چه بوده‌اند و از سوی دیگر به جنبه‌های منفی و نقاط ضعف کاری می‌بریم. کجا هستیم؟ پاسخ به این پرسش ما را به شناخت وضع کنونی رهنمون می‌شود. برای کسب شناختی مبتنی بر واقعیت، با استفاده از شیوه‌های گوناگون به گردآوری داده‌ها می‌پردازیم و داده‌های مکتسب را بر حسب رابطه‌ای که با یکدیگر دارند نظم بخشیده و طبقه‌بندی می‌کنیم. پس از آن به جستجوی روابط علی و معلولی می‌پردازیم و با تجزیه و تحلیل کاوشگرانه و هدف‌گرا، به شناخت واقع‌بینانه و نسبتاً کاملی از وضع موجود دست می‌یابیم.

کجا می‌خواهیم باشیم؟ پاسخ به این پرسش ما را از هدفمان در آینده آگاه می‌سازد. با توجه به اطلاعاتی که از نقاط ضعف و قوت، علل کامیابی‌ها و ناکامی‌ها، محدودیت‌ها و میزان امکانات بالقوه و بالفعل به دست آمد، زمینه لازم برای تعیین هدف، فراهم شده و امکان ترسیم تصویری از وضعیت ما در آینده مهیا می‌شود.

چگونه به آنجا برسیم؟ در این پرسش موضوع اساسی برنامه‌ریزی یعنی تدارک ابزارها و شیوه‌های ضروری برای رسیدن به هدف مطرح می‌شود و چگونگی نیل به وضع مطلوب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در مرحله برنامه‌ریزی، یک قالب و چهارچوب استراتژیک از سیستم اطلاعاتی جدیدی که پاسخگوی نیازهای سازمان بوده و با برنامه کلی موسسه هماهنگ باشد تهیه می‌شود. معیار مورد استفاده برای اظهارنظر را به دو گروه می‌توان تقسیم کرد: الف) معیارهای امکان‌پذیری: هدف از بررسی امکان‌پذیری، سنجش و ارزیابی نیازهای سیستم اطلاعاتی مورد نظر، ارائه توصیه به منظور چگونگی پیاده کردن آن و فراهم آوردن اطلاعات موردنیاز برای تصمیم‌گیری مدیران است که شامل پنج عامل می‌باشد: امکان‌پذیری فنی، امکان‌پذیری اقتصادی، امکان‌پذیری قانونی، امکان‌پذیری عملیاتی و امکان‌پذیری زمانی که به آن‌ها به اختصار TELOS گفته می‌شود.

ب) معیارهای راهبردی یا استراتژیک: این دسته از عوامل برای حفظ وضعیت و موقعیت برتر سازمان در محیط، ضرورت دارند. برای تضمین موفقیت سازمان باید از وجود عوامل زیر اطمینان حاصل نمود؛ معیار بهره‌وری، معیار شاخص بودن یا مزیت نسبی و معیار مدیریت؛ که به اختصار این عوامل را PDM می‌نامند.

2- تجزیه و تحلیل سیستم

- تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در مرحله شناخت

- تحلیل نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای موجود

- بررسی مشکلات و تعیین نیاز

در مرحله تجزیه و تحلیل سیستم، شناخت بیشتر و درک روشن‌تری از دلایلی که ایجاد یا طراحی یک سیستم اطلاعاتی جدید را توجیه می‌کنند به دست می‌آید. تجزیه و تحلیل سیستم یک فرایند دوسویه است: از سویی کل گراست، زیرا سیستم جدید را مرتبط با کل سازمان و نظام برنامه‌ریزی موجود آن در نظر می‌گیرد و از سوی دیگر عمل‌گرا و کاربردی است، زیرا به چگونگی انجام یک وظیفه یا کار توجه می‌کند. به این ترتیب تجزیه و تحلیل سیستم از دو بعد خرد و کلان برای سازمان اهمیت می‌یابد. در تجزیه و تحلیل سیستم، همه عواملی که بر عملکرد سیستم تأثیر می‌گذارند مورد تأکید قرار می‌گیرند. در مرحله تجزیه و تحلیل سیستم، پس از تعیین قلمرو سیستم، اطلاعات مورد نیاز درباره آن گردآوری می‌شود. گام‌هایی که در این مرحله باید طی کرد عبارت‌اند از: تعیین قلمرو کاری سیستم جدید، گردآوری اطلاعات درباره سیستم، تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط و تهیه گزارش تجزیه و تحلیل سیستم‌ها.

1- طراحی سیستم پیشنهادی

پس از برنامه‌ریزی و تجزیه و تحلیل سیستم، نوبت به طراحی کلی و تعیین چهارچوب مفهومی سیستم فرا می‌رسد. طرح‌هایی که به این مرحله رسیده‌اند از نظر شاخص‌های طراحی نیز مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و پس از تجزیه و تحلیل سود و زیان و با در نظر گرفتن نکات مثبت و منفی، ارزش‌گذاری شده و در نهایت یکی از آن‌ها برای طراحی تفصیلی برگزیده می‌شوند. ارزش‌گذاری سیستم: برای سنجش ارزش سیستم از سه شاخص عمده استفاده می‌شود: نخست شاخص امکان‌پذیری، دوم شاخص راهبردی یا استراتژیک و سوم شاخص طراحی. عواملی که در شاخص طراحی مورد اشاره‌اند عبارت‌اند از قابلیت نگهداری، قابلیت کاربرد، قابلیت استفاده مجدد، قابلیت اطمینان و قابلیت تمدید

منظور از قابلیت نگهداری این است که شرایطی موجود باشد تا سیستم بتواند در همان سطحی که در ابتدا مورد نظر بوده است ادامه فعالیت بدهد. قابلیت کاربرد بیش از هر عامل دیگری به شکست یا موفقیت نهایی سیستم مربوط می‌شود؛ زیرا با عوامل انسان مرتبط است. هرکسی که سیستم را به کار می‌گیرد بایستی آن را قابل استفاده بیابد. در غیر این صورت جالب‌ترین و

جذاب‌ترین سیستم‌ها گرچه با استفاده از آخرین پیشرفت‌های فنی ساخته شده باشد، محکوم به شکست است. کاربران از سیستم انتظار دارند تا اطلاعات را هم با محتوا و مفاد خوب، هم با شکل و صورت مناسب به گونه‌ای جالب و قابل فهم در اختیارشان قرار دهد. نکات یاد شده را باید در زمره شاخص‌هایی دانست که در قابلیت کاربرد مورد توجه قرار می‌گیرند. توانایی استفاده مجدد از نرم‌افزار و سایر اجزای سیستم، در سطحی بالا از جمله هدف‌های عالی در طراحی سیستم است؛ زیرا به این ترتیب از هزینه‌های توسعه سیستم‌های آتی سازمان تا حد زیادی کاسته می‌شود. قابلیت اطمینان یعنی سیستم تا چه حد می‌تواند وظایفش را به صورت مستقل انجام دهد. ویژگی قابلیت تمدید به انعطاف‌پذیری سیستم برای تطبیق با تغییرات و تحولات مربوط می‌شود. ممکن است سیستم برای مدت کوتاهی به خوبی عمل کند اما اگر توان تعدیل و سازگاری با پیشرفت‌ها و تحولات را نداشته باشد، با افزایش نیازهای کاربران، سیستمی بدون استفاده خواهد ماند.

2- ارزیابی و گزینش

یکی از روش‌های ارزیابی و گزینش سیستم‌های اطلاعاتی، گرایش ساختاری است. گرایش ساختاری یا ساخت یافته، روشی منطقی و مبتنی بر نظم است برای پیاده‌سازی فرایند طراحی سیستم و گزینش نرم‌افزار مناسب مورد استفاده قرار گیرد. هدف از این روش، استقرار سیستم‌های اطلاعاتی مؤثر و کارا به گونه‌ای است که علاوه بر سهولت فهم و کاربرد، پاسخگوی نیازهای کاربران در محدوده امکانات مالی، زمانی و فیزیکی باشد. با کاربرد گرایش ساختاری می‌توان دستگاه‌هایی را طراحی و به مرحله اجرا در آورد که بهره‌وری و قابلیت اطمینان بیشتری داشته باشند.

برای ایجاد و گسترش سیستم‌های اطلاعاتی با اتکا بر گرایش ساختاری، باید به نکات زیر توجه کرد: استفاده از ابزارهای مدل‌سازی، تهیه ماژول‌های مستقل، تجزیه کل به جزء، بازیابی و تکرار، استفاده از فعالیت‌های موازی و خودکار سازی سیستم استفاده از ابزارهای مدل‌سازی: ابزارهای مدل‌سازی را برای تسهیل در ایجاد و گسترش سیستم‌های اطلاعاتی و تدارک نرم‌افزارهای مناسب قرار می‌دهند. الگو یا مدل، در واقع نماینده‌ای از سیستم واقعی بر روی کاغذ یا فیلم است که مورد بررسی، تجدیدنظر و ارزیابی قرار می‌گیرد.

5- تعیین چهارچوب وظیفه‌ای یا طراحی تفصیلی

در این مرحله است که ایجاد سیستم، جنبه عملی به خود می‌گیرد و به واقعیت نزدیک می‌شود. در طراحی تفصیلی باید به گونه‌ای عمل شود که طراحی کلیه اجزاء با دقت کامل صورت پذیرد. زیرا نقص و نارسایی در هر یک از اجزاء سبب سرایت نارسایی به سایر اجزاء می‌شود و در کار سیستم خلل وارد می‌آید. هدف نهایی در مرحله طراحی تفصیلی، تدارک سیستمی است که اطلاعات دقیق، درست، معتبر و قابل درکی را برای کاربران فراهم آورد و انتظارشان را از سیستم برآورده سازد. در این مرحله، برای هر یک از عناصر اصلی سیستم - یعنی ورودی، فرایندها، پایگاه داده‌ها و خروجی - عمل طراحی تفصیلی انجام

پذیرد.

طراحی خروجی: در طراحی تفصیلی ابتدا باید از طراحی خروجی آغاز کرد؛ زیرا خروجی سیستم از بنیادهای کنترل آن و تا حدود زیادی منعکس کننده عملکرد سایر اجزای سیستم است. خروجی باید به گونه‌ای طراحی شود که:

- هدف‌های تعیین شده را تحقق بخشد.
- برای کاربران مفید باشد و نیازهای آن‌ها را از نظر کمی و کیفی پاسخ دهد.
- مناسب‌ترین وسیله را برای انعکاس خروجی به کار گیرد.
- به هنگام و به موقع تحویل شود.
- هم نیازهای افراد و هم نیازهای واحدهای سازمانی را برآورده سازد.

در طراحی شکل خروجی باید از نظر کاربران اطلاع پیدا کرد. شکل خروجی باید با چگونگی شناخت، مدل فکری و سلیقه‌های کاربران هماهنگ باشد. برای کاربرانی که به اطلاعات تفصیلی علاقه‌مندند، باید گزارش‌های تشریحی ارائه شود و برای آنان که تصاویر و مدل‌ها ترجیح می‌دهند، بهتر است از نمودارها، جداول و ماتریس‌ها استفاده شود.

طراحی ورودی: جریان عبور داده‌ها، از طریق ورودی آغاز می‌شود. طراحی ورودی باید به گونه‌ای باشد که داده‌های خام پس از ویرایش، به اطلاعات بامعنا و قابل استفاده تبدیل شود. برای طبقه‌بندی و مشخص کردن اقلام ورودی، از کدگذاری کمک گرفته می‌شود. بدین ترتیب، به سادگی می‌توان به اطلاعات دست‌یافت و یک ورودی خاص را انتخاب کرد. کدها می‌توانند به شکل ترکیبی از اعداد، حروف، نشانه‌ها، رنگ‌ها و صداها باشند. با توجه به این که داده‌های زیادی به پایانه‌ها و ایستگاه‌های کاری وارد می‌شود و جستجوهای متعددی برای دستیابی به اطلاعات صورت می‌گیرد، این عملیات، با استفاده از کدهای منطقی، خلاصه کردن، طبقه‌بندی و انتخاب عناصر اطلاعاتی سهولت بیشتری می‌یابد.

طراحی فرایند: هر سازمان، فعالیت‌ها و وظایف ویژه‌ای دارد و به گونه‌ای متفاوت با یکدیگر سازمان‌ها عمل می‌کند و بدین ترتیب، طبیعی است که از سیستم‌های اطلاعاتی خود، انتظارات خاصی داشته باشد. بنابراین، سیستم‌های اطلاعاتی باید به گونه‌ای تنظیم شود که نیازهای هر سازمان را متناسب با انتظاراتی که از سیستم دارد، برآورده سازند.

5- ارزیابی سیستم و اطمینان از کیفیت آن

به منظور حفظ عملکرد سیستم، باید تدابیری را برای کنترل آن اتخاذ شود. برنامه نویسان، هنگام آزمایش سیستم، مراحل را برای اطمینان از بی‌عیب بودن نرم‌افزارها و محتوای سیستم در نظر می‌گیرند. در واقع حصول اطمینان از کیفیت سیستم حائز اهمیت فراوانی است و در همه مراحل چرخه حیات طراحی سیستم بر آن تأکید می‌شود؛ با این هدف که حتی‌المقدور همه برنامه‌ها عاری از خطا و قابل اطمینان باشند. طراحان سیستم، معمولاً کیفیت آن را با توجه به میزان بازدهی اقتصادی آن در نظر

می گیرند.

6- کنترل و نگهداری سیستم

مسئولیت کنترل و نگهداری سیستم بر عهده مدیران صفی است. عملکرد سیستم باید به گونه‌ای باشد که برای آن طراحی شده است. گاهی برخی از راهبران سیستم، خودشان رویه‌های ویژه‌ای را ابداع می‌کنند یا در مسیر رویه‌های طراحی شده، از راه‌های میانبر استفاده می‌کنند. همچنین گاهی برخی از افراد خوش‌نیت با هدف بهبود سیستم، به ایجاد مجموعه‌ای از تغییرات غیرمجاز مبادرت می‌کنند. این اعمال وحدت رویه را تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهند؛ لذا باید از همه آن‌ها جلوگیری شود. نگهداری ارتباط نزدیکی با کنترل دارد و مشتمل بر فعالیت‌های مستمری دارد که سیستم را در بالاترین سطح کارایی و اثربخشی حفظ می‌کنند. در واقع نگهداری سیستم، به کاهش خطاهای ناشی از طراحی می‌انجامد و موجب تطبیق سیستم با تغییرات محیطی، و بهبود خدمات و بهبود محیط کار آن می‌شود.

فعالیت‌های مربوط به نگهداری را می‌توان به ترتیب ذیل دسته‌بندی کرد: تعمیرات فوری؛ تعمیرات جاری؛ بهبود سیستم؛ تغییر سیستم‌های عملیاتی؛ تغییر رویه‌ها؛ تغییر سخت‌افزارها؛ افزایش یا تعدیل نرم‌افزارها؛ تأمین نیازهای ایمنی و کنترلی سیستم تأمین ابزارهای مورد نیاز برای دریافت ورودی‌ها از محیط.

7- توسعه سیستم

برای بقای سیستم در محیط پویای امروز، علاوه بر کنترل و بازخور دائمی، نیاز به فنون توسعه سیستم احساس می‌شود تا با یک برنامه دقیق رشد سیستم را دنبال کنیم. نظریه‌های زیادی درباره بهبود و توسعه سیستم نسبت به منابع وجود دارد. سازمان برای اطمینان از اینکه ابتدا سیستم‌های با اهمیت ساخته شوند (سیستم‌های غیرضروری ساخته نشوند)، باید فنی را ایجاد کند که در آن کاربر نقش کامل داشته باشد. کاربران نهایی تعیین می‌کنند کدام سیستم جدید ساخته و چگونه این کار انجام شود.

5-5- تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم اطلاعاتی

با توجه به موارد مطروحه می‌توان خدمات تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم اطلاعاتی را در قالب موارد زیر بیان نمود:

الف) مطالعه و شناخت سیستم موجود

- بررسی اولیه شامل شناخت، تعیین محدوده پروژه، تقسیم سیستم به زیرسیستم‌ها با حفظ یکپارچگی سیستم، تعیین متدولوژی یا متدولوژی‌های مورد استفاده در طول پروژه و تبیین پایه‌های نظری پروژه طراحی سیستم
- تعیین برنامه زمان‌بندی بر اساس تعداد زیرسیستم‌ها و حجم تبادلات اطلاعاتی و متدولوژی تعیین شده
- جمع‌آوری اطلاعات در هر یک از زیرسیستم‌ها، مستندسازی آن‌ها در قالب ابزارهای موجود و طراحی فرم‌ها و فرمت‌های مورد نیاز جهت تبادل اطلاعات داخلی و خارجی سیستم مورد مطالعه

- ارائه گزارش شناخت شامل معرفی سیستم، بیان نحوه جمع آوری اطلاعات و متدولوژی بکار رفته، خصوصیات آن و دلیل انتخاب، DFDهای سیستم، دیکشنری داده (درون داده‌ها و برون داده‌ها، پردازش‌ها، پروتجها و ذخایر اطلاعاتی)، نرم‌افزارهای موجود و نحوه استفاده از خروجی بانک‌های اطلاعاتی و نرم‌افزارهای تخصصی در سیستم مورد مطالعه

ب) تجزیه و تحلیل سیستم موجود

- تحلیل سیستم از نظر ورودی‌ها و خروجی‌ها

- تحلیل نرم‌افزارهای موجود و تعیین نحوه هماهنگ‌سازی آن‌ها با سیستم

- مدل‌سازی از سیستم

- بررسی و تحلیل مشکلات موجود و تشخیص نیازهای سیستم

ج) طراحی سیستم پیشنهادی

- طراحی ورودی‌ها و خروجی‌های سیستم

- طراحی ساختار بانک اطلاعاتی و تبیین فرم‌های مورد نیاز جهت انتقال اطلاعات

- ارائه گزارش طراحی سیستم شامل DFDهای سیستم پیشنهادی، دیکشنری داده، ERDها و سایر مستندات مورد

نیاز جهت برنامه‌نویسی سیستم

5-6- نیازمندی‌های سخت: زیرساخت، سخت‌افزار و شبکه

5-6-1- زیرساخت فناوری اطلاعات

با توجه به مراحل فناوری اطلاعات برای دستیابی به اطلاعات، علاوه بر پتانسیل‌های مخابراتی، رسانه‌های دیگری چون رادیو و تلویزیون نیز در فهرست وسایل ارتباطی (کانال نشر و توزیع اطلاعات)، قرار می‌گیرند. زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند تمامی دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی نظیر تجهیزات مخابراتی، رادیو و تلویزیون می‌باشد. هدف اصلی زیرساخت فناوری اطلاعات، ایجاد و توسعه شبکه‌ها و سرویس‌های مخابراتی، شبکه‌های انتقال، برقراری ارتباطات چندرسانه‌ای، دستیابی و عرضه اطلاعات، ذخیره‌سازی اطلاعات، مهندسی پروتکل‌ها، فناوری‌های رمزنگاری و امنیت و ... می‌باشد. زیرساخت‌های فناوری اطلاعاتی مشتمل بر: شبکه‌های فیبر نوری، سیستم‌های ماهواره‌ای، شبکه‌های موبایل بی‌سیم، برقراری ارتباطات محلی با سرعت بالا، تلفیق و ترکیب مخابرات با سیستم‌های چندرسانه‌ای، برقراری ارتباطات شهری، منطقه‌ای و ملی با سرعت بالا، ارزیابی زیرساخت فناوری اطلاعات

اولین مرحله برای ارزیابی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، بررسی زیرساخت‌ها و فرآیندهای موجود در کسب و کار می‌باشد. در این راستا سه حوزه عمده باید مورد بررسی قرار بگیرد: (۱) دارایی‌های فناوری اطلاعات؛ (۲) فرآیندهای مدیریت فناوری اطلاعات و (۳) عملکرد فعلی فناوری اطلاعات در کسب و کار.

دارایی‌های فناوری اطلاعات شامل برنامه‌های پایگاه داده، نرم‌افزاری مختلف، سخت‌افزار، شبکه و سیستم‌های الکترونیکی و مهارت‌های فنی و حرفه‌ای دپارتمان فناوری اطلاعات می‌باشد. مدیریت به حوزه تخصص برای حفظ اطلاعات و عملکرد فناوری اطلاعات در کسب و کار شامل مشخصات هزینه و تأثیرات کسب و کار بر پروژه‌های فناوری اطلاعات می‌باشد. بررسی دقیق این سه حوزه قابلیت‌ها و توانمندی‌های و میزان ثمر دهی پروژه‌های فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد.

در مرحله دوم به ارزیابی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، تعیین چگونگی استفاده از فناوری و فرآیندهای کسب و کار فعلی به عنوان عامل توانمندساز در پردازش دانش می‌پردازد. در این مرحله ابزارهای موجود برای خلق، اشتراک‌گذاری، یکپارچه‌سازی و استفاده از دانش مد نظر است و طیف گسترده‌ای از فناوری می‌تواند برای پردازش دانش، تولید دانش و یکپارچه‌سازی آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مرحله سوم بهینه‌سازی زیرساخت‌ها و فرآیندهای کسب و کار موجود برای پردازش دانش مد نظر می‌باشد که لازم است برنامه‌های موجود بر روی شبکه پردازش اطلاعات تصویر گردد. برنامه‌های کاربردی فعالیت‌هایی نظیر ذخیره اطلاعات خلق شده توسط نویسنده، مدیریت و جستجوی اطلاعات، اشتراک‌گذاری، ایجاد و کشف اطلاعات را شامل می‌شود^۱.

2-6-5- سخت‌افزار

سخت‌افزار رایانه اجزاء فیزیکی قابل لمس رایانه که از اجزاء الکترونیکی یا الکترومکانیکی تشکیل شده باشد. سخت‌افزار رایانه در واقع همان قسمت‌ها یا اجزای فیزیکی رایانه مانند نمایشگر، موس، صفحه‌کلید، دیسک سخت، واحد سامانه) کارت‌های گرافیک، کارت‌های صدا، حافظه اصلی، مادربرد و تراشه‌های دیگر) و... هستند که قابل لمس‌اند. برای استفاده و فرمان دادن به رایانه می‌بایست با استفاده از نرم‌افزار از سخت‌افزارهای موجود در یک رایانه استفاده کرد. در مقابل، نرم‌افزار دسته‌ای از مجموعه دستورالعمل‌های قابل فهم برای ماشین است که به پردازنده مرکزی امر می‌کند تا اعمال خاصی را انجام دهد. ترکیب نرم‌افزار و سخت‌افزار یک سامانه رایانه قابل استفاده را به وجود می‌آورد (Oppliger, 1997).

3-6-5- شبکه

سخت‌افزار شبکه که با نام‌های تجهیزات شبکه یا دستگاه‌های شبکه رایانه‌ای نیز شناخته می‌شود دستگاه‌های فیزیکی هستند که برای برقراری ارتباط و تعامل بین دستگاه‌ها در یک شبکه رایانه‌ای بکار می‌روند. واحدهایی که گیرنده نهایی یا تولیدکننده

¹ Retrived from <https://b2n.ir/x87746> Sunday, February 13, 2022

داده‌ها هستند میزبان¹ یا تجهیزات پایانه² نامیده می‌شوند. با پیشرفت فناوری و ادغام شبکه‌های مبتنی بر پروتکل اینترنت³ با زیرساخت‌های ساختمانی و لوازم خانگی، سخت‌افزار شبکه به دلیل تعدد به شدت فزاینده نقاط پایانی توانای شبکه، به یک گزاره مبهم تبدیل خواهد شد (Clements, 2006). دستگاه‌های شبکه ممکن است شامل دروازه، روتر، پل شبکه، مودم، نقطه دسترسی بی‌سیم، کابل شبکه، تقویت‌کننده خط، سوئیچ شبکه، هاب و تکرارگر باشند. همچنین ممکن است دستگاه‌های ترکیبی شبکه مانند سوئیچ چند لایه، مبدل پروتکل، پل - رهیاب، پراکسی سرور، دیوار آتش، برگردان نشانی شبکه، تسهیم‌کننده، کنترل‌کننده‌های رابط شبکه (کارت شبکه)، کنترل‌کننده رابط شبکه بی‌سیم (کارت شبکه بی‌سیم)، آداپتور ترمینال، و دیگر سخت‌افزارهای مربوطه باشند.

5-7- نیازمندی‌های نرم: ساختار سازمانی، نرم‌افزار و سیستم‌ها، فرهنگ، دانش

5-7-1- ساختار سازمانی

ساختار سازمانی شیوه‌ای را تعیین می‌کند که در آن نقش‌ها، قدرت، اختیار و مسئولیت‌ها، تعیین و مدیریت می‌شود و نحوه انتقال اطلاعات بین سطوح مختلف سلسله مراتب در یک سازمان را نشان می‌دهد. ساختار سازمانی به میزان قابل توجهی به اهداف و استراتژی آن در دستیابی به این اهداف بستگی دارد. مدیران باید به طور جدی در نظر بگیرند که چگونه می‌خواهند یک سازمان را سازمان‌دهی کنند. برخی از عوامل مهم که باید مورد توجه قرار گیرند عبارت‌اند از اندازه سازمان، ماهیت کسب و کار، اهداف و استراتژی کسب و کار برای دستیابی به آن‌ها و محیط سازمان (Child, 1973; Pugh et al., 1968). ساختار سازمانی تحت تأثیر اهداف، استراتژی، محیط سازمان، فناوری و اندازه سازمان قرار می‌گیرد. ساختار سازمانی، چارچوبی است که مدیران برای تقسیم و هماهنگی فعالیت‌های اعضای سازمان آن را ایجاد می‌کنند. ساختار سازمانی سازمان‌های مختلف با هم متفاوت‌اند زیرا شرایط محیطی و راهبردها و اهدافی که سازمان‌ها دنبال می‌کنند، با هم تفاوت دارند. ساختار سازمانی الگوهای تعیین شده برای روابط میان اعضای یک سازمان است و نظامی رسمی بوده زیرا مدیران ارشد به طور رسمی آن را پدید می‌آورند (Jacobides, 2007). نیازهای اطلاعاتی مدیران، بر حسب ماهیت کار و سطح سازمانی آن‌ها و هدفی که دنبال می‌کنند، متفاوت است. به طور کلی، مدیران سطوح بالاتر، کمتر از مدیران سطوح پایین‌تر یا کارشناسان به جزئیات موضوع توجه و نظر دارند. به عبارت بهتر افق دید و نگرش مدیران سطوح فوقانی نسبت به سازمان و مأموریت‌هایش به مراتب وسیع‌تر از مدیران سایر سطوح است. بنابراین، اطلاعاتی که در اختیار این دسته از مدیران قرار می‌گیرد، باید متناسب با چنین وسعت نظر و کل‌نگری باشد از طرفی باید به وضوح معلوم گردد که چگونه سیستم‌های اطلاعات مدیریت جدید می‌تواند ساختار سازمانی و

¹ host

² terminal

³ IP

مسئولیت‌های اجرایی را تغییر دهند و چگونه سیستم جدید در شغل هر یک از کارکنان تأثیر خواهد گذاشت. ساختار سازمانی رابطه‌ای حاکم بر افراد و گروه‌هایی است که در جهت کسب اهداف تلاش می‌کند و به دو بعد ساختاری و محتوایی تقسیم می‌شود. ابعاد ساختاری بیانگر ویژگی‌های درونی سازمان هستند و مبنایی به دست می‌دهند که می‌توان بدان وسیله سازمان‌ها را اندازه‌گیری و یا با یکدیگر مقایسه کرد. ابعاد محتوایی معرف کل سازمان شامل اندازه، نوع تکنولوژی، محیط و اهداف آن است که بر ابعاد ساختاری اثر می‌گذارد. مدیران اجرایی برنامه‌ای معین و مشخص در دست دارند ولی مدیران عالی سازمان درگیر با مسائل و موقعیت‌های مبهم و نامطمئن هستند که ضروری است سطح مدیریت از تکنولوژی اطلاعات مناسب بهره‌مند شود. ساختار سازمانی نیز باید به گونه‌ای طراحی شود که اطلاعات مناسب و به موقع در اختیار مدیران قرار گیرد. سیستم اطلاعات مدیریت و سیستم پشتیبانی تصمیمات چنین نقشی را ایفا می‌کنند. بنابراین استقرار سیستم‌های اطلاعاتی مؤثر به منظور افزایش کارایی و کارآمدی نظام اداری، جلوگیری از افزایش بی‌رویه‌ی هزینه‌ها، افزایش اثربخشی، کاهش تصدی‌گری و افزایش کیفیت خدمات با رویکرد مشتری‌محوری در بخش دولتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و از سوی دیگر توجه به اهمیت شناخت سازمان در طراحی و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، به نحوی که این سیستم‌ها بتوانند هم تحت تأثیر آن قرار گرفته، هم بر آن تأثیر گذارند، انکارناپذیر است (نکویی مقدم، 1387).

2-7-5- سیستم سازمانی و نرم‌افزار سازمانی

سیستم سازمانی ساختار چگونگی راه‌اندازی یک سازمان است. این ساختار چگونگی راه‌اندازی هر بخش از کسب و کار، سلسله‌مراتب، اینکه چه کسی به چه کسی گزارش می‌دهد و چگونه جریان ارتباطات در سراسر سازمان را تعریف می‌کند. سیستم‌های کسب و کار الکترونیکی سازمان یا همان سیستم‌های سازمانی، در میان مهم‌ترین فناوری‌های اطلاعاتی کسب و کار قرار دارند که در دهه‌ی اخیر ظهور پیدا کردند. در حالی که سیستم‌های سازمانی دو صنعت متفاوت، یکسان نیستند، مفهوم پایه‌ای سیستم‌های سازمانی، عمدتاً بر استانداردسازی، هم‌زمان‌سازی و کارایی بهبود یافته متمرکز است. تمامی شرکت‌ها در سطح دنیا، دارای فرآیندهایی هستند که منجر به ارائه محصولات و خدمات به مشتریان می‌شود. ما فرآیندهای سازمان را به دو دسته داخلی و خارجی تقسیم می‌کنیم. فرآیندهای داخلی، ارتباط اجزای داخلی سازمان را پشتیبانی می‌کنند و فرآیندهای خارجی منجر به ارتباط اجزای داخلی سازمان با عناصر خارج از مرزهای سازمان می‌شوند. در این دسته‌بندی، سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان برای کنترل فرآیندهای داخلی سازمان استفاده می‌شود که منجر به کنترل منابع انسانی، ماشین‌آلات و تجهیزات، تولید، موجودی و محصول نهایی می‌شود. سیستم مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت زنجیره تأمین، نیز برای پشتیبانی از فرآیندهای خارجی مثل ارتباط با مشتری و تأمین کنندگان بکار می‌روند. ایجاد قابلیت سنجش و پاسخگویی بستگی به کیفیت زیرساخت‌های سیستم سازمانی دارد که سازمان آن را در خود جای داده است. سیستم‌های سازمانی، راه‌حل‌های ساده فناوری

اطلاعات نیستند، بلکه شامل ترکیب ماهرانه‌ای از انسان و تجارت هستند که به قابلیت‌هایی مرتبطاند (Davenport, 2000). قابلیت‌های سیستم سازمانی، اشاره به کیفیت زیرساخت‌های سیستم سازمانی دارد (محمودی میمند و همکاران، 1394). قابلیت فنی زیرساخت سیستم سازمانی، به صورت توانایی فنی زیرساخت سیستم سازمانی برای ارائه و حمایت سریع از طراحی، توسعه و اجرای سیستم سازمانی و همچنین توانایی سازمان در توزیع اطلاعات در کل سازمان‌ها، معرفی می‌گردد. قابلیت انسانی و مدیریتی قابلیت نیروی انسانی سیستم سازمانی، به دانش و چابکی فنی و مدیریتی استفاده از سیستم سازمانی که در اجرای فرآیند کسب و کار مورد استفاده قرار می‌گیرد، اشاره دارد (S. Dong et al., 2008). این امر شامل چابکی‌های فنی، تجاری و رفتاری می‌شود. چابکی‌های فنی، به توانایی کارکنان و کاربران نهایی در پیکربندی، حفظ، نگهداری و استفاده مؤثر از سیستم سازمانی، اشاره دارد. چابکی‌های تجاری، به چابکی‌های مدیریتی و دانش فرآیند کسب و کار که تحت مالکیت افرادی است که در سیستم سازمانی کار می‌کنند، اشاره دارد و چابکی‌های رفتاری، به چابکی‌های بین فردی افرادی که در سیستم سازمانی درگیر هستند، مانند توانایی همکاری در تیم‌های کارکردی متقابل با پرسنلی از بخش‌های دیگر اشاره دارد. همچنین قابلیت مدیریتی سیستم سازمانی، به مدیریت پروژه، آمادگی تغییر و برنامه‌ریزی استراتژیک، اشاره دارد. قابلیت عملیاتی سیستم‌های سازمانی، به میزان اجرا و کیفیت استفاده از سیستم‌های سازمانی، در حمایت از عملکرد کسب و کار سازمان، اشاره دارد (محمودی میمند و همکاران، 1394).

نرم‌افزار سازمانی^۱ که به صورت نرم‌افزار کاربردی سازمانی^۲ نیز نامیده می‌شود، نرم‌افزار رایانه‌ای است که در سازمان‌هایی مانند شرکت‌های تجاری یا دولت مورد استفاده قرار می‌گیرد. نرم‌افزار سازمانی جزئی از یک سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای و مجهز به نرم‌افزاری برای تولید پایگاه‌های وب است. خدمات نرم‌افزارهای سازمانی معمولاً منجر به ابزارهایی حول محور تجارت می‌شود، مانند فرایندهای خرید یا پرداخت برخط، کاتالوگ‌های محصولات به صورت فعال، سیستم‌های صورت‌حساب خودکار، سیستم امنیتی، مدیریت محتوا، مدیریت خدمات فناوری اطلاعات، مدیریت رابطه با مشتریان، طرح‌ریز منابع، تجارت هوشمند، مدیریت منابع انسانی، تولید، برنامه‌های یکپارچه و خودکارسازی فرم. نرم‌افزار سازمانی مجموعه‌ای از برنامه‌های رایانه‌ای را توصیف می‌کند که دارای ویژگی تجاری مشتری هستند؛ ابزارهایی برای مدل‌سازی چگونگی کارکرد یک سازمان و نیز ابزارهای توسعه‌ای برای ساخت برنامه‌هایی بی‌همتا برای آن سازمان. این نرم‌افزار به حل مشکلات سازمانی می‌پردازد (به جای مشکلات دپارتمانی). همچنین این نرم‌افزارها با استفاده از معماری نرم‌افزار سازمانی نوشته می‌شوند. نرم‌افزارهای سطح سازمانی با هدف پیشرفت و بهبود محصولات سازمانی برای پشتیبانی منطقی از

¹ Enterprise software

² Enterprise Application software EAS

کارهاست (d.foy, 2005; Sitaker, 2005). کارکرد نرم‌افزارهای سازمانی عبارت از نمایش، دست‌کاری، و ذخیره‌انباره داده‌های معمولاً پیچیده، و همچنین پشتیبانی و خودکارسازی فرایندهای تجاری با آن داده‌هاست. ویژگی نرم‌افزارهای سازمانی عبارت‌اند از کارایی، مقیاس‌پذیری و استحکام. نرم‌افزارهای کاربردی سازمانی نرم‌افزار کاربردی است که توابع تجاری را انجام می‌دهد. از این میان می‌توان به فرایند سفارش، خرید، زمان‌بندی تولید، مدیریت اطلاعات مشتریان و حسابداری اشاره نمود. این نرم‌افزارها معمولاً بر روی سرورها قرار می‌گیرند و خدماتی را به صورت هم‌زمان در اختیار تعداد زیادی از کاربران قرار می‌دهند. خدماتی که معمولاً از طریق شبکه‌های رایانه‌ای قابل‌دسترس است. این نرم‌افزارهای در تضادی آشکار با نرم‌افزارهای تک‌کاربرده قرار دارند که معمولاً بر روی رایانه‌های شخصی مستقر شده و تنها بک یک کاربر خدماتش را عرضه می‌نماید. نرم‌افزارهای سازمانی که توسط گروه‌های فناوری اطلاعات شرکت‌ها طراحی و پیاده‌سازی می‌شوند. ممکن است از توسعه‌گران نرم‌افزارهای سازمانی خریداری شود، که آن‌ها باید نرم‌افزار را نصب و نگهداری نمایند. نصب و سفارشی‌سازی نمودن و نگهداری از این نرم‌افزارها نیز ممکن است از به خارج از شرکت سپرده شود (برون‌سپاری). مدلی دیگر نیز وجود دارد که به نام نرم‌افزار به عنوان خدمات¹ نیز شناخته می‌شوند. مدل درخواستی از نرم‌افزارهای سازمانی بر اساس دسترسی وسیع به اینترنت امکان‌پذیر است. این نرم‌افزارهای خدماتی، نرم‌افزار سازمانی را بر روی سرور داخل شرکت خود قرار داده و به کاربران اجازه دسترسی به آن‌ها را از طریق اینترنت را می‌دهند. نرم‌افزارهای سازمانی معمولاً بر اساس کارهای تجاری که انجام می‌دهند دسته‌بندی می‌شوند، مثل نرم‌افزارهای حسابداری یا خودکارسازی فروش نرم‌افزار².

3-7-5- فرهنگ سازمانی

فرهنگ سازمانی³ مجموعه‌ای از مفروضات اساسی است، که افراد سازمان، در رو به رو شدن با مسائل، انطباق با محیط و دستیابی به وحدت و انسجام داخلی، ایجاد، کشف و توسعه داده‌اند و در نتیجه به‌عنوان روش صحیح ادراک، تفکر و احساس، به اعضای جدید انتقال می‌یابد. به عبارت دیگر، مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورهای راهنما، تفاهم‌ها و روش‌های تفکر، که در بین اعضای سازمان مشترک بوده و از طرف اعضای جدید نیز به عنوان روش‌های صحیح انجام کارها و تفکر جستجو می‌شود، فرهنگ سازمانی نامیده می‌شود. فرهنگ سازمانی دربرگیرنده ارزش‌ها و رفتارهایی است که به محیط اجتماعی و روانی منحصر به فرد سازمان کمک می‌نماید. فرهنگ شامل چشم‌انداز، ارزش‌ها، هنجارها، سیستم‌ها، نمادها، زبان، مفروضات، باورها و عادات سازمان است. تعریف فرهنگ سازمانی می‌تواند توسط چهار جنبه تجسم شود، یعنی قوانین رفتاری جمعی، هنجارها و آیین‌ها برای سازمان‌های داخلی و خارجی؛ الگوهای تعامل کارکنان و گروه‌ها با یکدیگر، با مشتریان و با ذینفعان؛ فرضیه‌های پذیرفته

¹ Software as a Service

² Retried from <https://b2n.ir/f14094> Sunday, February 13, 2022

³ Organizational culture

شده و مشترک ارزش‌ها، ایدئولوژی‌ها و باورها در یک سازمان و تعلیم اعضای جدید و تقویت آن. فرهنگ سازمانی شامل ارزش‌ها، باورها و مفروضاتی است که در میان اعضاء به اشتراک گذاشته می‌شود، راهنمای رفتار کارکنان است و معانی به اشتراک گذاشته شده را تسهیل می‌کند (Jaques, 1951; Schein, 1990). هدف اصلی فرهنگ سازمانی کمک به توجیه کردن و آماده‌سازی اعضای سازمان برای هم‌راستایی در عمل به اهداف سازمان است. فرهنگ سازمانی مجموع باورها و آداب و رسومی است که مانند چسب اعضای سازمان را با هم یکپارچه می‌کند. نکته مهم در تعیین فرهنگ سازمان آن است که فرهنگ در اثر نیاز به حفظ روابط کاری مؤثر میان اعضای سازمان ایجاد می‌شود. بسته به ماهیت یک کسب‌وکار و ویژگی‌های شخصیتی افرادی که باید در آن استخدام شوند، ممکن است انتظارات و ارزش‌های متفاوتی ایجاد شود.

4-7-5- دانش سازمانی

عصر دانایی محور که در آن دانش، بسان مهم‌ترین سرمایه سازمان‌ها محسوب می‌شود، نیازمند رویکرد متفاوت مدیریتی نسبت به مسائل سازمان و کارکنان است. تغییر ماهیت فعالیت‌های سازمان‌ها به کارهای دانشی موجب اهمیت یافتن روزافزون کاربرد مدیریت دانش در سازمان‌ها شده است. از این‌رو سازمان‌های موفق به شکل مستمری میزان تولید، نشر، تبادل و به‌کارگیری دانش در بین کارکنان خود را به وسیله روش‌های مختلف، اندازه‌گیری و مورد ارزیابی قرار می‌دهند تا از این طریق بتوانند راهکارهای نیل به اهداف سازمانی را کسب کنند (رضایی و همکاران، 1392).

امروزه ساختاری که سازمان‌ها بایستی در آن فعالیت نمایند، تحت تأثیر روندهای محیط دانش مثل انفجار دانش، تخصصی شدن امور و جهانی شدن دانش قرار گرفته و باعث ایجاد شتاب تحول در محیط دانش شده است. به واسطه تأثیر این روندها، مدیریت دانش به عنوان تلاشی برای تطبیق با تغییرات محیطی مطرح شده است. از طرفی پیشرفت‌های اخیر در فناوری اطلاعات علاوه بر کاهش هزینه‌های مدیریت داده‌ها، باعث ایجاد مفاهیمی از جمله اقتصاد دانش محور و مدیریت دانش شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهند که مدیریت دانش، اغلب بر شناسایی و کسب دانش، ارتباط بین افراد از طریق رسانه‌های الکترونیکی، استمرار رشد سازمان‌ها و کسب توانایی‌ها متمرکز می‌شود. هدف اصلی مدیریت دانش، شناسایی نیازها و دارایی‌های دانش استراتژیک و کمک به ایجاد سازمان یادگیرنده است که برای مقابله با تغییرات و تحولات بازار ایجاد شده‌اند. بر این اساس، اعتقاد بر این است که با سرمایه‌گذاری در تجهیزات پیشرفته فناوری اطلاعات، علوم جدید پدیدار خواهند شد که این امر، مستلزم داشتن انسان‌های دانشی و توانمند در سازمان است. در واقع، تعامل بین افراد از طریق رسانه‌ها یا ابزاری همچون تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات، موجب ایجاد و تولید دانش جدید خواهد شد. بنابراین، تمرکز مدیریت دانش باید بر خود افراد و تأثیری باشد که بر عملکرد مدیریت دانش می‌گذارد. در همین راستا، منابع انسانی به عنوان یکی از آخرین ابزار و تکنیک‌های مدیریتی، نقش مهمی را به عنوان بخشی از استراتژی‌های مدیریت دانش ایفا می‌کند. از طرفی اهمیت منابع انسانی در مدیریت درست آن در

راستای اهداف مدیریت دانش متجلی می‌شود و این نشان دهنده نقش مهم مدیریت منابع انسانی در استقرار و نهادینه‌سازی مدیریت دانش می‌باشد (عطافر و همکاران، 1390).

در سازمان‌ها علی‌رغم وجود حجم بسیار بالایی از اطلاعات و دانش و نیز به کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، اطلاعات لازم و کافی در اختیار متقاضیان قرار نمی‌گیرد. مدیریت دانش یکی از راه‌حل‌های مناسب برای کسب سودمندی و کارایی در سازمان‌ها به شمار می‌آید. از این‌رو، با مشارکت بخش‌های مختلف در فرایندهای نوآوری و مدیریت دانش، می‌توان گام‌های مؤثری در انتقال صحیح و بموقع دانش به محققان و مدیران از لحاظ توسعه تحقیقات برداشت. بدون تردید، دانش سنگ بنای نوآوری است و مدیریت صحیح بر منابع دانش، با خود، موهبت نوآوری را به ارمغان می‌آورد. به گفته لمون و دیگران، نوآوری مؤثری که موجب می‌شود تا یک سازمان در شرایط محیطی نامطمئن، رقابتی باقی بماند، اقتضا دارد تا سازمان نسبت به ایجاد، اخذ، بهره‌گیری، اشتراک‌گذاری و کاربرد دانش و نخبگی اهتمام ورزد (فراهانی، 1397).
روش تهیه و تنظیم دانش سازمانی

– دانش رسمی بر اساس قوانین و مقررات و دستور مافوق تهیه می‌شود.

– دانش غیررسمی بر اساس استراتژی‌های مدیریت دانش در سازمان و روش‌های تحقیق و پژوهش تهیه می‌شود.
هدف از خلق دانش رسمی ثبت و نگهداری اطلاعات ضروری سازمان می‌باشد. هدف از خلق دانش غیررسمی ثبت و نگهداری دانش سازمانی به منظور تحلیل و توسعه و ترویج آن است. شکل و ساختار دانش رسمی در قالب گزارش و دستور جلسه و برنامه و آیین‌نامه‌ها ارائه می‌شود. دانش غیررسمی به شکل سیستم‌های دانش‌محور و بر اساس الگوهای مسئله محور ارائه می‌گردد. ضرورت و اهمیت دانش در تداوم فعالیت‌های جاری سازمان در گرو تهیه و تنظیم دانش رسمی است. ضرورت دانش غیررسمی در حفظ توسعه و انتشار دانش سازمانی و استفاده از آن به عنوان مزیتی رقابتی است. دامنه استفاده‌کنندگان از دانش سازمانی رسمی محدود است. همه افراد سازمان و در مواردی پژوهشگران مدیریت از دانش غیررسمی استفاده می‌کنند (الوانی، 1373). چنانچه درک صحیحی از مدیریت دانش در سازمان وجود داشته باشد، به گونه‌ای که آن را روح حاکم بر سازمان و همه اعمال سازمانی بدانند، بهره‌وری و عملکرد ممتاز، دور از دسترس نخواهد بود. در این راستا ارزش دانش و دارایی‌های ذهنی کارکنان هم‌پایه دارایی‌های فیزیکی و مادی سازمان در نظر گرفته می‌شود (اسکندری و سعادت، 1394).

8-5- سیستم‌های اطلاعات در عمل: نرم افزارهای برتر مدیریت اتاق، سیستم‌های نرم افزار مدیریت انجمن¹

استفاده از سیستم مدیریت عضویت قوی، متخصصان اتاق را قادر می‌سازد تا به جای تمرکز بر کارهای تکراری وقت خود را صرف درگیر کردن اعضا و توسعه اتاق خود کنند. خواه اتاق بازرگانی شما منطقه ای باشد، محلی یا ...، یک پلات فرم نرم

¹ Association Management Software (AMS)

افزار مدیریت انجمن (AMS) غنی از ویژگی‌ها ضروری است. یک AMS برای اتاق‌های بازرگانی یک سیستم مدیریت عضو با اهداف زیر فراهم می‌کند:

- ساده‌سازی عملیات
- مدیریت داده‌ها و ارتباطات عضویت
- رشد عضویت
- ساده‌سازی مدیریت رویداد و نمایشگاه
- کسب درآمد
- حفظ امور مالی و حسابداری

انتخاب یک بستر نرم افزاری اتاق بازرگانی که تمام نیازهای را برآورده کند، پایگاه داده اعضای اتاق، سیستم ایمیل، امکان پرداخت صورتحساب بستر رویداد اتاق، وبسایت اتاق بازرگانی و سایر مزایای ارزشمند می‌تواند چالش برانگیز باشد.

1-8-5- پلات فرم‌های محبوب نرم افزار اتاق بازرگانی

نرم افزار مدیریت اتاق GrowthZone¹ - GrowthZone Chamber

این نرم افزار یک بستر کامل مدیریت وب عضویت تحت وب را برای اتاق بازرگانی ارائه می‌دهد. این نرم افزار برای اتاق‌هایی با 1-100 کاربر کارمند و از هر اندازه عضو مناسب است. این نرم افزار یک سیستم قدرتمند و با کاربرد آسان برای مدیریت گردش کار روزمره اداره سازمان‌هایشان به متخصصان اتاق ارائه می‌دهد. سیستم مدیریت محتوای وبسایت (CMS) به مدیران وبسایت‌های اتاق اجازه می‌دهد تا به طور کامل و بصری سایت‌های خود را مدیریت کنند. نرم افزار GrowthZone Chamber Edition به راحتی با یک سایت مستقل موجود یا یک وبسایت ساخته شده توسط GrowthZone ادغام می‌شود. وقتی کاربر داده‌ها را در AMS به روز می‌کند، در زمان واقعی و در کل سیستم تکرار می‌شود، بنابراین این تغییرات در وبسایت نیز منعکس می‌شود. برنامه اشتراک وبسایت Evergreen به مشتریان این امکان را می‌دهد تا هر 36 ماه یکبار بدون هیچ گونه هزینه اضافی، طراحی وبسایت خود را به روز کنند.

برخی امکانات این نرم افزار عبارتند از: مدیریت اعضا، ساختارهای عضویت سفارشی، ماژول ارتباطات، روند تمدید خودکار مدیریت اسناد، اتوماسیون گردش کار / مدیریت پروژه، داشبورد قابل تنظیم، برنامه کارکنان سیار، تجزیه و تحلیل و گزارش، دسترسی مدیر چندگانه، صورتحساب خودکار، پرداخت‌های دوره‌ای، پردازش پرداخت آنلاین، پردازش کارت اعتباری سیار، گزارش مالی، جذب سرمایه، فروشگاه آنلاین / تجارت الکترونیکی و ...

¹ Edition- <https://www.glueup.com/>

^۱ Chamber Nation

نرم افزار AMS را جهت اتاق‌های بازرگانی و سایر انجمن‌های مستقر در اعضا ارائه می‌دهد و ابزارهای توسعه اقتصادی کامل را برای اعضا و کارمندان ارائه می‌دهد. ماژول‌ها و برنامه‌های آن‌ها برای کار با پلت فرم یکپارچه انتشار موبایل طراحی شده‌اند. برخی امکانات این نرم افزار عبارتند از: مدیریت ارتباط با مشتری، پایگاه داده عضویت و صورتحساب، داشبورد مرکزی مدیریت پروژه، فروشگاه تجارت الکترونیکی و ...

^۲ MemberClicks

MemberClicks AMS برای سازمان‌های مختلف عضویت طراحی شده است. MemberClicks می‌تواند یک وبسایت عضویت مستقل یا گزینه‌ای برای بهبود و ادغام نرم افزار مدیریت اعضای خود با یک وبسایت موجود فراهم کند. برخی امکانات این نرم افزار عبارتند از: مدیریت عضویت، وبسایت سیستم مدیریت محتوا، بازاریابی ایمیلی، سیستم مدیریت یادگیری، مدیریت اهدا، برنامه کنفرانس و رویداد و ...

^۳ CC-Assist

CC-Assist توسط شرکت Chamber Data Systems، نرم افزار مدیریت عضویت رومیزی را برای انجمن‌ها و اتاق بازرگانی ارائه می‌دهد. CC-Assist مبتنی بر وب نیست و به کاربران امکان می‌دهد در صورت عدم دسترسی به اینترنت، با داده‌ها به صورت آفلاین کار کنند. CC-Assist Mobile برنامه‌ای است که دسترسی به اطلاعات اعضای، رویدادها و حساب‌های دریافتی را فراهم می‌کند. برخی امکانات این نرم افزار عبارتند از: بازاریابی، مدیریت رویداد، ثبت سوابق عضویت، سیستم صدور صورت حساب، گزارش و تجزیه و تحلیل سفارشی، ارتباطات اعضا، پردازش پرداخت آنلاین و طراحی و یکپارچه سازی وبسایت

^۴ YourMembership

YourMembership محصول برجسته Community Brands است. AMS نرم افزار گسترده و مبتنی بر ابر را فراهم می‌کند. این برنامه برای کمک به سازمان‌های عضو در مدیریت فرایندهای اداری، ردیابی داده‌های مالی و ایجاد تعامل با اعضا طراحی شده است. برخی امکانات این نرم افزار عبارتند از: مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)، مدیریت عضویت، مدیریت رویداد، طراحی و میزبانی وبسایت، انجمن آنلاین، پردازش حسابداری و پرداخت، داشبورد، تجارت الکترونیکی و

¹ <https://www.featuredcustomers.com/vendor/chamber-nation>

² <https://www.memberclicks.com/>

³ <https://www.chamberdata.com/>

⁴ <https://www.yourmembership.com/>

کمک‌های مالی، بازاریابی ایمیلی. از ویژگی‌های اضافی موجود می‌توان به سیستم مدیریت یادگیری، جامعه اجتماعی، اتوماسیون گردش کار، تبلیغات، راه‌حل‌های رسانه‌ای و برنامه رویداد تلفن همراه اشاره کرد.

Personify360¹

Personify360 نرم افزار AMS مبتنی بر ابر را ارائه می‌دهد که بر موسسات مأموریت محور و اعضا متمرکز است، مانند خیریه‌ها، سازمان‌های بهداشت و سلامت و انجمن‌های بزرگ و متوسط. Personify به مشتریان این امکان را می‌دهد تا AMS خود را با سایر راه‌حل‌های نرم افزاری متصل کنند تا داده‌ها و تعاملات را به صورت ایمن مبادله کنند و یک جریان اطلاعاتی تک منبع ایجاد کنند. برخی امکانات این نرم افزار عبارتند از: مدیر ارتباط با مشتری، ابزارهای تجارت الکترونیکی، گزارشگری و تجزیه و تحلیل قوی، داشبورد، مدیریت گردش کار، فرایند پرداخت، مدیریت آموزشی، فهرست‌های عضو، مدیریت رویداد، اشتراک و گواهینامه آموزش، جمع آوری کمک مالی و مدیریت اهدا کنندگان، برنامه کارکنان

Glue Up²

Glue Up (که به طور رسمی با نام EventBank شناخته می‌شود) نرم افزاری مبتنی بر ابر را برای سازمان‌ها در هر اندازه از طیف وسیعی از شرکت‌های نوپا گرفته تا شرکت‌های خدمات مالی، شرکت‌های مشاوره‌ای، و از سازمان‌های غیرانتفاعی تا انجمن‌ها و اتاق بازرگانی طراحی کرده است. EventBank در سال 2013 تاسیس شد و بر مدیریت رویدادها متمرکز بود. امروز، EventBank یک پلت فرم مدیریت یکپارچه است. 5 بسته نرم افزاری موجود است: مدیریت رویداد، مدیریت وینار، مدیریت جامعه و مدیریت آموزش. GlueUp همچنین دو برنامه تلفن همراه را ارائه می‌دهد: یکی برای مدیریت سازمان و دیگری برای مشارکت. Glue Up با 8 دفتر در آسیا، 2 دفتر در آفریقا و آمریکای لاتین و دفاتر اضافی در خاورمیانه، روسیه و ایالات متحده به شرکت‌ها و سازمان‌های عضویت در سراسر جهان خدمت می‌کند. مجموعه مدیریت عضویت برای اتاق بازرگانی شامل موارد زیر است: مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت رویداد، کمپین‌های ایمیل، فاکتور و پرداخت‌ها، انجمن و برنامه‌های سیار³

9-5- نیازمندی‌های ذی‌نفعان (مرتبط با بخش شناسایی ذی‌نفعان اصلی)

شناسایی ذی‌نفعان از اولین اقدامات پروژه است (در استاندارد PMBOK نیز در گروه فرآیندی آغازین قرار دارد)، ولی تا پایان پروژه دائماً تکرار می‌شود تا همیشه مطمئن باشیم که تمام ذی‌نفعان پروژه شناسایی شده‌اند. در دهه‌های اخیر موضوع ذی‌نفعان یکی از دغدغه‌های مدیران و محققان در حوزه‌های مختلف بوده است (Kujala et al., 2019). لزوم اجرای

¹ <https://personifycorp.com/products/personify360>

² <https://www.glueup.com/>

³ Retrieved from <https://www.growthzone.com/blog/top-11-chamber-management-software-ams-systems/> and <https://www.featuredcustomers.com/software/chamber-management-software> Sunday, February 13, 2022

موفقیت آمیز پروژه در نظر گرفتن خواسته‌های ذینفعان بوده و عدم توجه به مدیریت ذینفعان باعث توقف و یا شکست پروژه خواهد شد. بنابراین در کنار شناسایی هر ذی‌نفع باید نوع انتظارات وی، میزان قدرتش، گرایشش در قبال پروژه (حمایت یا ممانعت) و امثال آن‌ها را نیز مشخص کرد. این اطلاعات در لیست ذینفعان ثبت می‌شود و شما را در مدیریت فرآیندهای دیگر از جمله، فرآیند برنامه‌ریزی مدیریت تدارکات، برنامه‌ریزی مدیریت ارتباطات، برنامه‌ریزی مدیریت تدارکات و ... یاری خواهد کرد. ذینفع به فرد یا گروهی گفته می‌شود که از پروژه تأثیر می‌گیرد و می‌تواند بر آن تأثیر بگذارد. به این ترتیب شناسایی ذینفعان به معنی شناخت افراد یا سازمان‌هایی است که می‌توانند بر پروژه تأثیر بگذارند. هر ذینفع انتظاراتی از پروژه دارد و برآورده نشدن آن انتظارات، ممکن است مشکلاتی برایمان به وجود آورد. با بررسی مطالعات صورت گرفته در زمینه ذینفعان، مهم‌ترین راه پاسخ مناسب به ذینفعان، شناخت، تحلیل ذینفعان و تعیین اهمیت انتظاراتشان می‌باشد. با این روش برنامه‌های پنهان افراد آشکار شده و اولویت‌بندی‌های پروژه شکل می‌گیرند. بنابراین مدیران پروژه برای شناسایی ذینفعان و همکاری با ذینفعان به منظور درک انتظارات و تأثیرات آن‌ها بر موفقیت پروژه، نیازمند مهارت‌های تحلیل و درک عینی می‌باشند مدیریت و مشارکت دادن ذینفعان در پروژه دارای فواید بسیاری از جمله افزایش تعهد زایی ذینفعان، کاهش اتلاف زمان، کاهش ریسک، ایجاد انگیزه بین افراد و کمک به پیش‌بینی بهتر موضوعات آتی است. پس از شناسایی ذینفعان پروژه، مهم‌ترین لازمه مدیریت ذینفعان، آنالیز ذینفعان است. برای تحلیل و طبقه‌بندی ذینفعان تاکنون روش‌ها و مدل‌های مختلفی ارائه شده است (بهادرستانی، 1397). برای راضی نگه‌داشتن ذینفعان پروژه، ابتدا باید آن‌ها را شناسایی کنید و بدانید که هر کدام به چه نوع اطلاعاتی و در چه زمانی نیاز دارند. بر اساس میزان مشارکت، سرمایه‌گذاری مالی و عاطفی و سایر معیارهای مرتبط با پروژه، آن‌ها را تحلیل و نگاشت‌شان را رسم کنید. تحلیل ذینفعان باید با جلسات طوفان فکری توسط گروه پروژه و در صورت تمایل، رهبری ارشد شرکت شروع شود. این گونه می‌توانید همه‌ی افرادی را که هنگام کار بر روی پروژه یا پس از اجرا، درگیر آن می‌شوند شناسایی کنید. وقتی که گروه بزرگ‌تری از ذینفعان شناسایی شدند می‌توانید آن‌ها را بر حسب میزان سهم و مشارکت‌شان بر روی یک نمودار شبکه‌ای ساده مرتب کنید. می‌توانید در مورد هر کدام از افراد یا سازمان‌هایی که در جلسه طوفان فکری شناسایی کرده‌اید به سؤالات زیر پاسخ دهید. این کار به شما و سازمانتان کمک می‌کند تا انرژی و منابع خود را در راستای روابط و فعالیت‌هایتان جهت‌دهی کنید.

آیا ذینفعان تأثیر اساسی بر سازمان شما دارند؟ آیا می‌توانید به وضوح آنچه که از ذینفع می‌خواهید را شناسایی کنید؟ آیا این روابط پویا هستند؟ بدین معنی که شما می‌خواهید آن‌ها را گسترش دهید؟ آیا می‌توانید بدون آن ذی‌نفع به حیات خود ادامه دهید؟ می‌توانید آن را جایگزین کنید؟ آیا ذی‌نفع از طریق رابطه دیگری هم شناسایی شده است؟

نگاشت ذینفعان به معنای نمایش تجزیه و تحلیل ذینفعان به صورت تصویری است، به بیان دیگر سازمان‌دهی افراد با توجه به معیارهای کلیدی‌ای که بر اساس آن باید مدیریت‌شان کنید. معیارهایی مانند منافع، تأثیرپذیری، نفع مالی، نفع عاطفی و همچنین برخی از معیارهای فرعی که آن‌قدر مهم هستند که در نظر گرفته شوند.

تحلیل ذینفعان

تکنیک سیستماتیک جمع‌آوری و تحلیل کمی و کیفی اطلاعات در راستای تعیین کسانی است که علائق آن‌ها باید در طول پروژه، به حساب آورده شوند. این تحلیل، علائق، انتظارات و اثر ذینفعان و نسبت آن‌ها با هدف پروژه را شناسایی می‌کند. همچنین به شناسایی روابط ذینفعان (با پروژه و با دیگر ذینفعان) که می‌توانند به افزایش ائتلاف و شراکت بالقوه در راستای ارتقای شانس موفقیت پروژه بینجامد و نیز روابط ذینفعانی را که نیاز به تأثیر متفاوت در مراحل مختلف پروژه یا فاز دارند، کمک می‌کند.

زیاد	(ذینفعان ثانویه) استراتژی آگاه‌سازی KEEP INFORMED	(ذینفعان اصلی) استراتژی مشارکت دادن MANAGE CLOSELY
علاقه	(ذینفعان کم‌اهمیت) استراتژی حداقل تلاش MONITOR MINIMUM EFFORT	(ذینفعان اولیه) استراتژی ایجاد رضایت KEEP SATISFIED
کم	کم	زیاد

شکل 1-5 (تحلیل ذینفعان)

تحلیل ذینفعان، معمولاً گام‌های مشروح زیر را می‌پیماید: شناسایی تمامی ذینفعان بالقوه پروژه و اطلاعات مربوطه از قبیل نقش‌های آن‌ها، اداره‌ها، علائق، دانش، انتظارات و سطوح تأثیر آن‌ها می‌باشد. ذینفعان کلیدی معمولاً به راحتی شناسایی می‌شوند. آن‌ها شامل هر فردی می‌شوند که از نتیجه پروژه، تأثیر می‌گیرند. مانند حامی، مدیر پروژه و مشتری اولیه، شناسایی دیگر ذینفعان معمولاً از طریق مصاحبه با ذینفعان شناسایی شده و گسترش لیست، انجام می‌پذیرد تا تمامی ذینفعان بالقوه تعیین گردند. سؤالات برای ارزیابی اهمیت ذینفعان

- نفوذ آن‌ها به چه میزان است؟
- ذینفعان دارای نفوذ و قدرت بیشتر یا کمتر در کدام حوزه‌ها و با چه مسئولیتی؟
- آیا آن‌ها دارای حق قانونی هستند؟ آیا آن‌ها مانع برای ما به حساب می‌آیند؟

- آیا قبلاً ذینفعان ما بوده‌اند؟ مشارکت / وضعیت آن‌ها چگونه بوده است؟ چه مسئولیتی در قبال این ذینفعان داریم؟
- سهام هریک از ذینفعان به چه میزان است؟

سؤالات برای کمک به توسعه یک استراتژی تعامل با ذینفعان: نیاز آن‌ها چیست؟ رضایت ذینفعان در چیست؟ مسائل بلندمدت / نگرانی آن‌ها چیست؟ اقداماتی که می‌تواند جهت کاهش نگرانی ذینفعان انجام گیرد چیست؟ یک نتیجه برد / برد برای ما / کسب و کار / پروژه ما و ذینفعان چیست؟

سؤالات میزان انگیزه هریک از ذینفعان: انتظارات ذینفعان چه هستند؟ علاقه ذینفعان دقیقاً چه چیزی است؟ علائق آن‌ها چیست؟ نگرانی‌های آن‌ها چیست؟

شناسایی ذینفعان کلیدی: افراد کلیدی افرادی هستند با نفوذ زیاد به عنوان مثال: کارکنان ارشد که به طور مستقیم مؤثر در پروژه بوده و یا کارشناسانی که دانش آن‌ها برای تحویل پروژه ضروری خواهد بود. سرمایه‌گذاران پروژه و افرادی که می‌توانند منجر به متوقف شدن پروژه شوند نیز در این گروه قرار می‌گیرند.

چندین مدل دسته‌بندی ذینفعان وجود دارد؛ از جمله موارد زیر:

شبکه قدرت / رغبت، ذینفعان را بر اساس سطح اختیار آن‌ها (قدرت) و سطح علاقه آن‌ها (رغبت) نسبت به نتایج پروژه گروه‌بندی می‌کند.

شبکه قدرت / تأثیر، ذینفعان را بر اساس سطح اختیار آن‌ها (قدرت) و سطح درگیری فعال (تأثیر) در پروژه، گروه‌بندی می‌کند. شبکه تأثیر / ضربه، ذینفعان را بر اساس درگیری فعال آن‌ها (تأثیر) در پروژه و توانایی آن‌ها در اثرگذاری بر تغییرات در برنامه‌ریزی و اجرای پروژه (ضربه) گروه‌بندی می‌کند. مدل برجستگی، کلاس ذینفعان را بر اساس قدرت آن‌ها (توانایی تحمیل خواسته‌ها)، فوریت (نیاز به توجه بلافاصله)، و مشروعیت (درگیری آن‌ها مناسب است) تشریح می‌کند.

10-5- سیستم‌های اطلاعات در عمل: اتاق بازرگانی بین‌المللی برنامه بلاک چین کوئید-19 را برای کارمندان راه‌اندازی می‌کند.

به گزارش لیدر اینسایت¹، اتاق بازرگانی بین‌المللی² از راه‌اندازی اپلیکیشن AOKpass با همکاری شرکت امنیت پزشکی و مسافرتی "International SOS" برای بررسی وضعیت کوئید-19 افراد و ارائه پاسپورت مصنوعی به افراد خبر داد. AOKpass نسخه ای از مدارک پزشکی افراد را با تأیید دیجیتالی، به صورت امن و قابل حمل در اختیار افراد قرار می‌دهد

¹ Leader insights

² International Chamber of Commerce (ICC)

³ این شرکت یکی از پیشروترین شرکت خدمات بهداشتی و امنیتی جهان است.. این شرکت سالانه حدود 4 میلیون تماس کمک دریافت می‌کند و نزدیک به دو سوم شرکتهای Fortune Global 500 مشتریان این شرکت هستند.

که توسط یک متخصص پزشکی تأیید شده و فقط توسط فرد قابل دسترسی است. AOKpass به صورت غیرمتمرکز ساخته شده است، به این معنی که سوابق پزشکی فرد فقط در دستگاه آن شخص ذخیره می شود و در مکان دیگری به اشتراک گذاشته نمی شود. این راه حل که به طور مشترک توسط شریک بلاک چین اتاق بازرگانی بین المللی، پرلین¹ و شرکت راه اندازی AOKpass ساخته شده است، به مشاغل و سایر سازمان ها امکان می دهد تا کارمندان و کاربران را برای کوئید-19 غربال کنند و به آن ها کمک کند فعالیت های قبل از همه گیری را از سر بگیرند. International SOS اولین شریکی است که راه حلی را برای کارمندان خود ارائه می دهد که امکان از سرگیری مجدد کار را فراهم می کند. کاربران می توانند اپلیکیشن ICC AOKpass را بر روی دستگاه تلفن همراه خود بارگیری کرده و از آن برای ذخیره نسخه ای از گواهی انطباق با کوئید-19 خود استفاده کنند. بلاک چین نیز توسط اتاق بازرگانی بین المللی استفاده می شود تا اطمینان حاصل شود که کاربران داده های خود را کنترل می کنند و فقط اطلاعات اساسی با کارفرما، سایر مقامات و اشخاص ثالث به اشتراک گذاشته می شود. یک نسخه دیجیتالی از گواهینامه انطباق صادر شده توسط یک پزشک به صورت محلی در دستگاه کاربر ذخیره می شود. این هدف برای رفع نگرانی های مربوط به امنیت و حریم خصوصی داده ها و توانایی به اشتراک گذاری اطلاعات بهداشتی به روشی ایمن اما قابل تأیید است. علاوه بر این، اتاق بازرگانی بین المللی در حال تدوین استانداردهایی برای اپلیکیشن فوق است تا بتوان از آن در سطح جهانی استفاده کرد. پیش از این، پارلمان اروپا در بیانیه ای خواستار تمرکززدایی از داده های جمع آوری شده توسط اپلیکیشن های کوئید-19 برای حفظ حریم خصوصی و امنیت بود. تقریباً هر صنعت از چالش های همه گیری کرونا رنج می برد و دولت و سازمان های دیگر اکنون در حال بررسی راه حل هایی هستند که به افراد ایمنی و کم خطر اجازه می دهد با خیال راحت به کار خود برگردند. AOKpass به عنوان یک مکمل مفید در تلاش های دولت به منظور استفاده از فناوری پیشرفته برای امکان راه اندازی مجدد تدریجی اقتصاد جهانی ضمن اطمینان از سلامت عمومی عمل خواهد کرد. این راه حل برای پاسخگویی به نیازهای شرکت ها و دولت ها است، در شرایط بحران فعلی می توان از این راه حل برای تأیید پرونده های سلامتی افراد استفاده کرد².

¹ Perlin

پرلین شریک بلاکچین اتاق بازرگانی بین المللی، بزرگترین سازمان تجاری جهان با 45 میلیون عضو در 130 کشور جهان، است.

² Retrived from <https://www.ledgerinsights.com/blockchain-covid-19-intl-chamber-of-commerces-icc/> Sunday, February 13, 2022

بخش دوم: سیستم‌های آمار و اطلاعات

فصل 6: بررسی ویژگی‌ها و نیازمندی‌های سیستم‌های آمار و اطلاعات

1-6- مقدمه

موضوع آمار و اطلاعات یکی از کلیدی‌ترین مسائل در تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی در حوزه‌های مختلف است. عمدتاً برای رسیدن به یک نتیجه، شناخت و تصمیم درست دو مبنای کلیدی مهم وجود دارد؛ اول داده و اطلاعات صحیح، دقیق و معتبر و دوم فرایند تحلیل و استنتاج درست. نکته کلیدی در اینجا است که وجود داده درست و معتبر بدون وجود تحلیل‌های قوی می‌تواند کمک‌کننده باشد چرا که فرایند تحلیل و استنتاج در ذهن بشر وجود دارد و هر کس حسب توان ذهنی و مهارت‌های تحلیلی قادر خواهد بود نتایجی را از داده‌های ارائه شده بگیرد. این در حالی است که روش‌های بسیار قوی و ساز و کارهای دقیق تحلیل و استنتاج نتایج از اطلاعات بدون وجود داده و اطلاعات مناسب و مکفی فایده‌چندانی نخواهد داشت. اطلاعات و داده‌های نادرست و اشتباه می‌تواند قوی‌ترین ذهن‌ها و سیستم‌های تحلیلی را هم به نتایج اشتباهی برساند. بنابراین دسترسی و در اختیار داشتن داده‌ها و اطلاعات کافی و معتبر از الزامات تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی است (معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری، 1390).

2-6- ویژگی‌ها و امکانات سیستم‌های آمار و اطلاعات

سیستم اطلاعات آماری¹ یک سیستم اطلاعاتی است که برای اهداف آماری طراحی، توسعه و بهره‌برداری می‌شود. یک سیستم اطلاعات آماری از جمع‌آوری، ذخیره، پردازش، تجزیه و تحلیل، ارائه و ارزیابی داده‌های آماری (داده‌هایی که برای اهداف آماری در نظر گرفته شده‌اند) پشتیبانی می‌کند. خصوصیات یک سیستم اطلاعات آماری، که به آن سیستم اطلاعاتی تحلیلی²، یا مشاوره‌ای³ نیز گفته می‌شود در مقابل انواع دیگر سیستم‌های اطلاعاتی، به عنوان مثال سیستم‌های اطلاعاتی اداری یا عملیاتی، مشخص می‌شوند. یک سیستم اطلاعات آماری از برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی تصمیمات و اقدامات در برابر کل، یا بخش‌هایی از یک سیستم پشتیبانی می‌کند به عنوان مثال جامعه‌ای با شهروندان و سازمان‌ها و فعالیت‌های آن‌ها، یا سازمانی با کارمندان،

¹ statistical information system

² analytical

³ advisory

مشتریان و تأمین کنندگان و فعالیت‌های آن‌ها. سیستم‌های اطلاعات آماری اطلاعات آماری جمع‌آوری شده را ارائه می‌دهند که به نظر می‌رسد برای بهبود کیفیت این تصمیمات و اقدامات مفید باشد (Stockholm university, 2018). هدف اصلی سیستم آماری در سازمان‌ها نظم بخشی به فرآیند تولید آمار و اطلاعات و جلوگیری از بروز مشکلاتی است که ممکن است در جریان تولید آمار و اطلاعات به وجود آید؛ از جمله این مشکلات می‌توان به بهنگام نبودن آمارها، اتلاف وقت، احتمال خطا به علت دستی بودن گردآوری و انتقال داده‌ها از محل تولید تا انتشار و نیز مشخص نبودن افراد پاسخگو در فرآیند تولید آمار اشاره کرد. هدف خودکارسازی سیستم آماری جلوگیری از بروز این خطاها است (Samuelson et al., 2004). سیستم اطلاعات آماری یک سیستم اطلاعاتی است که با ارائه اطلاعات آماری و خدمات اطلاعاتی مربوط به کاربران خود (گروه‌هایی) از کاربران آماری، اهداف خود را تأمین می‌کند.

برخی از نمونه‌های معمول کاربران سیستم‌های آماری عبارت‌اند از:

- شرکت‌ها، سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی که می‌خواهند فعالیت‌های خود را برنامه‌ریزی، کنترل و ارزیابی کنند.
- محققانی که می‌خواهند درک بهتری از جامعه ایجاد کرده و به شناسایی و حل مشکلات جامعه کمک کنند.
- افراد و خانواده‌هایی که می‌خواهند زندگی خود را برنامه‌ریزی کنند و در فرایندهای دموکراتیک شرکت کنند (Sundgren, 1985).

فرض بر این است که کاربران آماری وظایفی را بر عهده دارند که موارد زیر اشاره می‌کند:

- توصیف و درک سیستم اطلاعاتی شیء گرا و زیرسیستم‌ها و مؤلفه‌های آن
 - برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت و ارزیابی تصمیمات و اقدامات در مقابل سیستم شیء گرا
- سازمان‌ها به کمک سیستم اطلاعات آماری، داده‌ها و آمارهای تولیدی خود را در محل عملیات و تولید، ثبت و دسته‌بندی می‌کنند و به واحدهای ستادی برای پردازش و تحلیل منتقل می‌کنند و سپس این اطلاعات در اختیار کاربران درون و بیرون سازمان قرار می‌گیرد. روند گسترش این سیستم‌ها در دهه‌های اخیر، استفاده از آن‌ها را در مدیریت سازمان‌ها اجتناب ناپذیر نموده است (شیخ طاهری و قاضی زاده، 1397).

1-2-6- اهمیت و پیچیدگی آمار و اطلاعات

اهمیت و پیچیدگی جمع‌آوری، تحلیل داده‌ها و اطلاعات در مسائل مختلف متفاوت است. عمدتاً در مسائل ساده و طبیعی موضوع ساده‌تر و در سیستم‌های پیچیده و نرم این موضوع پیچیده و مهم‌تر خواهد بود. موارد زیر در میزان اهمیت و پیچیدگی جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و اطلاعات و سیستم‌ها و ساز و کارهای مرتبط با آن اهمیت دارد.

- پیچیدگی سیستمی که کار ارزیابی، سنجش و جمع‌آوری داده در ارتباط با آن است

- قابل شهود بودن پارامترها و متغیرهایی که باید ارزیابی شوند (فیزیکی یا مفهومی بودن پارامترها و متغیرها)
- زمان مورد نیاز تا حصول نتیجه از انجام اقدامات (تأخیر در بروز نتایج و اثرات)
- تعداد متغیرها و پارامترهای مؤثر در بروز یک پدیده (علت‌ها و معلول‌های چندگانه)
- گستردگی موضوع در حوزه‌های متفاوت
- تعداد ذینفعان و مخاطبان موضوع و سیستم
- پویایی موضوع و دامنه تغییرات آن در طول زمان
- تعداد منابع تولید کننده داده و اطلاعات

با توجه به عوامل فوق‌الذکر، سیستم‌های اطلاعاتی و آماری علم و فناوری در سطح ملی که در فرایند سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری کلان مورد استفاده قرار گیرد بسیار پیچیده و حیاتی خواهد بود. این اهمیت باعث شده است اغلب کشورها و نهادهای کسب و کاری و علمی در سطوح مختلف سیستم‌های آمار و اطلاعات متعددی ایجاد نمایند (معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری، 1390).

3-6- استراتژی‌ها و رویکردهای مرتبط با سیستم‌های آماری

بحران‌های پی در پی که اخیراً جهان شاهد آن بوده است، منجر به افزایش تقاضا برای داده‌ها و اطلاعات آماری شده است. در حقیقت، پیشرفت چشمگیر در فناوری اطلاعات و ارتباطات، تقاضا برای اطلاعات آماری بی‌انتهای جامع، قابل اعتماد و دقیق را تسریع کرده است. در سطح ملی، پیشرفت مداوم در مسیر توسعه نیز به آمار دقیق‌تر، جامع و بی‌انتهای پشتیبانی از تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری، نظارت بر پیشرفت و ارزیابی تأثیر و عملکرد نیاز دارد. پاسخ مداوم به این خواسته‌های روزافزون، سیستم‌های آماری و اطلاعاتی را می‌طلبد تا مکانیسمی را پیدا کنند که بتواند به بهبود پایدار کار آن‌ها کمک کند و همچنین به روزرسانی‌های مربوطه را انجام دهند. در نتیجه دولت‌ها مجبور هستند یک استراتژی ملی برای توسعه آماری تهیه کنند. بخش آماری و اطلاعاتی ضمن تهیه استراتژی، از همه مهم‌تر، مشارکت متولیان اصلی در بخش اطلاعات و آمار از کاربران تا تولیدکنندگان داده‌ها و اطلاعات، استانداردهای بین‌المللی را نیاز دارد تا یک مشارکت واقعی را تضمین کند. اولین قدم برای برنامه‌ریزی استراتژیک ارزیابی نقاط قوت و ضعف سیستم آماری با تمرکز بر باز بودن داده‌ها است. ایده اولیه میزان باز بودن در سطح ملی را می‌توان با استفاده از شاخص ظرفیت‌سازی آماری تهیه و توسط بانک جهانی نگهداری کرد (Open data watch, 2021).

1-3-6- تجزیه و تحلیل وضعیت فعلی

تجزیه و تحلیل وضعیت فعلی سیستم اطلاعات آمار، که پایه و نقطه شروع تهیه استراتژی است، نشان داده است که این بخش یک اولویت مهم برای سازمان‌ها و کشورها است. این بخش علاوه بر پیشرفت در سیستم‌های آماری، روش‌های انتشار و استفاده

از جدیدترین فن آوری‌ها، شاهد پیشرفت چشمگیری در تولید، در سوابق اداری یا کارهای میدانی برای سرشماری، نظرسنجی‌ها و تحقیقات، بوده است. با این حال، موانع و چالش‌هایی وجود دارد که ممکن است با کار آماری روبرو باشد و برای دستیابی به پیشرفت چشمگیر در زمان ثبت نیاز به حل آن‌ها دارد، این چالش‌ها عبارت‌اند از:

- عدم آگاهی آماری
- تجزیه و تحلیل اعداد و داده‌ها توسط افراد غیرمتخصص
- اشاره نکردن به منابع اصلی در برخی موارد
- کمبود برخی اطلاعات در سوابق اداری
- عدم ارائه اطلاعات مورد نیاز توسط برخی گروه‌ها و سازمان‌های بین‌المللی و
- عدم توانایی در تهیه و انتشار گزارش آماری و غیره

ایجاد یک سیستم اطلاعات آماری خو، کارآمد و مؤثر برای بهبود کیفیت آمارهای رسمی مطابق با رویکردها و روش‌های علمی آماری با تولید مناسب و ضروری برای کشورها بسیار مهم است. استراتژی توسعه سیستم اطلاعات آماری با هدف بهبود و تقویت بنیان توسعه تولید آماری از نظر کمی و کیفی، اطمینان از قابل مقایسه بودن سیستم اطلاعات آماری با استانداردهای بین‌المللی و افزایش اعتبار از سیستم اطلاعات آماری با بهترین روش‌ها می‌باشد. علاوه بر این، همچنین تهیه آمار جامع اقتصادی، اجتماعی و محیطی برای کاربرانی با کیفیت، به موقع، شفافیت و اعتبار بالا از دیگر اهداف است. باید اطمینان حاصل شود که تولید آمار رسمی با استفاده از سیستم اطلاعات و روش‌های مدرن کارآمد است.

جمع‌آوری داده‌ها از طریق دو روش انجام می‌شود: به دست آوردن داده‌ها از سوابق اداری و جمع‌آوری داده‌ها از نظرسنجی‌ها. این دو روش لزوماً باید هم‌زمان اجرا شوند و مکمل یکدیگر باشند. برای جلوگیری از تکثیر، شاخص‌های مختلفی تعریف شده و مسئولیت‌ها بین ادارات آماری، وزارتخانه‌ها، سازمان‌های معادل وزارتخانه، بخش‌ها و آژانس‌های محلی تخصیص داده می‌شوند. با این حال، این شاخص‌های آماری باید با توجه به نیازها در هر دوره و در صورت لزوم، بیشتر مورد مطالعه، توسعه و بهبود قرار گیرند (Ministry of Planning and Investment (MPI) 2010).

4-6- نیازمندی‌ها و خواست‌ها (پاسخ به نیازها و انتظارات از سیستم)

1-4-6- هدف از جمع‌آوری و پردازش آمار

هدف از جمع‌آوری و پردازش سیستم آمار متفاوت است و این هدف رویکرد طراحی سیستم‌ها و ساز و کارهای جمع‌آوری، تحلیل و ارائه اطلاعات و داده‌ها را تعیین می‌کند. برخی از اهدافی که از ایجاد سیستم‌ها و ساز و کارهای آماری و داده محور متصور است عبارت‌اند از: ارائه گزارش‌ها به ما فوق و فرصت‌سازی برای ادامه کار؛ برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری (آینده‌نگری

و پیش‌بینی)؛ ارزیابی و نظارت بر حسن اجرای برنامه‌ها و تصمیمات؛ تخصیص منابع و حمایت؛ شناخت یک سیستم یا موضوع (عمدتاً در سیستم‌های علمی و پژوهشی...)

در سیستم‌های ارزیابی که طراحی شاخص و ساز و کار گردآوری داده‌ها و اطلاعات مقدم بر جمع‌آوری و تحلیل آن‌ها است مهندسی معکوس از هدف برای یافتن داده‌ها و اطلاعات کلیدی و سپس طراحی ساز و کار جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات مناسب است. در سیستم‌های رصد که داده‌ها و اطلاعات و تحلیل آن‌ها بر استخراج شاخص مقدم است، فراهم کردن بسترهایی که اجزای سیستم حین فعالیت طبیعی و مطلوبیت‌زا داده تولید کنند اهمیت پیدا می‌کند. در حقیقت در این سیستم‌ها فرایند جمع‌آوری اطلاعات فرایندی اضافه بر فرایندهای اصلی سیستم نیست و حین انجام فرایند و فعالیت‌ها داده تولید می‌شود. در سیستم‌های علمی بخصوص برای سیاست‌گذاری و آینده‌نگاری این سیستم‌ها بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند. نگاشت داده‌ها و اطلاعات حاصل از رصد کمک بسیار مهمی در فهم وضعیت سیستم و روند تغییرات آن دارد. ضمناً قابلیت پیش‌بینی روندها و وضعیت آینده را نیز فراهم می‌کند. لکن باید توجه داشت که ابتدای به تصاویر حاصل از داده‌ها و اطلاعات ساختار نادرستی در ذهن و تحلیل‌ها ایجاد نکند. به این منظور استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های بالا به پایین به موازات سیستم‌های پایین به بالای حاصل از تحلیل داده‌ها و مصادیق استفاده نمود (معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری، 1390).

2-4-6- اجزای سیستم آمار و اطلاعات

سیستم‌های آمار و اطلاعات شامل موارد زیر می‌باشد:

- شاخص‌ها، سنجه‌ها، متغیرها و پارامترهای کلیدی و مهم
- سیستم‌ها و مکانیزم‌های جمع‌آوری داده و اطلاعات شامل: سیستم‌های ساختاریافته مثل سیستم‌های مبتنی بر خودارزیابی و مبتنی بر ارزیاب؛ سیستم‌های غیر ساخت یافته مثل سیستم‌های رصد، پایش و جاذب اطلاعات
- سیستم‌های تحلیل و فرآوری داده و اطلاعات
- ماژول‌های بصری سازی و ارائه نتایج برای حل مسائل
- سیستم‌های بازخور و اصلاح کننده سیستم از نظر ساختار و محتوا

رویکرد در طراحی شاخص‌ها و سنجه‌ها که اهمیت کلیدی دارند به سه دسته زیر تقسیم می‌شود:

❖ شاخص‌های ارزیابی و نظارت: این شاخص‌ها که عمدتاً گذشته‌نگر هستند برای ارزیابی موارد زیر کاربرد دارند.

- ارزیابی و سنجش عملکرد سیستم (شامل خروجی، نتایج و اثرات)
- ارزیابی و سنجش تحقق اهداف یا مأموریت‌ها
- ارزیابی فرایندها و عملیات

❖ شاخص‌هایی که مبتنی بر رصد و پایش سیستم هستند: این شاخص‌ها عمدتاً آینده‌نگر و بر مبنای رصد و ثبت رفتار اجزای سیستم و تحلیل داده‌های رفتاری و نگاشت آن‌ها حاصل می‌شود.

❖ شاخص‌های هدایت‌کننده و جهت‌دهنده: این شاخص‌ها عموماً بر مبنای تحلیل‌ها و برای هدایت سیستم به یک جهت طراحی و ابلاغ شده و مورد ارزیابی مستمر قرار می‌گیرند. این شاخص‌ها از حیث اینکه در بسترسازی برای جهت دادن به سیستم در راستای اهداف و راهبردهای نقش مهمی دارند بسیار کلیدی هستند.

تحلیل‌های آماری و پردازش اطلاعات و داده‌ها یک موضوع کلیدی است چرا که این تحلیل‌ها می‌تواند منجر به رسیدن به نتایج کاملاً نادرست شود. لذا لازم است هم‌زمان با این سیستم‌ها و تحلیل‌های آماری از روش‌ها و تحلیلگران سیستمی که قابلیت انجام تحلیل‌های علی-معلولی و زمان‌مبنا را دارا باشند استفاده نمود. در حقیقت این تحلیل‌ها مقدم بر تحلیل‌های آماری است و آمار ابزاری است در تکمیل شناخت، تقویت تحلیل‌ها و اصلاح رویکردهای نادرست (معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری، 1390).

3-4-6- مشارکت کاربران

در چارچوب این دستورالعمل‌ها، مشارکت کاربران به عنوان فرآیند گفتگو با کاربران به منظور درک نیازهای آن‌ها و بهبود محصولات، خدمات و عملکرد یک سازمان آماری مطابق با آن تلقی می‌شود. تعامل کاربر در تأثیری که یک سیستم آماری می‌تواند داشته باشد، مهم است. در صورت موفقیت، می‌تواند:

- بازخوردی از کاربران ایجاد کند که به سازمان‌های کمک می‌کند تا کارها را بر اساس آماری که مردم نیاز دارند اولویت‌بندی کنند.
- اطمینان حاصل کنید که آمار در زمان مناسب، در قالبی مفید تولید شده و در سطح فنی مناسب ارائه می‌شود.
- فرصت‌هایی را برای آزمایش آمارهای تجربی و بحث در مورد آمارهای موجود برای کشف مشکلاتی مانند عدم اختلاف در داده‌ها ایجاد کنید.
- افزایش سواد آماری.
- کمک به ایجاد یکپارچگی داده‌ها، اعتماد و احساس جمعی و انتشار آمار.

این دستورالعمل‌ها برای کمک به سیستم‌های آماری در توسعه برنامه‌های قوی و استراتژیک تعامل با کاربر است. آن‌ها شامل ترکیبی عملی از دستورالعمل‌ها، نکات و پیشینه مورد نیاز برای انجام گفتگو با کاربران و شناسایی نیاز آن‌ها و زمان و از طریق رسانه‌های مورد نیاز آن‌ها است.

5-6- نیازمندی‌ها، هدف توسعه و به‌کارگیری سیستم، پاسخگویی به نیازها

نقش روزافزون آمار و اطلاعات به عنوان پیش نیاز کلیه تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها بر کسی پوشیده نیست. این نقش در عصر اطلاعات به قدری بدیهی است که نظام آماری کشورها و حجم و کیفیت بانک‌های اطلاعاتی آن‌ها یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه‌یافتگی کشورها به شمار می‌رود و اولین قدم در اجرای وظایف تصمیم‌گیری است. تصمیم‌گیری بدون وجود اطلاعات و برقراری ارتباطات میسر نیست. همه سازمان‌ها از طریق تصمیم‌گیری در سطوح مختلف سازمان‌دهی می‌شوند. تصمیم‌گیری درست و به موقع به اطلاعات صحیح و مناسب نیاز دارد. در واقع هدف سیستم‌های مدیریت اطلاعات، فراهم آوردن اطلاعات برای تصمیم‌گیری در برنامه‌ریزی و کنترل است. بنابراین مدیریت آمار و اطلاعات یک روش سازمان‌دهی شده است که اطلاعات گذشته، حال و آینده را یکپارچه می‌سازد و بدین ترتیب پوشش اطلاعاتی مناسب جهت اخذ تصمیمات را فراهم می‌کند. فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب توسعه وسیع سیستم‌های اطلاعات مدیریت شده است. به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب شده است تا مسئله‌یابی و فرصت‌یابی که زیربنای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی استراتژیک است سریع‌تر و دقیق‌تر انجام گیرد و کیفیت تصمیمات افزایش یافته و زمان مورد نیاز برای اخذ تصمیمات مفید و کاربردی کاهش یابد (بالاغفاری و همکاران، 1398).

از آنجا که داده‌های آماری پیش نیاز مهمی برای بسیاری تصمیم‌گیری‌های پیچیده است، مسئله جمع‌آوری، تحلیل، یکپارچه‌سازی، خلاصه‌سازی و بازیابی داده‌های آماری بسیار مهم است. این فعالیت‌ها به دقت بالایی نیز نیاز دارد. مجموعه فعالیت‌های جمع‌آوری، تحلیل، یکپارچه‌سازی، خلاصه‌سازی و بازیابی داده‌های آماری نیازمند افراد، مواد و تجهیزات است. به دلایل متفاوت نیاز به سیستم‌های اطلاعات آماری برای سازمان‌دهی بهتر این داده‌ها و انجام فعالیت‌ها داریم. داده‌های آماری دولتی نقش مهمی در کسب و کارها و تصمیمات دولتی ایفا می‌کنند. از طرف دیگر به دلیل ماهیت پیچیده داده‌های آماری این سیستم‌های اطلاعات باید از نظر سیستم مدیریتی و طراحی قوی و جامع باشند. همچنین به علت حساسیت منابع و نتایج داده‌های آماری نیاز به سازمان‌دهی مناسب داده‌ها و سیستم‌های مناسب و بخش‌های مرتبط با انجام این فعالیت داریم. در عصر حاضر جهت برنامه‌ریزی به خصوص در کشورهای در حال توسعه، نیازمند تعریف مجموعه اهداف مرتبط و برنامه‌های اجرایی مؤثر هستیم. داده‌های آماری به عنوان ستون فقرات برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌ها و اهداف در سطح ملی هستند. یکی از مشکلات کشورها و سازمان‌ها ناکافی بودن سیستم‌های اطلاعات آماری برای تولید آمار مطمئن و قابل اعتماد در سطوح مختلف تصمیم‌گیری دولتی است. دو موضوع مهم در طراحی سیستم اطلاعات آماری وجود دارد:

در بسیاری مدیریت اطلاعات به معنی استقرار و توسعه راه‌حل‌های فناورانه جدید مثل سیستم‌های مدیریت داده یا محتوا، انبار داده یا پرتال‌های کاربردی است. این پروژه هنوز در بسیاری سازمان‌ها به طور کامل اجرایی نشده و آن‌ها درگیر ارائه محیط

مدیریت اطلاعات یکپارچه هستند. مدیریت اطلاعات شامل مدیریت و جمع آوری اطلاعات از یک یا چند منبع و ارائه آن اطلاعات به یک یا چند مخاطب است. مدیریت به معنی سازمان‌دهی و کنترل ساختار، ترکیب و پردازش و ارائه اطلاعات است. بنابراین به طور خلاصه مسئله کلیدی درگیر در مدیریت اطلاعات، مدیریت نمودن (اداره نمودن) اطلاعات در یک سازمانی می‌باشد که فناوری اطلاعات مدرن را به کار می‌برد. رشد سریع فناوری رایانه، اشتیاق انسان را برای به دست آوردن کمک رایانه در حل مسائل پیچیده و پیچیده‌تر، توسعه می‌بخشد. مشکلاتی که صرفاً در قلمرو فعالیت‌های موشکافانه و باطنی انسان مخصوصاً در سازمان‌ها، در چند سال گذشته، در نظر گرفته شد. مدیریت اطلاعات چتری برای ایجاد و استفاده هماهنگ از اطلاعات است (Adepoju et al., 2008). مدیریت اطلاعات سیستم‌های مدیریت محتوای وب، مدیریت داده، مدیریت سوابق، مدیریت دارایی‌های دیجیتال، سیستم مدیریت یادگیری، سیستم مدیریت محتوای یادگیری و را شامل می‌شود.

با توجه به ارزش خاص اطلاعات، دستیابی مدیریت به یک سیستم اطلاعاتی صحیح و قابل اعتماد که موجب افزایش توانایی جهت اتخاذ تصمیمات در زمینه‌های برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و کنترل سازمان گردد، به یک ضرورت اساسی تبدیل شده است. سیستم‌های اطلاعاتی در ارائه اطلاعات مورد نیاز مدیریت در اغلب کشورها دارای مشکلاتی هستند و بیشتر از این که به عنوان یک ابزار به کار گرفته شوند، به عنوان یک مانع در مدیریت می‌باشند. از آنجایی که دسته‌بندی و پردازش صحیح اطلاعات و داده‌های آماری مربوط به سازمان ضروری است طراحی یک سیستم اطلاعات آماری مناسب، از پیچیده‌ترین و تخصصی‌ترین امور سازمان به شمار می‌رود. تعیین داده‌های لازم، شیوه پردازش و تحلیل و تصمیم‌گیری بر مبنای آن‌ها با توجه به اهداف و منابع یک سازمان انتخاب می‌شود. سطوح مختلف مدیریتی در سیستم اطلاعات آماری با توجه به نقش‌های گوناگون، نیازهای اطلاعاتی متفاوتی دارند و سیستم اطلاعات آماری، اطلاعات مورد نیاز مدیران را تهیه می‌کند و در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد. امروزه ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعات آماری مدیریت، به امر اجتناب‌ناپذیری در سازمان‌ها مبدل شده است؛ چرا که به منظور اولویت‌بندی مشکلات، تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، ارزشیابی تحقق اهداف از جنبه‌های مختلف، تعیین اثربخشی و هزینه، کارایی برنامه‌ها و طراحی‌های مجدد برنامه‌ها، به شواهد، آمار و اطلاعات مبتنی بر داده‌های پایه‌ای قابل اعتماد و مطمئنی نیاز است.

1-5-6- نیازمندی‌های توسعه سیستم اطلاعات آماری

تحولات داده، ایجاد متریک‌های جدید، هزینه دسترس به آمار و افزایش تقاضا چالش‌ها و فرصت‌هایی است که پیش روی طراحی سیستم‌های اطلاعات آماری قرار گرفته است. در حوزه تحولات داده، تحول دیجیتال، دسترسی به منابع جدید داده و رقابت بین ارائه‌کنندگان داده از مسائل پیش رو می‌باشد. در زمینه توسعه متریک‌های جدید جهانی‌سازی از چالش‌های پیش رو است. توسعه سریع فناوری، قطعاً نحوه جمع‌آوری، پردازش و انتشار داده‌ها در آینده نزدیک را به چالش می‌کشد. جامعه آماری

رسمی، برای حفظ ارتباط، باید این چالش را به فرصتی تبدیل کند و از ظرفیت ابتکاری و تحول آفرین فناوری‌های ارتباطی و ارتباطی مدرن برای تولید اطلاعات آماری به طور کامل بهره ببرد. به عنوان مثال می‌توان به کاربرد رسانه‌های اجتماعی و دستگاه‌های تلفن همراه برای جمع‌آوری و انتشار، معرفی مفهوم داده‌های باز و رایانش ابری، استفاده از هوش مصنوعی و جریان اصلی تجسم داده‌ها اشاره کرد. برای یک برنامه جهانی و منطقه‌ای در مورد قدرت ابتکاری و تحول‌پذیر مشترک فناوری اطلاعات، پیشنهاد می‌شود اولویت‌های برنامه‌ای مشترک برای سیستم‌های آماری در سطوح مختلف توسعه شناسایی شود. هدف از طراحی سیستم اطلاعات آماری تداوم یکپارچه‌سازی و استانداردسازی فرآیندهای تولید درون سیستم‌های آماری ملی و بهبود چابکی (انعطاف‌پذیری) سیستم‌های آماری برای انطباق با تغییرات سریع محیط می‌باشد (Economic and Social Council, 2015).

در جهت استانداردسازی این سیستم‌ها به تکرارپذیری؛ بهبود کیفیت داده‌ها و کاهش هزینه‌ها؛ توسعه راه‌حل‌های رایج فناوری اطلاعات؛ قابلیت تبادل پذیری و همکاری در داخل و بین سیستم‌های آماری ملی؛ جمع‌آوری و به اشتراک گذاری منابع نیاز داریم. همچنین جهت طراحی سیستم‌های آماری یکپارچه مبتنی بر معماری مشترک تجاری، به ایجاد یک دیدگاه مشترک برای راه‌حل‌های مشترک نیاز داریم. بنابراین توجه به نیازمندی‌های زیر در هنگام طراحی سیستم اطلاعات اتاق بازرگانی ضروری است:

- حمایت از توسعه و پذیرش مدل‌ها / سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه تجاری در سطح جهانی، منطقه‌ای و ملی
 - تقویت تدریجی استانداردسازی فرآیندهای تولید درون و بین سیستم‌های آماری ملی برای اثربخشی و کارایی بیشتر
 - بهبود کیفیت و استحکام تحویل آماری (کالاها و خدمات) با ایجاد مخزن سازمانی / استفاده از بهترین شیوه‌ها و دانش فنی (مستندسازی فرآیندهای تولید / متا داده)
 - استفاده از قدرت ابتکاری و تحول آفرین فناوری اطلاعات و ارتباطات و دستگاه‌های تلفن همراه (به عنوان مثال جمع‌آوری داده‌های ارجاعی و تجسم داده‌ها)
 - قابلیت همکاری و قابلیت تبادل دانش و فناوری در داخل و بین سیستم‌های آماری ملی
 - توسعه مشترک، جمع‌آوری و به اشتراک گذاری قابلیت‌ها (عوامل تولید)
 - توسعه در سطح جهانی / منطقه‌ای رایانش ابری، خدمات شرکتی و مخزن داده (به عنوان مثال کلان داده)
- اجرای یک سیاست واحد با هدف ایجاد و عملکرد یک سیستم اطلاعات آماری مترقی منسجم مبتنی بر روش علمی، استانداردها و قوانین بین‌المللی، با در نظر گرفتن ویژگی‌های ملی توسعه، تأمین نیازهای مقامات دولتی و مدیریت، نهادهای تجاری، شهروندان و سازمان‌ها نیاز است.

اتاق بازرگانی در زمینه آماری سیستم اطلاعات آماری باید به اصول زیر توجه کند: قابلیت اطمینان، عینیت، بی طرفی؛ ارتباط، مقایسه و ثبات؛ دسترسی، شفافیت و گشودگی؛ - حذف هرگونه تداخل در روش جمع آوری، پردازش و جمع بندی اطلاعات آماری.

تعیین نیازهای سیستم اطلاعاتی آماری

- تعیین نیازهای سخت افزاری

- تعیین نیازهای نرم افزاری

- تعیین نیروی انسانی مورد نیاز

اتوماسیون سیستم آماری

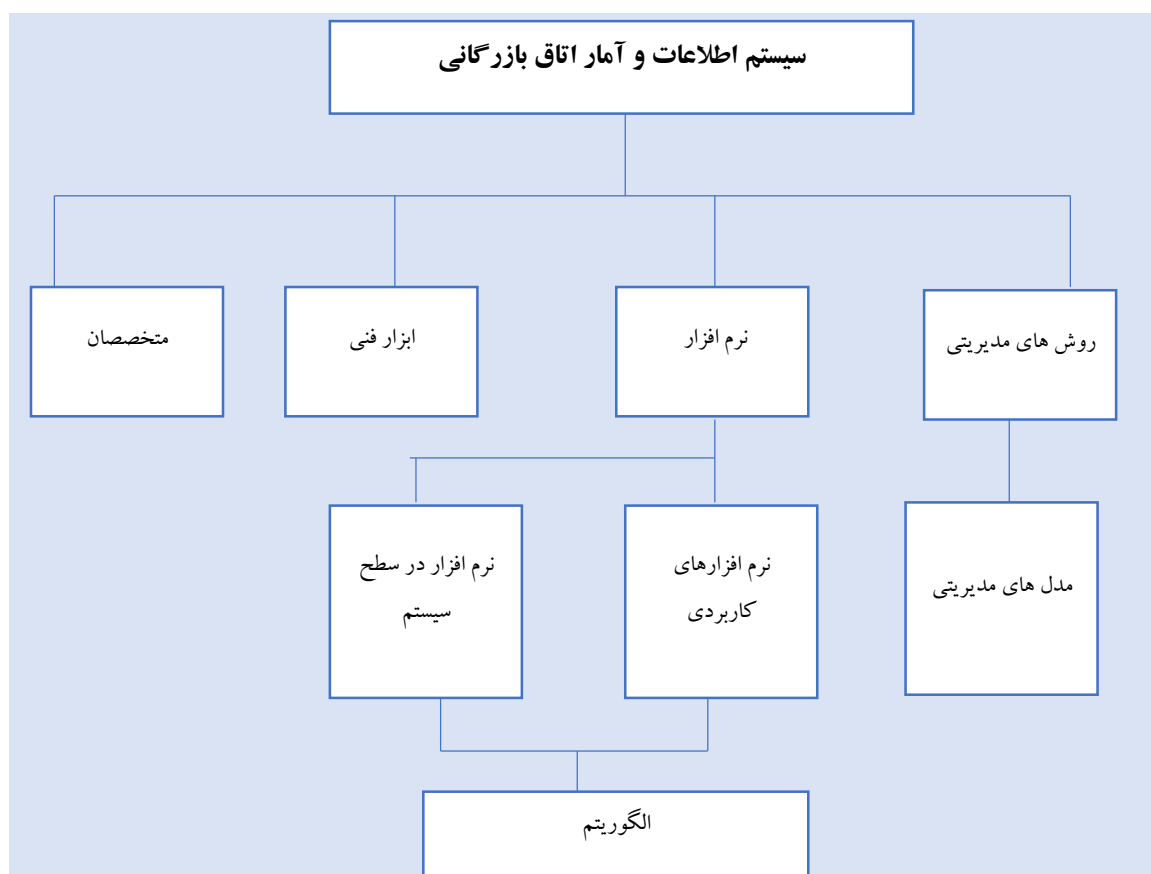
- بررسی وضعیت اتوماسیون سیستم های اتاق
- شناسایی وضع موجود، تعیین سیستم های اطلاعاتی و اولویت بندی آنها
- شناخت وضعیت موجود اقلام آماری در سیستم های اطلاعاتی از لحاظ فرآیند تولید، ثبت، انتقال و گزارش گیری

اطلاعات

- طراحی وضعیت منطقی و مطلوب فرآیند تولید، ثبت، انتقال و گزارش گیری
- آموزش کارکنان آماری واحدهای تابعه به عنوان تولیدکنندگان و مدیران به عنوان مصرف کنندگان اطلاعات
- نظارت بر استقرار نظام آمارهای ثبتی در اتاق بازرگانی
- توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه سیستم آماری
- توجه به توسعه تخصص ها و زیرساخت های فناوری و اطلاعات
- آموزش و رشد فناوری ها و توسعه سیستم های ارتباطی - اطلاعاتی
- تقویت پویای استفاده از فناوری اطلاعات
- تقویت استفاده از فنون جدید اطلاع رسانی
- توانمند ساختن متخصصان و سازمان ها و مؤسسات در زمینه اطلاع رسانی
- گسترش بسترهای علمی و تحقیقاتی زمینه های فکری و توسعه فناوری اطلاعات
- آموزش مهارت های مورد نیاز جهت مدیریت شبکه های کامپیوتری
- تهیه نمودن سخت افزارهای مورد نیاز واحدها و نرم افزارهای مورد نیاز مربوط به آن
- آشنا نمودن پرسنل واحدها با سیستم های جدید روز کامپیوتری و روش استفاده از ابزار و وسایل در زمینه کامپیوتر

- بررسی وضعیت فعلی سیستم‌ها و شبکه‌های موجود در اتاق بازرگانی
- بررسی امکان‌سنجی یکپارچه نمودن سیستم‌ها و شبکه‌ها در اتاق بازرگانی در زمینه سخت‌افزار و نرم‌افزار
- بررسی ارتباطات و نیروی انسانی موردنیاز جهت اجرای طرح یکپارچه‌سازی سیستم‌ها
- توسعه سیستم دیتا سنتر اتاق بازرگانی
- توسعه بسترهای مخابراتی و سخت‌افزاری جهت اتصال به شبکه

مدیریت اطلاعات آماری بر اساس انطباق با این اصول بدون استفاده مؤثر از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی مدرن غیر قابل تصور است. سیستم اطلاعات مدرن آمار شامل طیف وسیعی از زیرسیستم‌ها است، متخصصان خبره، سخت‌افزار، نرم‌افزار که پردازش داده‌ها را با استفاده از روش‌ها و مدل‌های مختلف مدیریتی بر اساس الگوریتم‌های خاص پیاده‌سازی می‌کنند (Evgenievna, 2019).



شکل 1-6 (طرح کلی پیشنهادی سیستم اطلاعات آماری

اجزای اصلی سیستم اطلاعات آماری مجموعه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مدل‌ها و روش‌های پردازش اطلاعات آماری و مواد آموزشی هستند. هدف اصلی سیستم اطلاعاتی آمار تأمین کامل و به موقع نیازهای اطلاعاتی کاربران نهایی است. طیف وسیع زیرسیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

2-5-6- مدیریت امنیت سیستم اطلاعات و آمار

در تجارت امروز، اطلاعات نقش سرمایه یک شرکت را ایفا می‌کند و حفاظت از اطلاعات سازمان یکی از ارکان مهم بقای آن می‌باشد. جهانی شدن اقتصاد منجر به ایجاد رقابت در سطح جهانی شده و بسیاری از شرکت‌ها برای ادامه حضور خود در عرصه جهانی، ناچار به همکاری با سایر شرکت‌ها هستند. به این ترتیب، طبقه‌بندی و ارزش‌گذاری و حفاظت از منابع اطلاعاتی سازمان (چه در مورد سیستم اطلاعاتی و چه اعضای سازمان) بسیار حیاتی و مهم به شمار می‌رود. سیستم مدیریت اطلاعات ابزاری در جهت طراحی پیاده‌سازی و کنترل امنیت نرم‌افزار و سخت‌افزار یک سیستم اطلاعاتی است (Pipkin, 2000). مدیریت امنیت اطلاعات بخشی از مدیریت اطلاعات است که وظیفه تعیین اهداف امنیت و بررسی موانع سر راه رسیدن به این اهداف و ارائه راهکارهای لازم را بر عهده دارد. همچنین مدیریت امنیت وظیفه پیاده‌سازی و کنترل عملکرد سیستم امنیت سازمان را بر عهده داشته و در نهایت باید تلاش کند تا سیستم را همیشه روزآمد نگه دارد. هدف مدیریت امنیت اطلاعات در یک سازمان، حفظ سرمایه‌های (نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، اطلاعاتی و ارتباطی و نیروی انسانی) سازمان در مقابل هرگونه تهدید (اعم از دسترسی غیرمجاز به اطلاعات، خطرات ناشی از محیط و سیستم و خطرات ایجاد شده از سوی کاربران) است (دشتی، ۱۳۸۴: ۱۵۹). برای رسیدن به این هدف نیاز به یک برنامه منسجم داریم. سیستم امنیت اطلاعات راهکاری برای رسیدن به این هدف می‌باشد.

3-5-6- سیستم امنیت اطلاعات

یکی از وظایف مدیریت امنیت بررسی و ایجاد یک سیستم امنیت اطلاعات است که متناسب با اهداف سازمان باشد. برای طراحی این سیستم باید عوامل مختلفی را در نظر گرفت. محاسبه ارزش اطلاعات از نظر اقتصادی، بررسی خطرات و محاسبه خسارت‌های احتمالی و تخمین هزینه- سودمندی استفاده از سیستم امنیت اطلاعات، بررسی تهدیدات احتمالی و بررسی راهکارهای مختلف و انتخاب سودمندترین روش برای طراحی سیستم‌های امنیت اطلاعات ضروری به نظر می‌رسد (Pipkin, 2000). مجموعه مراحل که در طراحی یک سیستم امنیت اطلاعات در نظر گرفته می‌شود به شرح زیر می‌باشد:

- آشنایی با منابع اطلاعاتی موجود در سازمان: مجموعه منابعی که یک سازمان در اختیار دارد شامل افرادی که در سازمان شاغل هستند، امکانات و سرمایه‌های مادی، اطلاعاتی و که حوزه‌های کاری را مشخص می‌کند و سازمان را از سایر سازمان‌ها جدا می‌کند، ساختارها یک سازمان مثل نیروی برق، ارتباطات و تبادلات اطلاعاتی و غیره ...

می‌باشد. بعلاوه طراح سیستم باید با مجموعه الگوریتم‌ها و نرم‌افزارهای سیستم اطلاعاتی سازمان، امکانات موجود در سازمان و فرایند تولید و بازیابی اطلاعات و کاربران این اطلاعات آشنایی کامل داشته باشد. آشنایی با منابع مربوط به حوزه اطلاعات یک سازمان موجب درک وضعیت و میزان نیاز به امنیت و چگونگی اعمال راهکارهای امنیتی مناسب با آن‌ها خواهد شد.

- ارزیابی ارزش اطلاعات: قیمت‌گذاری اطلاعات به دو شکل قابل تخمین (محسوس) و غیرقابل تخمین (غیر محسوس) قابل محاسبه است. اطلاعات موجود در سازمان مورد ارزیابی قرار گرفته و هزینه تولید آن به هر دو شکل باید محاسبه شود. علاوه بر این ضروری است ارزش هزینه تولید و هزینه تولید دوباره اطلاعات در صورت تهدید امنیتی و از بین رفتن اطلاعات محاسبه شود. هزینه بازتولید اطلاعات شامل نیروی انسانی، ماشین، تجهیزات و زمانی است که صرف جمع‌آوری و ورود و هماهنگی اطلاعات خواهد و همچنین مقایسه آن با هزینه ایجاد امکانات حفظ اطلاعات مثل تهیه پشتیبان مناسب و بارگذاری به موقع اطلاعات و همچنین هزینه نرسیدن به موقع اطلاعات در هر یک از این مدل‌ها موجب می‌شود مدیریت امنیت اطلاعات سیستمی متناسب با ارزش اطلاعات سازمان طراحی کند (Pipkin, 2000).

- هزینه فاش شدن اطلاعات: مورد دیگری که باید به دقت مورد بررسی قرار گیرد هزینه فاش‌سازی اطلاعات است اینکه چه اطلاعاتی با فاش شدن صدمات بیشتری به سرمایه‌های سازمان وارد خواهد کرد و به این ترتیب تعیین سطوح مختلف ارزش اطلاعاتی و سازمان‌دهی و طبقه‌بندی اطلاعاتی و هزینه افشاسازی هر یک از سطوح اطلاعاتی مسئله‌ای است که نباید در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی مورد غفلت قرار گیرد (Pipkin, 2000).

- تهدیدات سیستم اطلاعاتی: مجموعه تهدیداتی که متوجه سیستم اطلاعاتی می‌باشد به دو صورت کلی می‌باشد برخی به صورت عمدی است مثل کلاه‌برداری‌های اینترنتی، حملات ویروس‌ها و هکرها، و یا به صورت غیر عمدی صورت می‌گیرد مثل اشتباهات انسانی، مشکل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و بلایای طبیعی.

6-6- سیستم‌های اطلاعات در عمل: استانداردهای امنیت سایبری اتاق بازرگانی بین‌المللی

استانداردهای امنیت سایبری باید در سطح جهانی پذیرفته شود. اتاق بازرگانی بین‌المللی با مجموعه‌ای از الزامات پیچیده و فزاینده برای حفاظت از امنیت سایبری، به دنبال همکاری نزدیک‌تر بین مشاغل و دولت برای اطمینان از پیشرفت‌های آینده مرتبط با امنیت سایبری است و اینترنت در رویکردهای مختلف در سطح محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی تقسیم می‌شود. اتاق بازرگانی بین‌المللی همچنین از توانایی خود در سراسر جهان برای تقویت ظرفیت و تخصص سایبری در سطح جهان، به اشتراک گذاری توصیه‌ها و تجارب تجاری با سازمان‌های بین‌دولتی و مجامع مربوطه در زمینه خطرات و مدیریت امنیت سایبری استفاده

می‌کند. در همین حال، با داشتن انبوهی از اطلاعات، ممکن است برای مشاغل دشوار باشد که بدانند هنگام شروع اقدامات برای کاهش خطرات تبدیل شدن به یک قربانی حمله سایبری، از کجا شروع کنند. برای مشاغل کوچک و بزرگ توانایی شناسایی خطرات مربوط به امنیت سایبری و مدیریت موثر تهدیدهای سیستم‌های اطلاعاتی امری حیاتی است. با این حال، مدیران مشاغل باید تشخیص دهند که مدیریت ریسک سایبری یک روند مستمر و بدون راه‌حل نهایی است. اما بهبود امنیت سایبری از طریق فرآیند مدیریت ریسک که تأکید زیادی بر مدیریت دارد، امکان پذیر است. زمانی که نوبت به اقدام و اطمینان از اتخاذ بهترین شیوه‌های امنیت اطلاعات در شرکت‌ها می‌رسد، رهبری بسیار مهم است. به همین دلیل اتاق بازرگانی بین‌المللی راهنمای امنیت سایبری را برای تجارت تهیه کرده است، یک راهنمای عملی برای شروع مکالمه امنیت سایبری بین متخصصان فناوری اطلاعات و مدیریت شرکت. راهنمای امنیت دیجیتال اتاق بازرگانی بین‌المللی مجموعه‌ای از توصیه‌های محلی از استانداردهای عملی تا استانداردهای فنی را ارائه می‌دهد. در حالی که رویکردهای مربوط به امنیت اطلاعات بسته به تعدادی از عوامل ممکن است از یک شرکت به شرکت دیگر متفاوت باشد، تعدادی از اصول سطح بالا وجود دارد که عملکرد صحیح امنیت اطلاعات را برای همه شرکت‌ها، مستقل از اندازه یا صنعت، ارائه می‌دهند. این راهنما پنج اصل اساسی را در دو دسته ارائه می‌دهد: بینش و ذهنیت؛ سازمان و فرایندها. این اصول با مجموعه‌ای از شش اقدام مهم امنیتی و پنج اصل برای اعمال این اصول و تقویت سیاست‌های امنیت اطلاعات یک شرکت تکمیل می‌شود.

- اصل 1: بر روی اطلاعات تمرکز کنید، نه به فناوری.
- اصل 2: انعطاف پذیری را به یک ذهنیت تبدیل کنید.
- اصل 3: آماده پاسخ دادن باشید.
- اصل 4: تعهد رهبری را نشان دهید.
- اصل 5: بر اساس بصیرت خود عمل کنید.
- اقدام 1: پشتیبان‌گیری از اطلاعات کسب و کار؛ تأیید روند بازیابی.
- اقدام 2: سیستم‌های فناوری اطلاعات را به روز کنید.
- اقدام 3: سرمایه‌گذاری در آموزش.
- اقدام 4: محیط اطلاعاتی خود را کنترل کنید.
- اقدام 5: دفاع لایه‌ای برای کاهش خطر.
- اقدام 6: برای زمان وقوع نقض آماده شوید.

در مجموع، اصول و اقدامات پیشنهادی در این راهنما مقاومت شرکت را در برابر تهدیدات سایبری بهبود می‌بخشد و اختلالات مرتبط با نقض امنیت را محدود می‌کند.¹

1-6-6- امنیت پایگاه داده آماری

امنیت پایگاه داده آماری مربوط به محافظت از حریم خصوصی افرادی است که اطلاعات محرمانه آن‌ها از طریق نظرسنجی یا روش‌های دیگر جمع‌آوری شده و برای تسهیل تحقیقات آماری استفاده می‌شود. تمرکز امنیت پایگاه داده آماری بر محافظت از ارزش‌های محرمانه فردی است که در پایگاه داده‌های به اصطلاح آماری ذخیره می‌شوند و برای اهداف آماری استفاده می‌شوند. به عنوان مثال می‌توان به سوابق بیماران توسط محققان پزشکی و سوابق دقیق تماس تلفنی اشاره کرد که توسط شرکت‌های تلفنی به منظور بهبود خدمات آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته است. این مشکل در دهه 1970 آشکار شد و در سال‌های اخیر به دلیل جمع‌آوری گسترده داده‌ها و افزایش آگاهی اجتماعی از حریم خصوصی افراد، شدت گرفته است (Brankovic et al., 2007).

این روزها سرشماری به طور منظم تقریباً در هر گوشه جهان انجام می‌شود و برای تسهیل برنامه‌ریزی دولت‌ها و سایر مراجع بهداشتی و درمانی، به نفع مردم محلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سال‌های اخیر به دلیل قابلیت‌های سریع ذخیره‌سازی و پردازش ارائه شده توسط رایانه‌های مدرن، داده‌ها به یکی از کالاهای با ارزش در بخش‌های دولتی و خصوصی جامعه تبدیل شده‌اند، زیرا از فعالیت‌های روزمره و برنامه‌ریزی استراتژیک پشتیبانی می‌کنند. علاوه بر سرشماری، دفاتر آمار ملی (NSO) در کشورهای مختلف انواع مختلف دیگری از داده‌ها را نیز به طور معمول از طریق نظرسنجی جمع‌آوری می‌کنند و سپس داده‌ها را برای سازمان‌ها و ارگان‌های دیگر پردازش و پخش می‌کنند. علاوه بر این، نهادهای دیگر شروع به جمع‌آوری داده‌های خود کرده‌اند از جمله بیمارستان‌ها، شرکت‌های خرده‌فروشی و طیف وسیعی از ارائه‌دهندگان خدمات یا برخی نهادها برای تحقیقات خود، برنامه‌ریزی استراتژیک و / یا بازاریابی، یا با هدف فروش آن به سایر علاقه‌مندان شروع به جمع‌آوری داده‌های خود کرده‌اند. جای تعجب نیست که این جمع‌آوری گسترده و به اشتراک‌گذاری داده‌ها به نگرانی عمومی در مورد سوءاستفاده و افشای غیرمجاز اطلاعات محرمانه فردی افزوده است. مالکان داده در حال حاضر با دستیابی به داده‌های غنی و دسترسی آماری بدون محدودیت به کاربران، وظیفه بسیار چالش‌برانگیزی دارند و در عین حال اطمینان حاصل می‌کنند که انتشار به گونه‌ای انجام می‌شود که شناسایی افراد خاص توسط کاربران را غیر ممکن می‌کند. متأسفانه این دو نیاز معمولاً متقابلاً متغیر هستند و بنابراین بیشترین دارایی داده‌هایی که می‌توانند برای دستیابی به آن حفظ کنند، حفظ کیفیت به اندازه کافی بالا است، در حالی

¹ Retrieved from <https://iccwbo.org/global-issues-trends/digital-growth/cybersecurity/> available at <https://iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2015/08/ICC-Cyber-Security-Guide-for-Business.pdf> Sunday, February 13, 2022

که شناسایی و افشای اطلاعات به همان اندازه دشوار است. این کار معمولاً به عنوان کنترل افشای آماری¹ یا امنیت پایگاه داده آماری نامیده می‌شود. به طور کلی اقدامات سیستم اطلاعات آماری در سه گروه حقوقی، اداری و فنی قرار می‌گیرند. به نظر می‌رسد برای اطمینان از سطح رضایت بخشی از حفاظت و جلب اعتماد عمومی، استفاده هم‌زمان از هر سه نوع اقدامات ضروری است (Trewin, 2005).

7-6- چالش‌های توسعه و به‌کارگیری سیستم‌های آمار و اطلاعات

پیشرفت در توانایی مدیریت، تبادل، ترکیب و تجزیه و تحلیل داده‌ها از هر نوع و انتشار اطلاعات آماری به صورت آنلای، نحوه انجام فرایندهای آماری سنتی را تغییر می‌دهد. سیستم‌های آماری می‌توانند و باید نقشی اساسی در مهار انقلاب داده‌ها برای توسعه پایدار داشته باشند. برای مؤثر بودن در تحریک استفاده از داده‌ها و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد، همچنین باید با اتخاذ سیاست‌های داده‌های باز، قابلیت دسترسی به داده‌ها را بهبود بخشید. با این حال، هنوز اختلافات زیادی در توانایی سیستم‌های آماری وجود دارد. علی‌رغم برخی پیشرفت‌های انجام شده در دهه گذشته، بسیاری از کشورها هنوز فاقد امکانات و زیرساخت‌های لازم برای تولید داده‌های با کیفیت بالا هستند. برای اینکه سیستم‌های آماری بتوانند به خواسته‌های کاربران داده، به ویژه سیاست‌گذاران پاسخ دهند، بسیار مهم است که ارائه دهندگان کشورهای در حال توسعه به طور یکسان پشتیبانی خود را از دفاتر ملی آماری افزایش دهند، استفاده و تولید آمار را تقویت کنند، ذهنیت آن‌ها نسبت به تولید و استفاده از داده‌های باز، شفاف تغییر کند (Badiee et al., 2017). انقلاب داده این توانایی را دارد که عملکرد سیستم‌های آماری ملی را در کشورهای فقیر و غنی به یک اندازه تغییر دهد. این اغلب با توجه به افزایش چشمگیر حجم داده‌های دیجیتال، کلان داده‌ها، همراه است. فناوری‌های جدید هزینه‌ها را کاهش داده و سرعت جمع‌آوری داده‌ها و انتشار داده‌ها را افزایش داده و به تقاضای فزاینده برای اطلاعات تجربی عملی پاسخ می‌دهند. همیشه یک سیستم آماری ملی برای پاسخگویی به خواسته‌های جدید یا یک‌باره با چالش‌هایی مواجه است. معمولاً این خواسته‌ها از طرف نهادهای دولتی در داخل یک کشور به وجود می‌آید و می‌تواند منعکس‌کننده اولویت‌ها و نیازهای جدید باشد. در شرایط دیگر آن‌ها می‌توانند اولویت‌های بخشی را که بودجه به آن تخصیص یافته است، منعکس کنند. دفاتر آماری اگر بخواهند مشتریان اصلی خود را راضی کنند، باید به چنین خواسته‌هایی پاسخ دهند. وقتی این خواسته‌ها از سوی آژانس‌های بین‌المللی مطرح می‌شود، با همان چالش‌ها روبرو می‌شویم. یک چالش اضافی مربوط به تعارض احتمالی بین اولویت‌های ملی و بین‌المللی است (Zealand et al., 2001).

اساساً دو سطح تقاضا برای اطلاعات آماری در تمام دفاتر آماری وجود دارد. یکی برای تولید مجموعه‌ای از آمار مورد نیاز برای اندازه‌گیری مداوم موقعیت اقتصادی و اجتماعی یک کشور است. این کار می‌تواند با اولویت‌بندی، برنامه‌ریزی،

¹ statistical disclosure control (SDC)

زیرساخت‌های لازم انجام شود و توانایی کارکنان به طور مداوم توسعه یابد و حفظ شود، البته این موضوع با مشکلاتی همراه است اما به طور کلی قابل کنترل است. اطمینان حاصل از برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی، یک دفتر آماری را قادر می‌سازد تا زیرساخت‌ها و توانایی مورد نیاز برای تولید آمار با کیفیت لازم را ایجاد کند. تقاضا همیشه بیشتر از عرضه است و از این رو اولویت‌بندی از طریق مشاوره با کاربران اصلی آمار مهم است. تقاضای دیگر در سیستم‌های آماری جمع‌آوری و تولید داده‌های برنامه‌ریزی نشده اضافی است. به طور کلی سطح تقاضای موقت در مقایسه با کار در حال انجام نسبتاً کم است و بسیاری از بخش‌های آماری سیستم‌ها و فرایندهایی را ایجاد می‌کنند تا بتوانند به چنین درخواست‌هایی پاسخ دهند بدون اینکه خللی در کار مداوم برنامه‌ریزی شده ایجاد کند. اما زمان تلاش برای توسعه و حفظ یک برنامه اصلی آماری مداوم، چالش‌های پاسخ به درخواست‌های اضافی می‌تواند به حدی باشد که بر برنامه اصلی تأثیر منفی بگذارد و اولویت‌های ملی کلی اطلاعات آماری را مخدوش کند. البته مزایای بسیاری از پاسخ به درخواست‌های موقت وجود دارد. علاوه بر ارائه آمار جدید و پاسخگویی به مشتری؛ تجربه کارکنان و سازمان از نیاز به توسعه و پیاده‌سازی روش‌های جدید و ایجاد زیرساخت‌ها می‌تواند به ارتقا توانایی کلی یک سیستم آماری کمک کند. متأسفانه این مزایا، حتی در صورت تأمین اعتبار اضافی، می‌تواند به قیمت خلل در برنامه مداوم کار سیستم اطلاعات آماری باشد. منابع مورد نیاز برای توسعه و اجرای یک مجموعه داده جدید شامل کارکنان با توانایی مدیریتی و فنی و دانش محلی از محیط اجتماعی و فرهنگی و سیستم است (Zealand et al., 2001).

پیش‌نیاز حکمرانی خوب، وجود سیستم اطلاعات آماری مطلوب است. منظور از سیستم آماری، مجموعه درگیر در تولید، پردازش و اشاعه اطلاعات و آمار در کشور و روابط حاکم میان این مجموعه است. این مجموعه شامل تولیدکنندگان، کاربران و ارائه‌کنندگان آمار و اطلاعات است. تولید و انتشار آمار در ایران مانند بیشتر کشورها، همواره با چالش روبه‌رو بوده و زمانی که اوضاع سیاسی-اقتصادی کشور دچار مشکل می‌شود، این چالش‌ها تشدید می‌شود. بخشی از چالش‌های حاکم بر نظام آماری درون‌زا و بخشی دیگر برون‌زا هستند. هم‌اکنون شورای عالی آمار بر اساس بند ب ماده ۱۰ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه، سومین برنامه ملی آمار کشور را در دست تدوین دارد. در آستانه تدوین سومین برنامه ملی آمار کشور، شناخت چالش‌های حاکم بر نظام آماری، تا حد زیادی می‌تواند برنامه‌ریزان را در جهت ارائه راهکارهای عملیاتی برای فائق آمدن بر مشکلات موجود یاری کند. این مسئله به سازمان‌های آماری باز نمی‌گردد و همه نهادها در این شرایط مسئول هستند (نصیری، ۱۳۹۶). تهیه داده‌های مربوط، به موقع و قابل استفاده برای تعیین اولویت‌ها، انتخاب آگاهانه و اجرای سیاست‌های بهتر برای توسعه پایدار، برای کشورها ضروری است. به عنوان یک رشته که با بسیاری از جنبه‌های داده سروکار دارد، آمار یک ستون مهم در چشم‌انداز علمی به سرعت در حال تحول است. نقش حیاتی داده‌ها، به ویژه کلان داده‌ها، در بسیاری از برنامه‌ها، زمینه آماری را با چالش‌های بی‌ظنیر و فرصت‌های مهیج ارائه می‌دهد. نقش روزافزون آمار و اطلاعات به عنوان

پیش‌نیاز کلیه تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی بر کسی پوشیده نیست، این نقش در عصر اطلاعات به قدری بدیهی است که نظام آماری کشورها حجم و کیفیت بانک‌های اطلاعاتی آن‌ها نه تنها یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه‌یافتگی کشورها به شمار می‌رود، بلکه متقابلاً نیز سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه اقتصاد و اجتماعی کشورها بدون در اختیار داشتن آمار کافی، صحیح و دقیق و بهنگام ممکن نیست. اغلب تولیدکنندگان آمار در کشور هر کدام خودسرانه بر اساس مفاهیم گوناگون و بر اساس تشخیص خود مبادرت به انجام فعالیت‌های موازی نموده و لذا در انجام فعالیت‌ها موازی و تکراری علاوه بر اتلاف وقت و هزینه زیاد، آمارهای تولید شده نیز به لحاظ آنکه بی‌برنامه و ناهماهنگ با نیازها تولید شده‌اند، نه از دقت و صحت کافی برخوردارند و نه کارایی لازم را در بهره‌برداری به منظور تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری دارند.

1-7-6- چالش‌ها و مشکلات برون‌زا

نبود قانون آمار جامع در کشور، ساختار سازمانی نامناسب، ناکافی بودن حمایت قوای سه‌گانه از نظام آماری، ضعف سواد و فرهنگ آماری، ضعف زیرساخت‌ها، همراهی نامناسب جامعه مدنی، حجم کم اعتبارات مالی برای اجرای بهینه نظام آماری، هزینه‌بر و زمان‌بر بودن تولید آمار، سهم بزرگ اقتصاد غیررسمی کشور، ضعف کارگاه‌ها و بنگاه‌های اقتصادی در ارائه داده‌های معتبر و به موقع، کاهش تمایل پاسخگویان به همکاری، کندی جریان گردش اطلاعات آماری، اقدامات ضعیف دستگاه‌های نظارتی به منظور ارزیابی فعالیت‌های آماری در کشور، نپرداختن دانشگاه‌ها به مباحث مربوط به آمارهای رسمی، نامناسب و ناکافی بودن آموزش‌های رسمی و غیررسمی در حوزه آمار، ناآشنا بودن اصحاب رسانه‌های جمعی با فرآیندهای تولید و انتشار آمار، نامناسب بودن جایگاه آمارشناسان در نظام اداری کشور و کم‌توجهی به استفاده از آمار در تدوین برنامه‌های مدت‌دار، دخالت افراد غیر متخصص در امور آماری و...

2-7-6- چالش‌ها و مشکلات درون‌زا

مشکلات ساختاری در واحدهای آمار دستگاه‌ها، زیرساخت‌های ضعیف در برقراری ارتباط بین سیستم‌های اطلاعاتی - عملیاتی، ضعف در هماهنگی و هم‌افزایی میان دستگاه‌های اجرایی و نهادهای متولی آمار، وجود نداشتن چارچوب‌های دقیق و نوین برای اجرای طرح‌های آماری، قدیمی و ناکارا بودن برنامه‌های توسعه آمارهای ثبتی مبنا، آگاهی کم از نیازهای واقعی کشور به اطلاعات آماری و اولویت‌بندی آن‌ها، موازی‌کاری در تولید اطلاعات آماری، ناسازگاری میان آمارهای تولیدی، نبود ضمانت اجرایی برای مصوبات شورای عالی آمار، ارائه نشدن آمارهای ضروری ملی به مجامع بین‌المللی، رواج نداشتن مدیریت مبتنی بر شواهد، ناکافی بودن متخصصان آمار موجود در نظام آماری، نامناسب بودن جریان خدمات آمارشناسان، ناکافی بودن و به‌روز نبودن استفاده از طبقه‌بندی‌ها و استانداردهای توصیه شده ملی و بین‌المللی در تولید آمار، استفاده نکردن از شناسه‌های منحصر به فرد در فعالیت‌های آماری، نبود استانداردهای پوشش لازم از نظر موضوعی و فعالیتی، ساماندهی نشدن آمارهای ثبتی

در برخی سازمان‌ها، وجود نداشتن تقویم انتشاراتی برای فعالیت‌های آماری و... مرکز آمار و اطلاعات راهبردی وزارت متبوع، به عنوان حلقه‌ای از زنجیره تولید آمار و اطلاعات، بخشی از نظام آماری به شمار می‌رود و بخشی از این مشکلات و چالش‌ها متوجه این مرکز بوده و از چالش‌های ذکر شده مستثنا نیستند. ضعف تشکیلات و ساختار واحد آمار در سطح ستاد و استان‌ها و سازمان‌های تابع، استفاده نشدن از تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌های استاندارد ملی و بین‌المللی در برخی از سیستم‌های اطلاعاتی - عملیاتی و یکپارچه نبودن آن‌ها، طراحی سامانه‌های تخصصی با رویکرد ارائه عملکرد واحد مربوط و توجه کمتر به جنبه تولید آماری سامانه و... از این موارد است (نصیری، 1396).

پیش‌نیاز مدرن سازی سیستم‌های موجود با هدف ارائه آمار، ظرفیت‌سازی آماری در کشور است که خلأ آن کاملاً محسوس است. تبدیل ثبت‌های اداری به آمارهای ثبتی و انجام آمارگیری ثبتی از پایگاه‌های آمارهای ثبتی موجود، دارای فرایندی است که باید دانش پیاده‌سازی آن در نظام آماری کشور ظرفیت‌سازی شود. برای دستیابی به این هدف، اولین گام استفاده از شناسه ملی برای آحاد جامعه، تمام مکان‌ها و تمام کسب و کارها در سیستم‌های اطلاعاتی - عملیاتی است. استفاده از این سه شناسه ملی پیوند بین افراد، محل استقرار آنان و نوع کسب کار مرتبط را بسیار آسان نموده و زمینه‌ساز ایجاد ارتباط میان تمام سیستم‌ها (پایگاه‌های اطلاعاتی) با هدف تولید آمار خواهد شد. البته برای فرهنگ‌سازی و عملیاتی کردن آن راه درازی پیش رو داریم. هم‌زمان، نظام آماری کشور برای گذار از نظام سنتی به مدرن باید برخی از دیگر چالش‌های عمومی و اختصاصی فراگیر مرتبط را رفع نماید. استقلال و بی‌طرفی در تولید و انتشار آمارهای تولیدی و به دور از گرایش‌های دستگاهی، سیاسی، تشکیلاتی، قومیتی و... می‌تواند اعتماد عمومی و سرمایه اجتماعی را ارتقاء دهد. انتشار هم‌زمان آمارهای معتبر دولت و ملت می‌تواند پیوند مردم و دولت را تقویت نماید. نبود تشکیلات مناسب آماری، نبود منابع انسانی ماهر از دیگر فاکتورهای اثربخش بر کمیت و کیفیت آمارهای تولیدی در کشور است. تفصیلی نبودن اغلب طبقه‌بندی‌های آماری بومی شده توسط مرکز آمار ایران چندان راه‌گشای تأمین نیازهای دستگاه‌های اجرایی در زمینه ثبت فعالیت‌ها، رشته‌های تحصیلی، مشاغل، کالاها و... نمی‌باشد.

هوشمند نبودن اغلب سیستم‌های اطلاعاتی عملیاتی به خطاهای ورود اطلاعات و روابط بین فیلدهای اطلاعاتی، استاندارد نبودن اغلب فیلدهای آماری، استاندارد نشدن بخش عمده از تعاریف و مفاهیم مورد اندازه‌گیری و نبود فرا داده همراه با داده نیز بخشی دیگر از چالش‌های نظام آماری در دستگاه‌های اجرایی کشور است. نهادینه نشدن تدوین و انتشار سالنامه‌های آماری تخصصی در دستگاه‌های اجرایی در سطوح ملی و منطقه‌ای نیز تا حدی به نابسامانی موجود در این حوزه دامن می‌زند (نصیری، 1397).

3-7-6- مقابله با مشکلات نظام آماری

تصویب قانون مدرن و جامع برای نظام آماری کشور، انتصاب مدیران حرفه‌ای برای واحدهای آماری، تقویت ظرفیت‌سازی و آموزش، تخصیص و تأمین بودجه مناسب برای فعالیت‌های آماری، استفاده از فناوری اطلاعات در تمامی مراحل اجرای یک طرح آمارگیری، انتصاب و به کارگیری عوامل میدانی مجرب، ارتقای برنامه و نتایج فعالیت‌های آماری، مشارکت در پروژه‌های بین‌المللی آماری، ارتقای روش‌های جمع‌آوری داده‌ها، ترویج و توسعه نظام‌های ثبتی مینا، جلب مشارکت ذینفعان و رسانه‌ها، جلب مشارکت سازمان‌های اهدا کننده، ارتقای نرخ پاسخگویی، اطلاع‌رسانی آماری به کاربران ملی و آمارهای بین‌المللی و... از محورهای پیشنهادی برای تقویت نظام آماری کشور است (نصیری، 1396). اصول و پایبندی به صفات برشمرده در خصوص تولیدکنندگان آمار، تلاش برای رفع چالش‌های موجود و مذکور، تضمینی برای توسعه آمارهای ثبتی مینا و مدرن‌سازی نظام آماری در کشور خواهد بود. علاوه بر مزیت سرعت و دقت آمارهای ثبتی مینا در قیاس با آمارگیری‌های میدانی و همچنین مرتفع کردن نیاز برنامه‌ریزان، انتشار عمومی این آمارها، می‌تواند تقویت سرمایه اجتماعی کشور را نیز به دنبال داشته باشد (نصیری، 1397).

8-6- توسعه فناوری‌های نوین

رایانش ابری و مخزن داده‌ها و متا داده‌ها به عنوان گزینه‌های مناسب برای استفاده توسط سیستم آماری پدیدار شده‌اند. در این راستا ممکن است شیوه‌های رایانش ابری برای اهداف آماری رسمی، مانند مواردی که توسط صندوق بین‌المللی پول، ابتکارهای جهانی و AfDB¹ در توسعه بستر اطلاعات آزاد انجام شده است، به اشتراک گذاشته شود و مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این، برنامه آماری جهانی و منطقه‌ای می‌تواند با پرداختن به موانع موجود در مورد مسائل مربوط به محرمانه بودن و امنیت، محاسبات ابری را پیش ببرد. گسترش گسترده دستگاه‌های تلفن همراه به اینترنت، دسترسی بهتر به باند پهن و انفجار استفاده از شبکه‌های اجتماعی، فرهنگ تعامل افراد با یکدیگر را تغییر داده و به طرز چشمگیری در تغییر روش دسترسی کاربران و مشتریان به اطلاعات، داده‌ها و آمار تغییر می‌کند. در جامعه‌ای که اکوسیستم ارائه دهندگان اطلاعات و داده به طور فزاینده‌ای در حال افزایش است، آژانس‌های ملی آماری باید در سبب محصولات و خدمات موجود خود تجدید نظر کنند تا در یک بازار رقابتی فزاینده همچنان مطرح باشند. بنابراین به نظر می‌رسد اشتراک و درک خطوط محصول و خدمات جدیدی که برای افزودن ارزش و ارتباط از طریق اصول و استانداردهای آمار رسمی در حال تولید هستند، مهم است.

سرانجام، یک توافق بزرگ وجود دارد که مدرنیزاسیون یک روند در حال حرکت است که به جای یک وضعیت یا شرایط خاص در یک زمان خاص، از نردبان بلوغ بالا می‌رود. از این نظر، کلمه "تحول‌پذیر" در "دستورالعمل تحول‌گرا" به خوبی

¹ African Development Bank

نیاز به انطباق مداوم سیستم‌های آماری با محیط‌های درونی و بیرونی را بیان می‌کند. بنابراین، استانداردهای فرآیندهای کسب و کار از طریق معماری آماری مبتنی بر استاندارد باید به عنوان یک رویکرد مدولار شناخته شود که بسته به سطح بلوغ سیستم آماری می‌تواند به صورت انعطاف‌پذیر اعمال شود (Economic and Social Council, 2015).

1-8-6- نقش کلان داده در سیستم‌های آمار و اطلاعات

سازمان‌ها در سراسر بخش‌های بی‌شماری از انقلاب کلان داده استقبال کرده‌اند. بر اساس تحقیقات شرکت بین‌المللی داده¹، انتظار می‌رود تنها در سال جاری هزینه‌های تجزیه و تحلیل شرکت بیش از 12 درصد به 150.8 میلیارد دلار افزایش یابد. چرا؟ این ابزارها نتایج قابل قبولی را ارائه می‌دهند، مقیاس‌پذیری مورد نیاز را برای استفاده مؤثر از بازار مدرن همیشه در حال تغییر به کاربران وام می‌دهند. مطمئناً، توسعه کلان داده با تغییر شیوه‌های داخلی برای پشتیبانی از جمع‌آوری، ارزیابی و استقرار اطلاعات عملیاتی عملی، واکنش زنجیره‌ای را تسریع کرده است. امروزه استفاده از کلان داده به عنوان منبع جدید برای تکمیل آمار و اطلاعات، فرصتی برای سازمان‌های متمرکز در سیستم اطلاعاتی شده است. استفاده از کلان داده می‌تواند به جمع‌آوری کارآمدتر داده منجر شود. کلان داده را می‌توان از طریق منابع مختلف مانند شبکه‌های اجتماعی، سیستم‌های تجاری سنتی و اینترنت اشیا به دست آورد.

در چند سال گذشته حجم عظیمی از داده‌های دیجیتال از منابعی مانند شبکه‌های اجتماعی، سیستم‌های موقعیت جغرافیایی و تصاویر هوایی از هواپیماهای بدون سرنشین و ماهواره‌ها جمع‌آوری، ذخیره و به اشتراک گذاشته شده است. این داده‌ها به محققان روش‌های جدیدی برای مطالعه اطلاعات و رمزگشایی دنیای ما می‌دهد. مزایای کلان داده هنوز در حال ظهور است اما در حال حاضر نشانه‌های روشنی وجود دارد که کلان داده‌ها می‌توانند تولید و انتشار اطلاعات به موقع افزایش دهند و استفاده از آن‌ها مقرون به صرفه‌تر از روش‌های سنتی هستند. در حالی که انجام یک نظرسنجی جدید ممکن است بیش از 20 میلیون دلار در ایالات متحده آمریکا (ایالات متحده آمریکا) هزینه داشته باشد، استفاده از کلان داده می‌تواند نتایج مشابهی را با یک پنجم این هزینه ایجاد کند. به عنوان مثال، یک مطالعه در مورد سرمایه‌گذاری خارجی ایالات متحده داده‌های سطح شرکت را با داده‌های سطح کارخانه مطابقت داده و داده‌های موجود را از 100 به بیش از 600 صنعت تحت پوشش 50 کشور با هزینه 3 میلیون دلار گسترش داده است. یورواستیت² با تطبیق داده‌های تجاری و داده‌های یک ثبت تجارت برای تهیه یک بانک اطلاعاتی دقیق از شرکت‌های واردکننده و صادرکننده، برنامه مشابهی را انجام داد. قبلاً مشخص شده است که داده‌های کلان می‌توانند برای اهداف بهداشت عمومی مانند ردیابی شیوع بیماری استفاده شوند (Landefeld, 2014).

¹ International Data Corporation

² EUROSTAT

استفاده از کلان داده در سیستم آمار رسمی چالش‌های متعددی را به وجود می‌آورد که از یک طرف به پیچیدگی ذاتی این الگوی مدیریت داده مربوط می‌شود و از طرف دیگر به ماهیت رسمی محصولات ارائه شده مربوط می‌شود.

ما چهار چالش عمده برای استفاده از کلان داده در سیستم آمارهای رسمی پیش‌بینی می‌کنیم، یعنی: (1) ابعاد، (2) کیفیت، (3) وابستگی به زمان، (4) قابلیت دسترسی. در این میان به نظر می‌رسد کیفیت و قابلیت دسترسی حتی از اهمیت بیشتری برخوردار است. چالش ابعاد مستقیماً به مشخصه "کلان بودن" مربوط می‌شود، جایی که "کلان" نه تنها باید به عنوان اندازه مطلق مجموعه داده‌های در نظر گرفته شده در نظر گرفته شود (یعنی تعداد زیادی از سوابق و / یا ستون‌ها)، بلکه همچنین این واقعیت است که داده‌ها می‌توانند به طور مداوم رشد می‌کند و از زمانی به زمانی تغییر می‌کند، مانند یک جریان مداوم و سپس به یک اندازه غیرقابل پیش‌بینی می‌رسد. ابعاد بر روی ذخیره داده‌ها و پردازش داده‌ها تأثیر دارد.

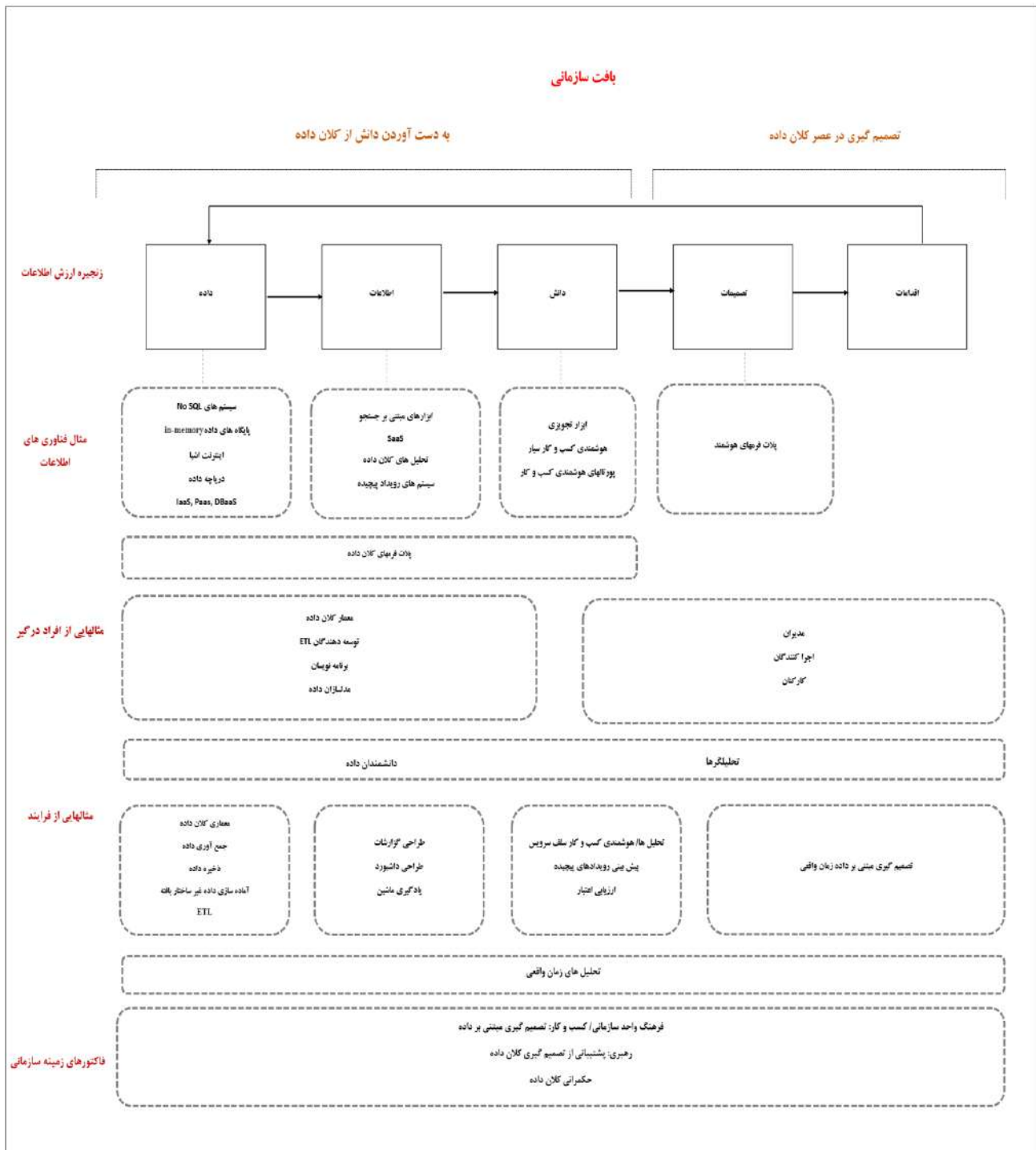
ذخیره‌سازی کلان داده به معماری داده پیشرفته‌ای نیاز دارد که می‌تواند توسط فناوری‌های اخیر شامل سخت‌افزار و همچنین نرم‌افزار پشتیبانی شود. احتمالاً مشهورترین فناوری مربوط به ذخیره‌سازی کلان داده، انتزاع سیستم فایل توزیع شده است که مشهورترین نمونه آن، پروژه هادوپ است¹. هادوپ یک پروژه نرم‌افزاری منبع باز است که توسط بنیاد نرم‌افزار آپاچه² توسعه یافته و هدف آن پشتیبانی از اجرای برنامه داده محور بر روی خوشه‌های سخت‌افزار عمومی است. مؤلفه اصلی معماری هادوپ پیاده‌سازی سیستم فایل توزیع شده است، یعنی HDFS³. HDFS متوجه انتزاع سیستم فایل در بالای مجموعه‌ای از ماشین‌ها می‌شود. ویژگی اصلی آن توانایی مقیاس‌گذاری در یک فضای ذخیره‌سازی تقریباً نامحدود با افزودن ساده ماشین‌های جدید به خوشه در هر زمان است. این چارچوب به طور شفاف از توزیع داده‌ها در میان ماشین‌ها و تحمل خطا (از طریق تکنیک پرونده‌ها در چندین ماشین) استفاده می‌کند.

¹ Hadoop

² Apache

³ HDFS

سیستم فایل توزیع شده هادوپ، یک سیستم ذخیره فایل کدباز که توسط باهو جهت ذخیره مطمئن مقادیر زیاد داده ارائه شده است



شکل (2-6) زنجیره ارزش اطلاعات کلان داده و نمونه هایی از افراد مرتبط، فرایندها و فناوری ها

بخش سوم: سیستم‌های آمار و اطلاعات

فصل 7: سیستم‌های آمار و اطلاعات اتاق‌های بازرگانی و نهادهای مشابه

7-1- اهداف مرتبط با سیستم آمار و اطلاعات اتاق‌های بازرگانی

اتاق‌های بازرگانی برای دستیابی به سودآوری و ارزش آفرینی استفاده از استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی را در استراتژی کسب و کار خود در پیش گرفتند. استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی شامل استفاده از فناوری اطلاعات به عنوان پشتوانه، بهبود و پیشبرد روند کسب و کار است (Awotayo, 2020).

7-1-1- استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی

استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی عبارت است از برنامه‌ریزی برای چگونگی درک، توسعه و پیاده‌سازی رهبران سازمانی از معماری فناوری اطلاعات، استانداردهای فنی و ابزارهای امنیتی همسو با نیازهای کسب و کار (Coltman et al., 2015; Maharaj et al., 2015). رهبران سازمان‌های موفق نوآوری را به عنوان منبع توسعه سازمانی، رشد و موفقیت در فعالیت‌های خود تشخیص داده‌اند (Zapalska et al., 2015). رهبران سازمانی به طور فزاینده‌ای بر استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان ابزاری استراتژیک برای دستیابی به هدف بلندمدت خود، افزایش رقابت و غلبه بر چالش‌های مدیریتی در برابر پایداری تجارت تمرکز کرده‌اند. رهبران سازمان‌ها از طریق استراتژی‌هایی که ممکن است به پیشرفت سازمان کمک کنند، به دنبال بهبود مستمر هستند. سیستم‌های اطلاعاتی موجب نوآوری، مشارکت مشتری و بهبود عملکرد سازمانی و در نهایت منجر به دستیابی به پایداری در بازار می‌شود (Devece et al., 2017). بنابراین اجرای برنامه استراتژیک سازمانی باید با طراحی صحیح و استفاده از استراتژی سیستم آمار و اطلاعاتی و از طریق سنجش شرایط سازمان انجام شود. تحقیقات محققان اهمیت اتخاذ پیاده‌سازی استراتژیک از طریق ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی برای ماندگاری کسب و کار را برای صاحبان مشاغل نشان می‌دهد. محققان عنوان کردند که صاحبان کسب و کارها که با استفاده از فناوری سیستم اطلاعاتی نوآوری‌هایی را برای دستیابی به مزیت رقابتی برای پایداری اتخاذ می‌کنند، به سرعت به عملکرد سازمانی بالایی دست می‌یابند (Awotayo, 2020).

اگر بخواهیم به این سؤال پاسخ دهیم که «ما می‌خواهیم چه بشویم» لازم است چشم‌اندازی که اهداف بلندمدت اتاق بازرگانی را در جهت توسعه سیستم اطلاعات و آمار مشخص می‌سازد، تدوین کنیم. در این راستا می‌توان چشم‌انداز اتاق را چنین بیان

کرد: اتاق به عنوان سازمانی مردم نهاد، با هم‌اندیشی و همکاری صمیمانه اعضایش و تشکل‌ها، چنان کارآمد و اثربخش در صحنه اقتصاد کشور ایفای نقش خواهد کرد تا پس از توسعه سیستم اطلاعات و آمار شاهد دستاوردهای متعددی باشد که در ادامه به برخی از آن‌ها خواهیم پرداخت.

2-1-7- استراتژی سیستم اطلاعات و آمار

استراتژی سیستم اطلاعاتی و آماری، ارائه آمار و اطلاعات کافی و استفاده از آن برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی توسعه، مدیریت، نظارت و ارزیابی است. این مأموریت بیشتر سیستم‌های اطلاعات آماری است. وظایف شامل موارد زیر:

- ارتقا روش‌های آماری مناسب
 - هماهنگی فعالیت‌های آماری و اطلاعاتی
 - استانداردسازی مفاهیم و تعاریف
 - هماهنگی روش‌ها و استخدام
 - توسعه و حفظ کارکنان سیستم‌های اطلاعات و آماری کاملاً واجد شرایط و با صلاحیت در هر سطح
- محرمانه بودن، صداقت و استقلال شفافیت و پاسخگویی و همچنین حرفه‌ای بودن از ارزش‌های مهمی هستند که باید همیشه در سیستم‌های اطلاعات آماری مورد حمایت قرار گیرند.

سیستم‌های اطلاعات آماری شامل اهداف و فعالیت‌ها هم است. آن‌ها با توجه به مناطق استراتژیک که برنامه بر آن‌ها تمرکز دارد، خوشه‌بندی می‌شوند. مناطق استراتژیک در طول تجزیه و تحلیل وضعیت مشخص می‌شود. نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای شناسایی شده و راه‌حل‌های ممکن در قالب اهداف تدوین می‌شود. برای هر هدف تعدادی از اهداف و همچنین فعالیت‌هایی که تحقق اهداف را پشتیبانی می‌کند، تعریف می‌گردد. مباحث مقطعی شامل استراتژی‌های مربوط به منابع انسانی، استراتژی‌های سازگار با فناوری و مواردی است که باید با جمع‌آوری، تحلیل و انتشار داده‌ها انجام شود. موضوعات مقطعی پیش شرط موفقیت استراتژی‌های اصلی سیستم‌های آماری هستند به عنوان مثال، استخدام، توسعه و پرورش پرسنلی با مهارت کافی و افزایش ظرفیت سیستم اطلاعاتی. در نتیجه سیستم قادر به ارائه اطلاعات و آمار با کیفیت در صورت تقاضا خواهد بود. استراتژی‌هایی وجود دارد که بر روی موضوعات مرتبط با پرسنل تمرکز دارد. با این حال، لازم است یک بررسی عملکردی از خدمات مشترک برای شناسایی کارکنان در موقعیت‌های مختلف با توجه به درجه و تعیین تعداد کارکنان مورد نیاز در سیستم انجام شود. همچنین نیاز به انجام تمرینات شناسایی و تحلیل نیازهای آموزشی به عنوان اساس توسعه برنامه آموزشی اصلی برای خدمات مشترک آماری خواهد بود. همچنین پیشنهاد شده است که از تمام فن‌آوری‌هایی که در خدمات مشترک اطلاعاتی و

آماري به عنوان مبنای توسعه استراتژی هماهنگ‌سازی و استانداردسازی این فن‌آوری‌ها استفاده می‌شود، یک حسابرسی انجام شود. برخی از استراتژی‌ها عبارت‌اند از:

1. بهبود فرایند آگاهی و استفاده از آمار و اطلاعات به روز
2. بهبود مدیریت سرویس مشترک اطلاعات و آماری
- 3- افزایش ظرفیت منابع انسانی را برای تولید، گردآوری و استفاده از اطلاعات و آمار
4. بهبود هماهنگی جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و انتشار
5. بهبود سازگاری فناوری‌های پشتیبانی
6. بهبود ذخیره‌سازی، قابلیت دسترسی و انتشار اطلاعات و آمار دقیق
7. حداقل سازی خطرات مرتبط با جمع‌آوری داده‌ها و فعالیت‌های مرتبط
- 8- تدوین برنامه کاری و استراتژی تأمین مالی سیستم اطلاعات آماری (National Statistical System Strategic Plan, 2008).

3-1-7- استراتژی هوشمند سازی داده

ایجاد سیاست‌های استوار در زمینه‌هایی مانند دیجیتالی شدن (تحول دیجیتال)، جهانی شدن، پایداری، رفاه، بر اساس شواهد محکم قابل توسعه است. ایجاد شواهد خوب مستلزم بهره‌گیری از منابع داده بیشتر، ادامه مدرن سازی فرایند داده‌های موجود و استفاده از تکنیک‌های پیشرفته علوم داده است. داده‌های دقیق‌تر و به موقع به تکمیل اطلاعات موجود، امکان تجزیه و تحلیل سطح خرد و بهبود پیش‌بینی‌ها کمک می‌کند و پیش‌بینی‌های جدید را ارائه می‌دهند. همچنین، ترکیب منابع امکان مدل‌سازی چندبعدی را امکان‌پذیر می‌کند¹. پاسخگویی به تقاضای کسب و کار و نوآوری در داده‌ها، مستلزم سرمایه‌گذاری مداوم بر روی داده‌های مشترک از جمله توسعه توانایی‌های فنی، سازمانی، حقوقی و انسانی است. استراتژی داده‌های هوشمند در جهت توسعه این قابلیت‌ها، با در نظر گرفتن دو هدف گسترده شده است:

یکپارچگی چرخه داده‌ها: مدرن سازی جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، پردازش و انتشار داده‌ها، که عمدتاً توسط منابع گزارش‌های آماری یا سیاست‌گذاری کشورها تأمین می‌شود. این خط عملکرد بر افزایش کارایی در عملیات داده‌ها، غلبه بر تقسیم‌بندی در ابزارها، فرایندها و مدل‌های داده و اعمال رویکرد کیفیت از طریق طراحی متمرکز شده است. هماهنگی مدل‌های داده زیربنایی است که امکان تلفیق داده‌ها، کارایی و دسترسی را فراهم می‌کند.

¹ Retrived from <https://www.oecd.org/sdd/OECD-smart-data-strategy.htm> Sunday, February 13, 2022

پذیرش داده‌های هوشمند: بهره‌گیری از منابع داده جایگزین و بهره‌گیری از تکنیک‌های علوم داده مانند یادگیری ماشین یا متن‌کاوی. این اقدام بر ایجاد همبستگی‌ها و پیش‌بینی‌های جدید متمرکز است که تجزیه و تحلیل عمیق‌تر یا بهبود یافته از طریق شبیه‌سازی اثرات سیاست‌ها و پیش‌بینی‌ها را امکان‌پذیر می‌کند.

برای دستیابی به این اهداف، استراتژی هوشمند داده؛ حاکمیت داده‌ها، تأمین منابع، بسترهای نرم‌افزاری، چارچوب کیفیت، مهارت‌ها و مشارکت باید صورت پذیرد.

4-1-7- محورهای برنامه آماری استراتژیک

برای تحقق برنامه بلندمدت، برنامه استراتژیک اطلاعات و آماری استراتژیک شامل اهداف بلندمدت باید تصویب شوند مثلاً:

- هدف از استفاده از داده‌ها و اطلاعات آماری (تقاضا)

- ارائه بهبود مستمر در استفاده صحیح از داده‌ها و اطلاعات آماری

- حفظ سطح بالایی از رضایت کاربران

داده‌های آماری و تولید اطلاعات به دنبال موارد زیر است:

- نیازهای همه کاربران را با ارائه داده‌ها و اطلاعات آماری با کاربرد آسان در زمان مناسب برآورده کنید

- با استفاده از آخرین طبقه‌بندی‌ها، روش‌ها و معیارهای بین‌المللی هنگام جمع‌آوری، پردازش، تجزیه و تحلیل و انتشار

داده‌ها، کیفیت خدمات آماری و محصولات افزایش یابد.

- افزایش اعتماد به سوابق اداری به عنوان منبع اصلی آمار رسمی (General authority for statistics, 2020)

5-1-7- چشم‌انداز سیستم اطلاعات آماری

چشم‌انداز سیستم اطلاعات آماری ارائه اطلاعات به کاربران است. بر اساس تجزیه و تحلیل وضعیت فعلی عملیات آماری و همچنین مطالعه تقاضا برای داده‌ها و اطلاعات آماری، چشم‌انداز بلندمدت بخش اطلاعات و آمار اتاق‌های بازرگانی، ایجاد بخش آماری و اطلاعاتی مؤثری است که نیازهای ذینفعان حرفه‌ای و معتبر را با کیفیت بالا برآورده کند.

6-1-7- مأموریت سیستم اطلاعات آماری

مأموریت سیستم اطلاعات و آمار، تولید آماری مناسب و با کیفیت برای استفاده در بخش‌های خصوصی و دولتی و سایر اشخاص ذینفع در تصمیم‌گیری است. همچنین مأموریت سیستم اطلاعات آماری ارائه آمار رسمی هماهنگ، استاندارد و ارتقا استفاده از آن‌ها است.

برای تحقق بخشیدن به چشم‌انداز، موارد زیر باید محقق شود:

- توسعه بهترین روش‌های اطلاعاتی و آماری

- فعالیت‌های آماری هماهنگ شده در تمام وزارتخانه‌های دولت، ادارات و آژانس‌ها
- مفاهیم و تعاریف استاندارد شده
- روش‌ها هماهنگ شده
- خدمات آماری حرفه‌ای
- استخدام، توسعه و حفظ کارکنان آماری واجد شرایط و شایسته در هر سطح از سیستم اطلاعات آماری
- استفاده از فناوری مدرن و سازگار در عملیات آماری در هر سطح از سیستم اطلاعات آماری
- انتشار آمار به روش کاربرپسند (National Statistical System Strategic Plan, 2008).

7-1-7- ارزش اصلی سیستم اطلاعات آماری

ارزش سیستم اطلاعات آماری جمع‌آوری داده‌های تولید شده در اتاق بازرگانی و پردازش آن، نظارت بر طرح‌های اتوماسیون نظام اطلاعاتی و آماری با استفاده از آخرین دستاوردهای تکنولوژی است. هنگام جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، تدوین، ذخیره و انتشار اطلاعات، از روش‌های قابل قبول بین‌المللی استفاده می‌شود. در راستای این نقش‌ها و مسئولیت‌ها، تعدادی از ارزش‌ها باید در نظر گرفته شود که در زیر ذکر شده است:

- محرمانگی داده
- یکپارچگی و استقلال: تولید و انتشار اطلاعات و آمار به روشی عینی و مستقل
- شفافیت و پاسخگویی: شفاف و پاسخگویی در تمام عملیات در همه سطوح
- حرفه‌ای بودن: انجام وظایف با شایستگی، سخت‌کوشی، کارایی و به صورت مؤثر
- کار تیم مؤثر: دستیابی به هماهنگی، استانداردسازی و هماهنگی مفاهیم و تعاریف در سراسر سیستم اطلاعات آماری
- رضایت مشتری: مشورت و راهنمایی برای تهیه اطلاعات و آمار تقاضا محور

7-1-8- مثال 1: سیستم اطلاعات و آمار اتاق بازرگانی کانادا

مأموریت سیستم آماری اتاق کانادا خدمت به کانادا با ارائه اطلاعات آماری با کیفیت و مهم است. آژانس آماری را تولید می‌کند که به کانادایی‌ها کمک می‌کند کشور، اقتصاد، جامعه و محیط خود را بهتر درک کنند. اطلاعات آماری عینی برای یک جامعه آزاد و دموکراتیک حیاتی است. این یک پایه محکم برای تصمیم‌گیری آگاهانه توسط نمایندگان منتخب، مشاغل، اتحادیه‌ها و سازمان‌های غیرانتفاعی و همچنین شهروندان کانادایی است. اتاق بازرگانی کانادا به ایجاد مشاغل پشتیبانی از خانواده‌ها و جوامع کمک می‌کند. اتاق توسعه خود را با هدف تأثیرگذاری بر سیاست‌های دولت، ارائه خدمات ضروری تجارت و با اتصال مشاغل به اطلاعاتی که می‌توانند استفاده کنند، انجام می‌دهد و فرصت‌های رشد و اتصال به شبکه اتاق‌های

محلی، مشاغل، تصمیم گیرندگان و هم‌تایان از سراسر کشور در تمام سطوح دولت و همچنین در سطح بین‌المللی، در هر بخش، را در دستور کار دارد¹.

2-7- اجزای اصلی و معماری سیستم اطلاعات

معماری سیستم اطلاعاتی شامل طرحی است از سیستم‌های مورد نیاز کسب و کار جهت پردازش داده‌ها و حمایت از اهداف عالی، ارتباط بین برنامه‌های کاربردی و راه‌حلی برای یکپارچه‌سازی آن‌ها و روابط آن‌ها با فرآیند محوری سازمان است. این معماری استانداردهای جامع سازمانی که تمام اجزای برنامه کاربردی، از جمله بسته‌های نرم‌افزاری که نیاز به تطابق دارند را شامل می‌شود. هدف از طراحی معماری سازمانی تهیه یک برنامه کاری در لایه معماری اطلاعات، معماری کاربردها و معماری فناوری است و به عبارت دیگر طراحی معماری سازمانی فرآیند تعریف لایه‌های معماری برای تأمین اطلاعات مورد نیاز سازمان بوده و نقشه‌ای برای اجرای لایه‌های معماری می‌باشد. طراحی معماری سازمانی فرایند تعریف معماری‌هایی به منظور استفاده از اطلاعات در پشتیبانی از کسب و کار و ارائه طرحی برای پیاده‌سازی این معماری‌ها می‌باشد. طراحی معماری سازمانی رویکردی برای چگونگی ایجاد دو لایه فوقانی چارچوب زاکمن² می‌باشد. یعنی سازمان از دیدگاه برنامه‌ریزی و مالک مورد بررسی قرار می‌گیرد. این روش ابتدا توسط اسپواک³ ایجاد شده است و تمرکز آن به تعریف لایه‌های معماری می‌باشد. فرایند تهیه طرح معماری سازمانی دارای هفت مرحله و چهار گام می‌باشد که به تفصیل در ادامه ارائه می‌شود و در شکل نیز نمایش داده شده است. (ایجازی، 1387).

- شروع طراحی و تعریف متدولوژی
- مدل‌سازی مأموریت‌ها و کسب و کار
- بررسی سیستم‌ها و فناوری فعلی
- ایجاد معماری داده‌ها
- ایجاد معماری سیستم‌های کاربردی
- ایجاد معماری فناوری
- برنامه‌گذار و ارائه طرح پیاده‌سازی

¹ Retrired from <https://www.newswire.ca/news/statistics-canada/> Sunday, February 13, 2022

² چارچوب معماری زکمن که به نوعی جدول مندلیف مدل‌های معماری به حساب می‌آید، چارچوب مرجعی است که شش جنبه اطلاعات، فرآیندها، مکان‌ها، افراد، رویدادها و اهداف را تحت پوشش قرار می‌دهد

³ spwak

دیدگاه	چرا	چه موقع	چه کسی	کجا	چطور	چه چیز	
برنامه ریز			برنامه ریزی و تعریف متدولوژی				مدل محتوایی و تعیین محدوده
مالک			مدلسازی مأموریت‌های کسب و کار		وضع موجود معماری اطلاعات		مدل سازمانی (کسب و کار)
معمار و طراح			معماری فناوری	معماری داده	معماری فناوری		مدل سیستمی
سازنده و تولید کننده		برنامه یکپارچه سازی / پیاده سازی					مدل فیزیکی و فناوری
برنامه نویس - پیمانکار							مدل اجرایی
کاربر	استراتژی	زمان بندی	سازمان	شبکه	وظیفه	اطلاعات	مدل وظیفه‌ای

شکل (1-7) گام‌ها و مراحل طراحی معماری سازمان اتاق بازرگانی

گام یک: شروع طراحی در این مرحله مدیریت با توجه به روند اجرای مراحل و منابع مورد نیاز برای اجرای مراحل بعدی را مطابق متدولوژی مورد استفاده، افرادی که باید در طرح درگیر شوند، پشتیبانی‌های مورد نیاز و سایر ابزارها و منابع مورد نیاز را تهیه می‌نماید.

گام دوم: وضع موجود چیست یا در چه نقطه‌ای هستیم؟ در این لایه به بررسی وضع موجود و شناخت مأموریت‌ها و فعالیت‌های سازمانی و بررسی وضع موجود فناوری اطلاعات در سازمان پرداخته می‌شود.

الف) مدل‌سازی مأموریت‌ها و کسب و کار سازمان: این فعالیت شامل گردآوری اطلاعات لازم درباره مأموریت‌ها، فعالیت‌ها و فرآیندهای موجود در سازمان و استخراج اطلاعات مورد نیاز برای اجرای مأموریت و فعالیت سازمان می‌باشد.

ب) شناسایی سیستم‌ها و فناوری‌های موجود: این فعالیت شامل شناسایی سیستم‌های اطلاعاتی و کاربردی و فناوری‌های موجود سازمان می‌باشد.

گام سه: تعیین وضع هدف در این مرحله به ترسیم وضع هدف و معماری مطلوب به صورت مفهومی پرداخته می‌شود:

معماری داده‌ها: تعیین موجودیت‌های اصلی سازمان که برای اجرای مأموریت سازمان مهم می‌باشد.

معماری سیستم‌های کاربردی: تعیین سیستم‌های کاربردی مورد نیاز برای مدیریت داده‌ها که در اجرای مأموریت سازمان مهم می‌باشد.

معماری فناوری: تعیین بستر مورد نیاز جهت توسعه سیستم‌های کاربردی و مدیریت داده‌ها برای پشتیبانی از مأموریت سازمان

گام چهارم: برنامه گذار: برنامه گذار، یک فرایند توسعه معماری بر اساس پتانسیل‌های سازمان در کلیه بخش‌ها اعم از نیروی انسانی، فنی، مالی و پشتیبانی را تعریف می‌کند. این فرآیند پیش از همه مقتضیات پیشبرد معماری را تهیه خواهد کرد و سپس یک برنامه اقدام برای توسعه و پیاده‌سازی معماری ارائه خواهد داد.

2-2-7- طراحی پلات فرم معماری سیستم اطلاعات آماری

طبق استانداردهای بین‌المللی، مدرن‌سازی تولید آمارهای رسمی ادغام منابع مختلف اطلاعات است. در حال حاضر، منابع اطلاعات آماری منابعی اداری هستند. هدف از سیستم اطلاعات آماری یکپارچه ایجاد امکان استفاده از دو یا چند منبع است. اصلی‌ترین مشکل اطلاعات در آمارهای اجتماعی تهیه برنامه‌ای برای ادغام و استفاده مجدد از سیستم‌های اطلاعات منحصر به فرد است. به عبارت دیگر، ادغام به منظور کسب و کار انجام می‌گردد.

ضبط اطلاعات¹: اطمینان حاصل شود که تمام اطلاعات آماری که پس از طی مراحل لازم تأیید اعتبار، وارد پایگاه داده می‌شوند، به صورت منظم ثبت و ذخیره می‌شوند.

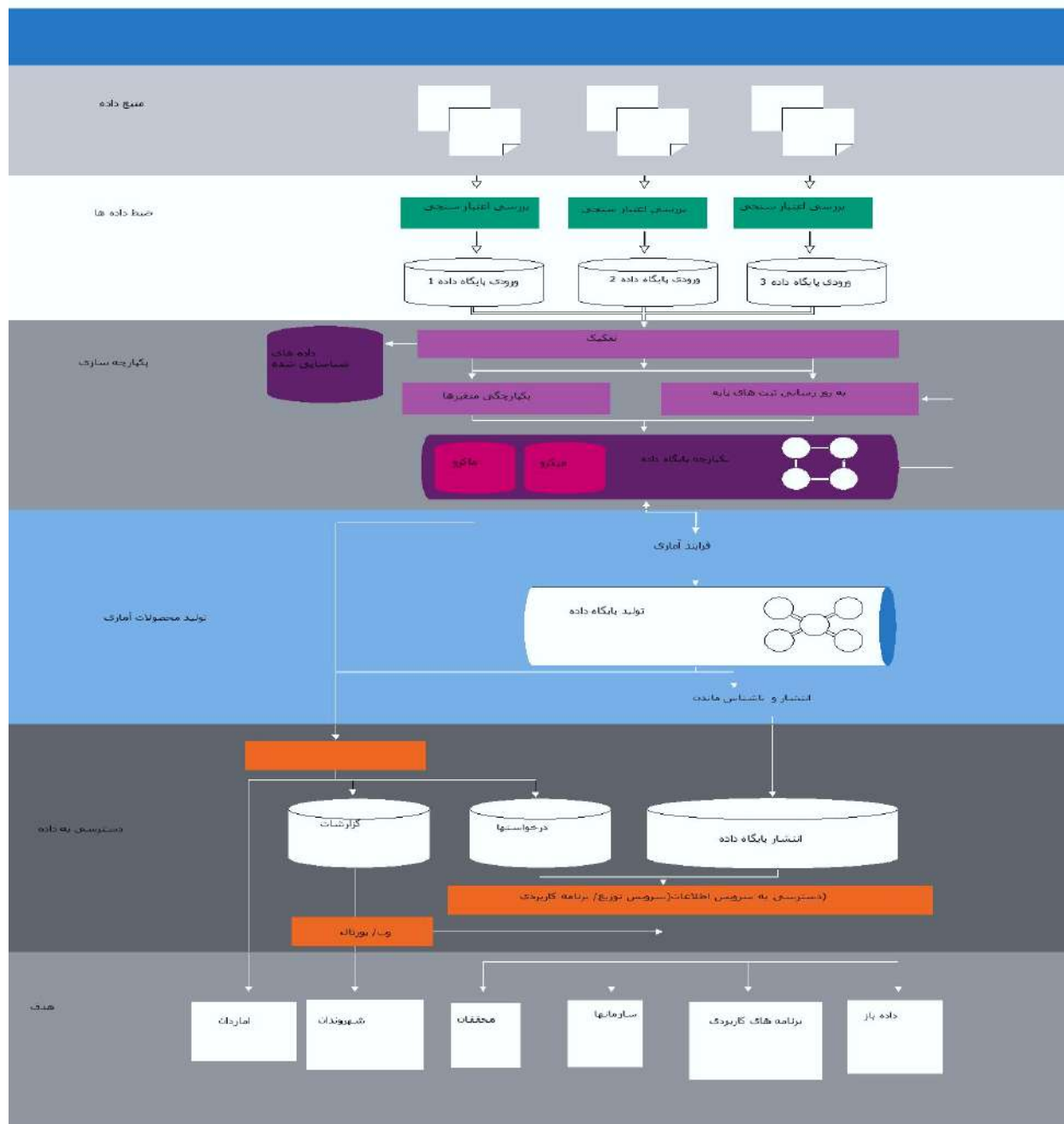
به منظور دستیابی به یکپارچه‌سازی اطلاعات، پلت فرم، روند اطلاعات آماری را به صورت مفهومی در چهار مرحله ساختار داده است:

ادغام اطلاعات: کدگذاری کلیه اطلاعات با توجه به ثبت‌های آماری پایه، طبقه‌بندی رسمی و ابزار موجود.

تولید محصولات آماری: در حدی که برای تهیه، تدوین و انتشار آمار رسمی لازم باشد، اطلاعاتی که از منابع مختلف یا سایر عملیات برای تولید نتایج مطلوب می‌آیند، یکپارچه می‌شوند. در این مرحله پروتکل‌های لازم برای حفظ حریم خصوصی و محرمانگی آماری نیز اعمال می‌شوند.

دسترسی به داده‌ها: انطباق اطلاعات با اهداف آماری. هر فرد به روشی متفاوت در برخورد با اطلاعات، مجوز دسترسی، جزئیات دسترسی، سطح امنیت و غیره نیاز دارد. از کار تکنسین‌ها (که می‌توانند به داده‌ها دسترسی کامل داشته باشند) تا انتشار داده‌های موجود در وب (که داده‌های کاملاً باز هستند)؛ پروتکل‌های مختلفی برای انتشار اطلاعات تعریف شده می‌شود.

¹ Data capture



شکل (2-7) معماری پیشنهادی پلات فرم سیستم اطلاعات آماری اتاق بازرگانی

همان‌طور که در مقدمه توضیح داده شد، پروژه طراحی معماری سیستم اطلاعات شامل توصیف فرایندهای اطلاعاتی آماری متناسب با یک محیط اطلاعاتی یکپارچه است. برای دستیابی به حداکثر کارایی در تولید آماری، لازم است که کلیه اطلاعات موجود برای توصیف یک واقعیت پیچیده و متغیر اجتماعی و اقتصادی با هم کار کنند.

جدول 1-7 (مدل فرایندهای کسب و کار سیستم اطلاعات آماری

نیازمندی‌های خاص	طراحی	ساخت	جمع‌آوری	فرایند	تحلیل	انتشار	ارزیابی
1.1 تعیین میزان نیاز به اطلاعات	2.1 طراحی خروجی	3.1 ساخت ابزار جمع‌آوری داده	4.1 انتخاب نمونه	5.1 ادغام داده	6.1 آماده‌سازی پیش‌نویس خروجی‌ها	7.1 به روز رسانی سیستم‌های خروجی	8.1 جمع‌آوری ورودی ارزیابی
1.2 مشاوره و تائید نیازمندی‌ها	2.2 طراحی توصیف متغیرها	3.2 ایجاد یا ارتقا مؤلفه‌های فرایند	4.2 راه‌اندازی مجموعه	5.2 طبقه‌بندی و کدگذاری	6.2 اعتبارسنجی خروجی‌ها	7.2 تولید محصول توزیعی	8.2 هدایت ارزیابی
1.3 تعیین اهداف خروجی	2.3 طراحی متدولوژی جمع‌آوری داده	3.3 ساخت یا ارتقا مؤلفه‌های انتشار	4.3 اجرای مجموعه	5.3 بازرینی، اعتبارسنجی و ویرایش	6.3 بررسی و تشریح	7.3 مدیریت توزیع محصولات	8.3 توافق بر عملیات اجرایی
1.4 مشخص کردن مفاهیم	2.4 طراحی چارچوب و متدولوژی نمونه	3.4 پیکربندی جریان کار	4.4 نهایی سازی مجموعه	5.4 اسناد کردن	6.4 کاربرد کنترل آشکارسازی	7.4 ارتقا توزیع محصولات	8.4 نهایی
1.5 بررسی میزان دسترس پذیری داده	2.5 طراحی متدولوژی فرایند آماری	3.5 تست سیستم تولید	5.5 استخراج متغیرهای جدید و واحدهای آماری	6.5 نهایی سازی و خروجی	7.5 مدیریت پشتیبانی کاربران		
1.6 آماده‌سازی طرح کسب و کار	2.6 طراحی سیستم تولید و جریان کار	3.6 تست فرایند کسب و کار آماری	5.6 محاسبه وزن‌ها				
		3.7 نهایی سازی سیستم تولید	5.7 محاسبه جمع‌کننده‌ها				
			5.8 نهایی سازی فایل داده				

3-7- اصول اساسی برای طراحی و ساخت سیستم اطلاعات

کیفیت خدمات سیستم اطلاعاتی پایه، برای عملکرد موفق سازمانی که در آن استفاده می‌شود، ضروری است، عدم موفقیت در کیفیت خدمات منجر به از کار افتادن کل سیستم اطلاعات می‌شود و تأثیر قابل توجهی بر عملیات سازمانی که در آن استفاده می‌شود، دارد. از دید یک متخصص فناوری اطلاعات، مشخصات فنی یک سیستم اطلاعاتی به اندازه نیازهای عملکردی ضروری است. یک سیستم اطلاعاتی باید سطح بالایی از کیفیت خدمات در مرحله اجرا و سطح بالایی از کنترل چرخه حیات در مراحل طراحی، ساخت و اجرای اولیه را تأمین کند.

به عنوان یک قاعده کلی، برآورده ساختن تمام الزامات توضیح داده شده در بالا مد نظر باشد. این تمرکز به چندین اصل عمده مربوط می‌شود:

1. شناسایی و موافقت با اولویت‌های خدمات با ذی‌نفعان:

فرآیندهای اطمینان از کیفیت خدمات مطابق با معیارهای مورد نیاز سیستم اطلاعات با توجه به زمینه پروژه‌های سیستم اطلاعات، توسعه پروژه، اجرای پروژه، شروع عملیات، عملیات فعلی و نگهداری انجام می‌شود. برای ذینفعان، هدف به دست آوردن و یا تولید محصولات (خدمات) با کیفیتی است که نیازهای کاربر را با پیشرفت‌های قابل اندازه‌گیری در دستیابی به مأموریت و پشتیبانی عملیاتی به موقع و با قیمت مناسب و منطقی برآورده می‌کند. نیازهای کاربران را می‌توان از طریق هشت مورد در سیستم اطلاعات به عنوان عناصر اساسی سیستم اطلاعات شناسایی و بیان کرد. این اهداف را می‌توان با همکاری افراد ماهر و سازمان‌هایی محل فعالیت ذینفعان، با تعریف یک مأموریت و هدف مشخص، با پشتیبانی اطلاعات صحیح و با منابع انسانی و فنی کافی و تهیه اسناد و مدارک لازم به دست آورد. بنابراین توصیه می‌شود اولویت‌های قابل دستیابی و روشنی تعیین شود. مشخصات سیستم اطلاعات را می‌توان از طریق فعالیت‌های خارجی مانند فراخوان مناقصه نیز به دست آورد. زمینه کسب و کار اعضای اتاق هرچه باشد، یک پروسه تأیید باید بین ذینفعان و بخش فناوری اطلاعات توافق شود و در یک توافق‌نامه سطح خدمات رسمیت یابد.

2. تعریف نیازمندی‌های تداوم خدمات:

الزامات تداوم خدمات باید هم‌زمان با سایر الزامات تعریف شود. این الزامات بر طراحی سیستم و هزینه آن تأثیر می‌گذارند. برای مدیر خدمات / تجارت و مدیر فناوری اطلاعات دستیابی به توافق کلی در مورد خرابی سیستم قابل قبول است. خطرات پذیرفته شده از شکست باید در برابر هزینه راه‌حل‌های مورد استفاده برای اطمینان از تداوم خدمات مطلوب متعادل شود.

3. شناسایی و توافق بر اساس آنچه باید نظارت شود:

در مورد سیستم اطلاعات، امکان تعیین وضعیت سرویس و همچنین توانایی نظارت بر هر یک از مؤلفه‌های ارائه دهنده آن، اجباری است. بنابراین، این مسئله نیاز به موارد زیر دارد:

- شاخص‌های حیاتی را تعیین کنید که نحوه عملکرد سرویس را تعیین می‌کنند.
- تعیین کنید که چه اطلاعاتی برای نظارت بر عملکرد خدمات مورد نیاز است.
- مبادلات را بین کمیت و به موقع بودن اطلاعات و تأثیر آن بر عملکرد سیستم در نظر بگیرید.

4. راه‌اندازی یک روند عملیاتی:

به طور کلی سیستم اطلاعات بسیار پیچیده است و ارزیابی زودهنگام نحوه رفتار کلی سیستم در شرایط محدود دشوار است. به عنوان مثال، محدودیت‌های اجزای سازنده (میان‌افزار، سیستم‌عامل، سخت‌افزار و غیره) می‌تواند مشخص شود. این وضعیت اغلب منجر به نیاز به ارزیابی مجدد برخی از انتخاب‌های انجام شده در طی مراحل طراحی یا توسعه، اغلب در اواخر چرخه توسعه سیستم، می‌شود. تجربه نشان می‌دهد که به طور کلی سیستم باید با این محدودیت‌های غیرمنتظره سازگار شود، حتی اگر قابل انتساب به سیستم نباشد. در نتیجه، باید سعی شود تکرارها در روند توسعه پیش‌بینی شود تا پیامدهای آن به حداقل برسد و این به معنای توجه ویژه به مدل‌ولار بودن سیستم است.

5. مرحله بررسی مشکلات:

با فرض اینکه در مرحله اجرا مشکلات به وجود می‌آیند؛ طراحان و توسعه‌دهندگان فناوری اطلاعات باید اظهارات زیر را به عنوان یک فرضیه بدیهی در نظر بگیرند:

- بهترین متخصص در جهان با بهترین فناوری در جهان هرگز با یک سیستم کاملاً تایید شده مواجه نخواهد شد.
- سطح مهارت و کیفیت مربوط به فرآیند طراحی و ساخت هرچه هم بالا باشد، باید تصور کرد که شکست‌ها اجتناب‌ناپذیر هستند.
- مراحل طراحی و ساخت باید شامل توانایی پیش‌بینی این خرابی‌ها و راه‌اندازی مجدد سیستم در اسرع وقت هنگام بروز باشد.

مسئله زیر باید در ابتدای پروژه مورد بررسی قرار گیرد: سریع تشخیص دهید و سریع به آن مشکلات واکنش نشان دهید؟ "

6. راه‌اندازی سیستم کنترل:

تنظیم سیستم کنترل در هنگام مقابله با سیستم اطلاعات بسیار توصیه می‌شود. به روش‌ها یک گزینه (جایگزین) عملیاتی برای مدل‌ها و استانداردهای مرجع است که اجرای آن‌ها اغلب بسیار پیچیده است.

باید در طول هر مرحله نیازها و ابزارهای راه‌اندازی سیستم‌های کنترل مشخص شود. این الزامات را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

- آگاهی از حقایق ، رویدادها ، خطاها ، کنترل دسترسی ، مجوزهای دسترسی به داده‌ها و غیره
 - کنترل خصوصیات و رفتار سیستم‌های حیاتی (نظارت بر گزارش وقایع ، هشدار ، مدل مرجع مبتنی بر مورد برای شناسایی تشخیص و غیره).
 - اقداماتی برای تهیه راه‌حل‌های اصلاحی و / یا پیشگیرانه
- اقدامات زیر باید انجام شود:
- نظارت بر عملیات 24 ساعت شبانه‌روز / 7 روز هفته
 - اجرای روش‌های ردیابی و ردیابی فرایندها
 - رویه‌های مناسب مدیریت بحران (به عنوان مثال پیش‌بینی راه‌حل‌های پشتیبان در صورت عملیات پیچیده مانند مهاجرت سیستم قدیمی به جدید ، ایجاد هشدارها و غیره)

7. بررسی ریسک و نیازمندی‌ها بر اساس آزمودن:

در مورد سیستم‌های اطلاعاتی ، ممکن است بررسی ریسک و نیازمندی‌ها برای بهبود روش‌های استاندارد آزمون استفاده شود. از آنجا که سیستم‌های اطلاعاتی معمولاً به سطح بسیار بالایی از آزمون (اغلب گران) نیاز دارند ، مدیریت آزمون‌ها بر اساس نیاز/ریسک به مدیران پروژه اجازه می‌دهد تا پوشش آزمون را با ذینفع به اشتراک بگذارند و دید بسیار خوبی را در مورد خطرات و هزینه‌ها ارائه دهند.

بررسی ریسک و نیازمندی‌ها بر اساس آزمون شامل تجزیه و تحلیل الزامات ذینفعان در اسرع وقت در چرخه توسعه است، در صورت امکان در مرحله مشخصات. الزامات بر اساس سطح ریسک منسوب شده توسط ذینفع طبقه‌بندی می‌شوند و برای هر نیاز مقداری تعیین می‌شود. انتخاب بهترین پوشش آزمون شامل تعادل خطرات و هزینه‌ها برای انتخاب بهینه است.

برخی محدودیت‌ها اعمال می‌شود: برای بهترین نتیجه ، توصیه می‌شود قبل از شروع یک پروژه جدید، متدولوژی را انتخاب کنید(در فصل نهم به تفصیل درباره انواع متدولوژی‌ها توضیحات لازم آورده شده است)؛ الزامات باید به خوبی تعریف شده باشد ، در غیر این صورت ارزیابی خطر و تهیه یک برنامه آزمون دشوار خواهد بود (standardization, 2008).

1-3-7- لیست به روش‌ها در زمان طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعات

جدول زیر لیستی از به روش‌هایی را که می‌توان هنگام طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعات استفاده کرد، ارائه می‌دهد. توجه به این نکته حائز اهمیت است که با گذشت زمان و توسعه فناوری‌های پیشرفته و جدید، بدون شک به روش‌های جدید ایجاد می‌شود.

جدول (7-2) لیست به روش‌های طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعات

ردیف	عنوان
1	مدولار بودن
2	پیش‌بینی شکست
3	جلوگیری از انتشار خطا
4	شناسایی گلوگاه‌ها
5	برنامه‌نویسی تدافعی ¹
6	گزارش زمان اجرا
7	بررسی مصرف منابع
8	برنامه‌ریزی ظرفیت اولیه
9	آزمایش صنعتی
10	شناسه تراکنش
11	گزارش موردی خطا
12	زمان‌سنجی داده‌ها
13	نظارت بر سرویس‌ها
14	خدمات گزارش مشترک
15	گزارش زمان اجرا
16	قابلیت ردیابی مبتنی بر زیرساخت‌های کلیدی
17	حسابرسی امنیت خارجی
18	مدیریت بحران
19	مدیریت نگهداری
20	تجزیه و تحلیل حالت شکست
21	انطباق با استانداردهای مربوطه

¹ یک متد برنامه‌نویسی با هدف پیش‌بینی حفره‌های امنیتی و نقاط ضعف احتمالی است که هدف نهایی این رویکرد توسعه نرم‌افزار جلوگیری از بروز مشکلات احتمالی قبل از اتفاق افتادن آن‌ها است.

4-7- توسعه و به کارگیری سیستم اطلاعات آماری

جهت توسعه سیستم اطلاعات آماری، به طراحی زیرساخت‌های سیستم جاری اطلاعات نیاز است. در این راستا، پرداختن به موضوعات مختلف به روش سیستماتیک ضروری به نظر می‌رسد. این موضوعات به تفکیک مراحل مورد نیاز برای توسعه بیان شده است.

مرحله اول، مرور سیستم اطلاعات موجود: تشکیل کمیته بین بخشی با وظیفه برنامه‌ریزی، پایش و مدیریت همه مراحل ارتقای سیستم، تعیین کارشناس فنی به عنوان مسئول ارزیابی، ایجاد هماهنگی بین واحدهای مختلف در ارزیابی فرایندها و درگیر نمودن استفاده‌کنندگان نهایی در همه سطوح

مرحله دوم؛ تعریف داده‌های مورد نیاز: تعریف نقش‌ها و وظایف واحدهای مختلف با توجه به تولید و استفاده از داده‌ها، تعریف حداقل داده‌های پایه مورد نیاز، تمایز داده‌های مختلف که باید از نظام جاری جمع‌آوری اطلاعات به دست آید با داده‌هایی که به بهترین شیوه در مطالعات ویژه و بررسی‌های نمونه‌ای جمع‌آوری می‌شود و توانمند نمودن کارکنان سطوح مختلف در شناسایی داده‌ها و تشخیص شاخص‌های مورد نیاز

مرحله سوم؛ تعیین جریان داده‌ها: درک کاربرد داده‌های جمع‌آوری شده، ایجاد توانمندی در تشخیص این که کدام داده‌ها برای ارائه خدمات و کدام یک برای مدیریت و پایش برنامه‌ها مورد نیاز است، ارتقای فنی و مهارت رایانه‌ای مدیریت اجرایی در تهیه خالص داده‌های خام جمع‌آوری شده به همراه ارتقای تسهیلات نرم‌افزاری و رایانه‌ای پردازش داده‌ها، ارتقای امکانات برای نگهداری داده‌های خام در سطوح پایین مدیریت اجرایی و ارتقای رایانه‌ها به منظور بازیابی داده‌ها و توانایی در تولید اطلاعات

مرحله چهارم؛ طراحی ابزارهای جمع‌آوری داده و گزارش دهی: تأمین نیاز اطلاعاتی استفاده‌کنندگان و ارتقای توان و قابلیت فنی تهیه‌کنندگان داده منطبق با سطح پیچیدگی مورد نیاز در ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها و طراحی فعالیت‌های پیش‌آزمایش با اطمینان از انطباق شرایط با وضعیت واقعی اجرایی

مرحله پنجم؛ توسعه روش‌های پردازش داده‌ها: ارتقای توانمندی سخت‌افزارهای موجود به خصوص در سطوح پایین برای بارگذاری نرم‌افزار و همچنین، توانایی ذخیره و نگهداری داده‌ها، همخوانی نرم‌افزار تهیه شده با نرم‌افزارهای موجود (داخل و خارج) که ممکن است در آینده با هم تبادل اطلاعات داشته باشند، ارتقای روش‌های نگهداری و پشتیبانی سیستم و ارتقا و ایجاد سیستم امنیتی مورد نیاز

مرحله ششم؛ توسعه برنامه‌های آموزشی: توزیع مطالب و مواد آموزشی و تهیه امکانات مورد نیاز برای اجرای برنامه آموزشی

مرحله هفتم؛ پیش آزمایش سیستم اطلاعات: انجام پایش منظم و پویا در طول زمان پیش آزمایش، به هنگام سازی منظم نرم افزارهای نصب شده در تمام واحدها و اطمینان از آماده بودن کارکنان و عوامل بررسی مرحله پیش آزمایش

مرحله هشتم؛ پایش و ارزشیابی سیستم اطلاعات: نهادینه کردن فرایند پایش و ارزشیابی به عنوان یک فعالیت منظم با تخصیص منابع مورد نیاز و فراهم نمودن کارشناسان فنی و سایر منابع برای پایش و ارزشیابی

مرحله نهم؛ ایجاد ساز و کارهای مؤثر بازخورد و انتشار اطلاعات: رفع محدودیت منابع برای انتشار، اطمینان از ارسال اطلاعات به مخاطبان واقعی و ایجاد اطمینان از سازگاری بین اطلاعات منتشر شده از سیستم و اطلاعات منتشر و توزیع شده به وسیله سایر

سیستم‌ها

مرحله دهم؛ ارتقای سیستم اطلاعات مدیریت اتاق بازرگانی: تقویت انگیزش و علاقه ذینفعان مختلف برای ارتقای مداوم و پایدار سیستم، تولید منابع برای حمایت از فعالیت‌های مختلف ارتقای سیستم، هماهنگی فعالیت‌های واحدهای مختلف تأمین کننده برای به حداقل رساندن ازدیاد فرم‌های جمع‌آوری داده‌ها و دوباره کاری در حیطه‌های مرتبط با سیستم و اطمینان از حضور مداوم فرد یا هیئتی برای سرپرستی سیستم بعد از مرحله آزمایشی آن در نهایت، رعایت موضوعات موجب ارتقای تولید شاخص‌های با کیفیت و ارائه آن در داشبوردهای مدیریتی، ایجاد یکپارچگی بخش‌های مختلف در تضمین کیفیت شاخص‌های جهت محاسبه شاخص‌های آماری و ارتقای مستندسازی و یا ایجاد بانک اطلاعات مناسبی برای گزارش شاخص‌ها و یا داده‌های اتاق می‌گردد.

به منظور ایجاد یک مؤلفه برنامه‌ای جهانی و منطقه‌ای مشترک در زمینه نوآوری و نوسازی از طریق یک معماری کسب و کار آماری مبتنی بر استاندارد برای دستور کار تحول‌آفرین، درجه‌ای از استانداردسازی فرآیندهای تولید در یک سیستم اطلاعات و آماری ملی، بلکه همچنین در سراسر سیستم‌های ملی، نیاز است. از این لحاظ کار گروه سطح بالا برای نوسازی آمار و اطلاعات در مورد ابزارها و مدل‌های عمومی که از طراحی معماری تجاری آماری استاندارد و یکپارچه پشتیبانی می‌کنند، دارای اهمیت جهانی است. با در نظر گرفتن این استانداردهای عمومی برای فرآیندهای تجاری یکپارچه، انتظار می‌رود که با معرفی تدریجی فرآیندها و ساختارهای مشابه تجاری در سطح کشور، اقتصاد و مقیاس بین‌المللی و اقتصادی حاصل شود. ایجاد پورتال مشترک داده‌ها و فرا داده ملی را می‌توان به عنوان بخشی از معماری تجارت مبتنی بر استاندارد، برای پیشبرد دسترسی و تبادل اطلاعات مهم است. از این نظر استانداردهایی مانند¹SDMX و طرح اسناد داده²(DDI) می‌توانند به منظور ارتقا بیشتر شفافیت

¹ مخفف داده‌های آماری و تبادل داده‌های فراداده‌ای - یک ابتکار بین‌المللی است که با هدف استاندارد سازی و نوسازی ("صنعتی سازی") ساز و کارها و فرایندهای تبادل داده‌های آماری و فراداده در بین سازمان‌های بین‌المللی و کشورهای عضو آنها انجام می‌شود

² یک استاندارد بین‌المللی برای توصیف نظرسنجی‌ها، پرسشنامه، پرونده‌های داده‌های آماری و علوم اجتماعی اطلاعات در سطح مطالعه است. این اطلاعات با استاندارد فراداده توصیف شده است.

و تسهیل اشتراک و گزارش داده‌های منطقه‌ای و بین‌المللی، جریان اصلی داشته باشند. این دو استاندارد از مدرن سازی آمار پشتیبانی ارزشمندی را ارائه داده‌اند، اما احتمالاً از پتانسیل آن‌ها به طور کامل استفاده نشده است و تا حدی، تبادل و انتقال داده‌ها بین سازمان‌ها به طور سنتی باقی مانده است.

5-7- ارتباطات با سایر سیستم‌های درونی و بیرونی

آمار رو به رشد تقویت سیستم‌های آماری جهانی، منطقه‌ای و ملی به منظور پاسخگویی مؤثرتر و کارآمدتر به سیاست‌های جدید مانند برنامه توسعه 2030 سیستم‌های اطلاعات آماری در بسیاری کشورها، به یک برنامه آماری جهانی و منطقه‌ای واقعاً هماهنگ نیاز دارد. چنین برنامه‌هایی باید پیرامون اهداف خاصی تدوین شوند: (1) تدوین و اجرای استانداردها و اصول (2) تلفیق آمار با برنامه‌ریزی و توسعه ملی (3) حمایت از شفافیت و صراحت (4) ترویج استفاده از روش‌ها، فناوری و داده‌های جدید. یک عنصر اساسی در کنار ارتباطات مربوط به چنین برنامه‌هایی، برای کارآمد کردن آن، هماهنگی است. این هماهنگی در سطح جهانی باید توسط کمیسیون آماری سازمان ملل متحد اداره شود و هنگام اجرای همه سطوح سطح بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی مورد توجه قرار می‌گیرد.

در زمینه تبدیل سیستم‌های اطلاعاتی و آماری در تمام سطوح، که نیاز به تقویت بیشتر هماهنگی در سطح بین‌المللی و منطقه‌ای برای تدوین برنامه‌های کاری منسجم جهانی و منطقه‌ای آماری است که فعالیت‌ها را پوشش می‌دهد. مانند:

(1) تدوین و جریان سازی استاندارد آماری (2) همسویی فعالیت‌های همکاری فنی در سازمان‌ها یا بین کشورهایی که اهداف مشترک دارند (3) کاهش بار پاسخگویی به کشورها و جلوگیری از تکرار تلاش در جمع‌آوری و انتشار داده‌های بین‌المللی (4) یک برنامه ارتباطات / حمایت با پیام‌های مشترک.

دستور کار آماری تحول‌آفرین پیشنهاد می‌کند تا کشورها را به سمت یک سیستم آماری ملی یکپارچه (NSS) هدایت کند که شامل سازمان‌ها و ادارات آماری در یک کشور است که به طور جمعی آمار رسمی تولید می‌کنند که ساختار سازمانی، فرایندهای تولید و محصولات و خدمات برای آن‌ها طراحی، پیاده‌سازی و اجرا می‌شود و بر اساس اصول و استانداردهای مورد توافق بین‌المللی برای آمار رسمی نظارت می‌شود. هدف برنامه آماری جهانی و منطقه‌ای در مورد سیستم‌های یکپارچه کمک

به کشورها در تعیین اولویت‌های خود برای جریان سازی ترتیبات نهادی مورد نیاز و فرایندهای تولید آماری همراه با اجرای اصول و استانداردها، مانند SNA¹ و SEEA² است.

مقدمات سازمانی برای نوسازی و یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات آماری بستگی زیادی به فضای قانونی موجود و آینده، ترتیبات هماهنگی و حاکمیت، زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین منابع انسانی و مالی موجود دارد. سیستم‌های یکپارچه از مکانیسم‌های مؤثر هماهنگی و مدیریت ملی و استفاده از ابزارها، روش‌ها و فناوری‌های استاندارد بهره‌مند می‌شوند. علاوه بر این، پیشرفت یک معماری مبتنی بر استاندارد برای سیستم‌های آماری یکپارچه ممکن است هماهنگی جهانی و منطقه‌ای برنامه‌های ظرفیت‌سازی را از طریق استانداردسازی بخش‌های مختلف فرآیندهای تولید، صرف‌نظر از سطح بلوغ سیستم آماری ملی، بیشتر تسهیل کند. طراحی و اجرای سیستم‌های آماری یکپارچه، ضوابط و چارچوب‌های آماری بین‌المللی را تضمین می‌کند. روش‌های بین‌المللی، نام‌گذاری‌ها و دستورالعمل‌ها، توسط آژانس‌های بین‌المللی تهیه می‌شود تا اطمینان حاصل شود که یک رویکرد استاندارد و سازگار برای طبقه‌بندی، اندازه‌گیری و گزارش داده‌های آماری وجود دارد. این رویکرد نه تنها مقایسه بین کشورها را افزایش می‌دهد بلکه از طریق توسعه سازگاری ملی از استانداردها و طبقه‌بندی‌های بین‌المللی نیز منجر به بهبود هماهنگی و انسجام سیستم اطلاعات اداری ملی می‌شود. با وجود این، هنوز کارهای قابل توجهی برای توسعه استانداردهای بین‌المللی در مورد جمع‌آوری داده‌ها برای مجموعه‌های یکپارچه آمار خانگی و تجاری برای تکمیل استانداردهای کلان باید صورت گیرد. برنامه‌ای برای کار در زمینه جمع‌آوری، تولید و انتشار داده‌ها بر اساس معماری سیستم یکپارچه برای تقویت هماهنگی جهانی و منطقه‌ای برنامه‌های ملی آمار تجاری ارائه شده است. تدوین دستورالعمل‌های عملی برای هماهنگی آمار جهت استفاده از منابع داده‌های اداری و تهیه فهرست مرکزی فراداده را انجام شود. چنین برنامه‌ای همچنین می‌تواند از ایجاد یک پورتال مشترک در مورد عملکردهای مربوط به جمع‌آوری و انتشار داده‌های چندمنظوره پشتیبانی کند. در حالی که ممکن است پتانسیل و فرصت‌های استفاده از داده‌های اداری ساختاریافته برای تولید آمارهای رسمی در رابطه با کاهش بار اداری افزایش یابد، لازم است کارهای بیشتری تحت برنامه سیستم آماری یکپارچه در مورد دسترسی و استفاده از کلان داده‌ها انجام شود (Economic and Social Council, 2015).

¹ Standard Application Forms (SNA)

سیستم حساب‌های ملی (SNA) مجموعه استانداردی است که در مورد توافق در سطح بین‌المللی برای توصیف اقدامات فعالیت اقتصادی مورد توافق قرار گرفته است. SNA مجموعه‌ای منسجم، سازگار و یکپارچه از حساب‌های اقتصاد کلان را در متن مجموعه‌ای از مفاهیم، تعاریف، طبقه‌بندی‌ها و قوانین حسابداری مورد توافق بین‌المللی توصیف می‌کند.

² System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)

سیستم حسابداری اقتصادی محیطی (SEEA) چارچوبی است که داده‌های اقتصادی و زیست محیطی را ادغام می‌کند تا دید جامع‌تر و چند منظوره‌ای از روابط متقابل اقتصاد و محیط زیست با سهام و تغییرات موجودی دارایی‌های زیست محیطی، ارائه دهد.

6-7- ذی‌نفعان اصلی و نیازمندی‌های آن‌ها

در چهار مرحله شناسایی و اولویت‌بندی خواسته‌ها و انتظارات ذی‌نفعان شرح داده شده است. روش تحلیل نیازها و انتظارات از ذی‌نفعان شامل مراحل زیر است:

1-6-7- شناسایی ذی‌نفعان: لیست کردن گروه‌ها و سازمان‌های مربوطه

معمولاً شرکت‌های مختلف دارای گروه‌های ذی‌نفعان یکسانی بوده و تفاوت از شرکتی به شرکت دیگر تنها در زیرگروه‌های ذی‌نفعان و همچنین درجه اهمیت و میزان تأثیرگذاری هر یک از این گروه ذی‌نفعان بر فعالیت شرکت‌ها می‌باشد. برای مثال می‌توان عنوان نمود که برای هر شرکتی فارغ از حوزه فعالیت آن، مشتریان به عنوان یک گروه ذی‌نفع در نظر گرفته می‌شود ولی نوع مشتریان و همچنین میزان درجه اهمیت و میزان تأثیرگذاری مشتریان ممکن است از شرکتی به شرکت دیگر متفاوت می‌باشد. همچنین در هر اتاق و سازمانی ممکن است که درجه اهمیت و میزان تأثیرگذاری گروه‌های مختلف ذی‌نفعان بر فعالیت آن شرکت متفاوت باشد. شناسایی و اولویت‌بندی خواسته‌ها و انتظارات ذی‌نفعان طی چهار فاز انجام می‌گیرد که در ادامه این مراحل تشریح شده است.

1- تشکیل کارگروه استراتژی

اولین گام در شناسایی و اولویت‌بندی خواسته‌ها و انتظارات ذی‌نفعان اتاق بازرگانی تشکیل کارگروه استراتژی شرکت به منظور هماهنگی فعالیت‌های اولیه مربوط به تجزیه و تحلیل ذی‌نفعان است.

2- شناسایی ذی‌نفعان شرکت

اقدام بعدی پس از تشکیل کارگروه استراتژی شناسایی ذی‌نفعان شرکت می‌باشد که این کار با استفاده از فرم‌های مخصوص طراحی شده برای شناسایی این افراد و حتی تشکیل کارگروه استراتژی اتاق قابل اجرا است. اطلاعات به دست آمده از اجرای این فاز شامل موارد زیر می‌باشد:

- ذی‌نفعان اصلی: ذی‌نفعان در اتاق بازرگانی ایران شامل سهامداران، مشتریان کلیدی، اعضای کمیته‌های اتاق، تأمین‌کنندگان، کارکنان، جامعه و سازمان‌ها و مؤسسات همکاری‌کننده با اتاق می‌باشند.
- زیرگروه ذی‌نفعان: هر یک از گروه‌های ذی‌نفعان اصلی دارای زیرگروه می‌باشند که توسط کارگروه استراتژی اتاق قابل شناسایی هستند. برای مثال در حوزه توسعه پایدار کمیته محیط‌زیست، مؤسسات ارزیابی اثرات محیط‌زیست و ... به عنوان زیرگروه‌های ذی‌نفعان برای جامعه، و مدیران، سرپرستان، کارشناسان و سایر کارکنان نیز به عنوان زیرگروه‌های ذی‌نفعان برای کارکنان شناسایی و تعیین شده است.

- واحد سازمانی مرتبط: منظور واحد سازمانی مرتبط با هر یک از ذینفعان اتاق است که اطلاعات مربوط به خواسته‌ها و انتظارات ذینفعان مربوطه را گردآوری، تحلیل و استفاده می‌کند. در این مرحله متناظر با ذینفعان شناسایی شده واحدهای سازمانی مرتبط نیز تعیین شده است. برای مثال واحد سازمانی مربوط به ذینفع کارکنان واحد منابع انسانی است.

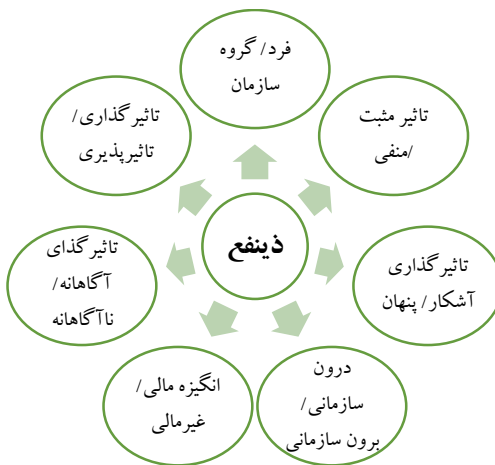
- اسامی افراد شرکت کننده در فرآیند شناسایی خواسته‌ها: مرحله بعد از شناسایی ذینفعان، شناسایی و اولویت‌بندی خواسته‌ها و انتظارات آن‌ها می‌باشد. شناسایی خواسته‌ها و انتظارات می‌بایست توسط افراد خبره و طی جلسات مختلف صورت گیرد. برای این منظور در این مرحله خبرگان توسط کارگروه استراتژی و به کمک مشاور برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت شناسایی و تعیین می‌گردد. این خبرگان از واحدهای سازمانی مرتبط با ذینفعان و همچنین نمایندگان ذینفعان می‌باشند.

همچنین دسته ذینفعان را می‌توان از منظرهای مختلف دسته‌بندی نمود.

ذینفعان دسته اول افراد و یا گروه‌هایی هستند که به صورت مستقیم تحت تأثیر یک فعالیت به خصوص و یا کارهای اتاق، چه به صورت مثبت و چه به صورت منفی قرار می‌گیرند.

ذینفعان دسته دوم افراد یا گروه‌هایی هستند که به صورت غیرمستقیم تحت تأثیر یک فعالیت اتاق هستند.

ذینفعان دسته سوم، ذینفعان کلیدی این ذینفعان که ممکن است عضو هر دو گروه فوق باشند یا نباشند، توانایی آن را دارند که تأثیری مثبت و یا منفی روی یک فعالیت داشته باشند و یا افرادی هستند که داخل موسسه، نهاد و سازمان مجری، جایگاه مهمی دارند.



شکل (3-7) دسته‌بندی ذینفعان از منظرهای مختلف

3- شناسایی خواسته‌های ذینفعان

طی برگزاری جلسات مختلف با حضور اعضای کارگروه استراتژی شرکت و خبرگان شناسایی شده در فاز قبل و با استفاده از روش طوفان مغزی و مصاحبه خواسته‌ها و انتظارات ذینفعان اتاق شناسایی، گردآوری و ثبت می‌شود. برخی از اطلاعاتی که در این فاز حاصل می‌شود عبارت‌اند از:

چگونگی دریافت اطلاعات و شناسایی انتظارات: نحوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات مربوط به خواسته و انتظارات ذینفعان معمولاً توسط واحد سازمانی مربوطه انجام می‌شود. برای مثال داده‌های مربوط به خواسته مشتریان از طریق بازاریابی یا نظرات مشتریان به دست می‌آید.

خواسته‌ها و انتظارات شناسایی شده: مهم‌ترین اطلاعات حاصل از این فاز عناوین خواسته‌ها و انتظارات ذینفعان اتاق بازرگانی است که این خواسته‌ها باید به صورت شفاف و روشن باشد که بتوان با استفاده از شاخص معینی میزان تحقق این خواسته را سنجید.

میزان قدرت و نفوذ: یکی از اطلاعات مورد نیاز برای اولویت‌بندی ذینفعان میزان اعمال قدرت و نفوذ آنان در تحقق اهداف سازمان می‌باشد که در فصول قبلی در رابطه با این تحلیل صحبت شد. در این مرحله تجسم روابط بین ذینفعان به منظور شناسایی ذینفعان اصلی صورت می‌گیرد.

میزان اهمیت: میزان اهمیت نیز یکی دیگر از آیتم‌های مورد نیاز برای اولویت‌بندی ذینفعان می‌باشد. در صورتی که فعالیت‌های سازمان و تحقق اهداف سازمان برای ذینفع دارای اهمیت حیاتی بوده و علاقه‌مندی ذینفع به فعالیت‌های سازمان زیاد باشد میزان اهمیت زیاد و در صورتی که برای ذینفع فعالیت‌های سازمان اهمیت حیاتی نداشته و علاقه کمی داشته باشد میزان اهمیت کم در نظر گرفته می‌شود. میزان اهمیت ذینفعان نیز توسط خبرگان تعیین می‌گردد.

4- اولویت‌بندی ذینفعان

رتبه‌بندی ارتباط ذینفعان از طریق نگاشت، به منظور تجزیه و تحلیل محرک‌ها، موانع و نیازهای مشارکت ذینفعان. آخرین فاز از مرحله شناسایی و اولویت‌بندی خواسته‌ها و انتظارات ذینفعان، اولویت‌بندی ذینفعان می‌باشد (مطابق شکل 1-5).

2-6-7- ذینفعان اتاق بازرگانی

اتاق بازرگانی هم به عنوان پارلمان بخش خصوصی برای ایجاد تحول در بخش خصوصی کشور و بهبود محیط کسب و کار راهی به جز نوآفرینی در حوزه‌های مختلف ندارد که این موضوع با شناخت دقیق کلیه وظایف، ابزار، قوانین و مقررات، حوزه عمل و تمام عوامل تأثیرگذار بر اتاق بازرگانی قابل حصول است. با عنایت به برگزاری انتخابات اتاق‌های بازرگانی در سراسر کشور و انتخاب هیات نمایندگان اتاق‌ها و وعده‌های کاندیداها و گروه‌ها، انتظارات فعالان بخش خصوصی و حتی دولت از

اتاق‌های بازرگانی افزایش یافته که برای برآوردن این انتظارات، نیازمند شناخت دقیق آن‌ها، تدوین اهداف و برنامه‌ها و اجرای درست و به موقع جهت برآوردن این انتظارات است (مقیم، 1394a).

ذی‌نفعان از اتاق بازرگانی چه انتظاراتی دارند؟ ذی‌نفعان اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران انتظاراتی را از اتاق بازرگانی طلب می‌کنند که باید دید آیا مطالبات و انتظارات در حیطه وظایف و اختیارات اتاق است؟ آیا چشم‌انداز و اهداف اتاق بازرگانی بر اساس وظایف و اختیارات اتاق مصوب شده و آیا استراتژی‌های درستی برای رسیدن به مقصود تدوین شده است؟

اتاق‌های بازرگانی به سبب نقش خود در توسعه اقتصادی کشور و وظایف محوله، ذی‌نفعان بسیاری دارد. یکی از سؤالاتی که همواره مطرح می‌شود این است که ذی‌نفعان اتاق‌های بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی کدامند؟ اتاق بازرگانی هم مانند هر سازمانی بر اساس چشم‌انداز، مأموریت، اهداف و برنامه‌های خود اقدام به تغییر را در خود احساس کرده است. در این راستا اتاق بازرگانی و رهبران و اعضای تأثیرگذار آن به‌عنوان یک سازمان یادگیرنده علاوه بر توجه ویژه بر نظرات کارشناسی و مشاوران خبره، نیاز مبرم در تغییر شیوه تفکر در اتاق داشته و گرنه در عمل به نتایج مورد نظر خود نمی‌رسند و در ایجاد تغییرات شکست می‌خورند. بنابراین برای جلوگیری از این موضوع در اتاق بازرگانی نیازمند شناخت دقیق تمام عوامل داخلی و خارجی تأثیرگذار در اتاق، وظایف و حوزه عملکرد آن و ذی‌نفعان اتاق هستیم. ذی‌نفعان در تعریف کلاسیک به اشخاص حقیقی و حقوقی گفته می‌شود که بر سازمان تأثیر گذاشته و از سازمان تأثیر می‌پذیرند. با این تعریف ذی‌نفعان اتاق بازرگانی را می‌توان در چهار گروه ذیل دسته‌بندی کرد.

- مشتریان: کلیه دریافت‌کنندگان و خدمات‌ارائه شده در اتاق بازرگانی
- افراد: همه افراد به کار گرفته در سازمان شامل کارکنان دائم و موقت و هیات‌نمایندگان اتاق
- شرکا: کلیه گروه‌های خارجی همکار با اتاق بازرگانی برای رسیدن به اهداف مشترک و حفظ منافع متقابل
- جامعه: ساختارهای اجتماعی خارج از اتاق بازرگانی که تحت تأثیر اتاق است و بر اتاق تأثیر دارد.

نظر به دسته‌بندی فوق اگر به احصای کلیه ذی‌نفعان پردازیم می‌بینیم که طیف وسیعی از افراد حقیقی و حقوقی ذی‌نفعان اتاق بازرگانی بوده که از آن جمله می‌توان کارکنان موقت و دائم اتاق‌ها، هیات‌نمایندگان اتاق‌ها، دولت و وزارتخانه‌ها، مجلس (نمایندگان و مرکز تحقیقات مجلس)، بازرگانان، بورس، سفارتخانه‌های ایران، اتاق بازرگانی بین‌الملل، سفارتخانه‌های خارجی در ایران، مؤسسات اقتصادی ایران، بانک جهانی، محققان، دانشگاه‌ها، مؤسسات اقتصادی بین‌المللی، اعضای آکو، مطبوعات، رسانه‌ها، انجمن‌ها، اتحادیه‌های صنفی، مردم، کشورهای منطقه، شرکای خارجی ایران و سازمان ملل را نام برد. بر این اساس هر یک از این ذی‌نفعان بر اتاق‌های بازرگانی اثر داشته و می‌توانند اهداف و برنامه‌های اتاق را در جهت‌های مثبت و حتی منفی

تحت تأثیر خود قرار دهند. این تأثیر بسته به شدت و ضعف خود متفاوت بوده که بر اساس مدل جانسون و شولز بر اساس میزان قدرت ذی‌نفعان بر اتاق و علاقه آن‌ها به اتاق می‌تواند موجبات تغییر را فراهم کند.

آنچه در این مدل ارائه می‌شود این است که اگر قدرت و علاقه ذی‌نفعان زیاد باشد، اتاق باید از نزدیک این ذی‌نفعان را مدیریت کند و علاوه بر آن با توجه به قدرت کم یا زیاد و بر اساس علاقه کم یا زیاد ذی‌نفعان اتاق باید نسبت به مطلع کردن، راضی نگه داشتن و در مانیتور نگه داشتن آن‌ها اقدام کرده تا بر اساس اسناد بالادستی و اهداف برنامه‌های خود بتواند بهتر عمل کند. در این راستا تدوین ماتریس¹ SWOT می‌تواند کمک مؤثری برای تدوین اهداف و برنامه‌های اتاق باشد. اما قبل از پرداختن به این موضوع ابتدا باید دید که قوانین و مقررات اتاق‌های بازرگانی چه وظایف و اختیاراتی را برای اتاق‌های بازرگانی مصوب کرده است. آیا وظایف و اختیارات اتاق‌های بازرگانی توانایی برآورده کردن انتظارات ذی‌نفعان را دارد؟

بر اساس شناخت ذی‌نفعان، مدیران و رهبران اتاق‌های بازرگانی نیز مانند مدیران هر سازمان پیشرو و یادگیرنده باید به اجرای برنامه‌های خود بر اساس اسناد بالادستی برای نیل به اهداف مصوب و وظایف و اختیارات محوله بر اساس قانون اقدام کنند. بنابراین شناخت دقیق وظایف و تدوین و اجرای آیین‌نامه‌های اجرایی قوانین مربوطه می‌تواند راهبردهای اجرای برنامه‌ها را مشخص کند. بر اساس ماده پنج قانون اتاق بازرگانی و صنایع و معادن جمهوری اسلامی ایران، وظایف و اختیارات اتاق ایران عبارت است از:

الف - ایجاد هماهنگی و همکاری بین بازرگانان و صاحبان صنایع و معادن و کشاورزی در اجرای قوانین مربوطه و مقررات جاری مملکتی.

ب - ارائه نظر مشورتی در مورد مسائل اقتصادی کشور اعم از بازرگانی، صنعتی و معدنی و مانند آن به قوای سه‌گانه

ج - همکاری با دستگاه‌های اجرایی و سایر مراجع ذی‌ربط به منظور اجرای قوانین و مقررات مربوط به اتاق

د - ارتباط با اتاق سایر کشورها و تشکیل اتاق‌های مشترک و کمیته‌های مشترک با آن‌ها بر اساس سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران.

ه - تشکیل نمایشگاه‌های تخصصی و بازرگانی داخلی و خارجی با کسب مجوز از وزارت بازرگانی و شرکت در سمینارها و

کنفرانس‌های مربوط به فعالیت‌های بازرگانی، صنعتی، معدنی و کشاورزی اتاق در چارچوب سیاست‌های نظام جمهوری اسلامی ایران.

¹ ماتریسی برای تحلیل نقاط ضعف، قوت، فرصتها و تهدیدات

و- کوشش برای شناسایی بازار کالاهای صادراتی ایران در خارج از کشور و تشویق و کمک به مؤسسات مربوطه برای شرکت در نمایشگاه‌های بازرگانی داخلی و خارجی .

ز- تشویق و ترغیب سرمایه‌گذاری داخلی در امور تولیدی بال‌اخص تولید کالاهای صادراتی که دارای مزیت نسبی باشند.

ح- تلاش برای بررسی و حکمیت در مورد مسائل بازرگانی داخلی و خارجی اعضا و سایر متقاضیان از طریق تشکیل مرکز

داوری اتاق ایران طبق اساسنامه‌ای که توسط دستگاه قضایی تهیه و به تصویب مجلس شورای اسلامی خواهد رسید.

ط- ایجاد و اداره مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی برای انجام وظایف و فعالیت‌های اتاق.

ی- صدور کارت عضویت طبق آیین‌نامه اتاق ایران برای تکمیل مدارک صدور کارت بازرگانی.

ک- تشکیل اتحادیه‌های صادراتی و وارداتی و سندیکاهای تولیدی در زمینه فعالیت‌های بازرگانی، صنعتی، معدنی و خدماتی طبق مقررات مربوط.

ل- دایر کردن دوره‌های کاربردی در رشته‌های مختلف بازرگانی، صنعتی، معدنی و خدماتی متناسب با احتیاجات کشور.

م- تهیه، صدور و تأیید اسنادی که طبق مقررات بین‌المللی به عهده اتاق ایران است با هماهنگی وزارت بازرگانی.

ن- تشکیل اتاق‌های مشترک با کشورهای دوست با هماهنگی وزارت بازرگانی و امور خارجه.

بر اساس آنچه مشاهده می‌شود، قانون اتاق‌های بازرگانی سیزده وظیفه را برای اتاق تعریف کرده که نیازمند تدوین آیین‌نامه‌های اجرای مدون و اجرای درست آن‌ها برای هر یک از این وظایف به منظور برآوردن انتظارات ذی‌نفعان است (مقیمی، 1394a).

اما آنچه مهم است بسیاری از این ذی‌نفعان مانند کارکنان در جهت ارائه پیشنهادها برای ارزیابی داخلی و اجرای برنامه‌های اتاق

می‌توانند بسیار مفید بوده و مشارکت فعالی داشته باشند. ذی‌نفعانی مانند هیات نمایندگان و اعضای اتاق‌های بازرگانی و فعالان

اقتصادی انتظاراتی در حوزه بهبود مستمر محیط کسب و کار و تجارت بین‌الملل داشته و ذی‌نفعانی هم مانند دولت و مجلس نیز

خواستار راهکارهای اجرای و عملیاتی و لوایح برای توسعه تجارت و بهبود جایگاه اقتصادی ایران باشند. فارغ از اینکه هر یک

از ذی‌نفعان چه خواسته و انتظاراتی داشته باشند، اتاق بازرگانی باید شرایطی را فراهم کند که منافع ذی‌نفعان و به تبع آن منافع

ملی کشور برآورده شود و در جهت بهبود این منافع تلاش کند. اگر به وظایف و اختیارات اتاق‌های بازرگانی که در ماده پنج

قانون اتاق بازرگانی و صنایع و معادن جمهوری اسلامی ایران آمده است بنگریم، آنچه به وضوح مشخص است اینکه وظایف

ایجاد هماهنگی و همکاری بین بازرگانان و اتاق و همچنین ارائه نظر مشورتی در مورد مسائل اقتصادی کشور به قوای سه‌گانه

به اتاق محول شده و این وظیفه بار سنگینی برای بخش خصوصی است که اتاق بازرگانی بر اساس شایستگی‌های محوری که

دارد در این خصوص می‌تواند بهتر از گذشته عمل کرده و مشاور خوبی برای این قوا باشد. اما همچنان که گفته شد یکی از

ذی‌نفعان اصلی اتاق بازرگانی، فعالان اقتصادی و اعضای اتاق‌های بازرگانی سراسر کشور بوده که در این دوره خواستار اجرای

قانون بهبود محیط کسب و کار هستند. بر اساس ماده دو قانون بهبود مستمر محیط کسب و کار، دولت مکلف است در مراحل بررسی موضوعات مربوط به محیط کسب و کار برای اصلاح و تدوین مقررات و آیین نامه‌ها، نظر کتبی اتاق‌ها و آن دسته از تشکل‌های ذی‌ربطی که عضو اتاق‌ها نیستند، اعم از کارفرمایی و کارگری را درخواست و بررسی کرده و هرگاه لازم دید آنان را به جلسات تصمیم‌گیری دعوت کند. علاوه بر آن بر اساس ماده چهار قانون فوق‌الذکر اتاق‌ها موظف‌اند به منظور اطلاع سیاست‌گذاران از وضعیت محیط کسب و کار در کشور، شاخص‌های ملی محیط کسب و کار را در ایران تدوین و به‌طور سالانه و فصلی برحسب مورد به تفکیک استان‌ها، بخش‌ها و فعالیت‌های اقتصادی، سنجش و اعلام کند. در این راستا اتاقی می‌تواند مشاور خوبی باشد و در جهت انتظارات ذی‌نفعان حرکت کند که اهداف و برنامه‌های درستی طی چهار سال آینده و چشم‌انداز خوب و قابل‌دسترسی برای ۱۰ سال آینده تدوین کند. چشم‌انداز اتاق بازرگانی باید در جهت چشم‌انداز ۱۴۰۴ توسعه کشور باشد و هماهنگ و همسو با آن بوده و باید با تدوین استراتژی‌های درست به مقصود خود برسد.

امروزه آنچه بسیاری از فعالان اقتصادی به آن اشاره می‌کنند، عدم اجرای قوانینی چون قانون بهبود محیط کسب و کار و وجود بسیاری از قوانین ناقص در سطح دستگاه‌های اجرایی است که موجب شده که رتبه ایران در حوزه رقابت‌پذیری و ارکان آن بسیار پایین بوده و هزینه‌های زیادی را به فعالان اقتصادی و در کل به کشور تحمیل کند. بر اساس بندهای - د، ن - وظایف و اختیارات، اتاق بازرگانی و تعاملات بین‌المللی پذیرای حضور هیات‌های تجاری بسیاری از کشورهای جهان بوده که نوید بسیار خوبی برای گسترش تجارت و تنوع آن از نظر محصول و کشورهای هدف است که در این راستا اتاق بازرگانی آینده می‌تواند نقش فعال‌تری در این زمینه داشته و تراز تجاری مثبتی با بسیاری از کشورها فراهم کند. از بازرگانان و اعضای اتاق‌های بازرگانی برای تجارت سببی از کالاها و خدمات انتظار می‌رود به‌عنوان پیش‌قراولان حوزه تجارت ضمن به اشتراک گذاشتن تجارب و اطلاعات خود در کشورهای مختلف، راه را برای حضور دیگر فعالان اقتصادی کشور در حوزه‌های مختلف باز کنند و از مزیت‌های نسبی کشور به نحو شایسته استفاده شود. اتاق بازرگانی باید با همکاری وزارت امور خارجه زمینه حضور بیشتر و سریع‌تر کالاها و خدمات را در کشورهای جهان فراهم کند. از نقاط قوت و شایستگی‌های اتاق‌های بازرگانی می‌توان به تیم کارشناسی بسیار قوی بخش خصوصی، ارتباط گسترده با تشکل‌ها، تعامل گسترده با مراکز بین‌المللی و حضور مستمر در نهادهای تصمیم‌گیر اشاره کرد. اگر این شایستگی‌های محوری با مشارکت حداکثری اعضا، مشاوران و خیرگان در کمیسیون‌های اتاق همراه شود، سریع‌تر می‌توان به اهداف و انتظارات ذی‌نفعان دست یافت. در این راستا متذکر می‌شویم که ما در جهانی رقابت‌پذیر زندگی می‌کنیم و این موضوع نیاز به حرکت و پویایی را برای هر فعال اقتصادی و حتی اتاق بازرگانی دو چندان می‌کند. با این تفاسیر اتاق بازرگانی باید بر اساس یک چشم‌انداز مشخص و در راستای مأموریت مصوب خود، اهداف خود را در جهت برنامه‌ریزی بهبود محیط کسب و کار، افزایش تجارت الکترونیک با کشورهای هدف تجاری، افزایش

سطح همکاری با کشورها و برنامه‌ریزی افزایش صادرات غیر نفتی منظور کند تا از قافله قطار سریع‌السیر رقابت‌پذیری جهانی جا نماند و شاهد رشد و شکوفایی در تمام سطوح تجارت کالاها و خدمات باشیم (مقیمی، 1394b).

3-6-7- ذینفعان طراحی سیستم اطلاعات و آماری

نقش‌های موجود طراحی سیستم اطلاعات و آماری به شرح زیر است:

ذینفعان: رهبران مشاغل دامنه‌هایی که به راه‌حل‌های جدید، فرآیندها و سیستم‌ها نیاز دارند.

کارشناسان / کاربران: معماران راه‌حل‌ها، روش‌شناسان و غیره که در طراحی، توسعه و نگهداری فرآیندها و سیستم‌ها نقش دارند.

به طور کلی، مخاطبان هدف (کسانی که در این تعریف نقش دارند)، از گروه‌های زیر تشکیل شده است:

مخاطب؛ مدیران؛ سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان؛ پاسخ‌دهندگان نظرسنجی‌های آماری؛ کاربران داده‌های جمع‌آوری شده سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی؛ انجمن‌های حرفه‌ای؛ دفاتر آمار و اطلاعات؛ کسب و کارها (صاحبان فرآیند)؛ متخصص طراحی، کمیته سطح بالا در سرمایه‌گذاری‌ها؛ معماران سازمانی؛ معماران فناوری اطلاعات (لایه منطقی، نگاشت با برنامه‌ها)؛ کاربران؛ ارائه‌دهندگان داده‌های خارجی برای جمع‌آوری داده‌ها؛ مؤسسات حسابرسی و ارائه‌دهندگان راه‌حل‌های خارجی (UNECE, 2017).

عناصر استراتژی تعامل ذینفعان مؤثر

- اهمیت بیشتر به ثبت‌های آماری و بهبود سیستم ملی ثبت اداری
- ایجاد شبکه ملی آماری (مشکل از نیروی انسانی، تجهیزات فنی و ...)
- جایگزینی روش‌های سنتی جمع‌آوری داده با نظرسنجی الکترونیکی با استفاده از دستگاه‌های الکترونیکی با هدف بهبود دقت و سرعت جمع‌آوری داده‌ها
- بهبود بیش‌مقامات ملی نسبت به آمار و سیستم آماری

جدول (3-7) انتظارات متقابل ذینفعان از یکدیگر

ذینفعان	انتظارات ذینفعان از سیستم	انتظارات از ذینفعان
سیاست‌گذاران	کاربرد آمار و اطلاعات در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	انتشار آمار دقیق و به روز
آژانس‌های دولتی	مشارکت فعال در تولید آمار و اطلاعات	ارائه، استانداردهای آماری، مفاهیم و تعاریف و همکاری بیشتر
پاسخ‌دهندگان	مشارکت در دادن آمار و اطلاعات دقیق و جامع	بررسی و حفظ محرمانه بودن آمار
کاربران	استفاده صحیح و به موقع از اطلاعات و آمارهای مختلف	ارائه آمار به روز و به موقع در جزئیات
دفاتر اطلاعات و آمار در استان‌ها	اجرای صحیح فعالیت‌های طراحی شده	ارائه پشتیبانی مالی و اداری در صورت لزوم

تأمین کنندگان مالی	حمایت مالی و اختصاص بودجه مناسب برای آمار و اطلاعات لازم	استفاده مناسب از منابع مالی (جلوگیری از دوباره کاری)
انجمن های حرفه ای	مشارکت فعال در تحقق اهداف سیستم اطلاعات و آمار اتاق	حمایت از انجمن های حرفه ای که درگیر آمار و اطلاعات هستند

7-7- ارقام داده و اطلاعات

طرح جمع آوری اطلاعات یک مؤلفه مهم برای طراحی هر سیستم اطلاعات، بهبود مستمر یا تحول است. ایجاد و گنجانیدن یک برنامه جامع جمع آوری اطلاعات در مراحل طراحی پروژه، با دقت و تأمل توسط تیم پروژه انجام می شود تا اطمینان حاصل شود که وقت و هزینه برای جمع آوری داده های غیر ضروری تلف نمی شود. برنامه جمع آوری اطلاعات از طریق تجزیه و تحلیل داده ها، انتخاب راه حل و پیاده سازی، پایداری راه حل را هدایت می کند (National Research Council, 2012). تهیه داده های مرتبط، به موقع و قابل استفاده برای تعیین اولویت ها، انتخاب آگاهانه ضروری است.

1-7-7- جمع آوری، تحلیل و ارائه

سه استراتژی جمع آوری داده می تواند در نظر گرفته شود. این استراتژی ها به راهنمایی برای توسعه یک طرح جمع آوری اطلاعات کمک می کنند:

مجموعه داده های گذشته نگر (تاریخی)¹: یک استراتژی انفعالی است که از داده های سوابق، سیستم ها و پرونده ها استفاده می کند. جمع آوری داده از این روش معمولاً در دسترس ترین و کم هزینه ترین است. با این حال باید همیشه با احتیاط رفتار کنید زیرا ممکن است شما ندانید که چگونه داده ها در ابتدا جمع آوری شده و چه کسی آن ها را جمع آوری کرده است و این داده ها ممکن است واقعاً نشان دهنده روند فعلی مورد تجزیه و تحلیل نباشد.

جمع آوری داده های مشاهده ای²: یک استراتژی منفعل است که در آن شما یا یکی از اعضای تیم پروژه در طول چرخه حیات پروژه، داده ها را جمع آوری می کنید، در حالی که روند کار را در حالت فعلی مشاهده می کنید. این استراتژی جمع آوری داده به طور معمول در مقایسه با جمع آوری اطلاعات گذشته نگر، منجر به صرف زمان و هزینه بیشتر می شود. با این حال ممکن است روند واقعی را در وضعیت فعلی بهتر نشان دهد. اگر داده های مورد نیاز در گذشته مستند یا جمع آوری نشده باشد، این استراتژی نیز ضروری خواهد بود.

جمع آوری داده های تجربی³: یک استراتژی فعال است که برای یافتن روابط علت و معلولی مورد استفاده قرار می گیرد. این استراتژی با استفاده از تنظیم دقیق ورودی های فرآیند، اطلاعاتی را در اختیار تیم پروژه قرار می دهد.

¹ Retrospective (Historical) data collection

² Observational data collection

³ Experimental data collection

در زمینه انقلاب داده‌ها، سیستم‌های اطلاعات آماری ملی به طور فزاینده به عنوان بخشی از یک اکوسیستم داده بزرگ‌تر و در حال ظهور، فعالیت می‌کنند. این اکوسیستم داده از چندین جامعه تولیدکننده و کاربر داده خارج از سیستم آماری ملی، از جمله جامعه مدنی بخش خصوصی؛ جوامع دانشگاهی و علمی؛ و همچنین آژانس‌های منطقه‌ای، بین‌المللی و سازمان ملل و تولیدکنندگان داده‌های تخصصی تشکیل شده است. تعاملات بین این جوامع با توجه به هر یک از محدودیت‌های قانونی، سیاسی، فناوری و مالی آن‌ها و همچنین علاقه مشترک آن‌ها در به حداکثر رساندن ارزش داده‌های در دسترس از طریق مبادلات سودمند متقابل تعیین می‌شود (Badiee et al., 2017).

داده‌های آماری اشیاء اولیه توصیفات ارائه شده توسط فرا داده‌های آماری هستند. بنابراین برای درک معنی و محتوای فرا داده‌های آماری، باید درک کنیم که داده‌های آماری چیست. داده‌های آماری ممکن است میکرو دیتا^۱ یا ماکرو داده‌ها^۲ باشد که به شرح زیر تعریف شده است.

میکرو داده

میکرو داده، که بعضاً داده‌های مشاهده یا داده‌های اندازه‌گیری نامیده می‌شوند، نتیجه مشاهدات یا اندازه‌گیری مجموعه‌ای از خصوصیات جسم (حالات و رویدادها) است. یک مشخصه شیء را می‌توان به عنوان یک جفت مرتب رسمیت داد. در یک تعامل معمول بین یک سیستم اطلاعات آماری و یک ارائه دهنده ورودی، ارائه دهنده ورودی مجموعه‌ای از سؤالات را دریافت می‌کند که اغلب توسط پاسخ‌دهنده به صورت سلسله‌مراتبی ساخته می‌شود. پاسخ‌دهنده گاهی اوقات با (یکی از) شیء (های) مشاهده شده یکسان است. سؤالات با برخی از فراداده‌ها به صورت توضیحات، دستورالعمل‌ها و غیره همراه است. در بعضی از سیستم‌ها، در صورت نیاز به فرا داده، ممکن است فرا داده اضافی به صورت تعاملی درخواست شود. هنگامی که پیام‌های مشاهده به سیستم اطلاعات آماری بازگردانده می‌شوند ممکن است با انواع دیگر فرا داده همراه باشد، مثلاً در مورد برخی از شرایط استثنایی که در ارتباط با روند مشاهده ذکر شده‌اند، اطلاع‌رسانی شود. وقتی مجموعه پیام‌های مشاهده به صورت سلسله‌مراتبی وارد سیستم اطلاعات آماری می‌شوند، غالباً مطابق با روش‌های نسبتاً استاندارد مناسب، به فایل‌های سطح یا جداول رابطه‌ای تبدیل می‌شوند که توسط بسیاری از محصولات نرم‌افزاری تجاری پشتیبانی می‌شوند (به عنوان مثال ابزارهای مدیریت فرم سیستم‌های مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای). فرایند اطلاعات موازی باید به طور ایده آل توسط یک فرآیند موازی مورد مراقبت قرار گیرد اما این روند هنوز به درجه‌ای از استاندارد سازی نرسیده است.

¹ microdata

² Macrodata

در یک سطح بسیار ابتدایی، دو نوع داده وجود دارد: ماکرو داده، که تصویری کلی و با ارزش از داده‌ها ارائه می‌دهد، اما در واقع خاص شخص نیست و داده‌های خرد، که مختص فرد است. ممکن است مستقیماً به دامنه وسیع تری ترجمه نشود، اما در مجموع بخشی از یک نقطه ماکرو داده می‌شود.

مشاهدات ثبت شده، حاوی میکرو داده‌های مشاهده شده و یا مشتق شده، در کنار مجموعه‌ای از آمار / ماکرو داده، مهم‌ترین نوع داده‌های خروجی از نظرسنجی‌های آماری هستند. کاربران برای تجزیه و تحلیل خود، در محیط کامپیوتر بیشتر خواستار دسترسی به میکرو داده‌ها هستند. سرویس‌های آماری ممکن است با تهیه پرونده‌هایی از میکرو داده‌های ناشناس، به عنوان مثال پرونده‌های عمومی، به چنین خواسته‌هایی پاسخ دهند.

ماکرو داده

در صحبت‌های روزانه که به عنوان "آمار" نامیده می‌شود، نتیجه برآورد f مجموعه‌ای از خصوصیات آماری (مفاهیم آماری) است. برآوردها بر اساس مجموعه‌ای از داده‌های خرد، یعنی مجموعه‌ای از مشاهدات مجموعه‌ای از ویژگی‌های شیء انجام می‌شود.

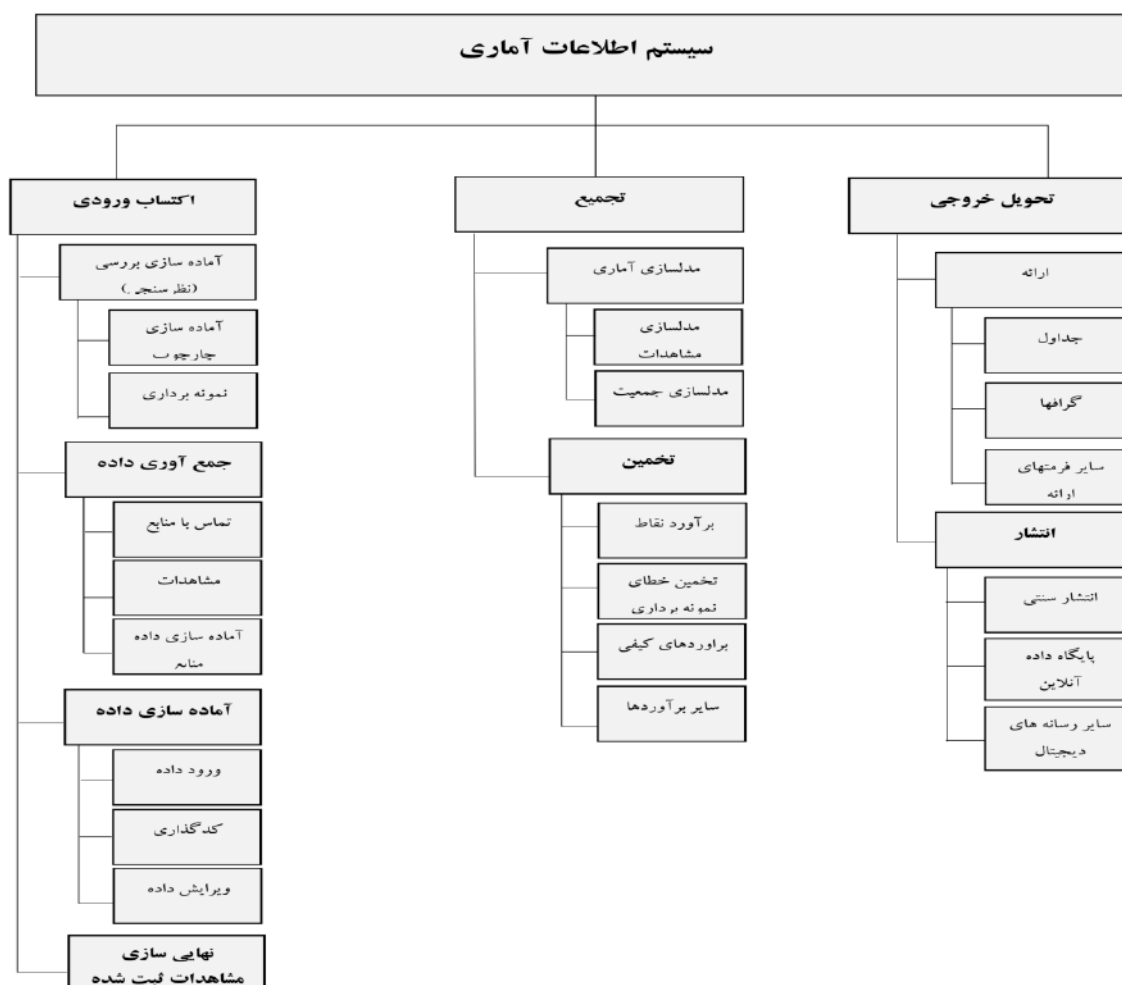
یک سیستم اطلاعات آماری با انجام سه عملکرد عمده وظایف خود را انجام می‌دهد:

(F1) یک تابع اکتساب ورودی که به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم برخی از مشخصات سیستم شیء را مشاهده می‌کند (اندازه‌گیری می‌کند) و داده‌های مشاهده را که به عنوان ریز داده در مشاهدات ثبت شده تهیه و ذخیره می‌کند.

(F2) یک تابع تجمع، که میکرو داده‌های تولید شده توسط تابع اکتساب ورودی را به ماکرو داده یا "آمار" تبدیل می‌کند، که مقادیر تخمینی مشخصات آماری هستند.

(F3) یک عملکرد تحویل خروجی، که میکرو داده (آمار) را در دسترس کاربران قرار می‌دهد و به کاربران در تفسیر و تحلیل بیشتر داده‌ها کمک می‌کند.

شکل زیر تجزیه سه عملکرد اصلی را به زیرعامل‌ها و وظایف مشخص‌تر نشان می‌دهد.



شکل (4-7) یک مدل عملکردی از یک سیستم اطلاعات آماری

فناوری مدرن سازمان‌دهی بسیار انعطاف‌پذیرتری از فرآیندهای تولید و انتشار آمار را ارائه می‌سازد.

2-7-7- کاربران داده‌های سیستم اطلاعات آماری

به صورت شماتیک روند استفاده به صورت زیر پیش می‌رود. ابتدا یک کاربر احتمالی با توجه به سؤال یا مسئله‌اش به دنبال داده‌های مرتبط با مشکل خود است. سپس، کاربر برخی از داده‌های مورد علاقه بالقوه را شناسایی کرده و تصمیم می‌گیرد این داده‌ها را بازیابی کند. در نهایت، کاربر داده‌های به دست آمده را تجزیه و تحلیل و تفسیر می‌کند و سپس احتمالاً بخش‌هایی از روش جستجو، بازیابی و تجزیه و تحلیل را دوباره تکرار می‌کند. در هر یک از مراحل روش استفاده مشخص شده، کاربر داده‌های آماری به برخی از داده‌ها نیاز دارد. عرض و عمق فرا داده‌های آماری مورد نیاز از جمله موارد دیگر به دانش قبلی

کاربر بستگی دارد. دسته‌های مختلف کاربران پیش نیازها و الزامات مختلفی دارند. جدول زیر یک نمای کلی از برخی دسته‌های مهم کاربران و کاربردهای داده‌های آماری و سیستم‌های اطلاعات آماری را نشان می‌دهد.

جدول (7-4) کاربران و استفاده از داده‌های آماری و سیستم‌های اطلاعات آماری

چه کسی	چرا
"دولت"	اقدامات را برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی می‌کند
"شرکت‌ها"	تصمیمات کسب و کاری
"سازمان‌ها"	مذاکرات، لابی‌گری
"محققان"	پدیده‌های دنیای واقعی را تحلیل، درک و توضیح دهید
"عمومی"	شرکت در فرایندهای دموکراتیک
"سیاستمداران"	
"روزنامه‌نگاران"	

کاربران مختلف ممکن است نیازهای بسیار متفاوتی داشته باشند و در نتیجه یک سرویس آماری مدرن باید طیف گسترده‌ای از محصولات و خدمات مختلف را ارائه دهد. جدول نحوه توصیف و تجزیه و تحلیل خصوصیات تعدادی از دسته‌های کاربر عادی را نشان می‌دهد (Sundgren, 1995).

جدول (7-5) طرحی برای تجزیه و تحلیل پروفایل دسته‌های مختلف کاربران سیستم اطلاعات آماری

طبقه‌بندی کاربران بر اساس مشخصات	وزارت	محققان	محقق / دانشمند	تحلیلگر بخش دولتی	تحلیلگر بخش خصوصی	بازیگر بازار مالی	سازمان بین‌المللی	روزنامه‌نگار	سیاست‌گذار	سایر شهروندان
صلاحیت: - موضوع - آماری - پردازش الکترونیکی داده										
دانش در مورد منابع داده مربوط: - گسترده - عمیق										
الزامات کیفیت: - محتوا - دقت - دسترسی										

										نیاز به سیستم‌های جستجو، اسناد و فرا اطلاعات
										منابع: - سخت‌افزار - نرم‌افزار - تجربه و تخصص - پول

3-7-7- تولیدکنندگان داده‌های آماری

تولید داده‌های آماری می‌تواند تفسیر گسترده یا محدودی داشته باشد. تولید به معنای محدود روند تولید شامل مراحل تولید عملی است. به معنای گسترده تولید کل چرخه حیات یک سیستم اطلاعات آماری شامل طراحی، اجرا، بهره‌برداری، نظارت، نگهداری و ارزیابی را شامل می‌شود. در اینجا ما باید از تفسیر گسترده‌تر تولید استفاده کنیم و تولیدکنندگان داده‌های آماری را شامل طراحان نظرسنجی‌های آماری و سیستم‌های اطلاعات آماری، آمار شناسان موضوعی، روش شناسان آماری و متخصصین سیستم اطلاعاتی می‌شود. تمام این دسته از تولیدکنندگان داده‌های آماری نیازهای متا داده معمولی خود را دارند. به عنوان مثال، یک طراح یک نظرسنجی آماری باید در مورد نیازهای کاربر، چگونگی طراحی نظرسنجی‌های مشابه در گذشته و یا توسط سایر خدمات آماری بداند. یک ارائه دهنده داده به یک نظرسنجی آماری علاقه‌مند خواهد بود که در مورد اهداف نظرسنجی و هزینه‌ها و مزایای مشارکت وی اطلاعاتی کسب کند. یک آمارشناس به خاطر می‌آورد که چگونه مراحل تولید را به درستی انجام دهد و بتواند کارکنان جدید را در هر زمان لازم آموزش دهد، به چک لیست و سایر اسناد سیستم تولید نیاز دارد. حسابرسی که یک سیستم اطلاعات آماری را ارزیابی می‌کند، نیاز به فراداده مربوط به کارکرد سیستم، از جمله اطلاعات بازخوردی کاربران دارد.

فراداده مورد نیاز کاربران داده‌های آماری

برای قضاوت در مورد سودمندی برخی از داده‌های آماری خاص (ماکرو داده‌ها و / یا میکرو داده‌ها) برای اهداف کاربر، یک کاربر بالقوه باید چیزی در مورد آن بداند.

- محتویات داده‌های آماری، امکان قضاوت در مورد ارتباط داده‌ها با توجه به سؤال یا مشکل را برای کاربر فراهم می‌کند.
- صحت (دقت، قابلیت اطمینان) داده‌های آماری، یعنی اینکه اندازه‌گیری / برآورد آنچه که برای طراحی (توسط طراحان) اندازه‌گیری / برآورد شده است را تخمین می‌زند
- در دسترس بودن داده‌های آماری، یعنی نحوه دسترسی کاربر به آن‌ها.

4-7-7- مدل سیستم ارزیابی آماری

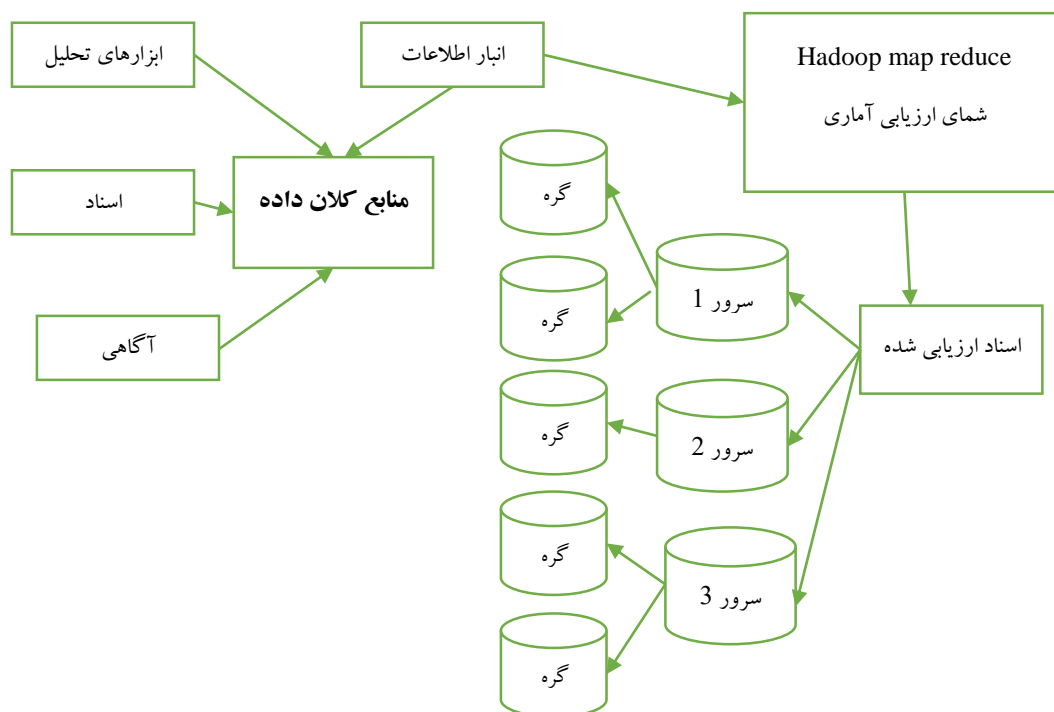
چارچوب سیستم ارزیابی آماری شامل مراحل مختلفی مانند جمع‌آوری اطلاعات، انبار اطلاعات، ارزیابی آماری و پردازش مستندات ارزیابی شده است. شکل زیر چارچوب جامع طرح طراحی شده را به تصویر می‌کشد.

1- جمع‌آوری اطلاعات

داده‌های بزرگ مربوط به اتاق بازرگانی از منابع مختلف یا مجموعه اطلاعات جمع شده از منابع خارجی به عنوان ورودی به سیستم ارائه می‌شود. حجم بی‌نظیر اطلاعات ورودی را می‌توان از اسناد مختلف و به اشکال مختلف به دست آورد.

2- انبار اطلاعات

در اینجا اطلاعات بدون برنامه‌ریزی حجیم در مؤلفه‌ای ذخیره می‌شوند که اطلاعات حاصل از منابع مختلف را پاک‌سازی، جمع‌آوری کرده و آن‌ها را برای پردازش اضافی مناسب می‌سازد. در طی پاک‌سازی، داده‌های قدیمی یا بی‌فایده از یک مجموعه داده حذف می‌شوند. ترکیبی از اسناد متنوع الکترونیکی می‌تواند در تعیین چهارچوب سیستم ارزیابی کمک کند (Sivaparthipan et al., 2020).



شکل (7-5) چارچوب سیستم ارزیابی آماری

3- ارزیابی آماری

ارزیابی آماری می‌تواند به طراحان سیستم اطلاعات آمار اتاق کمک کند تا دقیقاً نیازهای سیستم را فرض کرده و به آن پاسخ دهند. در اینجا، سیستم برای ارزیابی و طبقه‌بندی انواع داده‌ها و از محیط هادوپ¹ استفاده می‌کند.

4- اطلاعات اتاق

منابع بزرگ داده‌ها اسناد در دسترس اتاق بازرگانی هستند. سپس داده‌ها به انبار اطلاعات منتقل می‌شوند. این اطلاعات داده‌های مربوط به سیستم‌های مختلف است. چارچوب سیستم ارزیابی آماری ابزارهای چندرسانه‌ای و برنامه‌ها از ابزار Hadoop MapReduce برای ارزیابی آماری استفاده می‌شود. سپس اسناد ارزیابی شده به سرورها هدایت می‌شوند و در نهایت به گره‌ها می‌رسند.

5- هادوپ

هادوپ یک چارچوب نرم‌افزاری منبع باز است که پردازش توزیع شده کلان داده‌ها را بر روی خوشه‌هایی از سرورها ممکن می‌سازد. این چارچوب که به زبان جاوا نوشته شده است، برای انجام پردازش توزیع شده بر روی هزاران ماشین با تحمل پذیری خطای بالا طراحی شده است. به جای تکیه بر سخت‌افزارهای گران‌قیمت، تحمل‌پذیری در مقابل خطا در این خوشه‌ها از توانایی نرم‌افزاری در تشخیص و اداره‌ی خرابی در لایه کاربرد می‌آید. هسته اصلی هادوپ از یک بخش ذخیره‌سازی (سیستم فایل توزیع شده هادوپ یا HDFS) و یک بخش پردازش (Map/Reduce) تشکیل شده است. هادوپ فایل‌ها را به بلوک‌های بزرگ شکسته و آن‌ها را بین نودهای یک خوشه توزیع می‌کند. برای پردازش داده، بخش Map/Reduce بسته کدی را برای نودها ارسال می‌کند تا پردازش را به صورت موازی انجام دهند. این رویکرد از محلی بودن داده بهره می‌برد (نودها بر روی بخشی از داده کار می‌کنند که در دسترس‌شان قرار دارد). بدین ترتیب داده‌ها سریع‌تر و کاراتر از وقتی که از یک معماری متکی بر ابر- رایانه که از سیستم فایل موازی استفاده کرده و محاسبه و داده را از طریق یک شبکه پر سرعت به هم وصل می‌کند، پردازش می‌شوند. چارچوب اصلی هادوپ از ماژول‌های زیر تشکیل شده است:

- بخش مشترکات هادوپ: شامل کتابخانه‌ها و کاربرپذیری‌های لازم توسط دیگر ماژول‌های هادوپ است.

¹ Hadoop

نگاشت کاهش چارچوبی برای پردازش مجموعه‌های عظیمی از داده‌ها بر روی رایانه‌ها (گره‌ها) که بر روی موضوعی خاص فعالیت می‌کنند. این مجموعه روی هم رفته به عنوان خوشه شناخته می‌شود (در صورتی که از سخت‌افزاری یکسان بهره برند). پردازش محاسباتی بر روی داده‌های ذخیره شده درون سامانه فایل (ساختار نیافته) یا بر روی پایگاه داده (ساختار یافته) قابل اجراست.

- سیستم فایل توزیع شده هادوپ (HDFS): یک سیستم فایل توزیع شده است که داده را بر روی ماشین‌های خوشه ذخیره کرده و پهنای باند وسیعی را به وجود می‌آورد.

- YARN هادوپ: یک پلت فرم مدیریت منابع که مسئول مدیریت منابع محاسباتی در خوشه‌ها است.

- Map/Reduce هادوپ: یک مدل برنامه‌نویسی برای پردازش داده در مقیاس‌های بالا است.

در واقع هادوپ یک سیستم فایل توزیع شده تهیه می‌کند که می‌تواند داده را بر روی هزاران سرور ذخیره کند، و وظایف را بر روی این ماشین‌ها پخش کرده (کارهای Map/Reduce)، و کار را در کنار داده انجام می‌دهد.

Map/Reduce یک نمونه برنامه‌نویسی است که یک محاسبه بزرگ توزیع شده را به صورت دنباله‌ای از عملیات توزیع شده بر روی مجموعه داده‌ای از زوج‌های کلید / مقدار بیان می‌کند. چارچوب Map/Reduce هادوپ، یک خوشه از ماشین‌ها را به اختیار خود گرفته و کارهای Map/Reduce تعریف شده توسط کاربر را بر روی نودهای این خوشه اجرا می‌کند.

5-7-7- بررسی کیفیت داده‌های مورد نیاز

به منظور قضاوت در مورد سودمندی برخی از داده‌های آماری خاص (ماکرو داده‌ها و / یا میکرو داده‌ها)، یک کاربر باید در مورد موارد زیر اطمینان حاصل کند.

- محتویات (معنی) داده‌های آماری، این امکان را برای کاربر فراهم می‌کند تا در مورد ارتباط داده‌ها با توجه به سؤال یا مشکل خود قضاوت کند.

- صحت (دقت، قابلیت اطمینان) داده‌های آماری، یعنی تخمین اندازه‌گیری / برآورد

- در دسترس بودن داده‌های آماری، یعنی نحوه دسترسی کاربر به آن‌ها.

این سه جنبه از داده‌های آماری غالباً به عنوان سه بعد عمده از کیفیت داده‌های آماری در نظر گرفته می‌شود و ممکن است توصیف محتویات، صحت و در دسترس بودن مجموعه‌ای از داده‌های آماری را اعلام کیفیت داده‌ها بنامند (Sundgren, 1995).

جدول (6-7) بررسی کیفیت داده‌های آماری

0 اطلاعات مدیریتی	1 محتوا
0.0 الگوی مستندات	1.1 بررسی اجمالی
0.1 منبع داده (نظرسنجی و غیره)	1.1.1 شرح کلامی
0.2 نام و هویت مجموعه داده‌ها	1.1.2 نمودار شیء
0.3 سازمان / شخص مسئول	1.1.3 لیست ساختار یافته از ویژگی‌ها
	1.2 ابزار اندازه‌گیری
	1.2.1 پرسشنامه
	1.2.2 سازه‌های دیگر

1.3 جنبه‌های اشیا 1.3.1 انواع اشیا 1.3.2 جمعیت 1.3.3 نمونه (در صورت وجود) 1.3.4 حوزه‌های مورد علاقه (در صورت وجود) 1.4 جنبه‌های ویژگی‌ها 1.4.1 متغیرها (بر اساس جمعیت) 1.4.2 اقدامات آماری (در صورت وجود) 1.5 جنبه‌های زمانی 1.5.1 زمان مرجع 1.5.2 فرکانس (در صورت وجود) 1.5.3 زمان تولید 1.5.4 مقایسه با گذشت زمان (در صورت وجود) 1.6 مقایسه با داده‌های دیگر	2 دقت 2.1 دقت کلی 2.2 منابع خطا (منابع عدم اطمینان) 2.2.1 پوشش 2.2.2 نمونه‌گیری 2.2.3 اندازه‌گیری 2.2.4 عدم پاسخ 2.2.5 پردازش 2.2.6 فرضیات مدل
3 دسترس پذیری 3.1 ذخیره‌سازی فیزیکی 3.2 ارائه و انتشار 3.2.1 انتشار سنتی 3.2.2 پایگاه داده‌های آنلاین 3.2.3 سایر رسانه‌ها 3.3 مستندات بیشتر و نقاط تماس 3.4 مجموعه داده‌های مرتبط	

6-7-7- متا داده جهانی و دانش کلی

کاربری که به دنبال داده‌های آماری است که احتمالاً با سؤال یا مشکل او مرتبط هستند، برای اینکه بتواند داده‌های آماری را که احتمالاً مرتبط است، شناسایی و مکان‌یابی کند، نیاز به فراداده جهانی دارد که در بسیاری از نظرسنجی‌های آماری قرار دارد. نمونه‌هایی از این فراداده‌های جهانی عبارت‌اند از:

- توصیف^۱ - نسبتاً رسمی - از آمار موجود و ثبت مشاهدات؛
- فهرست محتویات توصیفی و خوش ساختار^۲ - تا حد امکان جهانی - مشخص کردن آمار موجود و ثبت مشاهدات و ارجاع به توضیحات دقیق‌تر.
- شاخص گذاری فهرست محتویات

¹ descriptions

² well-structured and informative tables of contents

- فرهنگ لغت (اصطلاح‌نامه) برای پشتیبانی از روند تعیین سؤالات جستجو با ارائه اصطلاحات گسترده‌تر، اصطلاحات محدودتر و اصطلاحات مرتبط

هنگام تجزیه و تحلیل داده‌های آماری ناشی از یک عملیات بازیابی، کاربر به فراداده مربوط به گروه دانش عمومی مانند کتاب‌های راهنما که روش‌های مختلف تجزیه و تحلیل آماری را توصیف می‌کند، نیاز دارد.

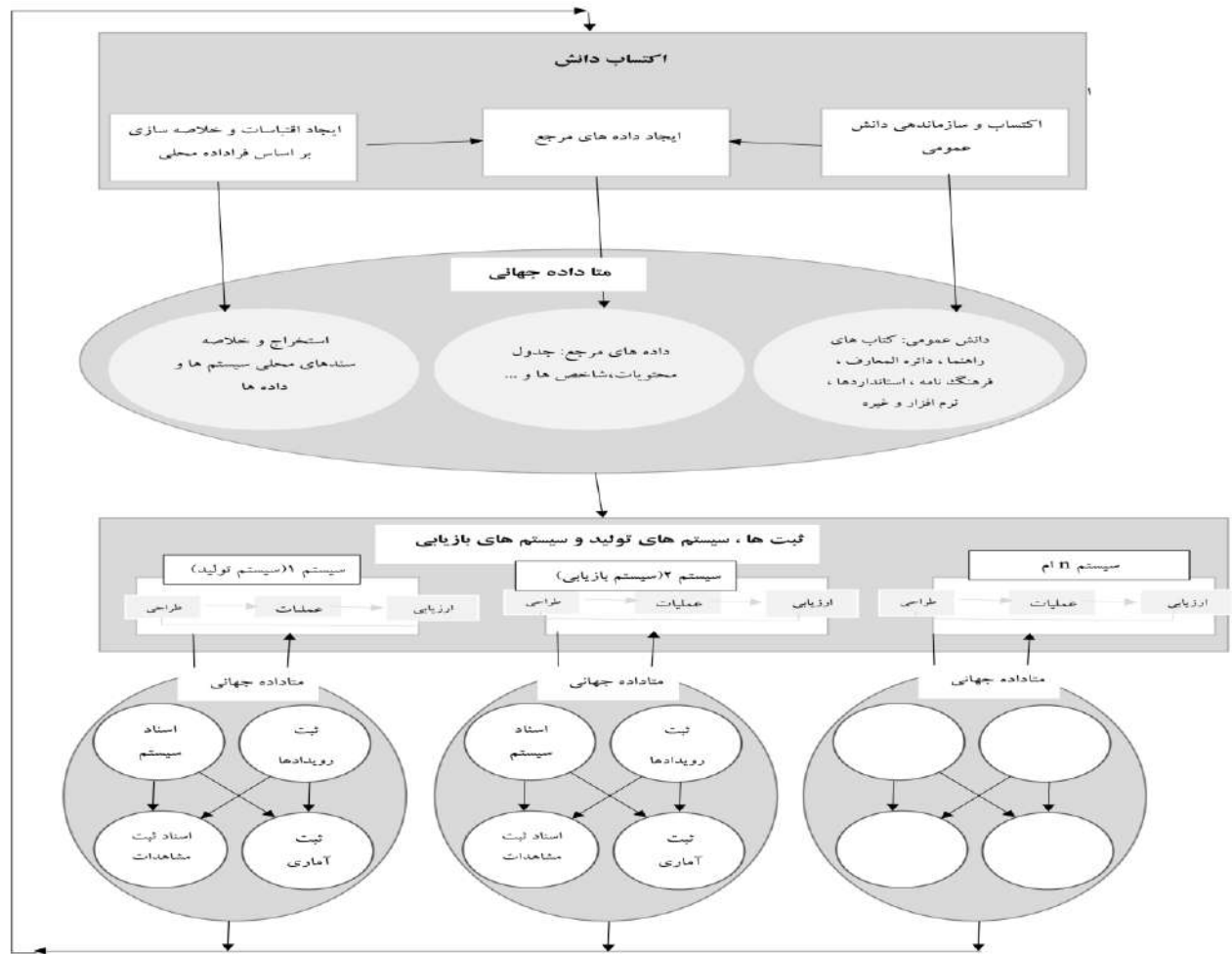
جدول (7-7) الگوی مستندات برای ثبت مشاهدات

<p>1 محتویات نظرسنجی (بررسی)</p> <p>1.1 قلمرو مورد نظر و قلمرو هدف، شرح شفاهی</p> <p>1.2 قلمرو هدف، شرح رسمی</p> <p>1.2.1 اشیا، توضیحات و نمودار اشیا</p> <p>1.2.2 جمعیت هدف</p> <p>1.2.3 متغیرهای هدف</p> <p>1.3 بررسی نتایج</p> <p>1.3.1 نمای کلی ساختاریافته طرح جدول‌بندی</p> <p>1.3.2 انتشار به صورت چاپ شده</p> <p>1.3.3 توزیع الکترونیکی</p> <p>1.3.4 ذخیره‌سازی پایگاه داده</p>	<p>0 اطلاعات اداری</p> <p>0.0 الگوی مستندات</p> <p>0.1 نام نظرسنجی و بررسی انجام شده و شناسه، سازمان و افراد مسئول</p> <p>0.2 مازول مستندات و زیرسیستم‌ها</p> <p>0.3 مجموعه داده‌های بایگانی شده و آمار منتشر شده</p> <p>0.4 ارجاع به سایر اسناد مربوطه</p>
<p>3 مجموعه جمع‌آوری داده‌ها</p> <p>3.1 تولید چارچوب</p> <p>3.2 نمونه‌گیری</p> <p>3.3 جمع‌آوری داده‌ها</p> <p>3.3.1 ارتباط با ارائه دهندگان داده</p> <p>3.3.2 اندازه‌گیری‌ها</p> <p>3.3.5 ویرایش و اصلاح در زمان جمع‌آوری داده‌ها</p> <p>3.4 آماده‌سازی داده‌ها (کدگذاری، ورود داده‌ها، ویرایش و تصحیح)</p> <p>3.5 تولید ثبت نهایی مشاهدات</p> <p>3.5.5 مشتقات کامل اشیا و متغیرهای مشتق شده</p>	<p>2 طرح نظرسنجی</p> <p>2.1 پروسه قالب‌بندی و اشیا مشاهده شده</p> <p>2.1.1 بررسی اجمالی</p> <p>2.1.2 چارچوب و پیوندهای آن با اشیا</p> <p>2.1.3 تولید چارچوب</p> <p>2.2 روش نمونه‌گیری (در صورت وجود)</p> <p>2.3 روش جمع‌آوری اطلاعات</p> <p>2.3.1 مشاهده اشیا، توضیحات و نمودار اشیا</p> <p>2.3.2 منابع داده، از جمله روش‌های تماس</p> <p>2.3.3 متغیرهای مشاهده و ابزار اندازه‌گیری</p> <p>2.3.4 وقفه‌ها (از جمله اقدامات در پوشش بیش از حد)</p> <p>2.3.5 اقدامات عدم پاسخ</p> <p>2.4 آماده‌سازی داده‌های برنامه‌ریزی شده (کدگذاری، ورود داده‌ها، ویرایش و تصحیح)</p> <p>2.5 ثبت مشاهدات برنامه‌ریزی شده</p> <p>2.5.1 بررسی اجمالی</p> <p>2.5.2 انواع اشیا، از جمله انواع اشیا مشتق شده</p> <p>2.5.3 نمودار شیء</p> <p>2.5.4 ماتریس‌های شیء / متغیر، از جمله متغیرهای مشتق شده</p> <p>2.5.5 شرح مجموعه داده‌ها</p>

	2.5.6 روش‌های استخراج (در موارد پیچیده)
	4 پردازش آماری و ارائه
	4.1 مدل‌های مشاهده
	4.1.1 نمونه‌گیری
	4.1.2 عدم پاسخ
	4.1.3 اندازه‌گیری / مشاهده
	4.1.4 پوشش چارچوب
	4.1.5 مدل کل
	4.2 مدل‌های جمعیت
	4.3 فرمول محاسبه برای برآورد
	4.3.1 برآورد نقطه
	4.3.2 برآورد خطاهای نمونه‌برداری (برآورد واریانس)
	4.3.3 برآورد / قضاوت سایر مشخصات کیفی
	4.4 تجزیه و تحلیل
	4.5 روش‌های ارائه و انتشار
	6 دفترچه ثبت

وابستگی‌های متقابل مهمی در جریان فرا داده بین منابع فرا داده محلی و جهانی، سیستم‌های اطلاعات آماری مختلف، مراحل مختلف چرخه زندگی هر سیستم اطلاعات آماری؛ وجود دارد. به عنوان مثال، بسیاری از فرا داده‌ها به طور طبیعی در نتیجه فرآیندهای طراحی و تصمیمات طراحی تولید و ضبط می‌شوند و بسیاری از این فرا داده‌ها (به عنوان مثال نام‌ها، تعاریف و قالب‌های ذخیره‌سازی از مشخصات آماری مختلف و اجزای آن‌ها) بعداً (در زمان کار) مورد نیاز تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان از داده‌های آماری و همچنین محصولات نرم‌افزاری پشتیبانی‌کننده از وظایف کاربران و فرایندها هستند.

شکل زیر یک حلقه بازخورد مهم را از پایگاه‌های فرا داده محلی تعدادی (انواع مختلف) سیستم‌های اطلاعات آماری به یک پایگاه داده جهانی متداول نشان می‌دهد. پایگاه داده‌های محلی شامل دانش دقیق مربوط به سیستم‌های خاص و داده‌های آن‌ها (ثبت مشاهدات و آمار) است. فرا داده‌های محلی باید (تا آنجا که ممکن است به صورت خودکار) به منظور ایجاد استخراج و خلاصه‌هایی که می‌توان آن‌ها را در پایگاه داده فراداده جهانی مدیریت کرد، پردازش شوند، که با استفاده از سیستم‌های محلی و همچنین جهانی و خارجی می‌توان فرا داده‌ها را از بازیابی کرد (Sundgren, 1995).



شکل (6-7) جریان فراداده برای یک سیستم از انواع مختلف سیستم های اطلاعات آماری

7-8- مدل سازی داده برای تحلیل سیستم

مدل داده ای شرح چگونگی استفاده از داده ها برای تأمین نیازهای کاربر نهایی است. مدل سازی داده ها به درک نیازهای اطلاعاتی کمک می کند. مدل سازی داده ها با توجه به نوع کسب و کارها متفاوت است، زیرا فرآیندهای کسب و کار یا هر بخش متفاوت است و باید در مرحله مدل سازی مشخص شود. با توجه به اینکه اتاق بازرگانی تشکیلی است که در آن تجار عمده و صاحبان صنایع برای هماهنگی فعالیت های خود و چانه زنی با نهادهای حکومتی برای تأمین منافع شان تلاش می کنند، باید اطلاعات کلیه این افراد و ذینفعان به صورت کامل جمع آوری شود. مرحله اولیه تجزیه و تحلیل وضعیت، جمع آوری داده ها است. فرآیند مدل سازی داده ها با جمع آوری نیازها آغاز می شود. هنگام ایجاد مدل داده مناسب، برقراری ارتباط با

¹Retrieved from <https://b2n.ir/m66749> Sunday, February 13, 2022

ذینفعان در مورد نیازمندی‌ها مهم است. مدل‌سازی داده‌ها عملکرد کاوش در ساختارهای داده‌گرا است. این مدل‌سازی می‌تواند برای اهداف مختلف استفاده کرد. یکی از عملکردهای مهم مدل‌سازی داده‌ها این است که به درک نیازهای اطلاعاتی کمک می‌کند. به خصوص این امر باعث سهولت زندگی توسعه‌دهندگان و کاربران نهایی می‌شود. همان‌طور که در بالا ذکر شد، مدل‌سازی داده‌ها به کاربران نهایی کمک می‌کند تا نیازهای خود را تعریف کنند و توسعه‌دهندگان قادر به ایجاد سیستمی برای پاسخگویی به آن نیازهای مشخص شده باشند (Mallikaarachchi, 2012). مدل داده‌یک نمایش مفهومی از ساختار داده‌های مورد نیاز یک پایگاه داده است و در بیان و برقراری ارتباط با نیازهای کسب و کار بسیار قدرتمند است. مدل داده از نظر بصری ماهیت داده‌ها، قوانین کسب و کار قابل اجرا برای داده‌ها و نحوه سازمان‌دهی آن‌ها در پایگاه داده را نشان می‌دهد. سه مدل اصلی برای مدل داده وجود دارد، طراحی مفهومی، طراحی منطقی و طراحی فیزیکی. مدل داده توسط تیم عملیاتی و تیم فنی در یک پروژه استفاده می‌شود. تیم عملکردی متشکل از تحلیل‌گران کسب و کار و کاربران نهایی است و تیم فنی متشکل از توسعه‌دهندگان و برنامه‌نویسان است. مدل‌سازان داده مسئولیت طراحی مدل داده‌ای را به عهده دارند که انتظارات تیم عملکردی را برآورده می‌کند و شرایط لازم را برای تیم فنی فراهم می‌کند (Ballard et al., 1998).

1-8-7- فرآیند مدل‌سازی داده‌ها

فرآیند مدل‌سازی داده‌ها با تجزیه و تحلیل شرایط آغاز می‌شود. در اینجا تحلیل‌گران قادر به جمع‌آوری نیازمندی‌ها هستند، هنگام طراحی یک مدل داده مناسب، برقراری ارتباط با ذینفعان در مورد نیازمندی‌ها مهم است. مدل‌سازی داده‌ها عملکرد کاوش ساختارهای داده‌گرا است که می‌تواند برای اهداف مختلفی مورد استفاده قرار گیرد. عمدتاً مدل‌سازی داده‌ها ابزاری برای برقراری ارتباط بین کاربران است و برنامه‌کری سیستم پایگاه داده را در نظر می‌گیرد (Merson, 2009).

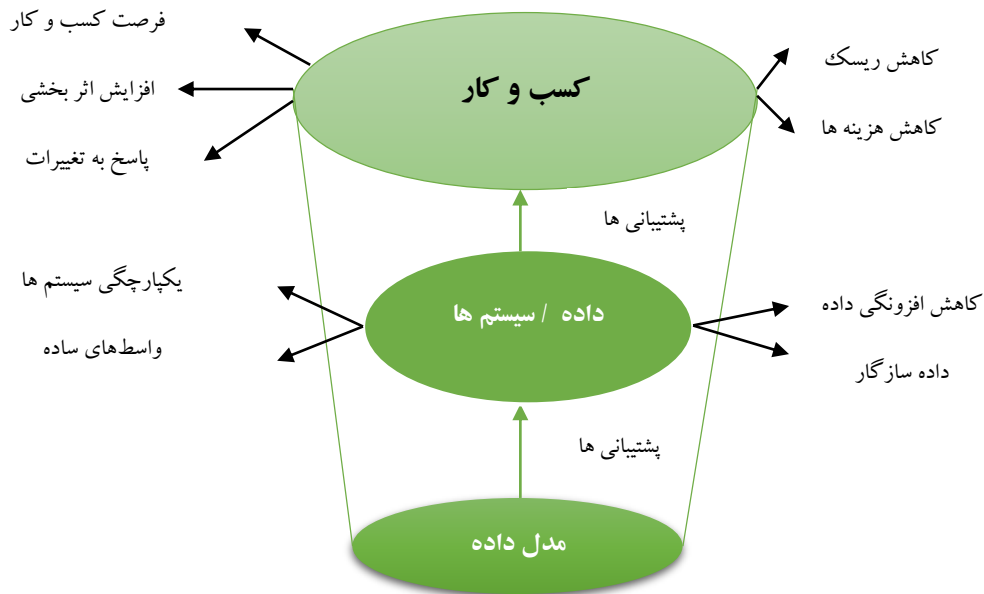
2-8-7- تحلیل داده‌ها

تکنیک‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌توانند بر نوع مدل داده انتخاب شده و محتوای آن تأثیر بگذارند. به عنوان مثال اگر هدف صرفاً تهیه پرس و جو و گزارش‌دهی باشد، یک مدل داده که ساختار داده‌ها را به روشی نرمال‌تر انجام می‌دهد، احتمالاً سریع‌ترین و آسان‌ترین دسترسی به داده‌ها را فراهم می‌کند. قابلیت پرس و جو و گزارش در درجه اول شامل انتخاب عناصر داده مرتبط، خلاصه کردن آن‌ها و گروه‌بندی آن‌ها بر اساس برخی دسته‌ها و ارائه نتایج است. متدهای مختلف تحلیل داده شامل گزارش‌گیری، تحلیل چندبعدی، داده کاوی می‌باشد. یک مدل داده از سه مرحله مختلف تشکیل شده است.

بخش ساختاری - متشکل از مجموعه‌ای از قوانین؛ بخش دست‌کاری - انواع عملیات مجاز، مانند به روزرسانی، بازیابی و تغییر پایگاه داده؛ بخش یکپارچگی - که صحت داده‌ها را تأیید می‌کند.

چهار نوع مدل داده وجود دارد:

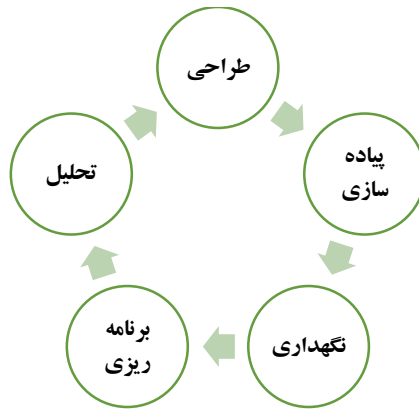
مدل‌های داده‌ای مفهومی - روابط در بالاترین سطح بین موجودیت‌های مختلف
 مدل‌های داده سازمانی - بررسی نیازهای منحصر به فرد یک کسب و کار
 مدل‌سازی منطقی داده‌ها - موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط خاص مربوط به عملکرد کسب و کار را نشان می‌دهد. این به
 عنوان پایه‌ای برای ایجاد مدل داده‌های فیزیکی است.
 مدل‌سازی داده‌های فیزیکی - نشان دهنده یک برنامه و پایگاه داده است - پیاده‌سازی خاص یک مدل داده منطقی.



شکل (7-7) مزایای استفاده از مدل داده

3-8-7- مدل‌های مفهومی داده

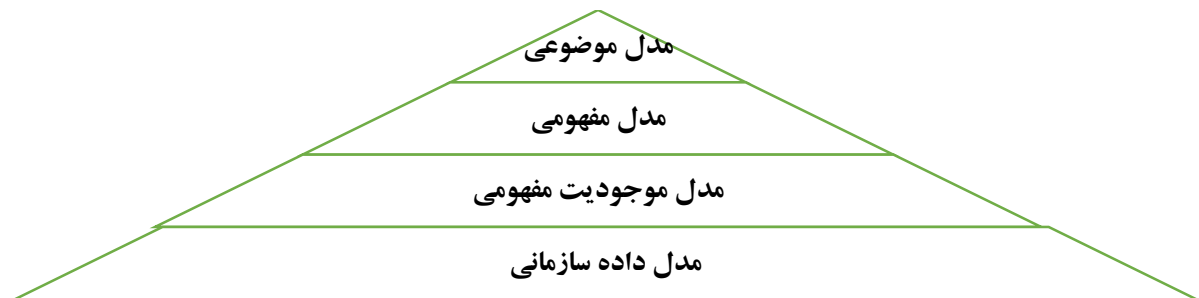
مدل داده‌های مفهومی نمایش داده‌های سازمانی است. هدف از یک مدل داده‌ای مفهومی، نشان دادن هر چه بیشتر قوانین مربوط به معنا و روابط متقابل بین داده‌هاست. مدل‌سازی داده‌های مفهومی معمولاً به موازات سایر مراحل تجزیه و تحلیل نیاز و ساختار در حین تحلیل سیستم انجام می‌شود. این کار در تمام مراحل توسعه سیستم انجام می‌شود. این برای هر دو مرحله برنامه‌ریزی و تجزیه و تحلیل در چرخه عمر توسعه سیستم‌ها مفید است. مدل‌سازی داده‌های مفهومی مهم‌ترین مرحله در فرآیند طراحی پایگاه داده است (Mallikaarachchi, 2012).



شکل (7-8) فرایند مدل سازی داده مفهومی

4-7-8-7- مدل داده‌های سازمانی (مدل داده‌های خارجی)¹

مدل داده‌های سازمانی نمایی یکپارچه از داده‌های تولید شده و مصرف شده در کل سازمان است. این شامل یک چشم‌انداز مناسب صنعت است. یک مدل داده سازمانی یک تعریف یکپارچه از داده‌ها را نشان می‌دهد. این امر مستقل از چگونگی تهیه و ذخیره داده‌ها، ذخیره، پردازش یا دسترسی به داده‌ها است.



شکل (7-9) ساختار مدل داده سازمانی

مدل داده منطقی²

مدل داده منطقی، تحولی از مدل داده مفهومی به سمت یک فناوری مدیریت داده مانند پایگاه‌های داده رابطه‌ای است. اجرای واقعی مدل مفهومی را یک مدل داده منطقی می‌نامند. مدل منطقی داده‌ها در معماری داده‌ها بازنمایشی است از جزئیات داده‌های سازمان‌دهی شده، که مستقل از فن‌آوری بوده و به زبان تجاری بیان شده است. یک مدل داده منطقی داده‌ها و روابط را با جزئیات در سطح بسیار بالایی توصیف می‌کند. این شامل نحوه نمایش داده‌ها به صورت فیزیکی در پایگاه داده نمی‌شود، اما در سطح کاملاً انتزاعی توصیف می‌شود. در اصل این موجودات و روابط بین آن‌ها به همراه ویژگی‌های هر موجودیت را در بر می‌گیرد. مدل داده‌های منطقی شامل کلیدهای اصلی هر موجودیت و همچنین کلیدهای خارجی نیز می‌باشد. در هنگام ایجاد

¹ Enterprise Data Model (External Data Model)

² Logical data model

یک مدل داده‌های منطقی، ابتدا موجودات و روابط آن‌ها با کلیدها مشخص می‌شوند. سپس صفات هر موجودیت مشخص می‌شوند. پس از آن بسیاری از روابط بسیار برطرف شده و عادی سازی انجام می‌شود. یک مدل داده منطقی مستقل از سیستم مدیریت پایگاه داده است زیرا ساختار فیزیکی پایگاه داده واقعی را توصیف نمی‌کند. در هنگام طراحی مدل داده‌های منطقی، نام‌های بلند غیر رسمی می‌توانند برای اشخاص و ویژگی‌ها مورد استفاده قرار گیرند. مدل منطقی داده‌ها در واقع افراد، مکان‌ها، اشیا و قواعد و ارتباطات میان آن‌ها را استانداردسازی می‌کند. در این مدل‌سازی بیشتر موجودیت‌ها و رابطه‌ها به همراه توضیحاتی که در زیر آن‌ها نوشته می‌شود، ارائه می‌گردند. برای اجرای یک مدل داده مفهومی ممکن است چندین مدل داده منطقی نیاز باشد. مدل‌سازی داده‌ها روابط بین عناصر و ساختارهای داده را تعریف می‌کند.

مدل داده منطقی سازمانی				
مدل‌های داده فیزیکی		مدل‌های متا داده		
مدل‌های داده یکپارچه سازمانی	مدل‌های داده کاربردی/سازمانی	یکپارچگی مدل‌های متا داده	مدل‌های متاداده هوشمندی کسب و کار	مدل‌های متاداده غیر ساختار یافته

شکل (10-7) مدل داده منطقی

مدل داده‌های فیزیکی

مدل داده‌های فیزیکی نمایشی از یک طرح داده است که امکانات و محدودیت‌های یک سیستم مدیریت پایگاه داده شده را در نظر می‌گیرد. مدل داده‌های فیزیکی نشان دهنده مدلی است که در آن نحوه ذخیره‌سازی داده‌ها در حافظه کامپیوتر، نحوه پراکندگی و ترتیب آن‌ها در حافظه و نحوه بازیابی آن‌ها از حافظه بیان می‌شود. اساساً مدل داده‌های فیزیکی، داده‌ها را در لایه داده یا لایه داخلی نشان می‌دهد. این نشان دهنده هر جدول، ستون‌ها و مشخصات آن‌ها، محدودیت‌هایی مانند کلید اصلی، کلید خارجی و غیره است. این اساساً نحوه ساخت و ارتباط هر جدول در پایگاه داده را نشان می‌دهد. یک مدل داده فیزیکی چگونگی سکونت داده‌ها در پایگاه داده را توصیف می‌کند. این شامل مشخصات کلیه جداول و ستون‌های داخل آن‌ها است. مشخصات جدول شامل جزئیاتی از قبیل نام جدول، تعداد ستون‌ها و مشخصات ستون شامل نام ستون و نوع داده است. مدل داده‌های فیزیکی همچنین شامل کلیدهای اصلی هر جدول است و همچنین رابطه بین جداول با استفاده از کلیدهای خارجی را نشان می‌دهد. علاوه بر این، مدل داده‌های فیزیکی شامل محدودیت‌هایی است که برای داده‌ها و مؤلفه‌هایی مانند محرک‌ها و مراحل ذخیره شده اعمال می‌شود. مدل داده‌های فیزیکی به سیستم مدیریت پایگاه داده مورد استفاده بستگی دارد. بنابراین مدل داده‌های فیزیکی برای MySQL با یک مدل داده ترسیم شده برای او را کل متفاوت خواهد بود. هنگام ایجاد مدل داده‌های فیزیکی از مدل داده‌های منطقی، موجودیت‌ها اول به جدول تبدیل می‌شوند. سپس روابط به محدودیت‌های کلیدی خارجی تبدیل می‌شوند. پس از آن صفات به ستون‌های هر جدول تبدیل می‌شوند. مدل داده‌های فیزیکی نحوه ساخت مدل در پایگاه

داده را نشان می دهد. یک مدل پایگاه داده فیزیکی تمام ساختارهای جدول، از جمله نام ستون، نوع داده ستون، محدودیت های ستون، کلید اصلی، کلید خارجی و روابط بین جداول را نشان می دهد.

مدل سازی داده های چندبعدی¹

ساختار چندبعدی به عنوان تغییر مدل رابطه ای تعریف می شود که از ساختارهای چندبعدی برای سازمان دهی داده ها و بیان روابط بین داده ها استفاده می کند. به گفته جنسن و همکاران مدل های چندبعدی یک مؤلفه داده مرکزی برای حوزه داده شده را نشان می دهند، که به طور منحصر به فرد توسط ترکیبی از مقادیر چندبعدی تعریف شده است (Jensen et al., 2004). مدل داده های چندبعدی برای حل پرس و جوهای پیچیده در زمان واقعی طراحی شده است. مدل داده های چندبعدی از مکعب های منطقی، اندازه ها، ابعاد، سلسله مراتب، سطوح و ویژگی ها تشکیل شده است. سادگی این مدل ذاتی است زیرا اشیایی را تعریف می کند که نمایانگر موجودیت های تجاری در دنیای واقعی هستند. مدل چندبعدی داده ها را به صورت مکعب داده مشاهده می کند. مکعب داده امکان مدل سازی و مشاهده در ابعاد مختلف را فراهم می کند.

9-7- تبدیل به سیستم پشتیبان هوشمندی کسب و کار

هوشمندی کسب و کار را می توان به عنوان دسته گسترده ای از برنامه ها و فن آوری ها برای جمع آوری، ذخیره، تجزیه و تحلیل و دسترسی به داده ها برای کمک به کاربران سازمانی در تصمیم گیری های بهتر کسب و کار توصیف کرد. برنامه های هوشمندی کسب و کار شامل فعالیت های سیستم های پشتیبانی تصمیم، پرس و جو و گزارشگری، پردازش تحلیلی آنلاین (OLAP)، تجزیه و تحلیل آماری، پیش بینی و داده کاوی است (Anandarajan et al., 2012).

در دو دهه گذشته، بسیاری از سازمان ها پروژه های انبار داده ها را توسعه دادند. دامنه این پیشرفت ها از ترکیب چندین سیستم قدیمی به توسعه ابزارهای رابط کاربر برای تجزیه و تحلیل و گزارش دهی محدود بود. در گذشته، هوشمندی کسب و کار به مجموعه ای از گزارش های هفتگی یا ماهانه مربوط می شد که تمایل داشتند ارتباطی نداشته باشند و عمدتاً برای مدیران اجرایی در دسترس بودند، به همین دلیل این سیستم ها اغلب سیستم های اطلاعاتی اجرایی نامیده می شدند. نسل جدید سیستم های هوشمندی کسب و کار که معمولاً برای شرکت های بزرگ با هدف پشتیبانی از تجزیه و تحلیل در سطح سازمان و تصمیم گیری یکپارچه هدف قرار می گیرند، ویژگی هایی را تشکیل می دهند که برای سیستم های آماری اساسی هستند، یعنی ادغام و تجسم. یک استراتژی احتمالی برای مقابله با مسائل ناشی از نیاز به پر کردن خلأ اطلاعاتی لزوماً نباید فقط به جمع آوری اطلاعات جدید در مورد فعالیت های مرتبط با نوآوری / یا محدود کردن این فعالیت ها از طریق مقررات سنگین تر بسنده کند، بلکه باید به بهبود کارایی چارچوب آماری با بررسی بیشتر پتانسیل آماری بسیار استفاده نشده منابع داده موجود، به ویژه ارتباط میکرو

¹ Multidimensional data modeling

داده‌ها با ماکرو داده‌ها کلی متکی باشد. توسعه یک معماری هوشمند کسب و کار که تجزیه و تحلیل داده‌های کارآمد را امکان‌پذیر می‌کند می‌تواند پاسخی برای تحقق این هدف باشد (Reis, 2011).

1-9-7- معماری هوشمندی کسب و کار

تکامل روش‌ها، چارچوب‌ها و خواسته‌های آماری دلایل اصلی نیاز به اصلاح مجدد اکثر سیستم‌های اطلاعاتی است که در تولید آماری استفاده می‌شود. علاوه بر این، نیاز به اتصال حوزه‌های مختلف آماری و بررسی متقابل داده‌ها به یک نیاز اساسی تبدیل شده است. عمدتاً از چارچوب معماری زکمن برای معماری سازمانی الهام گرفته می‌شود، که با سه دیدگاه مختلف به مسئله نگاه می‌کند، یعنی دیدگاه کسب و کار، دیدگاه سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات. برای هر یک از این دیدگاه‌ها، جنبه‌های ساختاری و عملکردی مسئله وجود داشت که باید در یک دیدگاه منسجم و جامع از آنچه معماری هوشمندی کسب و کار برای سیستم‌های اطلاعات آماری اتاق بازرگانی می‌نامیم، ترکیب شود. چارچوب زکمن در ابتدا از 6 سطر و 3 ستون تشکیل شده بود ولی پس از بسط آن در سال 1992 به شش ستون داده، وظیفه، شبکه، افراد، زمان و انگیزه به زکمن شهرت یافت. این نوع خاص از طبقه‌بندی از یک سو به خوبی مدل‌های موجود در سطری متوالی را به گونه‌ای منظم در معرض جزئیات بیشتر قرار می‌دهد و از سوی دیگر دیدگاه هر یک از سهامداران را به مدل‌هایی می‌شکند که هیچ همپوشانی با هم ندارند (شمس، زرگرنتاج، 1385).

این چارچوب بر سه پایه بنا شده است: انبار داده، جداول مرجع متمرکز و یک پلات فرم مشترک فناوری اطلاعات. انبار داده، یک نقطه دسترسی مرکزی به هر داده آماری، مستقل از منبع ورودی یا فرآیند تولید را تضمین می‌کند. پایگاه داده مرجع متمرکز داده‌های مرجع مشترک را فراهم می‌کند و امکان اتصال متقابل اطلاعات از منابع و سیستم‌های مختلف را فراهم می‌کند. استفاده مداوم از زیرساخت‌های فن آوری در سراسر سیستم‌های اطلاعاتی متعدد، ادغام و استفاده مجدد از مؤلفه‌ها را آسان‌تر کرده و باعث افزایش کارایی و شفافیت دسترسی به داده‌ها برای کاربران نهایی می‌شود.



شکل (11-7) معماری زکمن

تجربیات پیگیری مستمر در رابطه بین سیستم‌های آماری موجود، سطح بالایی از وابستگی را نشان داد، با چندین شماره‌ای اطلاعاتی که در شبکه تبادل می‌شوند، که هر کدام نیازمند استخراج داده‌ها، تمیز کردن، تبدیل و یکپارچه‌سازی است. در مورد زنجیره تولید آماری، که همه سیستم‌ها فرایندهای نسبتاً قابل مقایسه‌ای را اجرا می‌کنند، اما این روش‌ها به روش‌های بسیار متفاوتی اجرا می‌شوند. این مشاهدات به این نتیجه می‌رسد که نیاز به تجدید نظر بسیار عمیق‌تر سیستم‌های آماری فراتر از ابزار فناوری اطلاعات است. یک برنامه انبار داده برای مقابله با سربار مبادلات متعدد داده پیشنهاد می‌شود. انبار داده، نیاز به یک مخزن منحصر به فرد از میکرو داده‌های آماری مجاز، را برطرف می‌کند. هر سیستم جدید یا تجدید شده به داده‌های یک پایگاه داده تحت مدیریت مرکزی کمک می‌کند و از آن‌ها استفاده می‌کند. این روند مستمر خواهد بود زیرا در حوزه‌های آماری همیشه تحولات جدیدی در جریان است، اما هدف این است که به وضعیتی برسیم که یک نسخه واحد از داده‌های قابل اعتماد وجود داشته باشد، مستقیماً بین سیستم‌های آماری داده‌ای رد و بدل نمی‌شود. انبار داده‌های آماری اولین ستون معماری هوشمندی کسب و کار است.

دومین رکن معماری هوشمندی کسب و کار، مدیریت داده‌های کلیدی^۱ است که به موازات توسعه سیستم‌ها در حال اجرا است. این ابتکاری است فرآیندهای جمع‌آوری، تلفیق، ذخیره و تحویل داده‌های مرجع (به عنوان مثال کشورها، ارزها، بخش‌های مالی و ...) را که استفاده می‌شود، در سراسر سیستم، حفظ می‌کند. مخزن داده‌های کلیدی در سازمان با هدف ایجاد یک نمای واحد از داده‌های اصلی سازمان، تهیه داده‌های با کیفیت بالاتر و تشخیص رکوردهای اطلاعاتی مختلف مربوط به یک موجودیت در سامانه‌های مختلف و ادغام آن‌ها شکل می‌گیرد. یکپارچه‌سازی بهینه و بلادرنگ داده‌های کلیدی با همه سامانه‌های اطلاعاتی و تهیه مدل داده مطلوب برای سامانه‌های پشتیبان تصمیم، از دیگر اهداف مهم مخزن داده‌های پایه است. سیستم‌های اطلاعات باید یک انبار مرکزی از داده‌های هویتی فردی و سازمانی به صورت مدل واحد و بر اساس شناسایی فرد ایجاد کرده و علاوه بر اینکه خود با سامانه‌های مرجع هویت در سازمان یکپارچه خواهد بود، سرویس‌های کلیدی لازم (ایجاد، خواندن، به روزرسانی و حذف^۲) برای یکپارچه‌سازی سامانه‌های دیگر را نیز فراهم می‌نماید. شکل زیر نمونه معمول استفاده از مخزن داده‌های کلیدی در معماری سیستم‌های سازمان را نشان می‌دهد.

پلات فرم فناوری اطلاعات ستون سوم است.

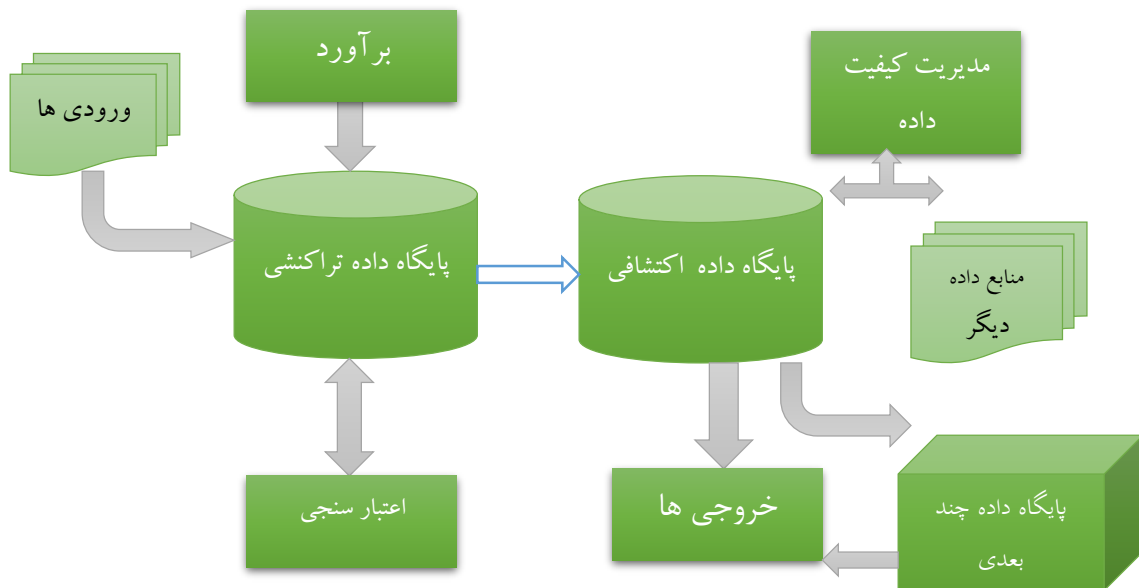
شکل زیر معماری پیشنهادی سیستم هوشمند کسب و کار را نشان می‌دهد. این سیستم به دو پایگاه داده رابطه‌ای و یک پایگاه داده تحلیلی متکی است. داده‌های جمع‌آوری شده در پایگاه داده تراکنشی ذخیره و تأیید می‌شوند (سطح اول کنترل کیفیت).

¹ Statistical Data Warehouse (SDW)

² Master Data Management (MDM)

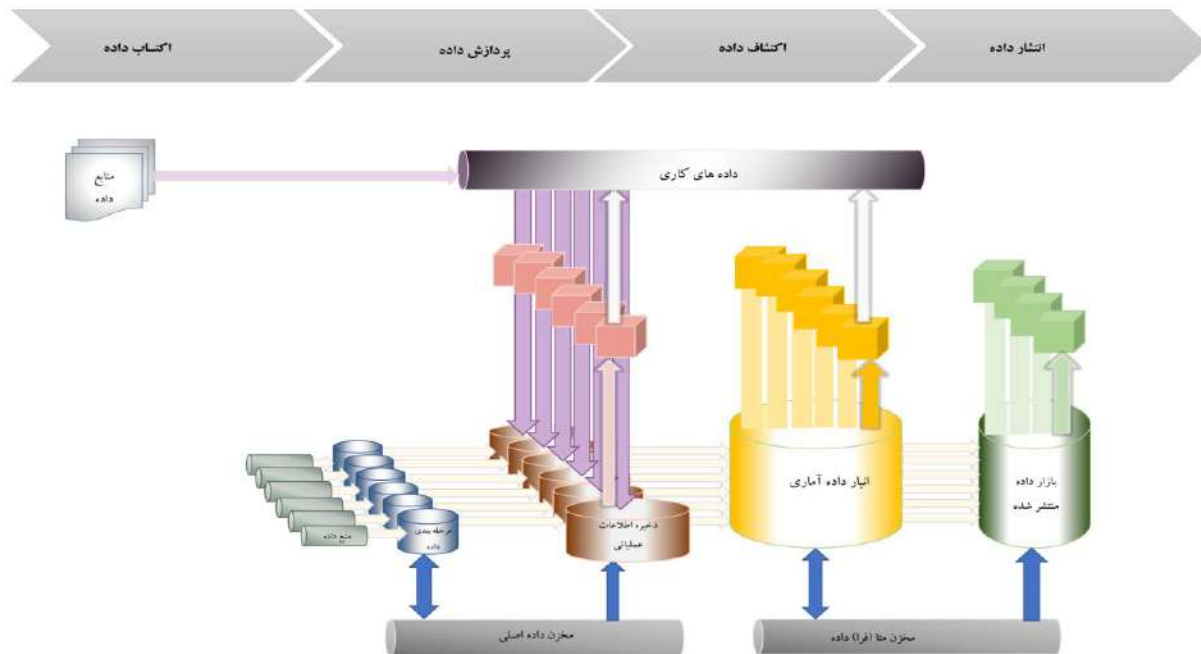
³ CRUD: Create, Read, Update, Delete

تخمین داده‌های از دست رفته اطلاعات نیز در این پایگاه داده انجام می‌شود. داده‌های معتبر و غنی شده روزانه در پایگاه داده اکتشافی کپی می‌شوند. با انجام آزمایشات سازگاری و مقایسه با سایر منابع اطلاعات، سطح دوم کنترل کیفیت بر روی داده‌های کل انجام می‌شود. خروجی‌های آماری از "پایگاه داده اکتشافی" و همچنین از "پایگاه داده چندبعدی" تولید می‌شود. این پایگاه داده تحلیلی ابزاری کاملاً قدرتمند است زیرا تجزیه و تحلیل چندبعدی کاربرپسند اطلاعات را امکان‌پذیر می‌کند.



شکل (7-12) معماری سیستم هوشمند کسب و کار

این سیستم اطلاعات مربوط به نوع ابزار، بخش نهادی و سرمایه‌گذار، قیمت‌ها (ارزش بازار)، معاملات و موقعیت‌های مرتبط را ذخیره می‌کند. زنجیره ارزش آماری شامل چهار مرحله است: اکتساب، پردازش، اکتشاف و انتشار اطلاعات. هر مرحله در زنجیره ارزش دارای مجموعه‌ای جامع از وظایف اصلی است. اصول راهنمای آماری زنجیره ارزش عبارت‌اند از: هماهنگی؛ انعطاف‌پذیری ثبات و کارایی. فرایندهای اکتساب با جمع‌آوری داده‌ها از منابع خارجی یا داخلی، تأیید قالب‌ها یا طرح‌های پرونده، بررسی و جایگزینی کلیدهای تجاری سروکار دارند. وقتی داده‌های ورودی در انبار داده آماری ذخیره می‌شوند، این فرایند بسیار ساده است، زیرا داده‌ها قبلاً با کدهای صحیح تأیید و ذخیره شده‌اند.



شکل (7-13) زنجیره ارزش اطلاعات آماری و مخازن داده

2-9-7- چارچوب داده هوشمند

چارچوب داده‌های هوشمند یک راه‌حل برای شرکت‌هایی است که می‌خواهند از هر بستر پایگاه داده به هر بستر پایگاه داده دیگری مهاجرت کنند. این چارچوب توسعه یافته است تا امکان یکپارچه‌سازی سریع‌تر، ارزان‌تر و بهتر داده‌ها با ارزش‌گذاری زمان کوتاه‌تر را فراهم کند. با اجازه دادن به توسعه‌دهندگان و مدیران پایگاه داده‌ها برای تأمین نیازهای کاربر با کسب و کار با ارزش بالاتر، چارچوب ریسک، هزینه و زمان به روز رسانی‌ها را کاهش می‌دهد. چارچوب هوشمند داده امکانات زیر را دارد:

- انتقال به هر یک از انواع پایگاه داده زیر برای تحلیل با چند کلیک انتقال¹ PureData for Analytics (PDA) و Greenplum، MySQL، Yellowbrick، Teradata، SQL Server، Oracle، Netezza²، PostgreSQL، Snowflake یا Google Big Table یا Db2

¹ IBM PureData System for Analytics

یک انبار داده و ابزار تجزیه و تحلیل مبتنی بر استانداردها است که پایگاه داده، سرور، ذخیره‌سازی و تجزیه و تحلیل را در یک سیستم مدیریت آسان ادغام می‌کند. این برای تجزیه و تحلیل با سرعت بالا از حجم داده‌های بزرگ، مقیاس در پتابایت طراحی شده است.

- سازگاری و تائید صحت این که داده‌های منتقل شده با داده‌های منبع ، به طور خودکار ، منظم و به طور قابل اعتماد توالی داده‌های منبع فایل مسطح را به بهترین شکل ممکن بارگیری کند،
- به طور خودکار استخراج ، بارگذاری و تبدیل سفارشی (ELT) و منطق تشخیص کیفیت داده را ایجاد می کند
- اسکرپت‌های SQL را از طریق یک مرورگر وب در برابر هر پایگاه داده سازگار با ODBC از هر دستگاهی اجرا کنید
- چارچوب داده‌های هوشمند بهره‌وری ، کیفیت و سازگاری توسعه دهنده را بهبود می‌بخشد ، در حالی که هم‌زمان، توسعه ، آزمایش و زمان‌بندی ، هزینه‌ها و خطر را کاهش می‌دهد.
- مدیریت انتشار یکپارچه برای انتقال اشیا کد و پایگاه داده بین محیط‌های مختلف
- به هر دلیلی ، هشدارهای ایمیل خودکار در هنگام خرابی فرآیندهای برنامه‌ریزی شده

چارچوب داده‌های هوشمند شامل موارد زیر است:

- یک ماشین مجازی از قبل پیکربندی شده حاوی تعدادی از اجزای نرم‌افزار از پیش نصب شده است
- مخزن اختصاصی پایگاه داده فراداده برای ذخیره اطلاعات کنترل و ورود به سیستم
- الگوهای قابل تنظیم برای انجام کارهای مدیریت داده
- GUI قابل حمل که روی ویندوز ، OSX ، لینوکس و سرویس‌گیرنده وب 5 HTML قابل اجرا است برای پیکربندی پارامترهای فراداده و نظارت بر وضعیت کد اجرا شده
- یک رابط خط فرمان برای برنامه‌نویسی / برنامه‌ریزی / اجرای فرایندهای مدیریت داده چارچوب

3-9-7- سیستم‌های اطلاعات در عمل: هوشمندی کسب و کار اتاق بازرگانی منچستر

تیم تحقیقات بزرگ اتاق بازرگانی منچستر تخصص در صنعت را در زمینه سیاست ، بینش اقتصادی و هوش کسب و کار به اعضای خود و شرکای اصلی خود و همچنین تجاری به طیف گسترده‌ای از مشتریان ارائه می‌دهد. این تیم تحت سه رکن اصلی نفوذ، بینش و هوش فعالیت می‌کند ، خدمات جامعی را فراهم می‌کند که به مشتریان امکان می‌دهد به تجربه گسترده خود از تحقیقات اولیه و ثانویه ، تحقیقات اقتصادی ، تحقیقات سیاست و لابی و همچنین تجزیه و تحلیل و اطلاعات کلان داده‌ها در مقیاس بزرگ و طراحی و مشاوره سیستم‌های اطلاعاتی (بانک‌های اطلاعاتی ، سیستم‌های CRM ، امنیت ابری) دسترسی پیدا کنند.

² یک شرکت تابعه از شرکت فناوری آمریکایی IBM است که تجزیهات انبار داده با کارایی بالا و برنامه های تجزیه و تحلیل پیشرفته را برای استفاده از جمله انبار داده های سازمانی ، هوش کسب و کار ، تجزیه و تحلیل پیش بینی و برنامه ریزی برای تداوم تجارت طراحی و به بازار عرضه می کند.

این اتاق عنوان یک تیم برنده جایزه ، بهترین کارزار را در جوایز اتاق بازرگانی انگلیس 2015 به دلیل روش انقلابی خود که در گزارش تجزیه و تحلیل خط لوله ساخت و ساز قرار دارد، دریافت کرده است. تحقیق اتاق با همکاری شرکای اصلی Barbour ABI و هیئت آموزش صنعت ساخت و ساز راهی جدید برای درک تقاضای ساخت و ساز در آینده و چالش‌ها و فرصت‌هایی که در تحویل آن به اقتصاد محلی ، صنعت و دولت ارائه می‌شود ، ارائه می‌دهد.

این تیم در زمینه‌های کلیدی از جمله: تحقیقات سنتی در طیف گسترده‌ای از بخش‌های صنعت؛ طراحی تحقیق اولیه و روش‌های پشتیبانی از جمله نظرسنجی دیجیتال؛ مصاحبه‌های حضوری؛ گروه‌های متمرکز؛ تحلیل تأثیر اقتصادی؛ تجزیه و تحلیل رقبا؛ نقش مشورتی و سیاست‌گذاری دولت؛ امور عمومی و مطالعات دوام تجاری؛ مدیریت کلان داده؛ تجزیه و تحلیل و سیستم‌های فناوری اطلاعات کار می‌کند. در مواردی که تخصص برای پروژه‌های منفردی که در داخل وجود ندارند ، مورد نیاز است ، این تیم با چندین شریک که به طور جداگانه در زمینه‌های خود پیشرو هستند ارتباطات نزدیک برقرار می‌کند تا از پروژه‌های مشترک و با کیفیت برای همه مشتریان پشتیبانی کنند (Manchester Chamber of Commerce Research, 2020).

10-7- به روش‌ها و اقدامات کشورهای منتخب در حوزه سیستم‌های آمار و اطلاعات اتاق‌های بازرگانی

1-10-7- بهبود عملکرد اتاق بازرگانی با استفاده از سیستم مدیریت عضویت

استفاده از سیستم مدیریت عضویت در وقت صرفه‌جویی می‌کند. پیاده‌سازی سیستم مدیریت عضویت یک راه‌حل فناورانه است که به اتاق‌ها امکان می‌دهد تمام حوزه‌های اتاق خود را، به صورت یکپارچه، مدیریت کنند. مدیریت یکپارچه پایگاه داده اعضای شما، امور مالی ، وبسایت ، رویدادها و ... از مزایای این سیستم است. هر سیستم می‌تواند بسته به نیاز اتاق‌ها با سایر سیستم‌ها کمی متفاوت باشد ، اما به طور کلی بیشتر سیستم‌ها شامل این ویژگی‌های یکپارچه هستند:

پایگاه داده عضویت؛ وبسایت و سیستم مدیریت محتوا؛ دایرکتوری‌های آنلاین؛ سلف‌سرویس اعضا؛ ثبت وقایع؛ بازاریابی ایمیلی؛ مدیریت کمیته و موجودیت؛ ادغام حسابداری؛ تمدید هزینه‌های خودکار و آنلاین؛ گزارش‌ها و فرایند پرداخت اتاق‌ها با داشتن تمام اطلاعات در یک مکان، دیگر برای انجام یک کار ساده به جا به جایی بین چند پلات فرم نمی‌باشند. استفاده از سیستم مدیریت عضویت نیز مانند این است که به همه اعضای اتاق خود دستیار اختصاصی خود را بدهید. ماهیت خودکار پلات فرم این امکان را می‌دهد الگوهایی برای پروژه‌ها یا وظایف تکرار شونده ایجاد کنید و با مواردی مانند یادداشت‌های پروفایل، همه اعضای اتاق با مشخصات مربوط به هر عضو و کارمندان‌شان، در پروفایل مربوط به خود قابل مشاهده هستند. اما شاید تنها مهم‌ترین دلیل نیاز به سیستم مدیریت عضویت برای اتاق خود ارزش افزوده‌ای باشد که می‌تواند برای

¹ <https://www.barbour-abi.com/>

اعضای شما به همراه داشته باشد. پایگاه داده سیستم مدیریت، عضویت قلب سیستم اتاق است. در پایگاه داده عضویت اطلاعات مربوط به هر سازمان عضو و کارمندان آنها قرار دارد. هر ویژگی دیگری به پایگاه داده شما پیوند خورده است، بنابراین وقتی تغییرات را در صورت حساب، علایق ارتباطی، مشارکت کمیته و موارد دیگر انجام می‌دهید، همه در پروفایل ذخیره می‌شود و داده‌های شما در سراسر کشور ثابت می‌مانند. اطلاعات چشم‌انداز نیز در اینجا ذخیره می‌شود، بنابراین شما همیشه می‌دانید که اعضا در مسیر عضویت خود در کجا قرار دارند و به محض این که وضعیت آنها تغییر کند، وضعیت آنها به طور خودکار تغییر می‌کند و شما می‌توانید به طور مستقیم به اعضای جدید تجربه یکپارچه دهید.

وبسایت و سیستم مدیریت محتوا مجتمع: بسیاری از ارائه دهندگان وبسایت شما را برای شما میزبانی می‌کنند و حتی برخی از آنها به عنوان یک سیستم مدیریت محتوا نیز عمل می‌کنند. این بدان معناست که شما قادر خواهید بود به راحتی و بدون نیاز به تخصص فنی بیشتر در مورد کارکنان، به روزرسانی‌ها را در وبسایت خود مدیریت کنید و از آنجا که وبسایت مستقیماً به پایگاه داده شما متصل است، می‌توانید آنچه را که هر شخص هنگام ورود به پورتال فقط اعضا می‌بیند، بر اساس تنظیمات برگزیده و فعالیت در پروفایل خود، شخصی‌سازی کنید. این قابلیت همچنین به شما امکان می‌دهد تصمیم بگیرید که چه منبعی (فقط برای اعضا) غیر قابل دسترسی باشد و کدام منبع در دسترس عموم باشد..

دایرکتوری‌های آنلاین: دایرکتوری آنلاین کلیه اعضا را با توجه به خدمات ارائه شده لیست می‌کند. دایرکتوری‌های آنلاین اغلب مشاغل را به بخش، مکان، فعالیت، مارک و اندازه طبقه‌بندی می‌کنند. افزودن یک فهرست آنلاین ارزش عضویت اتاق را افزایش می‌دهد. بسیاری از سیستم‌ها می‌توانند دقیقاً تعداد افرادی را که روی لیست اعضا در وبسایت شما کلیک می‌کنند گزارش دهند، بنابراین شما می‌توانید به آنها بگویید که هر ماه چند مراجعه از شما دریافت می‌کنند.

سلف سرویس اعضا: گزینه‌های سلف سرویس با اجازه دادن به اعضای خود برای ورود به سیستم و به روزرسانی اطلاعات پروفایل خود، از جمله تنظیمات برگزیده ارتباط، تجربه عضویت را به طور کلی بهبود می‌بخشند. کارمندان سازمان‌های عضو شما می‌توانند همین کار را در پروفایل‌های مربوط به خود انجام دهند. بر اساس عضویت و علایق آنها، می‌توانید بخش فقط اعضا را با یادآوری در مورد رویدادهایی که در آن ثبت‌نام کرده‌اند، اعلان‌های مربوط به تمدید هزینه‌ها، استخدام برای برخی از فرصت‌های داوطلبانه و غیره را شخصی‌سازی کنید.

ثبت رویداد: بسیاری از سیستم‌های مدیریت عضویت اطلاعات ثبت‌نام و پرداخت را به پروفایل‌های عضو پیوند می‌دهند و به طور خودکار رسیده‌ها و تأییدهای ثبت‌نام را از طریق ایمیل ارسال می‌کنند. حتی برخی به عضوها اجازه می‌دهند تا پس از ثبت‌نام، این رویداد را در کانال‌های اجتماعی به اشتراک بگذارند (memberclick, 2020).

پیش‌نیازها

اتاق‌ها باید حاکمیت کافی برای جمع‌آوری و حفاظت از داده‌ها را فراهم کنند. اکیداً توصیه می‌شود:

- ایجاد مسئولیت و اختیارات اصلی اتاق برای جمع‌آوری، پردازش و انتشار آمار. این ترتیب می‌تواند در قالب یک قانون مانند قانون آماری یا سایر اقدامات رسمی باشد.
- از محرمانه بودن داده‌های قابل شناسایی جداگانه از طریق یک قانون یا ماده قانونی دیگر محافظت کنید.
- اطمینان حاصل کنید که کارکنان به مهارت‌های لازم برای انجام وظایف مورد نیاز مجهز شده‌اند.

برنامه‌ریزی و آماده‌سازی

برنامه‌ریزی اولیه: اولین کار در برنامه‌ریزی یک فعالیت آماری، تعیین اهداف است. برای دستیابی به این اهداف، اتاق‌ها ممکن است از داده‌های آماری یا اداری موجود، طراحی مجدد نظرسنجی‌های موجود، انجام نظرسنجی‌های جدید یا ترکیبی از این فعالیت‌ها استفاده کنند. انجام یک برنامه‌ریزی اولیه به اتاق در تعیین بهترین اقدام کمک می‌کند. اکیداً توصیه می‌شود:

- اهداف فعالیت آماری را بیان کنید.
- استانداردهای ملی مربوطه، شیوه‌های خوب و توصیه‌های نهادهای بین‌المللی مانند سازمان ملل (سازمان ملل) یا سایر سازمان‌های ملی آماری (NSO) را مطالعه کنید. تصویب یا انطباق آن‌ها به اطمینان از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش‌های مقرون به صرفه کمک می‌کند و از کیفیت مطلوبی برخوردار هستند و از نظر بین‌المللی قابل مقایسه هستند.
- منابع موجود را مورد بررسی قرار دهید و بررسی کنید آیا می‌توان جداول اضافی یا روش‌های آماری پیشرفته‌تری مانند مدل‌سازی را به کار برد تا به جای انجام یک نظرسنجی جدید، از متغیرهای داده مورد نیاز تقریبی استفاده کند

پیشنهاد برنامه‌ریزی

وقتی مشخص شد که داده‌های لازم از طریق انجام یک نظرسنجی یا از طریق منابع اداری جمع‌آوری می‌شود، اتاق باید یک طرح دقیق برای پروژه جدید تهیه کنند و با طرف‌های مربوطه مانند آژانس‌های منبع داده مشورت کنند. برنامه‌ریزی برای مدیریت اثربخشی هزینه پروژه و اطمینان از کیفیت خروجی نهایی بسیار مهم است. به طور فزاینده‌ای، استفاده از داده‌ها از منابع اداری ترجیح داده می‌شود زیرا هزینه‌های انطباق را برای مشاغل، خانوارها و افراد به حداقل می‌رساند. اکیداً توصیه می‌شود:

- جدول زمانی فعالیت‌های کلیدی را تهیه کنید که شامل مشاوره با کاربر در مورد موارد داده، طراحی پرسشنامه، جمع‌آوری داده‌ها، پردازش داده‌ها، انتشار داده‌ها و تبلیغات است.
- برآورد بودجه و منابع انسانی مورد نیاز برای فعالیت آماری.

- برای بررسی سودمندی آمار موجود و شناسایی نیازهای داده با کاربران داده مشورت کنید.
- با ذکر دلایل استفاده از آن ، متدولوژی متناسب با هدف را انتخاب کنید. این شامل جمعیت هدف پیشنهادی ، نرخ پاسخ هدف ، قاب نمونه ، طرح نمونه ، اندازه نمونه ، اندازه نمونه مؤثر و سایر موارد روش شناختی است.
- ایجاد روش هایی برای ارتقا ثبات روش ها و نتایج هنگامی که بیش از یک سازمان تولید داده در تولید بخش هایی از آمار درگیر باشد.
- در استفاده از مفاهیم کلیدی آماری و تعاریف ، اقدامات ملی و بین المللی را دنبال کنید.
- روش های جمع آوری داده های برنامه ریزی شده مانند فراوانی جمع آوری / جمع آوری داده ها ، روش (های) اولیه جمع آوری و در مورد نظرسنجی ها ، روش های دستیابی به نرخ پاسخ قابل قبول را ثبت کنید.
- سیستم های اطلاعاتی را برای جمع آوری / به دست آوردن داده ها طراحی کنید تا از اتلاف اطلاعات یا اصلاح آن ها به دلیل خرابی سیستم یا خطاهای انسانی هنگام ضبط ، انتقال و مدیریت داده ها جلوگیری کند.
- برای شناسایی هرگونه حذف، ورودی غیر ضروری و اشتباه، بررسی های اعتبار سنجی را در سیستم جمع آوری / جمع آوری داده ها قرار دهید.
- بررسی های اعتبار سنجی به صورت آنلاین باید ساده باشد تا عملکرد (یعنی زمان پاسخگویی) سیستم تأثیر قابل توجهی نگذارد.
- بررسی منظم کل فرآیندی را که تحت آن داده ها جمع آوری / به دست آورده ، پردازش و استفاده می شوند ، انجام دهید.

منابع

- منابع به بودجه، امکانات، مواد، کارکنان و سایر دارایی های موجود در سازمان برای فعالیت مؤثر آن اشاره دارد. اطمینان از استقرار منابع کافی برای فعالیت آماری برای اطمینان از موفقیت در فعالیت حیاتی است. اکیداً توصیه می شود:
- تخصیص منابع کافی برای بهره برداری از پتانسیل فن آوری محاسبات برای جمع آوری، گردآوری و انتشار آمار.
 - استفاده از نرم افزار مناسب برای انجام وظایف مربوط به جمع آوری و تجزیه و تحلیل آمار.
 - توزیع سخت افزار و نرم افزار به اندازه کافی برای تسهیل جمع آوری و پردازش کارآمد داده ها و مدیریت پایگاه های داده.

- محافظت کافی برای سیستم‌های فناوری اطلاعات را فراهم می‌کند. برای سیستم‌های مهم مأموریت، این شامل تهیه سیستم‌های پشتیبان اضطراری برای بازیابی و به روزرسانی داده‌ها در صورت بلایای طبیعی، حوادث و سایر حوادث غیرمعمول است.

آموزش

آموزش شامل رویکردهای مختلفی است که مصاحبه‌گران و ناظران را با مهارت و دانش توسعه و تجهیز می‌کند تا خطاهای موجود در ضبط داده‌ها و پردازش داده‌ها به حداقل برسد و عدم پاسخ‌دهی کاهش یابد. این شامل آموزش رسمی در کلاس و همچنین آموزش در محل کار است. آموزش می‌تواند به روش‌های مختلفی مانند دوره‌ها و جلسات اشتراک‌گذاری انجام شود. ارائه طیف گسترده‌ای از فرصت‌های یادگیری، نیازهای آموزشی کارکنان را بهتر برآورده می‌کند. جدا از آموزش آماری، کارکنان همچنین می‌توانند از دوره‌های مدیریت، ارتباطات و ارائه، فناوری اطلاعات، خدمات مشتری، شغلی یا پیشرفت شخصی بهره‌مند شوند.

استفاده از داده‌ها از منابع اداری و پایگاه‌های آماری

از آنجا که داده‌های اداری قبلاً برای اهداف خاصی جمع‌آوری شده‌اند، استفاده از آن‌ها باعث افزایش بار پاسخگویی برای مردم نمی‌شود. هزینه‌های مرتبط نیز در مقایسه با انجام نظرسنجی‌ها کمتر است. همچنین می‌توان از داده‌های آماری موجود برای جمع‌آوری آمارهای رسمی اطلاعات به دست آورد. تمام سوابق اداری و پایگاه‌های داده چالش‌هایی در کیفیت داده‌ها دارند. ما باید معاملات را در تعیین قابلیت استفاده از سوابق اداری یا پایگاه‌های داده در تولید آماری در نظر بگیریم. اکیداً توصیه می‌شود:

- از داده‌های منبع استفاده کنید که به طور منطقی تعاریف، دامنه، طبقه‌بندی، ارزیابی و زمان ضبط مورد نیاز را تقریبی می‌زند.
- روش‌های ایجاد جریان مؤثر و به موقع داده‌های منبع را ایجاد کنید.
- ارزیابی صحت داده‌های منابع اداری و پایگاه‌های آماری به طور منظم.
- برای درک بهتر نیازهای داده، جلوگیری از تکرار تلاش و در نظر گرفتن بار گزارش، با سایر آژانس‌های تولید کننده داده تماس برقرار کنید. به عنوان مثال، در مورد تغییرات فرایندهای اداری قبل از وقوع بحث کنید.

هنگام ادغام داده‌ها از منابع مختلف

با توجه به اینکه هر پایگاه داده بخش متفاوتی را هدف قرار می‌دهد، مسائل مربوط به محتوا و پوشش را ارزیابی کنید. ادغام داده‌ها از منابع مختلف ممکن است منجر به ناسازگاری یا تکرار ضبط شود.

- جداول تبدیل کد را برای موارد داده به دست آمده تنظیم کنید تا کدها نگاشته و به درستی تبدیل شوند ، زیرا متفاوت است
- پایگاه‌های داده ممکن است کدها و طبقه‌بندی‌های مختلف را اتخاذ کنند.
- دوره‌های مرجع برای همه موارد داده را یادداشت کنید ، زیرا ممکن است پایگاه داده‌های مختلف دوره‌های مختلف مرجع برای داده‌های جمع آوری شده داشته باشند.
- اختلافات آماری را ارزیابی و بررسی کنید. با آژانس منبع تماس بگیرید، زیرا پایگاه داده ممکن است حاوی اطلاعات منسوخ یا مفقود شده باشد. به عنوان مثال ، در بررسی اعتبار برای موارد خاص داده‌های به دست آمده از آژانس‌های مختلف ایجاد کنید.
- برای مشاوره با آژانس منبع برای بررسی صحت داده‌ها ، موارد نادر مانند سوابق منحصر به فرد یا موارد دور افتاده (مانند افراد بالای 100 سال یا کشور متولد منحصر به فرد) را کشف کنید ، تأیید کنید و اقدامات لازم را انجام دهید.

پردازش داده‌ها

اصطلاح پردازش داده فعالیت‌های مختلفی را شامل می‌شود ، از جمله:

توابع اداری (مانند برنامه‌ریزی نیروی انسانی و تدارکات) ؛

فرآیندهای پس از جمع آوری (مانند کدگذاری ، ویرایش ، محاسبه ، بررسی و اصلاح داده‌ها ، پرس و جو داده‌ها، وزن دهی، برآورد و برآورد واریانس و اعمال قوانین محدودیت افشاگری) و توابع پشتیبانی برای فناوری‌های جمع آوری (مانند ارسال نامه الکترونیکی ، ورود و پیگیری).

این بخش بهترین روش‌ها را به طور خاص در فرآیندهای پس از جمع آوری فراهم می‌کند که مستقیماً بر یکپارچگی داده‌ها و نتایج تأثیر می‌گذارد.

ضبط و کدگذاری داده‌ها

داده‌های جمع آوری شده از نظرسنجی‌ها و به دست آمده از منابع اداری برای اهداف آماری ، نیاز به پردازش و تبدیل به یک قالب الکترونیکی برای پردازش و تجزیه و تحلیل بعدی دارد. ممکن است لازم باشد داده‌ها با اختصاص یک مجموعه مقادیر از پیش تعیین شده به پاسخ‌های جمع آوری شده برای تسهیل تدوین ، تجمیع و تجزیه و تحلیل‌های بعدی ، کدگذاری شوند. با پیشرفت فناوری ، داده‌ها به طور فزاینده‌ای با حداقل درگیری انسان مستقیماً در سیستم‌های اطلاعاتی ضبط می‌شوند. سیستم‌های پیشرفته فناوری اطلاعات همچنین می‌توانند برای انجام برنامه‌نویسی به کمک رایانه برای افزایش بهره‌وری تولید شوند. اکیداً توصیه می‌شود:

- فرآیند ضبط داده را برای به حداقل رساندن هزینه‌ها و به حداکثر رساندن به موقع بودن و دقت داده‌ها طراحی کنید. به عنوان مثال، برای صرفه‌جویی در وقت و هزینه، سیستم‌های فناوری اطلاعات مناسب را برای اسکن و ضبط داده‌های شناخته شده برای بررسی‌های بزرگ شامل کارهای میدانی، توسعه دهید.
- سیستم‌های پشتیبان را برای جلوگیری از بین رفتن یا تغییر داده‌ها به دلیل خرابی سیستم یا خطاهای انسانی طراحی کنید.
- سیستم‌های ضبط خودکار داده را قبل از اجرا آزمایش کنید تا از قابلیت اطمینان سیستم اطمینان حاصل کنید.
- ساخت و نگهداری پرونده‌های مرجع برای سیستم‌های کدگذاری خودکار.
- کدگذاری مداوم را روی همه موارد داده اعمال کنید.
- داده‌های نظرسنجی را برای صحت بررسی کنید. برای کاهش خطاهای ناشی از جعل پاسخ‌های نظرسنجی توسط مصاحبه‌کنندگان، راستی‌آزمایی مصاحبه را انجام دهید.

ویرایش

هنگام جمع‌آوری داده‌ها (از طریق نظرسنجی‌ها یا سیستم‌های اداری) یا ورود داده‌ها، ممکن است اشتباهات یا ناسازگاری در داده‌ها وارد شود. ویرایش داده‌ها سیستمی از بررسی‌ها برای شناسایی داده‌های بالقوه اشتباه است. فرایند ویرایش داده‌های متناقض را شناسایی می‌کند و با بررسی روابط منطقی و منطقی بودن پاسخ‌ها (Singapore Department of Statistics, 2015).

3-10-7- نقشه راهبردی فدراسیون اتاق‌های جهانی اتاق بازرگانی بین‌المللی سال 2021¹

نقشه راه، تعدادی از اولویت‌های اصلی فدراسیون اتاق‌های جهانی را برجسته می‌کند. این موارد شامل همسویی بیشتر با اتاق بازرگانی بین‌المللی، تقویت نام تجاری فدراسیون اتاق‌های جهانی و اتاق بازرگانی در سطح جهانی و ترویج شبکه‌سازی بهتر، اشتراک دانش و نوآوری بین اتاق‌ها است. برای رسیدگی به این اولویت‌ها، فدراسیون اتاق‌های جهانی چهار طرح در مورد نوآوری در حوزه همکاری و هم‌راستایی، برندهای اتاق، "اتاق 4.0" و "ارتباط اتاق" را ترسیم کرد. این گزارش در آخرین گزارش متمرکز بر بهبود همکاری اتاق جهانی و شبکه‌سازی با ایجاد و بهبود پلات فرم‌های دیجیتال و فیزیکی موجود است. این گزارش در شبکه اتاق به اشتراک گذاشته شده تا اقدامات انجام شده توسط اتاق در حال حاضر در رابطه با کوئید-19²، به روش‌ها و خدمت بهتر به اکوسیستم را به اشتراک بگذارد تا فرصت‌های بالقوه همکاری بیشتر را برجسته کند. این گزارش بیشتر

¹ International Chamber of Commerce's World Chambers Federation (ICC WCF)

² alignment, chamber's brands, "Chamber 4.0", and Chamber Connect

³ COVID-19

به منظور حمایت از توسعه محتوا برای دوازدهمین کنفرانس اتاق‌های جهانی است که قرار است در نوامبر 2021 در دبی برگزار شود. این گزارش یافته‌های کلیدی 18 مصاحبه را که توسط اتاق بازرگانی دبی از طریق کنفرانس ویدیویی یا در چند مورد از طریق ایمیل انجام شده است، را در بر می‌گیرد. در این گزارش یافته‌های کلیدی به این صورت تشریح شده‌اند:

اتاق‌های بازرگانی برای مقابله با شرایطی مانند کوئید-19 برنامه رسمی ندارند. اتاق‌های بازرگانی با جلب حمایت سریع اعضای مورد نیاز خود به آن‌ها پاسخ می‌دهند. بسیاری از اتاق‌ها بر ارائه یک مجموعه اصلی از خدمات موجود و همچنین خدماتی متمرکز شده‌اند که به طور خاص برای کمک به شرکت‌ها طراحی شده‌اند تا با چالش‌های ایجاد شده توسط بحران کرونا سازگار می‌شوند. اتاق‌های بازرگانی سطح کارکنان فعلی را حفظ می‌کنند تا تقاضای فزاینده خدمات خود را از کسب و کارها برآورده کنند. برای ایجاد تعادل در بودجه خود، آن‌ها به دنبال دسترسی به بودجه از طریق برنامه‌های دولتی، به حداقل رساندن هزینه‌های تخصص خارجی و توقف پروژه‌هایی هستند که قادر به تأثیرگذاری بر تجارت در آینده نزدیک نیست.

اتاق‌ها در ارائه خدمات به مشاغل برجسته بوده‌اند تا به سازگاری مشاغل با بحران کرونا کمک کنند. این خدمات شامل خدمات موجود، مانند مشاوره در تصمیم‌گیری و تخصص در تحول دیجیتال و خدمات جدید مانند مشاوره در مورد دسترسی به کمک‌های مالی دولتی و چگونگی کار با همکاران در یک محیط کار از راه دور است. یک عارضه جانبی شیوع کرونا شتاب در تحول کسب و کارها بوده است. تحولاتی مانند تحول دیجیتال و تمرکز بر رفاه کارکنان، که سال‌هاست در مورد آن بحث شده و در مراحل مختلف پذیرش است، برای تداوم تجارت ضروری شده‌اند. بحران کرونا فرصت و ضرورتی برای تغییر اتاق‌های بازرگانی ایجاد کرده است. در حالی که به نظر نمی‌رسد هیچ یک از سرویس‌های ارائه شده در حال حاضر زائد باشد، تغییر ایجاد شده توسط این بیماری تعامل با اعضا را افزایش داده است و انتقال به فضای آنلاین باعث دسترسی گسترده‌تر منابع شده است. واضح است که تعداد کمی از اتاق‌ها در موقعیت کافی برای مواجهه با چالش کرونا یا به طور کلی بیماری همه‌گیر بودند و برنامه‌ریزی کمی برای مقابله مستقیم با آن وجود داشت.

رویدادهایی که برای آن‌ها برنامه‌ریزی شده بود اغلب حوادث ناگهانی محلی بودند و نه رویدادهای جهانی مانند کرونا. برنامه‌ریزی انعطاف‌پذیر به برخی اتاق‌ها کمک کرد تا به سرعت با برخی از اثرات شیوع سازگار شوند (مانند کار در خانه و ایجاد اختلال در خدمات اصلی). این بحران اتاق‌ها را مجبور به سازگاری و تعدیل مدل کسب و کار خود کرده و به تحلیل ریسک برای آینده نیز منجر می‌شود. بسیاری از اتاق‌ها برای پوشش عملیات داخلی خود و حفظ خدمات به اعضا، به طور واکنشی استراتژی ارزیابی ریسک را تهیه کردند. ارائه بسیاری خدمات به صورت مجازی و ارائه خدمات جدید مثل کمیته‌های مشورتی، یافتن منابع درآمد جدید، کمک به بهبود و بازیابی مشاغل و سرعت بخشیدن به تحول دیجیتالی و فراتر از آن تنظیم مدل کسب و کار برخی از استراتژی‌ها بوده است. توسعه زیرساخت‌های فیزیکی (به عنوان مثال زیرساخت‌های فناوری

اطلاعات)، و همچنین برنامه‌ریزی‌های مربوطه (مانند ارتباطات داخلی و برنامه‌های کار از راه دور) است که به اتاق بازرگانی کمک کرده است تا در برابر شیوع بیماری مقابله کند. همچنین تهیه یک کتابچه راهنمای استخدام جدید که شامل عناصر مربوط به دستورالعمل‌های کار از راه دور بوده نیز یکی دیگر از این فعالیت‌ها بوده است. همچنین بودجه در همه اتاق‌های بازرگانی به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار گرفته است و بسیاری از آن‌ها برای آینده‌ای با بودجه کمتر در حال برنامه‌ریزی هستند و می‌کوشند با استفاده از یارانه‌های دولت و کاهش هزینه‌های مالی، تعدیل نیروها را محدود کنند. اتاق‌های بازرگانی به طیف وسیعی از منابع مالی، از جمله رویدادها، برنامه‌های خیرخواهانه، حق‌الزحمه، صدور اسناد صادراتی مانند دفترچه آتا¹ و گواهی مبدأ C.O² ... متکی هستند، که بسیاری از آن‌ها با شروع کرونا و تغییر در فضای کسب و کار تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. اکثر اتاق‌ها سه منبع درآمد اصلی دارند؛ عضویت و رویدادها، برنامه بازنشستگی و برنامه بیمه، بودجه خیرخواهانه که در آن به بنیادهای بشردوستانه کمک می‌کنند تا از کارهای مشارکت جامعه خود پشتیبانی کنند که همه این برنامه‌ها تحت تأثیر شیوع بیماری کرونا قرار گرفته است. لغو بسیاری سفرهای کاری، جلسات حضوری و رویدادها، تعلیق کلیه تأمین‌کنندگان قرارداد خارجی برخی از راه‌حل‌های کاهش بودجه بوده است.

استراتژی اصلی برای سال 2020 اساساً حمایت، پشتیبانی شبکه و تداوم تجارت است. اتاق‌های بازرگانی طرح‌های جدیدی را برای کمک به اعضای خود در این دوران معرفی کرده‌اند. به عنوان اولین گام، اتاق‌های بازرگانی به دنبال منطقی سازی منابع خود و تمرکز بر مناطقی بودند که بیشترین تقاضا را داشتند. در بعضی موارد، اتاق‌ها برنامه‌های بلندمدت را متوقف می‌کنند و بیشتر آن‌ها در چند زمینه اصلی مانند دیجیتالی سازی، انعطاف‌پذیری تمرکز دارند همچنین پروژه متوقف سازی پروژه‌های با اولویت پایین راه‌حل خروج از بحران اقتصادی فعلی است. با اولویت‌بندی در رابطه با تاب‌آوری اقتصادی، بازیابی بلایا، پشتیبانی از SME ها و تأکید بر برخی از برنامه‌های منظم ما، تغییرات اساسی انجام شده است. در پایان این گزارش افزایش قدرت نفوذ شبکه بین‌المللی، ایجاد فضای بازار آنلاین، دسترسی بیشتر به خبرگان، تنظیم استانداردهای بهداشتی مشترک، مشاوره برای اعضا، دسترسی به بودجه، ارائه پشتیبانی بهداشتی و راه‌اندازی نظرسنجی‌های عمومی، و توسعه تجارت الکترونیک، دیجیتالی کردن و انعطاف‌پذیری کار از خدمات پیشنهادی اتاق بازرگانی است (International Chamber of Commerce, 2020).

¹ ATA Carnet

گذرنامه برای کالاها خوانده می‌شود، یک سند گمرکی بین‌المللی است که صادرات و واردات کالاهای فاسدشدنی و زودمصرف را موقتاً بدون عوارض و حقوق گمرکی تا یک سال مجاز می‌کند

² گواهی مبدأ، سندی است که اتاق بازرگانی هر کشور برای کالا‌های صادراتی تنظیم و برای هر مورد صادرات، صادر می‌شود. این سند محل (کشور) ساخت کالای مورد نظر را گواهی می‌کند و جزء اسنادی است که خریدار برای ترخیص کالا از گمرک به آن نیاز دارد، لذا در موعد مقرر به همراه سایر اسناد برای خریدار ارسال می‌گردد

4-10-7- به روش‌هایی برای ارائه ارزش بیشتر به اعضای اتاق بازرگانی در عصر دیجیتال

اولین راه‌حل برای تأخیر در عضویت و فرسایش، ارزیابی مجدد چگونگی تأمین ارزش اتاق برای عضویت در آن است. حضور در وب اتاق تجارت بازرگانی و ایجاد انجمن‌های آنلاین، حیاتی است. از طریق یک انجمن آنلاین اعضای می‌توانند:

- ایجاد شبکه: حضور در تالار گفتگویی که در آن می‌توانند طبق برنامه خود با دیگران ارتباط برقرار کنند از ارزش بالایی برخوردار است.
- به روز رسانی اطلاعات: در وقت دولت و اعضای خود صرفه‌جویی کنید زیرا نمایه‌های تجاری می‌توانند توسط اعضای برنامه به روز شوند. با اضافه کردن تعداد زیادی از مشاغل در اینترنت و نمایه‌های رسانه‌های اجتماعی، به کاربران اجازه می‌دهد لیست‌های خود را به روز کنند.
- تبلیغ کسب و کار: یک انجمن آنلاین به مشاغل عضو اجازه می‌دهد تا از طریق یک محیط امن معاملات را انجام دهند. امکان ایجاد صفحات وب قابل ویرایش برای وجود دارد. مشاغل کوچک‌تر که قبلاً فکر می‌کردند فاقد دانش و توانایی هستند، اکنون می‌توانند از طریق سایت در وب حضور داشته باشند. وب‌سایت همچنین می‌تواند بنر تبلیغاتی را به عنوان راهی برای به دست آوردن درآمد اضافی (بدون پاپ آپ آزار دهنده از سایت‌های شبکه‌های اجتماعی عمومی) ارائه دهد. می‌توانید تخفیف‌هایی را برای اعضای خود در وب‌سایت اتاق بگذارند. این فعالیت نه تنها تجارت برای آن‌ها به ارمغان می‌آورد، بلکه به دیگر شرکا این امکان را می‌دهد تا درآمد خود را از طریق تبلیغات و درآمد اضافی به حداکثر برسانند.
- برقراری ارتباط: بهبود ارتباطات و انتشار اطلاعات با اعضای خود از طریق وبلاگ‌ها، انجمن‌ها، ویکی و صفحات همکاری و ویژگی‌های میکرو وبلاگ نویسی. آزمون‌ها و نظرسنجی‌ها به اتاق اجازه می‌دهد تا به راحتی از اعضای نظرسنجی کنند.
- یافتن شغل: یک تابلوی شغلی آنلاین می‌تواند به اعضا در جستجوی مشاغل منطقه کمک کند و آن‌ها می‌توانند در صورت وجود پست‌های جدید ثبت‌نام کنند.
- کارمندیابی: استخدام می‌تواند پیشنهادی بسیار پرهزینه برای مشاغل عضو باشد. با اجازه دادن به آن‌ها برای ارسال شغل در سایت شما، این کار را برای آن‌ها آسان‌تر می‌کنید و روند کار را تسهیل می‌کنید.
- ارائه آموزش: اتاق‌ها حافظ اطلاعات مهم اقتصادی منطقه خود هستند. اشتراک آموزش یا برگزاری وبینار در سایت باعث می‌شود تا مشاغل عضو بتوانند به راحتی به آن دسترسی پیدا کنند (Schweitz, 2018).

5-10-7- به روش اتاق بازرگانی استکهلم¹ در حوزه کسب و کار در دوران همه‌گیری کرونا

اتاق بازرگانی استکهلم نظرات برتر تجارت را در لینکدین² زنده می‌گذارد. جایگزینی رویدادهای اعضا با نمایش مصاحبه‌ای به سبک تلویزیون در طول بحران کرونا به اتاق کمک کرده است تا با اعضا و تصمیم‌گیرندگان مرتبط باشد و دسترسی‌پذیری اتاق را به طرز چشمگیری افزایش داده است. اتاق بازرگانی استکهلم نقشی اساسی در حمایت از تصمیمات سیاسی طرفدار در منطقه پایتخت سوئد ایفا می‌کند. اثربخشی آن به توانایی درگیر کردن تصمیم‌گیرندگان با رهبری فکری متمرکز بر کسب و کار و همچنین تأمین ارزش برای 2000 عضو شرکت بستگی دارد. وقتی کوید-19 تشکیل رویدادهای شبکه‌ای منظم اتاق را با چالش مواجه کرد، اتاق توانست با مخاطبان خود از طریق یک برنامه مصاحبه هفتگی تعاملی در برنامه لایو لینکدین درگیر کند. جلسات زنده اتاق در این پلت فرم به طور متوسط 5 برابر تماشاگران زنده بیش از رویدادهای معمول دارد و اتاق میانگین 2000 بازدید درخواستی برای هر قسمت را به دست آورده است. این رویداد به پر کردن خلأ موجود در 200 نشست سالانه تجاری اتاق بازرگانی استکهلم، با 10 هزار مخاطب ترکیبی آنها و حفظ دید و توانایی اتاق با درگیر کردن تصمیم‌گیرندگان سیاسی کمک کرده است. این برنامه هفتگی با نام جلسه استکهلم³ یک برنامه مصاحبه هفتگی و 30 دقیقه است. استفاده از پلت فرم لینکدین توانایی هدف قرار دادن تأثیرگذاران سیاسی و هم‌متخصصان کسب و کار را در کنار هم ایجاد کرده است همچنین یک نقطه کانونی برای جامعه عضو اتاق‌ها ارائه می‌دهد و ویدیوی زنده و محتوای تبلیغاتی در یک پلت فرم را در کنار هم قرار می‌دهد.

نتایج: متوسط تماشاگران زنده 5 برابر بیشتر از رویدادهای تجاری منظم اتاق؛ 2000 بازدید درخواستی در هر قسمت؛ از زمان راه‌اندازی جلسات، اتاق بازرگانی استکهلم تعداد دنبال‌کنندگان لینکدین را دو برابر کرده است (Hatzigeorgiou, 2020).

6-10-7- ایده‌های بازاریابی اتاق بازرگانی برای افزایش عضویت‌ها

مزایای بسیاری در رابطه با عضویت در یک اتاق بازرگانی وجود دارد. مأموریت اساسی اتاق بازرگانی این است که با حمایت از مشاغل محلی رشد اقتصادی در یک جامعه را هدایت کند. خوشبختانه روش‌های زیادی برای دستیابی به این هدف با موفقیت بزرگ ضمن غلبه بر چالش‌های صنعت وجود دارد. به روش‌های زیر چالش‌ها و ایده‌های بازاریابی‌ای را روشن می‌کند که می‌تواند بازده بالایی از سرمایه اتاق بازرگانی و اعضای آن داشته باشد.

چالش‌های اتاق‌ها

¹ Stockholm Chamber of Commerce

² LinkedIn

³ SthlmSession

نیازهای برآورده نشده عضو: وقتی یک تاجر یا حرفه‌ای تصمیم به عضویت در اتاق بازرگانی می‌گیرد، این کار را به خاطر مزایای عضویت در اتاق انجام می‌دهد. وقتی تعداد درخواست‌های عضویت شروع به کاهش می‌کند، گاهی اوقات به دلیل برآورده نشدن نیازها است. این مسئله با شناسایی ابتدا نیازهای هر یک از اعضا قابل حل است. برای به دست آوردن اطلاعات مفید می‌توانید از نظرسنجی‌های رایگان از طریق ایمیل یا نظرسنجی در شبکه‌های اجتماعی استفاده کنید. این یک روش خوب برای تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده و استفاده از نظرات اعضا است.

هزینه بازاریابی: بسته به روش‌های استفاده شده، هزینه بازاریابی می‌تواند برای اتاق بازرگانی محلی مشکل‌ساز شود. خوشبختانه روش‌های زیادی برای بازاریابی خدمات ارائه شده وجود دارد و همه آن‌ها هزینه‌بر نیستند. ایده‌های بازاریابی رایگانی وجود دارد که می‌تواند برای بهینه‌سازی نتایج استفاده شود. بازاریابی محتوا و ویدئو دو روشی است که اغلب نتایج چشمگیری به همراه دارد.

اطلاعات عضو منسوخ شده: تلاش مداوم برای حفظ اطلاعات به روز شده اعضا باید صورت پذیرد. حتی وقتی تلاش متمرکز و مداوم برای اطمینان از دقیق بودن اطلاعات تماس در پروفایل‌های عضو وجود دارد، همیشه نتایج مطلوبی را به همراه ندارد. یکی از راه‌های غلبه بر این چالش فراهم آوردن فرصت‌های متعدد برای اعضا برای به روزرسانی اطلاعات است. آنچه در مورد فناوری فعلی بسیار جالب است این است که اکثر دایرکتوری‌های عضویت آنلاین هستند و تغییرات ایجاد شده می‌توانند در زمان واقعی منعکس شوند.

برنامه‌ریزی تعارضات: هنگام برنامه‌ریزی جلسات و برنامه‌ریزی رویدادها برای اعضای اتاق بازرگانی، مهم است که اطمینان حاصل کنید که این رویداد در زمان مناسب اتفاق می‌افتد. وقتی نوبت به جذب کارآفرینان و صاحبان مشاغل شلوغ می‌رسد، باید برای وقت آن‌ها ارزش قائل شوید.

ارتباط محدود: درست مثل هر سازمان دیگر، ارتباطات برای هر اتاق بازرگانی حیاتی است. بسیاری از افراد چالش ارتباط محدود با اعضای خود را تجربه می‌کنند، که منجر به یک وضعیت "دور از ذهن" می‌شود. برقراری ارتباط مداوم با اعضا لزوماً پیچیده نیست. در واقع برخی از ایده‌های بازاریابی که در ادامه آورده شده است، نکات مقرون به صرفه‌ای برای برقراری ارتباط مداوم به شما ارائه می‌دهند. فقط به خاطر داشته باشید که برخی از روش‌های ارتباطی باید آفلاین باشند.

ایده‌های بازاریابی اتاق بازرگانی

همراه با داشتن یک طراحی وب‌سایت اتاق بازرگانی عالی و اجرای یک استراتژی محلی برای کمک به رشد بازدید وب‌سایت، در زیر تعدادی ایده بازاریابی اضافی برای اتاق بازرگانی آورده شده است:

1. خبرنامه‌های ایمیل: استفاده از خبرنامه برای بازاریابی از طریق ایمیل به یکی از اصلی‌ترین مشاغل در سراسر جهان تبدیل شده است. با یک نرم‌افزار مناسب می‌توانید خبرنامه تولید کنید که بر اساس نیاز اعضا به طور خودکار ارسال می‌شود. شما می‌توانید محتوای ایمیل را به صورت هدفمند و سفارشی ارسال کنید.

2. سمینارهای آموزشی: استفاده از سمینارهای آموزشی به منظور بازاریابی باید در استراتژی بازاریابی هر اتاق بازرگانی وجود داشته باشد. اکثر اعضا به منظور یادگیری آنچه که آن‌ها نمی‌دانند و در تلاش برای پیروی از مقررات و یادگیری راه‌های رشد تجارت خود به اتاق می‌پیوندند. سمینارهای آموزشی باید به صورت هفتگی برگزار شود تا اعضا بدانند که همیشه می‌توانند از عضویت اتاق بازرگانی خود ارزش کسب کنند. این آموزش‌ها شامل دوره‌های حسابداری، رهبری، منابع انسانی، صدور مجوز کسب و کار و بسیاری از موضوعات دیگر است.

3. تعامل در شبکه‌های اجتماعی: افزایش تعامل در شبکه‌های اجتماعی از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا با ایجاد یک جامعه آنلاین قوی می‌توان اعضای بیشتری را به خود جلب کرد. از طریق تعامل با شبکه‌های اجتماعی، می‌توانید اطلاعات مفید و مفید اعضای سایت را به وبسایت اتاق بازرگانی ارائه دهید.

4. وبینارها: با توجه به مشغله زیاد بیشتر افراد حرفه‌ای، وبینار اغلب یک روش ترجیحی برای آموزش است. میزبانی یک وبینار برای ارتقا خدمات ارائه شده توسط اتاق بازرگانی راهی عالی برای جلب توجه اعضای بالقوه است.

5. مقالات وبلاگ: وبلاگ نویسی یکی از بهترین راه‌های ارتقا هر شغلی است. هنگام انجام چنین کاری برای اتاق بازرگانی، نوشتن مقالاتی مرتبط و مفید مانند بهینه‌سازی موتور جستجو (SEO) و سایر شرایط بازاریابی مهم است. می‌توانید خوانندگان را با نکاتی در مورد چگونگی دستیابی به موفقیت در تجارت به مطالعه وبسایت تشویق کنید.

6. رویدادهای شبکه‌سازی: برای جذب اعضای جدید به اتاق بازرگانی باید رویدادهای مکرر شبکه‌سازی برگزار شود. اعم از رویدادی که به صورت حضوری یا مجازی برگزار می‌شود، اعضا باید بتوانند با متخصصان دیگر ارتباط برقرار کنند زیرا به کسب و کار آن‌ها ارزش می‌بخشد (Team Linchpin, 2021).

11-7- سیستم‌های اطلاعات در عمل: سیستم اطلاعاتی InfoCamere، بازوی فناوری اتاق‌های بازرگانی ایتالیا
InfoCamere به عنوان شرکت داخلی اتاق بازرگانی ایتالیا، تجربه خود را در زمینه سازمان‌دهی و مدیریت فزاینده کارایی فرآیندهای داخلی، توسعه خدمات فناوری اطلاعات مبتنی بر فناوری با کیفیت بالا برای پشتیبانی از اتاق‌های بازرگانی متعدد، به اتاق بازرگانی ارائه می‌دهد. فعالیت‌های دفتر کار، با هدف ساده‌سازی عملکرد صحیح این فعالیت‌ها در سیستم اتاق بازرگانی عاملی تعیین‌کننده در تضمین کیفیت داده‌ها و خدمات ارائه شده توسط اتاق بازرگانی به مشاغل، ادارات عمومی و متخصصان است. این اقدام هدف کامپیوتری کردن و تلفیق جریان‌های اطلاعات را در مرکز توجه قرار داده و در کلیه خدمات ارائه شده

توسط شرکت برای حمایت از فعالیت‌های اتاق بازرگانی منعکس می‌شود. این‌ها شامل ابزارهای مورد استفاده برای مدیریت ثبت مشاغل است که به لطف آن‌ها اتاق بازرگانی قادر به کنترل جریان‌های عملیاتی مربوط به جنبه‌های خاص حقوقی از جمله محیط‌زیست و کشاورزی، تجارت خارجی و مشارکت در مشاغل، تنظیم بازار، مدیریت حرفه‌ای است. لیست‌ها و ثبت‌ها در کنار این خدمات، InfoCamere همچنین مجموعه‌ای از خدمات مدیریت تکامل یافته، از جمله خدمات مدیریت حسابداری و منابع انسانی، برنامه‌ریزی استراتژیک و حسابداری مدیریت، برای نظارت و تهیه پایگاه داده حقوق سالانه پرداخت شده توسط مشاغل را ارائه می‌دهد. با ابداع و توسعه به روزترین و نوآورترین راهکارهای فناوری اطلاعات، اتاق‌های بازرگانی را روزانه به یکدیگر متصل می‌کنند. این اتصال از طریق شبکه‌ای است که برای همه افراد درگیر در سیستم تولید ایتالیا مانند مشاغل، شهروندان، عمومی مقامات، انجمن‌های صنفی، نهادهای حرفه‌ای و کاربران داده‌های اقتصادی نیز قابل دسترسی است. InfoCamere شبکه ارتباط داده‌ای پرسرعت و با امنیت بالا را که مراکز قدرت سیستم اتاق را به هم متصل می‌کند و مدیریت می‌کند (105 اتاق بازرگانی و 235 دفتر شعبه). با ایجاد یک محیط کاملاً بدون کاغذ، شبکه به سیستم اتاق در مدیریت روش‌های پیچیده اداری مرتبط با زندگی تجاری کمک می‌کند. دسترسی به پایگاه داده‌های از طریق این سیستم اطلاعات سریع و آسان است و برای همه در دسترس است. یکی از مهم‌ترین مشارکت‌های InfoCamere در اتاق‌های بازرگانی ثبت الکترونیکی تجارت ایتالیا، یک ثبت اقتصادی و ابزار افشای قانونی برای مشاغل بوده است. سرویس‌هایی که به طور سنتی توسط InfoCamere از سال 1993 ارائه می‌شدند، با گذشت زمان گسترش یافتند و خدمات دیگری را نیز شامل شدند که در آن سیستم اتاق و InfoCamere به عنوان مرکزی برای خدمات ارائه شده توسط مقامات عمومی و برای مدیریت جریان‌های پرداختی مرتبط با این خدمات فعالیت می‌کنند. بنابراین شرکت فعالیت‌هایی از قبیل مدیریت داده‌های نگهداری شده توسط اتاق‌ها (به ویژه از پورتال registroidimpresa.it، که موتور جستجوی نهایی بخش اقتصادی ایتالیا است)، گرفته تا رایانه و ساده‌سازی خدمات ارائه شده به مشاغل توسط خود اتاق‌ها، به ویژه در معاملات با مقامات عمومی (به عنوان مثال، از طریق نرم‌افزار ComUnica، مدیریت پورتال impresainungiorno.gov.it و رویه‌های مرتبط با SUAPs - نقاط اطلاعاتی واحد برای تولید 5 فعالیت) را ارائه می‌کند. همچنین خدمات اطلاعاتی مورد نیاز برای فعالیت‌های دفتر کار آن‌ها را توسعه می‌دهد. بنابراین InfoCamere از اتاق بازرگانی در انجام مأموریت خود برای تأمین نیازهای عمومی مشاغل و رقابت بیشتر آن‌ها پشتیبانی می‌کند و مرجع صدور گواهینامه کارت‌های هوشمند است (فرمان وزیر ایتالیا در 23 ژوئن 2005) و از طریق آن اتاق‌های بازرگانی و مقامات صادر کننده کارت‌ها را صادر می‌کنند. این شرکت به ارگان‌های عمومی اجازه می‌دهد تا طبق قوانین، به ثبت نام تجارت ایتالیایی به صورت رایگان دسترسی پیدا کنند (InfoCamere, 2014).

بخش چهارم: رویکردهای پیشرفته

فصل 8: رویکردهای پیشرفته

8-1- توسعه هوش مصنوعی جمع آوری و تحلیل داده‌ها

امروزه داده محوری، علوم داده و هوش مصنوعی در سازمان‌ها، بسیاری از دغدغه‌ها و نیازمندی‌ها از قبیل امکان توزیع تحلیلی و تفسیرگری، و امکان پیش‌بینی‌های داده محور را تسهیل و یا مرتفع نموده است. با این حال، تا زمانی که سازمان‌ها روش مدیریت و تسلط بر اطلاعات تولید شده و استفاده از آن‌ها را، نهادینه نکرده باشد، و اصطلاحاً فرهنگ داده محوری را در راستای استفاده از علم داده و هوش مصنوعی، مستقر نکرده باشد، داده محوری در حد اعلاء مستقر نشده است. اگر داده و داده محوری را به عنوان خون در یک سازمان متصور باشیم، می‌توان علم داده و هوش مصنوعی را به عنوان یک قلب و مسئول پمپاژ خون در سازمان در نظر گرفت. به عبارتی دیگر علم داده و هوش مصنوعی، به ویژه زیرمجموعه‌های آن‌ها، از جمله یادگیری ماشین، یادگیری عمیق¹ و تجزیه و تحلیل پیشرفته، می‌تواند بسیاری از بینش‌ها و تصمیم‌گیری‌های داده محور را در ارکان مختلف سازمان، به طور خودکار گسترش و تقویت نمایند. یادگیری عمیق زیرمجموعه یادگیری ماشین و نسخه‌ای تکامل یافته از آن است. در واقع یادگیری عمیق در مورد استفاده شبکه‌های عصبی از نورون‌ها، لایه‌ها و ارتباطات داخلی بیشتر است. تفاوت یادگیری عمیق و یادگیری ماشین این است که در یادگیری ماشین باید داده‌های طبقه‌بندی شده به الگوریتم داده شود اما در یادگیری عمیق خود الگوریتم داده‌ها را آنالیز و طبقه‌بندی می‌کند (Goodfellow et al., 2016). هوش مصنوعی یکی از ابزارهای مورد استفاده در داده کاوی است. این شاخه از داده کاوی بر اساس اکتشاف ساخته شده و سعی دارد پردازش‌هایی شبیه افکار انسان را در مسائل آماری به کار برد. این شاخه مستلزم قدرت پردازش رایانه‌ای بالایی است (یگانگی و همکاران، 1385). داده‌های دیجیتال اغلب یک محصول جانبی از فرایندهای غیر آماری هستند، اما حاوی سیگنال‌هایی از فعالیت انسان هستند که می‌توانند برای تولید آمار رسمی استخراج شوند. استفاده از کلان داده برای تولید اطلاعات صادقانه، دقیق و بی‌طرفانه که می‌تواند برای سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد مورد استفاده قرار گیرد، چالش بزرگی برای تولیدکنندگان آمارهای رسمی است. یادگیری ماشین ابزاری ضروری برای مقابله با این مشکل است (Jordan et al., 2015). سازمان‌های آمار اکنون بیشتر منابع ثانویه را جستجو می‌کنند که این کار فرصت‌های زیادی را به همراه چالش‌هایی نیز به همراه دارد.

¹ Deep learning

پردازش داده‌های ثانویه سازمان‌های ملی آمار را به سمت استفاده از تکنیک‌های یادگیری ماشین سوق می‌دهد که شامل مدل‌های الگوریتمی و سایر ابزارهای تحلیل کلان داده است. این ابزارها فقط در حوزه داده‌های ثانویه نیستند برخی از تکنیک‌ها می‌توانند و باید در پردازش داده‌های اولیه نیز مورد استفاده قرار گیرند.

در جایی پایه و اساس داده کاوی به دو مقوله آمار و هوش مصنوعی تقسیم شده است که روش‌های مصنوعی به عنوان روش‌های یادگیری ماشین در نظر گرفته می‌شوند. یادگیری ماشینی علمی است که باعث می‌شود رایانه‌ها بدون نیاز به یک برنامه صریح در مورد یک موضوع خاص یاد بگیرند. به عنوان زیر مجموعه‌ای از هوش مصنوعی، الگوریتم‌های یادگیری ماشینی یک مدل ریاضی بر اساس داده‌های نمونه یا "داده‌های آموزش" به منظور پیش‌بینی یا تصمیم‌گیری بدون برنامه‌ریزی آشکار، ایجاد می‌کنند (Hastie et al., 2009). از تحلیل داده، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی می‌توان برای تولید بینش و الگوی دقیق در موارد خاص استفاده کرد. با بررسی داده‌ها، هر کدام می‌توانند الگوها را شناسایی کنند، روندها را برجسته کرده و نتایج ارزشمند و عملی را ارائه دهند. پس این سه حوزه تحلیل داده، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی می‌توانند به ایجاد پیش‌بینی‌ها بر اساس داده‌های موجود کمک کنند. این روند می‌تواند در هر نوع سازمان به برنامه‌ریزی برای آینده و تصمیم‌گیری آگاهانه کمک کند. البته زمینه‌های متعدد دیگری وجود دارد که در آن، تحلیل داده، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی به هم بسیار نزدیک می‌شوند. برای مثال در زمینه‌ی آمار، ریاضیات، علوم کامپیوتر و علوم اطلاعات همپوشانی دارند (فریادی، 1400).

فرق اساسی بین روش‌های آماری و روش‌های یادگیری ماشین بر اساس فرض‌ها و یا طبیعت داده‌هایی که پردازش می‌شوند. به عنوان یک قانون کلی فرض‌ها تکنیک‌های آماری بر این اساس است که توزیع داده‌ها مشخص است که بیشتر موارد فرض بر این است که توزیع نرمال است و در نهایت درستی یا نادرستی نتایج نهایی به درست بودن فرض اولیه وابسته است. در مقابل روش‌های یادگیری ماشین از هیچ فرض در مورد داده‌ها استفاده نمی‌کند و همین مورد باعث تفاوت‌هایی بین این دو روش می‌شود. به عنوان مثال در برخی موارد فرض نرمال بودن داده‌ها در برآورد همبستگی بین پارامترها در مطالعات آماری بررسی نشده و نتایج مخدوش می‌باشد. این در حالی است که برای یافتن نوع توزیع داده‌ها، به تعداد زیادی از آن‌ها احتیاج است که مثلاً در تحقیقاتی که با روش پرسشنامه‌ای انجام می‌شود، به دست آوردن این مقدار از داده میسر نمی‌باشد. بنابراین همواره در این تحقیقات فروض و ساده‌سازی‌هایی در نظر گرفته شده است که نتایج را با تردید مواجه می‌کند.

روش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در جاهایی که داده‌ها ناقص باشند، و یا با یکدیگر متناقض باشند بسیار بهتر عمل می‌کنند. چرا که در این موارد به نحوی داده‌ی مفقود شده بر اساس الگوی موجود در داده‌ها بازیابی می‌شود. این در حالی است که در روش‌های آماری، مشکل نبود برخی پارامترها در برخی داده‌ها، منجر به بلا استفاده شدن آن داده می‌شود. روش‌های هوش مصنوعی طوری طراحی شده‌اند که می‌توانند روابط مرکب و پیچیده بین چندین پارامتر را در پایگاه داده کشف کنند. این مهم

به دلیل امکاناتی است که این ابزارها در مواجهه با این مسئله دارند، اغلب روش‌های هوش مصنوعی از نگاشت پایگاه داده بر یک سری نمادهای خود اقدام به کشف قوانین چندبعدی در پایگاه داده می‌کنند. روش‌های آماری توانایی به تصویر کشیدن داده‌هایی با ابعاد بالا را ندارند. یعنی نمی‌توان داده‌های مثلاً مربوط به طلاق را که شامل ده‌ها پارامتر می‌باشد را رسم کند و نقشه و اطلس داده‌ها را مشاهده کنند. در حالی که ابزارهایی در هوش مصنوعی موجود است که می‌توانند این داده‌ها را در ساختارهای معادل دو بعدی و سه بعدی نمایش دهند، با آشکارسازی تصویری داده‌ها بسیاری از قوانین و الگوهای موجود در داده آشکار می‌شود و می‌توان نتایج تحقیقات را به افرادی با اطلاعات کم آماری نظیر مدیران بلندپایه نمایش داده و تحلیل نمود. این ساختارهای دو بعدی و سه بعدی به نحوی آرایش می‌یابند که تمام پارامترهای موجود در این داده‌ها در حرکت از یک سوی توپولوژی به سوی دیگر به تدریج تغییر می‌کنند و در اصطلاح داده‌ها در این توپولوژی‌ها به نحوی آرایش می‌یابند که بر اساس تمامی پارامترهای پیوسته و تدریجی را ایجاد می‌کنند. این طیف‌های پیوسته و تدریجی می‌توانند، روابط چندبعدی و چند پارامتری را در پایگاه داده کشف کرده و از آن مهم‌تر به تصویر بکشند.

1-1-8- جمع‌آوری داده‌ها در یادگیری ماشین

در میان چالش‌های فراوان یادگیری ماشین، جمع‌آوری داده‌ها به یکی از گلوگاه‌های مهم تبدیل شده است. مشخص است که بیشتر وقت برای اجرای یادگیری ماشین صرف تهیه داده‌ها می‌شود که شامل جمع‌آوری، پالایش کردن، تجزیه و تحلیل، تجسم و مهندسی ویژگی است. در حالی که تمام این مراحل زمان‌بر هستند، به دلایل زیر، جمع‌آوری داده اخیراً به یک چالش تبدیل شده است. اول، همان‌طور که از یادگیری ماشین در برنامه‌های جدید استفاده می‌شود، معمولاً این مورد وجود دارد که داده‌های آموزشی کافی وجود ندارد. برنامه‌های سنتی مانند ترجمه ماشینی یا تشخیص اشیا از حجم گسترده‌ای از داده‌های آموزشی¹ که برای دهه‌ها انباشته شده برخوردار هستند. از طرف دیگر، برنامه‌های جدیدتر داده‌های آموزشی کمی دارند یا اصلاً ندارند. به عنوان مثال، کارخانه‌های هوشمند در جایی که کنترل کیفیت محصول با یادگیری ماشین انجام می‌شود، به طور فزاینده‌ای خودکار می‌شوند. هر زمان که محصول جدید یا نقص جدیدی برای شناسایی وجود داشته باشد، برای شروع اطلاعات آموزشی وجود ندارد یا هیچ اطلاعاتی وجود ندارد. رویکرد ساده برچسب زدن دستی ممکن است عملی نباشد زیرا

¹ training sets

در یادگیری ماشین، داده‌های آموزشی داده‌هایی است که شما برای آموزش الگوریتم یا مدل یادگیری ماشین استفاده می‌کنید. داده‌های آموزشی برای تجزیه و تحلیل یا پردازش داده‌ها برای استفاده از یادگیری ماشین، به درگیری انسان نیاز دارد. نحوه درگیر شدن افراد به نوع الگوریتم‌های یادگیری ماشین شما که استفاده می‌کنید و نوع مسئله‌ای که برای حل آنها بستگی دارد بستگی دارد. با یادگیری نظارت شده، افراد در انتخاب ویژگی‌های داده مورد استفاده برای مدل نقش دارند. داده‌های آموزش باید برچسب گذاری شوند - یعنی غنی شده - تا به دستگاه یاد بگیرند چگونه نتایج را که مدل شما برای شناسایی طراحی کرده است، تشخیص دهد. یادگیری بدون نظارت برای یافتن الگوهای داده، مانند استخراج یا خوشه بندی نقاط داده، از داده‌های بدون برچسب استفاده می‌کند. مدل‌های ترکیبی یادگیری ماشین وجود دارد که به شما امکان می‌دهد از ترکیبی از یادگیری نظارت شده و بدون نظارت استفاده کنید.

گران است و به تخصص دامنه نیاز دارد. این مشکل در مورد هر کاربرد جدیدی که از یادگیری ماشین بهره‌مند است، اعمال می‌شود (Roh et al., 2019).

علاوه بر این، با محبوب شدن یادگیری عمیق، حتی بیشتر به داده‌های آموزشی نیاز پیدا می‌کنیم. در یادگیری سنتی ماشین، مهندسی ویژگی¹ یکی از چالش برانگیزترین مراحل است که در آن کاربر نیاز به درک برنامه و ارائه ویژگی‌های مورد استفاده برای مدل‌های آموزشی دارد. از طرف دیگر، یادگیری عمیق می‌تواند به طور خودکار ویژگی‌هایی را ایجاد کند، که باعث می‌شود ما از مهندسی ویژگی که قسمت قابل توجهی از آماده‌سازی داده‌ها است، صرفه‌جویی کنیم. با این حال، در عوض، یادگیری عمیق ممکن است نیاز به مقادیر بیشتری از داده‌های آموزش داشته باشد تا عملکرد خوبی داشته باشد (Bach et al., 2017). در نتیجه یک نیاز مبرم به تکنیک‌های جمع‌آوری داده دقیق و مقیاس‌پذیر در عصر کلان داده وجود دارد که به ما انگیزه می‌دهد تا یک بررسی جامع از ادبیات جمع‌آوری داده‌ها از دیدگاه مدیریت داده‌ها انجام دهیم. به طور عمده سه روش برای جمع‌آوری داده‌ها وجود دارد. اول، اگر هدف به اشتراک‌گذاری و جستجوی مجموعه داده‌های جدید است، می‌توان از تکنیک‌های جمع‌آوری داده برای کشف، تقویت یا تولید مجموعه داده استفاده کرد. دوم، هنگامی که مجموعه داده در دسترس باشد، می‌توان از تکنیک‌های مختلف برچسب‌گذاری داده‌ها برای برچسب زدن به نمونه‌های منحصر به فرد استفاده کرد. سرانجام، بهتر است به جای برچسب‌گذاری مجموعه داده‌های جدید، داده‌های موجود را بهبود بخشید یا مدل‌های آموزش دیده را آموزش دهید. این سه روش لزوماً از هم متمایز نیستند و می‌توانند در کنار هم مورد استفاده قرار گیرند. به عنوان مثال، می‌توان مجموعه داده‌های بیشتری را جستجو کرد و در عین حال مجموعه‌های موجود را برچسب‌گذاری کرد. تکنیک‌های جمع‌آوری داده‌ها نه تنها از جامعه یادگیری ماشین (از جمله پردازش زبان طبیعی) ناشی می‌شوند، بلکه برای دهه‌ها توسط جامعه مدیریت داده، به طور عمده تحت نام علم داده و تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند (Roh et al., 2019).

2-1-8- مراحل جمع‌آوری داده

اکتساب داده‌ها²:

¹ feature engineering

اساساً همه الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای ایجاد داده‌های خروجی از یک سری داده ورودی استفاده می‌کنند. این داده‌های ورودی شامل یک سری ویژگی می‌باشند که ساختار آنها معمولاً در قالب ستون‌هایی پدیدار می‌شود. الگوریتم‌ها برای اینکه بدرستی کار کنند، نیاز به این ویژگی‌ها همراه با برخی مشخصات دیگر دارند. بطور کلی می‌توان دو هدف برای مهندسی ویژگی در نظر گرفت: آماده‌سازی مجموعه داده‌های ورودی مناسب که با نیازهای الگوریتم یادگیری ماشین سازگارند و بهبود عملکرد مدل‌های یادگیری ماشین

² DATA ACQUISITION

هدف از به دست آوردن داده‌ها یافتن مجموعه‌های داده‌ای است که می‌توانند برای آموزش مدل‌های یادگیری ماشین مورد استفاده قرار گیرند. به طور عمده سه رویکرد برای این کار وجود دارد؛ کشف داده‌ها^۱، داده‌افزایی^۲ و تولید داده‌ها^۳. کشف اطلاعات زمانی ضروری است که فرد بخواهد مجموعه داده‌های جدید را به اشتراک بگذارد یا آن‌ها را جستجو کند و با در دسترس بودن مجموعه‌های داده بیشتر در وب و دریاچه‌های داده‌های^۴ یکپارچه، اهمیت پیدا کرده است. داده‌ها افزایشی مکمل کشف داده‌ها در جایی است که مجموعه‌های داده موجود با افزودن داده‌های خارجی بیشتر تقویت می‌شوند. تولید داده می‌تواند در مواقعی که مجموعه داده خارجی موجود نیست، مورد استفاده قرار گیرد، اما می‌توان به جای آن مجموعه داده‌های متشکل از منابع گسترده یا مصنوعی ایجاد کرد. برخی از تکنیک‌ها را می‌توان با هم استفاده کرد. به عنوان مثال، داده‌ها را می‌توان هنگام تقویت داده‌های (داده‌افزایی) موجود تولید کرد. تکنیک‌های جداگانه در جدول زیر طبقه‌بندی شده‌اند (Olston et al., 2016; Roh et al., 2019).

جدول 8-1 (طبقه‌بندی تکنیک‌های اکتساب داده)

وظیفه	رویکرد	تکنیک‌ها
کشف داده	اشتراک‌گذاری	تجزیه و تحلیل مشارکتی
		وب
	جستجو	مشارکت و وب
		دریاچه داده
داده‌افزایی		وب
		تحلیل و استخراج معنایی پنهان
		موجودیت‌افزایی
تولید داده	جمع‌سپاری	یکپارچه‌سازی داده‌ها
		جمع‌آوری
	داده‌های مصنوعی (ترکیبی)	پردازش
		شبکه‌های مولد تخصصی ^۵
		سیاست

¹ data discovery

² data augmentation

³ data generation

⁴ Data lake

بستری برای ذخیره‌ی انواع مختلف داده‌های خام با فرمت اصلی و دست‌نخورده‌ی آن‌ها است که تا زمانی که نیازی نباشد، تغییری بر روی آن‌ها انجام نمی‌شود. در یک Data Lake داده‌ها به صورت ساختار نیافته هستند و با فرمت اصلی خود وجود دارند. همچنین در این بستر، به هر داده‌شناسه‌ای یکتا اختصاص داده می‌شود که از این طریق زمانی که نیاز به اجرای یک Query باشد، این Query مجموعه‌ی کوچکتري از داده‌ها با شناسه‌هایی مشخص را در بر می‌گیرد و دیگر نیازی به خواندن تمامی داده‌های موجود در آن نیست.

⁵ Generative Adversarial Networks

دسته‌ای از سیستم‌های یادگیری ماشین محسوب می‌شوند. با بهره‌گیری از یک مجموعه داده آموزشی، این روش می‌آموزد تا داده‌های جدیدی را با آماره‌هایی مشابه با مجموعه آموزش تولید کند.

تصویر		
متن		

کشف داده‌ها: کشف داده‌ها را می‌توان به عنوان دو مرحله مشاهده کرد. ابتدا داده‌های تولید شده باید برای به اشتراک گذاری نمایه و منتشر شوند. بسیاری از سیستم‌های مشارکتی برای آسان ساختن این فرایند طراحی شده‌اند. با این حال، سیستم‌های دیگر بدون قصد به اشتراک گذاری مجموعه داده‌ها ساخته شده‌اند. برای این سیستم‌ها، یک رویکرد تعقیبی در جایی که متا داده‌ها بعد از تولید داده ایجاد شده‌اند، باید بدون کمک مالک داده استفاده شود. در مرحله بعد، شخص دیگری می‌تواند مجموعه داده‌ها را برای کارهای یادگیری ماشین جستجو کند. در اینجا چالش‌های کلیدی شامل چگونگی مقیاس گذاری جستجو و چگونگی مناسب بودن یک مجموعه داده برای کار یادگیری ماشین است.

داده افزایی: روش دیگر برای به دست آوردن داده‌ها افزایش مجموعه داده‌های موجود با داده‌های خارجی است. در یادگیری ماشین، افزودن تعبیه‌های از پیش آموزش دیده یک روش معمول برای افزایش ویژگی‌های آموزش است. در مدیریت داده، تکنیک‌های افزایش موجودیت برای غنی سازی بیشتر اطلاعات موجود پیشنهاد شده است. ادغام داده‌ها یک موضوع گسترده است و اگر مجموعه داده‌های موجود را با مجموعه‌های اکتسابی جدید گسترش دهیم، می‌تواند به عنوان داده افزایی در نظر گرفته شود.

تولید داده: اگر هیچ مجموعه داده فعلی وجود ندارد که بتواند برای آموزش استفاده شود، گزینه دیگر تولید مجموعه داده به صورت دستی یا خودکار است. برای ساخت دستی، جمع سپاری¹ گسترده یک روش استاندارد است که در آن به نیروی انسانی وظیفه داده می‌شود تا داده‌های لازم را جمع‌آوری کنند که در مجموع به مجموعه داده تولید شده، تبدیل می‌شوند. روش دیگر، می‌توان از تکنیک‌های خودکار برای تولید مجموعه داده‌های مصنوعی استفاده کرد (Roh et al., 2019).

مدیران و تصمیم گیران حوزه توسعه کسب و کار، در زمینه فروش، بازاریابی، امور مالی و عملیات، باید از کلیه دارایی‌های داده‌ای مربوطه استفاده کنند تا بتوانند به سرعت تصمیمات صحیح را اتخاذ کرده و سازمان را سوی به موفقیت تجاری و عملیاتی سوق دهند. وقتی یک سازمان از رویکرد داده محور استفاده می‌کند، به این معنی است که تصمیمات استراتژیک و راهبردی در آن سازمان از تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها تغذیه نموده است.

1. یک رویکرد داده محور، سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا داده‌های خود را با هدف خدمات بیشتر به مشتریان و مصرف

کنندگان خود مشاهده و سازمان‌دهی کنند.

¹ crowdsourcing

2. با استفاده از داده محوری امکان اطلاع‌رسانی خدمات و محصولات سفارشی هر مشتری میسر خواهد بود و مشتری محوری تقویت شایانی خواهد شد.

3. سازمان‌هایی با عملکرد بالا آماده هستند تا از طریق توانایی استفاده صحیح در زمان مناسب برای تصمیم‌گیری قطعی، خود را در بازار متمایز کنند.

برای تبدیل شدن به یک سازمان داده محور واقعی، سازمان‌ها باید راهبرد تحلیل نتایج عملکردها را به‌عنوان یکی از استراتژی‌های اصلی برگزینند. آن‌ها باید با داده محوری قدرتمند شده با علم داده و هوش مصنوعی، فرصت‌های بالای بازگشت سرمایه را شناسایی کرده و داده‌ها را به‌عنوان یک دارایی راهبردی فعال کنند.

2-8- تحلیل‌های افزوده¹

تجزیه و تحلیل افزوده ترکیبی از هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل آخرین نوآوری در تجزیه و تحلیل داده‌ها است. برای سازمان‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها به داشتن برنامه‌های هوشمند تبدیل شده است که به لطف هوش مصنوعی، فقط با چند کلیک بینش عملی برای تصمیم‌گیری فراهم می‌کند. افزودن با تعریف به معنای بزرگ‌تر کردن چیزی از نظر قدرت یا ارزش است. تجزیه و تحلیل افزوده که به‌عنوان تجزیه و تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی نیز شناخته می‌شود، به شناسایی الگوهای پنهان در مجموعه کلان داده‌ها کمک می‌کند و روندها و بینش‌های عملی را کشف می‌کند. این فناوری از فناوری‌هایی مانند تجزیه و تحلیل، یادگیری ماشین، و ایجاد زبان طبیعی برای استفاده خودکار از فرایندهای مدیریت داده و کمک به بخش‌های سخت تجزیه و تحلیل استفاده می‌کند. در واقع تحلیل افزوده همان هوش کسب و کار است که الگوریتم‌های یادگیری ماشین نیز به آن اضافه شده است. الگوریتم‌های یادگیری ماشین، دسته‌ای از الگوریتم‌ها هستند که الگویی را یاد می‌گیرند و سپس می‌توانند آن الگو را تشخیص بدهند و دوباره تولید کنند. تقریباً تمام کسانی که درگیر پروژه‌های هوش کسب و کار هستند، اذعان دارند که آماده کردن داده، یکی از مراحل بسیار زمان‌بر و تکراری پروژه‌های هوش کسب و کار است. الگوریتم‌های هوش کسب و کار در این مرحله به کمک توسعه‌دهندگان و تحلیل‌گران می‌آیند و آن‌ها را از مشکل بسیاری از کارهای تکراری نجات می‌دهد. به‌عنوان مثال فرض کنید که ۱۰۰ فایل اکسل دارید که در همه آن‌ها اتاق بازرگانی به اشتباه اتاق بازرگانان نوشته شده است. پیش‌تر تحلیل‌گر یا توسعه‌دهنده باید زمان زیادی صرف تصحیح این اشتباه می‌کرد. اما الگوریتم‌های یادگیری ماشین مسئولیت تصحیح چنین کارهای تکراری و زمان‌بری را برعهده گرفته‌اند. در تحلیل افزوده امکان پرس و جو به زبان طبیعی وجود دارد. به‌عنوان مثال اگر می‌خواهید قیمت متوسط اجناس را بدانید، فقط کافی که عبارت "Whats the average

¹ Augmented analytics

”price of this item را تایپ کنید. خود الگوریتم عبارت شما را به اس کیو ال تبدیل می کند، اجرا می کند و نتیجه را برای شما نمایش می دهد.

طبق گفته گارتنر، تا پایان سال 2024، 75٪ از شرکت ها هوش مصنوعی را عملیاتی می کنند و 5 برابر افزایش در زیرساخت های داده و جریان سازی داده را ایجاد می کنند¹. قابلیت های هوش مصنوعی آماده است تا فعالیت های تجزیه و تحلیل را افزایش دهد و شرکت ها را قادر سازد تا تصمیم گیری مبتنی بر داده را درونی کنند و همه افراد سازمان را قادر می سازد به راحتی با داده ها سر و کار داشته باشند. این بدان معنی است که هوش مصنوعی به دموکراتیک سازی داده ها در کل شرکت کمک می کند و باعث می شود تحلیلگران داده، دانشمندان داده، مهندسان و سایر متخصصان داده از وقت خود برای پردازش های تکراری دستی صرف نکنند.

1-2-8- تجزیه و تحلیل افزوده در عمل

تجزیه و تحلیل افزوده می تواند برای حل مشکلات مختلف کسب و کار استفاده شود. برخی موارد و کاربردهای آن شامل پیش بینی تقاضا، تقلب و تشخیص ناهنجاری، استخراج بینش مشتری و بازار، ردیابی عملکرد و غیره است. به برخی کاربردهای تحلیل افزوده در ادامه اشاره می کنیم.

- مؤسسات بانکی و مالی از تجزیه و تحلیل افزوده برای تولید گزارش های شخصی سازی تجزیه و تحلیل پرتفولیو استفاده می کنند.
- شرکت های خرده فروشی و کالاهای تند مصرف² برای ردیابی بینش بازار و تصمیم گیری آگاهانه از اطلاعاتی استفاده می کنند که با استفاده از تجزیه و تحلیل افزوده ساخته شده است.
- شرکت های بخش خدمات مالی برای شناسایی و جلوگیری از تقلب یا ناهنجاری از توصیه ها و بینش های استخراج شده توسط تجزیه و تحلیل تقویت شده استفاده می کنند.
- شرکت های رسانه ای و سرگرمی از بینش تولید شده از تجزیه و تحلیل پیشرفته برای ارائه محتوای متناسب با کاربران خود استفاده می کنند.
- توابع بازاریابی و فروش در کل مشاغل از تجزیه و تحلیل افزوده برای استخراج داده ها از منابع خارجی و داخلی و کسب بینش در مورد فروش، روند مشتری و عملکرد محصول استفاده می کنند.

¹ Retrieved from [Gartner Top 10 Trends in Data and Analytics for 2020](#) Sunday, February 13, 2022

² FMCG

3-8- نقش شبکه‌های اجتماعی عمومی و تخصصی

رسانه‌های اجتماعی در نتیجه پذیرش میلیون‌ها کاربر به سرعت در حال تبدیل شدن به روشی محبوب برای برقراری ارتباط بوده و این امر شرکت‌های تجاری را به استفاده از رسانه‌های اجتماعی در کاربردهای متنوع تجاری ترغیب کرده است. این برنامه‌های تجاری شامل توسعه محصول جدید (Kaplan et al., 2010)، جمع‌آوری رقابتی و اطلاعاتی است که قابلیت‌هایی را که قبلاً از طریق سیستم‌های دارای وب، از جمله تجارت الکترونیکی ارائه شده است، افزایش می‌دهد (He et al., 2013). رسانه‌های اجتماعی می‌توانند یک رسانه ارتباطی باشند که همکاری‌هایی را برای نوآوری و پرورش تغییرات اساسی در مدل‌های تحویل کسب و کار تقویت می‌کند (Andrews et al., 2015). با فعالیت در یک فضای کاملاً رقابتی، مشاغل به طور فزاینده‌ای به همکاری با مشتریان برای تولید محصولات از طریق سرمایه اجتماعی متوسل می‌شوند که وفاداری مشتریان را تقویت می‌کند. در این شرایط رسانه‌های اجتماعی برای مقابله با چالش‌های همکاری با تعداد بیشتری از مشارکت‌کنندگان بالقوه برای ایجاد سرمایه اجتماعی، نقشی اساسی دارند. با این وجود، جوامع آنلاین شکل گرفته در رسانه‌های اجتماعی به منظور همکاری، چالش‌های جدیدی را به وجود می‌آورند که اساساً به دلیل غیر متقابل بودن روابط است، به عنوان مثال، مشارکت‌کنندگان می‌توانند به دلخواه خود از شبکه خارج شوند و به شبکه بپیوندند. روابطی که در فیس بوک، توئیتر و یوتیوب ایجاد می‌شود زمانی که کاربر صفحه فیس بوک یک تجارت را دوست دارد، آن‌ها را در توئیتر دنبال می‌کند یا در کانال‌های یوتیوب خود مشترک می‌شود، می‌تواند به عنوان نمونه روابط غیر متقابل ذکر شود. برای مشاغل، این احساس غیرقابل پیش‌بینی بودن در مورد پایداری طولانی مدت چنین جوامعی را ایجاد می‌کند. در نتیجه، مشاغل مورد تأمل در رسانه‌های اجتماعی مجبور به شناسایی و اجرای استراتژی‌های مؤثری هستند که چابکی آن‌ها را در اطراف رسانه‌های اجتماعی به عنوان یک سیستم اطلاعاتی قابل ارتقا بهبود می‌بخشد. رشد استفاده از رسانه‌های اجتماعی توسط مردم فرصت‌های جدیدی را برای مشاغل فراهم کرده است تا حضور آنلاین خود را گسترش دهند و شکل‌های جدیدی از جوامع آنلاین را تشکیل دهند. رسانه‌های اجتماعی با قابلیت‌های بی‌شمار خود که تعامل اجتماعی آنلاین غنی را فراهم می‌کند، این همگرایی را برای مشاغل مفیدتر کرده است. به عنوان مثال، انجمن‌های آنلاین مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی که توسط بانک‌ها تشکیل شده‌اند، با ارائه یک رسانه برای ارتباط مستقیم با بانک و سایر اشخاص علاقه‌مند، تجربه کاربران مشتری بانکی را بیشتر غنی می‌کنند و آن‌ها را قادر به تصمیم‌گیری آگاهانه می‌کنند (Senadheera et al., 2017).

در نتیجه پیشرفت‌های فناوری، جوامع آنلاین مستقر در شبکه‌های اجتماعی به سیستم‌های اطلاعاتی تبدیل شده‌اند که با ارائه اطلاعات به روز از محیط اقتصادی - اجتماعی به کسب و کارها به چابکی آن‌ها کمک می‌کنند (Imache et al., 2012).

1-3-8- اتاق‌های بازرگانی و شبکه‌های اجتماعی

سال‌هاست که از شبکه‌های تجاری به عنوان روشی برای کسب مشتریان جدید، شناسایی فرصت‌های شغلی و به دست آوردن شرکای تجاری جدید استفاده می‌شود. بسیاری از تجار ادعا می‌کنند که شبکه‌های تجاری، حتی از طریق اتاق‌های بازرگانی سنتی، روشی مقرون به صرفه‌تر برای ایجاد مشاغل جدید است. تحقیقات نشان داده است که مصرف‌کنندگان در صورتی کسب و کاری عضو اتاق بازرگانی محلی باشد، با احتمال بیشتری با آن کسب و کار رابطه تجاری برقرار می‌کنند. پس عضویت در اتاق به دلایلی، به کسب و کار اهمیت و اعتبار می‌بخشد. در مطالعه‌ای که گروه شاپیرو¹ و خدمات خیابانی بازار² انجام دادند، دریافتند وقتی مصرف‌کنندگان می‌دانند که یک تجارت کوچک به اتاق بازرگانی محلی آن‌ها تعلق دارد، 44٪ بیشتر درباره آن مطلوب فکر کنند و 63٪ بیشتر احتمال خرید کالا یا خدمات از آن شرکت در آینده وجود دارد (Hardus, 2015). برای اتاق‌های بازرگانی که سال‌ها با فراهم آوردن فرصت‌های شبکه‌سازی و آموزش تجارت، اعضای خود را جذب کرده‌اند، رسانه‌های اجتماعی هم نعمت است و هم چالش. از یک طرف رسانه‌های اجتماعی شبکه‌سازی را آسان‌تر می‌کند، ابزارهای اضافی را برای اتاق فراهم می‌کند تا بتواند با اعضای آن ارتباط برقرار کند. از طرف دیگر، همین ابزارها اعضای بالقوه را قادر می‌سازند که به راحتی و بدون نیاز به اتاق، ارتباطات را، بسیار آسان‌تر از آنچه که فقط پنج یا ده سال پیش، برقرار کنند. رسانه‌های اجتماعی وقتی به درستی استفاده می‌شود، می‌تواند عضویت در اتاق بازرگانی را برای تجار منطقه جذاب‌تر کند. چه ترفندی برای تحقق این امر وجود دارد؟ به گفته فرانک جی کنی³، کارشناس رسانه‌های اجتماعی که مرتباً با اتاق‌ها و اعضای آن‌ها صحبت می‌کند، تلاش‌های رسانه‌های اتاق باید در درجه اول مربوط به اعضا باشد، نه در مورد خود اتاق. این باعث می‌شود اعضا احساس ارزش کنند و نشان می‌دهد که سازمان به موفقیت آن‌ها اهمیت می‌دهد (OnlineMBAPage, 2013). در کنار این پیشرفت‌ها، فناوری‌های کلیدی مانند فیس بوک، توئیتر و یوتیوب به طرز قابل توجهی تکامل یافته‌اند تا خود را به عنوان رهبر در میان فناوری‌های رسانه‌های اجتماعی معرفی کنند که ناشی از استقبال روزافزون آن‌ها از سوی عموم کاربران است (Senadheera et al., 2017).

2-3-8- سیستم اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی

سیستم اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی⁴ یک سیستم اطلاعاتی است که از به اشتراک‌گذاری محتوا در میان شبکه‌های کاربران پشتیبانی می‌کند. سیستم‌های اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی سیستم‌های اطلاعاتی نوآورانه‌ای را نشان می‌دهند که از اشتراک مطالب در میان شبکه‌های کاربران پشتیبانی می‌کنند (Bodea et al., 2017).

¹ Shapiro Group

² Market Street Services

³ Frank J. Kenny

⁴ Social Media Information System (SMIS)

سه نقش سیستم اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی به صورت زیر است:

- ارائه دهندگان شبکه‌های اجتماعی: بستری که امکان ایجاد روابط اجتماعی در میان افراد با علایق مشترک را فراهم می‌کند.
- کاربران: هم افراد و هم سازمانی را شامل می‌شوند که از سایت‌های شبکه‌های اجتماعی برای ایجاد روابط اجتماعی استفاده می‌کنند.
- جوامع: بر اساس روابط خانوادگی یا جغرافیایی یا موقعیت جغرافیایی (Bodea et al., 2017).

سیستم‌های اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی به عنوان یک سیستم اطلاعاتی، دارای 5 جز سخت‌افزار، نرم‌افزار، داده‌ها، رویه‌ها و افراد می‌باشد.

جدول (2-8) اجزا سیستم‌های اطلاعاتی رسانه‌های اجتماعی

مؤلفه‌ها	نقش	توضیح
سخت‌افزار	فراهم‌کنندگان شبکه‌های اجتماعی	استفاده از سرورهای مبتنی بر ابر
	اعضا و مجامع	هر کاربر تجهیزات محاسباتی
نرم‌افزار	فراهم‌کنندگان شبکه‌های اجتماعی	اپلیکیشن، NOSQL یا سایر سیستم‌های مدیریت پایگاه داده، تحلیل‌ها
	اعضا و مجامع	مرورگرها مانند اندروید، ای او اس، ویندوز و ...
داده	فراهم‌کنندگان شبکه‌های اجتماعی	محتوا، اتصالات ذخیره داده برای بازیابی سریع
	اعضا و مجامع	محتوای تولید شده توسط کاربر، اتصالات داده
رویه‌ها	فراهم‌کنندگان شبکه‌های اجتماعی	اجرا و نگهداری از اپلیکیشن‌ها
	اعضا و مجامع	ایجاد و مدیریت محتوا
افراد	فراهم‌کنندگان شبکه‌های اجتماعی	نیروهای برای اجرا و نگهداری اپلیکیشن‌ها
	اعضا و مجامع	کاربران کلیدی

مطالعات نشان داده است که عضویت در اتاق، مدل تجارت سازمان با سازمان¹ در جامعه محلی را تحریک می‌کند. وقتی عضوی از اتاق بازرگانی محلی هستید، سایر مشاغل در شهر به احتمال زیاد با شما و شرکت شما تجارت می‌کنند. افراد دوست دارند با شرکتی که دوست دارند و به آن‌ها اعتماد دارند تجارت کنند، اما این اعتماد باید جلب شود. هرچه مشاغل با جامعه خود بیشتر ارتباط برقرار کنند، سریع‌تر و راحت‌تر با مشتریان پیوند اعتماد برقرار می‌کنند. برخی از دلایل و مزایای پیوستن شرکت‌ها به اتاق محلی خود (یا یک شبکه تجاری) را در ادامه عنوان می‌کنیم:

- افزایش در تصویر مثبت در بین مشتریان و اعتبار برای تجارت شما

- افزایش قابلیت رؤیت را در جامعه (از طریق لیست فهرست‌های تجاری، اطلاعات نمایه عمومی و قابلیت مشاهده در خبرنامه‌ها)

- ایجاد و مشارکت در رویدادهای شبکه، برنامه‌های مشاوره و به اشتراک‌گذاری مشاوره تجاری
- کسب جایگاه و توان معرفی خود در دولت (یکی از اهداف اصلی اتاق بازرگانی معرفی مشاغل در سطوح سیاسی با توجه به موضوعاتی مانند مالیات، هزینه و سهولت انجام کار، رشد اقتصادی و غیره است)
- برقراری تماس‌های تجاری (یکی از بیانیه‌های اساسی اتاق بازرگانی معمولاً "ایجاد فضای کسب و کار بیشتر برای اعضای جامعه آن‌ها" است)

- اکتساب مراجعه مجدد مشتری و جذب مشتری جدید (زیرا اتاق بازرگانی به طور روزانه تماس و استعلام از افراد و مشاغل متقاضی فروشندگان، محصولات و خدمات دریافت می‌کند).

با توجه به گسترش اینترنت و متعاقب آن افزایش محبوبیت پلانت فرم‌های آنلاین شبکه‌های اجتماعی، مشاغل در تلاش‌اند تا وابستگی خود به اتاق بازرگانی را کاهش داده و در تلاش‌اند تا تجارت خود را توسعه دهند و به پلت فرم‌هایی مانند لینکدین و فیس بوک منتقل شوند. از سوی دیگر بیشتر رهبران و صاحبان مشاغل دارای برنامه‌های بسیار طاقت فرسای هستند و وقت حضور در رویدادهای شبکه خارج از سایت را کمتر دارند. عضویت در یک اتاق بازرگانی و پرداخت هزینه اشتراک کافی نیست و حضور فعالانه در این پلانت فرم‌ها نیز حائز اهمیت است. آخرین مورد در لیست فوق "نسل جدیدی از صاحبان مشاغل" ممکن است از آنچه فکر می‌کنیم مهم‌تر باشد و ممکن است روند "اتاق‌های سنتی در حال مرگ" در مقابل "شبکه‌های اجتماعی در حال رشد آنلاین" را توضیح دهد. از سوی دیگر بررسی میزان حضور افراد در شبکه‌های اجتماعی به تفکیک سن نشان می‌دهد مشارکت گروه سنی 18 تا 29 و گروه سنی 30 تا 49 در شبکه‌های اجتماعی آنلاین بسیار بیشتر از گروه‌های سنی مسن‌تر (50 تا 64 و 65+)، شبکه‌های اتاق‌های بازرگانی است. این تحلیل نشان می‌دهد در آینده شبکه‌های اجتماعی در حال رشد خواهند بود و اعضا تمایل بیشتری برای برقراری ارتباط با اتاق را از طریق این پلانت فرم‌ها دارند. لذا زمان آن رسیده است که شبکه‌های اتاق سنتی را در مورد ارزش عضویت در شبکه‌های اجتماعی آنلاین آموزش دهیم (Hardus, 2015).

3-3-8- پنج دلیل اینکه چرا اتاق شما باید از رسانه‌های اجتماعی استفاده کند

1) با بازارهای دیجیتالی که به طور فزاینده‌ای رو به رشد هستند، مرتبط باشید: یکی از بزرگ‌ترین مزایای عضویت در اتاق، فرصت شبکه‌سازی با رهبران مشاغل محلی است. برخی از شبکه‌های اجتماعی اکنون این مزیت را دارند. به عنوان مثال، لینکدین اساساً یک شکل دیجیتالی برای ارتباط است و یا میت آپ¹ ترتیب فرصت‌های رو در رو در شبکه را فراهم می‌کند.

¹ Meet Up

این شبکه‌های اجتماعی اگر اتاق‌های بازرگانی از آن استفاده نکنند، تهدیدی برای اتاق‌ها به حساب می‌آیند. بنابراین اتاق‌ها باید رهبری صنعت خود را با استراتژی دیجیتال هوشمند ترکیب کنند و اتاق خود را با ارزش‌تر از همیشه کنند.

2) به افراد بیشتری دسترسی پیدا کنید: شبکه‌های اجتماعی مانند توئیتر به راحتی می‌توانند محتوای اتاق شما را به مخاطبان زیادی برسانند. وقتی اتاق شما پیوند مربوط به جدیدترین پست وبلاگ شما را توئیت می‌کند، پس از ری‌توئیت یک نفر پست وبلاگ شما برای شبکه آن شخص قابل مشاهده می‌شود و مخاطبان کاملاً جدید پست شما را می‌بینند. در دنیای رسانه‌های اجتماعی، ما این را پیام تقویت کننده می‌نامیم.

3) تجربه اعضای خود را افزایش دهید: رسانه‌های اجتماعی این امکان را برای شما فراهم می‌کند تا به اعضای اتاق خود خدمات فوری و شخصی‌سازی شده به مشتری ارائه دهید. فیس بوک برای به اشتراک گذاشتن اطلاعیه‌های مهم برای اطلاع‌رسانی به اعضا مناسب است. در گروه لینکدین اتاق شما، اعضا می‌توانند سؤالات خود را مطرح کنند و پاسخ‌ها را به اشتراک بگذارند. در توئیتر می‌توانید هم‌زمان با چند نفر مکالمه داشته باشید.

4) ادعای مالکیت حضور آنلاین: فقط به این دلیل که اتاق شما در فیس بوک موجود نیست، به این معنی نیست که کاربران فیس بوک در مورد شما صحبت نمی‌کنند. با حضور در شبکه‌های اجتماعی، این فرصت را پیدا می‌کنید که نظرات منفی را بررسی کرده و مشکلاتی را که باعث آن‌ها شده است برطرف کنید.

5) بازدید از وبسایت خود را افزایش دهید: حداقل یک سوم از آنچه در شبکه‌های اجتماعی ارسال می‌کنید باید از وبسایت اتاق خود شما باشد. به این ترتیب شما تعداد زیادی پیوند به وبسایت خود ایجاد کرده و بازدیدکنندگان بیشتری را به درست می‌آورید. درست مانند تبلیغات جستجو و کمپین‌های بازاریابی از طریق ایمیل، رسانه‌های اجتماعی باعث ایجاد ترافیک می‌شوند و به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم برنامه بازاریابی دیجیتال اتاق شما عمل می‌کنند (Accrisoft, 2012).

4-3-8- سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: طرح رسانه‌های اجتماعی اتاق بازرگانی Grapevine در تگزاس

اتاق بازرگانی Grapevine به عنوان یک منبع معتبر برای اخبار کسب و کار محلی و همچنین اطلاعات بازدیدکنندگان، به طور منحصر به فرد قرار گرفته است. از طرح ارائه شده می‌توان برای ایده گرفتن برای اشتراک گذاشتن اطلاعات مختلف از طریق رسانه‌های اجتماعی که به نفع اتاق و اعضای آن است، استفاده کرد.

استفاده از وبلاگ - بلاگ Grapevine

- ❖ اهداف: تعامل در صفحه اصلی اتاق را افزایش دهید، هر هفته محتوای جدید ارسال کنید، ایجاد آگاهی از رویدادهای اتاق و جامعه، اطلاعات توسعه اقتصادی را به اشتراک بگذارید، خلاصه جلسه مشارکت توسعه اقتصادی
- ❖ معیارها: تعداد پست‌ها؛ بازدیدها؛ اشتراک در رسانه‌های اجتماعی؛ نظرات

حضور روزانه در شبکه‌های اجتماعی به صورت روزانه مثل فیس بوک

❖ اهداف: لایک صفحات اعضای اتاق، هدایت ترافیک را به وبسایت اتاق، صفحات کمیته‌ها و برنامه‌ها را به اشتراک بگذارید، صفحه رویدادها را به اشتراک بگذارید، در صورت لزوم رویدادهای خاص را به اشتراک بگذارید، به روز رسانی خودکار (رویدادها، اعضای جدید، اخبار داغ، اخبار، آگهی‌های استخدام)، هدایت ترافیک به رسانه‌های اجتماعی و وبسایت‌های اتاق، به روزرسانی‌های مربوطه را از اعضای اتاق به اشتراک بگذارید، ارسال عکس، دوست داشتن‌ها و نظرات را حمایت کنید، با سایر صفحات شرکت تعامل داشته باشید، نکات و اطلاعات مربوط به تجارت را به اشتراک بگذارید، اخبار توسعه اقتصادی، به موقع به نظرات و پیام‌ها پاسخ دهید.

گوگل پلاس

❖ اهداف: اعضای اتاق را به حلقه‌ها اضافه کنید، ترافیک را به وبسایت اتاق هدایت کنید، کمیته‌ها و صفحات برنامه‌ها را به اشتراک بگذارید، صفحه رویدادها را به اشتراک بگذارید، در صورت لزوم رویدادهای خاص را به اشتراک بگذارید، به روزرسانی‌های مربوطه را از اعضای اتاق به اشتراک بگذارید، ارسال عکس، با سایر صفحات شرکت تعامل داشته باشید، نکات و اطلاعات مربوط به تجارت را به اشتراک بگذارید، نکات مربوط به تجارت‌های کوچک، نکات مدیریتی، اخبار توسعه اقتصادی

لینکدین

❖ اهداف: ترافیک را به وبسایت اتاق هدایت کنید، صفحات کمیته‌ها و برنامه‌ها را به اشتراک بگذارید، صفحه رویدادها را به اشتراک بگذارید، در صورت لزوم رویدادهای خاص را به اشتراک بگذارید، پسندیدن و اشتراک گذاری را تشویق کنید، معیارها، فالوورهای شبکه اجتماعی (پسندیدن، دنبال کنندگان)، اشتراک پست‌ها، برداشت از پست‌ها

میکرو بلاگینگ‌ها مثل توئیتر

❖ اهداف: اعضای اتاق را دنبال کنید و آن‌ها را به لیست "اعضای اتاق" اضافه کنید، ترافیک را به وبسایت اتاق هدایت کنید، خبرهایی از اعضای اتاق را که دارای اخبار گسترده است بازتوییت کنید یا ذکر کنید، از هشتگ‌های مربوطه برای ایجاد دید استفاده کنید، نکات و اطلاعات مربوط به تجارت را به اشتراک بگذارید (Grapevine Chamber of Commerce, 2015).

5-3-8- سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: چک لیست 20 امتیازی اتاق‌های بازرگانی برای استراتژی بازاریابی رسانه‌های اجتماعی

در ادامه یک چک لیست 20 امتیازی برای شروع، بهبود یا ارزیابی برنامه بازاریابی شبکه‌های اجتماعی عملی در اتاق‌ها آورده شده‌ است.

1. مکالمه فعلی را با جستجوی نام انجمن خود + اتاق بازرگانی در گوگل و گوگل پلاس، یوتیوب، توییتر، لینکدین و فیس بوک به صورت آنلاین ضبط کنید.
2. ارتباطات فعلی خود را ارزیابی کنید تا ببینید چه عواملی از طریق رسانه‌های اجتماعی قابل تغییر است. به عنوان مثال، خبرنامه ایمیل شما می‌تواند به پست‌های وبلاگ تقسیم شود، اسپانسرها را می‌توان در توییت‌ها شناخته و رویدادها را می‌توان از طریق یک صفحه فیس بوک تبلیغ کرد.
3. اهداف ارتباطات، روابط عمومی، بازاریابی و فروش را روشن کنید. می‌خواهید به چه چیزی برسید؛ به دست آوردن و حفظ اعضا، افزایش آگاهی، تشکیل مشارکت. تمرکز خود را حفظ کنید تا بعداً بتوانید نتایج را اندازه بگیرید.
- 4- مکالمات هدف و جوامع موجود را در سایت‌های مستقر مشخص کنید. جامعه هدف شما در کجا جمع می‌شوند؟ لینکدین و فیس بوک احتمالاً پیشگامان این رقابت خواهند بود.
- 5- موقعیت رسانه‌های اجتماعی آنلاین خود را ارزیابی کنید. آیا افراد می‌توانند شما را از طریق وبلاگ یا سایت اتاق شما پیدا کنند؟ مقایسه شما با سازمان‌های دیگر بر چه معیاری استوار است؟
6. ارزش خود را تعیین کنید. چه چیزی را در مکالمه می‌آورید؟ ...
7. چگونه در مکالمه آنلاین مشارکت خواهید کرد؟ اهداف ارتباطات تعاملی را برای هر مخاطب تعیین کنید [ما برای _____ تماشا می‌کنیم، به _____ پاسخ می‌دهیم و در مورد _____ اطلاع می‌دهیم]
8. کلید واژه‌ها را انتخاب کرده و پیام‌های اصلی را بسازید، بر اساس مکالمه‌ای که در آنجا انجام می‌شود. از شهر، اتاق، اتاق بازرگانی، رویدادهای ویژه، و غیره استفاده کنید.
9. برنامه‌ریزی ارتباطات تعاملی را از طریق کانال، جامعه، فرکانس، اولویت‌ها و مسئولیت طراحی کنید تا زمان به خوبی مدیریت شود.
10. اطمینان حاصل کنید که کسی همیشه مراقب و پاسخگو در این شبکه‌ها خواهد بود. می‌توان از سرویس‌های هشدار دهنده ارسال پیام استفاده کنید.
11. از ابزارهایی برای برنامه‌ریزی به روزرسانی‌های شبکه اجتماعی اتاق خود و نظارت بر مکالمات انجمن استفاده کنید.
12. محتوای جذاب تولید کنید و به اشتراک بگذارید که می‌تواند شامل داستان‌های موفقیت، تصاویر، فیلم‌ها و نتایج نظرسنجی باشد.
13. گروهی را در لینکدین ایجاد کنید..
14. رهبری باشید که مردم می‌خواهند از او پیروی کنند زیرا اتاق منبع آن‌ها برای اطلاعات در مورد جامعه است.

15. ایجاد روابط با قهرمانان ، سفیران در مشاغل ، آموزش ، دولت و بهداشت.
16. انجام تبلیغات در سایت‌های مشهور یا حمایت از رویدادهایی را که رسانه‌های اجتماعی را به اتاق متصل می‌کند، را در نظر بگیرید.
17. نتایج و آمار پیگیری را که به شما کمک می‌کند سیستم‌های بازاریابی ، فروش و ارتباطات خود را با استفاده از تجزیه و تحلیل گوگل ، بینش فیس بوک و لینکدین یا یکی از ابزارهای اندازه‌گیری رایگان رسانه‌های اجتماعی اصلاح کنید ، اندازه‌گیری کنید.
- 18- مطابق با آن ارتباطات را دوباره مرتب کنید تا مطمئن شوید پست‌های شما مخاطبان شما را درگیر خود می‌کند.
19. با پسندیدن و اظهار نظر درباره به روزرسانی‌های افراد در شبکه‌های اجتماعی ، با افراد خود همگام شوید.
20. همه فعالیت‌ها در شبکه را دنبال کنید (Rozgonyi, 2020).

6-3-8- سیستم‌های اطلاعاتی در عمل: شبکه تجارت اجتماعی ABCONN¹

ABCONN یک شبکه تجارت اجتماعی آنلاین (با اتاق بازرگانی کار می‌کند) ، با تمرکز ویژه بر ارتقا تجارت در آفریقا است. این بدان معنا نیست که ABCONN برای مشاغل خارج از آفریقا غیر قابل دسترسی است ، برعکس آفریقا نیاز به تجارت با بقیه جهان دارد . اتصال تجارت آفریقا (ABCONN) یک روش ارزشمند برای گسترش دانش ، یادگیری از موفقیت دیگران ، دستیابی به مشتریان جدید ، معرفی تجارت به دیگران ، یافتن محصولات ، خدمات و از همه مهم‌تر فرصت‌های جدید تجاری و بازاریابی جدید است. یک شبکه کسب و کار آنلاین حتی می‌تواند جای مواردی مانند رویدادهای سنتی شبکه آفلاین را بگیرد (حتی برای آموزش در شبکه‌های اتاق سنتی به کار رود) به عنوان مثال وینارها و مکالمات الکترونیکی جایگزین شبکه‌های آفلاین سنتی شده است. ABCONN برای اتصال مشاغل و استفاده از آن به اتاق‌ها کمک می‌کند تا بتوانند قدرتمندانه مخاطبان را تحت تأثیر قرار داده و تجارت و محصولات یا خدمات خود را معرفی کنند. برخی از شرکت‌ها با استفاده از قدرت وینار تا 962٪ فروش آنلاین را افزایش داده‌اند.

4-8- ارتباطات (اطلاعاتی) پیشرفته در زنجیره‌های تأمین و پشتیبانی اطلاعات در طول زنجیره

اقتصاد جهانی امروز مبتنی بر شبکه‌های پویا و پیچیده‌ای از کسب و کارهای مرتبط به هم معروف به زنجیره تأمین است. زنجیره تأمین² سیستمی متشکل از سازمان‌ها، افراد، فعالیت‌ها، اطلاعات و منابعی است که در عرضه یک محصول یا خدمت به مصرف‌کننده دخیل هستند. فعالیت‌های زنجیره تأمین شامل تبدیل منابع طبیعی، مواد اولیه و اجزای سازنده به یک محصول

¹ Retrived from <http://www.linkedin.com/company/the-african-business-chamber-online-network?trk=biz-companies-cym> Sunday, February 13, 2022

² Supply Chain

نهایی است که به مشتری نهایی تحویل داده می‌شود (Kozlenkova et al., 2015). مدیریت زنجیره تأمین¹ به سازمان‌دهی این جریان کالا و خدمات و مدیریت روابط پیچیده بین تولیدکنندگان، واسطه‌ها و کاربران نهایی کمک می‌کند. مدیریت زنجیره تأمین همچنین ابزارهایی برای توسعه مزیت رقابتی و استراتژی موقعیت‌یابی فراهم می‌کند (جان‌افزا و همکاران، 1396). رقابت شدید جهانی در قرن بیست و یکم، منجر به تمرکز بر زنجیره‌های تأمین به جای شرکت‌های خصوصی شده است. از دیدگاه کلان، زنجیره تأمین، شبکه‌ای از سرمایه‌گذارانی است که در وظایف مختلف از عرضه مواد خام گرفته تا تولید و ارائه محصول نهایی به جامعه هدف مشارکت می‌کنند. از دیدگاه خرد یک بنگاه، یک زنجیره تأمین، شبکه‌ای از گره‌هایی است که وظایفی همچون تهیه و آماده‌سازی مواد خام، ایجاد بخش‌ها، گردآوری و مونتاژ اجزا، مونتاژ نهایی محصولات نهایی و ارائه محصولات نهایی به مراکز و مشتریان، توزیع منطقه‌ای را پوشش می‌دهند. یک زنجیره تأمین از طریق یک جریان رو به جلوی کالاها و جریان رو به عقب اطلاعات توصیف می‌شود و هفت فرایند اساسی کسب و کار در برمی‌گیرد؛ مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت خدمات مشتری، مدیریت تقاضا، تحویل سفارش، مدیریت جریان تولید، آماده‌سازی، توسعه محصول و تجاری‌سازی (حسن‌پور و همکاران، 1397). با وجودی که روش نظام‌مندی در تعریف حوزه‌ی مشکل یک زنجیره تأمین وجود ندارد، رویکرد مبتنی بر سه سطح سلسله‌مراتبی تصمیم‌گیری راهبردی، تاکتیکی و عملیاتی مورد توجه قرار گرفته است. مشکلات زنجیره تأمین در سطح راهبردی شامل تصمیمات مرتبط با مسائل بلندمدت همچون برنامه‌ریزی تقاضا، ائتلاف‌های راهبردی، توسعه محصولات جدید، برون‌سپاری، انتخاب عرضه‌کننده، قیمت‌گذاری و تنظیمات پیکربندی شبکه است. اگرچه بسیاری از مشکلات زنجیره تأمین به لحاظ ذاتی، راهبردی هستند، اما مجموعه‌ای از مشکلات تاکتیکی نیز وجود دارند که دربرگیرنده‌ی تصمیمات میان‌مدت مانند کنترل موجودی، هماهنگی تولید، توزیع، مدیریت مواد خام و انتخاب تجهیزات است. مشکلات موجود در سطح عملیاتی به صورت هفته‌ای یا روزانه روی می‌دهند مانند برنامه‌ریزی حمل و نقل، مسیریابی، تخصیص نیروی کار و فرایند برنامه‌ریزی (Zhang et al., 2009).

زنجیره تأمین یک نگرش حرفه‌ای به واقعیت‌های عملیاتی روابط بازار است که بجای تمرکز صرف بر تحویل کالا، به مدیریت جریان نهاده‌ها و عملیات در شبکه‌ای از بازارها و بنگاه‌ها می‌پردازد تا با افزایش هماهنگی میان آن‌ها، موجب ارتقاء بهره‌وری و تاب‌آوری فعالیت‌های بازار و بنگاه، کاهش ریسک و هزینه آن‌ها شود. مدیریت زنجیره تأمین یکی از مهم‌ترین حوزه‌های مورد توجه کسب و کارها به ویژه در بحران‌های اقتصادی می‌باشد. زنجیره تأمین شامل تمام کسب و کارها و واحدهایی است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم تأمین‌کننده و برطرف‌کننده تقاضای مشتری نهایی هستند. بنابراین در صورت حذف و یا کم‌رنج شدن نقش هر کدام از این عوامل، زنجیره تأمین به درستی عمل

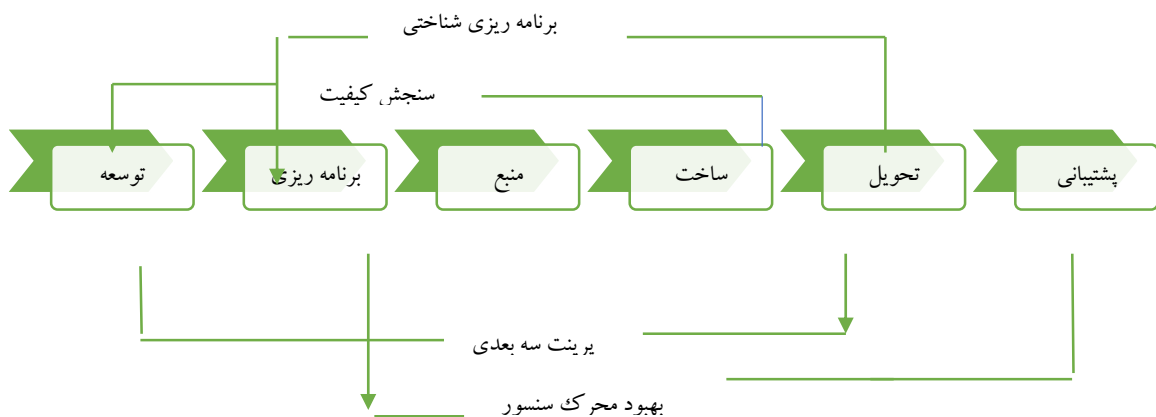
¹ Supply Chain Management (SCM)

نکرده و نه تنها آن حلقه از زنجیره از کار باز می ماند بلکه ادامه فعالیت بقیه حلقه ها نیز مختل خواهد شد (اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، 1399).

در چارچوب اقتصاد جهانی و رقابت پذیر که سازمان ها بخشی از یک محیط هستند که توسط شبکه های روابط بین و درون سازمانی مشخص می شود، یکپارچه سازی زنجیره تأمین¹ به عنوان پیش شرط مهم اشتراک اطلاعات مطرح می شود (Koçoğlu et al., 2011). روند شتابان پارادایم های تولید جدید، زنجیره های تأمین را وادار به چابکی، سازگاری و همسو با نیازهای شرکت های زنجیره تأمین مشترک، سودمند و متقابل در شبکه های ارزش می کند و شرکت ها را به سمت ایجاد روابط دقیق تر و عمیق تر سوق می دهد. شرکت ها مجبورند برای دستیابی به بهبود عملکرد شرکت، فرایندها و فعالیت های داخلی خود را با شرکای محدود خود هماهنگ کنند. بنابراین، مدیریت زنجیره تأمین به دنبال افزایش مزیت رقابتی، از طریق روابط یکپارچه سودمند و متقابل در بین اعضای زنجیره تأمین و ترتیب منابع، چشم اندازها و اهداف شرکای مختلف زنجیره تأمین بر اساس یک مجموعه مشترک از اهداف و پیشنهادهای ارزش برای ارائه بالاترین ارزش به مشتری است (Wolf, 2011).

1-4-8- زنجیره تأمین: تغییر از زنجیره تأمین سنتی به شبکه های تأمین دیجیتال²

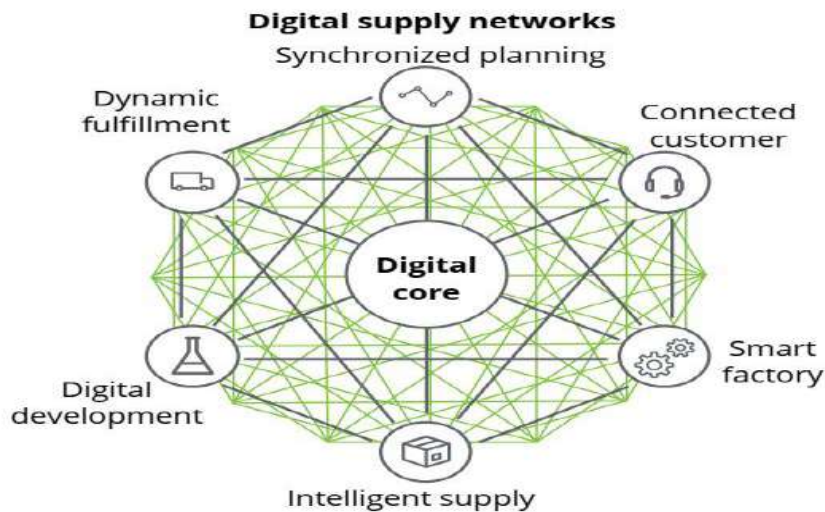
در زنجیره های تأمین سنتی، اطلاعات به صورت خطی حرکت می کنند و هر مرحله به مرحله قبل بستگی دارد. این زنجیره از رویدادها به روشی کاملاً ساختار یافته به هم پیوند خورده است: توسعه، برنامه ریزی، منبع، ساخت، تحویل، پشتیبانی. در زنجیره در هر گره تأمین و عدم کارایی در یک مرحله می تواند منجر به آبخار ناکارآمدی مشابه در مراحل بعدی شود.



شکل 1-8 (تغییر از زنجیره تأمین سنتی به شبکه تأمین دیجیتال)

¹ Supply Chain Integration (SCI)

² Digital Supply Networks (DSN)



شکل (2-8) شبکه تأمین دیجیتال

با افزایش توانایی و اتصال هر گره، زنجیره تأمین در یک شبکه تأمین پویا و یکپارچه فرو می‌ریزد که به آن شبکه‌های تأمین دیجیتال نیز می‌گویند. شبکه‌های تأمین دیجیتال با استفاده از داده‌های زمان واقعی برای اطلاع‌رسانی بهتر تصمیمات، ایجاد شفافیت بیشتر و امکان همکاری بیشتر در کل شبکه تأمین، روند تأخیر کنش-واکنش زنجیره تأمین خطی را پشت سر می‌گذارد. ویژگی‌های اصلی شبکه‌های تأمین دیجیتال؛ چابکی، جامعه متصل، بهینه‌سازی هوشمند، شفافیت پایان به پایان و تصمیم‌گیری جامع است. هر یک از این ویژگی‌ها در امکان تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر نقش دارد و می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا در تفکر استراتژیک خود بر سؤال اصلی " چگونه برنده شویم " متمرکز شود.

ویژگی‌های شبکه‌های تأمین دیجیتال

- چابکی همیشگی: به طور امن، شبکه‌های تأمین دیجیتال مجموعه داده‌های سنتی را با مجموعه داده‌های جدیدی جمع می‌کنند، به عنوان مثال: مبتنی بر سنسور، بر اساس موقعیت مکانی، " زمان مناسب " در مقابل " هم‌زمان "؛ نتیجه: پاسخ‌های سریع و بدون تأخیر به تغییر شرایط شبکه و شرایط پیش‌بینی نشده
- جامعه به هم پیوسته (متصل): ارتباط و همکاری در زمان واقعی، یکپارچه، چند منظوره در سراسر شبکه ارزش با تأمین کنندگان، شرکا و مشتریان؛ نتیجه: بینش گسترده شبکه از داده‌های متمرکز، استاندارد و هم‌زمان
- بهینه‌سازی هوشمند: یک حلقه بسته از یادگیری با ترکیب انسان، ماشین‌آلات، تجزیه و تحلیل داده محور، بینش پیش‌بینی و اقدام پیشگیرانه ایجاد می‌شود؛ نتیجه: بهینه‌سازی تصمیم‌گیری انسان و ماشین برای راه‌حل‌های نقطه‌ای

- شفافیت پایان به پایان: استفاده از سنسورها و خدمات مبتنی بر مکان ردیابی جریان مواد، برنامه‌ریزی همگام‌سازی، تعادل عرضه و تقاضا و منافع مالی؛ نتیجه: بهبود دید در جنبه‌های مهم شبکه تأمین
- تصمیم‌گیری کل‌نگر: بر اساس اطلاعات مربوط به زمینه، سیلوهای عملکردی اکنون شفاف بوده و قابلیت دید موازی را دارند، مانند: بهینه‌سازی عملکرد، اهداف مالی و داد و ستد؛ نتیجه: تصمیم‌گیری بهتر برای کل شبکه (Deloitte, 2017).

2-4-8- زنجیره تأمین و اتاق بازرگانی

زنجیره‌های تأمین عنصر ضروری هر اقتصاد جهانی است. در عین حال زنجیره‌های تأمین بار اجتماعی و زیست‌محیطی ایجاد می‌کند. برای کاهش این اثرات اقدامات اساسی لازم است. زنجیره‌های تأمین باید مسئولیت‌پذیر و پایدار شوند (جایی که مسئولیت و پایداری به معنای وسیع درک می‌شود) نگرانی‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، حقوقی، حقوق بشر، اخلاق و محیط‌زیست این تحقیق از این سؤال که چرا شرکت‌ها باید مسئولیت و پایداری را در زنجیره‌های تأمین پیاده کنند، به این موضوع که چگونه این کار را به‌طور مؤثر انجام می‌دهند، تغییر می‌یابد. اولاً، زنجیره‌های تأمین باید توسط تحقیقات و نوآوری پشتیبانی شوند. ثانیاً، زنجیره‌های تأمین باید مبتنی بر تلاش‌های ذینفعان مختلف صنعت، سازمان‌های دولتی و غیردولتی باشد. ثالثاً، مسئولیت نه تنها به عهده یک شرکت منفرد و کارمندان آن است، بلکه تعهد و مسئولیت‌پذیری سازمان‌های نمایندگی‌های اصلی نیز است. در نتیجه، زنجیره‌های تأمین مسئول و پایدار نیاز به راه‌حل‌های فن‌آوری، سیاسی و اخلاقی شامل توسعه مدل‌های صحیح، چند سهامدار و حکمرانی دارند. این مدل‌ها باید بر اساس در نظر گرفتن برابر هر سه بعد پایداری (اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی)، همکاری شرکای این زنجیره، تقویت روابط بلندمدت و الزامات قانونی ذینفعان یک زنجیره تأمین باشد (Gurzawska, 2019).

حتی مشاغل شایسته و با ثبات نیز می‌توانند در تأمین قرارداد با سازمان‌های بزرگ مشکل داشته باشند، با بهره‌گیری از حمایت و منابع موجود از اتاق بازرگانی، می‌توان درهای فرصت‌های جدید و مهیج در هماهنگی زنجیره تأمین را باز کنیم. پشتیبانی آموزش آنلاین شامل چگونگی ایجاد روابط با سازمان‌های بزرگ و درک درستی از مراحل خرید و نیازهای آنها است. اتاق‌های بازرگانی می‌توانند آموزش‌های تخصصی در زمینه تهیه برنامه‌های پیشنهادی و تکنیک‌های مذاکره در مورد قرارداد را ارائه کرده و در یافتن راه‌حل‌های سود حاصل از ادغام موفقیت‌آمیز در زنجیره تأمین کمک کنند.

اخیراً مفاهیم طراحی و مدیریت زنجیره تأمین به یک الگوی عملیاتی محبوب تبدیل شده‌اند. این امر با توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی که شامل مبادله الکترونیکی داده‌ها، اینترنت و شبکه جهانی وب برای غلبه بر پیچیدگی روزافزون سیستم‌های پیش‌برنده روابط خریدار و تأمین‌کننده، شدت یافته است. پیچیدگی مدیریت زنجیره تأمین همچنین شرکت‌ها را

مجبور کرده است که به سراغ سیستم‌های ارتباطی آنلاین بروند. به عنوان مثال، اینترنت از طریق تعامل بیشتر بین شرکت و مشتری، غنای ارتباطات را افزایش می‌دهد (Gunasekaran et al., 2004). مشاغل کشورهای مختلف از طریق یک شبکه جهانی زنجیره تأمین به هم پیوسته، قابل پیش‌بینی و کارآمد به یکدیگر متصل می‌شوند. کشورها برای دسترسی به مصرف‌کنندگان بین‌المللی و رقابت در بازار جهانی به زنجیره‌های تأمین جهانی اعتماد می‌کنند. بهبودهایی که اختلافات بین مرزی را برطرف می‌کنند، جریان تجارت را هموار می‌کنند و از تحویل به موقع نهاده‌ها و محصولات نهایی اطمینان حاصل می‌کنند. تولیدکنندگان مواد را از سراسر جهان وارد و صادر می‌کنند. آن‌ها این محصولات را در یک فرصت تحویل به موقع گرد هم می‌آورند تا مزیت رقابتی آن‌ها را افزایش داده و بهترین ارزش را برای مصرف‌کننده فراهم کنند و محصولات خود را به سراسر جهان صادر می‌کنند. این داستان منحصر به فرد نیست، هم واردکنندگان و هم صادرکنندگان اتاق‌های بازرگانی باید از زنجیره تأمین برای ایجاد مشاغل کشورشان و تقویت رشد اقتصادی استفاده می‌کنند. اتاق بازرگانی باید از نوسازی زنجیره‌های عرضه جهانی و جریان تجارت فرامرزی حمایت کند. از طریق این نوسازی، رقابت مشاغل را افزایش می‌دهیم و توانایی دسترسی به بازارهای کوچک و متوسط را برای بازارهای خارجی آزاد می‌کنیم. اتاق با شبکه‌ای از شرکت‌ها، انجمن‌ها و دولت‌ها همکاری می‌کند تا موانع شرکت‌ها در بازارهای بین‌المللی را از بین ببرد.

3-4-8- برنامه پیشنهادی برای اتاق بازرگانی جهت نوسازی زنجیره‌های تأمین جهانی

- تسهیل تجارت تا بتوان از طریق زنجیره تأمین جهانی جابجایی موثر کالا را انجام داد.
- تدوین سند جامع نظام توزیع کالا در ایران با هدف پشتیبانی از ایجاد و توسعه زیرساخت‌های بخش بازرگانی و حمایت از زنجیره تأمین کارآمد و حصول اطمینان از تأمین و توزیع مناسب کالاها و خدمات و تسهیل و نوین‌سازی جریان کالا و خدمات¹
- نهادهای قانون‌گذاری مانند مجلس را درگیر توسعه زنجیره تأمین و قانون تسهیل تجارت کنید که شامل راه‌حل‌های تجاری برای مسائل تدارکات، مرزی و تسهیل گمرک است.
- همگرایی جهانی حمل و نقل مرزی، امنیت، فرایندهای گمرکی و مقررات را به منظور افزایش حمل و نقل کارآمد تجارت ارتقا دهید.
- بررسی مقررات و قوانینی که تسهیل و تجارت زنجیره تأمین را دچار چالش می‌کند.
- هنگام شناسایی تهدیدها و ایجاد راه‌حل‌های مناسب برای به حداکثر رساندن تأثیر بر امنیت و به حداقل رساندن تأثیر بر تجارت و کسب و کار، از همکاری بخش دولتی و خصوصی اطمینان حاصل کنید.

¹ Retrived form <http://www.tccim.ir/News/FullStory.aspx?nid=62793> Sunday, February 13, 2022

• بهترین شیوه‌های بین‌المللی را برای دستیابی به استانداردهای نظارتی شفاف و مؤثر برای محصولات در زنجیره تأمین جهانی پیش ببرید.

برای پاسخگویی به قوانین و مقررات امنیتی زنجیره تأمین، اتاق بازرگانی ایالات متحده کارگروه امنیت زنجیره تأمین را راه‌اندازی کرده است. این گروه از شرکت‌ها و انجمن‌ها با مقامات تجارت جهانی، امنیت و گمرک همکاری می‌کنند تا اطمینان حاصل کنند که مقررات و قوانین امنیتی جدید توجه به نیاز اقتصادی برای تسهیل تجارت قانونی را دارند. این گروه با همکاری با سیاست‌گذاران در وزارت امنیت داخلی، وزارت بازرگانی، وزارت حمل و نقل، کاخ سفید، کنگره و جامعه بین‌المللی تضمین می‌کند که این موانع امنیتی و گمرکی مانع از حرکت آزادانه تجارت نمی‌شوند.¹ ارائه راهکارهای امنیتی و تجاری هوشمند که با ورودی و زنجیره‌های تأمین جهانی روبرو هستند. استفاده از رویکردی مشابه و تشکیل کارگروه امنیت زنجیره تأمین در ایران نیز باید مد نظر قرار گیرد.

4-4-8- چارچوب نظری مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی اتاق بازرگانی

در جهت تسهیل در درک بهتر عناصر و فعالیت‌های اساسی مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی اتاق، چارچوبی ارائه می‌شود که دید منسجمی از این عناصر مهم به دست می‌دهد. این چارچوب را می‌توان در چند مرحله تعریف نمود که هر مرحله نیز مشتمل بر مواردی است که در ادامه به تفصیل بیان خواهد شد.

مرحله اول: تعیین اهداف

اولین مرحله مدیریت زنجیره تأمین اتاق بازرگانی است. به منظور تعیین اهداف، نیروهای محرک اصلی تعیین هدف کلی نهفته در ارتباطات زنجیره تأمین اتاق، نیازمند شناسایی هستند. تهیه مواد اولیه، تولید و توزیع محصول مناسب در زمان مناسب تمرکز دارد. این شامل مدیریت عرضه و تقاضا، انبارداری، ردیابی موجودی کالا، ورود سفارش، مدیریت سفارش، توزیع و تحویل کالا به مشتری است.

مرحله دوم: ساختار شبکه اتاق بازرگانی

ساختار شبکه اتاق بازرگانی مانند تمام صنایع دیگر متشکل از مجموعه نهادهای حقوقی و حقیقی متعددی است که خدمات مورد نیاز اعضا را تهیه و ارائه می‌کنند. ایده اصلی زنجیره تأمین ایجاد هماهنگی و همکاری و برقراری تعاملات و ارتباطات بین سازمانی بین تمام نهادهای درگیر جهت ارائه هرچه کارآمدتر و اثربخش‌تر خدمات و محصولات به مشتریان می‌باشد. به گونه‌ای که حداکثر رضایت مشتریان هم‌زمان با حداکثر میزان دستیابی به اهداف نهادهای درگیر فراهم شود. همچنین نهادهای درگیر

¹ Retrived from <https://www.uschamber.com/issue-brief/supply-chain-security-working-group> Sunday, February 13, 2022

به صورت یک مجموعه به هم پیوسته بتوانند به یک مزیت رقابتی پایدار دست یابند. سایر خدمات اتاق شامل مدیریت توسعه کسب و کار، مدیریت بررسی های اقتصادی با هدف شبکه سازی و بهبود محیط کسب و کار ایجاد شده است.

مرحله سوم: متغیرهای تصمیم

تصمیمات مدیریت زنجیره تأمین اتاق، طیف گسترده ای از فعالیت های سازمان ها را در بر گرفته و می تواند مشتمل بر تصمیمات عملیاتی، راهکاری و راهبردی باشد. تصمیمات راهبردی دارای اثرات طولانی مدتی بر سازمان ها هستند و اتاق برای ارتقای تجارت، انجام خدمات و تعدیل و هماهنگ کردن اهداف بین اعضا و دولت تصمیمات مرتبط با حمایت از رشد پایدار و سهولت در انجام تجارت، فرصت های پشتیبانی، توسعه و شبکه سازی و ... فعالیت می کند. تصمیمات راهکاری بر مبنای تصمیمات میان مدت (فصلی یا سالانه) از طریق اتاق اتخاذ می شوند و دربرگیرنده ی تبلیغات و سیاست های موجودی تصمیمات تولید و خرید، راهبردهای قیمت گذاری و ... تصمیمات عملیاتی عمدتاً مرتبط با اقدامات هفتگی یا روزانه ی سازمان است.

مرحله چهارم: مسائل اساسی مدیریت در مدیریت زنجیره تأمین اتاق بازرگانی

در مدیریت زنجیره تأمین اتاق، عرضه کنندگان، تولید کنندگان، توزیع کنندگان و مشتریان را برای برآوردن هر چه مؤثرتر و کارا تر انتظارات مشتریان با همدیگر ادغام می کند و از این طریق کسب و کارهای می توانند به سرعت و با کیفیت بالا به تقاضاهای گوناگون مشتریان پاسخ دهند. در مدیریت زنجیره تأمین اتاق به طور کلی مسائل کلیدی ای وجود دارد که عبارت اند از: تدوین سند جامع نظام توزیع کالا، بررسی قوانین و مقررات تجاری، مدیریت تقاضا، روابط دوگانه، مدیریت تأمین، مدیریت موجودی، یکپارچگی زنجیره تأمین اعضا.

مرحله پنجم: سنجش عملکرد

سنجش عملکرد اثربخش برای مدیریت زنجیره اتاق ضروری است. نه تنها این سنجش بر تمام فعالیت های زنجیره اثر می گذارد، بلکه اقدامات اعضای زنجیره تأمین را نیز ارزیابی می کند. با توجه به پیچیدگی ذاتی یک زنجیره تأمین و درگیری نهادهای مختلف در این زنجیره، انتخاب معیارهای عملکردی مناسب در تحلیل زنجیره تأمین بسیار حیاتی است.

مرحله ششم: راه حل های مبتنی بر سیستم های اطلاعات

سازمان ها در عمل، برای دهه ها، از نظر کاهش هزینه ها، بهبود خدمات مشتری و افزایش سرعت تحویل و قابلیت اطمینان، فناوری های اطلاعات و ارتباطات را در عملکردهای تولید / عملیات / تأمین خود ادغام کرده اند. مدیریت زنجیره تأمین برای رسیدگی به معاملات، انجام ارتباطات، توسعه بینش مدیریت و تبادل اطلاعات، به شدت به فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی متکی است (Büyükoğuzkan et al., 2018). سیستم های اطلاعاتی برای خود کار سازی و مدیریت کلیه مراحل نگهداری تأمین سازمان و کنترل کل توزیع محصول در سازمان طراحی شده اند. سیستم های اطلاعاتی بر مدیریت زنجیره تأمین بر فرایندهایی

مانند برنامه‌ریزی، تأمین منابع و تحویل و در سطوح مختلف از عملیات تاکتیکی تا استراتژی سازمانی تأثیر می‌گذارد. بر اساس مطالعات انجام شده توسعه و استفاده سیستم‌های اطلاعاتی در زنجیره پذیرش / استفاده از سیستم‌های اطلاعات، برنامه‌ریزی و کنترل، رونق کسب و کار الکترونیک، استفاده از اینترنت اشیا در زنجیره تأمین، مدیریت دانش، برنامه‌ریزی و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، مدیریت فرایندهای کسب و کار، مدیریت ارتباط با مشتری، دسترسی به شبکه‌های اجتماعی و ... می‌شود (Daneshvar Kakhki et al., 2019).

جدول 3-8 (چارچوب مدیریت زنجیره تأمین الکترونیک اتاق بازرگانی)



بخش پنجم: مرور اولیه متدلوژی

فصل 9: مرور اولیه متدلوژی سیستم‌های اطلاعاتی

1-9- مقدمه

پیشرفت‌ها و تغییرات دهه 90 میلادی سازمان‌ها را هر روز بیشتر از روز قبل با مسائل و مشکلات متنوع و متعددی مواجه ساخته است. از این رو روش‌های سنتی دیگر پاسخگوی حل بهینه مسائل پیچیده و متنوع سازمانی نیستند و باید به دنبال روش‌های تازه‌تری برای حل بهینه و مؤثر بسیاری از این مسائل بود. یکی از این روش‌ها رویکرد حل مسئله است که در آن افراد با استفاده از فرایند حل مسئله و تفکر مجدد با مسائل و مشکلات سازمانی مواجه می‌شوند. دیدگاه جدید حل مسئله با ارائه یک راه‌حل برای یک مسئله یا مشکل، از تمرکز صرف بر روی آن مسئله اجتناب کرده و کاربران را به سوی تمرکز بر محیط و شرایط مسئله نیز هدایت می‌کند (سیمون، 2000). در برخی از مسائل هدف از میان بردن و در بسیاری از موارد دیگر به حداقل رساندن انحراف موجود می‌باشد. به بیان ساده‌تر هنگامی که میان وضعیت موجود و مطلوب اختلافی وجود داشته باشد یک مسئله می‌تواند شکل گیرد. بدیهی است نحوه رویارویی و مقابله با مسائل مختلف برای سازمان‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

انتخاب رویکردهای مناسب جهت حل مسئله، اتخاذ تصمیمات اثرگذار در مواجهه با مشکلات و چالش‌ها، ترسیم چشم‌انداز آینده، با در نظر گرفتن چالش‌های بالقوه نه تنها به صرفه‌جویی در زمان، هزینه و افزایش کارایی کمک شایانی می‌نماید، بلکه باعث می‌گردد تا اثربخشی سازمان به شکل قابل توجهی در مسیر رشد و تعالی قرار گیرد. مدیران همواره با مسائلی مواجه هستند که اخذ تصمیم از جانب آن‌ها را می‌طلبد به طوری که چگونگی این تصمیم‌ها، میزان توفیق و تحقق اهداف سازمانی را معین می‌کند (الوانی، 1382). روش رویکرد حل مسئله بر این اصل اساسی متکی است که اتفاقات و علل رخ داده در گذشته بیشتر از آنکه به شفافیت مسائل کمک کنند، بر فرایند حل مسئله اثر منفی دارند و موفقیت‌های گذشته، به دلیل وضع متغیر فعلی، هیچ تضمینی برای موفقیت‌های آتی نخواهند بود. در نتیجه پیدا کردن یک قانون و استاندارد برای حل مسائل غیرممکن است. به عبارت دیگر، در بعضی مواقع، راه‌حل‌های پیشنهادی از طریق روش‌های سنتی حل مسائل، به جای حل و رفع مشکل اصلی، باعث ایجاد مشکلات متعدد دیگری نیز خواهند شد (چکلند، 2000).

2-9- بررسی متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی

متدولوژی مجموعه‌ای از اصول کلی مربوط به روش‌هاست که در هر وضعیت مشخص باید به یک روش خاص مناسب به آن وضعیت تبدیل شود (DE Avison et al., 1995). متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مجموعه‌ای از روش‌ها،

ابزارها، فرایندها و مستندات است که به توسعه‌دهندگان سیستم کمک می‌کند تا بتوانند سیستم‌های اطلاعاتی جدید را اجرا کنند (Ward, 1994). به طور کلی نسل‌های مختلف متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی هر کدام بر حوزه‌ای خاص بیشترین تمرکز را دارند. متخصصان متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی را به انواع مختلف تقسیم‌بندی نموده در اینجا از دسته‌بندی فیتز جرال و آویزن¹ استفاده شده است (David Avison et al., 2003). بر این اساس متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی را به شش نسل متفاوت تقسیم‌بندی شده‌اند.

3-9- نسل اول: متدولوژی‌های فرایندگرا

در این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، سیستم به عنوان شبکه‌ای از فرایندهای در حال تعامل توصیف می‌شود. متدولوژی‌های ساخت یافته نمونه‌ای از این متدولوژی است. شاخص‌ترین متدولوژی‌ها در این نسل عبارت‌اند از:

1-3-9- متدولوژی STRADIS²

هدف متدولوژی STRADIS این است که به سازمان‌ها در ایجاد سیستم‌های مبتنی بر رایانه‌ی کاربرپسند و پاسخگو کمک کند. کاربران STRADIS با استفاده از فناوری‌های ساختاریافته در چارچوبی از فعالیت‌ها، قادر به ساختن نرم‌افزار کاربردی هستند که نیازهای کاربران نهایی را برآورده می‌کند. STRADIS بر اساس رویکرد بالا به پایین (مدل‌سازی فرآیند) و استفاده از نمودار جریان داده (DFD)³ است و شامل چهار مرحله زیر است:

مطالعه اولیه⁴: با هدف اطمینان از اینکه سیستم‌هایی که برای توسعه انتخاب می‌شوند، بیشترین نیاز به توسعه در یک محیط رقابتی را دارند. درباره هزینه‌های پولی و منافع هر پیشنهاد در این مرحله بحث می‌شود.

مطالعه تفصیلی: با بررسی دقیق سیستم موجود، کارهای مطالعه اولیه را توسعه می‌دهیم. این کار با مصاحبه با کاربران و تولید نمودار جریان داده (DFD) انجام می‌شود.

در این مرحله در صورت تائید مطالعه اولیه:

- سیستم موجود را با جزئیات بررسی کنید
- کاربران را شناسایی کنید
- ایجاد یک مدل منطقی از سیستم جدید

¹ FITZGERALD, AVISON

² STRADIS (Structured Analysis, Design, And Implementation Systems)

³ Data Flow Diagram (DFD)

نمودار جریان داده راه‌گرددش اطلاعات را در یک فرآیند یا سیستم نشان می‌دهد. این اطلاعات شامل داده‌های ورودی و خروجی، ذخایر داده و زیرپرونده‌ها است که داده در آن آنها حرکت می‌کند. نمودار جریان داده با استفاده از نمادهای استاندارد اشخاص و نهادهای مختلف و روابط آنها را توضیح می‌دهد.

⁴ Initial study

- سطوح مختلف نمودار جریان داده
 - اصلاح برآوردها با اثرات و هزینه‌ها
 - ارائه به مدیریت
 - مرز سیستم را با خط تیره در نمودار جریان داده علامت گذاری کنید
- تعریف و طراحی راه‌حل‌های جایگزین: هدف این مرحله تعریف راه‌حل‌های جایگزین برای مشکلات سیستم موجود و طراحی آن است.

- اهداف سازمانی را به اهداف سیستم نگاشت کنید.
 - نمودار جریان داده جدید سیستم فعلی اهداف سیستم را برآورده می‌کند
 - گزینه‌ها، و بیانیه‌ها را شناسایی کنید
 - بخش‌هایی از نمودار جریان داده برای پیاده‌سازی
 - رابط کاربر
 - برآورد هزینه و منافع
 - خطرات
- گزارش محدودیت‌های سیستم فعلی و جدید با نمودار جریان داده باید در این مرحله انجام شود.
- طراحی فیزیکی: شامل سه فعالیت موازی، تولید یک نمودار جریان داده دقیق، طراحی پایگاه داده یا پرونده‌های فیزیکی و ذخیره داده‌ها در گروه‌بندی‌های منطقی (نرمال‌سازی) است¹.

- فرهنگ لغت داده‌ها
- پرونده‌ها / پایگاه داده بر اساس ذخیره داده‌ها در نمودار جریان داده، طراحی، تبدیل و بارگذاری شده است
- برآورد دقیق هزینه توسعه و بهره‌برداری از سیستم جدید تهیه شده است
- تهیه برنامه پیاده‌سازی
- تست
- تعهد سیستم برای عملیات مؤثر
- مقایسه عملکرد با اهداف اصلی

¹ Retrived from <http://www.perflensburg.se/Privatsida/cp-web/aaafstra.htm> Sunday, February 13, 2022

2-3-9- متدولوژی¹ YSM

در دهه 1980 یوردون² روش ساخت یافته YSM را بر اساس ساختار عملکردی در SSADM توسعه داد. روش YSM در ابتدا بسیار شبیه STRADIS بود، اما نسخه‌های جدیدتر YSM حاکی از آن است که رویکرد "میان‌رو به بالا" از روش بالا به پایین مناسب‌تر است. این روش از دو مرحله طراحی مشخص پشتیبانی می‌کند: تجزیه و تحلیل و طراحی. بر اساس دیدگاه یوردون شناخت وظایف سیستم با تعیین عملکردهای آن امکان‌پذیر است، عملکردها پاسخ به رویدادها هستند. لذا جهت شناخت وظایف سیستم باید رویدادها و عامل آن‌ها را مشخص کرد. یوردون سه دیدگاه جهت نگرش به سیستم‌ها معرفی می‌کند.

وظایف: سیستم چه عملی انجام می‌دهد (مدل محیطی و رفتاری). بعد وظایف با تصویر سیستم به صورت شبکه‌ای از پردازش‌های مؤثر بر جریان داده‌ها به داخل و درون سیستم مشخص می‌شود.

زمان: چه عملی در چه زمانی رخ می‌دهد (دیاگرام گذر حالت). بعد زمان با تعیین لیست رویدادهای مؤثر بر سیستم مشخص می‌شود.

اطلاعات: چه اطلاعات مورد استفاده سیستم قرار می‌گیرد (دیاگرام رابطه موجودیت‌ها). بعد اطلاعات با تعیین موجودیت‌های سیستم و چگونگی ارتباط آن‌ها مشخص می‌شود.

YSM شامل سه مرحله گسسته است: مطالعه امکان‌سنجی، مدل‌سازی اصلی و پیاده‌سازی مدل (Davis, 1993). یوردون این مجموعه از مدل‌ها را ارائه می‌دهد:

مدل رفتاری: بیان می‌کند که رفتار سیستم را می‌توان به سه روش توصیف کرد: عملکردها (توابع)، پویایی و روابط.

مدل محیط پردازنده³ (PEM): تخصیص توابع محاسباتی در سخت‌افزار پردازنده را توصیف می‌کند.

مدل محیط نرم‌افزار⁴ (SEM): معماری نرم‌افزار و تأثیرات آن را از هر پردازنده تعریف می‌کند.

مدل سازمانی کد⁵ (COM): ساختار مدولار هر کار را نشان می‌دهد (Cooling, 2003)

¹ YSM (Yourdon System Method)

² Yourdon

³ processor environment model

⁴ Software environment model

⁵ code organizational model

3-3-9- مدل جکسون یا JSD¹

JSD نسخه جدیدتری از STRADIS است. جکسون یک روش منطقی که هدف آن ساده‌سازی سیستم با تقسیم مسئله به سه مرحله مستقل است. بدین ترتیب، هدف آن ساده‌سازی نرم‌افزار با فراهم آوردن چارچوبی است که از طریق آن نرم‌افزار از ابتدا توسعه می‌یابد. توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری هدف اصلی برنامه‌ریزی فرآیند و مدل‌سازی دنیای واقعی است. فاز اول: در فاز مدل‌سازی نه تنها سیستم، بلکه کل دامنه مسئله مدل‌سازی شده است

- رویدادها و موجودیت‌ها مشخص می‌شوند.

- ساختارهای موجودیت، رفتارها و چرخه‌های زندگی شکل می‌گیرد.

- نمودار ساختار موجودیت ایجاد می‌شود.

فاز دوم، فاز شبکه: شبکه بسیار توزیع شده از برنامه‌ها، ورودی‌ها و خروجی‌هایی را ایجاد می‌کند که به مدل اضافه می‌شوند
مرحله اولیه مدل

- مدل توسط توسعه دهنده ایجاد می‌شود. شامل فرآیند متوالی برای هر نمونه از نوع موجودیت است.

- نمودار مشخصات سیستم، سیستم را به عنوان شبکه‌ای از فرایندها، ارتباط با فرایندها نشان می‌دهد.

مرحله ثانویه مرحله عملکرد

- توابع به مدل برای خروجی‌های مورد نیاز اضافه می‌شود.

مرحله سوم زمان‌بندی سیستم

- تأخیرهای مجاز بین دریافت ورودی‌ها و تولید خروجی‌ها را در نظر گرفته می‌شود.

- محدودیت زمانی برای نیازهای کاربر یا ملاحظات فنی

فاز سوم: مرحله اجرا

- جزئیات طراحی و کدگذاری

- مدل شبکه راه‌حل به یک سیستم فیزیکی تبدیل می‌شود

- نمودار پیاده‌سازی سیستم (Rollo, 1992)

¹ JSD(Jackson System Design)

4-9- نسل دوم: متدولوژی‌های ترکیبی

این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی بیشتر در تکمیل متدولوژی‌های نسل اول ایجاد شدند (Whitten et al., 1989). شاخص‌ترین متدولوژی‌ها در این نسل عبارت‌اند از

1-4-9- متدولوژی SSADM¹

SSADM یک متدولوژی جامع‌نگر قدیمی ساخت کشور انگلستان است. این متدولوژی یکی از مهم‌ترین روش‌های تولید نرم‌افزار در دهه‌ی ۱۹۸۰ است. SSADM بیشتر در سیستم‌های بسیار بزرگ نظامی و دولتی به کار برده شده است. SSADM متدولوژی طراحی، تجزیه و تحلیل سیستم‌های ساخت یافته است. در واقع یک رویکرد سیستمی برای تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. این متدولوژی در شرایط و موقعیت‌های مختلفی که سازمان‌ها به اجرای فرایندهای توسعه در پروژه‌های متنوع سیستم‌های اطلاعاتی می‌پردازند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. SSADM دارای محدودیت‌هایی است که امروزه برای تحلیل سیستم‌های بزرگ از آن استفاده نمی‌شود. این متدولوژی با دیدگاه بالا به پایین با ایجاد تغییراتی در متدولوژی‌های سنتی طراحی سیستم روشی منظم، قابل فهم و استاندارد شده در زمینه طراحی سیستم ارائه می‌دهد. نقطه قوت این متدولوژی، تاکید آن بر استراتژی سازمانی، سادگی و استانداردسازی مراحل مختلف چرخه حیات طراحی سیستم و نقطه‌ی ضعف آن دوره‌ی نسبتاً طولانی پاسخ‌گویی است. در هر صورت این متدولوژی در حال حاضر به صورت استاندارد در جهت طراحی سیستم‌های اطلاعاتی درآمده است. متدولوژی SSADM یکی از بهترین و رایج‌ترین متدولوژی‌های شناخته شده در پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی است که منجر به افزایش کیفیت تصمیم‌گیری، انعطاف‌پذیری و کاهش میزان خطا در تصمیم‌گیری‌ها می‌شود. همچنین به کارگیری آن باعث می‌شود که اطلاعات بهتر و مطلوب‌تری را در اختیار مدیران استراتژیک سازمان در زمان تصمیم‌گیری قرار گرفته شود.

ماژول 1 مطالعه امکان‌سنجی: اصول مرجع و گزارش امکان‌سنجی را به صورت اختیاری مورد استفاده قرار داده و در نهایت مدل منطقی سیستم موجود را ایجاد می‌نماید. این مرحله با بررسی‌های مقدماتی پیرامون سیستم جاری شروع می‌شود و نتایج آن، در ایجاد نمودارهای جریان داده و مدل موجودیت به کار گرفته می‌شود در طی ساخت مدل و در خلال بررسی‌های مقدماتی مشکلات سیستم موجود و نیازمندی‌های سیستم مطلوب مشخص خواهد شد.

مرحله 1 امکان‌سنجی

- اطمینان حاصل کنید که پروژه قابل اجرا است و موانع پیش روی یک پروژه موفق را شناسایی کنید.

¹ SSADM(Structured Systems Analysis and Design Method)

- برای ارزیابی دامنه آماده شوید.
- مشکل را تعریف کنید.
- گزینه امکان‌سنجی را انتخاب کنید.
- گزارش امکان‌سنجی تولید شده است.

ماژول 2 تحلیل نیازمندی‌ها: این مرحله به 3 بخش تقسیم می‌شود در بخش اول مدل‌های وضعیت موجود را به عنوان ورودی گرفته و قبل از ایجاد مدل‌های سیستم مطلوب به بهینه‌سازی مطلوب آن‌ها می‌پردازد. مدل‌های مطلوب نتیجه حل مشکلات به دست آمده و نمایش نیازمندی‌های سیستم جدید می‌باشند. نمودارهای منطقی سیستم مطلوب (نمودارهایی از آنچه که سیستم انجام می‌دهد در مقابل نمودارهای فیزیکی که نحوه انجام کارها را نشان می‌دهند). از روی نمودارهای منطقی سیستم موجود و مدل موجودیت مطلوب از مدل موجودیت جاری به دست می‌آیند.

بخش دوم به مستندسازی تفصیلی مدل‌ها می‌پردازد. شرح موجودیت‌ها و ورودی / خروجی‌های هر کارکرد به صورت فهرستی از ویژگی‌ها مستند می‌شوند.

در بخش سوم، دیدگاه تفصیلی نسبت به سیستم را ارائه می‌دهد، این دیدگاه علاوه بر دیدگاه ایستا از سیستم که توسط نمودارهای جریان داده‌ها و مدل موجودیت‌ها به دست می‌آید، تأثیر کارکردها را در طی زمان به نمایش می‌گذارد. این دیدگاه پویا بوده و درک اولیه‌ای از وظایف ایجاد شده در سیستم جدید را به دست می‌دهد. هدف ماژول 2 ایجاد مجموعه‌ای از مستندات روشن، دقیق، خالی از تعارض و کامل می‌باشد که تعیین‌کننده سیستم مطلوب بوده و به خوبی توسط کاربر قابل درک می‌باشد.

درک کاملی از نیازها و ایجاد برنامه برای مابقی پروژه

مرحله 2 بررسی محیط فعلی

- مدل‌های داده‌ای برای بررسی داده‌ها در سیستم فعلی استفاده می‌شود.
- DFD جریان داده‌های فیزیکی و منطقی را تجزیه و تحلیل می‌کند.
- فرهنگ لغات داده ساختار دقیق اطلاعات را در سیستم فعلی نشان می‌دهد.
- کاتالوگ مورد نیاز با ویژگی‌های مطلوب سیستم جدید تولید می‌شود.

مرحله 3 گزینه‌های سیستم کسب و کار

- توافق بر عملکرد سیستم جدید، محدوده پروژه
- گزینه‌های مختلفی که از مرحله 2 همه / برخی نیازها را برآورده می‌کنند در نظر گرفته شده است.

- بر اساس هزینه و بررسی بهترین نیازهای جلسه انتخاب شده است.

ماژول 3: انتخاب گزینه مطلوب: این مرحله با اخذ مشخصات نیازمندی‌ها اقدام به تبدیل آن به نیازمندی‌های فیزیکی می‌نماید. در طی این مرحله، DFD منطقی مطلوب به DFD فیزیکی مطلوب تبدیل می‌شود. بر اساس نمودارهای منطقی (آنچه سیستم جدید نیاز دارد (نمودارهای فیزیکی (چگونگی تأمین این نیازها) مدل‌سازی می‌شوند. هدف این مرحله، انتخاب روش پیاده‌سازی فیزیکی جهت توسعه آتی سیستم است. انتخاب گزینه سیستم از فهرستی کوتاه از میان گزینه‌های مورد نظر توسط کاربرد و با کمک سیستم پروژه صورت می‌گیرد.

مرحله 4 تعریف الزامات

- مشخصات و طراحی منطقی
- مدل داده‌ها و کاتالوگ مورد نیاز را به روز کنید.
- مدل موجودیت منطقی به نرمال‌سازی¹ سطح سوم گسترش یافته و نرمال می‌شود.
- الزامات اضافه و حذف شده است.

ماژول 4: طراحی منطقی داده‌ها: طراحی منطقی داده‌ها را برای ایجاد ساختار داده‌ها در سومین شکل هنجاری آن به کار می‌گیرد بر اساس این ساختار مدل موجودیت و شرح آن‌ها تهیه شده، سپس با مدلی که قبلاً در مرحله 2 ایجاد شده بود، مقایسه می‌گردد. اختلاف بین این دو دسته، بر اساس نیازمندی‌های سیستم و نیز نظرات کاربر رفع شده و در نهایت مجموعه‌ای از شرح موجودیت‌ها و مدل منطقی آن‌ها جهت استفاده در مراحل 5 و 6 آماده می‌گردند. هدف این است که اطمینان حاصل گردد ساختار داده‌ها و روابط میان آن‌ها کاملاً تشریح و درک شده‌اند. در این مرحله شرح و موجودیت‌ها و مدل آن‌ها به صورت پائین به بالا² ایجاد می‌گردند. این در حالی است که در طی مرحله 2 آن‌ها به صورت بالا به پائین³ به وجود آمده بودند. نتیجه این رویکرد ما را مطمئن می‌سازد که مدل موجودیت و شرح آن‌ها، با کیفیتی عالی تهیه شده و در اختیار مراحل 5 و 6 قرار می‌گیرد.

مرحله 5 گزینه‌های سیستم فنی

- محدودیت‌ها را شامل سخت‌افزار، زمان، هزینه، امنیت و غیره شناسایی کنید.

مرحله 6 طراحی منطقی

¹ نرمال سازی روشی برای طراحی جداول پایگاه داده است و داده‌ها را به طریقی ساماندهی می‌کند که باعث کاهش افزونگی داده و رفع مشکلات ساختاری و آنومالی شود.

² روش پائین به بالا بر اساس بنا کردن و ساختن اجزای کوچک سیستم و سپس ادغام آنها برای ساختن سیستمی پیچیده‌تر است.

³ یک روش بالا به پائین (که گاهی به عنوان طراحی گام به گام از آن نامبرده می‌شود یا در مواردی هم ارز با تجزیه به کار می‌رود)، اساساً یک سیستم را به اجزای کوچکتر خود می‌شکند تا بتواند از وضعیت زیرسیستم‌های آن با استفاده از یک روش مهندسی بازگشتی اطلاع کسب کند.

- گزاره منطقی آنچه سیستم لازم است انجام دهد.

- سیستم چگونه عملیات + قوانین اعتبار سنجی داده‌ها را کنترل می‌کند.

ماژول 5: طراحی منطقی پردازش‌ها: اولین وظیفه در این مرحله، فهرست کردن کارکردها از روی نمودار جریان داده فیزیکی مطلوب می‌باشد. کارکردها بر اساس نوع پردازش آن‌ها و نیز مدت زمان پردازش و اقتضانات دسترسی به داده‌ها فهرست می‌شوند. هر پردازش شامل یک یا چند کارکرد متعلق به نمودار جریان داده می‌باشد. برای هر پردازش منطقی، شرح پردازش که شامل عملیات ضروری جهت اجرای آن می‌باشد، تهیه می‌گردد. این شرح منطقی پردازش به عنوان خروجی این مرحله قلمداد می‌شود. هدف ماژول 5 دسته‌بندی کارکردها در داخل پردازش‌های منطقی، بر اساس نیازمندی‌های پردازشی و تشریح تفصیلی این پردازش‌ها می‌باشد.

ماژول 6: طراحی فیزیکی: در این مرحله مدل موجودیت منطقی و شرح آن‌ها با به کارگیری رویه‌های که منعکس کننده سخت‌افزارها و نرم‌افزارهایی که مورد نظر سیستم می‌باشند، به مشخصات پرونده‌ها یا پایگاه داده‌ها تبدیل می‌گردند. سپس مشخصات پرونده‌ها یا پایگاه داده‌ها با به کارگیری مجموعه‌ای از رویه‌ها به همراه شرح منطقی پردازش به مشخصات برنامه تبدیل می‌گردند. قبل از نهایی کردن مشخصات پرونده‌ها، پایگاه داده‌ها و برنامه، بهینه‌سازی و تنظیم مشخصات صورت می‌گیرد. در اینجا مشخصات سیستم کامل شده و این مرحله با تهیه برنامه پیاده‌سازی، شامل برنامه‌نویسی استقرار سیستم جدید به جای قدیم، راهنمای عملیات و راهنمای کاربران به پایان می‌رسد¹.

- تمام برنامه‌هایی را که لازم است برای عملکرد مفید نرم‌افزار ارائه دهید، توسعه دهید.

- تبدیل مدل داده‌های منطقی به یک طرح مناسب و نقشه بر روی یک سیستم عامل فیزیکی

- متدولوژی متوقف می‌شود، برنامه‌نویسی و آزمایش شروع می‌شود (Rose, 1991).

2-4-9- متدولوژی MERISE

MERISE گسترده‌ترین متدولوژی است که از آن برای توسعه سیستم‌های اطلاعاتی در فرانسه استفاده می‌شود. این متدولوژی هم در بخش خصوصی و هم عمومی کاربرد دارد. اسپانیا، سوئیس و کانادا هم از این متدولوژی استفاده می‌کنند و می‌توان گفت MERISE مانند SSADM در رویکرد اروپایی نفوذ کرده است. اصول رویکرد در سه چرخه آن قرار دارد. چرخه تصمیم‌گیری که به مکانیزم‌های مختلف تصمیم‌گیری مربوط می‌شود. چرخه حیات که فرایند ترتیب زمانی پروژه MERISE را از آغاز تا پایان منعکس می‌کند و چرخه انتزاع که عناصر مربوط به داده‌ها و فرایندها را با تأکید یکسان تحت پوشش قرار

¹ Retrived from <https://b2n.ir/z15178> Sunday, February 13, 2022

می‌دهند. چرخه انتزاع برای MERISE کلیدی است، مدل‌های مختلفی را برای فرایندها و داده‌ها در هر یک از این سه مرحله توصیف می‌کند.

چرخه تصمیم‌گیری: انتخاب‌های تکنیکی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری؛ انتخاب‌های پردازش مثلاً پردازش بلادرنگ یا دسته‌ای

- انتخاب‌های کاربر محور مربوط به رابط کاربر؛ شناسایی تصمیم‌ها با توجه به بازیگران اصلی سیستم اطلاعاتی و سازمان؛ تصمیم‌گیری‌های مالی در خصوص مزایا و هزینه‌ها؛ تصمیم‌های مدیریتی در رابطه با کارکرد سیستم‌های اطلاعات

چرخه حیات: برنامه‌ریزی استراتژیک؛ مطالعه مقدماتی؛ مطالعه تفصیلی؛ زمان‌بندی‌ها و سایر مستندات

چرخه انتزاع: این چرخه کلیدی است، مدل‌های مختلفی را برای فرایندها و داده‌ها در هر یک از این سه مرحله توصیف می‌کند. در این مرحله دیدگاه داده‌ها در سه مرحله مفهومی، منطقی و فیزیکی مدل‌سازی می‌شود. به طور مشابه دیدگاه فرایند محور در سه مرحله معادل مفهومی، سازمانی و عملیاتی مدل‌سازی می‌شود. هر یک از شش سطح انتزاع موجود در چرخه انتزاع، نمایش نسبی از سیستم اطلاعاتی هستند و باید سازگار باشند (DE Avison, 1991) (مولاناپور و همکاران، 1390).

3-4-9- متدولوژی مهندسی اطلاعات¹

چهارچوب اساسی متدولوژی مهندسی اطلاعات (IE) توسط کلیو فینکل اشتاین و جیمز مارتین توسعه یافته است. منشأ این متدولوژی، روش‌هایی است که فینکل اشتاین در اواخر دهه 1970 میلادی، در استرالیا برای مدل‌سازی داده‌ها پیشنهاد کرد. IE در رده‌بندی متدولوژی‌ها جزء متدولوژی‌های داده مدار قرار می‌گیرد. در این متدولوژی تأکید اصلی بر مدل‌سازی داده‌ها و معین کردن رفتارها و مشخصات سیستم از روی داده‌هایی است که پردازش می‌کند. در واقع یکی از ویژگی‌هایی که همه روایت‌های این متدولوژی را به هم پیوند می‌دهد، همین تأکید بر مدل‌سازی داده‌ها است. مدل اصلی IE شامل سه جزء است؛ داده، فعالیت و تعامل داده‌ها و فعالیت‌ها. تعامل ممکن است ماتریسی در سطح بالا باشد، نشان دهد که کدام محدوده‌های موضوع و کدام وظایف استفاده می‌شوند. در یک سطح پایین‌تر امکان نشان دادن این مسئله وجود دارد که کدام نوع موجودیت با کدام فرایندها استفاده می‌شود. حتی در سطوح پایین‌تر امکان دارد که تعامل به عنوان نمودار اقدام به عنوان یک کد برنامه واقعی بیان شود (مولاناپور و همکاران، 1390).

¹ Information Engineering (IE)

9-4-4- متدولوژی Weltp ERP¹

رویکرد نوربرت ولتی² برای توسعه پروژه‌های ERP در نظر گرفته شده است اما برای سایر پروژه‌های ERP نیز قابل استفاده است. ERP، نرم‌افزارهایی هستند که به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا جریان اطلاعات و فرآیندهای کسب و کارشان را یکپارچه نمایند. ERP یک بسته نرم‌افزاری کاربردی، جامع و سازمان‌نگر، ماژولار، استاندارد و شامل یک مجموعه از ماژول‌های یکپارچه، آماده راه‌اندازی، از پیش طراحی شده و از پیش مهندسی شده ولی قابل تنظیم و پیکربندی بر اساس نیازهای پویای سازمان‌ها می‌باشد. این راه‌حل کاملاً انعطاف‌پذیر، فرآیند‌گرا و اطلاعات محور می‌باشد و شامل کلیه فعالیت‌ها و فرآیندهای اصلی سازمان می‌باشد. فرآیندهای از پیش تعریف شده در سیستم بر اساس به روش‌ها استخراج شده‌اند. به طور عمده آن‌ها از طریق یک بانک اطلاعاتی منفرد که اطلاعات را در رویه‌ای سریع، جمع‌آوری و ذخیره می‌کنند، وظایف و واحدهای سازمانی را پشتیبانی می‌کنند. چهار فاز اصلی ERP شامل برنامه‌ریزی، تحقق، آماده‌سازی و بهره‌برداری است (مولاناپور و همکاران، 1390).

9-5- نسل سوم: متدولوژی‌های شی‌گرا

در این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، سیستم به عنوان مجموعه‌ای از اشیا در نظر گرفته می‌شود که از نظر ساختاری با یکدیگر مرتبط‌اند و تأثیر متقابلی بر یکدیگر دارند

9-5-1- متدولوژی RUP³

RUP یک فرآیند تولید و توسعه نرم‌افزاری می‌باشد که در سال 2000 این متدولوژی توسط شرکت Rational ارائه گردید. مهم‌ترین هدف RUP اطمینان از تولید نرم‌افزار با کیفیت بالا می‌باشد. تولید نرم‌افزار با استفاده از متدولوژی RUP بر اساس یک روش تکرار شونده می‌باشد. بدین صورت که در تولید یک محصول تعدادی تکرار در نظر گرفته می‌شود. این تکرارها در فازهای RUP صورت می‌پذیرد در هر فاز RUP ممکن است چندین تکرار داشته باشیم و در پایان هر تکرار یک محصول قابل ارائه وجود دارد. این محصول در پایان هر تکرار کامل‌تر شده و در نهایت در آخرین تکرار محصول نهایی ارائه می‌گردد. تولید یک محصول نرم‌افزاری در RUP شامل چهار فاز آغازین، جزئیات، ساخت و انتقال می‌باشد. فاز آغازین: در این فاز در ابتدا محدوده پروژه مشخص شده و به صرفه بودن انجام پروژه از نظر اقتصادی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و سپس به جلب رضایت سهامداران برای اجرای پروژه و اهداف آن پرداخته می‌شود. همچنین تهیه یک معماری اولیه و تخمین هزینه کلی پروژه، زمان و مقدار سوددهی پروژه در این فاز انجام می‌گردد.

¹ ERP Development WELTI (Enterprise Resource Planning Development Welti)

² Norbert Welti

³ RUP(Rational Unified Process)

فاز جزئیات: تحلیل و بررسی دامنه پروژه و به دست آوردن یک معماری مناسب برای سیستم در این فاز صورت گرفته و توسعه پروژه و پیشگیری از ریسک‌های مهم سیستم از اهداف اصلی این فاز می‌باشد.

فاز ساخت: فاز ساخت، عبارت است از فرآیند تولید صنعتی که در آن روی مدیریت منابع، کنترل عملیات، به حداقل رساندن هزینه‌ها و به دست آوردن یک کیفیت عالی در کوتاه‌ترین زمان تاکید می‌شود و به تکمیل تولید سیستم بر اساس معماری اولیه می‌پردازد. این فاز با استقرار یک نسخه کارکردی کامل از سیستم، شامل نصب مستندات پشتیبانی و ابزارهای آموزشی خاتمه می‌یابد.

فاز انتقال: در این فاز، خروجی پروژه با نیازمندی مشتری مطابقت داده می‌شود در این فاز تضمین می‌شود نرم‌افزار نیازهای کاربر خود را برآورده می‌سازد این کار شامل تست محصول به منظور آمادگی برای انتشار و انجام تنظیمات جزئی بر اساس بازخورد کاربر است در این فاز دستورالعمل مورد نیاز برای راه‌اندازی خروجی نهایی پروژه به مشتری تحویل داده می‌شود.

2-5-9- تحلیل شیء گرا¹

ایده روش‌های شیء گرا در سال 1980 مطرح شد. در روش‌های شیء گرا، از ابتدا اشیاء مشخصی ایجاد می‌شوند که عملیات مختلف در مراحل مختلف (تحلیل، طراحی و ...) بر روی این اشیاء انجام می‌گیرند. متدولوژی‌های شیء گرا مجموعه‌ای از تعامل اشیاء هستند. در این روش‌ها مشکل پیچیدگی گذرها را نداریم و قابلیت استفاده مجدد از اشیاء در پروژه‌ها و سیستم‌های دیگر را داریم. متدولوژی شیء گرا شامل پنج فعالیت اصلی است. پیدا کردن کلاس و اشیاء، شناسایی ساختارها، شناسایی موضوعات، تعریف صفات و تعریف خدمات. از مزایای شیء گرای می‌توان به تسهیل مدل‌سازی دنیای واقعی اشاره کرد. شیء گرای امکان قابلیت استفاده مجدد² برنامه‌های کامپیوتری را فراهم می‌کند. آنالیز شیء گرا یک متدولوژی قدرتمند برای تجزیه و تحلیل فرآیند پیاده‌سازی نرم‌افزار است. در زمان استفاده از شیء گرای، هر چیز در فرآیند پیاده‌سازی نرم‌افزار به منزله کلاس در نظر گرفته خواهد شد. محوریت فرآیند آنالیز شیء گرا، تاکید بر ایجاد کلاس‌های مورد نیاز سیستم است (Coad et al., 1991).

6-9- نسل چهارم: متدولوژی‌های توسعه سریع

این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی بیشتر برای پروژه‌های کوچک مناسب می‌باشند.

¹ OOA(Object Oriented Analysis)

² یعنی یک قطعه برنامه‌ای را یکبار نوشتن و به دفعات متعدد در برنامه‌های مختلف از آن استفاده کردن

1-6-9- متدولوژی توسعه سریع نرم افزار¹

روش توسعه سریع برنامه (RAD) در اوایل دهه 1980 توسط جیمز مارتین تعریف شد و شامل یک چرخه توسعه کوتاه بر اساس سه مرحله (نیازها، طراحی و ساخت) با حداکثر زمان تحویل بین 90 تا 120 روز است. متدولوژی توسعه سریع عنوان کلی برای اشاره به جایگزین‌های معمول مدل آبخاری توسعه نرم‌افزار و همچنین به عنوان نامی برای رویکرد جیمز مارتین برای توسعه سریع است (Kerr et al., 1993). به‌طور کلی، رویکرد RAD به توسعه نرم‌افزار تأکید کمتری بر برنامه‌ریزی و تمرکز بیشتری بر فرایند دارد، در قیاس با مدل آبخاری که در آن تعریف دقیق مشخصات قبل از ورود به مرحله توسعه، خواسته می‌شود. رویکرد RAD تأکید بیشتری بر سازگاری و ضرورت تنظیم نیازمندی‌ها در پاسخ به دانش به دست آمده در پیشرفت پروژه می‌کند. روش‌های دیگر برای توسعه سریع شامل روش‌های چالاک و مدل مارپیچ است.

جیمز مارتین رویکرد RAD را به چهار فاز مجزا تقسیم کرده است:

فاز برنامه‌ریزی نیازمندی‌ها: ترکیبی از عناصر از فاز برنامه‌ریزی سیستم و تحلیل سیستم در چرخه حیات توسعه سیستم‌ها². کاربران و مدیران و کارکنان فناوری اطلاعات در خصوص نیازهای کسب و کار، محدوده پروژه، قیود و نیازمندی‌های سیستم به بحث می‌کنند و به اتفاق نظر می‌رسند. این فاز زمانی به پایان می‌رسد که تیم در خصوص مسائل کلیدی به توافق برسند و تائید مدیریتی را برای ادامه کار به دست بیاورند.

فاز طراحی کاربر: در این فاز کاربران با تحلیلگران سیستم‌های مدل‌های توسعه و نمونه‌های اولیه را که بیانگر تمامی فرایندهای سیستم، ورودی‌ها و خروجی‌ها است را تبیین می‌کنند. گروه‌ها و زیرگروه‌های RAD به طور معمول نیازهای کاربر را به مدل‌های کاری با استفاده از ترکیب تکنیک‌های توسعه مشترک نرم‌افزارها (JAD) و ابزار CASE ترجمه می‌کنند. طراحی کاربر یک فرایند پیوسته تعاملی است که به کاربر این امکان را می‌دهد تا با درک، تبدیل و در مواردی بهبود یک مدل کاری این امکان را فراهم کنند تا سیستمی داشته باشند که پاسخگوی نیاز کاربران باشد.

فاز ساخت: در این فاز مشابه SDLC، تمرکز بر برنامه توسعه برنامه است. در RAD اما کاربران همچنان مشارکت خواهند داشت و می‌توانند در ساخت صفحات واقعی و گزارش‌ها پیشنهادهایی برای تغییرات و بهینه‌سازی ارائه دهند. وظایف در این فاز عبارت‌اند از برنامه‌نویسی، توسعه برنامه، کد نویسی، متصل کردن واحدها و تست کردن سیستم.

¹ JMRAD (James Martin Rapid Application Development)

² (SDLC) System Development Life Cycle

چرخه حیات توسعه سیستم ترکیبی از گام‌های تعریف و تفکیک شده‌ای است که توسط مهندسان نرم‌افزار و توسعه‌دهندگان سیستم برای تولید، عرضه، نگهداری و ارتقاء یک سیستم اطلاعاتی با کیفیت با رعایت هزینه مناسب و تحویل به موقع استفاده می‌شود.

فاز تحویل: شبیه کارهای نهایی در فاز استقرار SDLC شامل تبدیل داده‌ها، تست، مهاجرت به سیستم جدید و آموزش کاربر است. در مقایسه با مدل‌های سنتی، همه فرایندها فشرده‌سازی شده است. در نتیجه، سیستم جدید خیلی زودتر توسعه داده شده، تحویل می‌شود و در جایگاه عملیاتی قرار می‌گیرد (Macmillan, 1991).

2-6-9- روش توسعه سامانه‌های پویا¹

روش توسعه سامانه‌های پویا یک روش چابک است که بر چرخه کامل زندگی پروژه متمرکز است، روش توسعه سیستم پویا در سال 1994 ایجاد شد، پس از اینکه مدیران پروژه با استفاده از RAD (توسعه سریع برنامه) به دنبال حاکمیت و انضباط بیشتری برای این روش تکراری کار بودند. توسعه سیستم‌های پویا یک روش تکرار شونده و افزایشی است که قوانین موجود در روش چابک (یعنی توسعه پروژه با دخالت مشتری در پروژه) را در بر می‌گیرد. توسعه سیستم‌های پویا هزینه، کیفیت و زمان را با استفاده از اولویت‌بندی روش ماسکو² به طرز مناسبی ثابت می‌کند تا در محدودیت زمانی اعلام شده از سوی مشتری پروژه در زمان مناسبی تحویل گردد. همان‌طور که گفته شد روش توسعه سیستم‌های پویا در مدل توسعه نرم‌افزاری چابک قرار می‌گیرد. فازها این روش شامل مطالعه امکان‌سنجی، مطالعه کسب و کار، تکرار مدل عملکردی، طراحی سیستم و ساخت مدل تکرار و پیاده‌سازی می‌شود (Richards, 2007; Whitfield).

3-6-9- متدولوژی برنامه‌نویسی بی‌نهایت³

این متدولوژی یک متدولوژی توسعه نرم‌افزار است که در آن هدف افزایش کیفیت نرم‌افزار و پاسخ‌گویی به نیازمندی‌های در حال تغییر کاربر است. هدف این متدولوژی تولید نرم‌افزار با کیفیت بالاتر و کیفیت زندگی بالاتر برای تیم توسعه است. مهم‌ترین مزیت این متدولوژی سهولت به کارگیری است. به عبارت دقیق‌تر، این متدولوژی شما را مجبور نمی‌کند از همان ابتدا فرآیند کد نویسی یا شبیه‌سازی را اجرا کنید، بلکه اجازه می‌دهد هر مازول نرم‌افزاری را در زمان خودش پیاده‌سازی کنید. یکی از معروف‌ترین و محبوب‌ترین متدولوژی‌ها چابک بوده که عمدتاً در ارتباط با پروژه‌هایی به کار گرفته می‌شود که سه فاکتور کیفیت بالا، قابلیت اطمینان بالا و پاسخ‌گویی سریع به نیازهای در حال تغییر مشتری در آن‌ها حائز اهمیت است. رویکرد به کار گرفته‌شده از سوی این متدولوژی نرم‌افزار بر ارائه یک الگوی انتشار متناوب در چرخه‌های کوتاه توسعه و تطبیق دادن محصول با نیازهای کاربر تأکید دارد. این مکانیزم به میزان قابل توجهی هزینه‌ها را کاهش داده اما در مقابل کیفیت محصول نرم‌افزاری

¹ DSDM(Dynamic Systems Development Method)

² Moscow method

روش ماسکو تکنیکی است که برای رسیدن به یک فهم مشترک از اهمیت نیازمندی‌ها برای ذینفعان پروژه در تحلیل کسب و کار، مدیریت پروژه و ایجاد نرم‌افزار به کار می‌رود. همچنین با نام اولویت‌بندی ماسکو یا تحلیل ماسکو نیز شناخته می‌شود اصطلاح ماسکو برگرفته از حروف اول هر یک از چهار دسته اولویت‌بندی (باید باشد، خوب است باشد، می‌تواند باشد، نمی‌خواهد باشد) است.

³ XP(Extreme Programming)

را افزایش می‌دهد. برخی از ویژگی‌های این روش عبارت‌اند از برنامه‌نویسی دونفره، بازبینی کد، آزمایش واحد، تا زمانی که به ویژگی خاصی نیازی نیست، آن ویژگی پیاده‌سازی نشود، تعامل زیاد با مشتری، ساختار سازمانی مسطح، پاسخگویی به نیازهای دائماً در حال تغییر مشتری و ارتباط مفید و سازنده میان برنامه‌نویس‌ها (Beck, 2000; Wells, 1999).

7-9- نسل پنجم: متدولوژی‌های انسان‌گرا

این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی بر روش‌های مردم‌گرای مبنی بر مشارکت تاکید دارند

1-7-9- پیاده‌سازی مؤثر فنی و انسانی سیستم‌های کامپیوتری¹

مامفورد² در سال 1985 ETHICS را به عنوان رویکرد در طراحی سیستم اطلاعاتی که دارای ساختار و عامل کیفیت سازمان، مدیریت و زندگی شغلی باشد، تعریف کرد و همچنین این متد یک متد حل مسئله است. همان‌طور که از نام آن پیداست ETHICS برای ترویج ارزش‌های اخلاقی و انسانی طراحی شده است. این ارزش‌ها با درگیر کردن و وفق دادن انسان با سیستم اطلاعات در نظر گرفته می‌شوند. این تعامل و سازگاری را می‌توان از مشارکت ذینفعان در روند توسعه مشاهده کرد. مشارکت ممکن است به عنوان مشارکت ذینفعان، که تحت تأثیر سیستم جدید قرار می‌گیرند، در روند تصمیم‌گیری در مورد طراحی و عملکرد سیستم تعریف شود. ETHICS دارای 15 گام است وظایف مورد نظر در این گام‌ها تا زمانی که خلاف آن درخواست نشده باشد توسط گروه طراحی صورت می‌پذیرد. این گام‌ها به ترتیب شامل دلیل نیاز به تغییر، کران‌های سیستم، تشریح سیستم موجود، بیان اهداف و وظایف کلیدی، تشخیص نیازهای کارایی، تشخیص نیازهای مرتبط با نیازمندی‌های شغلی، تحلیل آینده مشخص کردن و وزن‌دهی نیازها و اهداف کارایی و رضایت‌مندی شغلی، طراحی سازمانی سیستم جدید، نیازمندی‌های فنی، آماده‌سازی طراحی تفصیلی کار، پیاده‌سازی و ارزیابی است (Fitzgerald, 2006).

2-7-9- متد KADS³

دانش و ساخت مستندات دانش (KADS) روشی ساخت یافته برای توسعه سیستم‌های دانش‌بنیان (سیستم‌های خبره) است. در دانشگاه آمستردام به عنوان جایگزینی برای رویکرد تکاملی توسعه یافت و اکنون به عنوان استاندارد اروپایی برای سیستم‌های دانش‌بنیان پذیرفته شده است. KADS دارای رویکردی است که به توسعه سیستم‌های خبره به عنوان یک فعالیت مدل‌سازی می‌نگرد و تنها به انباشتن سیستم از دانش استخراج شده از افراد خبره نمی‌پردازد. این چارچوب بیشتر یک مدل محاسباتی از رفتار مطلوب است که می‌تواند بازتابی از جنبه‌های رفتاری یک فرد خبره هم باشد. این مدل یک مدل رفتاری و عملکردی معادل با رفتار یک فرد خبره نیست، بلکه سیستم مورد نظر ممکن است گاهی اوقات خلاف این عملکردها را نیز انجام دهد و

¹ ETHICS (Effective Technical And Human Implementation of ComputerBased Systems)

² Mumford

³ KADS(Knowledge Acquisition and Documentation Structuring)

رویکردی متفاوت از آنچه یک فرد خبره انجام می‌دهد، داشته باشد. اجزای تشکیل دهنده آن عبارت‌اند از: روشی برای مدیریت پروژه‌های مهندسی دانش؛ یک میز کار مهندسی دانش؛ یک روش برای انجام استخراج دانش. KADS بعدها به CommonKADS توسعه یافت.

Common KADS -9-7-3

. CommonKADS روش اصلی برای پشتیبانی از مهندسی ساختاری دانش است. به تدریج توسعه یافته و توسط بسیاری از شرکت‌ها و دانشگاه‌ها در چارچوب برنامه IT ESPRIT اروپا تأیید شده است. اکنون این استاندارد در اروپا برای تجزیه و تحلیل دانش و توسعه سیستم دانش فشرده استاندارد است و توسط برخی از شرکت‌های بزرگ در اروپا و همچنین ایالات متحده و ژاپن در روش‌های موجود گنجانده شده است. CommonKADS این امکان را برای شما فراهم می‌کند تا فرصت‌ها و تنگناهای موجود در چگونگی توسعه، توزیع و به‌کارگیری منابع دانش سازمان‌ها را شناسایی کرده و از این طریق ابزاری برای مدیریت دانش شرکتی فراهم می‌کند. CommonKADS همچنین روش‌هایی را برای انجام تجزیه و تحلیل دقیق وظایف و فرایندهای پر دانش فراهم می‌کند. CommonKADS از توسعه سیستم‌های دانش پشتیبانی می‌کند که بخش‌های منتخب فرآیند تجارت را پشتیبانی می‌کنند.

9-8- نسل ششم: متدولوژی‌های سازمان‌گرا

این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر انسان را در تحلیل و طراحی و توسعه سیستم مد نظر قرار می‌دهند.

9-8-1- تحلیل تغییر و کار سیستم‌های اطلاعاتی ISAC¹

یک گروه تحقیقاتی در بخش پردازش اطلاعات اداری در انستیتوی سلطنتی فناوری سوئد² و در دانشگاه استکهلم روش ISAC را در ابتدای سال 1970 توسعه دادند. این روش همه جنبه‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی را پوشش می‌دهد اما جنبه‌های شناخته شده آن بخش‌هایی از تجزیه و تحلیل و طراحی هستند. ISAC یک روش مسئله محور است و به دنبال شناسایی علل اساسی مشکلات کاربر است. ISAC شامل پنج مرحله اصلی است:

تجزیه و تحلیل تغییر: هدف آن تعیین تغییرات لازم برای غلبه بر مشکلات شناسایی شده است

بررسی فعالیت‌ها: با هدف تولید مدل‌هایی از سیستم‌های جدید و شناسایی نیازها در سطح دقیق‌تر، که با استفاده از گراف A (گراف فعالیت) انجام می‌شود.

¹ ISAC (Information Systems Work And Analysis Of Changes)

² Swedish Royal Institute of Technology

تجزیه و تحلیل اطلاعات: در اینجا مجموعه اطلاعات ورودی و خروجی از گراف‌های A استخراج می‌شود. مستندسازی مجموعه اطلاعات با گراف C (گراف‌های مؤلفه) انجام می‌شود. با هدف تعیین شرایط، اقدامات و غیره برای فرآیندها و تعیین الزامات خاص محیط‌زیست انجام می‌شود.

طراحی سیستم داده: با هدف طراحی یک راه‌حل فنی برای پاسخگویی به مشخصات مورد نیاز است. سازگاری تجهیزات: این مرحله شامل مطالعه تجهیزات، سازگاری با روال‌های رایانه‌ای و ایجاد روال‌های جانبی است. سه مرحله اول بر کاربران و مشکلات آن‌ها به اصطلاح کار مسئله مدار متمرکز است، در حالی که مراحل آخر بر پردازش داده‌ها متمرکز است (DEARNLEY, 1990)

2-8-9- نوآوری فرایندی¹ (PI)

رویکردی برای مهندسی مجدد فرایندها است که توسط داوینپورت معرفی شده است. این رویکرد شامل پنج مرحله است.

- توسعه یک چشم‌انداز کسب و کار و اهداف فرایندی
- شناسایی فرایندهایی که باید از نو طراحی شوند
- درک و اندازه‌گیری فرایندهای موجود
- شناسایی ابزارهای فناوری اطلاعات
- طراحی و ساخت نمونه‌ای اولیه از فرایندهای جدید (Davenport, 1993)

3-8-9- پروژه‌ها در محیط کنترل شده² (PRINCE)

استاندارد پرینس زبان عمومی و ویژه‌ای خاصی را فراهم می‌نماید تا گروه‌های مذکور به شکلی مناسب تعامل نمایند و دارای روشی ساختارمند شوند و همچنین پشتیبانی سازمان‌ها را با رویکرد استاندارد مدیریت پروژه انجام دهند. آخرین ورژن آن پرینس 2 است. در استاندارد پرینس ادعای مبنی بر جامع بودن دیده نمی‌شود، بلکه به عنوان مکمل استاندارد PMBOK به منظور کاهش ریسک در پروژه‌ها مطرح می‌باشد و همچنین در یک چارچوب، برنامه‌ریزی ایجاد و همچنین می‌تواند در مورد هر پروژه‌ای اجرایی گردد. این چارچوب شامل تعیین این که چه محصولاتی مورد نیاز است؛ تعیین ترتیبی که بر اساس آن محصولات باید تولید شوند؛ تعیین شکل و محتوای هر محصول؛ واضح‌سازی این که چه فعالیت‌هایی برای تولیدات و تحویل محصولات مورد نیاز است. پرینس یک متدولوژی مدیریت پروژه فرآیند محور است، که بر اساس هفت اصل، هفت تم و هفت مرحله می‌باشد. هفت اصل آن عبارت‌اند از توجیه کسب و کار مداوم؛ یادگیری از تجربه؛ نقش‌ها و مسئولیت‌های

¹ PI(Process Innovation)

² PRINCE(Project In Controlled Environments)

تعریف شده؛ مدیریت گام به گام؛ مدیریت استثنا؛ تمرکز بر روی محصولات و تناسب با محیط زیست یک پروژه. هفت تم آن عبارت‌اند از مورد کسب و کار؛ سازمان؛ کیفیت؛ طرح؛ خطر؛ تغییر؛ پیشرفت که کلیه اصول و تم‌ها در هفت مرحله تعریف گردیده است (مقیمی، 1394c).

4-8-9- رنسانس¹

رنسانس نوآوری دیگری است که در برگیرنده شرکایی از شرکت‌ها و دانشگاه‌ها است. این پروژه در برگیرنده نگهداری و تکامل سیستمی ترجیحاً به جای یک توسعه جدید است که بدین صورت پیوندهای خاصی به سیستم‌های قدیمی دارد. این رویکرد به طور کلی روی جنبه‌های مهندسی نرم‌افزار به جای توسعه وسیع سیستم‌های اطلاعاتی تأکید دارد و همچنین دارای پیوندهایی به شیء‌گرایی و دیگر ابزارها است. رنسانس رویکردی برای اطمینان از اینکه که سیستم‌های قدیمی می‌توانند برای انعکاس تغییرات محیطی مناسب باشند یا خیر؟ این چارچوب شامل سه دیدگاه فنی، اقتصادی و مدیریتی است. رنسانس شش استراتژی تکاملی شامل نگهداری پیوسته، نوسازی، ساختاردهی مجدد، معماری دوباره، طراحی دوباره به همراه امکان استفاده مجدد و جایگزینی را پیشنهاد می‌دهد (مولانایور و همکاران، 1390).

5-8-9- متدولوژی سیستم‌های نرم²

متدولوژی سیستم‌های نرم³ (SSM) توسط مهندس‌ها و فن‌آوران دانشگاه لانکاستر برای حل مسائل مرتبط با کارایی و تأثیری که در برگیرنده استفاده از تکنولوژی‌های مدرن پیچیده در ساختار بشر است، پیشرفت کرده است. به هر حال به دلیل تأکید بر سیستم‌های فعالیت بشر، دامنه کاربرد آن محدود به سازمان‌دهی بر پایه فن‌شناسی نیست (P. B. Checkland, 1982). موضوع اصلی در سیستم‌های نرم، انسان می‌باشد. در حقیقت سیستم‌هایی که با مسائل اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، تصمیمات، حالات و اقدامات انسانی در ارتباط باشند سیستم‌های نرم نامیده می‌شوند. در این سیستم‌ها بر خلاف سیستم‌های سخت، تحلیل‌ها، تفسیرها و پیشگویی‌ها بسیار مشکل و بعضاً نادرست می‌باشند چرا که شرایط از یک لحظه به لحظه دیگر در حال تغییر و غیر قابل پیش‌بینی می‌باشد و امکان الگوسازی آن گونه که در سیستم‌های سخت مورد استفاده قرار می‌گیرد، برای تحلیل‌گران وجود ندارد. روابط در میان اجزای سیستم‌های نرم بسیار زیاد و گاهی شناخت این روابط بسیار پیچیده می‌باشد. امکان دارد اهداف در یک سیستم نرم در تضاد با یکدیگر قرار گیرند و از آنجا که تصمیمات بر اساس معیارهای فکری مدیران اتخاذ می‌گردد، گاهی ممکن است در مورد یک مسئله، تصمیمات متفاوتی گرفته شود. از آنجا که دانش، ادراکات، باورها و نوع نگاه انسان‌ها به مسائل از شخصی به شخص دیگر تفاوت دارد لذا برداشت آن‌ها از مسائل نیز با یکدیگر متفاوت

¹ RENAISSANCE

² SSM(Soft Systems Methodology)

³ Soft System Methodology

است. به عبارت دیگر امکان دارد هر یک مسئله را به گونه‌ای در نظر گیرند و به شیوه‌های متفاوت درباره آن قضاوت کنند (Pidd, 1997). در سیستم‌های نرم امکان آزمایش بر روی پدیده‌ها با محدودیت‌های بسیاری مواجه است. حتی در بسیاری از موارد این امکان از تحلیل گران به علت ماهیت خاص پدیده، سلب می‌گردد. گاهی مسائل در یک سازمان تحمیلی و غیرقابل پیش‌بینی می‌باشد لذا مدیران مجبورند برای این دسته از مسائل راه‌حلی شایسته پیدا نمایند. رویکرد حل مسئله در سیستم‌های نرم (که به رویکرد نرم معروف است) اغلب در علوم اجتماعی به کار بسته می‌شود و با توجه به ماهیتی که این مسائل دارند، اغلب اجماع بر روی یک راه‌حل به سهولت حاصل نمی‌گردد (چکلند، 2013).

SSM به صورت بالقوه قادر به نشان دادن تمام حوزه فعالیت‌های هدف‌دار بشر است. مسائل پیوسته و متصل از این گونه فعالیت‌های هدف‌دار سازمان یافته بشر برمی‌خیزد. از یک سر، مسائل می‌توانند دقیقاً فرمول‌بندی شوند و راه‌حل به دست آید. این گونه مسائل به عنوان مسائل «سخت» شناخته شده‌اند. از سوی دیگر، مسئله نمی‌تواند دقیقاً فرمول‌بندی و تعیین شود، در حقیقت، اغلب مسئله به سادگی منطقه‌ای از دقت مورد نیاز موضوع مربوطه است. این نوع مسئله به عنوان مسئله «نرم» شناخته شده است. بنابراین، متدولوژی قادر به تمرکز بر مسائل نرمی است که نمی‌توانند در مرحله اول دقیقاً فرمول‌بندی شوند. به علاوه، متدولوژی منحصر به فرد است زیرا تحلیل‌گر را قادر به آغاز مراحل آموزش در مورد شرایط واقعی جهان مورد بررسی می‌نماید در حالی که به صورت هم‌زمان با آنالیز شرایط در الگوی سیستم‌های تفکر نرم و توصیه‌های پیشنهادی فعالیت‌های بعدی برای بهبود حل مسئله تلاش می‌کند (Cundill et al., 2012). مفهوم بنیادی یکپارچه در SSM کامل بودن سیستم است. این مفهوم از رشته زیست‌شناسی قرض گرفته شده، جایی که زیست‌شناسان درگیر مطالعه ارگانیسمی همانند وجود کل هستند. SSM سیستم‌های فعالیت تعریف شده بشر را بیش از مجموعه بخش‌های آن تحت بررسی دارد و تحلیل‌گرها باید رهیافتی همه‌جانبه برای حل آن‌ها ارائه دهند. دومین مفهوم مرکزی در SSM، سلسله مراتب است. مسئله نرم تعیین شده، یا ناحیه جهان واقعی مورد نظر می‌تواند در سطوح متفاوت تجزیه، با هر سطح تعیین شده در مشخصه ناگهانی سیستم، در آن سطح خاص مورد رسیدگی قرار گیرد. عقیده‌های کلی سلسله مراتب و خصیصه‌های ناگهانی برای جهان منطقی مدل‌سازی مفهومی به وجود آمده بنیادی می‌باشد. SSM یک سیستم را با ماهیت ارتباط آن تعیین می‌کند و فعالیت یا فعالیت‌های هدف‌دار را پیگیری می‌نماید. به همین ترتیب، ارتباط میان ماهیت‌های مرتبط، به دلیل تضمین اینکه آن‌ها همگی برای هدف یا اهداف معینی کار می‌کنند، اهمیت دارد. علاوه بر این دستیابی به هدف معین صراحتاً با احاطه فعالیت کنترل‌کننده در مدل نظری تنظیم می‌شود. هدف این فعالیت نشان دادن فعالیت‌های مرتبط و مقایسه آن‌ها با معیارهای اجرایی از پیش تعیین شده و فعالیت کنترلی مناسب زمانی که فعالیت‌ها از ضوابط مقتضی از جمله تضمین دسترسی به هدف یا اهداف مقرر جدا می‌شوند، است (P. Checkland, 2000).

جدول 1-9 (وجوه کاربردی تحقیق در عملیات سخت و نرم (آذر، 1392)

نرم	سخت	متدولوژی مورد استفاده
کاملاً مبتنی بر معرفت‌شناسی است	مبتنی بر دیدگاه‌های عقل سلیم و بدیهی انگاشته شده‌ی تحلیل و مداخله	
بازنمایی مفاهیم مربوط به دنیای واقعی	بازنمایی مشترک از دنیای واقعی	مدل‌ها
دارای انسجام قابل دفاع، دارای سازگاری منطقی، معقول و باورکردنی	دارای قابلیت تکرارپذیری از طریق مقایسه با دنیای واقعی	روایی و اعتبار
مبتنی بر قضاوت و تفسیر افراد است، تا حدی ابهام دارد و به مشاهده‌گر وابسته است.	از منبع قابل دفاعی که در دنیای واقعی وجود دارد گرفته شده است. معنای مشترک و مورد توافقی دارد، مستقل از مشاهده‌گر است.	داده‌ها
ارزش‌های تحقیق عبارت‌اند از: توافق برای انجام یک اقدام، ادراک مشترک، نتیجه، اقدام و یادگیری	کمی‌سازی یافته‌ها مطلوب و ممکن به نظر می‌رسد و نتایج از مقایسه‌ی راه‌حل‌های موجود بر اساس فرایند عقلایی انتخاب به دست می‌آید.	ارزش‌ها و نتایج تحقیق
برای تحقیق: مسئله‌ساز باقی مانده برای مدل: ابزاری برای پشتیبانی از یادگیری	برای تحقیق: از ابتدا بدیهی تلقی می‌شود برای مدل: درک یا تغییر دنیا در رابطه با هدف	هدف از نتایج تحقیق

مراحل متدولوژی سیستم نرم

متدولوژی سیستم‌های نرم در هفت مرحله تنظیم شده است:

مرحله 1: کشف شرایط مسئله: این مرحله تحقیقی کلی در مورد محیط مسئله است. همچنین در این مرحله جلسه‌ای شامل مدیران و کارکنان درگیر با مسئله و تحلیل‌گران برای بررسی فعالیت‌ها و روش‌های انجام کار تشکیل می‌شود.

مرحله 2: بیان شرایط مشکل: در مرحله دوم تحلیل‌گر اطلاعات را جمع‌آوری و دسته‌بندی می‌کند و برای شرایط مسئله شرح مناسبی را تهیه می‌کند.

مرحله 3: فرمول نویسی بیان ریشه: در این مرحله مشخص می‌شود که از چه جنبه‌ای باید به مسئله نگریسته شود. همچنین زیرسیستم‌های موجود و مرتبط با مسئله نام‌گذاری می‌شوند. نام‌گذاری این سیستم‌ها به خاطر الگوسازی‌هایی که بر پایه این اسامی تهیه شده است، اهمیت دارد. این فرایند به ایجاد تعریف ریشه ختم می‌گردد و هدف از آن، تعریف هدف اصلی هر یک از فعالیت‌های سازمان است و دید مناسبی جهت ساخت الگوی سیستم به تحلیل‌گر می‌دهد (Tajino et al., 2005).

ایجاد تعریف ریشه یک فرایند انتقالی است که فرایندها، فعالیت‌ها و شرایط موجود را به عنوان داده پذیرفته و پس از ایجاد تغییراتی، در آن، شکل جدیدی از این فرایندها، فعالیت‌ها و شرایط را به عنوان خروجی ارائه می‌دهد. تهیه یک تعریف ریشه فرایندی دو مرحله‌ای است:

در ابتدا یک فعالیت یا ایده‌ای از تصور غنی شده انتخاب می‌شود و سپس سیستمی جهت انجام این فعالیت با ایده تعریف می‌گردد. تصویر غنی شده باید ساختار فرایندها، اطلاعات کسب شده مرتبط با مشکلات پیش آمده سازمان و نارضایتی‌های

افراد سازمان را به خوبی نشان دهد. هر تحلیل گری می تواند تصویر غنی شده را به روش خود ترسیم کند. در تهیه هر تعریف ریشه‌ای رعایت دو نکته زیر مهم است:

- در حالی که در تصویر غنی شده، مسئله از دیدگاه‌های مختلفی مورد بررسی قرار می گیرد. در تعریف ریشه‌ای باید از دیدگاه خاصی به مسئله نگاه کرد. برای مثال، از دیدگاه فروشنده، خریدار، دولت و ... هر کدام از این دیدگاه‌ها باید یک یا تعداد بیشتری از تعریف ریشه‌ای ارتباط برقرار کنند.

- هر ورودی به یک و تنها یک خروجی متصل گردد زیرا در صورت وجود ارتباطات چند به چند فرایندهای تبدیل بسیار مهم خواهند شد.

چک لند، به عنوان دستورالعملی برای ایجاد تعاریف ریشه‌ای، کد "CATWOE" را ارائه می دهد که توصیفگر شش عنصری است. CATWOE در SSM برای فرمول بندی دقیق و مرتبط با مفاهیم بنیادی و برای کنترل اینکه مفهوم بنیادی به خوبی فرمول بندی شده است استفاده می شود. این حروف مخفف نشان دهنده مشتری، عامل، تغییر شکل، جهان بینی، مالکیت و محیط است. کنترل کردن به یاری CATWOE و با استفاده از عبارات زیر انجام می شود " چه کسی انجام می دهد، به چه دلیل و برای چه کسی قابل پاسخگویی است، چه فرضیاتی در نظر گرفته شده است و در چه محیطی اتفاق می افتد؟" در SSM نیازی به نشان دادن مشتری و عامل در مفاهیم بنیادی نیست اما مباحث باقیمانده از CATWOE ملزم به نشان دادن آنها هستند (P. Checkland, 2000).

دو مفهوم بنیادی ارائه شده می تواند در عبارات CATWOE تحلیل شود. که مهم ترین آنها مؤلفه‌های تغییر شکل و جهان بینی است. با در نظر گرفتن این عوامل می توان از یک تعریف ریشه‌ای یک الگو مفهومی تهیه کرد. اجزای این کلمه به ترتیب عبارت‌اند از:

- مشتری¹ (C): هر کسی که به نوعی از سیستم استفاده می کند که ممکن است یک نفر یا یک گروه باشند. مشتریان سیستم که به گروه‌های ذینفعی اشاره دارند که ذینفعان یا قربانیان در داخل و یا خارج سیستم هستند و آن‌هایی که تحت تأثیر فعالیت‌های سیستم قرار دارند. برخی پژوهشگران پیشنهاد داده‌اند که به جای بهره گیری از واژه مشتری از واژه "تأثیر گیرنده‌ها"² استفاده شود تا این عبارت تنها به کاربران منتفع سیستم محدود نگردد.
- بازیگر³ (A): هر کسی که فعالیت‌های تعریف شده را در سازمان انجام می دهد. به عبارت دیگر افرادی که عهده دار یک یا چند فعالیت در سیستم هستند.

¹ Customer

² Affecters

³ Actor

- تبدیل¹(T): فرایند تبدیل ورودی به خروجی را گویند. بازیگر در فرایند تبدیل مشارکت دارد.
- جهان‌بینی²(W): جهان‌بینی فرایند تبدیل را معنی‌دار می‌کند. هر جهان‌بینی متفاوت یک تعریف ریشه‌ای متفاوت ارائه می‌دهد.
- مالک³(O): این دسته نمایانگر فرد یا گروه مسئول سیستم می‌باشد به این معنا که از قدرت اعمال دست‌کاری یا حتی براندازی سیستم برخوردار است.
- محدودیت‌های محیطی⁴(E): محدودیت‌های مربوط به سیاست، قانون، اخلاق، سازمان، دولت و ... هستند. این محدودیت‌ها بخشی از روابط خارجی سیستم را تشکیل داده و از مالک یا مالکان متمایزند.

مرحله 4: ساختن مدل مفهومی سیستم‌ها: بعد از آنکه افراد درگیر با مسئله و تحلیل‌گران در مورد تعریف ریشه‌ای به تفاهم رسیدند، الگوی مفهومی با توجه به تعریف ریشه‌ای ترسیم خواهد شد. طراحی الگوی مفهومی به معنی طراحی چیزی است که شرایط مسئله را توضیح می‌دهد و معمولاً برای هر تعریف ریشه‌ای یک الگوی مفهومی تهیه می‌شود و پس از هماهنگ کردن این الگوها، یک الگوی توافقی میان تحلیل‌گران و افراد درگیر با مسئله تهیه می‌شود. رسیدن به یک الگوی توافقی شده معمولاً به سختی رخ می‌دهد الگوی مفهومی نشان می‌دهد که هر یک از تعاریف ریشه‌ای چه کاری را باید انجام دهد. به عبارت دیگر، الگوی مفهومی نموداری از فعالیت‌هایی است که نشان می‌دهند سیستم‌های تعریف شده توسط تعاریف ریشه‌ای چه کاری انجام می‌دهند (P. B. Checkland, 1988). مدل‌های مفهومی را می‌توان با توصیف عناصری که آن‌ها را تشکیل می‌دهند، وضعیت فعلی آن‌ها، روابط آن‌ها با عناصر خارجی که بر سیستم تأثیر می‌گذارند و وضعیت این عناصر خارجی، برحسب "حالت"شان توصیف نمود.

در روش دیگر، می‌توان توصیف سیستم‌ها را با در نظر گرفتن سیستم به عنوان موجودیتی که برخی ورودی‌ها را دریافت و برخی خروجی‌ها را تولید می‌کند، ارائه نمود. توصیف این مدل مفهومی، فرم ترسیمی را به خود می‌گیرد که هر فعالیت شرح داده شده در چند کلمه، به شکل حباب به تصویر کشیده می‌شود و فلش‌هایی که حباب‌ها را متصل می‌کنند، روابط منطقی را نشان می‌دهند. ترتیب فعالیت‌ها را می‌توان با اعداد در حباب‌ها نشان داد. از آنجا که مدل مفهومی، مدلی از یک سیستم فعالیت است، عناصر آن، افعال خواهند بود. تکنیک مدل‌سازی، جمع‌آوری فهرستی حداقلی از افعالی است که فعالیت‌هایی را پوشش می‌دهند که در سیستم تعریف شده در تعریف ریشه‌ای ضروری هستند.

¹ Transformation

² World View

³ Owner

⁴ Environmental Constraints

مرحله 1.4: مفهوم سیستم رسمی: با بررسی این مدل در برابر مدلی کلی از هر سیستم فعالیت انسانی، یعنی مدل سیستم رسمی چک‌لند، بررسی می‌کند که مدل‌های مفهومی اساساً دچار کمبود نباشند؛ بنابراین، این موضوع را می‌توان به‌عنوان تعریف چک‌لند از سیستم فعالیت انسانی در نظر گرفت. مؤلفه‌های این مدل به شرح زیر هستند.

مرحله 4.2: سایر تفکرات سیستمی: اشاره دارد که تحلیل‌گر می‌تواند از دیگر مفاهیم سیستم به‌عنوان چک‌لیست استفاده کند. مدل‌های مفهومی محصول اصلی مورد استفاده در مراحل بعدی هستند که حاصل تفکرات سیستمی برای ساختاردهی بحث زیر در مورد تغییرات مطلوب و امکان‌پذیر می‌باشند. هدف آن‌ها تنها ایجاد بحثی با کیفیت بالا با مشارکت کنندگان مربوطه در وضعیت مسئله است.

مرحله 5: مقایسه با فعالیت دنیای واقعی: این گام در واقع مقایسه گام‌های دوم و چهارم است. در این گام الگوی ساخته شده در گام قبل با آنچه در عالم واقع است و در گام دوم نشان داده شده است، مقایسه می‌شود. این کار موجب تغییر الگوی مفهومی به دنیای حقیقی می‌شود. نتیجه این مرحله ممکن است به تکرار گام‌های سوم و چهارم منجر شود.

مرحله 6: تعیین تغییرات احتمالی: در این مرحله مشخص می‌شود که آیا روش‌های مطرح شده در مراحل قبلی، سیستم را بهبود می‌دهد؟ به عبارت دیگر، در گام ششم، تغییرات ممکن و مطلوب مشخص می‌شوند و پس از بحث و تبادل نظر میان تحلیل‌گران و افراد درگیر با مسئله تغییرات به تأیید می‌رسد، تغییرات ساختاری، رویه‌ای و رفتاری انواع تغییرات موجود در این مرحله را نشان می‌دهند.

مرحله 7: فعالیت برای بهبود شرایط: در این مرحله مشخص می‌شود که چگونه تغییرات مرحله قبلی اجرا می‌شود. در مرحله هفتم تغییرات ذکر شده در مرحله ششم به اجرا در می‌آید و می‌توان تکرار جدیدی را آغاز کرد. مدل SSM قابل تقسیم به دو بخش فعالیت است. که می‌توان این گونه تحلیل کرد که مراحل 1 و 2 و 5 و 6 و 7 فعالیت‌های جهان واقعی و مراحل 3 و 4 فعالیت‌های تفکر سیستمی هستند.

9-9- بررسی راه‌های شناسایی نیازها و انتظارات (فرایندها، ذی‌نفعان، به‌روش‌ها)

9-9-1- مراحل تحلیل یک فرایند

یک فرآیند مجموعه به هم پیوسته‌ای از فعالیت‌ها می‌باشد که ورودی خاصی را به خروجی مد نظر تبدیل می‌کند و مکانیزم این تبدیل ارزش افزوده برای سازمان را ایجاد می‌کند. این فعالیت‌ها یک ورودی خاصی را به خروجی مد نظر تبدیل می‌کند و این تبدیل حتماً باید برای سازمان ارزش افزوده داشته باشد و گرنه انجام این فرآیند برای یک سازمان بی‌معنی می‌شود. همچنین به هم پیوسته بودن فعالیت‌ها در فرآیند تقدم و تأخری و رعایت پیش‌نیاز کارها را مشخص می‌کند. شناسایی فرآیند به فعالیت‌های مدیریتی گفته می‌شود که هدف آن‌ها تعریف منظم مجموعه فرآیندهای تجاری یک سازمان و ایجاد معیارهای روشن برای

انتخاب فرآیندهای خاص برای بهبود است. خروجی شناسایی فرایند یک معماری فرایند است، که نمایانگر فرایندها و روابط متقابل آنهاست. این معماری فرایند به عنوان چارچوبی برای تعیین اولویت‌ها و دامنه مدل‌سازی فرآیند و طراحی مجدد پروژه‌ها عمل می‌کند (Ikonen et al., 2001).

2-9-9- چهارچوب‌های دسته‌بندی فرآیندها

چارچوب طبقه‌بندی فرآیندهای تجاری¹ (APQC) است که به سازمان‌ها امکان می‌دهد عملکرد خود را در داخل و خارج با سازمان‌های هر صنعت ردیابی و مقایسه کنند. همچنین پایه و اساس بسیاری از پروژه‌های مربوط به فرآیندهای تجاری است. با توجه به استاندارد APQC که یک استاندارد جهانی شناسایی و تحلیل فرآیندها می‌باشد، فرآیندها در 5 سطح مختلف تعریف می‌شوند. چارچوب ارائه شده یک مدل قطعی نیست و نیازمند بومی‌سازی و ایجاد تغییراتی است که بیشترین تناسب را با ساختار عملکردی سازمان‌های ایرانی داشته باشد. این الزام در سازمان‌هایی که ساختار وظیفه‌ای قوی‌تری دارند، بیشتر الزامی است. همچنین در دسته‌بندی ارائه شده از بسیاری از استانداردها و چارچوب‌های پذیرفته شده بین‌المللی استفاده شده است که قابلیت تطابق و هماهنگی فرآیندها و کارکردهای درون سازمانی را تسهیل می‌کند که از جمله می‌توان به تطابق نسبتاً کامل گروه فرآیند مدیریت فناوری اطلاعات با چارچوب ITIL² و پوشش برخی زیرفرآیندهای استاندارد Cobit³ اشاره نمود (Aitken et al., 2010).

3-9-9- سطوح دسته‌بندی فرایندها

چارچوب‌های دسته‌بندی فرآیندی که از بررسی و الگوبرداری از صدها سازمان برتر جهانی حاصل شده است دارای سطوح مختلفی برای معرفی مدل‌های فرآیندی سازمانی است. این سطوح عبارت‌اند از:

سطح طبقه: نشان‌دهنده بالاترین سطح از سطح فرآیندها از قبیل زنجیره تأمین، مدیریت مشتری، منابع انسانی، فناوری اطلاعات و ... است.

سطح گروه فرآیند: سطح بعدی در دسته‌بندی گروهی از زیرفرآیندهاست که سنخیت، تناسب و ارتباطات بیشتری با یکدیگر دارند و به عنوان یک گروه فرآیند شناسایی می‌شوند.

¹ APQC's Class Classification Framework® (PCF)

² IT Infrastructure Library

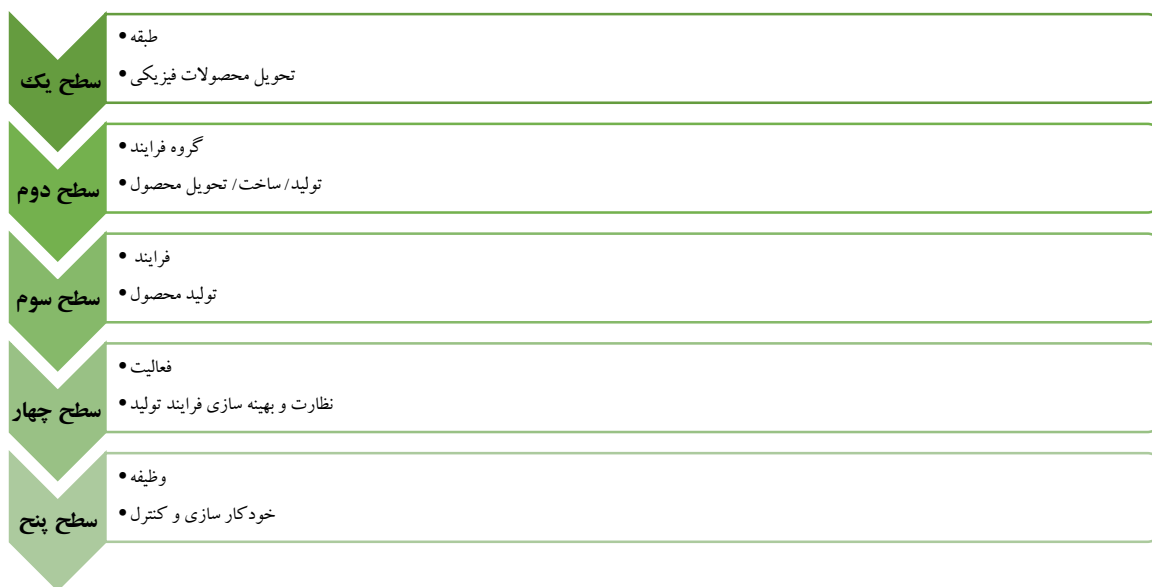
کتابخانه‌ای از بهترین روش‌ها و شیوه‌های مدیریت و نظارت بر زیرساخت فناوری اطلاعات است. هدف ITIL این است که به شما کمک کند تا کیفیت سرویس‌های فناوری اطلاعات را به گونه‌ای بهبود بخشید که منافع مشتریان و منافع مربوط به حوزه کسب و کار، به یک اندازه تأمین گردد.

³ استاندارد COBIT به عنوان چارچوبی مطرح است که مدیران را در اداره کردن هرچه بهتر فناوری اطلاعات و استفاده از منافع آن راهنمایی می‌کند. این استاندارد از زیرساخت سازمان مستقل بوده و یک استاندارد باز جهت کنترل فناوری اطلاعات می‌باشد. استاندارد COBIT بین اهداف کسب و کار و مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان هماهنگی ایجاد می‌نماید.

سطح فرآیند: شامل یکسری از فعالیت‌های به هم وابسته که ورودی را به خروجی تبدیل می‌کند. فرآیندها نیاز به منابع و استانداردهایی برای تکرار عملکرد دارند و به سیستم‌های کنترلی که کیفیت سرعت و هزینه عملکرد را ارزیابی می‌کنند، پاسخ می‌دهد.

سطح فعالیت: رخداد‌های کلیدی که هنگام اجرای فرآیند روی می‌دهند را نشان می‌دهند.

سطح وظیفه: وظیفه نشان‌دهنده سطح بعدی از تجزیه سلسله مراتبی پس از فعالیت‌هاست که به جزئیات بیشتری می‌پردازد. به عنوان مثال می‌توان تدوین دستورالعمل‌های مربوط به فرآیندها را در این سطح قرار داد. سطح اصلی تفاوت در فرآیندهای کسب‌وکار در شرکت‌ها و صنایع مختلف در این سطح اتفاق می‌افتد.



شکل 1-9 (چارچوب‌های دسته‌بندی فرآیندی)

4-9-9- مراحل تحلیل یک فرآیند

برای شروع باید بدانید که با استفاده از استاندارد APQC و با تعریف سطوح فرایند می‌توان اولین قدم تحلیل فرآیند که شناسایی فرایندها می‌باشد را انجام داد. بنابراین یک سازمان می‌تواند با توجه به اهداف آن سازمان سیاست‌های اجرایی خود را تدوین کرده و با توجه به آن زنجیره ارزش سازمان خود و شناسایی فرآیندهای طبقاتی را انجام دهد.

سپس به تحلیل هر کدام از حلقه‌های زنجیره و نقاط ارتباطی با یکدیگر پردازد و گروه‌های فرآیندی را شناسایی کند. با توجه به گروه‌های فرآیندی دسته‌های فرآیندی مختلف سازمانی (فرآیندهای اداری، بازرگانی و ...) را شناسایی کرده و نقاط تأثیر آنها بر زنجیره ارزش را به دست آورد. با توجه به این تحلیل در گام بعدی می‌توان روش‌های اجرایی را فرایندهای مختلف

تدوین نماید. در انتها در آخرین سطح فرآیندی که شامل سطح وظیفه است، جزئی ترین فعالیت ها و ایستگاه های کاری را به همراه تمامی دستورالعمل های اجرایی در مدل فرآیندی تأثیر دهد و فرایندها را تحلیل نماید. به این شناخت، شناخت بالا به پایین می گویند و با استفاده از این شناخت می توان نقاط ارتباط فرایندها را به خوبی مشخص نمود.

آن چیزی که ما در سیستم مدیریت فرایندهای کسب و کار با آن سر و کار داریم، تحلیل فرایندها در سطح پنجم با تمامی قوانین تجاری می باشد. بنابراین با انجام معماری فرایندهای سازمانی مطابق با چارچوب APQC نام فرایندهای سازمانی استخراج می شوند که به عنوان اولین قدم در تحلیل فرایندها می باشد. به عنوان مثال برای دسته فرایندهای اداری فرایندهای مرخصی، مأموریت، اضافه کاری و ... شناسایی می شوند. حال ما با تعدادی اسم سرو کار داریم و در گام بعد به تحلیل این موضوع می پردازیم که به عنوان مثال فرآیند مرخصی چگونه انجام می شود، آیا انجام می شود و یا قرار است چگونه انجام شود، می پردازیم.

روش های مختلفی برای تحلیل مدل های فرآیندی وجود دارد که از جمله آنها می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- مصاحبه با یکی از افراد کلیدی سازمان
- مصاحبه با افراد درگیر در اجرای فرآیند و یا مصاحبه با ذینفعان فرآیند
- مشاهده میدانی
- تحلیل فرم ها و تهیه ماتریس گردش فرم ها و ماتریس مسئولیت ها
- برگزاری جلسات مابین مدیران فرآیند و طوفان مغزی
- استفاده از استانداردهای فرآیندی

9-9-5- روش پایین به بالا در تحلیل فرایندها

روش دیگر تحلیل فرایندها که به روش پایین به بالا مشهور است، وضعیت موجود را برای فرایندهای سازمانی تحلیل می کنیم. این روش برای سازمان هایی مفید می باشد که وضعیت ساختار یافته ای از لحاظ معماری سازمانی ندارند و می خواهند تحلیلی از وضعیت موجود را انجام دهند و سپس به سمت بهبود آن حرکت کنند. در این نوع تحلیل ابتدا چند فرآیند جزء شناسایی می شود و تحلیل مدل فرآیندی انجام می پذیرد. به همین شکل مجموعه ای از مستندات فرآیندی شکل می گیرند و سپس ارتباطات بین فرایندها و شناسایی فرایندهای بالادستی انجام می پذیرد.

هرکدام از روش های فوق می توانند به عنوان روش های کلیدی در تحلیل فرآیند به حساب بیایند، اما به کار بستن روش های فوق با ترتیبی که ارائه می شود می تواند به تحلیل بهتر فرآیند کمک کند. دقت شود که در این گام سعی بر این داریم که با تحلیل فرآیند به مجموعه ای از جملات و عبارات دست پیدا کنیم که نحوه اجرای فرآیند را به طور کامل تشریح نماید.

فاز اول تحلیل فرآیند: برای شروع تحلیل فرآیند می‌توان کار را با مصاحبه با یکی از افراد کلیدی سازمان که به فرآیند احاطه کامل دارد آغاز نمود. با مصاحبه با این فرد می‌توان نحوه کلی اجرای فرآیند، افراد درگیر در اجرای فرآیند و نام فرم‌های مربوطه را اخذ نمود. در هنگام مصاحبه سؤالاتی طرح شود که شامل شناسایی نقاط آغازین و پایانی فرآیند باشد. به عبارت دیگر سؤالاتی طرح شوند که مشخص نمایند فرآیند در چه نقطه‌ای آغاز می‌شود و در چه نقطه‌ای خاتمه پیدا می‌کند. همچنین مشخص شود که چه کسی چه کاری را در چه زمانی و به چه نحوی و با استفاده از چه ابزارهایی انجام می‌دهد. این مصاحبه می‌تواند ما را در شکل‌گیری زنجیره کلی فرآیند و شناسایی حلقه‌های گم‌شده آن راهنمایی کند.

فاز دوم تحلیل فرآیند: در فاز بعد، مصاحبه با هر کدام از افراد درگیر در اجرای فرآیند و یا به عبارت دیگر ذینفعان فرآیند انجام می‌شود. نحوه اولویت‌بندی مصاحبه‌ها هم الزامی نمی‌باشد، اما بهتر آن است که مصاحبه را با فردی آغاز کنیم که اولین کار را در طول اجرای فرآیند انجام می‌دهد. خروجی این فاز از مصاحبه می‌تواند حلقه‌های زنجیره فرآیند را تکمیل نماید و به شناسایی قوانین اجرایی در فرآیند کمک نماید.

فاز سوم تحلیل فرآیند: مشاهده میدانی از محیط انجام کار هم می‌تواند به درک بهتر چگونگی انجام کار مخصوصاً در محیط‌های تولیدی کمک کند. مشاهده گردش فرم‌ها در یک فرآیند می‌تواند کمک اساسی را در درک بهتر نحوه گردش فرآیند، نوع اطلاعات و گردش آن‌ها را در اختیار تحلیل‌گر فرآیند بگذارد. تهیه ماتریس¹ CRUD و RACI² هم به درک پیش‌نیازها و تقدم و تأخرها و مسئولین انجام کار کمک می‌کند.

فاز چهارم تحلیل فرآیند: در گام‌های انتهایی تحلیل فرآیند هم الگوبرداری آن از استانداردها و سازمان‌های مختلف می‌تواند در تحلیل فرآیند، یک تحلیلگر را راهنمایی کند.

معمولاً در تحلیل فرآیندها پس از تهیه پیش‌نویس سناریوی فرآیند، تحلیلگران جلساتی را مابین مدیران ذینفع فرآیند برگزار می‌کنند و نکات اختلافی و جدیدی را که می‌بایست در تحلیل فرآیند مدنظر قرار گیرند، گوشزد می‌نمایند. در این جلسات با

¹ Create/ Read/Update/Delet

ماتریسی که می‌تواند به تکمیل سناریوی فرآیند کمک کند، تهیه ماتریس گردش فرم‌ها و یا ماتریس CRUD می‌باشد. این ماتریس در طراحی فرم‌ها در سیستم مدیریت فرآیند کسب و کار می‌تواند به تسهیل انجام کار کمک کند و از طرفی هم مستند فرآیند را به عنوان یک سند فرآیندی کامل کند. سطرهای این جدول شامل ایستگاه‌های کاری می‌باشد و ستون‌های ماتریس نام فرم‌های فرآیند می‌باشد.

² Responsible/Accountable/Consulted/Informed

RACI به عنوان یک ابزار تحلیل فرآیند ما می‌گوید چه کسی چه کاری را چه موقع انجام می‌دهد، چه فعالیت و وظایفی را چه کسی انجام می‌دهد. این ابزار به مدلسازی و تعیین چارچوب کمک می‌کند و منجر به شفافیت می‌شود ضمن آنکه حس مسئولیت‌پذیری را در کارکنان ایجاد می‌کند و مسئولیت و وظایف هر فرد را برای مدیر ارشد مشخص می‌کند.

توجه به فنی بودن مدیران اجرایی فرآیند، نکات به تحلیلگران انتقال داده می‌شوند تا درفت نهایی تحلیل به دست آید¹ (Han et al., 2007).

6-9-9- پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی ذینفعان

سازمان‌های برای حمایت از نقش‌های خود نیازهای داده هم‌پوشانی خواهند داشت. به عنوان مثال بسیاری از انواع داده‌های مورد نیاز برای برنامه‌ریزی و ارزیابی سیاست‌گذاری و توسعه اتاق بازرگانی، ممکن است مشابه موارد مورد نیاز مدیران محلی برای ارزیابی عملکرد برنامه‌های مدیریت محلی خود باشد. هرچه همپوشانی بیشتر باشد، فرصت‌های بیشتری برای به اشتراک گذاشتن داده‌ها و اطلاعات و مسئولیت جمع‌آوری آن‌ها وجود خواهد داشت. مراحل کلیدی در طراحی یک سیستم اطلاعاتی مناسب جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری داده مؤثر و کارآمد، شناسایی و به حداکثر رساندن این همپوشانی و دستیابی به توافق بر سر این که چه کسی باید داده‌ها را جمع‌آوری و به اشتراک بگذارد، بر اساس ظرفیت و انگیزه آن‌ها، است. در برخی موارد، دولت و مؤسسات محلی ممکن است از جمع‌آوری این داده‌ها به طور مستقل از یکدیگر خوشحال باشند اما بعداً آن‌ها را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. در موارد دیگر، آن‌ها می‌توانند توافق کنند که از طرف یکدیگر داده جمع کنند مشروط بر آنکه انگیزه کافی برای انجام این کار داشته باشند (Halls, 2005).

7-9-9- روند طراحی مشارکتی در هشت مرحله

فرآیند هشت مرحله‌ای زیر حول یک استراتژی کلی برای شناسایی ذینفعان و نیازهای اطلاعاتی آن‌ها، شناسایی نیازهای مشترک و سپس طراحی استراتژی برای جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها بر اساس انگیزه‌ها و ظرفیت ذینفعان است (Halls, 2005).



شکل 2-9) (فرآیند پیشنهادی هشت مرحله‌ای برای طراحی سیستم‌های جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها

¹ Retrived from <https://b2n.ir/n55035> Sunday, February 13, 2022

مرحله 1 - شناسایی ذینفعان اصلی ، علاقه‌مندی و ظرفیت آن‌ها

از مشارکت ذینفعان اصلی در روند برنامه‌ریزی مدیریت و / یا طراحی سیستم‌های جمع‌آوری و به اشتراک گذاری داده اطمینان حاصل کنید. این موضوع مزایای مختلفی دارد. ذینفعان شرکت کننده می‌فهمند که چرا اطلاعات برای ارتقا و مشارکت مؤثر جمع‌آوری می‌شود. مشارکت در فرآیند طراحی همچنین تضمین می‌کند که سیستم‌های جمع‌آوری داده عملیاتی و قابل فهم هستند و باعث افزایش احساس مالکیت در داده‌های تولید شده و روند مدیریت می‌شوند. هر دوی این جنبه‌ها باعث بهبود کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده و علاقه به آن‌ها می‌شود (Garaway et al., 2002). در اینجا ظرفیت ذینفعان شامل منابع (مردم و پول) ، دانش و مهارت، حقوق قانونی و انگیزه است. تجزیه و تحلیل ذینفعان ابزاری سیستماتیک برای شناسایی این ذی‌نفعان اصلی فراهم می‌کند و نقطه شروع بیشتر مشارکت‌ها و یا ارزیابی‌های اجتماعی است. همچنین درک درستی از روابط قدرت، نفوذ و منافع ذینفعان داده، می‌تواند اطلاعات اساسی در مورد اینکه چه کسی تحت تأثیر استراتژی‌ها یا مداخلات مدیریتی (مثبت و منفی) قرار خواهد گرفت.

مرحله 2 - تدوین ، رسمیت یا بازنگری برنامه‌های مدیریت

برنامه‌های مدیریتی که به طور صحیح تنظیم و ضبط شده‌اند ، به شناسایی شاخص‌های مناسب و متغیرهای داده برای گنجاندن در برنامه‌های نظارتی و همچنین منابع و روش‌های مناسب کمک زیادی می‌کند. اطلاعات موجود در این طرح همچنین برای کمک به هماهنگی برنامه‌ها و فعالیت‌های مدیریتی و در نتیجه به حداقل رساندن تعارض بین مدیران مورد نیاز خواهد بود و همچنین ممکن است منبع غنی از متغیرها برای توضیح عملکرد فعالیت مدیریت باشد. به طور گسترده، تدوین برنامه (به استثنای طراحی و توسعه فعالیت‌های نظارت یا اشتراک داده یا برنامه‌ها) احتمالاً شامل مراحل زیر است:

- سازمان‌ها، نهادها، ادارات دولتی و سایر ذینفعان کلیدی را توصیف کنید.
- اهداف مدیریت را متناسب با سیاست ملی انتخاب یا شناسایی کنید.
- استراتژی‌ها ، قوانین و مداخلات مدیریتی را برای دستیابی به اهدافی که با قوانین ملی مطابقت دارد انتخاب کنید.
- در مورد نقش‌ها و مسئولیت‌های هر یک از ذینفعان برای (کمک) به اجرای و ارزیابی برنامه مدیریت، به طور مشترک توافق کنید. این باید ظرفیت ذینفعان را شناسایی کند که در طول تجزیه و تحلیل ذینفعان قبلاً شرح داده شده است.
- در مورد فعالیت‌های نظارتی و اجرایی از جمله اینکه چه کسی مسئول انجام چه کاری است ، در صورت عدم وجود چارچوب قانونی و سیاستی برای مدیریت ، به طور مشترک توافق می‌کنید.

مرحله 3- نیازهای متداول داده از جمله مشخصات را شناسایی کنید.

در این مرحله ، هر گروه ذینفع نیازهای اطلاعاتی خود را شناسایی می کند که بعداً برای شناسایی نیازهای رایج داده در مرحله 5 جمع آوری می شود. هنگامی که ذینفعان یک برنامه مدیریت تدوین شده یا اصلاح شده داشته باشند که محیط ، منابع و ... را توصیف می کند، اهداف مدیریت، استراتژی ها و اقدامات لازم را تعیین می کند، و نقش ها و مسئولیت های اجرای آن را مشخص می کند. ذینفعان نیازی ندارند که در این مرحله به تمام نیازهای اطلاعاتی بیندیشند. با تغییر برنامه ها و با توسعه ایده های ذینفعان و درک خود از برنامه، داده ها و اطلاعات مورد نیاز نیز تغییر می کنند و می توانند به روز شوند. این بدان معنی است که سیستم جمع آوری داده ها و برنامه مدیریت باید هم زمان با تجدیدنظر یا بازنگری در کنار هم ، تکامل و بهبود یابند.

داده های مورد نیاز را شناسایی کنید: گام بعدی این است که ذینفعان برای هر شاخص کمی (عددی) مشخص کنند که چه داده هایی برای جمع آوری شاخص احتیاج دارند. برای این کار ابتدا انواع داده های مورد نیاز برای هر شاخص را مشخص کنید. در مرحله بعد ، گروه ها باید چندین متغیر داده احتمالی را که می توانند برای هر نوع داده جمع آوری شوند ، شناسایی کنند. برای به حداکثر رساندن فرصت اشتراک داده ها و مسئولیت جمع آوری آن ها ، هر گروه باید تلاش کند چندین متغیر داده قابل قبول دیگر را برای هر شاخص کمی شناسایی کند. برای شاخص های کیفی (غیر عددی) و متغیرهای توضیحی ، ذینفعان باید در مورد شاخص های متداول و متغیرهای توضیحی تا آنجا که ممکن است بحث و مذاکره کنند.

موافقت بر مشخصات داده: با شناسایی شاخص های قابل قبول و متغیرهای داده برای محاسبه آن ها ، مشخصات هر شاخص یا متغیر توضیحی باید بین هر گروه ذینفع توافق شده و به صراحت بیان شود. این اطلاعات برای کمک به طراحی استراتژی جمع آوری اطلاعات (مرحله 5 را ببینید) از جمله انتخاب منابع مناسب داده ها ، ابزارهای جمع آوری داده ها است.

مرحله 4 - داده های موجود را مرور کرده و کمبودها را شناسایی کنید

بررسی کنید که یک بخش یا سازمان دیگر قبلاً اطلاعات را جمع آوری نکرده است. سایر آژانس های دولتی، دانشگاه ها، سازمان های تحقیقاتی ، NGO ها و سایر ذینفعان معمولاً شاخص ها یا متغیرهای مورد علاقه خود را به طور مرتب جمع آوری می کنند. ممکن است با پرسیدن اینکه آیا مکانیزم های گزارش دهی در سطح روستا، منطقه یا کشور برای اطلاعات مربوطه از جمله جمعیت ، مالکیت ، شاخص های فقر و غیره که ممکن است با طیف وسیعی از روش ها مانند آمار ملی یا سرشماری یا روش های تحقیق خاص مربوط است، مفید باشد . همچنین نحوه جمع آوری اطلاعات و قابل اعتماد بودن آن ها برای نیازهای هر یک از ذینفعان را تعیین کنید. به یاد داشته باشید ، ممکن است برای پشتیبانی بهتر از نیازهای ذینفعان ، جمع آوری داده ها توسط سایر سازمان ها اصلاح شود.

5- موافقت استراتژی جمع آوری و به اشتراک گذاری داده ها

مدیران باید اکنون در موقعیتی باشند که بتوانند طراحی مجموعه و استراتژی اشتراک را برای تأمین نیازهای داده‌های خود آغاز کنند. این شامل شناسایی منابع و روش‌های ممکن برای هر متغیر داده، شناسایی یک استراتژی مناسب نمونه‌گیری و توافق بر این است که چه کسی مسئولیت جمع‌آوری داده‌ها را به عهده خواهد گرفت و آن‌ها را با چه کسانی به اشتراک می‌گذارد. نیازها و گزینه‌های خلاصه شده: برای تسهیل این فرآیند، گزینه‌هایی برای تأمین نیازهای هر یک از ذینفعان که در بالا مشخص شده‌اند ممکن است در قالب جدول مشابه نوع نشان داده شده در زیر در نظر گرفته شوند. این جدول ممکن است در ابتدا برای هر ذینفع جزئیات این موارد را داشته باشد: شاخص‌های عملکرد مورد نیاز یا متغیرهای توضیحی؛ مشخصات مورد نیاز برای هر شاخص یا متغیر؛ انواع داده‌های مورد نیاز و لیستی از متغیرهای داده قابل قبول برای جمع‌آوری؛ جمعیت مورد علاقه؛ پوشش بررسی (نمونه‌گیری یا شمارش کامل)؛ لیستی از منابع بالقوه

مرحله 6 - سیستم اشتراک اطلاعات و داده‌ها را شناسایی یا توسعه دهید

هنگامی که ذینفعان به شناسایی داده‌های مشترک و منحصر به فرد خود نیاز داشتند تا عملکرد سیاست‌ها و برنامه‌های مدیریت محلی خود را ارزیابی کنند و توافق کنند که چه کسی این داده‌ها را جمع‌آوری می‌کند، چگونه، از کجا و با چه کسی به اشتراک می‌گذارد، اکنون نیاز به طراحی مسیرها یا شبکه‌های سیستم‌های ارتباطی دارند برای به اشتراک گذاشتن این نیازهای مشترک داد.

مرحله 7- سیستم‌های ضبط و مدیریت داده را طراحی کنید

سیستم‌های ضبط داده: داده‌ها می‌توانند از بسیاری جهات ثبت شوند، این موضوع بستگی زیادی به روش جمع‌آوری داده‌ها دارد. برخی از روش‌ها، به ویژه مصاحبه و روش‌های مشاهده مستقیم ممکن است نیاز به پر کردن، فرم‌ها یا جداول داشته باشد، در حالی که برخی دیگر ممکن است از دوربین فیلم‌برداری یا یادداشت‌برداری دقیق استفاده کنند. برای هر متغیر داده‌ای که در بالا انتخاب شده است، توافق در مورد نحوه ثبت آن لازم است. روش سازگار به اطمینان از قابل مقایسه بودن داده‌ها کمک می‌کند. برای داده‌های جمع‌آوری شده به طور معمول، فرم‌های ضبط باید شامل اطلاعات اساسی باشد که بررسی داده‌ها را تسهیل می‌کند و اطمینان می‌دهد که داده‌ها می‌توانند به آن‌ها ارجاع، مرتب‌سازی، جمع‌بندی و دست‌کاری شوند. سیستم مدیریت داده: داده‌ها و اطلاعاتی که باید ذخیره شوند. در اصل، همه مواردی که همکاران تصمیم به نظارت و ارزیابی می‌گیرند، باید به طریقی یا به عنوان مرجع، برای ردیابی تغییرات در طول زمان و یا برای مقایسه بین مکان‌ها یا سایت‌های مختلف ذخیره شوند.

مرحله 8- پیاده‌سازی، ارزیابی و پالایش کنید

آخرین مرحله در فرآیند طراحی، پیاده‌سازی و بازنگاری یا اصلاح سیستم است که طی آن باید موارد زیر را مورد توجه قرار داد:

آموزش و ظرفیت‌سازی: به احتمال زیاد باید توجه و منابع قابل توجهی به سمت آموزش و ایجاد ظرفیت برای کارکنان و سایر ذینفعان جهت اطمینان از اجرای موفقیت‌آمیز هدایت شود.

مشوق‌ها: علاوه بر انگیزه‌های مورد استفاده برای تشویق به مشارکت ذینفعان محلی که باید توجه شود که تمام کارکنان درگیر در سیستم جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها برای مشارکت مؤثر انگیزه داشته باشند.

پشتیبانی فعالیت: تهیه منابع مالی مناسب و تدارکات برای انجام فعالیت‌های جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها شناخت: گوش دادن به سخنان کارکنان و شرکت‌کنندگان و عمل به توصیه‌های آن‌ها، احتمالاً بر اساس ارزیابی کارکنان. کمیته‌های فنی و چارچوب‌های حقوقی. همچنین توصیه می‌کند که کمیته‌های فنی برای هدایت توسعه و پالایش سیستم ایجاد شوند.

9-10- بررسی مدل‌های جریان داده و اطلاعات در سازمان‌ها

9-10-1- مدل جریان داده

یک سیستم یا زیرسیستم در یک سازمان می‌تواند با مجموعه‌ای از روش‌ها به صورت گرافیکی نمایش داده شود. این روش‌ها می‌خواهند مرزهای سیستم را شناسایی کرده و اطلاعاتی که در یک سیستم جریان دارند را نشان دهند. نمودار جریان داده¹ (DFD) یکی از این روش‌ها می‌باشد. زمانی که می‌خواهید فرآیندی را بهبود ببخشید و یا یک فرآیند جدید را اجرا کنید، نمودار جریان داده به کمک شما می‌آید و کار شما را راحت‌تر می‌کند.

یک مدل جریان داده، نمایش دیاگرام جریان و تبادل اطلاعات درون یک سیستم است. مدل‌های جریان داده برای توصیف گرافیکی جریان داده‌ها در یک سیستم اطلاعاتی با توصیف فرآیندهای انتقال داده از ورودی به ذخیره‌سازی فایل و تولید گزارش استفاده می‌شوند. همان‌طور داده‌ها را از طریق نرم‌افزار تبدیل می‌شوند و توسط مجموعه‌ای از تغییرات داده، اصلاح می‌شود. این دگرگونی‌ها از طریق نمایش گرافیکی فرایندهایی که هنگام تبدیل داده‌های ورودی دریافتی با ایجاد خروجی جریان داده، اعمال می‌شوند، به تصویر کشیده می‌شوند. نمودار جریان داده، فرآیندها و فعالیت‌های تجاری را در برمی‌گیرد و از آن‌ها برای ایجاد تصویری روشن از چگونگی جریان داده در سیستم استفاده می‌کند. DFD با انتقال و ذخیره داده‌ها از یک فرآیند به فرآیند دیگر، جریان داده‌ها را از موجودیت خارجی به یک سیستم واحد نشان می‌دهد.

¹ Data Flow Diagram (DFD)

میزان جزئیات بیان شده در نمودار جریان داده را با سطح آن نمایش می دهند. نمودار سطح صفر تشکیل شده از یک یا چند منبع داده ورودی، یک (یا چند) مسیر داده خروجی و تنها یک تابع (یا همان فرایند) که آن را دایره و مسیرهای ورودی و خروجی را با خط نمایش می دهند. نمودار سطح یک این تابع را به اجزای درونی اش تفکیک می کند و مسیر داخلی داده را نمایش می دهد (که یک مرحله به حل مسئله اصلی نزدیک تر است) و فرایند همین گونه ادامه دارد تا آنجایی که تابع های ترسیم شده به راحتی قابل نوشتن باشند.

با استفاده از نمودارهای جریان داده می توان یک سیستم را به زیرسیستم ها تجزیه کرد و زیرسیستم ها را می توان حتی بیشتر به زیرسیستم های سطح پایین تجزیه کرد. هر زیرسیستم نشان دهنده یک فرایند یا فعالیتی است که در آن داده پردازش می شود. با رسیدن به پایین ترین سطح، دیگر نمی توان فرآیندها را تجزیه کرد.

از مدل سازی جریان داده می توان برای شناسایی انواع مختلف موارد، مانند موارد زیر استفاده کرد:

- اطلاعاتی که از افراد، سازمان ها یا سایر سیستم های رایانه ای از افراد دیگر دریافت یا ارسال می شود.
- مناطقی در داخل سیستم که اطلاعات در آن ذخیره می شود و جریان اطلاعات درون سیستم مدل سازی می گردد.
- فرآیندهای سیستمی که بر اساس اطلاعات دریافت شده عمل می کنند و نتایج حاصل را تولید می کنند¹.

نمودار جریان داده ها بر روی ورودی ها و خروجی های اطلاعات به یک سیستم و همچنین پردازش های انجام شده بر روی آن ها تمرکز دارد. این نمودار با استفاده از چهار جزء اصلی ساخته می شود: یک مربع با سایه، فلش، مستطیل با گوشه های گرد و یک مستطیل با یک سر باز. این اشکال در شکل زیر نمایش داده شده اند. مربع با سایه برای نمایش نهاده ها و موجودیت های خارجی (یک دپارتمان دیگر، یک فرد یا یک ماشین) که می تواند به سیستم، داده ارسال کرده و یا از آن داده ای دریافت نماید، استفاده می شود. هر داده باید توسط اسم نام گذاری شود. برای جلوگیری از قطع خطوط جریان داده ها، یک داده می تواند چندین بار در یک نمودار تکرار شود.

فلش ها انتقال اطلاعات از یک نقطه به نقطه دیگر را نشان می دهند. از آنجایی که اطلاعات در مورد یک شخص، مکان یا چیزی است، بنابراین جریان اطلاعات باید توسط یک اسم شرح داده شود.

مستطیل با گوشه های گرد برای نمایش پردازش اطلاعات استفاده می شود. پردازش اطلاعات باعث ایجاد تغییرات یا تبدیلات در اطلاعات ورودی می شود، بنابراین خروجی اطلاعات از یک پردازش باید با یک عنوان جدید، نام گذاری شود.

آخرین عنصر کاربردی در نمودارهای DFD، یک مستطیل با یک سر باز (آزاد) می باشد که برای نمایش مرکز ذخیره سازی اطلاعات استفاده می شود. همانند سایر عناصر DFD، این عنصر نیز باید توسط یک اسم مشخص نام گذاری شود.

¹ Retrived from <https://www.techopedia.com/definition/28523/data-flow-model> Sunday, February 13, 2022

تفاوت عمده نمودار جریان داده با فلوچارت این است که نمودار جریان داده کل مسئله را از زاویه دید دیگری می‌نگرد. هدف از رسم فلوچارت نمایش گرافیکی یک الگوریتم است که نسبت به یک تابع در نمودار جریان داده‌ها حوزه کارکردی کوچک‌تری دارد و هدف جزئی‌تری را دنبال می‌کند. نمودار جریان داده‌ها (بر خلاف فلوچارت) بر روی فرایندهایی که جریان‌های داده‌ها می‌پیمایند تمرکز دارد در حالی که فلوچارت به دنبال ارائه دنباله‌ای از قدم‌های ساده است که در پایان نتیجه‌ای را به دست می‌دهند. نمودار جریان داده اطلاعات کلی در مورد محدوده اطلاعات و محدوده عملکرد را در اختیار مهندس نرم‌افزار قرار می‌دهد. در ضمن پالایش به سطوح بالاتری از جزئیات، در حباب‌های جریان داده، توابع سیستمی به طور کامل و مجزا مشخص می‌شوند. هر حباب معرف یک عملکرد و تابع، هر مربع معرف یک موجودیت خارجی و پیکان‌های برچسب دار نشان دهنده اشیاء داده یا سلسله مراتب‌هایی از نوع شیء داده می‌باشد.

2-10-9- توسعه‌ی نمودار جریان داده

برای رسم نمودار جریان داده باید چندین مرحله را طی کنیم:

- 1- تقسیم عناصر سیستم به نمادهای نمودار DFD: برای شروع کار باید تمامی عناصر سیستم را به 4 دسته موجودیت‌های خارجی، جریان اطلاعات، پردازش‌ها و مراکز ذخیره اطلاعات دسته‌بندی نماید.
- 2- رسم نمودار مفهومی: این نمودار شامل یک توضیح کلی از سیستم مورد تحلیل می‌باشد. در این نمودار یک پردازش به عنوان کل پردازش‌های موجود در سیستم قرار داده می‌شود. همچنین تمامی موجودیت‌های خارجی مهم و همچنین ورودی اطلاعاتی از آن‌ها به سیستم و برعکس باید در این نمودار نمایش داده شود. در این نمودار هیچ یک از پردازش‌ها به صورت جزئی نمایش داده نشده و هیچ منبع ذخیره‌سازی اطلاعات رسم نمی‌شود.
- 3- رسم نمودار سطح صفر: پردازش موجود در نمودار مفهومی باید در این مرحله به 3 تا 9 پردازش اصلی (زیرسیستم‌ها) شکسته شود. در این نمودار ارتباطات داده‌ای اصلی به همراه مراکز ذخیره‌سازی اصلی نمایش داده می‌شوند. با این کار تحلیلگر می‌تواند درک درستی از جریان کلی اطلاعات در سیستم داشته باشد.
- 4- رسم نمودارهای سطوح پایین: هر پردازش موجود در نمودار سطح صفر می‌تواند به یک مدل با جزئیات بیشتر شکسته شود. نمودار سطح بالا به نمودار پدر و نمودارهای سطح پایینی به نمودارهای فرزند مشهور هستند. قانون اساسی برای رسم نمودارهای فرزند این است که این نمودارها نمی‌تواند دارای ورودی و خروجی اطلاعاتی متفاوت از پردازش سطح بالایی خود باشند.

نمودارهای جریان داده به دو نوع منطقی و فیزیکی تقسیم می‌شوند:

• نمودار جریان داده‌ی منطقی^۱ به کسب و کار و چگونگی کار آن پرداخته و کاری به روش ساخت و پیاده‌سازی سیستم ندارد. این نوع از نمودارهای DFD رویدادهای اصلی کسب و کار و داده‌های ورودی و خروجی آن‌ها را نشان می‌دهد.

• نمودار جریان داده‌ی فیزیکی^۲ به چگونگی پیاده‌سازی سیستم که شامل ترکیب سخت‌افزارها، نرم‌افزارها، پرونده‌ها و افراد می‌باشد، می‌پردازد.

در توسعه‌ی سیستم‌های جدید، ابتدا سیستم فعلی با یک سیستم منطقی نمایش داده شده و در ادامه عناصر سیستم جدید به آن اضافه می‌شود (یک مدل منطقی جدید برای سیستم جدید به دست می‌آید). در نهایت بهترین روش‌ها برای تولید سیستم باید در مدل فیزیکی توسعه داده شوند. به صورت خلاصه DFD منطقی به طراح کمک می‌کند تا بداند:

1. چه چیزی باید در سیستم باشد.
2. چه اطلاعاتی باید وارد سیستم شود.
3. چه پردازش‌هایی باید در سیستم انجام شود.
4. چه خروجی‌هایی حاصل می‌شود.

می‌توان از موارد بالا فهمید که مدل منطقی درگیر نحوه‌ی پیاده‌سازی سیستم نمی‌شود. این نوع مدل‌ها فقط نام داده‌ای که در جریان است را نشان می‌دهد این در حالی است که مدل‌های فیزیکی نحوه‌ی گردش داده را نیز بیان می‌کند. این موارد شامل موارد ذیل می‌شود:

- نحوه‌ی پیاده‌سازی ورود و خروج داده (دستی، مکانیزه فرم، ...)
- دستور یا اقدام پایگاه داده مانند خواندن، حذف، ایجاد یا به روز آوری
- ورود و خروج داده‌ها بین سیستم‌های مختلف با استفاده از شبکه^۳

3-10-9- مدل جریان اطلاعات

نمودار جریان اطلاعات^۴ (IFD) نموداری است که نحوه انتقال اطلاعات (یا جریان) آن‌ها از یک منبع به یک گیرنده یا هدف (به عنوان مثال $A \rightarrow C$) را از طریق برخی از رسانه‌ها نشان می‌دهد (Wintraecken, 2012). رسانه به عنوان یک پل یا ابزاری برای انتقال اطلاعات عمل می‌کند. نمونه‌هایی از رسانه شامل رسانه‌های دهان به دهان، رادیو، ایمیل و غیره است. مفهوم IFD در ابتدا در انتقال رادیو مورد استفاده قرار گرفت. از IFD می‌توان برای مدل‌سازی جریان اطلاعات در کل سازمان

¹ Logical DFD

² Physical DFD

³ Retrived from <https://b2n.ir/661271> Sunday, February 13, 2022

⁴ Information flow Diagram (IFD)

استفاده کرد. IFD رابطه بین جریان اطلاعات داخلی درون سازمان و جریان اطلاعات خارجی بین سازمان‌ها را نشان می‌دهد. همچنین رابطه بین بخش‌های داخلی و سیستم‌های فرعی را نشان می‌دهد.

IFD اغلب با نمودار جریان داده (DFD) اشتباه گرفته می‌شود. IFD اطلاعات را به عنوان منابع، مقصد و جریان نشان می‌دهد. DFD فرآیندهایی را نشان می‌دهد که ورودی‌ها به خروجی تبدیل می‌شوند. همچنین پایگاه‌های داده در DFD وجود دارند تا نشان دهند محل نگهداری داده‌ها درون سیستم‌هاست (Bocij et al., 2008).

این نمودار بیانگر چگونگی استفاده اطلاعات توسط سازمان در یک سیستم واحد و خاص می‌باشد. در این نمودار، مرزها و محدوده سیستم از لحاظ اینکه در جریان اطلاعات یک برنامه چه کسی اطلاعات را تولید می‌کند، چه کسی آن را دریافت می‌کند و چه کسی در آن مشارکت دارد، تعریف می‌کند. جریان اطلاعات همچنین بین افراد در یک سازمان یا سازمان‌ها، دپارتمان‌های سازمانی، چندین سازمان و (یک سازمان و محیط آن وجود دارد. هدف اصلی نمودار جریان اطلاعات این است که منابعی که اطلاعات را ارسال و دریافت می‌کنند می‌توانند به طور منظم نمایش داده و تجزیه و تحلیل شوند. این به ناظران اجازه می‌دهد تا انتقال اطلاعات و تجزیه و تحلیل موقعیت‌های مختلف را مشاهده کنند. ایجاد یک IFD، در بیشتر موارد، اولین مرحله در تجزیه و تحلیل اطلاعات است (Wintraecken, 2012).

IFD نمودارهای رفتاری است که تبادل داده بین سیستم‌ها را نشان می‌دهد. آن‌ها همچنین برای توصیف گردش اطلاعات در داخل سیستم استفاده می‌شوند. اطلاعاتی که در امتداد نمودار حرکت می‌کنند یا به عنوان آیتم اطلاعاتی نشان داده می‌شوند (Bocij et al., 2008).

4-10-9- ویژگی‌ها و ساخت IFD

ساخت نمودار جریان اطلاعات نیاز به دانش مختلف اطلاعات و ارتباطات بین آن‌ها دارد. از یک خط تیره با یک پیکان باز که از منبع به سمت هدف است برای نشان دادن جریان اطلاعات استفاده می‌شود. کلمه کلیدی "جریان" ممکن است در بالا یا زیر خط چین نوشته شود. موارد اطلاعاتی، انتزاع داده‌ها را نشان می‌دهد و به عنوان اتصال دهنده‌های جریان اطلاعات، نمایانگر جریان انتقال اطلاعات از منبع به هدف، عمل می‌کنند. از نرم‌افزارهای نمودار سازی می‌توان برای ایجاد IFD استفاده کرد. از جمله نمونه‌های نرم‌افزار نمودار سازی می‌توان به Microsoft Visio برای ویندوز اشاره کرد. IFD‌های موفق باید شکاف‌هایی را که نیاز به بهبود دارند، نمایش ناکارآمدی در اطلاعات، کشف و برجسته‌سازی خطرات موجود در اطلاعات مانند محرمانه بودن داده‌ها و سیستم‌های ناامن، نمایش رسانه‌های نامناسب که مورد استفاده قرار می‌گیرند و همچنین باید در مورد اینکه چه کسی باید چه اطلاعاتی را دریافت کند، کجا و چگونه را نشان دهد. محدودیت‌های نمودار جریان اطلاعات ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- ماهیت اطلاعاتی که در IFD استفاده می‌شود و مکانیزم‌های انتقال، تبادل و شرایط کنترل مشخص نشده است.
- سیگنال داده شده و سیگنال دریافت شده در بسیاری از موارد متفاوت است. این پیام در مورد پیام‌های بازخورد به دلیل تعریفات نیز وجود دارد.
- اهداف پیام‌ها بعضی اوقات هنگام دریافت سیگنال و پیام درک نمی‌شوند.
- موارد اطلاعاتی جزئیات اطلاعاتی را که منتقل می‌کنند ارائه نمی‌دهند زیرا ویژگی، تعمیم یا ارتباط ندارند.
- جزئیات مربوط به زمان‌بندی (وقتی چه اتفاقی می‌افتد) داده نشده است (Durugbo et al., 2013).

اولین گام در روش تجزیه و تحلیل جریان اطلاعات، مدل‌سازی جریان اطلاعات فعلی در یک سازمان برای ایجاد نمایی از ساختار ارتباطی سازمان است. این فعالیت از طریق تکنیک‌های جمع‌آوری داده مانند مصاحبه‌ها، نظرسنجی‌ها و پرسشنامه عملیاتی می‌شود. مدل‌سازی یک رویکرد کلاسیک برای درک مشکلات پیچیده است. مدل، نمایش انتزاعی یک واقعیت در سطح معینی از جزئیات است. مدل‌سازی جریان اطلاعات، فرآیند توصیف نحوه انتقال اطلاعات از مبدأ به مقصد در امتداد کانال‌های ارتباطی در یک سازمان است این کار به صورت ریاضی و به صورت نمودار برای کمک به سازمان‌ها در رتبه‌بندی اطلاعات، اولویت‌بندی جریان اطلاعات و تعریف نحوه مدیریت بودجه انجام می‌شود (Pentland, 2004).

مدل‌سازی جریان اطلاعات برای سازمان‌ها ناشی از نیاز به درک بهتر چگونگی: سازمان‌دهی و هماهنگی فرایندها، از بین بردن فرایندهای زائد، به حداقل رساندن تکثیر اطلاعات و مدیریت اشتراک اطلاعات درون و بین سازمانی است. همچنین لازم است موانع ارتباطی بین بخش‌هایی را که منجر به فرایندهای سازمانی غیر بهینه و انعطاف‌ناپذیر می‌شوند، درک شود. این به این دلیل است که مدل‌ها به تحلیل‌گران کمک می‌کنند تا مسائل پیچیده طراحی را به طور مؤثر تحلیل کنند زیرا درک بهتر فرایندهای سازمانی برای ارزیابی عملکرد سازمان حیاتی است (Durugbo et al., 2013).

در حالی که مدل‌های فرآیند کسب و کار برای گرفتن جزئیات وظایف و تعاملات با یک فرآیند در نظر گرفته شده است، تقویت مدل فرآیند کسب و کار با جریان اطلاعات مربوطه مفید است. با این کار نحوه به اشتراک‌گذاری و انتشار اطلاعات و کنترل از طریق برنامه کسب و کار آشکار می‌شود. داشتن روشی برای توصیف نحوه انتشار داده‌ها از طریق سیستم مفید است و این بخش برخی از جنبه‌های یک مدل جریان اطلاعات سطح بالا را توصیف می‌کند. یک مدل جریان اطلاعات، مراحل پردازش گسسته درون فرآیند را متمایز می‌کند، نحوه جریان اطلاعات از طریق آن سیستم را توصیف می‌کند، انواع اقلام داده‌ای را که از طریق فرآیند جریان می‌یابند مشخص می‌کند و نوع یا روش دسترسی به داده‌ها را ضبط می‌کند. این مدل ارزشمند است زیرا مبنایی را برای تمیز کردن وابستگی‌های داده، وابستگی‌های کنترل و وابستگی‌های مصنوعی اعمال شده ایجاد می‌کند، که به نوبه خود می‌تواند به سمت بهینه‌سازی جریان، شناسایی گلوگاه‌ها، یافتن مکان‌هایی برای درج نظارت‌های

اعتبار سنجی داده، درج نقاط جمع‌آوری داده برای تجزیه و تحلیل بعدی و فرصت‌ها برای افزایش نقاط تجزیه و تحلیل کسب و کار منجر شود (Gelinas et al., 2019).

5-10-9- مدل فرایند کسب و کار

مدیریت فرآیند کسب و کار (BPM) در واقع مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که توسط یک گروه همکار به منظور دستیابی به هدفی واحد اجرایی می‌شوند. این فعالیت‌ها در راستای تحقق اهداف کسب و کار طراحی و اجرا می‌شوند. مدیریت فرآیند کسب و کار یک رویکرد ساختار یافته با هدف بهبود کیفیت محصول و خدمات است. تلاش دارد تا فرآیندهای سازمان را با استراتژی سازمان همسو نگه دارد و در پی آن به هدفی بزرگ‌تر یعنی رضایت مشتری برسد. BPM تلاش می‌کند اثرات فرآیندهای کسب و کار یک سازمان را تحلیل کند، آن‌ها را بهبود دهد و در برخی مواقع آن‌ها را قابل پیش‌بینی کند. مهم‌ترین هدف مدیریت فرآیندهای کسب و کار، مکانیزاسیون است؛ اما نباید دچار این اشتباه رایج شویم و تنها هدف و کاربرد آن را مکانیزاسیون بدانیم. مدیریت فرآیندهای کسب و کار (BPM) یک چرخه تکرارپذیر است و شامل مراحل طراحی، مدل‌سازی، اجرا، کنترل و بهینه‌سازی می‌شود (جلیلی، 1399). مدیریت فرآیند کسب و کار در حالت کلی به دنبال شناسایی و بهینه‌سازی شیوه ارائه محصولات و خدمات توسط سازمان‌ها، شیوه کار کردن پرسنل و کیفیت کاری و ارتباطی با سایر پرسنل و خریداران محصولات سازمان است. مدیریت فرآیند کسب و کار یک راهکار یک‌بار مصرف نیست. کارکرد BPM شامل تشخیص چگونگی عملکرد اجزا و بهینه‌سازی مداوم به منظور نیل به نتایج ملموس برای کسب و کار است (قاسمی، 1397).

طراحی فرآیند: شامل شناسایی فرآیندهای موجود و تعریف وضعیت آینده فرآیندهاست. محدوده طراحی فرآیند شامل تعریف مراحل کار، هشدارها، میزان سرعت مطلوب فرآیند، استانداردها، توافقنامه سطح خدمات¹، مکانسیم واگذاری کار و تعریف شاخص‌های کلیدی ارزیابی عملکرد است.

مدل‌سازی فرآیند: فرآیند را باید به صورت بصری درآورد تا تمام ذینفعان به یک درک و فهم یکسان از آن برسند. استانداردهای مختلفی برای مدل‌سازی فرآیند وجود دارد؛ اما مدیریت فرآیندهای کسب و کار زبان مدل‌سازی BPMN را برای این مهم، پیشنهاد می‌کند. این زبان در عین سادگی و قابل درک بودن به قدری جامع است که می‌تواند تمام فرآیندهای کسب و کار را مدل کند. این امر، پیش‌نیاز رسیدن به درک درست و یکسان از فرآیندهای طراحی شده است.

اجرا کردن فرآیند: پس از مدل‌سازی فرآیند باید آن را در سازمان عملیاتی کرد. می‌توان این فرآیند را در یک ابعاد کوچک از سازمان اجرایی ساخت تا اثرات آن کامل مشخص شود و در صورت اخذ تأییدیه‌های لازم آن را در تمام سازمان منتشر کرد.

¹ Business Process Management (BPM)

² SLA

طبیعتاً مدیریت فرآیندهای کسب و کار برای اجرایی ساختن فرآیند یک نرم‌افزار را پیشنهاد می‌دهد؛ اما این امکان وجود دارد که فرآیند فارغ از مباحث حوزه فناوری اطلاعات در یک مجموعه عملیاتی شود.

کنترل فرآیند: در این مرحله مالکان فرآیند یا مدیران سازمان بر اساس معیارها و شاخص کلیدی عملکرد¹ که در مرحله طراحی فرآیند مشخص شده‌اند، فرآیند را بررسی می‌کنند تا نسبت به نقاط قابل بهبود و اشکالات اجرایی فرآیند آگاه شوند.

بهینه‌سازی فرآیند: در این مرحله مطابق تحلیلی که در مرحله کنترل فرآیند صورت می‌گیرد، تغییرات مورد نیاز برای رفع اشکالات و بهبود فرآیند شناسایی می‌شود. این بهینه‌سازی می‌تواند در سطح فرآیند، قوانین کسب و کار و حتی فرم‌های اطلاعاتی فرآیند باشد. در این مرحله طراح فرآیند باید چرخه مدیریت فرآیند را از مرحله طراحی مجدد، شروع کند (جلیلی، 1399).

6-10-9- مدیریت فرآیند کسب و کار اتاق

ویژگی‌هایی که هر ابزار مدیریت فرآیند کسب و کار اتاق بهتر است داشته باشد:

- ابزار نمودار سازی فرآیند بصری
 - طراحی فرم
 - کنترل دسترسی مبتنی بر نقش
 - پشتیبانی سیار
 - ورود به سیستم
 - ادغام با سیستم‌های نرم‌افزاری موجود
 - گزارش‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها
 - معیارهای عملکرد پردازش
- مزایای یکپارچه‌سازی مدیریت فرآیند کسب و کار برای اتاق عبارت‌اند از:
- کنترل فرآیندهای بی‌نظم و ناپایدار را به دست آورید
 - ایجاد، نگاشت، تجزیه و تحلیل و بهبود فرایندهای کسب و کار
 - عملیات روزمره را با کارایی بیشتری اجرا کنید
 - اهداف بزرگ‌تر سازمانی را تحقق بخشید
 - به سمت تحول دیجیتال حرکت کنید

¹ KPI

- بهبود و بهینه‌سازی عملیات غیر یکپارچه
- ردیابی فعالیت‌های شخصی^۱

یک پروژه مدیریت فرآیند کسب و کار در مجموع دربرگیرنده گام‌های زیر است:

شناسایی شاخص‌های کلیدی: اگرچه بیشتر شاخص‌های کلیدی که بیان کردیم، هم‌پوشانی دارند ولی نیاز است پیش از ورود به شناسایی/نگاشت و بهینه‌سازی فرآیندها، این شاخص‌ها را مشخص کنیم. این گام معمولاً توسط یا با کمک سطوح بالای سازمان انجام می‌شود.

نگاشت فرآیندهای موجود: نگاشت فرآیندهای کسب و کار یعنی نگاشت شیوه کار کردن فرآیندها و ارتباط آن‌ها با فرآیندهای مربوطه.

تعریف شرایط ایده‌آل (بهترین وضعیت): با نگاشت فرآیندهای مستندسازی شده موجود و روش‌های انجام کار، می‌توانید گلوگاه‌ها و ناکارآمدی‌ها را پیدا کنید و ریسک فرآیند و پروژه را مشخص کنید. مثلاً اینکه در هر مرحله فقط یک «تأیید کننده» وجود دارد و در صورت نبود وی، هیچ فرد جایگزینی برای تأیید وجود ندارد.

ایجاد یک مدل ایده‌آل: اینکه فرآیند چگونه باید کار کند؟ چگونه می‌توان بر کارایی آن افزود؟ برای بهبود آن چه می‌توان کرد؟ این مرحله معمولاً بیشتر در مورد مشکلات موجود، نمود پیدا می‌کند

7-10-9- سیستم‌های اطلاعات در عمل: نرم‌افزار مدیریت فرایند کسب و کار اتاق بازرگانی Raklet

Raklet یک نرم‌افزار مدیریت کسب و کار اتاق بازرگانی جامع است. اهداف این نرم‌افزار تعامل بهتر اعضا و برقراری یک جامعه قوی، توانمندسازی و همچنین فراهم‌سازی فرصت‌های جدیدی برای اعضای و برقراری ارتباط مثبتی بین شبکه است. این نرم‌افزار اجازه انجام پرداخت‌های خودکار، تکمیل فرم‌های عضویت آنلاین و انجام فعالیت‌های مختلف اداری را با ابزارهای پیشرفته مدیریت عضویت می‌دهد و کمک می‌کند کنترل بهتری بر اتاق بازرگانی خود داشته باشید و بر اساس اطلاعات مرتبط و به روز، آگاهانه تصمیم بگیرید. بستر عضویت Raklet به شما امکان می‌دهد فرآیندهای کسب و کار خود را ساده کنید. مشارکت مثبت اعضا را در اتاق خود ارائه دهید^۲.

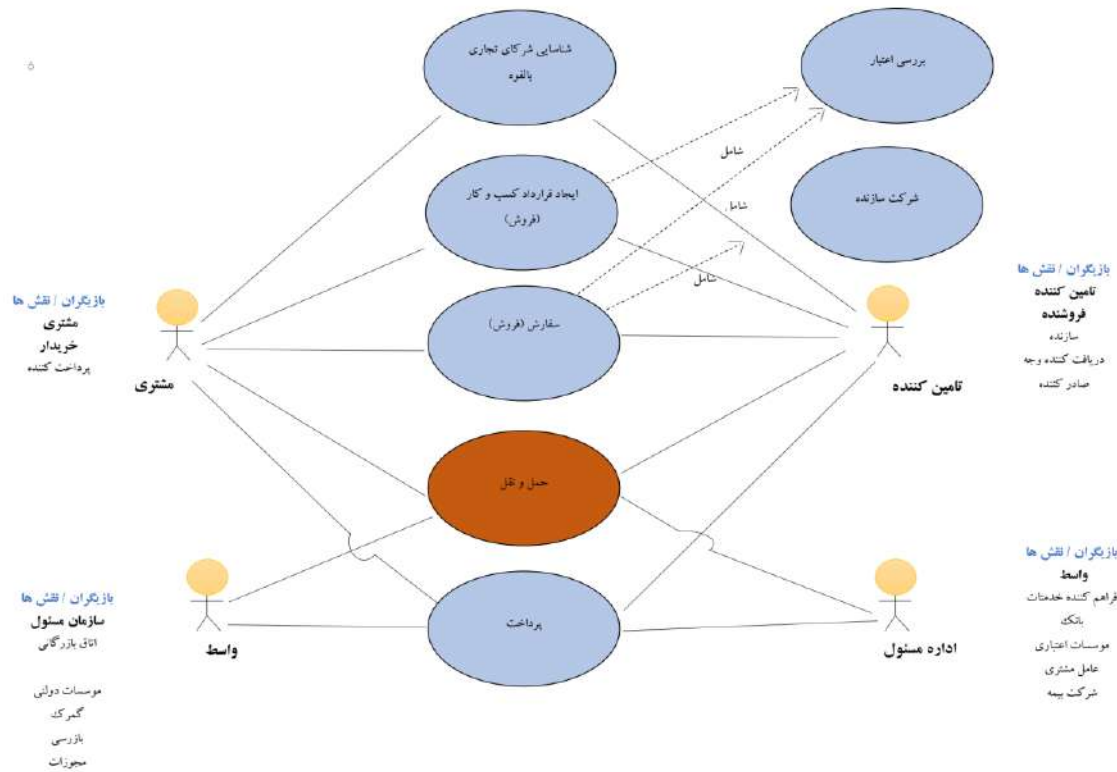
8-10-9- نمونه بررسی جریان داده و اطلاعات در زنجیره تأمین (اتاق بازرگانی)

زنجیره تأمین اتاق بازرگانی شامل شرکای مختلف ملی و بین‌المللی است و فرآیندهای مربوط به شناخت نیاز مشتری برای یک کالا یا خدمات تا زمان انجام سفارش توسط یک تأمین‌کننده و تسویه حساب مالی و خدمات حمل و نقل حاصل از آن و ...

¹ Retrieved from <https://kissflow.com/workflow/bpm/business-process-management-overview/> Sunday, February 13, 2022

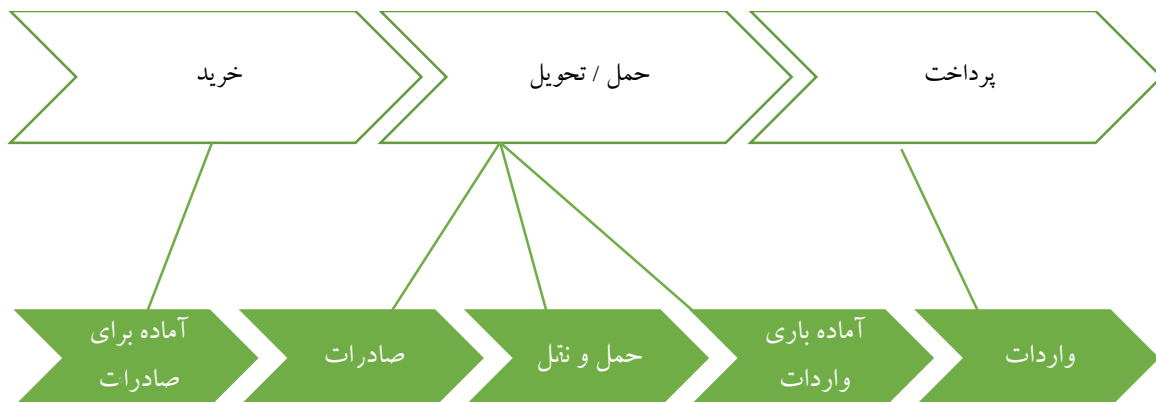
² <https://blog.raklet.com/en/category/chamber-of-commerce-software/>

را پوشش می‌دهد. این زنجیره همچنین گاهی علاوه بر فرآیندهای تجاری مرتبط با تجارت بین مرزی، فعالیت‌های نظارتی لجستیکی و فرامرزی را نیز شامل می‌شود که ممکن است توسط واسطه‌ها و دولت مورد نیاز باشد. زنجیره تأمین اتاق بازرگانی فرآیندهای مربوط به چهار حوزه اصلی کسب و کار، تجاری، لجستیکی، نظارتی و مالی را تحت پوشش قرار می‌دهد و از فرآیندهای حوزه‌های تجاری و نظارتی به‌علاوه برخی از فرآیندهای مربوط به تدارکات پشتیبانی می‌کند.



شکل 3-9 (مدل زنجیره تأمین اتاق

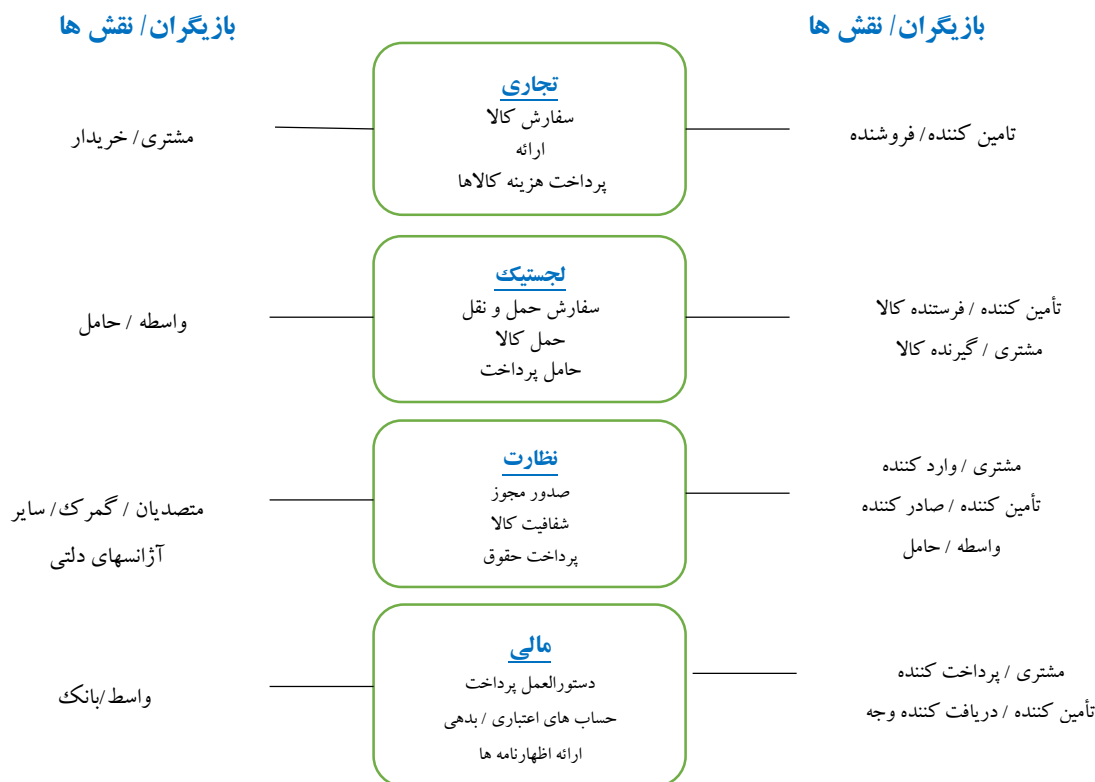
هدف از ترسیم مدل جریان داده زنجیره تأمین اتاق توصیف الزامات یک مدل داده مرجع است که از فرآیندهای تجاری و نظارتی درگیر در زنجیره تأمین مرزی پشتیبانی می‌کند و در سطوح بالا مناطق تجاری درگیر، طرف‌های اصلی و اطلاعات مربوط را پوشش می‌دهد.



شامل

<p>رویه های تجاری</p> <ul style="list-style-type: none"> • ایجاد قرارداد فروش • سفارش کالاها یا خدمات • مشاوره در تحویل • درخواست پرداخت 	<p>روش های حمل و نقل</p> <ul style="list-style-type: none"> • فراهم کردن قرارداد حمل و نقل • جمع آوری ، جابجایی و تحویل کالا • ارائه بارنامه ، رسید کالا ، گزارش وضعیت و غیره 	<p>رویه های نظارتی</p> <ul style="list-style-type: none"> • اخذ مجوز واردات / صادرات، و غیره • ارائه اظهارنامه گمرک • ارائه اظهارنامه حمل • استفاده از روش های امنیتی تجارت • شفاف سازی محصولات برای صادرات / واردات 	<p>رویه های مالی</p> <ul style="list-style-type: none"> • ارائه رتبه بندی اعتباری • ارائه بیمه • تأمین اعتبار • اجرایی سازی پرداخت • صدور بیانه ها
---	---	--	--

شکل (4-9) فرآیندهای کسب و کار در چهار حوزه اصلی کسب و کار

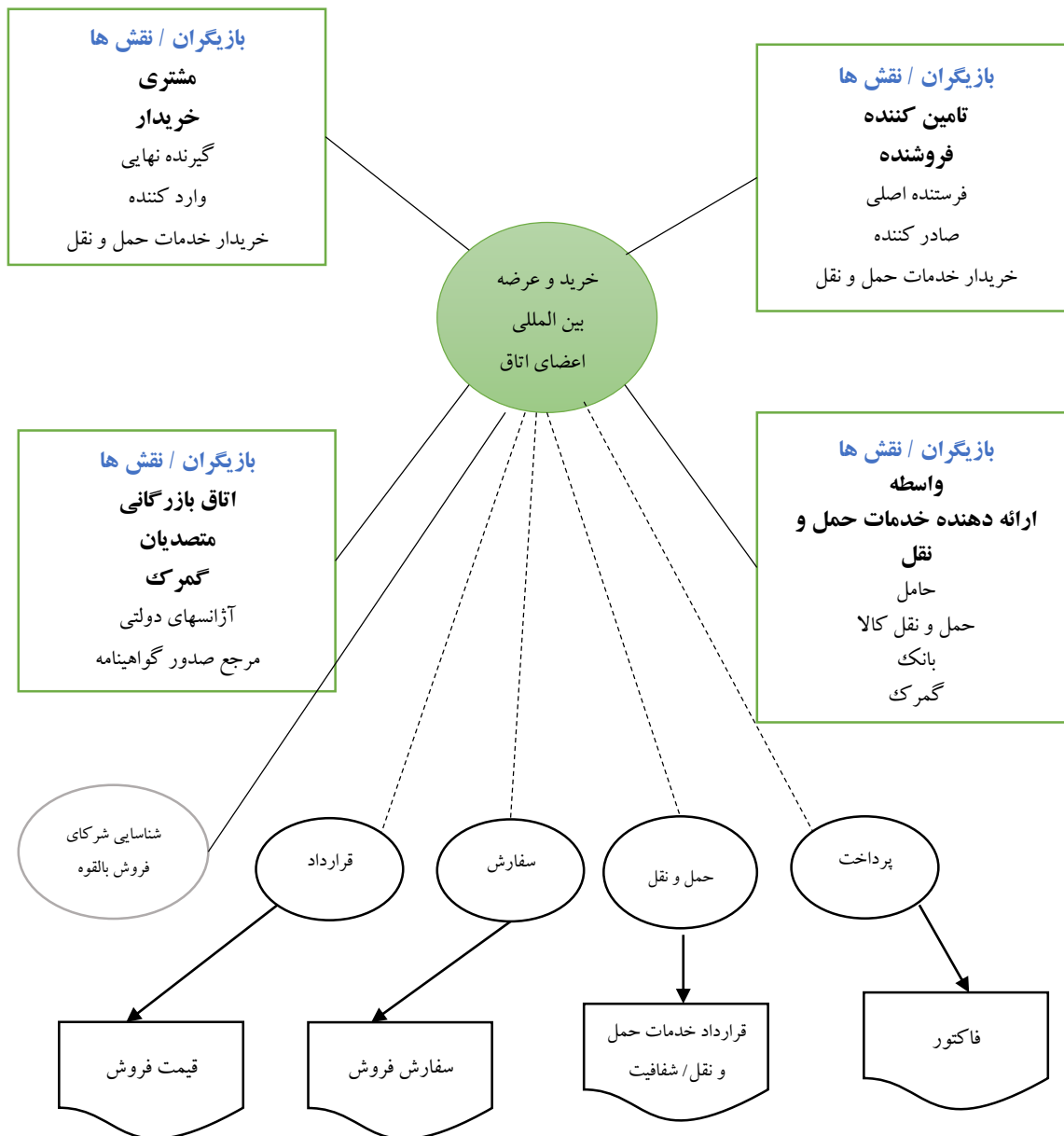


شکل 5-9 (بازیگران / نقش های اصلی، مرتبط با چهار حوزه اصلی کسب و کار

هدف از این مدل ارائه زنجیره تأمین مشخصات مورد نیاز تجاری، توصیف الزامات یک مدل داده مرجع است که از فرآیندهای تجاری و نظارتی درگیر در زنجیره تأمین مرزی پشتیبانی می کند و در سطوح بالا حوزه های کسب و کار، احزاب اصلی و اطلاعات را پوشش می دهد.

9-10-9- نیازمندی های کسب و کار فرایند زنجیره تأمین

نماهای مورد نیاز تجاری فرایند زنجیره تأمین شامل زمینه های تجاری به هم پیوسته ای است که نمایندگی قراردادهای حمل و نقل تجاری، حمل و نقل عملیاتی و لجستیک، تنظیمات نظارتی و ترخیص مرزها را همراه با اطلاعات مربوطه استفاده شده در هر منطقه کسب و کار و بین آنها منتقل می کند.



شکل (6-9) نمای قرارداد سفارش فروش

تبادلات داده‌های کسب و کار / فرایندها

ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- صدور کاتالوگ
- صدور قیمت
- تأیید سفارش فروش
- مدیریت مواد

زمان‌بندی تحویل

صدور مشاوره و لیست بسته‌بندی ارسال

- فاکتور فروش

- پرداخت حواله

تبادلات داده لجستیک (حمل و نقل) / فرآیندها

ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- رزرو فضای بار

- صدور دستورالعمل حمل و نقل

- صدور سند قرارداد حمل و نقل (بارنامه هوایی و غیره)

- حمل و نقل کالا

- درخواست و صدور گزارش وضعیت حمل و نقل

- فاکتور حمل بار

تبادلات داده‌های نظارتی / فرایندها

ممکن است شامل گزارش به گمرک یا سایر آژانس‌های دولتی مناسب باشد:

- اظهارنامه واردات / صادرات

- گواهی مبدأ

- گواهی‌های بهداشتی

- اعلامیه کالاهای خطرناک (از جمله OECD سازمان همکاری اقتصادی و توسعه) اعلان‌های زباله‌های خطرناک

- گزارشات حمل و نقل و حمل بار

- خط لوله داده‌های نظارتی فرامرزی

تبادلات داده‌های مالی / فرایندها ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- رویه‌های اعتبار اسنادی

- بیمه بار

9-11- بررسی متدلوزی‌های توسعه پایگاه داده پشتیبان BI

مشکلات و چالش‌های شکست در اجرا سیستم‌ها، نیاز به رویکردهای روش‌شناختی مناسب برای پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمندی کسب و کار را یادآور می‌سازد. در سال‌های اخیر، سازمان‌ها مبالغ فزاینده‌ای را صرف هوش کسب و کار کرده‌اند. نرم‌افزار هوش کسب و کار شامل سه زیر مجموعه است که شامل پرس و جو و تحلیل ادهاک¹ (خودمختار)، گزارش‌گیری/OLAP²، سیستم‌های اطلاعاتی اجرایی و برنامه‌های تحلیلی است (Arinze et al., 2004) سازمان‌ها تمایل به داشتن حجم عظیمی از داده‌ها دارند. با این حال داده‌های زیادی، صرف‌نظر از اینکه سرمایه‌گذاری بزرگی در فناوری اطلاعات در داخل یک سازمان انجام شده یا نه، از نظر کیفیت نامناسب هستند. هوشمندی کسب و کار می‌تواند در ارائه مقدار قابل توجهی از اطلاعات مفید به روشی دقیق و به موقع کمک کند. بنابراین، چنین سیستم‌هایی می‌توانند فرایندهای تصمیم‌گیری را تقویت کنند (Yeoh et al., 2016) در طول دهه گذشته، تعداد قابل توجهی از سازمان‌ها در اندازه‌های مختلف و در طیف گسترده‌ای از بخش‌های صنعتی، از تولید تا خدمات بهداشتی تا بخش مالی، سیستم‌هایی هوشمند کسب و کار را به منظور حمایت از تصمیم‌گیرندگان و کمک به دستیابی به پیشرفت در عملکرد، اجرا کرده‌اند (Kappelman et al., 2016).

9-11-1- مؤلفه‌های هوش کسب و کار

1. انبار داده: در لایه اول از معماری هوش کسب و کار، منابع اطلاعاتی قرار دارند. انواع مختلف منابع اطلاعاتی که در آن‌ها داده‌های ارزشمند برای تحلیل وجود دارد، عموماً این منابع از نظر ساختاری با یکدیگر متفاوت هستند مثلاً ممکن است یک سازمان قسمتی از اطلاعات را در بانک اطلاعاتی SQL Server، قسمتی دیگر را در MySQL و بخشی از داده‌ها را نیز در فایل‌های اکسل یا فایل‌های متنی ذخیره داشته باشد. در نتیجه گام اول برای پیاده‌سازی سیستم هوش کسب و کار، شناسایی این منابع و ساختار آن‌ها می‌باشد.
2. داده کاوی: هدف از ایجاد انبار داده در واقع فراهم ساختن بستری واحد از اطلاعات به صورت یکپارچه و برطرف نمودن بسیاری از چالش‌ها در دسترسی به اطلاعات و پالایش داده‌ها می‌باشد. طراحی انبار داده از مهم‌ترین مراحل پیاده‌سازی است که در عملکرد سیستم، هم از نظر تحلیل و هم از نظر اجرا نقش اصلی را ایفا می‌کند. همچنین برای طراحی انبار داده، تسلط به ابزارهای پیاده‌سازی مرتبط و نیز شناخت خوب از تحلیل کسب و کار الزامی است. انبار داده باید به گونه‌ای طراحی شود که در آن امکان جمع‌آوری تمامی اطلاعات با ساختارهای مختلف وجود داشته باشد.

¹ ad hoc query and analysis

² Online analytical processing (OLAP)

رویکردی برای پاسخ سریع به جست‌وجوهای چندبعدی در یک سیستم کامپیوتری است. سیستم OLAP بخشی از قلمرو گسترده هوش کسب و کار است که مباحث پایگاه داده ارتباطی، سیستم گزارشات و داده کاوی را در برمی‌گیرد.

3. جمع آوری و تثبیت: ETL خلاصه کردن، انتقال، بارگذاری مجموعه‌ای از عملیات است که در آن داده از چندین پایگاه داده و سیستم استخراج می‌شود، به فرمت موردنظر انتقال می‌یابد و در پایگاه داده هدف بارگذاری می‌شود.

4. آنالیز و پردازش تکنولوژی OLAP با بهره‌گیری از محاسبات پیچیده به کاربران این امکان را می‌دهد که حجم وسیعی از اطلاعات را جستجو و آنالیز کنند. ابزارهای OLAP ترکیبی از رابط کاربری گرافیکی و روش‌های پردازش است، که نتایج بصری متفاوتی را در دیدگاه کاربران ایجاد می‌کند. با توجه به رشد روز افزون داده‌ها در سیستم‌های عملیاتی مبتنی بر تراکنش که با هدف ایجاد، ویرایش، حذف اطلاعات و بررسی تراکنش‌ها طراحی شده‌اند، امکان پیاده‌سازی تحلیل پیچیده اطلاعات با عملکرد بالا در آن‌ها به سختی امکان‌پذیر است.

2-11-9- متدولوژی‌های پیشنهادی برای ساخت سیستم‌های هوشمندی کسب و کار

ساخت و اجرای سیستم‌های هوشمندی کسب و کار، سازمان‌ها را ملزم به داشتن فرهنگ کار با فناوری اطلاعات و اطلاعات می‌کند که مربوط به موارد زیر است: تحقیق کامل و مداوم در مورد نیازهای اطلاعاتی سازمان‌ها (حال و آینده)؛ همکاری واقعی کاربران درگیر (به عنوان مثال تصمیم‌گیرندگان و پرسنل عملیاتی) با بخش‌های فناوری اطلاعات سازمان‌ها و مراکز مدیریت دانش؛ به اشتراک‌گذاری اطلاعات و توانایی تفسیر و تحلیل و استفاده صحیح از چنین تحلیل‌هایی در مدیریت روش ساخت و پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمندی کسب و کار، نیاز به بررسی شیوه‌های صحیح کسب و کار استفاده توسط شرکت‌هایی که موفق به ساخت سیستم‌های هوشمندی کسب و کار می‌شوند، دارد. هر مدل پیشنهادی این شرکت‌ها ممکن است مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و نوعی الگوی سازمانی برای سازمان‌هایی باشد که می‌خواهند از هر سیستم هوشمندی کسب و کار استفاده کنند. هر مدل توجه ویژه‌ای به نقش کاربران نهایی در کل چرخه عمر سیستم‌های هوشمندی کسب و کار از جمله مراحل استفاده از هوشمندی کسب و کار به طور خاص دارد. استفاده از سیستم‌های هوشمندی کسب و کار وقتی در کسب و کار موفقیت‌آمیز خواهد بود که شناسایی و مدل‌سازی دانش، نظارت و اصلاح مخازن داده‌ها، ایجاد تحلیل‌ها و گزارش‌های خاص سیستم، یادگیری نحوه تفسیر نتایج و پرسیدن سؤالات پیچیده و بهبود کسب و کار و تصمیم‌گیری به صورت مداوم در آن مورد توجه گیرد. همه موارد عنوان شده باید در عملکرد سیستم آشکار شود (Olszak & Ziemba, 2007).

در زمینه ایجاد، استفاده و پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند کسب و کار باید عنوان کرد، ایجاد سیستم‌های هوشمند کسب و کار بیشتر وقت‌گیر است و این مرحله به بیشترین منابع مالی و نیروی انسانی در کل چرخه زندگی هوشمندی کسب و کار نیاز دارد. ایجاد هوشمندی کسب و کار شامل مراحل متعددی از جمله مراحل زیر است: تعریف مسئولیت سیستم هوشمندی کسب و کار یعنی تعیین استراتژی‌های توسعه سیستم هوشمندی کسب و کار، شناسایی و تهیه داده‌های منبع، انتخاب ابزارهای هوشمندی

کسب و کار، طراحی و اجرای هوشمندی کسب و کار و کشف و کاوش در مورد نیازهای اطلاعاتی جدید و سایر کاربردها و روش‌های کسب و کار

مرحله استفاده از هوشمندی کسب و کار عمدتاً با کاربرد کاربر نهایی مرتبط است. این مرحله نقش اصلی کاربر را در رواج و ترویج رویه‌هایی که مربوط به تجزیه و تحلیل داده‌ها و سیستم‌های هوشمندی کسب و کار است، نشان می‌دهد. این مرحله ممکن است به چندین مرحله مختلف تقسیم شود که به تشخیص کاربران و با توجه به نیازها یا وظایفی که باید با آن‌ها روبرو شود، انجام می‌شود. مراحل به طور عمده شامل موارد زیر است:

- تجزیه و تحلیل‌های لجستیک که شناسایی سریع شرکای زنجیره تأمین را امکان‌پذیر می‌کند.
- دسترسی، نظارت و تجزیه و تحلیل واقعیت‌ها
- توسعه تصمیمات جایگزین
- تقسیم و همکاری و تغییر در تأثیر عملکرد شرکت (Olszak & Ziemba, 2007).

3-11-9- شناسایی و تهیه داده‌ها برای سیستم هوشمندی کسب و کار

در مرحله شناسایی و تهیه داده‌ها، لازم است منابع داده‌ای را که ممکن است برای پشتیبانی نیازهای کسب و کار استفاده شوند، مشخص کنید. چنین مشخصاتی نیاز به یافتن منابع داخلی (منابع فکری، منابع فناوری اطلاعات، پرونده‌های کاغذی و غیره) و منابع خارجی (متمرکز بر مشتریان، تأمین‌کنندگان، سهامداران و غیره) همراه با تأیید قابلیت اطمینان منابع و نوعی تحولات موجود در منابع پرس و جو، تا بتواند مورد تجزیه و تحلیل بیشتر قرار گیرد. تحقق بخشیدن به این مرحله نیازمند کمک چشمگیری است که توسط تصمیم‌گیرندگان، کارگران عملیاتی، بخش‌های فناوری اطلاعات، بخش‌های مدیریت دانش و مشتریان استراتژیک ارائه می‌شود. در این مرحله، لازم است که تمام سیستم‌های اطلاعاتی و پایگاه داده‌های مورد استفاده در یک شرکت (برنامه‌های ساده‌ای که مبتنی بر فایل‌های پایگاه داده، اکسس یا سیستم‌های پیچیده ERP هستند) تشخیص داده شوند (Błotnicki et al., 2006).

- اطلاعاتی را که باید در سیستم اطلاعات پیدا شود، پیدا کنید.
- ارتباط بین داده‌ها را در سیستم‌های مختلف اطلاعاتی پیدا کنید.
- توصیف ساختار منطقی داده‌هایی که باید در سیستم یافت شوند: باید نه تنها به ساختار آن‌ها در پایه بلکه به ارتباط با فرآیندهای تجاری توصیف شده توجه زیادی شود.
- مکان‌هایی را پیدا کنید که امکان ایجاد خطا در داده‌ها را فراهم کنند (احتمال عدم تطابق داده‌ها)
- محدودیت‌های کاربرد سیستم اطلاعات را پیدا کنید (Olszak & Ziemba, 2007).

در این مرحله ، ممکن است معلوم شود که بسیاری از داده‌ها پنهان هستند یا غیرقابل دسترسی هستند. استفاده از منابع غیررسمی متعدد ضروری است. ممکن است مقدار عظیمی از داده‌های ارزشمند که برای گزارش‌های تحلیلی لازم هستند، به عنوان مثال در منابع اینترنتی، پنهان باشند. هنگام جستجوی چنین داده‌هایی ، پیشنهاد می‌شود از روش‌های زیر استفاده کنید:

جستجوی دستی: اسناد مستقیماً توسط کاربر خاصی از سیستم بارگیری می‌شوند؛ جستجو و بارگیری خودکار اسناد HTML با استفاده از نرم‌افزار مناسب؛ پرس و جو: با استفاده از مرورگرهایی که از طریق فهرست‌ها جستجو می‌کنند.

مطالب استخراج شده از این طریق ممکن است اطلاعات جالبی ارائه دهند. فرآیندهای استخراج به داده‌های به دست آمده بستگی دارد. وقتی داده‌ها فیلتر می‌شوند و یک‌دست می‌شوند ، ممکن است مستقیماً به پایگاه‌های داده منتقل شوند. تکنیک‌های ETL تا حد زیادی مسئول این فرایند هستند (Poul et al., 2003). جدا از شناسایی متن ، ارزیابی قابلیت اطمینان ، به روز بودن ، دقت و سازگاری توصیه می‌شود. همچنین لازم است دریابید که آیا داده‌های سیستم هوشمندی کسب و کار باید به صورت سیستماتیک ارائه شود یا با کمی تأخیر یا به صورت دوره‌ای.

4-11-9- طراحی و اجرای سیستم هوش کسب و کار

مقیاس تلاش انجام شده در مرحله طراحی و اجرای هوشمندی کسب و کار متفاوت است. چنین تلاشی عمدتاً به پیچیدگی سیستم و میزان محبوبیت آن بستگی دارد. با این حال ، در اکثر موارد، ایجاد یک برنامه هوشمندی کسب و کار سفارشی به زمان زیادی نیاز دارد. زمان مورد نیاز نه تنها برای طراحی رابط‌های فردی بلکه برای منطقی و سازگار بودن کل برنامه هوشمندی کسب و کار نیز صرف می‌شود. مرحله مهم دیگر طراحی سیستم هوشمندی کسب و کار شامل ساخت یک انبار داده است که قرار است دو عملکرد را انجام دهد یک مخزن برای تجزیه و تحلیل بیشتر و یک پایه برای سیستم هوشمندی کسب و کار. این فرایند باید با رعایت قوانین زیر انجام شود (Błotnicki & Wawrzynek, 2006).

- تنظیم دامنه‌ای از داده‌های ذخیره شده در سیستم اطلاعات که از دیدگاه یک سازمان خاص مهم هستند.
 - تعریف ارتباط متقابل بین داده‌هایی که در سیستم‌های مختلف یافت می‌شوند و از یک اهمیت برخوردارند. در نتیجه چنین فعالیت‌هایی، مجموعه‌ای از داده‌ها ایجاد می‌شود و داده‌های مورد نظر امکان طراحی یک پایگاه داده هدف (مخزن) را فراهم می‌کند که در آن داده‌ها از پایگاه‌های منبع ارسال می‌شود.
 - ایجاد طرحی از انبار داده که به عنوان پایه‌ای برای بارگذاری سیستم هوش کسب و کار عمل می‌کند. چنین طرحی باید ایجاد شود تا بتواند پیکربندی آسان مکانیسم‌های گزارش و پرس و جو مربوط به پایگاه داده را فراهم کند.
- به منظور اطمینان از اینکه یک انبار داده به طور سیستماتیک به روز می‌شود تا شامل داده‌هایی باشد که از طریق سیستم‌های تراکنش به دست می‌آید. ایجاد مکانیزم‌های ورود داده ضروری است. چنین مکانیزمی باید امکان وارد کردن کلیه داده‌ها را

فراهم کند و باید کاربران را قادر به واردات افزایشی کند که فقط به پردازش داده‌هایی که از آخرین واردات داده به سیستم‌های منبع رسیده‌اند، نیاز دارد. واردات فزاینده سیستم‌های منبع و ساز و کارهای پردازش داده‌ها را تحت فشار قرار نمی‌دهد. مکانیسم‌های انتقال داده به طور هم‌زمان عملکرد کنترل‌کننده‌ای را انجام می‌دهند که مسئول سازگاری داده‌ها باشد. در بسیاری از موارد، سازوکارهای مورد بحث امکان یافتن ناسازگاری و خطا در مرحله اجرا را فراهم می‌کنند. رویه‌های واردات ایجاد شده‌اند تا بتوانند داده‌های اشتباهی را ضبط کنند تا سپس به یک پایگاه مخزن منتقل شوند، که امکان اصلاح داده‌ها در محل مبدأ آن‌ها را فراهم می‌کند و - متعاقباً - این داده‌ها را به پایگاه انتقال می‌دهد.

یک انبار داده ایجاد شده باید مبنای ساخت ماژول در گزارش‌ها باشد. تهیه چند یا حداقل دو گروه گزارش ضروری است. مورد اول باید گزارش‌های از پیش تعیین شده‌ای را که به طور سیستماتیک توسط کاربران بالقوه به روز می‌شوند، پوشش دهد. چنین گروهی همچنین باید در اختیار کاربران پیشرفته‌تری قرار گیرد تا گزارشات خود را با توجه به نیازهای شخصی خود ایجاد کنند. نوع دوم گزارش‌ها شامل گزارش‌هایی است که از نیازهای غیرمنتظره فردی ناشی می‌شود که مربوط به جزئیاتی است که باید در داده‌ها پیدا شود.

شرکت‌ها باید از تجزیه و تحلیل‌های چندبعدی استفاده کنند، این بدان معنی است که یک راه‌حل هوش کسب و کار باید ماژول‌های OLAP را هدف قرار دهد (که به کاربران اجازه می‌دهد داده‌ها را از منظرهای مختلف استخراج و مشاهده کنند) و داده کاوی (که به درک بهتر ترجیحات مشتریان، ماهیت چنین ترجیحاتی، زنجیره تأمین، تأثیرات جغرافیایی و غیره کمک می‌کند. بسته به مشخصات و نیازهای سازمان‌ها، انجام تجزیه و تحلیل‌هایی زیر امکان‌پذیر است: بررسی سودآوری مشتریان و ارزش مادام‌العمر آن‌ها، بررسی اهمیت پارامترها، تقسیم‌بندی و مشخصات مشتریان، نظارت بر وفاداری، نگهداری مشتریان، الگوهای مشابه، کشف تقلب، مطالعه کمپین‌های بازاریابی و فروش متقابل

کاوش و کشف نیازهای جدید اطلاعاتی

مرحله اکتشاف و کشف نیازهای اطلاعاتی جدید برای کل چرخه ساخت هر سیستم هوش کسب و کار از اهمیت اساسی برخوردار است. محیط هوش کسب و کار اجرا شده نقش جدیدی از اطلاعات و شایستگی‌ها در یک شرکت و روابط تجاری و وابستگی‌های متقابل را روشن می‌کند. در این مرحله، نیازهای جدید اطلاعاتی پدیدار می‌شوند و روش‌های جدیدی برای مدیریت اطلاعات ایجاد می‌شوند. با استفاده از مفاهیم طراحی تکراری و توسعه سریع برنامه (RAD)، می‌توان مشاهده کرد که محیط هوش کسب و کار به دست آمده نمونه اولیه‌ای است که باید به عنوان پایه‌ای برای ارزیابی و شروع چرخه جدید ساخت یک برنامه هوش کسب و کار باشد (Dresner et al., 2002).

12-9- بررسی انواع متدولوژی‌ها هوش کسب و کار

متدولوژی‌ها بهترین چارچوب عملکرد را برای ارائه پروژه‌های موفق هوش کسب و کار و انبار داده فراهم می‌کنند.

بسته به نیاز سازمان، می‌توان از یک یا چند روش زیر استفاده کرد:

1-12-9- روش‌شناسی دیتا والت^۱

دیتا والت مجموعه‌ای است از جداول نرمال‌سازی شده که به یکدیگر لینک شده‌اند و قابلیت ردیابی تاریخیچه تمام جزئیات داده‌ها را در یک یا چند بخش کاربردی کسب کار فراهم می‌کنند. دیتا والت یک رویکرد ترکیبی است که بهترین ویژگی‌های الگوهای نرمال‌سازی سطح سوم را در برمی‌گیرد. این طراحی انعطاف‌پذیر، مقیاس‌پذیر و سازگار با نیازهای سازمان است. همچنین دیتا مدلی است که به طور خاص برای پاسخگویی به نیازهای انبار داده‌های سازمان‌های امروزی معماری شده است. فلسفه دیتا والت این است که تمامی داده‌ها معتبر هستند حتی اگر با قوانین کسب کار مطابقت نداشته باشند. اگر داده‌ها با قواعد کسب کار تعریف شده همخوانی ندارند، این مشکل کسب و کار است نه انبار داده^۲. این روش مدل‌سازی داده‌ها ذخیره‌سازی تاریخی داده‌ها، ادغام داده‌ها از سیستم‌های عملیاتی مختلف و همچنین قابلیت ردیابی و قابلیت کنترل داده‌هایی را که در پایگاه داده بارگیری می‌شوند، امکان‌پذیر می‌کند.

رویکرد دیتا والت بر اساس مفهوم هاب‌ها^۳، لینک‌ها^۴ و ماهواره‌ها^۵ است:

هاب‌ها کلیدهای تجاری را نشان می‌دهند که منحصراً مشخص شده‌اند و تمایل آن‌ها به تغییر بسیار کم است. پیوندها نشان دهنده روابط (معاملات، سلسله مراتب یا ارتباطات) بین مراکز است. برای هر نوع رابطه یک پیوند ایجاد می‌شود، به عنوان مثال یک رکورد پیوندی واحد نشان می‌دهد که رابطه‌ای بین مشتریان و محصولات به نام خرید وجود دارد. ماهواره‌ها ویژگی‌های مراکز یا پیوندها را نشان می‌دهند، متشکل از داده‌هایی است که تمایل به تغییر در طول زمان دارند. یک رکورد ماهواره‌ای واحد برای هر نمونه از رابطه ایجاد می‌شود، به عنوان مثال، یک رکورد ماهواره‌ای واحد برای هر نمونه از مشتری که یک محصول را خریداری می‌کند، ایجاد می‌شود، ویژگی‌های آن خرید مانند تاریخ، مقدار و قیمت را تعریف می‌کند.

مدل دیتا والت یک روش مدل‌سازی پایگاه داده است که برای ذخیره‌سازی داده‌های فراوان همراه با تاریخیچه آن‌ها از سیستم‌های عملیاتی طراحی شده است. در این روش همچنین امکان حسابرسی و ردیابی داده‌ها و زمان و مدت

¹ Data Vault

² Retrived from <https://b2n.ir/h46256> Sunday, February 13, 2022

³ Hubs

⁴ Links

⁵ Satellites

بارگذاری داده‌ها و همچنین انعطاف‌پذیری در مواجهه با تغییرات مورد توجه ویژه قرار گرفته است. به این معنا که تمامی سطرهای داده در دیتا والت باید حاوی اطلاعات ارتباطی با منبع داده (جهت ردیابی داده در منابع داده) و همچنین مشخصات بارگذاری در دیتا والت باشند. در مدل دیتا والت تفاوتی میان داده‌های خوب و بد وجود ندارد. داده بد به این معنی که با قواعد کسب کار¹ مطابقت ندارد (در یک جمله دیتا والت یک نسخه از واقعیت را نگهداری می‌کند)². در سایر روش‌های انبار داده تأکید بر نگهداری یک نسخه از حقیقت³ است و داده‌هایی که با قواعد کسب و کار تطابق ندارند اصلاح می‌شوند و یا حذف می‌شوند. این روش مدل‌سازی داده برای انعطاف‌پذیری در مقابل تغییرات محیط کسب کار که منابع داده در آن قرار دارد طراحی شده است، در این روش اطلاعات ساختاری کاملاً از اطلاعات توصیفی جدا هستند. دیتا والت به نحوی طراحی شده است که بارگذاری هم‌زمان⁴ در آن امکان‌پذیر است.

2-12-9- متدولوژی انبار داده کیمبال⁵

این متدولوژی توسط رالف کیمبال، که به عنوان پدر انبار داده شناخته می‌شود، توسعه داده شد. دستورالعمل‌هایی که هر انبار داده کیمبال باید دنبال کند شامل موارد زیر است:

- هدف اصلی انبار داده باید عملکرد و سهولت استفاده باشد.
 - مدل‌های ابعادی تنها در صورت درک و توافق مورد نیاز اطلاعات، قابل توسعه هستند.
 - در حالی که انبار داده دائماً تکامل می‌یابد، هر تکرار باید یک چرخه عمر پروژه در نظر گرفته شود که متشکل از فعالیت‌های قابل پیش‌بینی با شروع و پایان محدود است.
- چرخه حیات کیمبال یک نقشه راه معتبر جهت طراحی، پیاده‌سازی و استقرار یک سیستم انبار داده/هوش کسب و کار⁶ است. فعالیت‌های مورد نیاز برای ایجاد یک سیستم انبار داده/هوش کسب و کار در 13 بخش سازمان‌دهی شده‌اند. تعریف نیازهای کسب و کار یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین بخش‌های نقشه راه است که تمامی بخش‌های دیگر را تحت‌الاشعاع خود قرار می‌دهد. سه حوزه فناوری، داده و برنامه مشتمل بر مجموعه فعالیت‌هایی می‌باشند که در 7 بخش سازمان‌دهی شده‌اند. استقرار، نگهداری و توسعه از دیگر بخش‌های مهم یک سیستم انبار داده/هوش کسب و کار می‌باشند. تمامی فعالیت‌های تعریف شده در 12 بخش تحت پوشش بخش سیزدهم که مدیریت پروژه است، سازمان‌دهی و هدایت می‌شوند⁷.

¹ Business rules

² a single version of the facts

³ a single version of the truth

⁴ Parallel loading

⁵ Kimball

⁶ DW/BI

⁷ Retrieved from <https://www.theta.co.nz/solutions/data-and-insights/business-intelligence-and-data-warehouse-methodologies/>, Sunday, February 13, 2022

3-12-9- برخی نرم‌افزارهای هوش کسب و کار

سیستم‌های هوش کسب و کار برای ترکیب تصمیم‌گیری سازمانی از طریق ترکیب ابزار جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، دسترسی و تجزیه و تحلیل داده‌های تجاری به کار می‌رود. در حالی که ویژگی‌های سنتی پرس و جو، گزارش و تجزیه و تحلیل مدت‌هاست که تمرکز اصلی این ابزارها را تشکیل می‌دهند، پلات فرم‌های گسترده و روندهای جدیدتر مانند هوش کسب و کار سلف‌سرویس، به ادامه علاقه به این فناوری کمک کرده است. این راه‌حل‌ها منبع واحدی را فراهم می‌کنند که از طریق آن می‌توان منابع مختلف داده شرکت را تجزیه و تحلیل کرد و به کاربران اجازه می‌دهد بدون کمک پرسنل فنی نمایش داده شوند. طی چندین سال گذشته، آن‌ها از ابزارهای جستجو و گزارشگری با تمرکز کم به پلات فرم‌های کل شرکت تبدیل شده‌اند. منبع واحد حاصل نه تنها دیدگاه‌های فعلی بلکه تاریخی و پیش‌بینی شده از عملیات را نیز ارائه می‌دهد. گاهی اوقات به عنوان نرم‌افزار پشتیبانی تصمیم، برنامه‌های هوش کسب و کار الگوهای موجود در فروش، روند، قیمت‌گذاری و رفتار مشتری را تجزیه و تحلیل می‌کنند تا به فرایند تصمیم‌گیری در تجارت کمک کنند. استفاده گسترده از ابزارهای داده، ابزارهای تجارت الکترونیکی، بسته‌های CRM و سایر نرم‌افزارهای سازمانی، یک نیاز متناسب را برای مشاهده و استفاده آسان از اطلاعات ذخیره شده در این سیستم‌ها ایجاد کرده است. تکامل مداوم این سبک نرم‌افزاری شامل روندهای جدیدی از جمله تکنیک‌های سلف‌سرویس و خریدهای مداوم است که نمایانگر یکپارچگی عمده بازار هستند. بازیگران اصلی این بخش از عرضه روزافزون فروشندگان بازی خالص تا تهیه‌کنندگان نرم‌افزارهای سازمانی شامل IBM، Microsoft، Oracle و SAP را شامل می‌شوند. همانند سایر جنبه‌های صنعت فناوری، مدت‌هاست که بازار هوش کسب و کار به دو بخش عمده تقسیم شده است: راه‌حل‌های مستقل و محصولات بخشی از مجموعه‌های بزرگ‌تر و سازمانی. با این حال، با دستیابی فروشندگان مستقل به فروشندگان سازمانی، این امر در حال تغییر است. SAP، IBM Cognos و Oracle Hyperion از مشهورترین این فروشندگان هستند.

4-12-9- هوش کسب و کاری IBM Cognos

Cognos، از حدود دهه 1970 وارد بازار شد و در دهه 1990 وارد بازار هوش کسب و کار شد. در اواخر سال 2005، Cognos دوباره محصول هوش کسب و کار خود را معماری کرد و Cognos 8 BI را منتشر کرد. این محصول شامل گزارش، تجزیه و تحلیل، کارت امتیازی، داشبورد، مدیریت رویداد تجاری، ادغام داده‌ها و ویژگی جستجوی قوی است. Cognos در اکتبر سال 2007، Applix، فروشنده مشهور تجزیه و تحلیل عملکرد را خریداری کرد. پس از آن Cognos توسط IBM در اوایل سال 2008 خریداری شد و به IBM اجازه ورود به بازار هوش کسب و کار را داد. IBM اظهار داشت که این خرید به منظور "تسریع در استراتژی ... اطلاعات خود در مورد تقاضا" صورت گرفته است.

این خط تولید که اکنون با نام IBM Cognos 8 شناخته می‌شود، از زمان خریداری تاکنون شاهد موارد اضافی و به روزرسانی در آن بوده است. Cognos Express، در سپتامبر 2009 معرفی شد، هوش کسب و کار و برنامه‌ریزی یکپارچه‌ای را برای شرکت‌های متوسط فراهم می‌کند. Cognos TM1 برنامه‌ریزی، تجزیه و تحلیل و گزارش کامل با شخصی‌سازی پیشرفته و پاسخ در زمان واقعی فراهم می‌کند. برنامه‌های تحلیلی Cognos گزارش‌ها و تجزیه و تحلیل‌های بسته‌بندی شده را ارائه می‌دهند. و سایر برنامه‌های نرم‌افزاری Cognos برای تلفیق، برنامه‌ریزی و مدیریت ابعاد در دسترس هستند.

5-12-9- مایکروسافت

نرم‌افزار Power BI به عنوان یکی از برترین نرم‌افزارهای هوش کسب و کار در دنیاست که توسط شرکت مایکروسافت طراحی شده است. بر اساس گزارش مرجع تخصصی Gartner در سال‌های 2016، 2017، 2018 و 2019، این راهکار در بالاترین رتبه و سطح در بین کلیه راهکارهای جهانی قرار گرفته است. علت محبوبیت این نرم‌افزار در بین کاربران در دنیا، متعلق بودن این نرم‌افزار به شرکت مایکروسافت می‌باشد و قرار گرفتن این نرم‌افزار در کنار نرم‌افزارهای آفیس (مخصوصاً اکسل)، راهکارهای مدیریت پروژه مایکروسافت، شیر پوینت¹ و بسیار دیگری از محصولات مایکروسافت می‌باشد. یکی از مهم‌ترین مزایای این نرم‌افزار دامنه کاربرد نرم‌افزار برای کلیه افراد و کلیه رشته‌های کاری و کلیه سطوح سازمانی است. که به دلیل راحتی کار برای کاربران، شرکت‌ها و سازمان‌ها به سرعت به سمت این راهکار پیش رفته‌اند. مایکروسافت پاور بی آی یک بستر کسب و کار و مدیریت اطلاعات کسب و کار است که ابزارهایی برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، تجسم و به اشتراک‌گذاری داده‌ها برای کاربران تجاری غیر فنی فراهم می‌کند. همچنین راهکار Power BI Report برای شرکت‌هایی وجود دارد که باید داده‌ها و گزارش‌های خود را در محل حفظ کنند. این نسخه از Power BI به نسخه ویژه برنامه دسک‌تاپ به نام Power BI Desktop نیاز دارد.

6-12-9- اوراکل

مجموعه‌ای جامع که طیف گسترده‌ای از قابلیت‌های اطلاعات کسب و کار را فراهم می‌کند، از جمله داشبوردها، اطلاعات کامل و هوشمندانه و هشدارها و غیره. به طور معمول، سازمان‌ها حجم زیادی از داده‌های مربوط به محصولات، مشتریان، قیمت‌ها، فعالیت‌ها، فرصت‌ها، کارکنان و سایر عناصر را دارند. این اطلاعات اغلب در پایگاه داده‌های مختلف در نقاط گوناگون با نسخه‌های مختلف نرم‌افزاری جمع‌آوری گردیده‌اند. در OBI²، پس از آنکه داده‌ها تحلیل شدند، سازمان توان تشخیص جایگاه خود را با استفاده از معیارها و شاخص‌های تغییرات در بازار پیدا می‌کند. همچنین افزونه کارت امتیازی و مدیریت استراتژی بستری را فراهم می‌کند تا اهداف و نتایج استراتژیک را تعریف کنید و آن‌ها را به هر سطح از سازمان خود اشاعه دهید. با

¹ Share point

² Oracle BI

کمک آن کارکنان، اثرگذاری خود بر روی رسیدن به موفقیت را می‌فهمند و می‌توانند فعالیت‌های خود را به تناسب آن، تنظیم کنند. هوش کسب و کار اوراکل نمونه جذابی از فناوری و برنامه‌های کاربردی شرکت معظم اوراکل است. این ابزار از مطرح‌ترین ابزارهای هوش کسب و کار دنیا است که بر اساس پرسش و پاسخ، ایجاد گزارشات پویا، آنالیز اطلاعات به همراه ابزارهای هوش تجاری بنا نهاده شده است. امکانات استفاده از ابزارهای بر پایه تلفن‌های هوشمند و یکپارچه‌سازی داده‌ها و مدیریت یکپارچه داده‌ها این ابزار را به یکی از پیشروان بازار هوش کسب و کار تبدیل کرده است.

SAP -9-12-7

Crystal Reports یک برنامه اطلاعات کسب و کار است، که در حال حاضر به کسب و کارهای کوچک توسط SAP SE به بازار عرضه می‌شود. پس از تولید نسخه‌های ۱،۰ تا ۳،۰، Crystal Services توسط Seagate Technology در سال ۱۹۹۴. خدمات کریستال با سیستم‌های جامع به منظور تشکیل گروه مدیریت اطلاعات نرم‌افزار Seagate، که بعدها به عنوان تصمیم‌گیری‌های کریستال به صورت مجزا و نسخه‌های ۴،۰ تا ۹،۰ به بازار عرضه شد، ترکیب شد. تصمیم‌گیری‌های کریستال در دسامبر ۲۰۰۳ توسط BusinessObjects، که نسخه‌های ۱،۰، ۱۱ (XI) و نسخه ۱۲ (۲۰۰۸) را تولید کردند، به دست آمد. SAP BusinessObjects را در ۱۸ اکتبر ۲۰۰۷ به دست آورد و Crystal Reports ۲۰۱۱ (نسخه ۱۴) را در تاریخ ۳ مه ۲۰۱۱ منتشر کرد. SAP BusinessObjects یک مجموعه هوش تجاری است که برای گزارش دهی جامع، تجزیه و تحلیل و تجسم اطلاعات، طراحی شده است. آن‌ها آفیس را با اکسل و پاورپوینت ادغام می‌کنند تا بتوانید ارائه‌های زنده و آنالیزهای ترکیبی ایجاد کنید که به سیستم‌های SAP اولیه و ابر آن‌ها متصل می‌شود. SAP BusinessObjects روی پلت فرم‌های تجاری مانند CRM و تجربه مشتری، ERP و هسته دیجیتال، درگیری HR و افراد، زنجیره تأمین دیجیتال و موارد دیگر متمرکز شده است. به طور دقیق، بیش از 170 میلیون کاربر از SAP در سراسر جهان بهره می‌گیرند که این تعداد کاربر SAP را به یکی از بزرگ‌ترین عرضه کنندگان نرم‌افزار در جهان تبدیل می‌کند. در مقایسه ابزارهای هوش تجاری این ابزار امتیاز 4 را کسب کرده است.

SAS -9-12-8

راه‌حل فروشنده، SAS Enterprise BI Server، شامل هر دو ابزار هوش کسب و کار و معماری هوش کسب و کار است. از ویژگی‌های آن می‌توان به رابط‌های گزارشگری وب و دسک تاپ، رابط‌های جستجوی سلف سرویس، رابط مبتنی بر وب، ذخیره اطلاعات OLAP و مجموعه گزینه‌های ارائه داده‌های گرافیکی و یک چارچوب مدیریت متمرکز اشاره کرد. علاوه بر این، فروشنده انواع صنعت راه‌حل‌های خاص را ارائه می‌دهد، از جمله سه هدف برای خدمات مالی، دو هدف برای تولید، سه مورد برای خرده فروشی و دو مورد برای ارتباطات از راه دور. SAS محصولات و فناوری‌های مختلف BI را ارائه می‌دهد که بر روی اکتشاف داده‌های بصری و تجزیه و تحلیل آسان، گزارش دهی تعاملی و داشبوردها، سازگاری با برنامه‌های

تلفن همراه متمرکز شده است. اکتشاف داده SAS، تجزیه و تحلیل خود کار را پیش‌بینی می‌کند که توسط یادگیری ماشین تکمیل شده است (Shaw, 2012).

9-12-9- سیستم‌های اطلاعات در عمل: Chambers BI

با استفاده از Chambers Business Intelligence به یک نمای جهانی از بازار ضربه بزنید! Chambers BI یک پلت فرم مبتنی بر داده با دیدی جامع از بازار حقوقی جهانی است. با استفاده از تحقیقات مورد اعتماد اتاق‌ها، Chambers BI با استفاده از تحقیقات قابل اعتماد و بینش برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری، به شرکت‌ها امکان می‌دهد روند بازار، خطرات و فرصت‌های جدید را به راحتی شناسایی کنند. Chambers BI به کاربران این امکان را می‌دهد به داشبورد بصری شخصی‌سازی شده دسترسی پیدا کنند و آن‌ها را به اشتراک بگذارند و بینش‌های عمیقی را ارائه دهند که برای شما و شرکت شما حیاتی است. نه تنها Chambers BI به شرکت‌ها اجازه می‌دهد عملکرد و معیارهای خود را در برابر رقبا تجزیه و تحلیل کنند، بلکه شرکت‌ها توانایی ارزیابی بیش از 6400 همتای جهانی و 188000 وکیل را دارند. این دیدگاه جهانی بینش لازم را برای شرکت‌ها جهت پشتیبانی از توانایی‌های بین‌المللی خود و شناسایی بهترین شرکا در سراسر جهان فراهم می‌کند.

- پایگاه داده‌ای از رتبه‌بندی تاریخی: با دسترسی به پایگاه داده پویا رتبه‌بندی تاریخی، حوزه‌های کسب و کاری را که شرکت شما بهبود یافته است پیدا کنید و بفهمید کدام مناطق ممکن است به تمرکز بیشتری نیاز داشته باشند.
- هوش رقابتی و تجزیه و تحلیل هم‌تا: مشتریان بالقوه قبل از تصمیم‌گیری در مورد ارائه دهنده خدمات حقوقی خود، شرکت‌ها را قیاس می‌کنند، چرا شرکت‌های حقوقی نباید این کار را انجام دهند؟ با استفاده از Chambers BI بینشی منحصر به فرد در مورد رتبه‌بندی رقبای اصلی خود کسب کرده و منطقه رشد بالقوه شرکت خود را شناسایی کنید.
- بازار و استعداد در صنعت را تجزیه و تحلیل کنید: تصمیمات استراتژیک شرکت‌های خود را بر اساس داده‌های کمی قابل ارائه توسط اتاق بازرگانی انجام دهید!

9-12-10- سیستم‌های اطلاعات در عمل: تحول با Nimble AMS

اتاق بازرگانی بزرگ روچستر در منطقه 9 ایالت فینگرلکس^۲ خدمات و پشتیبانی ارائه می‌دهد^۳. اتاق به شرکت‌های عضو و کارمندان‌شان در ارتباط با موضوعات و همچنین به افرادی کمک می‌کند که می‌خواهند تغییری ایجاد کنند. اتاق بازرگانی

¹ Retrieved from <https://chambers.com/products/business-intelligence> Sunday, February 13, 2022

² Finger Lakes

³ www.greaterrochesterchamber.com

بزرگ روچستر خدمات و پشتیبانی برای مشاغل سراسر روچستر، منطقه نیویورک را ارائه می‌دهد. در سال 2015، اتاق با تغییر رئیس سازمان و مدیرعامل جدید و تغییر نام به اتاق بازرگانی روچستر بزرگ، اتحاد تجاری سابق روچستر، تحول سازمانی را تجربه کرد. به عنوان بخشی از تحولات خود، اتاق نیاز به تعمیرات اساسی نرم‌افزار مدیریت انجمن¹ (AMS) و وب‌سایت موجود برای خدمات بهتر و برقراری ارتباط با اعضا داشت.

چالش‌های اتاق

نیازهای برآورده نشده: سیستم نرم‌افزاری قدیمی نزدیک به 20 سال بود که در حال فعالیت بود و پاسخگوی نیازهای سازمان نبود و برای حفظ وضعیت موجود به یک به‌روزرسانی پرهزینه نیاز بود.

پیشنهادات آنلاین محدود به اعضا: اتاق برای انجام کارهایی از جمله تمدید عضویت و سفارش محصول، تلاش‌های زیادی انجام داده است. وب‌سایت اتاق منسوخ شده بود و سیستم آن‌ها در بهترین حالت نامناسب بود.

عدم انعطاف‌پذیری با یک سیستم عامل منسوخ شده: توانایی اتاق برای حفظ ادغام‌های موجود و مقیاس‌گذاری با نیازهای متغیر آن‌ها توسط یک سیستم سنتی دچار چالش شده بود. با استفاده از سیستم قدیمی گزینه‌های کمتری برای گسترش و تقویت AMS خود با ابزارها و برنامه‌های اضافی ارائه شد. AMS قدیمی یک عامل محدود کننده در ارائه ارزش عضو بود.

سیستم‌های پایگاه داده: اتاق محصولات فروش را در یک پایگاه داده جداگانه که در AMS یکپارچه نبود، ردیابی می‌کرد. این منجر به داده‌های غیر متمرکز شد و درک تصویر عضویت کامل را برای کارکنان دشوار کرد.

طبق بررسی‌ها سیستم قدیمی مشکل‌ساز بود و توانایی اتاق را به عنوان یک سازمان محدود کرد و این سیستم و استفاده از آن پایه و اساس تجارت اتاق بود. از طرفی یک ارتقا پرهزینه در همان سیستم قدیمی و منسوخ شده، نوع تغییر و نوآوری مورد نیاز اتاق را تأمین نمی‌کرد.

تغییر از طریق نوآوری: اتاق سایر راه‌حل‌های کم‌هزینه طراحی شده برای اتاق‌های بازرگانی را جایگزین سیستم قدیمی خود کرد اما واقعیت این بود که هیچ یک از این راه‌حل‌ها دارای بستر فناوری یا ویژگی‌های لازم نبودند. اتاق می‌دانست که یک پلت فرم مبتنی بر Salesforce² نوآوری جدیدی را برای اتاق به ارمغان می‌آورد.

"هیچ تردیدی در ذهن ما وجود نداشت که Nimble AMS حرکت درستی برای اتاق بازرگانی بزرگ روچستر بود. به عنوان نماینده همه اعضای تجارت در منطقه ما، وظیفه ما این است که جامعه تجاری را در مورد مزایای استفاده از فناوری نوآورانه در مشاغل شخصی خود هدایت، آموزش داده و تحت تأثیر قرار دهیم. این از عملیات داخلی خود ما شروع می‌شود"

¹ Association Management Software (AMS)

² پلت فرم مدیریت ارتباط با مشتری

این اتاق اکنون با یک استراتژی بلندمدت فناوری در حال فعالیت است. پلت فرم Nimble AMS با ویژگی‌های لازم یک سازمان مبتنی بر عضو، نوآوری و قدرت CRM را در کلاس جهانی را فراهم می‌کند. اتاق همچنین می‌تواند از برنامه‌ها و فناوری‌های اضافی در اکوسیستم Salesforce استفاده کند. Nimble AMS به صورت یکپارچه با وبسایت جدید اتاق کار می‌کند، که به عنوان منبع اصلی اعضا برای اخبار و نیازهای تجاری کار می‌کند. وظایف معمول مانند تمدید عضویت و سفارش محصول اکنون از طریق Nimble AMS به صورت آنلاین انجام می‌شود. NimbleUser از نزدیک با شرکت طراحی وب منتخب خود همکاری کرد تا اطمینان حاصل کند که پورتال اعضا یک تجربه یکپارچه و یکپارچه برای اعضای آنهاست. "با ویژگی پورتال اعضای Community Hub از Nimble AMS، ما از تعداد اعضای که عضویت خود را به صورت آنلاین پرداخت می‌کنند و اینکه انجام این کار برای آنها آسان است، شگفت‌زده شدیم!" داده‌های Nimble AMS از طریق یک برنامه تلفن همراه به راحتی در دسترس است که به کارکنان اجازه می‌دهد از هر مکان و هر زمان به اطلاعات مهم دسترسی پیدا کنند. کارکنانی که در سفر هستند و از سازمان‌های عضو بازدید می‌کنند به راحتی به اطلاعات مهم مورد نیاز برای خدمات مناسب این اعضا دسترسی دارند.

سهولت استفاده: کارکنان از یک سیستم دوستانه و سیار برخوردارند که عملکردهای مختلف اتاق از جمله تبلیغات / فروش عضویت، مالی، عضویت، رویدادها و ارتباطات را تشکیل می‌دهد که فعالیت‌های روزمره آنها را تشکیل می‌دهد. هوش کسب و کار: کارکنان نیازمند اطلاعات هم اکنون می‌توانند خود اطلاعات را به دست آورند. از طریق گزارشگری و داشبورد قدرتمند، کارکنان قادر به تصمیم‌گیری بر اساس داده‌ها هستند. پشت Nimble AMS یک تیم عالی متشکل از متخصصان خبره است.¹

فصل 10: جمع بندی

10-1- نکات مهم در پیاده سازی سیستم‌های آمار و اطلاعات

جهت طراحی موفق سیستم‌های آمار و اطلاعات مناسب، باید درک جامعی از اجزای سازنده سیستم و نحوه تعامل اجزاء و کارکرد آنها با یکدیگر صورت گیرد. در این بخش به منظور جمع‌بندی مطالب فصول قبلی، به مرور موارد اصلی برای طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های آمار و اطلاعات می‌پردازیم.

با توجه به موارد مطرح شده می‌توان خدمات تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم اطلاعاتی را در قالب موارد زیر بیان نمود:

¹ Retrieved from <https://www.nimbleams.com/resources/case-studies/greater-rochester-chamber-of-commerce/> Sunday, February 13, 2022

گام اول بررسی استراتژی‌ها و اهداف مرتبط با سیستم آمار و اطلاعات

برای دستیابی به سودآوری و ارزش آفرینی استفاده از استراتژی سیستم‌های آماری و اطلاعاتی مناسب ضروری است. استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی شامل استفاده از فناوری اطلاعات به عنوان پشتوانه، بهبود و پیشبرد روند کسب و کار است. لازم به ذکر است اجرای برنامه استراتژیک سازمانی باید با طراحی صحیح و استفاده از استراتژی سیستم آماری و اطلاعاتی و از طریق سنجش شرایط سازمان انجام شود.

1- شناسایی استراتژی‌های سیستم و استراتژی هوشمندسازی داده‌ها

2- تعریف چشم‌انداز سیستم اطلاعات آماری

3- تعریف ماموریت سیستم اطلاعات آماری

4- بیانیه ارزش اصلی سیستم اطلاعات آماری

گام دوم بررسی نیازمندی‌های مرتبط با توسعه سیستم آمار و اطلاعات

تحلیل نیازمندی‌ها از ملزومات مهم موفقیت در توسعه و پیاده‌سازی بک سیستم محسوب می‌گردد. ناتوانی در درک درست نیازمندی‌های کاربران، یکی از مهمترین علل شکست پروژه‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی بوده است. روش‌های متعددی برای تحلیل بهتر نیازمندی‌های کاربران سیستم‌های اطلاعاتی معرفی گردیده‌اند. انواع نیازمندی‌های سیستم عبارتند از:

2. بررسی نیازمندی‌های سخت سیستم شامل زیرساخت‌های فناوری اطلاعاتی مورد نیاز، سخت‌افزار سیستم و شبکه

3. بررسی نیازمندی‌های نرم سیستم شامل ساختار سازمانی؛ سیستم سازمانی و نرم افزار سازمانی، بررسی فرهنگ سازمان و تحلیل سطح دانش سازمانی و برآورد نرم‌افزارهای سازمانی مورد نیاز سیستم

4. بررسی نیازمندی‌های ذینفعان سیستم (تأثیر اساسی ذینفعان بر سازمان، شناسایی نیاز آن‌ها، میزان قدرت و نفوذ، مزایا مشارکت، شناسایی ذینفعان کلیدی و نحوه روابط با آن‌ها)

5. تعیین نیروی انسانی مورد نیاز سیستم و مهارت آن‌ها

6. بررسی نیازمندی‌های امنیتی سیستم‌های آمار و اطلاعات (آشنایی با منابع اطلاعاتی موجود در سازمان، ارزیابی ارزش اطلاعات، بررسی سطح امنیتی اطلاعات، نیازمندی‌های امنیتی و ارزش اطلاعات، شناسایی انواع تهدیدات امنیتی سیستم و در نهایت تعریف سیاست‌های امنیتی متناسب با سیستم)

گام سوم بررسی معماری سیستم آمار و اطلاعات

هدف از طراحی معماری سازمانی تهیه یک برنامه کاری در لایه معماری اطلاعات، معماری کاربردها و معماری فناوری است و به عبارت دیگر طراحی معماری سازمانی فرآیند تعریف لایه‌های معماری برای تأمین اطلاعات مورد نیاز سازمان بوده و نقشه‌ای برای اجرای لایه‌های معماری می‌باشد

1. شروع طراحی و تعریف متدولوژی
2. مدل‌سازی مأموریت‌ها و کسب و کار
3. بررسی سیستم‌ها و فناوری فعلی
4. ایجاد معماری داده‌ها
5. ایجاد معماری سیستم‌های کاربردی
6. ایجاد معماری فناوری
7. برنامه‌گذار و ارائه طرح پیاده‌سازی و طراحی پلات فرم معماری سیستم اطلاعات آماری

گام چهارم ایجاد، طراحی یا توسعه سیستم آمار و اطلاعات

در این مرحله شناخت بیشتر و درک روشن‌تری از مواردی که ایجاد یا طراحی یک سیستم اطلاعاتی جدید را توجیه می‌کنند به دست می‌آید.

- 1- شناخت سیستم موجود (بررسی اولیه، تعریف مساله و محدود پروژه؛ مطالعات امکان‌سنجی؛ تعیین برنامه زمان‌بندی پروژه؛ جمع‌آوری اطلاعات)
- 2- تعیین برنامه زمان‌بندی براساس تعداد زیر سیستم‌ها و حجم تبادلات اطلاعاتی و متدولوژی تعیین شده
- 3- جمع‌آوری اطلاعات در هر یک از زیر سیستم‌ها، مستندسازی آنها در قالب ابزارهای موجود و طراحی فرم‌ها و فرمت‌های مورد نیاز جهت تبادل اطلاعات داخلی و خارجی سیستم مورد مطالعه
- 4- ارائه گزارش شناخت شامل معرفی سیستم، بیان نحوه جمع‌آوری اطلاعات و متدولوژی بکار رفته، خصوصیات آن و دلیل انتخاب، نمودارهای جریان داده و اطلاعات سیستم، دیکشنری داده (درون داده‌ها و برون داده‌های سیستم، نحوه پردازش داده‌ها، فایل‌ها و ذخایر اطلاعاتی)، نرم افزارهای موجود سیستم و نحوه استفاده از خروجی بانک‌های اطلاعاتی و نرم افزارهای تخصصی در سیستم امار و اطلاعات مورد مطالعه
- 5- تجزیه و تحلیل سیستم (تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در مرحله شناخت، تحلیل نرم افزارها و سخت افزارهای موجود؛ بررسی مشکلات و تعیین نیاز)، تحلیل سیستم از نظر ورودی‌ها و خروجی‌ها، تحلیل نرم افزارهای موجود و

تعیین نحوه هماهنگ سازی آنها با سیستم، مدل سازی از سیستم، بررسی و تحلیل مشکلات موجود و تشخیص نیازهای سیستم

6- طراحی سیستم پیشنهادی (تحلیل داده‌های جمع آوری شده در مرحله شناخت؛ تحلیل نرم افزارها و سخت افزارهای موجود؛ بررسی مشکلات و تعیین نیاز)

7- برنامه سازی (برنامه نویسی؛ استقرار و نصب سیستم؛ پشتیبانی و بهبود سیستم)

بر این اساس بررسی اولیه شامل شناخت سیستم یا سیستم‌های موجود، تعیین محدوده سیستم، تقسیم سیستم به زیرسیستم‌ها با حفظ یکپارچگی سیستم، تعیین متدولوژی یا متدولوژی‌های مورد استفاده در طول طراحی سیستم و تبیین پایه‌های نظری طراحی سیستم می‌باشد.

گام پنجم توسعه و به کارگیری سیستم آمار و اطلاعات

جهت توسعه سیستم اطلاعات آماری، به طراحی زیرساخت‌های سیستم جاری اطلاعات نیاز است. این موضوعات به تفکیک مراحل مورد نیاز برای توسعه بیان شده است .

1- مرور و بازبینی سیستم آمار و اطلاعات موجود

2- تعریف داده‌های مورد نیاز

3- تعیین جریان داده‌ها

4- طراحی ابزارهای جمع آوری داده و گزارش دهی

5- توسعه روش‌های پردازش داده‌ها

6- توسعه برنامه‌های آموزشی

7- پیش آزمایش سیستم آمار و اطلاعات

8- پایش و ارزشیابی سیستم آمار و اطلاعات

9- ایجاد ساز و کارهای مؤثر بازخورد و انتشار اطلاعات

گام ششم استفاده از رویکردهای پیشرفته در طراحی سیستم آمار و اطلاعات

روش‌های آماری، توانایی کشف الگوهای پیچیده و غیرخطی را ندارند، در حالی که روش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به علت خاصیت اکتشافی که دارند، بدون هیچ فرض اولیه‌ای شروع به مدل‌سازی رفتار داده‌ها می‌نمایند و به مرور زمان و با جلو رفتن الگوریتم، الگو پررنگ‌تر خواهد گردید.

1- استفاده از علم داده ، الگوریتم‌های هوش مصنوعی و داده محوری در سازمان‌ها

2- بهره‌گیری از تجزیه و تحلیل افزوده

3- بهره‌گیری از رسانه‌های اجتماعی

4- توسعه شبکه تامین دیجیتال

2-10- معماری سیستم‌های اطلاعاتی

هدف از فاز معماری سیستم‌های اطلاعاتی توسعه معماری هدف است که بسته به دامنه پروژه و دامنه سیستم‌های داده و برنامه را پوشش می‌دهد. دامنه فرآیندهای تجاری پشتیبانی شده در معماری سیستم‌های اطلاعاتی محدود به مواردی است که توسط فناوری اطلاعات پشتیبانی می‌شوند و رابط‌های آن فرایندهای مربوط به فناوری اطلاعات به فرآیندهای غیر مرتبط با فناوری اطلاعات است.

توسعه معماری سیستم‌های اطلاعاتی

فاز معماری سیستم‌های اطلاعاتی به ترتیب شامل ترکیبی از معماری داده‌ها و برنامه‌ها است. از طرف دیگر، سیستم‌های عمده‌ی برنامه‌ها؛ مانند سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP)، مدیریت ارتباط با مشتری و غیره، اغلب ترکیبی از زیرساخت‌های فناوری و منطق برنامه‌های کسب و کار را ارائه می‌دهند و برخی از سازمان‌ها رویکردی مبتنی بر برنامه را در پیش می‌گیرند، به موجب آن آن‌ها برخی از برنامه‌های کلیدی را به عنوان تشکیل‌دهنده اصلی فرآیندهای کسب و کار مهم ارزیابی می‌کنند و پیاده‌سازی و یکپارچه‌سازی آن برنامه‌های اصلی را به عنوان محور اصلی تلاش معماری در نظر می‌گیرند

پیاده‌سازی معماری سیستم‌های اطلاعاتی

اجرای این معماری‌ها لزوماً از همان نظم پیروی نمی‌کنند. به عنوان مثال، یک رویکرد پیاده‌سازی معمول، طراحی از بالا به پایین و اجرای از پایین به بالا است.

طرح معماری سیستم‌های اطلاعاتی شامل طراحی معماری کسب و کار، طراحی معماری داده یا برنامه‌ها و طراحی معماری فناوری می‌باشد.

پیاده‌سازی معماری سیستم‌های اطلاعاتی هم‌مراحل پیاده‌سازی معماری فناوری، پیاده‌سازی معماری برنامه‌ها (یا داده‌ها) و پیاده‌سازی معماری کسب و کار را در بر می‌گیرد. یک رویکرد جایگزین توالی داده محور است که به موجب آن ابتدا سیستم‌های برنامه‌ای که داده ایجاد می‌کنند، سپس برنامه‌هایی که داده‌ها را پردازش می‌کنند و در آخر برنامه‌هایی که بایگانی می‌کنند، پیاده‌سازی می‌شوند.

ورودی‌ها

ورودی‌های فاز معماری سیستم‌های اطلاعاتی عبارتند از:

اصول کاربرد (اصول کاربرد) ، در صورت وجود اصول داده موجود (اصول داده) ، در صورت درخواست موجود برای کار معماری (درخواست کار معماری) بیانیه کار معماری (توضیحات عمده تولید)

چشم انداز معماری (سناریوی کسب و کار / چشم انداز معماری)

در صورت لزوم ، معماری کسب و کار پایه؛ معماری تجاری هدف (معماری کسب و کار)؛ معماری پایه اطلاعات ؛ معماری داده های هدف ؛ معماری برنامه های پایه؛ معماری برنامه های هدف؛ الزامات فنی مربوطه که برای فاز معماری سیستم های اطلاعاتی اعمال خواهد شد؛ نتایج تجزیه و تحلیل شکاف (از معماری کسب و کار)؛ بلوک های ساختمانی قابل استفاده مجدد (در صورت موجود بودن از معماری پیوسته سازمان)

مراحل

مراحل دقیق فاز معماری سیستم های اطلاعاتی برای هر حوزه معماری به طور جداگانه آورده شده است:

- معماری داده ها (فاز معماری سیستم های اطلاعاتی: معماری سیستم های اطلاعاتی - معماری داده ها)
- معماری برنامه ها (فاز معماری سیستم های اطلاعاتی: معماری سیستم های اطلاعاتی - معماری برنامه ها)

خروجی ها

خروجی های اصلی به شرح زیر است:

بیانیه کارهای معماری (توضیحات اصلی اصلی) ، در صورت لزوم به روز شود؛ معماری پایه اطلاعات؛ معماری داده های هدف؛ معماری برنامه های پایه و معماری برنامه های هدف

نتایج تجزیه و تحلیل شکاف

مناطق که برای تأمین تغییرات در معماری داده ها و یا برنامه ها ممکن است نیاز به تغییر معماری کسب و کار باشد؛ محدودیت هایی در مورد معماری فناوری در شرف طراحی است ؛ تجزیه و تحلیل تأثیرات و بررسی نیازهای تجاری به روز شده (در صورت لزوم)

3-10- متدولوژی های توسعه سیستم

متدولوژی های توسعه سیستم های اطلاعاتی مجموعه ای از روش ها، ابزارها، فرایندها و مستندات است که به توسعه دهندگان سیستم کمک می کند تا بتوانند سیستم های اطلاعاتی جدید را اجرا کنند.

1- نسل اول: متدولوژی های فرایندگرا در این نسل از متدولوژی های توسعه سیستم های اطلاعاتی، سیستم به عنوان شبکه ای از فرایندهای در حال تعامل توصیف می شود. متدولوژی های ساخت یافته نمونه ای از این متدولوژی است. این نسل شامل متدولوژی STRADIS، روش ساخت یافته YSM، مدل جکسون هستند

2- نسل دوم: متدولوژی‌های ترکیبی این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی بیشتر در تکمیل متدولوژی‌های نسل اول ایجاد شدند و شامل متدولوژی SSADM، متدولوژی MERISE، متدولوژی مهندسی اطلاعات، متدولوژی Welti ERP هستند.

3- نسل سوم: متدولوژی‌های شی گرا در این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، سیستم به عنوان مجموعه‌ای از اشیا در نظر گرفته می‌شود که از نظر ساختاری با یکدیگر مرتبط‌اند و تأثیر متقابلی بر یکدیگر دارند. متدولوژی‌های این نسل شامل متدولوژی RUP و تحلیل شیء گرا هستند.

4- نسل چهارم: متدولوژی‌های توسعه سریع این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی بیشتر برای پروژه‌های کوچک مناسب می‌باشند. متدولوژی‌های این نسل عبارتند از متدولوژی توسعه سریع نرم‌افزار (RAD)، روش توسعه سامانه‌های پویا، متدولوژی برنامه‌نویسی بی‌نهایت هستند.

5- نسل پنجم: متدولوژی‌های انسان‌گرا، این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی بر روش‌های مردم‌گرای مبنی بر مشارکت تأکید دارند. متدولوژی‌های این نسل شامل پیاده‌سازی مؤثر فنی و انسانی سیستم‌های کامپیوتری، متد KADS و متد CommonKADS هستند.

6- نسل ششم: متدولوژی‌های سازمان‌گرا، این نسل از متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر انسان را در تحلیل و طراحی و توسعه سیستم مد نظر قرار می‌دهند. این متدولوژی‌ها شامل تحلیل، تغییر و کار سیستم اطلاعاتی JSAC، نوآوری فرایندی PI، پروژه‌ها در محیط کنترل شده (PRINCE)، رنسانس و متدولوژی توسعه سیستم‌های نرم هستند.

1-3-10- بررسی متدولوژی‌های توسعه پایگاه داده پشتیبان BI

تمرکز سازمانی نیز طی سال‌ها از سیستم‌های پردازش تراکنش به پشتیبانی تصمیم‌گیری و هوش رقابتی تغییر کرده است. مشکلات و چالش‌های شکست در اجرا سیستم‌ها، نیاز به رویکردهای روش‌شناختی مناسب برای پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمندی کسب و کار را یادآور می‌سازد.

مؤلفه‌های هوش کسب و کار

1. انبار داده: در لایه اول از معماری هوش کسب و کار، منابع اطلاعاتی قرار دارند.
2. داده کاوی: داده کاوی فرآیند کشف الگوها، روابط بین داده‌ها و تمایلات از طریق بررسی حجم وسیعی از اطلاعاتی است که در انبار ذخیره شده است.

3. جمع آوری و تثبیت: ETL خلاصه کردن، انتقال، بارگذاری مجموعه‌ای از عملیات است که در آن داده از چندین پایگاه داده و سیستم استخراج می‌شود، به فرمت موردنظر انتقال می‌یابد و در پایگاه داده هدف بارگذاری می‌شود.

4. آنالیز و پردازش تکنولوژی OLAP با بهره‌گیری از محاسبات پیچیده به کاربران این امکان را می‌دهد که حجم وسیعی از اطلاعات را جستجو و آنالیز کنند.

ایجاد هوشمندی کسب و کار شامل مراحل متعددی از جمله مراحل زیر است.

1. تعریف مسئولیت سیستم هوشمندی کسب و کار یعنی تعیین استراتژی‌های توسعه سیستم هوشمندی کسب و کار

2. شناسایی و تهیه داده‌های منبع

3. انتخاب ابزارهای هوشمندی کسب و کار

4. طراحی و اجرای هوشمندی کسب و کار

5. کشف و کاوش در مورد نیازهای اطلاعاتی جدید و سایر کاربردها و روش‌های کسب و کار

متدولوژی‌ها بهترین چارچوب عملکرد را برای ارائه پروژه‌های موفق هوش کسب و کار و انبار داده فراهم می‌کنند.

بسته به نیاز سازمان، می‌توان از یک یا چند روش زیر استفاده کرد: روش‌شناسی دیتا والت یا متدولوژی انبار داده کیمبال

منابع

- الوانی، سید مهدی. سازمان‌های کامیاب امروز سازمان‌های یادگیرنده و دانش آفرین. فرایند مدیریت و توسعه. ۱۳۷۳؛ ۸ (۳ و ۴): ۱۰-۱.
- وایت، مارتین، مترجم محمدی، احسان، (۱۳۸۴). معماری اطلاعات، مجله نما، شماره اول، دوره پنجم.
- آذر، عادل، جهانیان سعید. (۱۳۹۳). روش‌های کاربردی در تفکر سیستمی، انتشارات اشراقی، چاپ اول.
- آقا محمدی، داود. (۱۳۹۷). مطالعه تطبیقی چارچوب‌ها و روش‌های معماری سازمانی، نشریه علمی مطالعات راهبردی ناجا، ۸(۳)، ۳۶-۷.
- ایجازی، حمید. (۱۳۸۷). پیاده‌سازی طرح جامع فاوا و نقش چارچوب‌های معماری سازمانی، اولین کنفرانس پتروشیمی ایران، تهران.
- بالا غفاری، آریتا، و فلاح خاریکی، محمد، و پنتی، عافیه. (۱۳۹۸). توسعه سیستم اطلاعات مدیریت بیمارستان با رویکرد آمار بیمارستانی: یک مطالعه Delphi. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۶(۳) (پیاپی ۶۷)، ۱۰۸-۱۰۲.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=500182>

بهدارستانی، ا.، و قلعه نوی، م.، و مطهری فریمانی، ن. (۱۳۹۷). طراحی مدل انتظارات ذینفعان کلیدی در پروژه‌های احداث خطوط مترو:

مورد مطالعه پروژه ساخت خطوط قطار شهری مشهد. مهندسی عمران امیرکبیر (امیرکبیر)، ۱۵۰(۱)، ۲۴۴-۲۱۷.

جان فزا، سمیه و جمشیدی، محمد جواد و کرد، باقر، ۱۳۹۶، مدیریت استراتژیک زنجیره تأمین سبز، سومین کنفرانس سالانه مدیریت و

اقتصاد کسب و کار، تهران

جلیلی، سمیه. (1396). مدیریت فرآیندهای کسب و کار (BPM) چیست، چارگون، [retrived from https://b2n.ir/t40680](https://b2n.ir/t40680)

Sunday, February 13, 2022

حسن پور، محمد، چراغی، ویدا. (1397). شناسایی الگوهای موجود در زنجیره تأمین در حوزه صنعت گردشگری، گزارس کارشناسی دبیرخانه کمیسیون‌های تخصصی و نمایندگان اتاق در مجامع و شوراها اتاق ایران.

دشتی، افسانه (۱۳۸۴). "استانداردهای امنیت" مجله شبکه، ش ۵۴: ۱۵۸.

سرلک، محمد علی، فراتی، حسین. (1393). سیستم‌های اطلاعات مدیریت پیشرفته، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

شمس، فریدون و زرگرنجاج، سیدمهدی، 1385، تنظیم چارچوب معماری سازمان با ماهیت سازمان، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران

شورای اجرایی فناوری اطلاعات کشور. (1395). چارچوب‌ها و روش‌های معماری سازمان، طرح معاونت دولت الکترونیکی سازمان

فناوری اطلاعات ایران http://ealab.iaun.ac.ir/images/pdfs/IEAF_F&M_V1.pdf

شیخ طاهری، عباس، قاضی زاده، زینب. ارزیابی قابلیت استفاده سیستم اطلاعات آماری برابر در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور. فصلنامه مدیریت سلامت. ۱۳۹۷؛ ۲۱ (۷۱): ۳۷-۴۹

عطافر، علی، فروزان، مرضیه، شجاعی، علی. (1390). نقش منابع انسانی و مدیریت آن در مدیریت دانش، دومین همایش ملی مدیریت فرایندهای سازمانی، تهران، ایران.

فراهانی، حسن. (1397). مدیریت دانش و کارکردهای آن در سازمان، ماهنامه معرفت، 18(2)، 97-105.

فراحی، محمد مهدی، کاردانی ملکی نژاد مونا. معماری سازمانی و رایانش ابری: ارائه یک چارچوب معماری مدیریت منابع انسانی مبتنی بر ابر با تأکید بر نقش بازیگران. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. ۱۳۹۹؛ ۳۶ (۱): ۲۱۰-۱۸۱

فریادی، کیمیا. (1400). تفاوت تحلیل داده، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی به زبان ساده، سایت ریون مگ، [retrived from https://ravenmag.ir/the-differences-data-analytics-machine-learning-and-ai](https://ravenmag.ir/the-differences-data-analytics-machine-learning-and-ai)
2022

قاسمی، افشین. (1397). مدیریت فرآیندهای کسب و کار (BPM) چیست، وبسایت همکاران سیستم، [retrived from https://www.systemgroup.net/knowledge-network/what-is-bpm](https://www.systemgroup.net/knowledge-network/what-is-bpm)
Sunday, February 13, 2022

قسیم، بابک و نیل فروشان، هادی. (1389). شناسایی نیازهای اطلاعاتی ذی‌نفعان فرایند هوشمندی فناوری با استفاده از مفهوم چرخه عمر فناوری، چهارمین کنفرانس مدیریت تکنولوژی ایران، تهران.

کراری، حبیب؛ فاطمه غنی زاده و علی حکیم شاه. (1396). اهمیت شبکه‌های مشارکتی در صنعت 4.0 و تولید کلاس جهانی، اولین کنگره بین‌المللی چشم‌انداز مدیریت کلاس جهانی در ایران، تهران، موسسه چشم‌انداز مدیریت تراز جهانی.

مقیم، فاطمه. (1394a). انتظارات از اتاق‌های بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی هشتم، [Retrived from http://www.lahig.ir/fa/pages/?cid=7802](http://www.lahig.ir/fa/pages/?cid=7802)

مقیمی، فاطمه. (1394b). وظایف و اختیارات اتاق بازرگانی و انتظارات ذی نفعان، Retrieved from <https://b2n.ir/x34460>

مقیمی، جلال الدین (1394c). بررسی و مفاهیم استاندارد پرینس 2 و مدیریت ریسک در این استاندارد، دومین کنفرانس ملی مدیریت ساخت و پروژه، تهران

مولاناپور، رامین، وحدت، داوود، پورناد، مهردخت. (1390). روش شناسی ایجاد سیستم های اطلاعاتی، انتشارات آتی نگر، تهران.

میرفلاح نصیری، نعمت ا.... (1396). چالش های نظام آماری کشور و راهکارهای مقابله با آن، سایت خبری تحلیل لاهیگک، retrieved from <https://b2n.ir/y97443> Sunday, February 13, 2022

میرفلاح نصیری، نعمت ا.... (1397). نوین سازی نظام آماری چالش ها و راه کارها (گذار از نظام آماری سنتی به مدرن)، retrieved from <https://b2n.ir/w77883> Sunday, February 13, 2022

نعمتی شمس آبادی، حسنعلی، معینی پور، علی اصغر. (1394). یکپارچه سازی سیستم های اطلاعات بین سازمانی: ارائه مدلی برای شناخت دامنه مسئله یکپارچه سازی، مجله مدیریت فناوری اطلاعات، 3(7)، 675-696.

نکویی مقدم، م.، و حسن زاده، ع.، و یزدی فیض آبادی، و. (1387). بررسی رابطه استقرار سیستم های اطلاعاتی مدیریت و ساختار سازمانی در ادارات دولتی شهر کرمان. مدیریت اطلاعات سلامت، 5(1) (پیاپی 9)، 63-55.

هداوند میرزایی، هانیه. (1399). فضای ذخیره سازی ابری چیست و چه کاربردی دارد، retrieved from <https://b2n.ir/d16250> Sunday, February 13, 2022

یگانگی، محمدرضا و حسنی، حسین و حائری، علی اصغر. (1385). هوش مصنوعی و کاربرد آن در آمار رسمی، هشتمین کنفرانس آمار ایران، شیراز

- Accrisoft. (2012). Social Media for Chambers of Commerce.
- Adepoju, A. A., & Olaomi, J. (2008). An appraisal of statistical data management in Nigeria: A case for reliable and effective statistical information system. *The Social Sciences*, 3(3), 231-234.
- Adèr, H. J. (2008). *Advising on research methods: A consultant's companion*: Johannes van Kessel Publishing.
- Ainsworth, P., & Deines, D. (2019). *Introduction to accounting: An integrated approach*: John Wiley & Sons.
- Aitken, C., Stephenson, C., & Brinkworth, R. (2010). Process classification frameworks *Handbook on Business Process Management 2* (pp. 73-92): Springer.
- Alter, S. (2006). *The work system method: Connecting people, processes, and IT for business results*: Work System Method.
- Anandarajan, M., Anandarajan, A., & Srinivasan, C. A. (2012). *Business intelligence techniques: a perspective from accounting and finance*: Springer Science & Business Media.
- Andrews, K., & Mickahail, B. (2015). Business and Social Media: Collaboration for the Sixth Discipline *Social Media and the Transformation of Interaction in Society* (pp. 158-172): IGI Global.
- Andruess, W. (2006). The Clinger-Cohen Act, 10 years later: The five percent solution. *GovExec. com*.
- Arinze, B., & Amobi, O. (2004). A Methodology for Developing Business Intelligence Systems *Business Intelligence Techniques* (pp. 181-195): Springer.
- Avison, D. (1991). MERISE: A European methodology for developing information systems. *European Journal of Information Systems*, 1(3), 183-191.
- Avison, D., & Fitzgerald, G. (2003). *Information systems development: methodologies, techniques and tools*: McGraw-Hill.
- Avison, D., Fitzgerald, G., & DAWSON, C. (1995). *Information systems development: Methodologies, techniques and tools*, McGraw-Hill: Maidenhead.
- Awotayo, O. S. (2020). *Information Systems Strategies for Small and Medium Size Enterprise Sustainability*.

- Baca, M. (2016). *Introduction to metadata*: Getty Publications.
- Bach, S. H., He, B., Ratner, A., & Ré, C. (2017). *Learning the structure of generative models without labeled data*. Paper presented at the International Conference on Machine Learning.
- Bacon, C. J., & Fitzgerald, B. (2001). A systemic framework for the field of information systems. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 32(2), 46-67.
- Badiee, S., Jütting, J., Appel, D., & Swanson, T. K. a. E. (2017). The role of national statistical systems in the data revolution *Development Co-operation Report 2017 Data for Development*: OECD.
- BakIr, G., Hofmann, T., Schölkopf, B., Smola, A. J., & Taskar, B. (2007). *Predicting structured data*: MIT press.
- Ballard, C., Herreman, D., Schau, D., Bell, R., Kim, E., & Valencic, A. (1998). *Data modeling techniques for data warehousing*: IBM Corporation International Technical Support Organization.
- Barto, A. G., & Sutton, R. S. (1997). Reinforcement learning in artificial intelligence *Advances in Psychology* (Vol. 121, pp. 358-386): Elsevier.
- Beck, K. (2000). *Extreme programming explained: embrace change*: addison-wesley professional.
- Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS quarterly*, 369-386.
- Berger, R. (2017). THE NEW ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE. from <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/The-new-era-of-artificial-intelligence.html>
- Berghaus, S., & Back, A. (2016). *Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study*. Paper presented at the MCIS.
- Bernstein, P. A., & Newcomer, E. (2009). *Principles of transaction processing*: Morgan Kaufmann.
- Beyer, M., & Laney, D. (2012). The importance of 'big data': A definition. Stamford, CT: Gartner. Retrieved June 22, 2014.
- Bhat, A. (2016). Data Collection: Definition, Methods, Example and Design. *QuestionPro*, [Online]. Available: <https://www.questionpro.com/blog/data-collection/>. [Accessed 7 November 2019].
- Bhatt, G. D., & Troutt, M. D. (2005). Examining the relationship between business process improvement initiatives, information systems integration and customer focus: an empirical study. *Business Process Management Journal*.
- Bittner, M., Meltzer, P., & Trent, J. (1999). Data analysis and integration: of steps and arrows. *Nature genetics*, 22(3), 213-215.
- Blotnicki, A., & Wawrzynek, Ł. (2006). Od porządkowania danych do Business Intelligence-jak uświadomiona wiedza staje się elementem konkurencyjności organizacji. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*(1132 Konceptje, modele i metody zarządzania informacją i wiedzą), 59-69.
- Bocij, P., Greasley, A., & Hickie, S. (2008). *Business information systems: Technology, development and management*: Pearson education.
- Bodea, C. N., Dascalu, M. I., Huemann, M., Velikic, G., & Mogos, R. I. (2017). CHALLENGES OF IMPLEMENTING SOCIAL MEDIA INFORMATION SYSTEMS IN UNIVERSITIES: A REGIONAL STUDY. *Issues in Information Systems*, 18(3).
- Bohannon, J. (2016). Many surveys, about one in five, may contain fraudulent data. *Science*.
- Boritz, J. E. (2005). IS practitioners' views on core concepts of information integrity. *International Journal of Accounting Information Systems*, 6(4), 260-279.
- Boulton, D., & Hammersley, M. (1996). Analysis of unstructured data. *Data collection and analysis*, 11, 282-297.
- Bourgeois, D., & Bourgeois, D. T. (2014a). Business Processes. *Information Systems for Business and Beyond*.
- Bourgeois, D., & Bourgeois, D. T. (2014b). Data and Databases. *Information Systems for Business and Beyond*.
- Bourgeois, D., & Bourgeois, D. T. (2014c). Hardware. *Information Systems for Business and Beyond*.
- Bourgeois, D., & Bourgeois, D. T. (2014d). Information systems security. *Information Systems for Business and Beyond*.
- Bourgeois, D., & Bourgeois, D. T. (2014e). The People in Information Systems. *Information Systems for Business and Beyond*.
- Brankovic, L., & Giggins, H. (2007). Statistical database security *Security, Privacy, and Trust in Modern Data Management* (pp. 167-181): Springer.
- Brown, M. S., & Kudyba, S. (2014). Transforming unstructured data into useful information *Big Data, Mining, and Analytics: Components of Strategic Decision Making*: Taylor & Francis.
- Buneman, P. (1997). *Semistructured data*. Paper presented at the Proceedings of the sixteenth ACM SIGACT-SIGMOD-SIGART symposium on Principles of database systems.

- Büyüközkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital supply chain: literature review and a proposed framework for future research. *Computers in Industry*, 97, 157-177.
- Calzo, B. (2021). Your Modern Business Guide To Data Analysis Methods And Techniques. from <https://www.datapine.com/blog/data-analysis-methods-and-techniques/>
- Cardon, D. (2014). Database vs data warehouse: A comparative review. *Health catalyst*.
- Castro, J., Kolp, M., & Mylopoulos, J. (2002). Towards requirements-driven information systems engineering: the Tropos project. *Information systems*, 27(6), 365-389.
- Checkland, P. (2000). Soft systems methodology: a thirty year retrospective. *Systems research and behavioral science*, 17(S1), S11-S58.
- Checkland, P. B. (1982). Soft systems methodology as process: a reply to MC Jackson. *Journal of applied systems analysis*, 9(1), 37-39.
- Checkland, P. B. (1988). Information systems and systems thinking: time to unite? *International journal of information management*, 8(4), 239-248.
- Chelliah, P. R. (2014). Elucidating the cloud enterprise architecture for smarter enterprises. *IT Professional*, 16(6), 33-37.
- Child, J. (1973). Predicting and understanding organization structure. *Administrative science quarterly*, 168-185.
- Clements, A. (2006). *Principles of computer hardware*: Oxford University Press.
- Coad, P., & Yourdon, E. (1991). *Object-oriented analysis*: Yourdon press.
- Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R., & Queiroz, M. (2015). *Strategic IT alignment: twenty-five years on*: SAGE Publications Sage UK: London, England.
- Cooling, J. E. (2003). *Software engineering for real-time systems*: Pearson Education.
- Cundill, G., Cumming, G., Biggs, D., & Fabricius, C. (2012). Soft systems thinking and social learning for adaptive management. *Conservation Biology*, 26(1), 13-20.
- D'Atri, A., De Marco, M., & Casalino, N. (2008). *Interdisciplinary aspects of information systems studies: The Italian association for information systems*: Springer Science & Business Media.
- d.foy, b. (2005). What is Enterprise Software? , from https://www.perlmonks.org/?node_id=504043
- Daneshvar Kakhki, M., & Gargeya, V. B. (2019). Information systems for supply chain management: a systematic literature analysis. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5318-5339.
- Davenport, T. H. (1993). *Process innovation: reengineering work through information technology*: Harvard Business Press.
- Davenport, T. H. (2000). *Mission critical: realizing the promise of enterprise systems*: Harvard Business Press.
- Davis, A. M. (1993). *Software requirements: objects, functions, and states*: Prentice-Hall, Inc.
- DEARNLEY, P. (1990). INFORMATION-SYSTEMS DEVELOPMENT-METHODOLOGIES, TECHNIQUES AND TOOLS-AVISON, DE, FITZGERALD, G: BUTTERWORTH-HEINEMANN LTD THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD
- Deloitte. (2017). *Disruptions in Retail through Digital Transformation: Reimagining the Store of the Future*: Indian chamber of commerce.
- Denney, M. J., Long, D. M., Armistead, M. G., Anderson, J. L., & Conway, B. N. (2016). Validating the extract, transform, load process used to populate a large clinical research database. *International journal of medical informatics*, 94, 271-274.
- Devece, C., Palacios-Marqués, D., Galindo-Martín, M.-Á., & Llopis-Albert, C. (2017). Information systems strategy and its relationship with innovation differentiation and organizational performance. *Information Systems Management*, 34(3), 250-264.
- Dong, S., & Zhu, K. (2008). *The business value of CRM systems: a resource-based perspective*. Paper presented at the Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008).
- Dong, X. L., & Srivastava, D. (2013). *Big data integration*. Paper presented at the 2013 IEEE 29th international conference on data engineering (ICDE).
- Dresner, H. J., Buytendijk, F., Linden, A., Friedman, T., Strange, K. H., Knox, M., & Camm, M. (2002). The business intelligence competency center: An essential business strategy. *Gartner Strategic Analysis Report*.
- Durugbo, C., Tiwari, A., & Alcock, J. R. (2013). Modelling information flow for organisations: A review of approaches and future challenges. *International journal of information management*, 33(3), 597-610.
- Economic and Social Council. (2015). *Statistical Commission Report on the forty-sixth session*. Paper presented at the Regional/Sub-regional Conferences on Transformative Agenda for Official Statistics in support of the 2030 Agenda for Sustainable Development

- Evgenievna, Z. I. (2019). Modern aspects of the application of information and communication technologies in the management of the statistical industry of the Republic of Uzbekistan. *International Journal on Integrated Education*, 2(4), 70-77.
- Fitzgerald, G. (2006). Effective Technical and human implementation of computer-based system (ETHICS). *Information system development: Methodologies, Techniques and Tools. Berkshire*, 353-364.
- Garaway, C. J., & Arthur, R. I. (2002). Adaptive learning-Lessons from Southern Lao PDR.
- Gartner, R., & Gartner, R. (2016). *Metadata*: Springer.
- Gelinas, U. J., Sutton Jr, S. G., & Federowicz, J. (2019). *Business processes and information technology*.
- General authority for statistics. (2020). National Strategy for the Statistical Development Summary. from <https://www.stats.gov.sa/en/page/63>
- Ghobakhloo, M. (2018). The future of manufacturing industry: a strategic roadmap toward Industry 4.0. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Gleick, J. (2011). *The information: A history, a theory, a flood*: Vintage.
- Glossary, G. (2001). Big data. *Recuperado de*: <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data>.
- Glossary, O. (2003). OECD Glossary of Statistical Terms: On line at: <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp>.
- Golden, B. (2013). *A unified formalism for complex systems architecture*. Ecole Polytechnique X.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., & Bengio, Y. (2016). *Deep learning* (Vol. 1): MIT press Cambridge.
- Grapevine Chamber of Commerce. (2015). Grapevine Chamber of Commerce Social Media Plan.
- Gray, J., & Reuter, A. (1992). *Transaction processing: concepts and techniques*: Elsevier.
- Grosan, C., & Abraham, A. (2011). *Intelligent systems*: Springer.
- Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. (2004). Information systems in supply chain integration and management. *European journal of operational research*, 159(2), 269-295.
- Gurzawska, A. (2019). Towards responsible and sustainable supply chains–innovation, multi-stakeholder approach and governance. *Philosophy of Management*, 1-29.
- Halls, A. S. (2005). *Guidelines for designing data collection and sharing systems for co-managed fisheries: technical guidelines*: Food & Agriculture Org.
- Han, K. H., & Kang, J. G. (2007). A process-based performance measurement framework for continuous process improvement. *International Journal of Industrial Engineering*, 14(3), 220-228.
- Hancock, R. G., & Carter, T. (2010). How reliable are our published archaeometric analyses? Effects of analytical techniques through time on the elemental analysis of obsidians. *Journal of Archaeological Science*, 37(2), 243-250.
- Hand, D. J., & Adams, N. M. (2014). Data mining. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*, 1-7.
- Hardus, H. (2015). Why are Chambers of Commerce dying but Social Networks are growing? , from <https://www.linkedin.com/pulse/why-chambers-commerce-dying-social-networks-growing-hardus-hurter/>
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction*: Springer Science & Business Media.
- Hatzigeorgiou, A. (2020). tockholm Chamber of Commerce puts top business minds live on LinkedIn. from <https://business.linkedin.com/marketing-solutions/case-studies/stockholm-chamber>
- He, W., Zha, S., & Li, L. (2013). Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International journal of information management*, 33(3), 464-472.
- Hearst, M. (2003). What is text mining. *SIMS, UC Berkeley*, 5.
- Hellerstein, J. M. (2008). Quantitative data cleaning for large databases. *United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)*, 25.
- Holland, J. H. (2006). Studying complex adaptive systems. *Journal of systems science and complexity*, 19(1), 1-8.
- Ikonen, E., & Najim, K. (2001). *Advanced process identification and control*: CRC Press.
- Imache, R., Izza, S., & Ahmed-Nacer, M. (2012). An enterprise information system agility assessment model. *Computer science and information systems*, 9(1), 107-133.
- InfoCamere. (2014). InfoCamere IT Consortium of the Italian Chambers of Commerce. from [https://www.infocamere.it/documents/10739/87264/Schede+di+approfondimento+\(ver.+english\)/4e830e2d-1cec-4a20-b987-2b2734c369ba?version=1.9](https://www.infocamere.it/documents/10739/87264/Schede+di+approfondimento+(ver.+english)/4e830e2d-1cec-4a20-b987-2b2734c369ba?version=1.9)
- International Chamber of Commerce. (2020). Chamber new norm: adapting to business needs report 2020. International Chamber of Commerce’s World Chambers Federation(ICC WCF).
- Ivy Wigmore. (2015). intelligent system. from <https://whatis.techtarget.com/definition/intelligent-system>
- Jacobides, M. G. (2007). The inherent limits of organizational structure and the unfulfilled role of hierarchy: Lessons from a near-war. *Organization Science*, 18(3), 455-477.

- Jaques, E. (1951). *The Changing Culture of a Factory*, Tavistock Publ. Ltd., Londres.
- Jensen, C. S., Kligys, A., Pedersen, T. B., & Timko, I. (2004). Multidimensional data modeling for location-based services. *The VLDB Journal*, 13(1), 1-21.
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, 53(1), 59-68.
- Kappelman, L., McLean, E., Johnson, V., & Torres, R. (2016). The 2015 SIM IT issues and trends study. *MIS Quarterly Executive*, 15(1), 55-83.
- Kerr, J., Hunter, R., & Inside, R. (1993). How to build a fully functional system in 90 days or less. *How to Build a Fully Functional System in, 90*.
- Kimball, R., & Caserta, J. (2004). *The data warehouse ETL toolkit*: John Wiley & Sons.
- Knatterud, G. L., Rockhold, F. W., George, S. L., Barton, F. B., Davis, C., Fairweather, W. R., . . . O'Neill, R. (1998). Guidelines for quality assurance in multicenter trials: a position paper. *Controlled clinical trials*, 19(5), 477-493.
- Koçoğlu, İ., İmamoğlu, S. Z., İnce, H., & Keskin, H. (2011). The effect of supply chain integration on information sharing: Enhancing the supply chain performance. *Procedia-social and behavioral sciences*, 24, 1630-1649.
- Kozlenkova, I. V., Hult, G. T. M., Lund, D. J., Mena, J. A., & Kekec, P. (2015). The role of marketing channels in supply chain management. *Journal of Retailing*, 91(4), 586-609.
- Krishnakumar, K. (2003). Intelligent systems for aerospace engineering-an overview.
- Kujala, J., Lehtimäki, H., & Freeman, E. R. (2019). A stakeholder approach to value creation and leadership. *Leading change in a complex world: transdisciplinary perspectives*.
- Landefeld, S. (2014). *Uses of big data for official statistics: privacy, incentives, statistical challenges, and other issues*. Paper presented at the International conference on big data for official statistics Beijing, China.
- Lankhorst, M. (2009). *Enterprise architecture at work* (Vol. 352): Springer.
- Lapiedra, R., & Devece Carañana, C. A. (2012). Introduction to management information systems.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (1998). Management information systems: new approaches to organization and technology. *Upper Saddle River, NJ*, 30.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2011). Essentials of management information systems.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2015). *Management information systems*: Pearson Upper Saddle River.
- Lescroël, A., Ballard, G., Authier, M., & Ainley, D. (2014). Data collection and analysis by Dr. Roger Sapsford. *Victor Jupp ISBN 0-7619-5046-X*.
- Lichtenthaler, E. (2004). Technology intelligence processes in leading European and North American multinationals. *R&D Management*, 34(2), 121-135.
- Lu, Y. (2017). Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues. *Journal of industrial information integration*, 6, 1-10.
- Machinery, C. (1950). Computing machinery and intelligence-AM Turing. *Mind*, 59(236), 433.
- Macmillan, J. (1991). Rapid Application Development. *Coll. Div*.
- MacPherson, D. (2019). Information Technology Analysts' Perspectives. *Data Strategy in Colleges and Universities: From Understanding to Implementation*.
- Maharaj, S., & Brown, I. (2015). The impact of shared domain knowledge on strategic information systems planning and alignment. *South African Journal of Information Management*, 17(1), 1-12.
- Mallikaarachchi, V. (2012). INFORMATION SYSTEMS ANALYSIS. from <https://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/Fall2010Papers/varuni/>
- Manchester Chamber of Commerce Research. (2020). from <https://www.gmchamber.co.uk/chamber-research/services/>
- McMillan, E. (2003). *Complexity, organizations and change* (Vol. 1): Routledge.
- memberclick. (2020). A guide to Membership Management Systems.
- Merson, P. (2009). Data model as an architectural view: CARNEGIE-MELLON UNIV PITTSBURGH PA SOFTWARE ENGINEERING INST.
- Ministry of Planning and Investment (MPI) (2010). The Strategy for the Development of National Statistical System 2010-2020.
- Moore, M. (2018). What is Industry 4.0? Everything you need to know. *World of Tech*.

- Morrogh, E. (2002). *Information architecture: An emerging 21st century profession*: Pearson Education.
- Muñoz, L., Mazon, J.-N., & Trujillo, J. (2011). ETL process modeling conceptual for data warehouses: a systematic mapping study. *IEEE Latin America Transactions*, 9(3), 358-363.
- National Research Council. (2012). *Improving Measures of Science, Technology, and Innovation: Interim Report*: National Academies Press.
- National Statistical System Strategic Plan. (2008). Statistics at the finger tips of users: National Statistical Office
- Nelson, S. L., & Nelson, E. C. (2014). *Excel data analysis for dummies*: John Wiley & Sons.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2006). *Management information systems* (Vol. 6): McGraw-Hill Irwin.
- O'Hara, M. T., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1999). Managing the three levels of change. *Information Systems Management*, 16, 63-70.
- O'Neil, C., & Schutt, R. (2013). *Doing data science: Straight talk from the frontline*: "O'Reilly Media, Inc."
- Olavsrud, T. (2020). What is data architecture? A framework for managing data. from <https://www.cio.com/article/3588155/what-is-data-architecture-a-framework-for-managing-data.html>
- Olston, C., Korn, F., Noy, N., Polyzotis, N., Whang, S., & Roy, S. (2016). Managing Google's data lake: an overview of the Goods system.
- Olszak, C. M., & Ziemba, E. (2007). Approach to building and implementing business intelligence systems. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 2(1), 135-148.
- OnlineMBAPage. (2013). Top 100 Social Media Friendly Chambers of Commerce. from <https://onlinembapage.com/top-100-most-social-media-friendly-chambers-of-commerce-2013/>
- Open data watch. (2021). Strategic Planning Resources for National Statistical Systems. from <https://opendatawatch.com/blog/strategic-planning-resources-for-national-statistical-systems/>
- Oppliger, R. (1997). Internet security: firewalls and beyond. *Communications of the ACM*, 40(5), 92-102.
- Pant, S., & Hsu, C. (1995). *Strategic information systems planning: a review*. Paper presented at the Information Resources Management Association International Conference.
- Papanek, V., & Fuller, R. B. (1972). *Design for the real world*: Thames and Hudson London.
- Peleg, R., Avdalimov, A., & Freud, T. (2011). Providing cell phone numbers and email addresses to patients: the physician's perspective. *BMC research notes*, 4(1), 1-8.
- Pentland, A. (2004). Learning communities—understanding information flow in human networks. *BT Technology Journal*, 22(4), 62-70.
- Piccoli, G., & Pigni, F. (2019). Information Systems for Managers: Without Cases.
- Pidd, M. (1997). Tools for thinking—Modelling in management science. *Journal of the Operational Research Society*, 48(11), 1150-1150.
- Pipkin, D. L. (2000). *Information security: protecting the global enterprise*: Prentice-Hall, Inc.
- Porter, A. L. (2003). Text mining for technology foresight. *Futures Research Methodology-V2. 0, The Millennium Project-American Council for the United Nations University, CÉDÉROM*.
- Posada, J., Toro, C., Barandiaran, I., Oyarzun, D., Stricker, D., de Amicis, R., . . . Vallarino, I. (2015). Visual computing as a key enabling technology for industrie 4.0 and industrial internet. *IEEE computer graphics and applications*, 35(2), 26-40.
- Poul, S., Gautman, N., & Balint, R. (2003). Preparing and data mining with Microsoft SQL Server 2000 and Analysis Services: Addison-Wesley Boston, MA.
- Power, D. J. (2002). *Decision support systems: concepts and resources for managers*: Greenwood Publishing Group.
- PRUNEAU, C. (2015). The Multiple Facets of Correlation Functions.
- Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinings, C. R., & Turner, C. (1968). Dimensions of organization structure. *Administrative science quarterly*, 65-105.
- Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and artificial intelligence: an experiential perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131-151.
- Raj, P., & Periasamy, M. (2011). The cloud challenges for enterprise architects *Cloud Computing for Enterprise Architectures* (pp. 187-206): Springer.
- Regnerus, B. (2020). Building a Modern Data Architecture. from <https://clarkstonconsulting.com/insights/building-a-modern-data-architecture/>
- Reis, A. A. (2011). Adding business intelligence to statistical systems The experience of Banco de Portugal.
- Richards, K. (2007). *Agile project management: running PRINCE2 projects with DSDM Atern*: The Stationery Office.
- Roh, Y., Heo, G., & Whang, S. E. (2019). A survey on data collection for machine learning: a big data-ai integration perspective. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*.

- Rollo, A. L. (1992). *Jackson system development*. Paper presented at the 1992 IEE Colloquium on an Introduction to Software Design Methodologies (Digest No: 1992/129).
- Ropohl, G. (1999). Philosophy of socio-technical systems. *Society for Philosophy and Technology Quarterly Electronic Journal*, 4(3), 186-194.
- Rose, G. (1991). *SSADM-the open methodology*. Paper presented at the 1991 IEE Colloquium on an Introduction to Software Design Methodologies (Ref. No: 1991/181).
- Rozgonyi, B. (2020). Chamber of Commerce 20 Point Social Media Checklist. from <https://wiredprworks.com/social-media-marketing-chamber-commerce/>
- Russell, S., & Norvig, P. (2002). Artificial intelligence: a modern approach.
- Sagirolu, S., & Sinanc, D. (2013). *Big data: A review*. Paper presented at the 2013 international conference on collaboration technologies and systems (CTS).
- Samuelson, L., & Thygesen, L. (2004). *Building OECD's New Statistical Information System*. Paper presented at the Conference on Data Quality for International Organizations.
- Schein, E. H. (1990). *Organizational culture* (Vol. 45): American Psychological Association.
- Schopf, J., Farace, D., Prost, H., Zane, A., & Hjørland, B. (2020). Data documents. *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*.
- Schweitz, M. (2018). 15 Ideas to Provide More Value For Your Chamber of Commerce Members. from <https://www.yourmembership.com/blog/15-ideas-to-provide-more-value-for-your-chamber-of-commerce-members/>
- Seifert, J. W. (2005). *Information Technology (IT) Management: The Clinger-Cohen Act and the Homeland Security Act of 2002*.
- Senadheera, V., Warren, M., & Leitch, S. (2017). Social media as an information system: improving the technological agility. *Enterprise Information Systems*, 11(4), 512-533.
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*: Currency.
- Shaw, R. (2012). What is Business Intelligence. from <https://www.dbta.com/Editorial/Trends-and-Applications/What-is-Business-Intelligence-73502.aspx>
- Sibley, E. H., & Kerschberg, L. (1977). *Data architecture and data model considerations*. Paper presented at the Proceedings of the June 13-16, 1977, national computer conference.
- Silver, M. S., Markus, M. L., & Beath, C. M. (1995). The information technology interaction model: A foundation for the MBA core course. *MIS quarterly*, 361-390.
- Singapore Department of Statistics. (2015). Statistical Best Practices: Singapore Department of Statistics.
- Singh, T., & Darshan, V. (2015). *A modern data architecture with apache Hadoop*. Paper presented at the 2015 International Conference on Green Computing and Internet of Things (ICGCIoT).
- Sitaker, K. (2005). "Enterprise software" is a social, not technical, phenomenon. from <https://web.archive.org/web/20111211083343/http://lists.canonical.org/pipermail/kragen-tol/2005-April/000772.html>
- Sivaparthipan, C., Karthikeyan, N., & Karthik, S. (2020). Designing statistical assessment healthcare information system for diabetics analysis using big data. *Multimedia Tools and Applications*, 79(13), 8431-8444.
- Skilton, M., & Hovsepian, F. (2017). *The 4th industrial revolution: Responding to the impact of artificial intelligence on business*: Springer.
- Sommerville, I., & Sawyer, P. (1997). *RE: a good practice guide*: John Wiley and Sons.
- standardization, E. c. f. (2008). *Best Practices for the Design and Development of Critical Information Systems*
- CEN Workshop Agreement (CWA). Retrieved from <http://cdn.ttgtmedia.com/LeMagIT/files/y47jfc2zljipumsgz3f34nnfomifny7b.pdf>
- Stockholm university. (2018). Statistical Information Systems. from <https://sites.google.com/site/statinfystbos/what-is-a-statistical-information-system>
- Sundgren, B. (1985). Statistical information systems design. *Statistical Journal of the United Nations Economic Commission for Europe*, 3(2), 175-184.
- Sundgren, B. (1995). Guidelines for the modelling of statistical data and metadata. *Qüestió: quaderns d'estadística i investigació operativa*.
- Sunyaev, A., & Sunyaev, A. (2020). *Internet Computing*: Springer.
- Tajino, A., James, R., & Kijima, K. (2005). Beyond needs analysis: soft systems methodology for meaningful collaboration in EAP course design. *Journal of English for Academic Purposes*, 4(1), 27-42.

- Talend. (2019). How Modern Data Architecture Drives Real Business Results. from <https://www.talend.com/resources/what-is-data-architecture/>
- Tan, A.-H. (1999). *Text mining: The state of the art and the challenges*. Paper presented at the Proceedings of the pakdd 1999 workshop on knowledge discovery from advanced databases.
- Team Linchpin. (2021). Chamber Of Commerce Marketing Ideas To Increase Memberships. from <https://linchpinseo.com/chamber-of-commerce-marketing-ideas-and-services/>
- Trewin, D. (2005). Managing statistical confidentiality and microdata access-draft principles and guidelines of good practice. *UNECE/Eurostat Work Session on Statistical Data Confidentiality*, 12.
- Tuomi, I. (1999). *Data is more than knowledge: Implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory*. Paper presented at the Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences. 1999. HICSS-32. Abstracts and CD-ROM of Full Papers.
- Ulrich, K. T. (2003). *Product design and development*: Tata McGraw-Hill Education.
- UNECE, U. N. E. C. f. E. (2017). Common Statistical Data Architecture (CSDA).
- Vassiliadis, P. (2009). A survey of extract–transform–load technology. *International Journal of Data Warehousing and Mining (IJDWM)*, 5(3), 1-27.
- Velicanu, M., & Matei, G. (2007). Database versus Data Warehouse. Available at SSRN 994176.
- Wamba, S. F., & Mishra, D. (2017). Big data integration with business processes: a literature review. *Business Process Management Journal*.
- Ward, J. (1994). Principles of information systems management.
- Waterman, D. (1986). A guide to expert systems.
- Watson, R. T., DeSanctis, G., & Poole, M. S. (1988). Using a GDSS to facilitate group consensus: Some intended and unintended consequences. *MIS quarterly*, 463-478.
- Weill, P., Woerner, S. L., & Shah, A. M. (2021). Does Your C-Suite Have Enough Digital Smarts? *MIT Sloan Management Review*, 62(3), 63-67.
- Wells, D. (1999). The rules of extreme programming. URL: <http://www.extremeprogramming.org/rules.html>. Accessed on January, 19, 2011.
- Whitfield, M. DSDM–Dynamic systems development method.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (1989). *Systems analysis and design methods*: Irwin Homewood, IL.
- Wintraecken, J.-J. V. (2012). *The NIAM information analysis method: theory and practice*: Springer Science & Business Media.
- Wolf, J. (2011). Sustainable supply chain management integration: a qualitative analysis of the German manufacturing industry. *Journal of Business Ethics*, 102(2), 221-235.
- Woznica, J., & Healy, K. (2009). The level of information systems integration in SMEs in Irish manufacturing sector. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- Wu, J., Ping, L., Ge, X., Wang, Y., & Fu, J. (2010). *Cloud storage as the infrastructure of cloud computing*. Paper presented at the 2010 International Conference on Intelligent Computing and Cognitive Informatics.
- Xia, B. S., & Gong, P. (2014). Review of business intelligence through data analysis. *Benchmarking: An International Journal*.
- Yeoh, W., & Popovič, A. (2016). Extending the understanding of critical success factors for implementing business intelligence systems. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(1), 134-147.
- Zapalska, A. M., Brozik, D., & Zieser, N. (2015). Factors affecting success of small business enterprises in the Polish tourism industry. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 63(3), 365-381.
- Zealand, S. N., House, A., Molesworth Street, W., House, U., & Symonds Street, A. (2001). Challenges for National Statistical Offices collecting and providing data requested by international agencies-" One size does not fit all.
- Zeng, M. L., & Qin, J. (2016). *Metadata: Facet*.
- Zhang, X., Song, H., & Huang, G. Q. (2009). Tourism supply chain management: A new research agenda. *Tourism management*, 30(3), 345-358.
- Ziafati Bafarasat, A. (2021). Collecting and validating data: A simple guide for researchers.
- Ziegler, P., & Dittrich, K. R. (2007). Data integration—problems, approaches, and perspectives *Conceptual modelling in information systems engineering* (pp. 39-58): Springer.
- Zurada, J. M., Marks, I., & Robinson, C. J. (1994). *Computational Intelligence Imitating Life*: New York, NY (United States); Institute of Electrical and Electronics
- Zwass, V. (2003). Ethical issues in information systems. *Encyclopedia of library and information science*, 2, 1054-1062.

- Zwass, V. (2012). Information System: Introduction. *Encyclopedia Britannica Online. Encyclopedia Britannica. Web, 1.*
- Zwass, V. (2019). Information system. *Encyclopaedia Britannica. www. britannica. com/topic/information-system#ref729635 (04-03-2019).*



طراحی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

گزارش فاز دوم پروژه:

تعریف سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق

زمستان ۱۴۰۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

4.....	تصویر غنی روش‌شناسی طراحی سیستم‌ها
6.....	تعریف ریشه‌ای و هویت سامانه
6.....	تعریف ریشه‌ای سامانه هوشمند آمار و اطلاعات
6.....	هدف سامانه هوشمند آمار و اطلاعات
6.....	راهبردهای سامانه هوشمند آمار و اطلاعات
8.....	کاربران و سطوح دسترسی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات
9.....	ویژگی‌های کلیدی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات
10.....	شناسایی زیرسیستم‌های نظام جامع و هوشمند آمار و اطلاعات
12.....	شناسایی و احصاء مؤلفه‌های هوشمندسازی سیستم آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی
12.....	تعیین نوع و مختصات انبارداده و پایگاه‌داده نظام جامع آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی
15.....	شناسایی و احصاء الزامات اتصال سیستم هوشمند به پایگاه‌های داده و اطلاعات بین‌المللی رسمی
32.....	نگاشت نهادی متولیان تولید آمار و اطلاعات موردنیاز اتاق بازرگانی
35.....	معماری کلان سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی
36.....	تعیین و تدوین سرفصل گزارش‌ها و شاخص‌های آماری در سیستم هوشمند اتاق
36.....	سرفصل گزارش‌های آماری
38.....	سرفصل شاخص‌های آماری
39.....	تعریف شناسه یکتای آماری در سیستم هوشمند آمار و اطلاعات
39.....	شناسه ملی کسب‌وکار؛ چیستی و چرایی
42.....	معماری شناسه ملی کسب‌وکار
44.....	طرح پیشنهادی برای شناسه یکتای آماری اتاق بازرگانی
47.....	احصاء اقلام آماری موردنیاز ذینفعان اتاق و ساماندهی به فهرست آمارهای ثبتی مینا
60.....	منابع
63.....	پیوست‌ها

- 63..... پیوست شماره یک: تصاویر پایگاه‌های داده بین‌المللی
- 75..... پیوست شماره دو: سؤالات مصاحبه از ذینفعان اتاق
- 76..... پیوست شماره سه: فهرست اسامی مصاحبه شونده‌گان
- 77..... پیوست شماره چهار: فهرست مجامع و شوراهای حاکمیتی با حضور نماینده اتاق بازرگانی

فاز دوم: طراحی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران

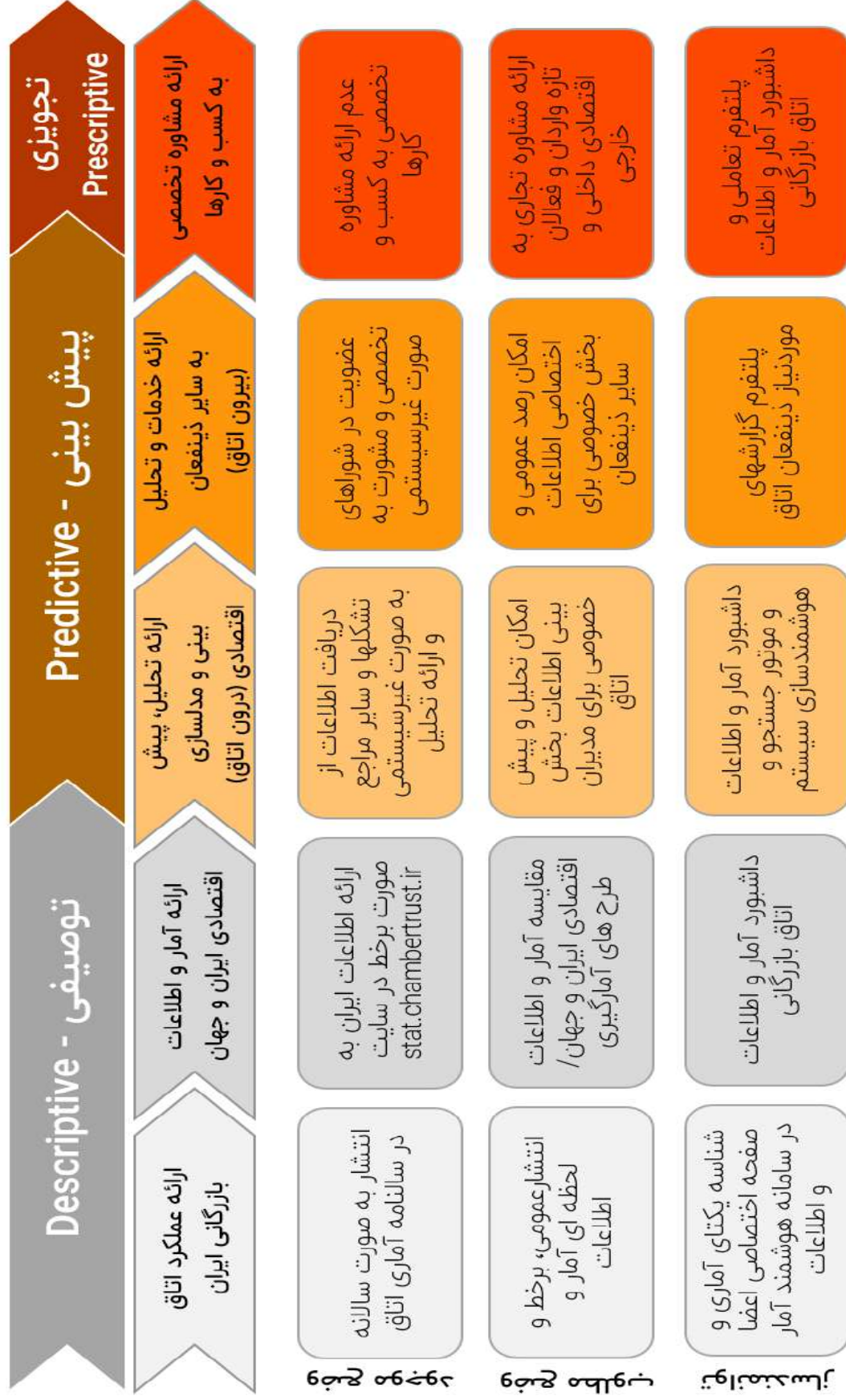
تصویر غنی روش‌شناسی طراحی سیستم‌ها

اتاق بازرگانی صنایع، معادن و بازرگانی ایران مجموعه‌ای گسترده با وظایفی چندسطحی است. اتاق مجموعه‌ای از 34 اتاق استانی بازرگانی، 38 اتاق مشترک، 20 کمیسیون تخصصی و حدود 200 تشکل ملی و 172 تشکل استانی است. بر همین اساس، ضمن در نظر گرفتن تکثر ذاتی اتاق، لازم است تصویری واحد و یکپارچه از مدل مفهومی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ارائه شود. طبیعی است که بلوغ این سامانه، پس از استقرار و با دریافت ملاحظات و الزامات اجرایی به مرور تکمیل خواهد شد و تصویر ارائه شده در این بخش به عنوان یک مدل مفهومی، به عنوان سنگ‌بنای نظری سامانه هوشمند آمار و اطلاعات قلمداد خواهد شد.

به منظور ارائه تصویر غنی¹ از نظام آماری اتاق، مبتنی بر مفهوم هوش کسب‌وکار، سه فاز اصلی بلوغ هر سیستم هوشمند آمار و اطلاعات مبتنی بر ویژگی‌های توصیفی، پیش‌بینی و تجویزی در نظر گرفته شده است. ذیل سه مرحله اصلی هوشمندسازی، سه گام تعریف شده است و با توجه به اینکه ماهیت هر کدام از این گام‌ها به مرور زمان تکمیل می‌شود و بخشی از هوشمندسازی را محقق می‌سازد بر روی پیوستاری به تصویر درآمده است.

وضع موجود و مطلوب اتاق بازرگانی ایران در هر کدام از این مراحل پنج‌گانه تشریح شده است و توانمندسازان موردنیاز در هر مرحله به منظور گذار از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب ذکر شده است. در مرحله توصیف، سامانه تصویری شفاف، عمومی و برخاسته از عملکرد اتاق بازرگانی ایران ارائه می‌دهد و سپس سایر آمار اطلاعات اقتصادی ایران و جهان را به صورت مقایسه‌ای عرضه می‌کند. در ادامه سطح توصیف سیستم، ذینفعان گوناگون اتاق، مخاطب آمار و اطلاعات اقتصادی قرار می‌گیرند. بعد از بخش توصیف، دو مرحله با هدف پیش‌بینی در سامانه تدارک دیده شده است. در بخش اول پیش‌بینی‌های موردنیاز ذینفعان اتاق با هدف مدلسازی اقتصادی ارائه خواهد شد و سپس به دلیل نقش مشورتی اتاق بازرگانی در مجامع سیاست‌گذاری، امکان پیش‌بینی مهمترین متغیرهای اقتصادی برای ذینفعان بیرونی فعال خواهد شد. در نهایت، سامانه هوشمند در مرحله پایانی به دنبال تحقق مشاوره‌های تخصصی به کسب‌وکارهاست تا به عنوان دستیاری هوشمند برای اعضای اتاق بازرگانی ایفای نقش کرده و زنجیره ارزش آمار و اطلاعات را تا عمل تکمیل گرداند. ابزار موردنیاز در مرحله سوم، بهره‌گیری از پلتفرم تعاملی و داشبورد آمار و اطلاعات ویژه اعضای اتاق بازرگانی است.

¹ براساس روش شناسی طراحی سیستم‌ها، ارائه تصویر غنی (Rich Picture) صرفاً یک نگاشت نهادی است. در این بخش ضمن بهره‌گیری از منطق SSM، عناصر مفهومی سامانه هوشمند استخراج شده و بر این اساس، تصویر غنی در غالب یک چهارچوب مفهومی سه بخشی ارائه شده است. لازم به ذکر است که در بخش پایانی این گزارش، نگاشت نهادی متولیان تولید آمار و اطلاعات موردنیاز اتاق بازرگانی به صورت تفصیلی ارائه شده است.



وضع موجود

بازرگانی

توانمندسازی

تعریف ریشه‌ای و هویت سامانه

به منظور ارائه تعریف ریشه‌ای از سامانه هوشمند آمار و اطلاعات مبتنی بر روش‌شناسی سیستم‌های نرم، از روش CATWOE بهره گرفته شده است. براین اساس در تعریف ریشه‌ای، مشتریان، بازیگران، فرآیند تبدیل، جهان‌بینی، مالک و الزامات محیطی سیستم در نظر گرفته شده‌اند. لازم به ذکر است که این تعریف مبتنی بر نظر کارشناسان اتاق و مصاحبه با خبرگان استخراج شده است.

تعریف ریشه‌ای سامانه هوشمند آمار و اطلاعات

سیستمی اقتصادی-اجتماعی مبتنی بر تهیه، تولید، انتشار و یکپارچه‌سازی و ارائه اطلاعات است که متناسب با نیاز شبکه تصمیم‌گیران، سیاستگذاران، فعالان اقتصادی و ذینفعان اتاق با ارائه پایگاه‌های داده، ابزارهای تحلیلی و مصورسازی کلان داده عمل می‌کند.

ره آورد این سامانه، ارائه تصویری شفاف از عملکرد و خروجی اتاق بازرگانی، ارائه پیش‌بینی و قدرت تحلیل به مدیران اتاق بازرگانی و ذینفعان و مشاوره تخصصی به صاحبان کسب‌وکار به منظور بهبود محیط کسب‌وکار، ارتباط یکپارچه با فعالان اقتصادی، سیاستگذاران و مراکز علمی و تحقیقاتی است.

هدف سامانه هوشمند آمار و اطلاعات

- تهیه، تولید، انتشار و یکپارچه‌سازی آمار و اطلاعات موردنیاز تصمیم‌گیران، سیاستگذاران و ذینفعان اتاق بازرگانی
- شکل‌دهی به زیست‌بوم دانش‌بنیان آمار و اطلاعات موردنیاز بخش خصوصی کشور
- ارائه تصویری شفاف، به‌روز، برخط، لحظه‌ای و طبقه‌بندی شده از عملکرد و خروجی اتاق بازرگانی
- شناسایی ظرفیت‌های مغفول و معرفی فرصت‌های بکر در زمینه بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی
- امکان آینده‌پژوهی، پیش‌بینی و شبیه‌سازی اقتصادی با هدف تحقق نقش مشورتی اتاق بازرگانی
- کمک به بهبود فرایند تصویب قوانین در کشور با ایفای نقش عالمانه و مستند به آمار و ارقام صحیح اقتصادی

راهبردهای سامانه هوشمند آمار و اطلاعات

به منظور تدوین راهبردهای اصلی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات، لازم است راهبردهای اصلی اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران لحاظ شود و ذیل و همسو با هر کدام از راهبردهای اتاق، راهبردهای سامانه تدوین شود. از آنجا که سامانه هوشمند، به عنوان ابزاری کارآمد و مؤثر در خدمت تحقق اهداف اتاق ایران قرار می‌گیرد، لازم است بن‌مایه راهبردهای آن با راهبردهای اتاق هماهنگ باشد. از این رو ذیل هر کدام از راهبردهای اصلی اتاق، راهبردهای سامانه تدوین می‌گردد:

راهبرد اتاق: تحکیم جایگاه اتاق ایران به عنوان یک نهاد غیردولتی، دانایی‌محور و فراگیر

➤ **راهبرد سامانه:** گسترش تعاملات با نهادهای ذی‌نفع اتاق در زمینه آمار و اطلاعات

- **راهبرد سامانه:** رسمیت بخشیدن به آمار تولیدی در اتاق بازرگانی به عنوان نهاد دانایی محور غیردولتی
- **راهبرد سامانه:** انعکاس فراگیر وضعیت اقتصادی بخش خصوصی کشور با استفاده از شبکه ارتباطی ملی

راهبرد اتاق: پیگیری منافع جمعی، صنفی و فردی اعضا با هدف ارتقای انگیزه مشارکت آن‌ها و افزایش تأثیرگذاری‌های اقتصادی

- **راهبرد سامانه:** ارتباط یکپارچه، واحد و نظام‌مند با تشکل‌ها و فعالان اقتصادی در زمینه آمار و اطلاعات با هدف پیگیری منافع اعضا اتاق
- **راهبرد سامانه:** تدوین سازوکارهای انگیزشی پلکانی برای اعضای اتاق در زمینه تولید و انتشار آمار و اطلاعات با هدف ارتقای انگیزه مشارکت
- **راهبرد سامانه:** تمرکز بر ساده‌سازی و مصورسازی آمار و اطلاعات با هدف عمومی‌سازی بکارگیری آمار و اطلاعات توسط اعضا اتاق

راهبرد اتاق: کمک و ترغیب ارکان مختلف حکومت به بهبود فضای اقتصادی در جهت توسعه بخش خصوصی و حمایت از کارآفرینی

- **راهبرد سامانه:** تجمیع اطلاعات ثبتی موجود در کشور با مشارکت ارکان مختلف حاکمیتی
- **راهبرد سامانه:** مشارکت گسترده با نهادها و ارائه خدمات آماری به ذینفعان اتاق بازرگانی

راهبرد اتاق: گسترش نقش آفرینی اتاق در توسعه همکاری‌های اقتصادی دو و چندجانبه کشور

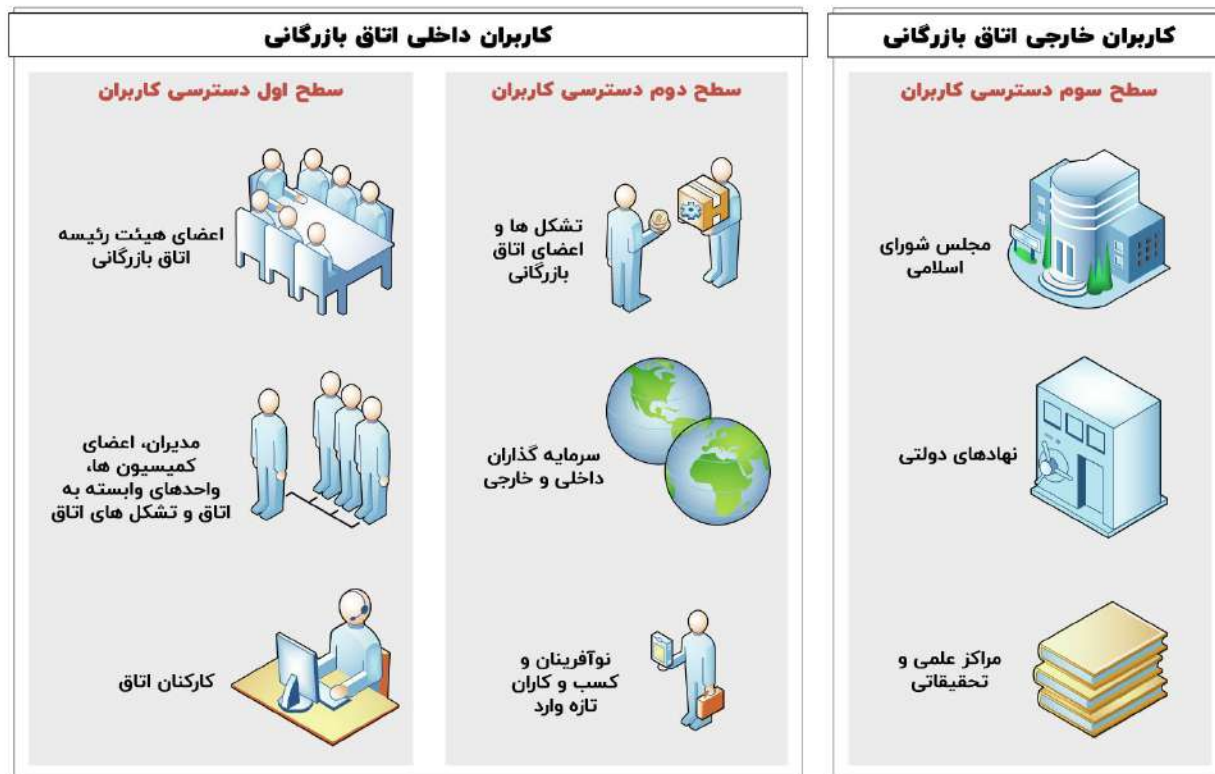
- **راهبرد سامانه:** اختصاص داشبورد به سرمایه‌گذاران خارجی و اتاق‌های مشترک با هدف توسعه همکاری‌های اقتصادی
- **راهبرد سامانه:** شناسایی ظرفیت‌های وارداتی و صادراتی با فراهم‌سازی امکان مقایسه اقلام آماری در کشورهای هدف

راهبرد اتاق: کمک به مدیریت تحول در اقتصاد ایران در جهت اجرایی شدن قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل 44 قانون اساسی

- **راهبرد سامانه:** تمرکز بر ارائه انواع خدمات دقیق و با کیفیت آماری با هدف ارائه فرصت‌های تجاری برای بخش خصوصی
- **راهبرد سامانه:** بسترسازی برای همکاری دولتی-خصوصی با ارائه داشبورد اختصاصی به نهادهای ذی‌ربط

کاربران و سطوح دسترسی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات

به منظور تعیین سطوح دسترسی، لازم است کاربران کلیدی سامانه در دو دسته کاربران داخلی و خارجی اتاق تفکیک شوند. همانطور که تصویر نشان می‌دهد، در بخش داخلی دو سطح قابل تصور است که در سطح نخست، عموماً بخش ستادی اتاق به آمار و اطلاعات دسترسی دارند و در بخش صف، تشکل‌ها، فعالان اقتصادی، سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و تازه‌واردان کسب‌وکار با هدف شناسایی فرصت‌های کسب‌وکار به سامانه دسترسی خواهند داشت.

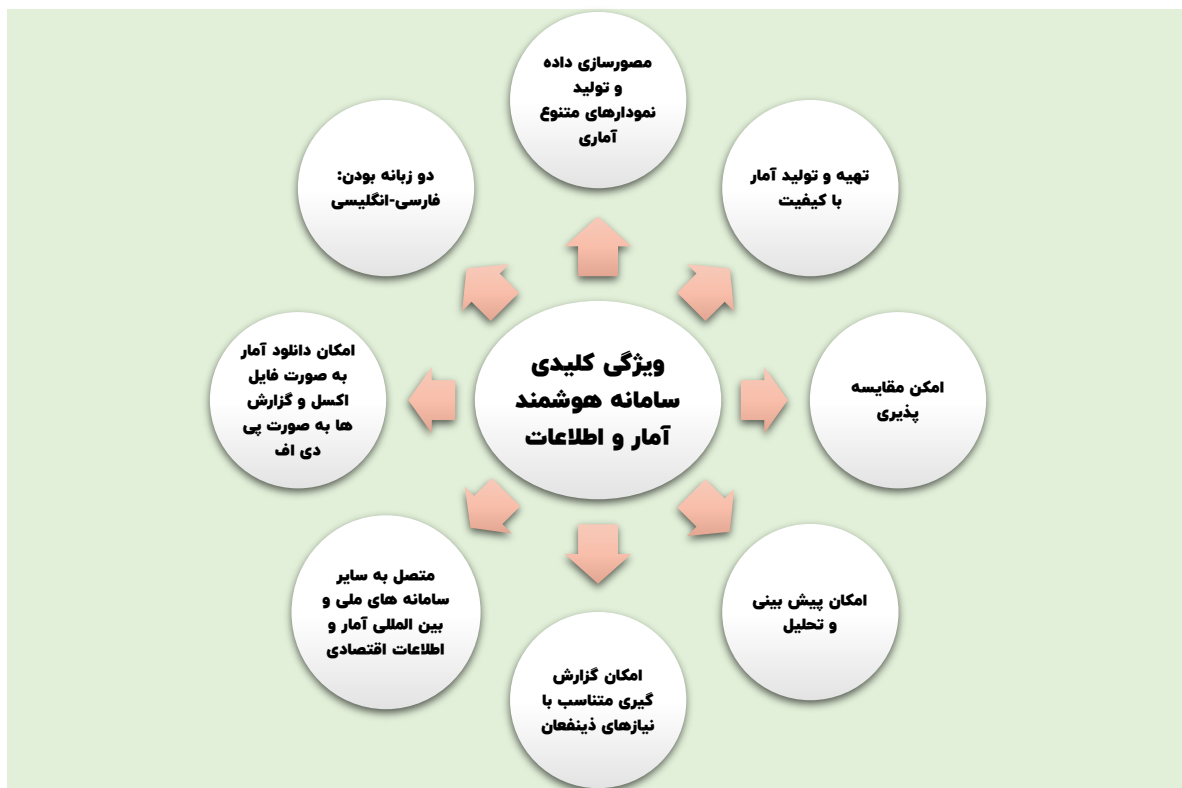


بخش سوم دسترسی کاربران، بیشتر مرتبط با نقش مشورتی اتاق در نهادهای سیاستگذار است. با توجه به جایگاه کلیدی اتاق به عنوان پارلمان بخش خصوصی، اتاق در بسیاری از هیأت‌ها (10 مورد)، شوراها (16 مورد)، ستادها (8 مورد)، مجامع (5 مورد)، کمیته‌ها (12 مورد)، کمیسیون‌ها (17 مورد) و کارگروه‌های حاکمیتی (13 مورد)، نماینده اصلی و علی‌البدل دارد. فهرست دقیق این موارد به عنوان پیوست در گزارش حاضر موجود است. در نظر گرفتن اقتضاء تعاملی آماری با این نهادها علاوه بر سیاست‌های مدنظر هیأت رئیسه اتاق، به ویژگی‌ها و اقتضات هر کدام از این نهادها به صورت جداگانه گره خورده است. بنابراین، در مرحله استقرار و پیاده‌سازی سیستم هوشمند لازم است متناسب با هر کدام از این مجامع و شوراهای حکومتی، سطوح دسترسی و نوع ارتباط با سیستم هوشمند را مشخص ساخت. در تصویر، سه دسته کلی مجلس شورای اسلامی، نهادهای دولتی و مراکز علمی و تحقیقاتی به خاطر جنس تعاملات از یکدیگر تفکیک شده است. بر همین اساس، در

جدول زیر، فقط فهرست هیأت‌ها، شوراها، کمیته‌ها، کمیسیون‌ها و کارگروه‌های نهادهای دولتی که اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران در آنها عضو می‌باشد، فهرست شده است:

ویژگی‌های کلیدی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات

مدل مفهومی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات، در سه سطح بلوغ سیستم را نشان می‌دهد و متناسب با هر مرحله، ویژگی‌های کلیدی سامانه قابل ذکر است. در تصویر زیر، مهمترین ویژگی‌های سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی بیان شده است:



شناسایی زیرسیستم‌های نظام جامع و هوشمند آمار و اطلاعات



در تصویر فوق، زیرسیستم‌های اصلی نظام هوشمند آمار و اطلاعات، در 23 زیرسیستم اصلی ارائه شده و مهم‌ترین کارکرد هر کدام از آنها در جدول زیر توضیح داده شده است. در فاز بعدی پروژه، مدل عملیاتی و ویژگی‌های هر کدام از زیرسیستم‌ها تشریح خواهد شد. لازم به ذکر است که بعضی زیرسیستم‌ها همچون سامانه کارنه تیر در سیستم اداری، موجود است و به سامانه هوشمند افزوده خواهد شد. بعضی کارکردها همچون شتابدهی کسب‌وکار، در ساختار فعلی اتاق ذیل مرکز شتابدهی صادرات ایران فعال است و طراحی و اجرای این زیرسیستم در سامانه هوشمند با همکاری این بخش محقق خواهد شد.

عنوان زیرسیستم	توضیحات
1	زیرسیستم دانشبورد و گزارش‌گیری امکان شخصی‌سازی و انتخاب متغیرها و شاخص‌های اقتصادی توسط کاربر و رصد روزانه آمار و اطلاعات توسط کاربر سامانه هوشمند
2	زیرسیستم اتاق‌های مشترک ارائه آمار توسط اتاق‌ها و رصد آمار و اطلاعات اتاق‌های مشترک توسط سایر ذینفعان
3	زیرسیستم تشکلهای اقتصادی دریافت اطلاعات از سامانه تشکلهای اقتصادی ذیل اتاق و ارائه گزارش از اطلاعات ثبت شده
4	زیرسیستم دایرکتوری اعضای اتاق امکان جستجو در دایرکتوری اعضای اتاق و ارسال پیام به اعضای اتاق
5	زیرسیستم شاخص‌های اقتصادی جهانی امکان رصد لحظه‌ای شاخص‌های منتخب اقتصادی جهانی

6	زیرسیستم شاخص‌های اقتصادی کلان کشور	امکان رصد لحظه ای شاخصهای منتخب اقتصادی کشور
7	زیرسیستم جمع‌سپاری علمی	امکان ارسال سوال و دریافت نظرات از خبرگان بویژه در زمینه قوانین و لوایح به منظور بهبود تصویب قوانین جاری در کشور
8	زیرسیستم تالار گفتگو و مشاوره	امکان ثبت درخواست گفتگو، مبادله نظرات و مشاوره سرمایه گذاری، صادرات و واردات از سوی بازرگانان
9	زیرسیستم جستجو	امکان جستجو در پایگاه های داده، کتابخانه دیجیتال و منابع اقتصادی مرتبط در سامانه
10	زیرسیستم آموزش	امکان ثبت نام در دوره‌ها و اتصال به بخش آموزش اتاق بازرگانی
11	زیرسیستم تحلیل	رصد تحلیل‌های اقتصادی و گزارش‌های تحلیلی مرکز پژوهش‌های اتاق
12	زیرسیستم پیش‌بینی	اتصال به سامانه‌های پیش‌بینی و استفاده از ظرفیت‌های پیش‌بینی
13	زیرسیستم اخبار و اطلاعیه‌ها	ارائه اخبار و اطلاعیه‌های اتاق و موارد مربوط به اتاق
14	زیرسیستم راه‌اندازی کسب‌وکار	ارائه اطلاعات تجاری موردنیاز فعالان تجاری، معرفی فرصت‌های تجاری و سرمایه‌گذاری
15	زیرسیستم شتابدهی کسب‌وکار	امکان ثبت تقاضای شتابدهی در زمینه سرمایه گذاری، واردات و صادرات
16	زیرسیستم کلان داده	امکان دریافت کلان داده و ریزداده های منتشر شده در اتاق
17	زیرسیستم کتابخانه دیجیتال	امکان دریافت منابع مفید آموزشی و گزارش‌های اقتصادی معتبر داخلی و خارجی
18	زیرسیستم نظرسنجی	امکان دریافت نظرات اعضای اتاق
19	زیرسیستم سؤالات متداول	مشاهده پاسخ به سؤالات گوناگون و امکان ارائه پاسخ از سوی اعضای اتاق نسبت به یک سوال عمومی
20	زیرسیستم پرداخت	امکان پرداخت برای دریافت فایل برخی گزارش‌ها و تحلیل‌های ارائه شده و ...
21	زیرسیستم شناسه یکتای اتاق	تخصیص شناسه بر اساس BIN, PIN و LIN و رهگیری و نظارت بر فعالیتهای اقتصادی اعضای اتاق بازرگانی. دریافت اطلاعات از سامانه کارت بازرگانی و ارائه گزارش تفصیلی از تعداد کارت‌های بازرگانی صادر شده
22	زیرسیستم کارنه تیر	ارائه گزارش تفصیلی از تعداد کارنه تیرهای صادر شده
23	زیرسیستم طرح‌های آمارگیری	تجمع‌درگاه‌های اینترنتی طرح‌های آمارگیری اتاق در پنجره واحد

شناسایی و احصاء مؤلفه‌های هوشمندسازی سیستم آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی

بر اساس تعریف کتاب «هوشمندی کسب‌وکار، تحلیل‌ها و علم داده» که در بخش ادبیات موضوع هوشمندسازی مورد استناد قرار گرفته بود، حرکت از توصیف به پیش‌بینی و تجویز به عنوان مهم‌ترین مراحل هوشمندسازی در سامانه‌های آمار و اطلاعات ذکر شده که در مدل مفهومی سامانه مبنای بلوغ سامانه قرار گرفته است. آنچه که در تصویر زیر به عنوان مؤلفه‌های هوشمندسازی سیستم آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران برشمرده شده، منتخبی از مهمترین ویژگی‌های هر کدام از مراحل بلوغ سامانه هوشمند آمار و اطلاعات است که در مراحل طراحی سامانه به عنوان ویژگی محوری، مدنظر قرار خواهد گرفت.



تعیین نوع و مختصات انبار داده و پایگاه داده نظام جامع آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی

انبار داده^۲، پایگاه داده^۳ ای است که جهت ذخیره اطلاعات استفاده می‌شود و یک مخزن مرکزی است که داده‌ها از منابع مختلف در آن جمع می‌گردند، سپس این اطلاعات جهت گزارش‌گیری و تحلیل‌های اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در مقایسه با آن، یک پایگاه داده، پایه هر مخزن اطلاعاتی و مجموعه‌ای سازماندهی شده از داده‌هاست.

^۲ Data warehouse

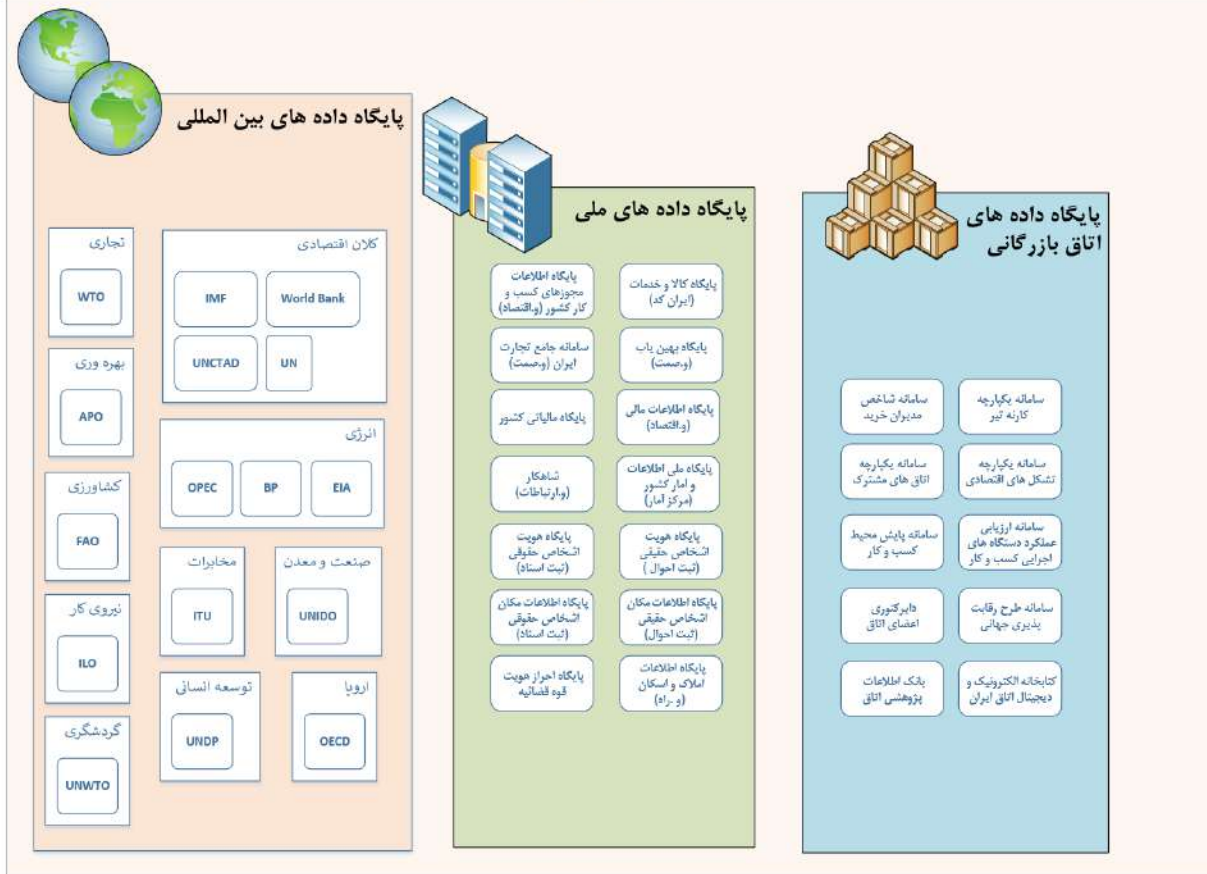
^۳ Database

یک پایگاه داده صرفاً جهت ذخیره و دستیابی به اطلاعات استفاده می‌شود در حالی که انبار داده غالباً جهت تسهیل گزارش‌گیری و تحلیل اطلاعات در مقیاس‌های کلان مدیریتی کاربرد داد و می‌تواند گزارشاتی متنوع ایجاد کند. یکی از مهم‌ترین اهداف انبار داده ایجاد بستری مناسب برای کاربر جهت دسترسی آسان و انعطاف‌پذیر به اطلاعات است.

به منظور تعیین نوع و مختصات انبار داده و پایگاه داده، ورودی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات در سه سطح دسته‌بندی می‌گردند:

- **انبار داده سطح اول:** ورودی انبار داده این دسته از پایگاه داده‌های بین‌المللی است. اطلاعات متغیرهای جهانی در زمینه اقتصادی، تجاری، انرژی، بهره‌وری، کشاورزی، صنعت و معدن، مخابرات، نیروی کار، اتحادیه اروپا، توسعه انسانی، گردشگری و ... از این پایگاه‌های داده دریافت می‌گردد. فهرست پایگاه‌های داده بین‌المللی منتخب در تصویر نشان داده شده است.
- **انبار داده سطح دوم:** ورودی انبار داده این دسته از پایگاه داده‌های ملی است. در این بخش، سامانه به پایگاه داده سامانه‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت)، وزارت امور اقتصاد و دارایی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، وزارت راه و شهرسازی، مرکز آمار ایران، سازمان ثبت احوال کشور، سازمان ثبت اسناد و املاک کشور و ... متصل می‌گردد. فهرست پایگاه‌های داده ملی در تصویر نشان داده شده است.
- **انبار داده سطح سوم:** ورودی انبار داده این دسته از پایگاه داده سامانه‌های درون‌اتاق صورت می‌گیرد. سامانه یکپارچه کارنه تیر، سامانه یکپارچه تشکلهای اقتصادی، سامانه شاخص مدیران خرید، سامانه یکپارچه اتاقهای مشترک، سامانه ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی کسب و کار، سامانه پایش محیط کسب و کار، سامانه طرح رقابت‌پذیری جهانی، دایرکتوری اعضای اتاق، کتابخانه الکترونیک و دیجیتال اتاق ایران و بانک اطلاعات پژوهشی اتاق به عنوان پایگاه‌های اصلی اتاق به سامانه هوشمند آمار و اطلاعات متصل خواهند شد.

محیط انبار داده



لازم به ذکر است، در وضعیت موجود سطح همکاری با نهادهای داخلی، محدود به استعلاماتی است که از سازمان امور مالیاتی، سازمان ثبت احوال، سازمان تأمین اجتماعی، اداره ثبت شرکتها، گمرک، سازمان اداری و استخدامی و اپراتورهای تلفن همراه برای اعطاء کارت هوشمند بازرگانی به عمل می آید.

نتیجه استعلام ها	
<p>سازمان امور مالیاتی : هنگام باسجی از سازمان امور مالیاتی دریافت نشده است.</p> <p>سازمان ثبت احوال : اطلاعات بسجی ثبتی نشده مورد باید سازمان ثبت احوال می باشد. (شماره ملی، نام، نام خانوادگی، نام پدر، تاریخ تولد و شماره شناسنامه)</p> <p>سازمان تأمین اجتماعی : طبق استعلام تاریخ 1399/07/05 صدور/تعمید کارت برای متقاضی بلامانع است. این استعلام تا تاریخ 1399/10/5 معتبر می باشد. [09:05 1399/07/05]</p>	
<p>اداره ثبت شرکت ها : به غیر از نشانی، سایر اطلاعات ثبتی (شناسه ملی، نام شرکت، شماره ثبت، کدپستی و تاریخ تأسیس)، مورد تایید اداره ثبت شرکتها می باشد. [03:00 1398/12/22]</p> <p>گمرک چابا : دارنده کارت داراکی بدقی گمرکی نمی باشد. [12:30 1398/03/05] کارت داراکی بدقی گمرکی نمی باشد. [12:48 1398/02/22]</p> <p>سازمان اداری و استخدامی : شماره ملی دارنده کارت، در سامانه های "سازمان اداری و استخدامی کشور" موجود نیست و لذا به احتمال قوی، دارنده کارت، کارمند دولت نمی باشد. [11:04 1398/08/22]</p> <p>اعتبارسنجی تلقی همراه : شماره تلقی همراه همراه وارد شده برای دارنده کارت، به نام خود شخص می باشد. [10:55 1398/06/18]</p>	
مشخصات کارت	
<p>شماره کارت : [1394/03/23]</p> <p>شماره عضویت :</p> <p>تاریخ صدور :</p> <p>تاریخ انقضاء : 1404/08/19 (پنج سال - تولید می باشد)</p> <p>سازمان ارجاعی : سازمان صنعت، معدن و تجارت استان تهران</p> <p>شعبه عملگر : اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران</p> <p>کارشناس پرونده : کارشناس 6</p>	<p>نوع کارت : کارت بازرگانی</p> <p>وضعیت کارت : بیش نویسی (بیش نویسی اتاق)</p> <p>تاریخ آخرین تعمدید : 1399/03/31</p> <p>شهر محل صدور : تهران</p> <p>شعبه منزلت : اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران</p> <p>شعبه کارخانه : اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تبریز</p>
مشخصات شرکت	
<p>نام شرکت :</p> <p>شناسه ملی :</p> <p>نوع مالکیت : خصوصی</p> <p>سرمایه ثبت شده : 10,000,000 ریال</p> <p>محل ثبت : تهران</p> <p>کد اقتصادی :</p> <p>استان : تهران</p> <p>شرکت حمل و نقلی : خیر</p>	<p>نام شرکت به انگلیسی :</p> <p>نوع شرکت :</p> <p>گروه فعالیت :</p> <p>شماره ثبت :</p> <p>تاریخ تأسیس :</p> <p>کشور : ایران</p> <p>شهر : تهران</p>

شناسایی و احصاء الزامات اتصال سیستم هوشمند به پایگاه های داده و اطلاعات رسمی

اتصال سیستم هوشمند به پایگاه های داده و اطلاعات بین المللی

پایگاه داده بین المللی	ده مورد از مهمترین اقلام آماری پایگاه داده بین المللی	الزامات اتصال به سامانه هوشمند و ویژگی های پایگاه داده
<p>بانک جهانی</p> <p>DataBank یک ابزار تجزیه و تحلیل و مصور سازی است که شامل مجموعه ای از داده های سری زمانی در موضوعات مختلف است. می توان جداول، نمودارها و نقشه ها را بنا بر نیاز ایجاد کرد؛ آنها را ذخیره، جاسازی و به اشتراک گذاشت.</p> <p>سامانه توسط سازمان پیاده سازی شده است و دسته بندی داده ها در دو بخش کشور و شاخص می باشد.</p> <p>https://data.worldbank.org https://databank.worldbank.org/home.aspx</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. تولید ناخالص داخلی (دلار فعلی آمریکا) 2. جمعیت، کل 3. ثبت نام مدرسه، ابتدایی (% ناخالص) 4. انتشار CO2 5. نسبت سرشمار فقر در خط فقر ملی (درصد جمعیت) 6. امید به زندگی در بدو تولد 7. GNI سرانه، روش اطلس 8. شاخص های توسعه جهانی: شاخص های توسعه جهانی (WDI) <p>مجموعه اولیه شاخص های توسعه بانک جهانی است که از منابع رسمی شناخته شده بین المللی گردآوری شده است.</p>	<p>دسترسی باز</p> <p>سامانه توسط سازمان پیاده سازی شده است و دسته بندی داده ها در دو بخش کشور و شاخص می باشد.</p>

	<p>9. شاخص‌های ظرفیت آماری: اطلاعاتی را در مورد جنبه‌های مختلف سیستم‌های آماری ملی کشورهای در حال توسعه، از جمله یک شاخص ظرفیت آماری در سطح کشور ارائه می‌کند.</p> <p>10. آمار جمعیت</p> <p>11. آمار تحصیلات</p> <p>12. آمار تغذیه سلامت و جمعیت</p>	
<p>اطلاعات به خصوصی در رابطه با الزامات انصال یافت نشد. داده‌ها دسترسی باز دارند در غیر این صورت در موارد خاص شرایط اتصال ذکر شده است.</p> <p>در پایگاه داده چشم انداز اقتصاد جهانی، داده‌ها بر اساس: کشور(کشورهای توسعه یافته – کشورهای در حال توسعه) و گروه‌های کشوری (داده‌های جمع‌آوری شده و قیمت کالاها) تقسیم بندی شده‌اند.</p> <p>پس از انتخاب کشور/کشورها/گروهی از کشورها، متغیرهای مورد نیاز از دسته بندی‌های حساب ملی، پولی، تجارت، مردم، مالی دولت و تراز پرداخت‌ها انتخاب می‌شوند؛ در مرحله بعد تاریخ مورد نظر انتخاب شده و در نهایت گزارش درخواست شده دریافت می‌شود.</p>	<p>1. پایگاه‌های داده چشم انداز اقتصاد جهانی (WEO) : داده‌های سری زمانی برای رشد تولید ناخالص داخلی، تورم، بیکاری، تراز پرداخت‌ها، صادرات، واردات، بدهی خارجی، جریان سرمایه، قیمت کالاها.</p> <p>2. آمارهای مالی بین‌المللی (IFS)</p> <p>3. داده‌های آمار صندوق بین‌المللی پول</p> <p>4. دیده بان مسکن جهانی</p> <p>5. آمار تراز پرداخت‌ها (BOPS)</p> <p>6. معیارهای مدیریت جریان سرمایه تاکسونومی جدید</p> <p>7. بررسی سرمایه‌گذاری مستقیم هم‌هنگ (CDIS) جدید</p> <p>8. بررسی سرمایه‌گذاری سید سرمایه‌گذاری هم‌هنگ (CPIS) جدید</p> <p>9. ترکیب ارزی ذخایر رسمی ارز (COFER) به روز شده</p> <p>10. ترکیب ارز دارایی‌های ارزی رسمی</p> <p>11. الگوی داده در مورد ذخایر بین‌المللی و نقدینگی ارز خارجی</p> <p>12. جهت آمار تجارت (DOTS)</p> <p>13. آمار مالی دولت (GFS)</p> <p>14. بررسی دسترسی مالی (FAS)</p>	<p>صندوق بین‌المللی پول</p> <p>مجموعه‌ای از داده‌های سری زمانی را درباره وام‌دهی صندوق بین‌المللی پول، نرخ ارز و سایر شاخص‌های اقتصادی و مالی منتشر می‌کند. کتابچه‌های راهنما و سایر مطالب در مورد شیوه‌های آماری در صندوق بین‌المللی پول، در کشورهای عضو و جامعه آماری به طور کلی نیز موجود است.</p> <p>پایگاه داده چشم انداز اقتصاد جهانی (WEO) در طول تمرین دوسالانه WEO ایجاد می‌شود که در ژانویه و ژوئن هر سال آغاز می‌شود و به انتشار آوریل و سپتامبر / اکتبر WEO منجر می‌شود.</p> <p>https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending</p>

	<p>15. شاخص های سلامت مالی (FSIs) 16.</p>	
<p>در این پایگاه داده، داده ها در دسته بندی های تجارت بین المللی کالا، تجارت بین المللی خدمات، اقتصاد دیجیتال، اقتصاد خلاق، سنگ آهن، حمل و نقل دریایی، هزینه های حمل و نقل، تراز پرداخت ها، خروجی و درآمد، ظرفیت های تولیدی، تورم و نرخ ارز، قیمت کالا و جمعیت تقسیم بندی شده اند، هر یک شامل زیرمجموعه های مختص خود بوده و با انتخاب موضوع مورد نظر داده ها بر اساس زمان بندی، در قالب جدول و نمودار نمایان می شوند.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. تجارت بین المللی کالا 2. تجارت بین المللی خدمات 3. اقتصاد دیجیتال 4. اقتصاد خلاق 5. سنگ آهن 6. حمل و نقل دریایی 7. هزینه های حمل 8. تراز پرداخت ها 9. خروجی و درآمد 10. ظرفیت های تولیدی 11. تورم و نرخ ارز 12. قیمت کالا 13. جمعیت 	<p>UNCTAD طیف گسترده ای از داده های جمع آوری شده از منابع ملی و بین المللی را گردآوری، تایید و پردازش می کند. اکثر داده های سری زمانی دوره های زمانی طولانی را پوشش می دهند که برخی از آنها به سال 1948 بازمی گردد، تقریباً برای تمام اقتصادهای جهان.</p> <p>UNCTAD بیش از 150 شاخص و سری زمانی آماری ضروری برای تجزیه و تحلیل تجارت بین المللی، روندهای اقتصادی، سرمایه گذاری، مستقیم خارجی، منابع مالی خارجی، جمعیت و نیروی کار، کالاها، اقتصاد اطلاعات و حمل و نقل دریایی تولید می کند.</p> <p>https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en</p>
<p>به داده ها میتوان در دسته بندی های اقلام آماری و یا با انتخاب کشور و یا با انتخاب گروهی از کشور ها به صورت ناحیه ای و قاره ای دسترسی یافت.</p> <p>با انتخاب کشور و یا دسته بندی کشورها، داده ها از دسته بندی های اطلاعات عمومی، شاخص های اقتصادی، شاخص های اجتماعی، و</p>	<p>در پایگاه داده های سازمان ملل داده های:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. جمعیت 2. حساب های ملی 3. تحصیلات 4. بازار کار 5. قیمت و شاخص های تولید 6. تجارت بین المللی کالا 7. انرژی 8. جرم 	<p>سازمان ملل متحد دپارتمان امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد (UN DESA) که ریشه در منشور ملل متحد دارد و بر اساس دستور کار تحول آفرین 2030 برای توسعه پایدار هدایت می شود، از ستون توسعه سازمان ملل متحد حمایت می کند.</p> <p>سازمان ملل متحد DESA با ارائه انبوهی از اطلاعات از طریق</p>

<p>شاخص های زیر ساختی و محیطی انتخاب می شوند. اعداد و داده ها در دسته بندی های پنج ساله ارائه می شوند.</p>	<p>9. جنسیت 10. تغذیه و سلامت 11. علم و فناوری 12. مالی 13. محیط زیست 14. ارتباطات 15. کمک به توسعه 16. موجود است.</p>	<p>انتشارات و پایگاه های اطلاعاتی و از طریق حمایت از مذاکرات بین المللی در مجمع عمومی سازمان ملل متحد، شورای اقتصادی و اجتماعی (ECOSOC)، کمیسیون ها، انجمن ها و سایر نهادها به کشورها کمک می کند تا تصمیمات آگاهانه بگیرند. در لینک زیر پایگاه داده های این سازمان موجود است. https://www.un.org/en/desa/products/un-desa-databases پایگاه داده های موجود: 1. مرکز داده کووید-19 سازمان ملل 2. داده های سازمان ملل 3. پایگاه دانش دولت الکترونیک سازمان ملل متحد 4. پایگاه داده های شاخص های SDG جهانی سازمان ملل متحد 5. مرکز داده SDG سازمان ملل 6. داده های LDC سازمان ملل 7. پایگاه داده تعهد داوطلبانه اقیانوس 8. پایگاه داده جوایز خدمات عمومی سازمان ملل متحد 9. پایگاه های اطلاعاتی جمعیت 10. پایگاه داده اقدام شتاب SDG 11. پایگاه داده اقدامات خوب SDG 12. پایگاه داده SIDS Partnerships</p>
--	--	--

		<p>13. پایگاه داده های آمار تجارت بین المللی Comtrade سازمان ملل متحد</p> <p>14. پایگاه داده پیاده سازی SDG سیستم سازمان ملل متحد</p> <p>15. پایگاه داده ملی نظرات داوطلبانه</p>
<p>داده های قیمت سبد اوپک داده ها به صورت روزانه، هفتگی، ماهانه و سالانه دسته بندی شده اند. سایر اقلام آماری به صورت گراف در دسترس کاربران قرار می گیرد.</p>	<p>1- قیمت سبد اوپک</p> <p>2- مالیت بر نفت</p> <p>3- ذخایر نفت اوپک</p> <p>4- برنامه های سرمایه گذاری بالادستی اوپک</p> <p>5- ظرفیت پایین دستی اوپک</p> <p>6- شاخص های بازار</p> <p>7- داده های تاریخی تولید</p>	<p>سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک)</p> <p>https://www.opeec.org/opeec_web/en/data_graphs/40.htm</p>
<p>داده های مورد نظر از بخش اقلام آماری قابل انتخاب و دانلود در قالب PDF و پاورپوینت می باشند.</p>	<p>1- بررسی آماری انرژی جهان</p> <p>2- بخش های انرژی</p> <ul style="list-style-type: none"> • انرژی اولیه • انتشار CO2 • روغن • گاز طبیعی • زغال سنگ • انرژی هسته ای • برق آبی • انرژی تجدید پذیر • برق • مواد معدنی کلیدی • بینش کشوری و منطقه ای <p>3- تاریخچه بررسی آماری انرژی جهان</p> <p>4- سایر موارد</p> <ul style="list-style-type: none"> • فاکتورهای تبدیل تقریبی • انتشار کربن • تعاریف ذخیره نفت 	<p>BP</p> <p>یک شرکت انرژی یکپارچه است که راه حل هایی برای مشتریان ارائه می دهد.</p> <p>داده هایی که گزارش می شوند تابع یک فرآیند تأیید داخلی است که شامل بررسی داده ها توسط کارشناسان کسب و کار گزارش دهنده و موضوع، بررسی های عملکردی و گروهی خط دوم است.</p> <p>همچنین یک مبنای گزارش منتشر می شود که اطلاعات بیشتری در مورد هر یک از شاخص های عملکرد کلیدی تضمین شده توسط Deloitte ارائه می کند.</p> <p>https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • روش‌شناسی تبدیل انرژی اولیه سوخت‌های فسیلی 	<p>review-of-world-energy/downloads.html</p>
<p>در بخش داده‌های عمومی، API هایی ارائه می‌شود که دسترسی به آن‌ها نیازمند ثبت نام در وبسایت است.</p> <p>داده‌ها در این وبسایت در تب‌های</p> <ul style="list-style-type: none"> • منابع و موارد استفاده، شامل: <p>نفت و سایر مایعات، گاز طبیعی، برق، مصرف و کارایی، زغال سنگ، سوخت‌های تجدیدپذیر و جایگزین، هسته‌ای و اورانیوم، کل انرژی</p> <ul style="list-style-type: none"> • موضوعات، شامل: <ol style="list-style-type: none"> 1. تحلیل و پیش‌بینی پیش‌بینی‌های ماهانه و سالانه انرژی، تجزیه و تحلیل موضوعات انرژی، تجزیه و تحلیل مالی، گزارش‌های کنگره. 2. بازارها و امور مالی تجزیه و تحلیل بازار مالی و داده‌های مالی برای شرکت‌های بزرگ انرژی. 3. محیط داده‌های گازهای گلخانه‌ای، گزارش‌های داوطلبانه، انتشار گازهای گلخانه‌ای. 4. اختلالات انرژی نقشه‌ها، ابزارها و منابع مربوط به اختلالات انرژی و زیرساخت‌ها. <ul style="list-style-type: none"> • جغرافیایی، شامل: 	<ol style="list-style-type: none"> 1- نفت و سایر مایعات: نفت خام، بنزین، نفت گرمایش، گازوئیل، پروپان و سایر مایعات از جمله سوخت‌های زیستی و مایعات گاز طبیعی. 2- گاز طبیعی اکتشاف و ذخایر، ذخیره‌سازی، واردات و صادرات، تولید، قیمت، فروش. 3- برق فروش، درآمد و قیمت، نیروگاه‌ها، مصرف سوخت، ذخایر، تولید، تجارت، تقاضا و انتشار گازهای گلخانه‌ای. 4- مصرف و کارایی استفاده از انرژی در خانه‌ها، ساختمان‌های تجاری، تولید و حمل و نقل. 5- زغال سنگ ذخایر، تولید، قیمت، اشتغال و بهره‌وری، توزیع، ذخایر، واردات و صادرات. 6- سوخت‌های تجدیدپذیر و جایگزین شامل انرژی آبی، خورشیدی، باد، زمین‌گرمایی، زیست‌توده و اتانول است. 7- هسته‌ای و اورانیوم: سوخت اورانیوم، راکتورهای هسته‌ای، تولید سوخت مصرف شده. کل انرژی خلاصه داده‌های جامع، مقایسه‌ها، تحلیل‌ها و پیش‌بینی‌ها که در همه منابع انرژی یکپارچه شده است. 	<p>ارزیابی اثرات زیست‌محیطی (EIA)</p> <p>مجموعه‌ای است برای ارزیابی اثرات احتمالی زیست‌محیطی یک پروژه یا توسعه پیشنهادی، با در نظر گرفتن تأثیرات مفید و نامطلوب مرتبط اجتماعی-اقتصادی، فرهنگی و سلامت انسان.</p> <p>/https://www.eia.gov</p>

<p>1. ایالات متحده</p> <p>2. نقشه ها</p> <p>نقشه ها بر اساس منبع انرژی و موضوع، شامل نقشه های پیش بینی است</p> <p>3. بین المللی</p> <p>اطلاعات انرژی بین المللی، از جمله مرور کلی، رتبه بندی، داده ها، و تجزیه و تحلیل</p> <p>4. داشبوردها و داده های منطقه ای</p> <p>• ابزار، شامل:</p> <p>1. ابزارهای داده، برنامه ها و نقشه ها</p> <p>ابزارهایی برای سفارشی کردن جستجوها، مشاهده مجموعه داده های خاص، مطالعه مستندات دقیق و دسترسی به داده های سری زمانی.</p> <p>2. داده ی باز</p> <p>داده های رایگان و باز EIA به عنوان API، افزونه اکسل، فایل های انبوه، و ویجت ها</p>		
<p>دسترسی به اطلاعات و داده های موجود در پایگاه داده این سازمان نیازمند لاگین می باشد.</p> <p>در بخش کالاها دسترسی کامل به پایگاه داده وجود ندارد.</p> <p>در پایگاه داده سرویس ها با انتخاب کشور و بخش/زیربخش اطلاعات</p>	<p>• کالا ها</p> <p>1- داده های تجارت و تعرفه: سازمان تجارت جهانی اطلاعات کمی در رابطه با مسائل سیاست اقتصادی و تجاری ارائه می دهد. پایگاه های داده و انتشارات آن دسترسی به داده های مربوط به جریان های تجاری،</p>	<p>سازمان تجارت جهانی</p> <p>این صفحه فهرستی از سیستم های آنلاین WTO (پایگاه های اطلاعاتی/وبسایتها) را که در حال حاضر در حال تولید هستند، نشان می دهد.</p>

<p>آن کشور در صورت وجود نمایان می گردد.</p>	<p>تعرفه ها، اقدامات غیرتعرفه ای (NTM) و تجارت در ارزش افزوده را فراهم می کند؛ شامل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تعرفه ها و واردات • جدول زمانی کالاها • اطلاعات تعرفه استاندارد <p>2- اقدامات غیر تعرفه ای</p> <p>3- کشاورزی: سیستم مدیریت اطلاعات کشاورزی از سال 1995 امکان دسترسی به اطلاعاتی های کشاورزی و سوابق بحث ها در کمیته کشاورزی را فراهم می کند.</p> <p>4- مجوز واردات وب سایت مجوز واردات امکان دسترسی به اطلاعاتی های ارسال شده به کمیته صدور مجوز واردات را فراهم می کند.</p> <p>5- محدودیت های کمی (QRs) پایگاه داده محدودیت های کمی (QR) دسترسی به اطلاعاتی های ارسال شده توسط اعضا به کمیته دسترسی به بازار مربوط به ممنوعیت های واردات و صادرات و سایر محدودیت ها را فراهم می کند.</p> <p>6- اقدامات بهداشتی و گیاهی (SPS) سیستم مدیریت اطلاعات SPS (SPS IMS) دسترسی به اطلاعات دقیق در مورد اعلان های SPS را فراهم می کند.</p> <p>7- موانع فنی تجارت (TBT) سیستم مدیریت اطلاعات (TBT) (TBT IMS) دسترسی به اطلاعات دقیق در مورد اعلان های TBT را فراهم می کند.</p>	<p>پایگاه داده سازمان تجارت جهانی: https://data.wto.org/en</p> <p>https://www.wto.org/english/res_e/wtoapps_e.htm</p>
---	--	---

	<p>8- موارد مربوط به تجارت:</p> <p>9- پایگاه داده موارد مربوط به تجارت به کاربران اجازه می دهد تا موارد تجاری مطرح شده در کمیته های SPS و TBT را جستجو کنند، نمایه های اعضا را مشاهده کنند، و نتایج را بر اساس معیارهای مختلف بررسی و تجسم کنند.</p> <p>10- تسهیل تجارت: پایگاه داده TFA به کاربران اجازه می دهد تا تعهدات اعضای سازمان تجارت جهانی را تحت توافقنامه تسهیل تجارت ردیابی و تجزیه و تحلیل کنند.</p> <ul style="list-style-type: none"> • خدمات • مالکیت معنوی 	
<p>با انتخاب کشور/ناحیه، قلم آماری مورد نظر اعم از محل برداشت محصول و انتخاب سال امار مورد نظر ارائه می شود. داده ها در قالب جدول بوده و قابل دانلود می باشند.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- تولید 2- شاخص های SDG امنیت غذایی و تغذیه 3- تعادل غذایی 4- تجارت 5- قیمت 6- زمین، نهاده ها و پایداری 7- جمعیت و اشتغال 8- شاخص SDG سرمایه گذاری 9- شاخص های کلان اقتصادی 10- تغییر اقلیم 11- جنگلداری 12- شاخص های SDG 13- بایگانی ها و مجموعه های داده متوقف شده 	<p>سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو)</p> <p>شامل 4 دیتاست است که هر یک اقلام آماری متفاوتی را ارائه می دهند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آمار های غذا و کشاورزی: <p>https://www.fao.org/faostat/en/#data</p> <ul style="list-style-type: none"> • اهداف توسعه پایدار (فاقد پایگاه داده) • سیستم اطلاعاتی بازار کشاورزی: <p>http://www.amis-outlook.org</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • کاتالوگ ریز داده های غذا و کشاورزی (FAM) (فاقد پایگاه داده)
<p>داشبورد های موجود در پایگاه سوم – پایگاه اطلاعاتی و منابع ILO – توسط نرم افزار power BI طراحی شده اند.</p> <p>در دو پایگاه اول داده ها بر اساس اقلام آماری و سال مورد نظر قابلیت انتخاب و بارگیری دارند و در وبسایت سازمان پیاده سازی شده اند.</p>	<p>1- موضوعات کلیدی</p> <ul style="list-style-type: none"> • کووید-19 • توسعه پایدار • کار کودک • کار بدون دستمزد <p>2- عرضه نیروی کار</p> <ul style="list-style-type: none"> • جمعیت و نیروی کار • استخدام • بیکاری <p>3- شرایط کاری</p> <ul style="list-style-type: none"> • دستمزد • زمان کار • ایمنی و بهداشت در کار <p>4- فقر و نابرابری</p> <ul style="list-style-type: none"> • کم کار • درآمد نیروی کار و نابرابری • اقتصاد غیررسمی • حمایت اجتماعی <p>5- رقابت پذیری</p> <ul style="list-style-type: none"> • بهره وری نیروی کار • هزینه های نیروی کار • تورم 	<p>سازمان بین المللی کار</p> <p>1- منبع اصلی آمار کار: /https://ilostat.ilo.org</p> <p>2- ظرفیت سازی و کمک های فنی: https://ilostat.ilo.org/resources/capacity-building-and-technical-assistance</p> <p>3- پایگاه های اطلاعاتی و منابع ILO: https://www.ilo.org/inform/online-information-resources/databases/lang--en/index.htm</p> <p>https://www.social-protection.org/gimi/WSPDB.action?id=19</p>

	<p>6- روابط صنعتی</p> <ul style="list-style-type: none"> • چانه زنی دسته جمعی • عضویت در اتحادیه • توقف کار <p>7- گروه های منتخب</p> <ul style="list-style-type: none"> • مهاجران کارگری • جوانان • زنان • داوطلبان 	
<p>داشبورد ها و نمایش داده با استفاده از نرم افزار تبلو می باشد.</p>	<p>1- داده های جهانی و منطقه ای ICT</p> <p>2- اشتراک تلفن ثابت و همراه</p> <p>3- اشتراک های باند پهن ثابت و تلفن همراه</p> <p>4- جمعیت تحت پوشش شبکه موبایل-سلول و شبکه پهن باند سیار</p> <p>5- استفاده از پهنای باند بین المللی</p> <p>6- خانوارهای دارای کامپیوتر و دسترسی به اینترنت</p> <p>7- افرادی که از اینترنت استفاده می کنند، کل و بر اساس جنسیت، سن و منطقه شهری/روستایی</p> <p>8- داشبورد توسعه دیجیتال</p> <p>9- اشتراک تلفن ثابت (اکسل).</p> <p>10- اشتراک های تلفن همراه (اکسل)</p> <p>11- درصد افراد استفاده کننده از اینترنت (اکسل)</p> <p>12- پهنای باند بین المللی، به مگابیت بر ثانیه (اکسل)</p>	<p>اتحادیه بین المللی مخابرات</p> <p>شامل شاخص های ICT شامل داده های سری زمانی برای سال های 1960، 1965، 1970 و سالانه از سال 1975 تا 2020 برای بیش از 180 آمار مخابراتی</p> <p>https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx</p>

	<p>13- شاخص های اصلی دسترسی و استفاده از ICT توسط خانواده ها و افراد (اکسل)</p> <p>14- آمار تاریخی ITU (1849-1967)</p>	
<p>پایگاه داده تحت وب یافت نشد. داده ها در قالب اکسل و PDF قابل بارگیری می باشند.</p> <p>برنامه APO Mobile Productivity Database برای گوشی های هوشمند، دسترسی آسان به آمار، داده ها و اطلاعات جامع در مورد شاخص های اجتماعی - اقتصادی را برای اعضای APO به همراه اقتصادهای مرجع آسیایی و سایر کشورها فراهم می کند. اکثر داده ها از یک پروژه APO با مشارکت رصدخانه اقتصادی Keio از دانشگاه Keio است، اگرچه برخی از منابع معتبر دیگر هستند.</p>	<p>1- بهره وری.</p> <p>2- خروجی</p> <p>3- کار یدی؛</p> <p>4- سرمایه،</p> <p>5- تقاضا؛</p> <p>6- درآمد؛</p> <p>7- جمعیت؛</p> <p>8- قیمت؛</p> <p>9- انرژی؛</p> <p>10- و شرکت ها.</p>	<p>APO</p> <p>https://www.apo-tokyo.org/wedo/measurement/</p>
<p>داده ها در قالب نمودارها، نقشه ها، جداول و انتشارات مرتبط منتشر شده و در دو بخش کشور و عنوان قابل جستجو می باشند.</p> <p>پس از انتخاب شاخص مورد نظر، می توان جزییات مختص به عنوان را انتخاب کرد و داده ها را در قالب جدول، گراف و نقشه مشاهده و بارگیری نمود.</p>	<p>1- کشاورزی</p> <p>2- توسعه</p> <p>3- اقتصاد</p> <p>4- تحصیلات</p> <p>5- انرژی</p> <p>6- محیط زیست</p> <p>7- مالی</p> <p>8- دولت</p> <p>9- سلامت</p> <p>10- نوآوری و فناوری</p> <p>11- مشاغل</p> <p>12- اجتماعی</p>	<p>OECD</p> <p>https://data.oecd.org/</p>

<p>داده ها بر اساس موضوع، کشور و هر دو در دسترس هستند. با انتخاب مفاد آماری مورد نظر، بارگیری فایل در قالب اکسل انجام می شود.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- کشاورزی، شیلات، جنگلداری و مواد غذایی 2- اقتصاد و امور مالی 3- آموزش، فرهنگ و ورزش 4- انرژی 5- محیط 6- دولت و بخش عمومی 7- سلامتی 8- مسائل بین المللی 9- عدالت، نظام حقوقی و امنیت عمومی 10- جمعیت و جامعه 11- مناطق و شهرها 12- علم و تکنولوژی 13- حمل و نقل 	<p>European Commission https://data.europa.eu/data/datasets?locale=en</p>
<p>پایگاه داده های آماری یونیدو را می توان با پر کردن فرم سفارش آنلاین خریداری کرد. به محض تایید سفارش، فاکتوری با دستورالعمل پرداخت برای مشتری ایمیل می شود و دسترسی آنلاین به پایگاه درخواستی مجاز می شود یا سی دی رام تحویل داده می شود. لیست قیمت و شرایط مرجع در بخش تصاویر ارائه شده است.</p> <p>پایگاه داده های آمار معدن و تاسیسات یک پایگاه داده پیاده سازی شده توسط سازمان می باشد؛ در این پایگاه ابتدا کشور/کشورهای مورد نظر انتخاب می شوند، سپس متغیرها و در نهایت بازه زمانی</p>	<ul style="list-style-type: none"> • اقلام آماری در پایگاه های آمار صنعتی: <ol style="list-style-type: none"> 1- تاسیسات 2- کارمندان 3- دستمزد و حقوق 4- خروجی 5- ارزش افزوده 6- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص 7- کارمندان زن • اقلام آماری پایگاه داده های معدن و تاسیسات <ol style="list-style-type: none"> 1- تولید ناخالص داخلی (دلار 2015 ثابت) 2- تولید ناخالص داخلی (دلار فعلی) 3- MVA (دلار 2015 ثابت) 4- جمعیت 	<p>UNIDO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- پایگاه داده آمارهای صنعتی https://stat.unido.org/app/availability/availability.htm?product_key=1&_ga=2.186214186.2065469715.1641587444-953485921.1641587444 2- بانک اطلاعات تراز تقاضا و عرضه صنعتی http://stat.unido.org/app/availability/availability.htm?product_key=5&_ga=2.189844520.2065469715.1641587444-953485921.1641587444 3- پایگاه داده های آمار معدن و تاسیسات http://stat.unido.org/app/availability/availability.htm?product_key=6&_ga=2.165192892.2065469715.1641587444-953485921.1641587444 4- پایگاه داده ارزش افزوده تولیدات

<p>انتخاب می شود و داده ها در قالب جدول و گراف، نقشه و نمودارها نمایش داده می شوند.</p>		<p>https://stat.unido.org/database/MVA%202021,%20Manufacturing?_ga=2.18078778.2065469715.1641587444-953485921.1641587444</p>
<p>مصور سازی داده ها توسط پلتفرم ها ایجاد شده است.</p> <p>در این داشبورد متغیر هایی از قبیل</p> <ul style="list-style-type: none"> • امید به زندگی در بدو تولد، • سالهای مورد انتظار تحصیل، • میانگین سنوات تحصیلی، • درآمد ناخالص ملی (GNI) <p>بر اساس کشور ها تعیین شده و رنکینگ کشور ها را بر این اساس نمایش می دهد.</p>	<p>1- تحصیلات</p> <p>2- امنیت انسانی</p> <p>3- ارتباطات</p> <p>4- فقر</p> <p>5- کار/ بیکاری</p> <p>6- جریان های تجاری و مالی</p> <p>7- پایداری محیطی</p> <p>8- امید به زندگی در بدو تولد،</p> <p>9- سالهای مورد انتظار تحصیل،</p> <p>10- میانگین سنوات تحصیلی،</p> <p>11- درآمد ناخالص ملی (GNI)</p>	<p>UNDP</p> <p>http://hdr.undp.org/en/data</p>
<p>این داشبورد ها توسط نرم افزار Power BI ساخته شده اند.</p> <p>بسته به متغیر و اقلام آماری داشبورد مورد نظر، محتوای متفاوتی در آن ها گنجانده شده است.</p> <ul style="list-style-type: none"> • قابلیت انتخاب بازه زمانی و کشور/ ناحیه وجود دارد. 	<p>داده ها شامل:</p> <p>1- سهم گردشگری از صادرات</p> <p>2- سهم در تولید ناخالص داخلی،</p> <p>3- بازارهای منبع،</p> <p>4- فصلی بودن</p> <p>5- محل اقامت (داده های تعداد اتاق ها، مهمانان و شب ها)</p> <p>6- بازارهای منبع</p> <p>7- ظرفیت اسکان</p> <p>8- تقاضای اسکان</p> <p>9- استخدام</p> <p>10- ورود گردشگران بین المللی و دریافتی ها و درآمدهای صادراتی</p> <p>11- هزینه های گردشگری بین المللی</p> <p>12- نحوه حمل و نقل و هدف بازدید</p>	<p>داشبورد داده های گردشگری UNWTO</p> <p>آمار و بینش هایی را در مورد شاخص های کلیدی برای گردشگری ورودی و خروجی در سطوح جهانی، منطقه ای و ملی ارائه می دهد..</p> <p>https://www.unwto.org/unwto-tourism-dashboard</p> <p>داشبورد ها :</p> <p>1- ردیاب مقصد UNWTO/IATA https://www.unwto.org/unwto-iata-destination-tracker</p> <p>2- ردیاب بازیابی گردشگری UNWTO https://www.unwto.org/unwto-tourism-recovery-tracker</p> <p>3- گردشگری بین المللی و COVID-19.</p>

	<p>13- حرکت (سفرهای خروجی)</p> <p>14- ابزار معیار برای عملکرد و روند بازار منبع.</p>	<p>https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19</p> <p>4- کوید 19: اقداماتی برای حمایت از سفر و گردشگری</p> <p>https://www.unwto.org/covid-19-measures-to-support-travel-tourism</p> <p>5- جریان های گردشگری - بازارهای منبع و مقاصد</p> <p>https://www.unwto.org/tourism-flows-source-markets-and-destinations</p> <p>6- اسکان - تقاضا و ظرفیت</p> <p>https://www.unwto.org/accommodation%20%80%93demand-and-capacity</p> <p>7- اشتغال در گردشگری</p> <p>https://www.unwto.org/tourism-employment</p> <p>8- فصلی بودن</p> <p>https://www.unwto.org/seasonality</p> <p>9- مشخصات کشور - گردشگری برون مرزی</p> <p>https://www.unwto.org/country-profile-outbound-tourism</p> <p>10- عملکرد جهانی و منطقه ای گردشگری</p> <p>https://www.unwto.org/global-and-regional-tourism-performance</p> <p>11- مشخصات کشور - گردشگری ورودی</p> <p>https://www.unwto.org/country-profile-inbound-tourism</p>
--	--	--

اتصال سیستم هوشمند به پایگاه‌های داده و اطلاعات ملی

اتصال سیستم هوشمند به پایگاه‌های داده و اطلاعات ملی تا حد زیادی وابسته به استقرار کامل دولت الکترونیک در کشور است. در شرایط ایده‌آل تحقق دولت الکترونیک و دولت هوشمند در کشور، داده‌ها و اطلاعات کلیه دستگاه‌های اجرایی و همچنین اطلاعاتی که به موجب قوانین و مقررات در اختیار دستگاه‌های اجرایی، نهادهای عمومی، نهادهای عمومی غیردولتی و ارائه‌دهندگان خدمات ذیل تنظیم گران بخشی قرار بگیرد، در زمره مالکیت عمومی و در اختیار حاکمیت نظام جمهوری اسلامی است. بنابراین، در شرایط موجود قوانین و مقررات حاکم بر داده‌ها و اطلاعات کشور لازم است به نحوی بازنگری و تقویت شوند که ضمن اعمال مالکیت عمومی و حاکمیت بر داده‌ها و اطلاعات ملی در مقابل مالکیت، حاکمیت و مداخله بخشی و دستگاهی با هر گونه اختلال در نظامات مربوطه مواجهه قانونی به عمل آید.

متأسفانه در شرایط فعلی، مسائلی در نظام حکمرانی داده وجود دارد که اتصال سامانه‌های آماری با یکدیگر را دچار مشکل کرده است. وجود قوانین و مقرراتی برای مدیریت بخشی داده‌ها و اطلاعات، نقص یا فقدان کفایت پایگاه‌های اطلاعات اصلی، همکاری نکردن دستگاه‌ها در سطوح مختلف (به دلایل عدم تعامل‌پذیری به بهانه محرمانگی و امنیت، عدم همراهی مدیران ارشد برخی دستگاه‌ها به دلایل غیر فنی و کارشناسی، پنهان سازی نقص اطلاعات و ...)، فقدان دسترسی‌های کنترلی و ارزشیابانه به پایگاه‌های اطلاعاتی، چالش مالکیت داده، واگذاری داده‌های دولتی به شرکت‌های اقماری و پیمانکاری و ... از جمله این مسائل است.

طبیعی است وجود این مسائل در زیست بوم آمار و اطلاعات کشور، بر بلوغ سامانه‌های آمار و اطلاعات اثرگذار است. همانگونه که در بند هشتم^۴ سیاست‌های کلی برنامه هفتم توسعه بر پیشرفت دولت الکترونیک تأکید شده، لازم است زیرساخت‌های حاکمیتی شکل بگیرد که از مهم‌ترین آنها می‌توان به استقرار مرکز تبادل داده دستگاه‌ها اشاره کرد. بسیاری از دستگاه‌های اجرایی با فرض گرفتن اختیارات قانونی برای ارائه خدمت و دریافت هزینه آن از محل بودجه عمومی یا به طور مستقیم از مردم تصور می‌کنند مالکیت داده با دستگاه است لیکن به نظر می‌رسد دستگاه مدیریت داده‌ها را بر عهده داشته و مالکیت تنها با دولت است. تأسیس چنین مرکزی می‌تواند اوضاع نابه‌سامان بده بستان اطلاعات را بهبود بخشد.

بنابراین پایگاه‌های اطلاعاتی که در معماری کلان سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران فهرست شده و در جدول زیر قابل نمایش است، در حالت حکمرانی ایده‌آل داده‌های ملی پیشنهاد شده است.

نام پایگاه اطلاعاتی	دستگاه متولی پایگاه	توضیحات
سامانه بهین‌یاب	وزارت صنعت و معدن و تجارت	درگاه بهین‌یاب، به عنوان محور پنجره واحد اطلاعات و خدمات صنعت، معدن و تجارت در حال حاضر شامل نه بخش است، که عبارتند از: سرمایه‌گذاری، محصولات، فناوری، منابع

^۴ بند هشتم: رفع تعلل در تحول در نظام اداری و اصلاح ساختار اداری، هوشمندسازی و تحقق دولت الکترونیک، حذف تشکیلات موازی و غیرضروری، به‌روزرسانی قوانین و مقررات، اصلاح روش‌ها و رفع فساد و تعارض منافع در مناسبات اداری

انسانی، تجارت خارجی، تامین مالی، بنگاه‌ها، جریان کالا و انرژی.		
کلیه اطلاعات اعتباری کالاها و خدمات از قبیل مراجع عرضه‌کننده، مشخصات فنی، استانداردهای ملی و بین‌المللی و ... در این سامانه ثبت، ذخیره، ساماندهی و منتشر می‌گردد.	وزارت صنعت و معدن و تجارت	پایگاه کالا و خدمات (ایران کالا)
بانک داده‌های اقتصادی و مالی با تاکید بر حوزه عملکرد وزارت امور اقتصادی و دارایی طراحی و راه‌اندازی شده است و بر این اساس به ارائه آمار و اطلاعات در بخش‌های بازار سرمایه، خصوصی‌سازی، سرمایه‌گذاری خارجی، مالیات، گمرک و خزانه‌داری با تواتر سالانه، فصلی، ماهانه و روزانه می‌پردازد. از دیگر ویژگی‌های بانک داده‌های اقتصادی و مالی ارائه آمار و اطلاعات در حوزه عملکرد وزارت متبوع در سطح استانی و با تواتر فصلی و سالانه است.	وزارت امور اقتصاد و دارایی	پایگاه اطلاعات مالی
ارائه اقلام آماری در حوزه‌های مختلف از جمله جمعیت، نیروی انسانی، هزینه و درآمد خانوار، کشاورزی، صنعت، معدن، بازرگانی، امور زیربنایی، ساختمان، ارتباطات، بهداشت، فرهنگ، خدمات عمومی و اجتماعی.	مرکز آمار ایران	پایگاه ملی اطلاعات و آمار کشور
پنجره‌ی واحد کسب‌وکار کشور در حوزه‌ی صدور مجوزهای کسب‌وکار می‌باشد که با توجه به استعلامات دریافتی از دستگاه‌ها برای هر کسب‌وکار، اطلاعات تجمیعی از هر کسب و کار دارد.	وزارت امور اقتصاد و دارایی	پایگاه اطلاعات مجوزهای کسب و کار کشور
شامل اطلاعات هویتی پایه افراد (PIN)، تابعیت، حیات، ازدواج، جنسیت، تولد و ...	سازمان ثبت احوال کشور	پایگاه ملی هویت اشخاص حقیقی
شامل اطلاعات هویتی اشخاص حقوقی شامل نام شخصیت حقوقی، سازمان ثبت‌کننده، نوع شخصیت، وضعیت، واحد ثبتی و ...	سازمان ثبت اسناد و املاک کشور	پایگاه ملی هویت اشخاص حقوقی
بانک اطلاعاتی شماره ملی و کدپستی ده رقمی که توسط سازمان ثبت احوال کشور و در قالب کارت شناسایی و با همکاری شرکت پست جمهوری اسلامی ایران برای شناسایی افراد و اشخاص و محل کار یا سکونت آنها حسب اختصاص داده شده است.	سازمان ثبت احوال کشور	پایگاه اطلاعات مکان اقامت اشخاص حقیقی
بانک اطلاعاتی شناسه ملی کسب و کار و کد پستی دفتر اصلی و دفتر کارخانه و سایر مکانهای مرتبط با شخصیت حقوقی را در اختیار دارد.	سازمان ثبت اسناد و املاک کشور	پایگاه اطلاعات مکان اقامت اشخاص حقوقی
بانک اطلاعاتی نقشه‌محور که موقعیت دقیق شخصیت‌های حقیقی و حقوقی را نشان می‌دهد. پایگاه مذکور در حال تکمیل و به روزرسانی است.	شرکت ملی پست جمهوری اسلامی ایران	پایگاه نظام ملی نشانه‌گذاری مکان محور کشور

به صورت کلی به اتاق بازرگانی پیشنهاد می‌گردد به دلیل نقش مشورتی اتاق در مجامع تصمیم‌گیری و حاکمیتی، دائماً بر استقرار دولت الکترونیک تأکید کرده و دسترسی پذیری اطلاعات‌های ملی را مطالبه کند. اما تا استقرار کامل دولت هوشمند و پروتکل‌های مرکز تبادل داده، سناریو پیشنهادی برای مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی، انعقاد تفاهم‌نامه‌های دو جانبه و چندجانبه با دستگاه‌های مذکور است. بر همین اساس، طبق مصاحبه‌های صورت گرفته با نخبگان، «سامانه بهین یاب» وزارت صنعت به عنوان اولین سامانه پیشنهادی جهت عقد همکاری تبادل داده پیشنهاد می‌گردد.

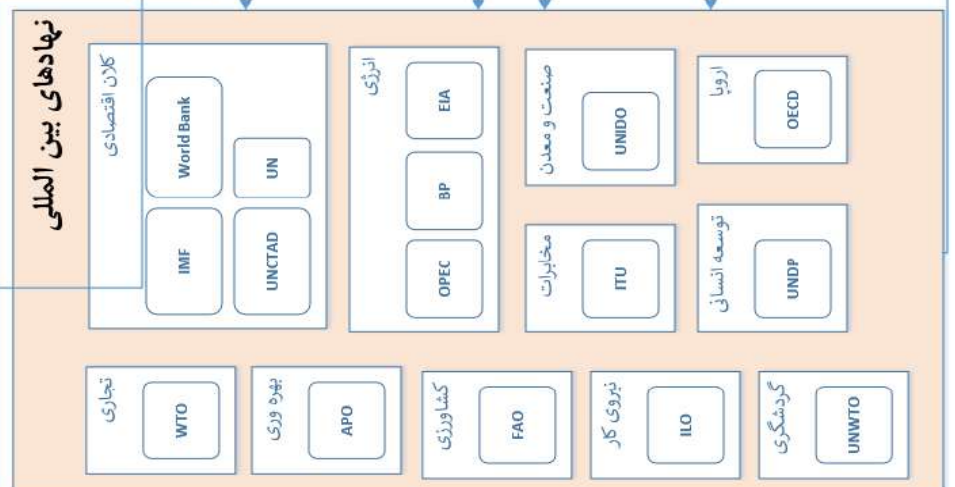
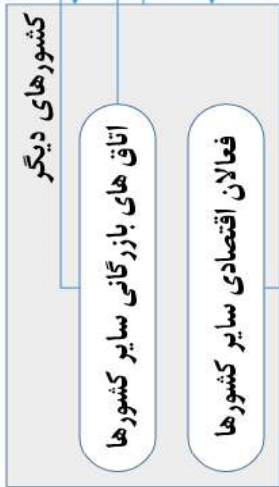
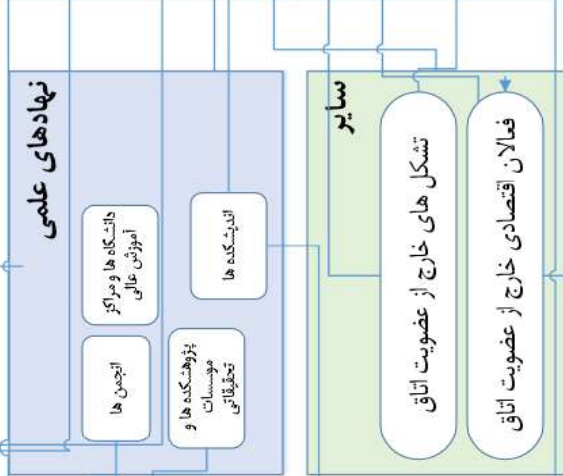
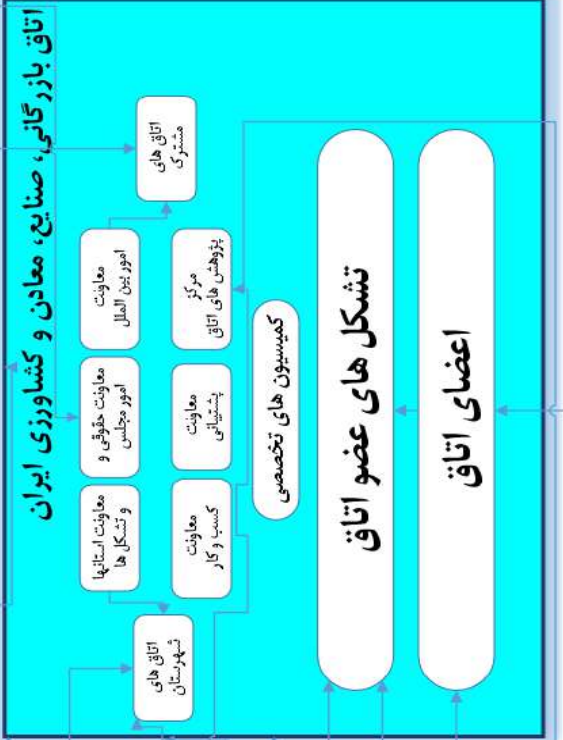
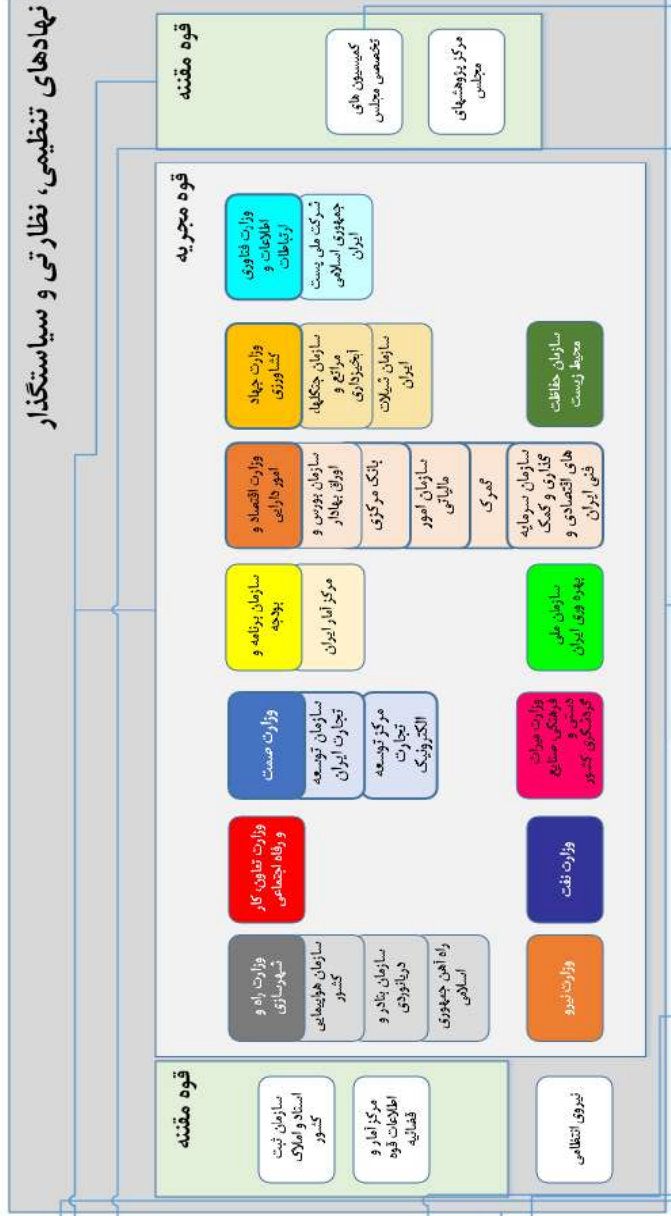
نگاشت نهادی متولیان تولید آمار و اطلاعات مورد نیاز اتاق بازرگانی

به منظور تنظیم نگاشت نهادی متولیان تولید آمار و اطلاعات مورد نیاز اتاق بازرگانی و همچنین سایر نهادهای مؤثر و مخاطب در آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، شش دسته نهاد احصاء شده که در ادامه فهرست شده است. لازم به ذکر است در شناسایی نهادهای

- **اول) نهادهای تنظیمی، نظارتی و سیاستگذار:** در این بخش نهادهای بالادستی که ارتباط مستقیم با تولید آمار و اطلاعات در اتاق بازرگانی دارند شناسایی شده‌اند:
 - قوه مقننه: کمیسیون‌های تخصصی مجلس شورای اسلامی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
 - قوه مجریه: وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات (شرکت ملی پست ج.ا.ا)، وزارت جهاد کشاورزی (سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری، سازمان شیلات ایران)، وزارت اقتصاد و امور دارائی (سازمان بورس و اوراق بهادار، بانک مرکزی، سازمان امور مالیاتی، گمرک، سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران)، سازمان برنامه و بودجه (مرکز آمار ایران)، وزارت صمت (سازمان توسعه تجارت ایران، مرکز توسعه تجارت الکترونیک)، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، وزارت راه و شهرسازی (سازمان هواپیمایی کشور، سازمان بنادر و دریانوردی، راه آهن جمهوری اسلامی)، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان ملی بهره‌وری، وزارت میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور، وزارت نفت، وزارت نیرو.
 - قوه قضائیه: سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، مرکز آمار و اطلاعات قوه قضائیه.
 - نیروی انتظامی
- **دوم) اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران:** اعضای اتاق، تشکل‌های عضو اتاق، کمیسیون‌های تخصصی، اتاق‌های مشترک، اتاق‌های شهرستان، مرکز پژوهش‌های اتاق، معاونت پشتیبانی، معاونت کسب‌وکار، معاونت امور بین‌الملل، معاونت حقوقی و امور مجلس، معاونت استان‌ها و مجلس.
- **سوم) نهادهای علمی:** دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی، اندیشکده‌ها و انجمن‌ها.
- **چهارم) سایر:** تشکل‌های خارج از عضویت اتاق، فعالان اقتصادی خارج از عضویت اتاق.
- **پنجم) کشورهای دیگر:** اتاق‌های بازرگانی سایر کشورها، فعالان اقتصادی سایر کشورها.
- **ششم) نهادهای بین‌المللی:** در زمینه اقتصادی (World Bank, IMF, UNCTAD, UN)، تجاری (WTO)، انرژی (OPEC, BP, EIA)، بهره‌وری (APO)، کشاورزی (FAO)، صنعت و معدن (UNIDO)، مخابرات (ITU)، نیروی

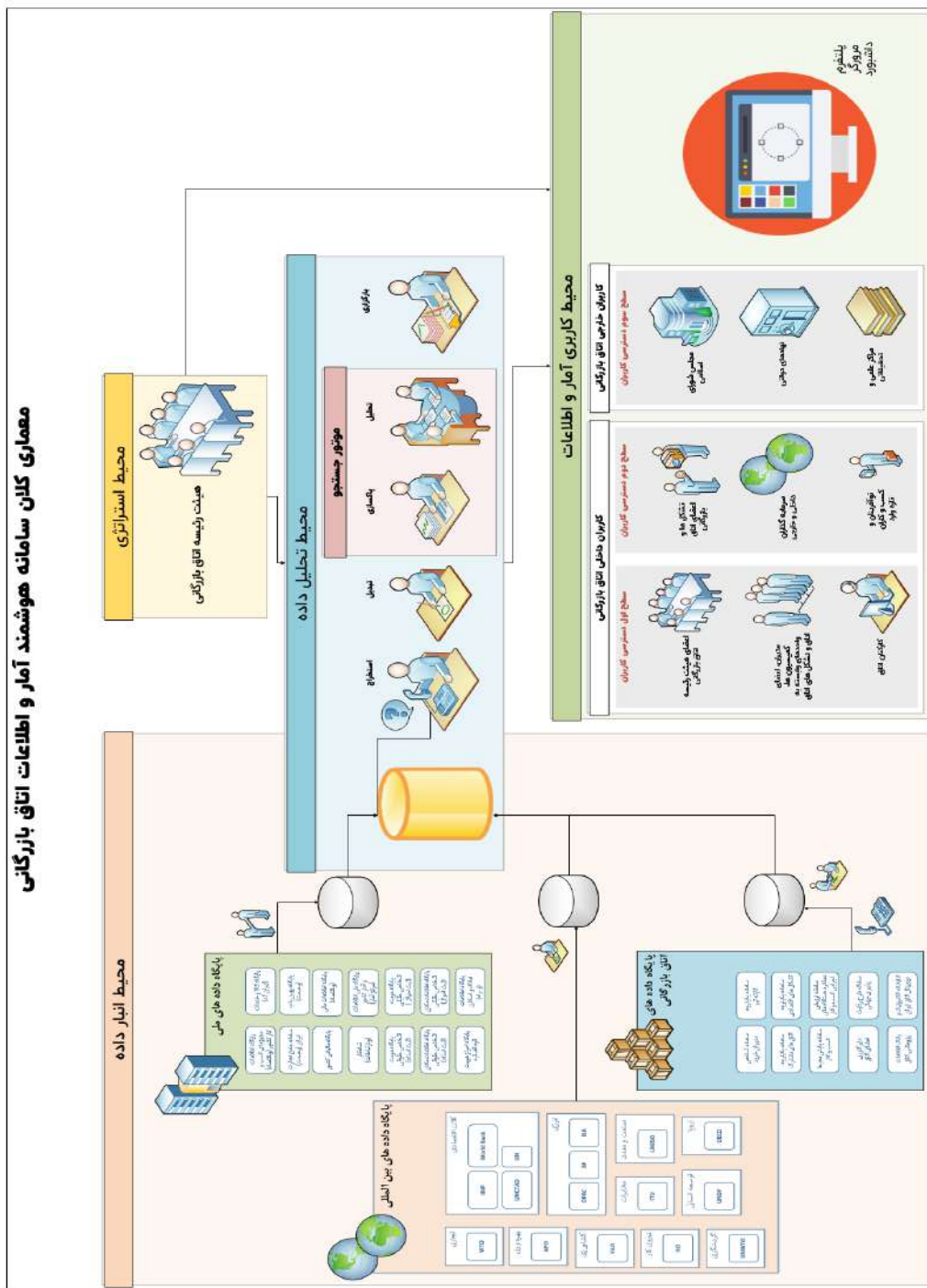
کار (ILO)، اتحادیه اروپا (OECD, European Commission)، توسعه انسانی (UNDP)، گردشگری (UNWTO).

نهادهای تنظیمی، نظارتی و سیاستگذار



معماری کلان سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی

اینک پس از احصاء اجزا و تشریح هر کدام از مؤلفه‌های سیستم، می‌توان تصویری کلان از سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ارائه کرد. این معماری اصلی هوش کسب‌وکار است که در چهار بخش اصلی ساماندهی شده است: (1) محیط انبار داده (2) محیط استراتژی (3) محیط تحلیل داده (4) محیط کاربری آمار و اطلاعات.



تعیین و تدوین سرفصل گزارش‌ها و شاخص‌های آماری در سیستم هوشمند اتاق

به منظور استخراج سرفصل گزارش‌های و شاخص‌های آماری، ضمن دسته‌بندی اقلام مورد اشاره در سالنامه آماری اتاق، از نظرات خبرگان و کارشناسان اتاق بهره گرفته شده و به صورت دسته بندی شده ارائه شده است.

سرفصل گزارش‌های آماری

گزارش‌های مرتبط با عملکرد اتاق بازرگانی

- ✓ گزارش سامانه یکپارچه کارت بازرگانی و عضویت هوشمند اتاق بازرگانی
- ✓ گزارش تعداد اعضای اتاق بازرگانی بر حسب بخش‌های عمده اقتصادی
- ✓ گزارش تعداد اعضای حقوقی اتاق بازرگانی به تفکیک رشته فعالیت اقتصادی
- ✓ گزارش صدور گواهی مبدأ و فرم A صادره
- ✓ گزارش کارنه تیر صادره، عودت، ابطال و مفقودی
- ✓ گزارش تشکل‌های اتاق بازرگانی
- ✓ گزارش اتاق‌های مشترک بازرگانی
- ✓ گزارش اتاق‌های بازرگانی استانی
- ✓ گزارش اتاق‌های بازرگانی در سراسر جهان
- ✓ گزارش وضعیت دآوری‌های اتاق بازرگانی ایران
- ✓ گزارش موافقت‌های اصولی صادر شده در مورد تشکل‌ها
- ✓ گزارش خدمات آموزشی ارائه شده به فعالان اقتصادی
- ✓ گزارش دانشگاه علمی کاربردی اتاق ایران
- ✓ گزارش مسئولیت اجتماعی اتاق ایران

گزارش‌های مربوط به اطلاعات کلان اقتصادی کشور

- ✓ گزارش نماگرهای اقتصادی
- ✓ گزارش ترازنامه بانک مرکزی
- ✓ گزارش آمارگیری نیروی کار

✓ گزارش هزینه و درآمد خانوارها

✓ گزارش عملکرد تجارت خارجی

✓ گزارش ترازنامه انرژی

گزارش‌های مربوط به اطلاعات بخش خصوصی کشور

✓ گزارش میزان واردات و صادرات کالاها

✓ گزارش هزینه‌های حمل و نقل

✓ گزارش میزان تعرفه‌های واردات و صادرات

✓ گزارش مقررات صادرات و واردات

✓ گزارش جامع کارگاه‌های صنعتی به تفکیک فعالیت

✓ گزارش آماری معادن در حال بهره برداری کشور

✓ گزارش آماری بانک‌ها و موسسات اعتباری غیر بانکی کشور

✓ گزارش آماری وضعیت صنایع گوناگون کشور بر اساس کد ISIC

✓ گزارش آماری نظام سلامت کشور

✓ گزارش آماری صنعت حمل و نقل و خطوط ریلی کشور

✓ گزارش آمار اشتغال در کشور

✓ گزارش آمار کشاورزی در کشور

✓ گزارش آماری وضعیت آب در کشور

✓ گزارش میزان محصولات تولیدی کشور در صنایع گوناگون

✓ گزارش تعداد فعالین اقتصادی کشور

گزارش‌های مربوط به مقایسه با کشورهای جهان

✓ گزارش مقایسه‌ای آمار صادرات و واردت کشورها

✓ گزارش مقایسه‌ای رتبه بندی جهانی رقابت پذیری کشورها

✓ گزارش مقایسه‌ای وضعیت صنایع کشورها به تفکیک

- ✓ گزارش مقایسه‌ای جمعیت کشورها
- ✓ گزارش مقایسه‌ای بازار مصرف کشورها
- ✓ گزارش مقایسه‌ای آمار حمل و نقل ریلی و هوایی کشورها
- ✓ گزارش مقایسه‌ای آمار گردشگران بین‌المللی کشورها
- ✓ گزارش مقایسه‌ای ارزش افزوده بخش صنعت در کشورها
- ✓ گزارش مقایسه‌ای ارزش افزوده بخش خدمات در کشورها
- ✓ گزارش مقایسه‌ای ارزش افزوده بخش کشاورزی در کشورها

سرفصل شاخص‌های آماری

شاخص‌های آماری داخلی:

- 1) شاخص بهره‌وری نیروی کار
- 2) شاخص بهره‌وری سرمایه
- 3) شاخص پایش محیط کسب و کار
- 4) شاخص مدیران خرید (شامخ)
- 5) سایر شاخص‌های کلان اقتصادی:
 - i. نرخ طلا
 - ii. نرخ ارز (دلار، یورو، پوند، درهم، فرانک، لیر، یوان، ین، کرون، روپیه، رینگت، روبل و ...)
 - iii. نرخ رمزارزها (بیت‌کوین، تتر، سولانا، کاردانو، اتریوم، پولکادات، ریپل، بایننس‌کوین و ...)
 - iv. تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت و جاری
 - v. ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی
 - vi. نرخ تورم مصرف‌کننده
 - vii. نرخ بیکاری
 - viii. میانگین رشد حجم تجارت خارجی کالا و خدمات در 5 سال گذشته و 5 سال آینده
 - ix. سهم بازار کسب و کارهای صنایع گوناگون در کشور
 - x. سهم بازار کسب و کارهای صنایع گوناگون نسبت به GDP سالانه کشور

شاخص‌های آماری جهانی:

- 1) شاخص پیچیدگی اقتصادی

- (2) شاخص تاب‌آوری جهانی
- (3) شاخص ادراک فساد
- (4) شاخص آزادی اقتصادی
- (5) شاخص رقابت پذیری جهانی
- (6) شاخص رفاه لگاتوم
- (7) شاخص سهولت کسب و کار
- (8) شاخص رقابت پذیری صنعتی
- (9) شاخص توانمندسازی تجاری
- (10) شاخص عملکرد لجستیک
- (11) شاخص جهانی تريلمای انرژی⁵
- (12) شاخص جهانی نوآوری
- (13) شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات
- (14) شاخص آمادگی شبکه‌ای
- (15) شاخص اقتصاد دانش
- (16) شاخص رقابت‌پذیری سفر و گردشگری
- (17) شاخص کیفیت زندگی

تعریف شناسه یکتای آماری در سیستم هوشمند آمار و اطلاعات

شناسه ملی کسب‌وکار؛ چستی و چرایی

شناسه ملی کسب‌وکار، یک رشته عددی یکتا است که توسط وزارت امور اقتصادی و دارایی از طریق سامانه مجوزهای کسب و کار کشور، به هر کسب‌وکار متقاضی اختصاص داده می‌شود و پس از اختصاص در کل دستگاه‌های اجرایی مرتبط، مبنای شناسایی کسب‌وکارهای کشور است و پیش‌نیاز ارائه هر گونه خدمات اداری به کسب‌وکارهای کشور قرار می‌گیرد.

هدف شناسه ملی کسب‌وکار، ایجاد و اختصاص شناسه یکتا به کسب‌وکارهای کشور به منظور یکپارچه‌سازی داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از کسب‌وکارهای کشور و به‌ویژه استقرار نظام جامع ثبت‌های آماری ایران است. ثبت اداری کسب‌وکار (BR) که بر مبنای آن ثبت آماری کسب‌وکار (SBR) شکل می‌گیرد، از پایگاه‌های اطلاعاتی کلیدی مورد نیاز برای اداره کشورها و ابزاری برای تسریع و تسهیل توسعه اقتصادی آن‌ها است.

⁵ World Energy Trilemma Index

اختصاص شناسه ملی کسب‌وکار در زمان مراجعه متقاضی برای راه‌اندازی کسب‌وکار، به رده‌های مدیریتی و اجرایی در سطوح گوناگون، امکان رصد و پیگیری کسب‌وکار را خواهد داد. با وجود یک شناسه ملی که کل کسب‌وکارهای کشور را پوشش می‌دهد، چرخه حیات یک کسب‌وکار برای تمام دستگاه‌های اجرایی مرتبط با کسب و کار قابل رصد است.

به صورت خلاصه، تحقق موارد زیر در زیست بوم آمار و اطلاعات اقتصادی و تجاری کشور، مستلزم وجود شناسه یکتایی است که با استفاده از آن برای هر کسب‌وکار، هویتی واحد تعریف شود:

- ❖ برقراری جریان اطلاعات کسب‌وکار بین دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط
- ❖ تبادل داده‌ها بین پایگاه‌های اطلاعاتی کسب‌وکار در کشور
- ❖ یکپارچه‌سازی داده‌های کسب‌وکار
- ❖ بسترسازی برای پنجره واحد
- ❖ ایجاد بستر مناسب برای ساماندهی فضای کسب‌وکار در کشور
- ❖ پایه‌ریزی نظام جامع ثبت‌های آماری ایران در حوزه کسب‌وکار
- ❖ دستیابی به چارچوب‌های آماری پویا و بهنگام به منظور حفظ کیفیت نتایج آمارگیری‌ها

در کشورهای دنیا، سازمان‌های اختصاص‌دهنده شناسه کسب‌وکار متفاوت هستند. اداره مالیات (روسیه؛ سنگاپور؛ استرالیا؛ کانادا)، اداره ثبت، اصناف، اتاق بازرگانی و موارد مشابه (مالزی؛ ژاپن؛ فنلاند؛ آمریکا؛ دانمارک؛ قبرس؛ ایرلند؛ لهستان) و سازمان ملی آمار (بلغارستان؛ قزاقستان؛ فرانسه؛ سوئیس؛ ترکیه) نمونه‌هایی از نهادهای کشورها در زمینه طراحی و استقرار شناسه یکتای کسب‌وکار هستند.

در ایران به صورت بخشی و موردی، شناسه‌هایی در کشور فعال هستند و بخشی از کسب‌وکارها را نمایندگی می‌کنند، اما متأسفانه این شناسه‌ها به دلایل زیر قابلیت استفاده به عنوان شناسه ملی کسب‌وکار را ندارند:

- ❖ خاص یک دستگاه اجرایی و مطابق با مأموریت‌های دستگاه ایجاد شده و کل کسب‌وکارهای کشور را پوشش نمی‌دهد.
- ❖ لزوماً تناظر یک به یک بین کسب‌وکارهای موجود در کشور و شناسه وجود ندارد.
- ❖ در بدو ایجاد کسب و کار اختصاص داده نمی‌شوند در نتیجه نمی‌توان چرخه حیات کسب‌وکار را از ابتدا به طور کامل رصد کرد.
- ❖ الزامات قانونی کافی برای به کارگیری شناسه برای هر نوع فعالیت کسب و کار (از قبیل انجام کارهای اداری، خرید و فروش، دریافت خدمات، دریافت مجوزها و ...) وجود ندارد در نتیجه نمی‌توان تغییر و فوت را رصد کرد.

برای بررسی دقیق‌تر این موضوع، سه شناسه متداول در کشور مورد بررسی قرار می‌گیرد:

1) شماره ملی صاحب کسب‌وکار:

یک فرد امکان دارد صاحب بیش از یک کسب و کار در یک مکان یا بیش از یک مکان باشد. از این رو شماره ملی صاحب کسب و کار نمی‌تواند در تمام موارد به هر کسب و کار، هویتی واحد و مستقل از سایر کسب و کارها اعطا کند و لازم است برای شناسایی کسب و کار در پایگاه‌های گوناگون، ویژگی‌های مختلف کسب و کار مانند مکان، نوع فعالیت اقتصادی و ... هر بار مورد بررسی قرار گیرد تا هویت کسب و کار مشخص شود. در حالی که اگر یک بار این بررسی توسط فردی خبره در مرجع صدور مجوز انجام شود و از طریق انتساب شناسه‌ای خاص به کسب و کار هویتی واحد اعطا شود این کسب و کار در طی چرخه حیات خود در تمام دستگاه‌های اجرایی قابل شناسایی و ردیابی خواهد بود.

2) شناسه ملی اشخاص حقوقی:

- ❖ تمام کسب و کارهای کشور از جمله کسب و کارهایی را که صاحب آن شخص حقیقی است، پوشش نمی‌دهد.
- ❖ به کسب و کاری که دارای یک صاحب ولی دارای واحدهای زیرمجموعه در چندین مکان است، شناسه‌های مستقل منتسب نمی‌کند و در این مواقع صرفاً یک شناسه اختصاص می‌دهد.
- ❖ نشانی مندرج در بانک اطلاعاتی لزوماً مربوط به محل کسب و کار نیست.
- ❖ فعالیت کسب و کار به صورت استاندارد ISIC کدگذاری نشده است.
- ❖ تقسیمات رسمی کشوری در بانک اطلاعاتی وجود ندارد و صرفاً واحد ثبتی موجود است.

3) کد اقتصادی:

- ❖ این کد اشخاص حقیقی و حقوقی خارج از موضوع قانون مالیات‌های مستقیم و قانون مالیات بر ارزش افزوده را پوشش نمی‌دهد.
 - ❖ این کد در زمان فعالیت کسب و کار و نه در زمان تولد کسب و کار به آن اختصاص داده می‌شود.
 - ❖ لزوم به‌کارگیری شماره اقتصادی فقط منحصر به خرید و فروش است در حالی که باید دریافت مجوز، خدمات و ... نیز منوط به ارائه کد اقتصادی باشد.
 - ❖ برای اختصاص کد اقتصادی، اطلاعات پایه در مورد کسب و کار و صاحب (صاحبان) آن اخذ نمی‌شود.
- علاوه بر عدم کفایت سه شناسه فوق، در زمینه آسیب‌ها و چالش‌های مرتبط با ایجاد و به‌نگام‌سازی ثبت کسب و کارها، باید به موارد زیر نیز اشاره کرد. در نظر گرفتن این آسیب‌شناسی، برای استقرار شناسه ملی یکتای کسب و کار در کشور و یا اساساً تخصیص هر گونه شناسه کسب و کار حائز اهمیت است.

- ❖ تعدد دستگاه‌های اجرایی مرجع صدور مجوز و تعدد مجوزها
- ❖ شفاف نبودن فرایند صدور مجوز
- ❖ نبود مرجعی که تولد همه کسب و کارها به طور متمرکز در آن ثبت شود
- ❖ برقرار نبودن جریان اطلاعات بین دستگاه‌های اجرایی مرتبط با کسب و کار
- ❖ نبود فرایند شفاف و کارآمد برای رصد تغییرات کسب و کار (علی‌رغم پویا بودن کسب و کارها)

- ❖ نبود فرایند مشخص برای رصد مرگ کسب و کار
- ❖ نقص پوشش پایگاه‌های اطلاعاتی کارگاه‌ها در دستگاه‌های اجرایی (تأثیر مأموریت‌های دستگاه‌های اجرایی بر میزان پوشش کارگاه‌ها)
- ❖ نقص محتوای پایگاه‌های اطلاعاتی دستگاه‌های اجرایی (پوشش ندادن فیلدهای مورد نظر در پایگاه اطلاعاتی، نبود الزام تکمیل فیلدها)
- ❖ نبود سیستم یکپارچه در برخی دستگاه‌های اجرایی (تفاوت اطلاعات موجود در استان/استاد)
- ❖ نبود امکان صحت‌سنجی آنلاین کدپستی ده‌رقمی، شماره ملی اشخاص حقیقی و شناسه ملی اشخاص حقوقی برای دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط

معماری شناسه ملی کسب و کار

شناسه ملی کسب و کار یک عدد 11 رقمی با ترکیب 10 رقم سریال و 1 رقم کنترل.

شناسه ملی کسب و کار: یک رشته عددی یکتا است که توسط سامانه مجوزهای کسب و کار کشور به هر کسب و کار در کشور اختصاص داده می‌شود و پس از اختصاص، در کل دستگاه‌های اجرایی مرتبط، مبنای شناسایی کسب و کارهای کشور است و پیش‌نیاز ارائه هر گونه خدمات اداری به کسب و کارهای کشور قرار خواهد گرفت.

شناسه ملی مجوز: یک رشته عددی یکتا است که توسط سامانه مجوزهای کسب و کار کشور به هر مجوز اختصاص داده می‌شود و مبنای شناسایی مجوزها و استعلامات کشور قرار می‌گیرد.

فیلدهای یکتاکننده: فیلدهای اطلاعاتی که در غالب اوقات یک کسب و کار با ترکیب منحصر به فرد از آن‌ها تناظر یک به یک دارد. (برای کسب و کارهای متعلق به صاحبان حقوقی، شناسه ملی و برای صاحبان حقیقی شماره ملی یا کد فراگیر اتباع خارجی صاحبان به همراه کدپستی ده‌رقمی مکان). در صورتی که صاحب و مکان به طور همزمان تغییر کند، شناسه قبلی حذف می‌شود و شناسه جدیدی به کسب و کار جدید اختصاص می‌یابد.

فیلدهای الزامی (برای فعالیتهای اقتصادی دارای مکان): نام کارگاه؛ نشانی پستی قانونی کارگاه؛ شماره تلفن ثابت کارگاه؛ شماره تلفن همراه صاحب کارگاه؛ شرح فعالیت اقتصادی کارگاه؛ کد ISIC فعالیت اقتصادی کارگاه؛ تعداد کارکنان؛ وضع فعالیت کارگاه؛ نوع، شماره، تاریخ مجوز (های) اخذ شده از دستگاه (های) اجرایی مرجع صدور مجوز؛ نوع مالکیت کارگاه (حقیقی/حقوقی)؛ نحوه مدیریت کارگاه (عمومی/خصوصی/تعاونی)؛ نام شرکت یا نام صاحبان؛ نشانی پستی قانونی، کدپستی ده‌رقمی، شماره تلفن دفتر مرکزی (در صورت وجود)

فیلدهای الزامی (برای فعالیتهای اقتصادی فاقد مکان): نام صاحب کسب و کار؛ نشانی پستی محل سکونت قانونی صاحب، شماره تلفن ثابت محل سکونت صاحب، شماره تلفن همراه صاحب، شرح فعالیت اقتصادی، کد ISIC فعالیت اقتصادی؛ تعداد کارکنان؛ نوع، شماره، تاریخ مجوز (های) اخذ شده از دستگاه (های) اجرایی مرجع صدور مجوز

طرح پیشنهادی برای شناسه یکتای آماری اتاق بازرگانی

پیش از ارائه ساختاری برای شناسه یکتای آماری لازم است که وضعیت تکمیل اطلاعات برای افراد دارای کارت هوشمند اتاق بازرگانی بررسی شود. در گزارشی که از سوی مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی اتاق بازرگانی منتشر شده، وضعیت اطلاعات اعضای اتاق در سامانه مورد بررسی قرار گرفته است. فهرست زیر، چکیده‌ای از وضعیت این اطلاعات را نمایش می‌دهد:

✓ به منظور کدگذاری ISIC فعالیت‌های اقتصادی اعضا، شرح تفصیلی فعالیت‌های اصلی و فرعی آنها در هیچکدام از فیلهای سامانه جامع اتاق ایران طراحی نشده است.

✓ فیلهای عضویت در اتحادیه‌ها، انجمن‌ها، تشکل‌ها به اتاق‌های مشترک، شوراهای کمیته‌های تخصصی برای حدود ۹۰ درصد کل اعضای حقوقی دارای کارت هوشمند بازرگانی خالی یا ناقص می‌باشد.

✓ حدود ۵۴ درصد اعضای حقوقی دارای کارت هوشمند بازرگانی «نوع مجوز فعالیت‌شان» خالی یا ناقص است.

✓ حدود ۸۴ درصد اعضای حقوقی دارای کارت هوشمند بازرگانی «آدرس وب سایت» خالی یا ناقص است.

✓ بیش از ۴ درصد اعضای حقوقی دارای کارت هوشمند بازرگانی فیلد «کد اقتصادی» خالی یا ناقص است.

✓ حدود ۸۸ درصد اعضای حقیقی دارای کارت هوشمند بازرگانی فیلد «کد اقتصادی» خالی یا ناقص است.

✓ بیش از ۹۰ درصد اعضای حقیقی دارای کارت هوشمند بازرگانی فیلد «نوع مجوز فعالیت» خالی یا ناقص است.

✓ فیلهای عضویت در اتحادیه‌ها، انجمن‌ها، تشکل‌ها، اتاق‌های مشترک، شوراهای کمیته‌های تخصصی برای بیش از ۹۲ درصد کل اعضای حقیقی دارای کارت هوشمند بازرگانی خالی یا ناقص است.

✓ حدود ۴۰ درصد اعضای حقیقی دارای کارت هوشمند بازرگانی فیلد «تلفن منزل» خالی یا ناقص است.

✓ بیش از ۹۷ درصد اعضای حقیقی دارای کارت هوشمند بازرگانی فیلد «آدرس وب سایت» خالی یا ناقص است.

✓ وضع فعالیت (تولیدی یا غیرتولیدی) حدود ۹۸ درصد اعضای حقوقی که فقط عضو هستند خالی یا ناقص است.

✓ نوع مجوز فعالیت حدود ۱۰۰ درصد اعضای حقوقی که فقط عضو هستند خالی یا ناقص است.

✓ فیلهای عضویت در اتحادیه‌ها، انجمن‌ها، تشکل‌ها، اتاق‌های مشترک، شوراهای کمیته‌های تخصصی برای بیش از ۹۰ درصد کل اعضای حقوقی که فقط عضو هستند خالی یا ناقص است.

✓ حدود ۲۱ درصد اعضای حقوقی که فقط عضو هستند فیلد «کد اقتصادی» آنها خالی یا ناقص است.

✓ وضع فعالیت (تولیدی یا غیرتولیدی) حدود ۹۸ درصد اعضای حقیقی که فقط عضو هستند خالی یا ناقص است.

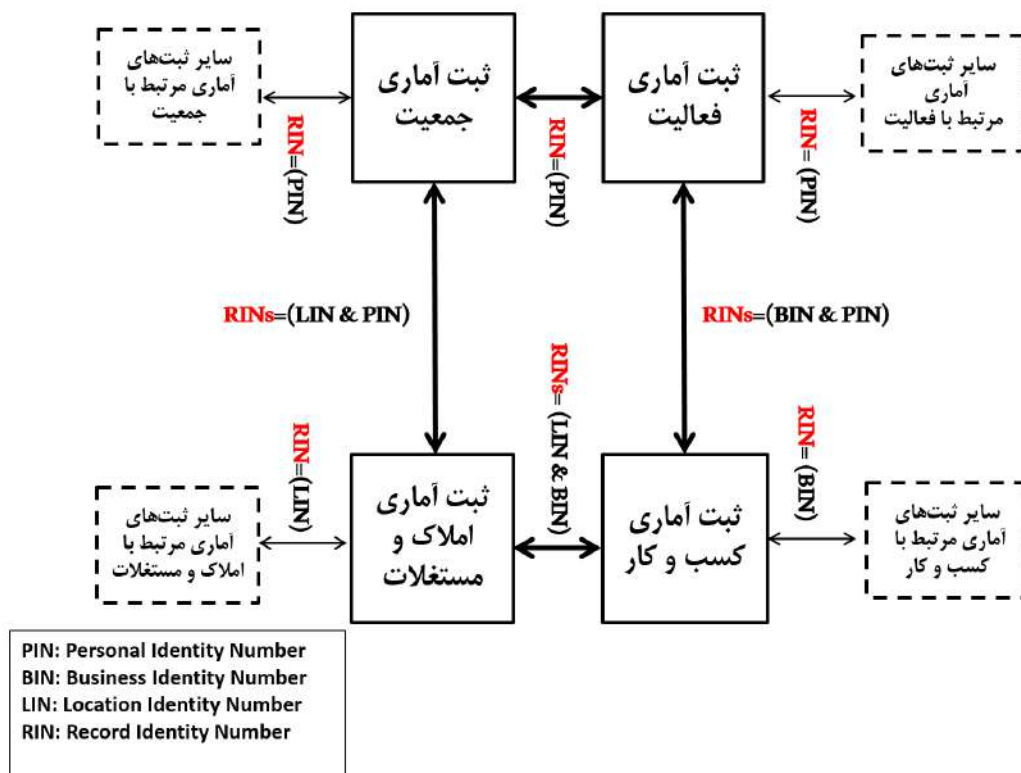
✓ نوع مجوز فعالیت ۱۰۰ درصد اعضای حقیقی که فقط عضو هستند خالی یا ناقص است.

✓ فیلهای عضویت در اتحادیه‌ها، انجمن‌ها، اتاق‌های مشترک، شوراهای کمیته‌های تخصصی برای بیش از ۹۲ درصد کل اعضای حقیقی که فقط عضو هستند خالی یا ناقص است.

✓ فیلد «شماره تلفن منزل» حدود ۷۰ درصد اعضای حقیقی که فقط عضو هستند خالی یا ناقص است.

✓ فیلد «پذیرفته شدن در بورس» در بیش از ۹۸ درصد اعضای حقوقی خالی یا ناقص است.

بر اساس مطالعات صورت گرفته، اختصاص شناسه یکتای آماری به هر عضو اتاق بازرگانی، صنایع و معادن ایران مستلزم ترکیب سه شناسه مرتبط با فعال کسب و کار است:



- شناسه هویتی فرد (PIN)⁶ که در این بخش اطلاعات مربوط به فرد همچون کد ملی، جنسیت، نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد، محل تولد قابل بازیابی است و کد ملی هر فردی از آن نمایندگی می‌کند.
 - o اطلاعات این بخش برای کسب و کارهای متعلق به صاحبان حقوقی، شناسه ملی است که از پایگاه هویت اشخاص حقوقی (ثبت اسناد) فراخوانی می‌گردد.
 - o اطلاعات این بخش برای صاحبان حقیقی شماره ملی یا کد فراگیر اتباع خارجی که از پایگاه هویت اشخاص حقیقی (ثبت احوال) فراخوانی می‌گردد.
- شناسه هویتی کسب و کار (BIN)⁷ که در این بخش اطلاعات کسب و کار هر فرد بر اساس طبقه بندی کد ISIC ارائه خواهد شد که همان شناسه ده رقمی تصادفی فعال اقتصادی است که در کارت بازرگانی هوشمند فرد ثبت شده است.
 - o اطلاعات این بخش مبتنی بر خوداظهاری فرد بر اساس کد ISIC دریافت می‌گردد.

⁶ PIN: Personal Identity Number

⁷ BIN: Business Identity Number

- شناسه هویتی مکان فعالیت (LIN)⁸ که در این بخش از طریق کد پستی⁹ دفتر اصلی و کد پستی کارخانه شرکت قابل بازیابی است.

○ اطلاعات این بخش از پایگاه اطلاعات مکان اشخاص حقوقی (ثبت اسناد) و شرکت پست دریافت می‌گردد.

براین اساس، به منظور تکمیل اطلاعات لازم برای شناسه یکتای آماری اتاق، لازم است:

- همکاری با دستگاه‌های اجرایی به منظور انجام اقدامات لازم برای تبادل داده‌ها و برقراری ارتباط برخط با سایر دستگاه‌های اجرایی به منظور فراهم شدن امکان ردیابی و رصد یک کسب و کار؛

- همکاری با سازمان ثبت احوال کشور، سازمان ثبت اسناد و املاک کشور (اداره ثبت شرکت‌ها) و شرکت پست جمهوری اسلامی ایران به ارائه برخط اطلاعات مورد نیاز سامانه.

بنابراین مبنای شناسه یکتای آماری، کد ده رقمی تصادفی است که در کارت بازرگانی هوشمند هر تاجر درج شده و لازم است که سه شناسه فوق به کد مربوطه لینک شوند. همانطور که در تصویر زیر نشان داده شده، در فرم‌های ثبت نام کارت هوشمند بازرگانی، دریافت اطلاعات مرتبط با سه شناسه فوق در نظر گرفته شده است و کافی است بر دریافت و صحت اطلاعات مندرج اطمینان حاصل شود تا شناسه یکتای آماری مورد استفاده در اتاق در سامانه هوشمند آمار و اطلاعات به خوبی مورد استفاده قرار گیرد.

⁸ LIN: Location Identity Number

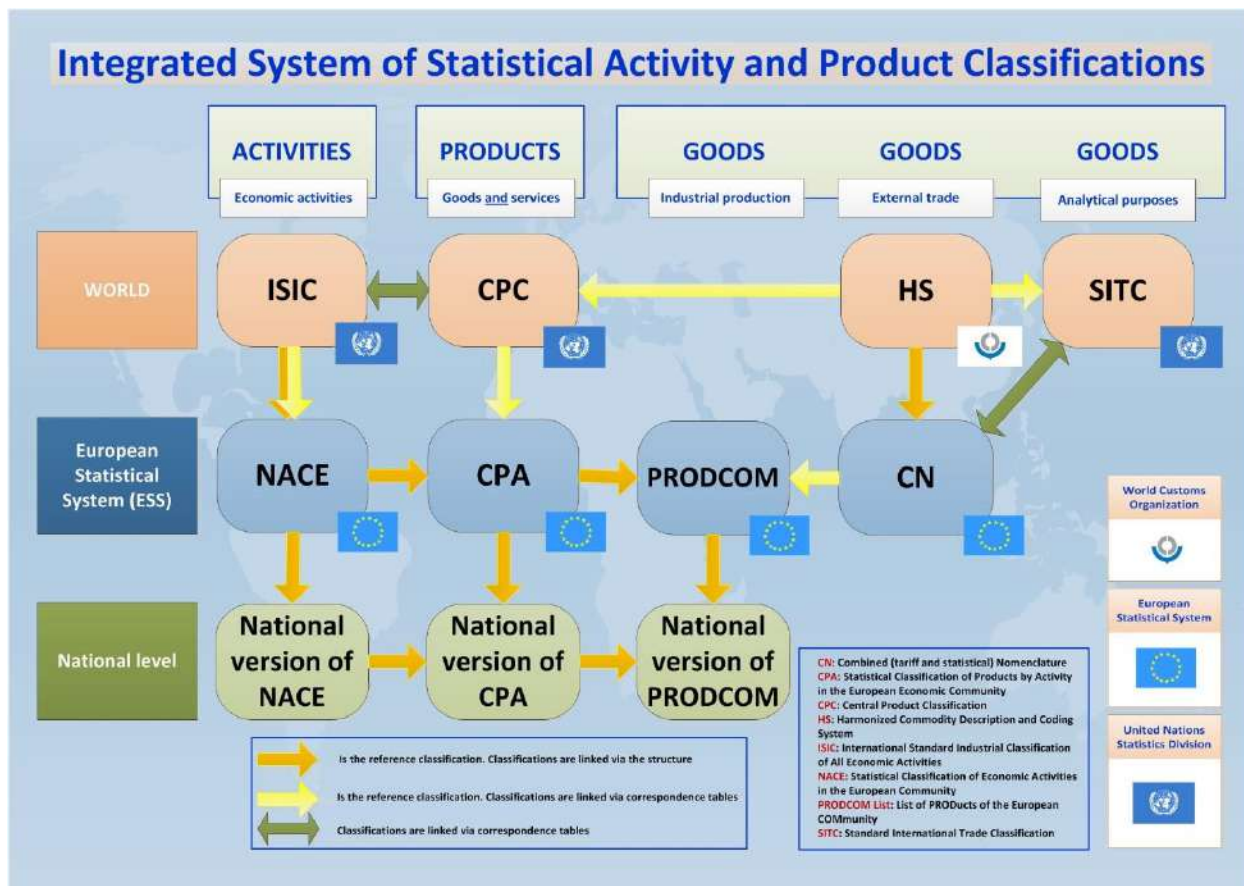
⁹ کد پستی ده رقمی کاملاً مکان جغرافیایی مورد نظر را مشخص می‌نماید، بدین شکل که پنج رقم اول محدوده جغرافیایی را مشخص می‌نماید ، رقم ششم ردیف ساختمان را در محدوده جغرافیایی نشان می‌دهد و چهار رقم آخر شماره شناسایی مکان مورد نظر در ساختمان را مشخص می‌کند.

مشخصات عمومی عضو														شماره مسلسل	شماره نام اتاق شهرستان	شماره و دیف در اتاق	شماره کارت عضویت	کد اقتصادی			
نشانی محل کار				نشانی منزل				مشخصات تماس													
کد پستی	آدرس کامل	نام شهر	نام استان	کد پستی	آدرس کامل	نام شهر	نام استان	آدرس وب سایت	آدرس پست الکترونیکی	تلفن همراه	تلفن منزل	تلفن محل کار	شماره ملی	جنس: مرد/زن	نام خانوادگی	نام					
۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

مشخصات اقتصادی عضو													
وضعیت عضویت	زمینه فعالیت							نوع فعالیت ۱ تولید ۲ واردات ۳ صادرات	بدون مجوز		یا مجوز		گروه فعالیت: ۱ بازرگانی ۲ صنعت ۳ معدن ۴ کشاورزی
	عضویت در: ۱ اتحادیه ۲ انجمن ۳ تشکل نام محل عضویت	کالای سوم		کالای دوم		کالای اول			گواهی فعالیت صنعتی و تولیدی	کارت شناسایی محل کار (کترگاه)	دارای پروانه بهره‌برداری: وزارت صنعت، معدن و تجارت وزارت جهاد کشاورزی وزارت نیرو وزارت تعاون و کار و رفاه سایر			وضعیت تولید ۱ تولید ۲ غیرتولید
نام محل عضویت		کد بین المللی	نام کالا	کد بین المللی	نام کالا	کد بین المللی	نام کالا	کد بین المللی	نام کالا	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳
۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳

احصاء اقلام آماری مورد نیاز ذینفعان اتاق و ساماندهی به فهرست آمارهای ثبتی مبنا

با هدف ایجاد ویژگی‌های جمع‌پذیری و مقایسه‌پذیری اقلام آماری در گزارش‌های آماری کشورها و در سطوح بین‌المللی، معمولاً از طبقه‌بندی‌های استاندارد بین‌المللی برای معرفی و ارائه اقلام آماری به ویژه در مورد فعالیت‌های اقتصادی و یا نوع کالاها و محصولات تولیدی استفاده می‌شود. در تصویر زیر، مهم‌ترین نظامات طبقه‌بندی کالاها و فعالیت‌های آماری در سطوح جهانی، اتحادیه اروپا و ملی و همچنین ارتباط آنها با یکدیگر مشخص شده است.



از میان آنها، سه طبقه‌بندی متداول برای احصاء اقلام آماری موردنیاز بخش خصوصی پیشنهاد می‌گردد که بدین شرح است:

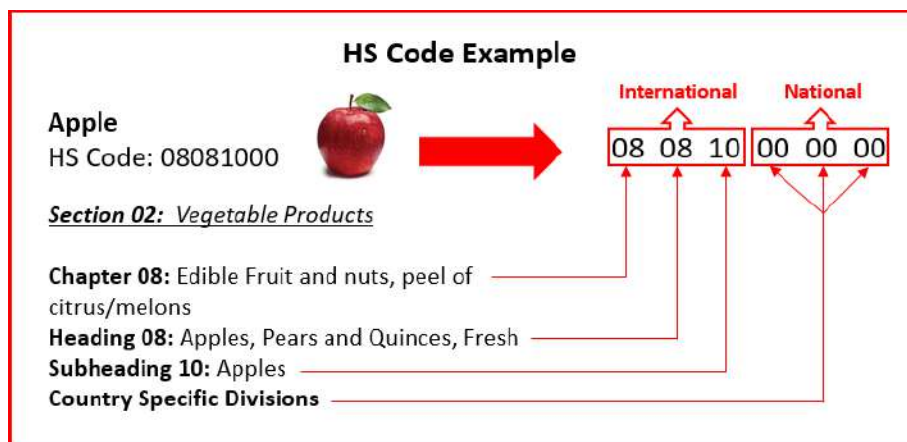
- طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی تمامی فعالیت‌های اقتصادی^{۱۰} (ISIC). این طبقه‌بندی از ساختاری منسجم و یک دست برای طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی تشکیل شده است. این تقسیم‌بندی برای طبقه‌بندی کردن واحدهای صنعتی، همچون کارگاه‌ها یا بنگاه‌های اقتصادی بر حسب فعالیت‌های اقتصادی که به طور عمده به آن می‌پردازند، استفاده می‌شود.

¹⁰ International Standard Industrial Classification

CATEGORIES		
GENERAL		SPECIFIC
2-DIGITS	3-DIGITS	4-DIGITS
64 - Financial Service Activities, Except Insurance And Pension Funding	641 - Monetary Intermediation	6411 - Central Banking
		6419 - Other Monetary Intermediation
	642 - Activities Of Holding Companies	6420 - Activities Of Holding Companies
	643 - Trusts, Funds And Similar Financial Entities	6430 - Trusts, Funds And Similar Financial Entities
	649 - Other Financial Service Activities, Except Insurance And Pension Funding Activities	6491 - Financial Leasing
		6492 - Other Credit Granting

- طبقه‌بندی محوری محصولات (CPC)^{۱۱}. طبقه بندی جامعی از محصولات است که کالاها و خدمات را پوشش میدهد. این طبقه بندی، محصولات را بر اساس خصوصیات فیزیکی و ماهیت ذاتی و با در نظر گرفتن اصل مبدا فعالیت آنها طبقه بندی می کند.

- نظام هماهنگ توصیف و کدگذاری کالاها (HS)^{۱۲}. این طبقه‌بندی غالباً در گمرکات کشورها استفاده می‌شود. واحد طبقه‌بندی آن کالاهای تجاری است که در ایران به عنوان کدهای تعرفه شناخته می‌شود.



بر اساس ماده 6 قانون بهبود مستمر کسب و کار مصوب 1390 مجلس شورای اسلامی، مرکز آمار ایران موظف است برنامه ملی آماری کشور موضوع ماده 54 قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران را طوری تهیه کند که بر

¹¹ Central Product Classification

¹² Harmonized Commodity Description and Coding System

اساس آن، اطلاعات آماری مورد نیاز برای فعالان اقتصادی و سرمایه‌گذاری در ایران در پایگاه اطلاعات آماری کشور به شکل مستمر و روزآمد ارائه گردد.

اقلام^{۱۳} و اطلاعات آماری مورد نیاز سرمایه‌گذاران و فعالان اقتصادی که باید به شکل مستمر در این پایگاه منتشر شود، توسط شورای گفتگو تعیین می‌شود. در همین راستا، اولین فهرست نیازهای آماری فعالان اقتصادی در اتاق ایران تهیه و در اسفندماه سال 1394 به تصویب شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی رسید و به مرکز آمار ایران ابلاغ شده است. از این حیث که مقرر شده تا فهرست فوق با 1600 قلم آماری، براساس نیازسنجی از فعالان اقتصادی در فواصل زمانی معین به‌روزرسانی شود، در این گزارش، مبتنی بر مطالعه سامانه‌های آمار و اطلاعات اتاق‌های بازرگانی در جهان، مصاحبه‌های صورت گرفته با خبرگان و همچنین بررسی مکاتبات آماری مرکز آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، فهرست مذکور به‌روزرسانی شده و موارد تکمیلی در ادامه پیشنهاد گردیده است. با توجه به اینکه فهرست پیشین تا 1600 قلم آماری برشمرده شده است، در ادامه از عدد 1601، شمارنده درج شده است.

شماره ردیف	نام قلم آماری	نام منبع تولید کننده
1601	شاغلان مرد و زن در بخش خصوصی و عمومی کشور بر حسب استانها	مرکز آمار ایران
1602	شاغلان مرد و زن در بخش خصوصی و عمومی کشور در بخش های عمده فعالیت اقتصادی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1603	درخواست بازگشت به کار در هیات های دعاوی کار	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
1604	مشخصات ساختمان های شروع شده در مناطق شهری استان های مختلف (تعداد ساختمان، سطح کل زیربنای طبقات)	بانک مرکزی جمهوری اسلامی
1605	مسافر جابه جا شده در خطوط ریلی توسط بخش خصوصی (از مبدا)	وزارت راه و شهرسازی
1606	واگن های مسافری، مسافر و نفر کیلومتر پیموده شده بخش خصوصی	وزارت راه و شهرسازی
1607	پرونده های احتکار به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1608	پرونده های اخلال در نظام اقتصادی به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1609	پرونده های پولشویی به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1610	پرونده های تحصیل مال نامشروع به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1611	پرونده های جرایم در ارتباط با نظام پولی و ارزی به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1612	پرونده های جرایم مرتبط با ورشکستگی به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1613	پرونده های خرابکاری در تاسیسات و وسایل عمومی به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1614	دعاوی مربوط به اسناد مالی به تفکیک استانها	قوه قضائیه

¹³ قلم آماری، صفت تعریف شده یا طبقه‌بندی شده موضوع مورد آمارگیری است که بتواند در قالب جداول آماری معین قابل ارائه باشد. این اقلام آماری که به تعداد یا مقدار قابل شمارش از یک مجموعه عناصر است که در یک بازه زمانی مشخص و در یک موقعیت مکانی مشخص به صورت کاملاً مستقل وجود داشته باشد. از منظر کاربردی، یک قلم آماری وسیله‌ای مناسب برای ذخیره‌سازی و نمایش اطلاعات آماری سازمان است. نمونه‌هایی از قلم‌های آماری عبارتند از: تعداد کارت‌های بازرگانی صادر شده، مقدار تولید گندم، تعداد خودرو، میزان صادرات نفت خام، تعداد معادن در حال بهره‌برداری، سطح زیرکشت دانه روغنی سویا و ...

1615	دعای مربوط به تصفیه و امور ورشکستگی به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1616	دعای مربوط به تنفیذ یا انحلال (بطلان، فسخ و اقاله) معاملات به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1617	دعای مربوط به شرکتها به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1618	پرونده های رشا و ارتشا به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1619	پرونده های صدمات ناشی از حوادث کار به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1620	پرونده های صدور چک بلامحل به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1621	پرونده های قاچاق کالا و ارز به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1622	پرونده های کم فروشی و گرانفروشی به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1623	پرونده های مطالبه مال و طلب به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1624	سرقت به تفکیک استانها	قوه قضائیه
1625	روستاهای گازرسانی شده به تفکیک استانها	وزارت نفت
1626	درصد روستاهای گازرسانی شده (از کل روستاهای استان) به تفکیک استانها	وزارت نفت
1627	معادن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1628	متوسط شاغلان در معادن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1629	تولید در معادن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1630	ارزش کل تولیدات معادن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1631	ارزش افزوده معادن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1632	ارزش سرمایه گذاری معادن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1633	مزد و حقوق و سایر پرداختی ها در معادن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی به تفکیک استانها	مرکز آمار ایران
1634	معادن زغال سنگ خشک با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1635	شاغلان معادن زغال سنگ خشک با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1636	تولید معادن زغال سنگ خشک با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1637	ارزش کل تولیدات معادن زغال سنگ خشک با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1638	ارزش افزوده معادن زغال سنگ خشک با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1639	ارزش سرمایه گذاری معادن زغال سنگ خشک با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1640	مزد و حقوق و سایر پرداختی ها در معادن زغال سنگ خشک با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1641	معادن سنگ آهن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1642	شاغلان معادن سنگ آهن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1643	تولید معادن سنگ آهن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1644	ارزش کل تولیدات معادن سنگ آهن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1645	ارزش افزوده معادن سنگ آهن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1646	ارزش سرمایه گذاری معادن سنگ آهن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1647	مزد و حقوق و سایر پرداختی ها در معادن سنگ آهن با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1648	معادن سنگهای فلزی غیرآهنی با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1649	شاغلان معادن سنگهای فلزی غیرآهنی با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1650	تولید معادن سنگهای فلزی غیرآهنی با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران
1651	ارزش کل تولیدات معادن سنگهای فلزی غیرآهنی با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	مرکز آمار ایران

مرکز آمار ایران	ارزش سرمایه گذاری معادن سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	1870
مرکز آمار ایران	مزد و حقوق و سایر پرداختی ها در معادن سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی با مالکیت اعضای اتاق بازرگانی	1871
	جمعیت روستاها به تفکیک	1872
سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق	نیروگاه‌های کوچک مقیاس خورشیدی به تفکیک استانها	1873
سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق	نیروگاه‌های خورشیدی احداث شده در شهرک ها و نواحی صنعتی به تفکیک استانها	1874
سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق	نیروگاه های خورشیدی کوچک مقیاس احداث شده توسط کمیته امداد، بسیج مستضعفین و بهزیستی به تفکیک استانها	1875
سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق	نیروگاه‌های خورشیدی احداث شده در ساختمان های مسکونی به تفکیک استانها	1876
سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی برق	نیروگاه‌های خورشیدی احداث شده در زمین های کشاورزی به تفکیک استانها	1877
شرکت توانیر	مصرف سوخت نیروگاه‌های فسیلی	1878
شرکت توانیر	تولید آلاینده‌های نیروگاه های فسیلی	1879
شرکت توانیر	میانگین هزینه سرمایه گذاری و تعمیرات و نگهداری بر اساس یک کیلووات ساعت تولید برق فسیلی	1880
شرکت توانیر	انشعاب برق بخش خانگی، کشاورزی، شهرکها و نواحی صنعتی	1881
شرکت توانیر	چاه‌های کشاورزی مجاز و غیرمجاز	1882
شرکت توانیر	برق مصرفی چاه‌های کشاورزی مجاز و غیرمجاز	1883
سازمان توسعه تجارت ایران	ثبت سفارش‌های انجام شده توسط واحدهای تولیدی و بازرگانی به تفکیک گروه کالایی	1884
سازمان توسعه تجارت ایران	ارز تخصیص داده شده توسط بانک مرکزی به تفکیک گروه کالایی	1885
سازمان خصوصی سازی	شرکت‌های واگذار شده توسط سازمان خصوصی سازی به تفکیک نوع بخشی که به آن واگذار شده (خصوصی، عمومی یا شبه دولتی)	1886
سازمان سرمایه گذاری و فنی ایران	سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به تفکیک استان و بخش های مختلف اقتصادی	1887
سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران	خاموشی‌های سالانه در شهرک‌ها و نواحی صنعتی و خسارت‌های وارده	1888
بانک مرکزی جمهوری اسلامی	ثبت سفارش‌های انجام شده به تفکیک واحدهای تولیدی و بازرگانی و ارزش تخصیص داده شده توسط بانک مرکزی	1889
مرکز آمار ایران	ساختمان‌های مسکونی در سطح کشور به تفکیک استانی، شهری، روستایی و تعداد طبقات	1890
مرکز آمار ایران	ساختمان‌های ساخته شده در هر سال به تفکیک استانی، شهری، روستایی و تعداد طبقات	1891
	سرمایه‌گذاری خارجی مصوب به تفکیک بخش اقتصادی و استانی	1892
گمرک جمهوری اسلامی ایران	ارزش واردات گمرکی بر حسب کشور و قاره	1893
گمرک جمهوری اسلامی ایران	ارزش واردات گمرکی مواد اولیه و کالاهای واسطه ای	1894
گمرک جمهوری اسلامی ایران	ارزش واردات گمرکی کالاهای سرمایه ای	1895
گمرک جمهوری اسلامی ایران	ارزش واردات گمرکی کالاهای مصرفی	1896
مرکز آمار ایران	اشتغال به تفکیک بخش های اقتصادی	1897

مرکز آمار ایران	هزینه و درآمد خانوار	1898
مرکز آمار ایران	تجارت کالا (صادرات، واردات و تراز بازرگانی) به تفکیک کشورها	1899
مرکز آمار ایران	اقلام عمده و کشورهای اصلی مقصد تجارت	1900
مرکز آمار ایران	صادرات خدمات به تفکیک خدمات	1901
مرکز آمار ایران	سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی	1902
وزارت راه و شهرسازی	هزینه های حمل و نقل	1903
مجلس شورای اسلامی	قوانین و مقررات مربوط به ورود به بخش کشاورزی	1904
مجلس شورای اسلامی	قوانین و مقررات مربوط به ورود به بخش صنعت	1905
مجلس شورای اسلامی	قوانین و مقررات مربوط به ورود به بخش معدن	1906
مرکز آمار ایران	حجم تجارت خارجی کالاها و خدمات ماهانه، فصلی و سالانه	1907
مرکز آمار ایران	حجم تجارت صادرکنندگان کوچک در قیاس با حجم کلی صادرات سالانه کشور	1908
مرکز آمار ایران	کسب‌وکارهای بزرگ در صنایع گوناگون	1909
مرکز آمار ایران	شاغلین در صنایع مختلف کشور	1910
گمرک جمهوری اسلامی	صادرات و واردات کشورهای منتخب	1911
سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران	وضعیت بنگاه‌های اقتصادی در شهرک‌های صنعتی	1912

منابع

- آذر، عادل، خسروانی، فرزانه، جلالی، رضا (1398). تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی مسئله). تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- بررسی و شناخت ظرفیت‌های سامانه کارنه تیر جهت تولید آمارهای ثبتی (1398). اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران.
- برنامه ملی آمار (1390). معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی مرکز آمار ایران.
- برنامه ملی توسعه آمار کشور (1400-1396)؛ با رویکرد نهادسازی تحول بنیادین در نظام ملی آمار ایران.
- تصویب‌نامه اختصاص شناسه ملی به مجوزها و کسب‌وکارها (1397). وزارت امور اقتصادی و دارایی.
- حسین‌آبادی، علیرضا (1390). مدیریت آمار در سازمان‌ها: چگونه فعالیت‌های آماری سازمان را مدیریت کنیم؟ مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وابسته به وزارت نیرو.
- حسین‌آبادی، علیرضا (1395). نظریه مدیریت آمار. جادوی قلم.
- حسین‌آبادی، علیرضا، علی‌نژاد دیزج، لیلا (1395). مدیریت فعالیت‌های آماری در جهان. جادوی قلم.
- رضائیان، علی (1399). تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم. تهران: انتشارات سمت.
- سالنامه آماری اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران (1397). معاونت اقتصادی، مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی.
- شاخص‌های رصد جهش تولید (1399). مرکز آمار ایران.
- فیاض، سعید (1398). گزارش طرح پژوهشی «بررسی و شناخت سامانه کارنه تیر جهت تولید آمارهای ثبتی». منتشر نشده.
- قانون اتاق بازرگانی و صنایع و معادن جمهوری اسلامی ایران (مصوب 1369؛ اصلاحیه 1373).
- قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار (مصوب 1390).
- قانون مدیریت خدمات کشوری (مصوب 1389).
- ماتریس تحلیل گروه‌های ذی‌نفع اتاق ایران (1398). پروژه استقرار استاندارد بین‌المللی ISO26000:2010. واحد طرح و برنامه اتاق ایران. امور سیستم‌ها و روش‌ها.
- مانیفست اقتصادی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران (1397).
- مدوز، دنلاچ (1399). تفکر سیستمی. ترجمه: عادل آذر، حامد فلاح تفتی. چاپ دوم. تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق علیه‌السلام.
- مطالعه و بررسی وضع موجود سامانه جامع اطلاعات اعضای فعال اتاق‌های کشور (1395). معاونت اقتصادی مرکز آمار و اطلاعات اقتصادی، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران.
- مینجرز، جان (1396). تحقق تفکر سیستمی: دانش و کنش در علم مدیریت. ترجمه: عادل آذر، سعید جهانبان. تهران: انتشارات سمت.

- والگرین، آندریس، والگرین، بریت (1395). آمارهای ثبتی مبنا: روش‌های آماری برای داده‌های آماری. ترجمه: کاوه کیانی و عباس رضایی‌پندری. تهران: مرکز آمار ایران، پژوهشکده آمار.
- ویرینگا، رول جی (1395). روش‌شناسی علم طراحی: برای سیستم‌های اطلاعاتی و مهندسی نرم‌افزار. ترجمه: امیر مانیان و محمدحسین رونقی. تهران: نگاه دانش.
- ویلیامز، باب، هاملبرونر، ریچارد (1393). روش‌های کاربردی در تفکر سیستمی. ترجمه: عادل آذر، سعید جهانیان. تهران: صفار.
- Blethyn, S. G., & Parker, C. Y. (2014). *Designing information systems*. Butterworth-Heinemann.
- Buchmann, A., & USA Information Resources Management Association. (2010). *Business Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools and Applications (4 Volume)*. Igi Global.
- Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S., & Teubner, A. (2010). Information systems strategy: reconceptualization, measurement, and implications. *MIS quarterly*, 34(2), 233-259.
- FitzGerald, J., & FitzGerald, A. F. (1987). *Fundamentals of systems analysis: using structured analysis and design techniques*.
- Jackson, M. C. (2001). Critical systems thinking and practice. *European Journal of Operational Research*, 128(2), 233-244.
- Jackson, M. C. (2016). *Systems thinking: Creative holism for managers*. John Wiley & Sons, Inc..
- Maxwell, D., & Van der Vorst, R. (2003). Developing sustainable products and services. *Journal of Cleaner production*, 11(8), 883-895.
- Olson, D. L., & Kesharwani, S. (2009). *Enterprise information systems: contemporary trends and issues*. World Scientific.
- Rajaraman, V. (2018). *Analysis and design of information systems*. PHI Learning Pvt. Ltd..
- Romero, D., & Vernadat, F. (2016). Enterprise information systems state of the art: Past, present and future trends. *Computers in Industry*, 79, 3-13.
- Satapathy, S. C., Mandal, J. K., Udgata, S. K., & Bhateja, V. (2016). Information systems design and intelligent applications. *Advances in intelligent System and Computing*, 2(1), 219-223.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2016). *Business intelligence, analytics, and data science: a managerial perspective*. Pearson.
- Sun, Z., Strang, K., & Firmin, S. (2017). Business analytics-based enterprise information systems. *Journal of Computer Information Systems*, 57(2), 169-178.
- Wang, S., & Wang, H. (2012). *Information systems analysis and design*. Universal-Publishers.
- Williams, B., & Hummelbrunner, R. (2010). *Systems concepts in action: a practitioner's toolkit*. Stanford University Press.

The screenshot shows the World Bank DataBank interface. On the left, there are filters for Database, Country, Series, and Time. The main area displays a table of data for Afghanistan. The table has columns for years 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, and 2016. The data is as follows:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dealing with construction permits						
Dealing with construction permits (DB06-15 methodology) - Score	24.1	24.1	24.1	24.5	39.4	
Dealing with construction permits (DB16-20 methodology) - Score	..	..	..	..	33.7	
Dealing with construction permits: Building quality control index (0-15) (DB16-20 methodology)	..	..	..	..	2.5	
Dealing with construction permits: Building quality control index (0-15) (DB16-20 methodology) - Score	..	..	..	..	16.7	
Dealing with construction permits: Cost (% of Warehouse value)	85.6	80.5	71.2	66.9	59.4	
Dealing with construction permits: Cost (% of Warehouse value) - Score	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Dealing with construction permits: Liability and insurance regimes index (0-2) (DB16-20 methodology)	..	..	..	..	1.0	

The image shows three panels illustrating data access options:

- By Countries**: country-level data
- By Country Groups**: aggregated data and commodity prices
- Entire Dataset**

Folders	Name	Date (yyyy-mm-dd)
International merchandise trade	Volume growth rates of merchandise exports and imports, quarterly	2021-12-17, 14:18:04
Trade value and volume	Merchandise: Total trade and share, annual	2021-09-15, 13:55:26
Trade structure	Merchandise: Trade balance, annual	2021-09-15, 13:55:26
Trade indicators	Merchandise: Total trade growth rates, annual	2021-09-15, 13:55:26
Market access	Merchandise: Trade value, volume, unit value, terms of trade indices and purchasing power index of exports, annual	2021-10-21, 17:10:45
International trade in services	Bulk download (7-Zip)	2020-01-01, 00:00:00

:UN

[Datamarts](#)
[Update Calendar](#)
[Glossary](#)
[API](#)
[More](#)

32 databases - 60 million records

Other UNSD Databases:

Popular statistical tables, country (area) and regional profiles

<p>Education</p> <ul style="list-style-type: none"> • Education at the primary, secondary and tertiary levels PDF | CSV Updated: 1-Nov-2021 • Teaching staff at the primary, secondary and tertiary levels PDF | CSV Updated: 1-Nov-2021 • Public expenditure on education PDF | CSV Updated: 1-Nov-2021 <p>Labour market</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Latvia • Lebanon • Lesotho • Liberia • Libya • Liechtenstein • Lithuania • Luxembourg • Madagascar • Malawi • Malaysia 	<ul style="list-style-type: none"> • Europe • Eastern Europe • Northern Europe • Southern Europe • Western Europe • Oceania • Australia and New Zealand • Melanesia • Micronesia • Polynesia
--	--	--



Oceania

General Information

Economic indicators

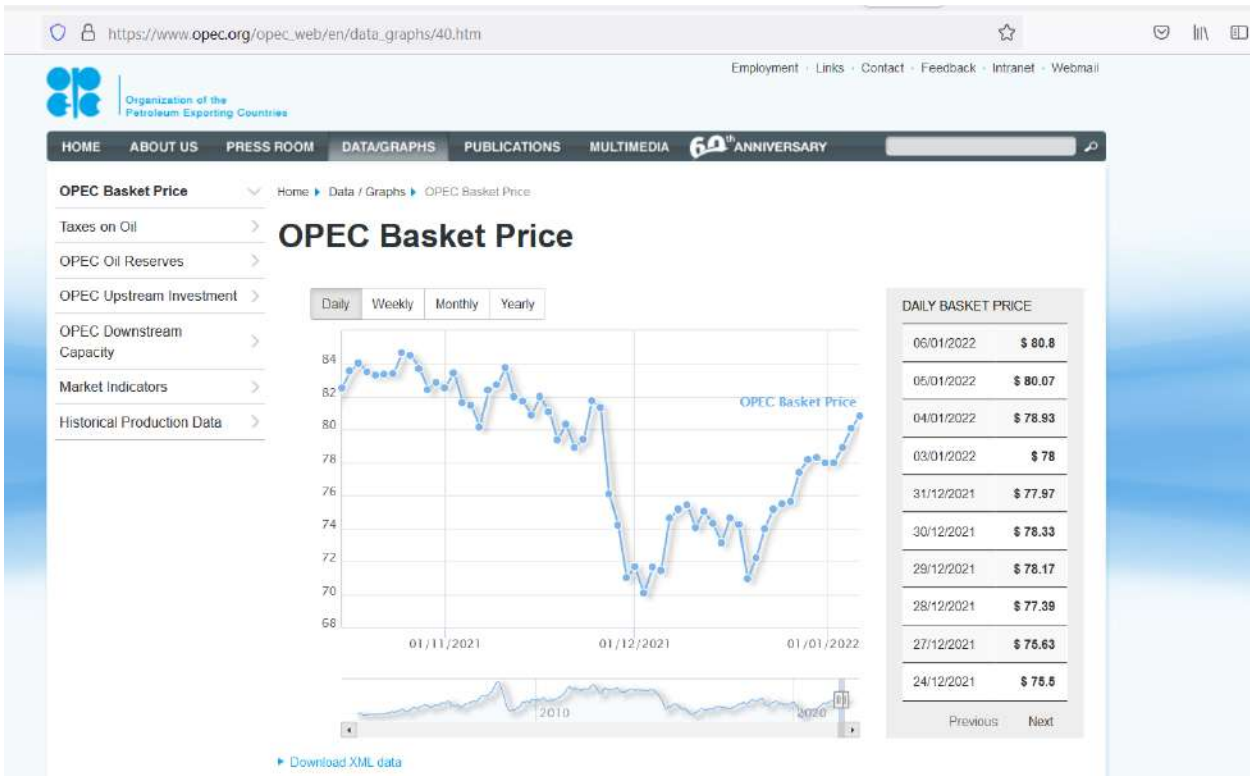
Social indicators

	2010	2015	2021
Population growth rate ^a (average annual %)	1.8	1.6	1.4 ^d
Urban population (% of total population)	68.1	68.1	68.2 ^b
Urban population growth rate ^a (average annual %)	1.8	1.5	...
Fertility rate, total ^a (live births per woman)	2.5	2.4	2.4 ^d
Life expectancy at birth ^e (females/males, years)	78.4 / 74.1	79.4 / 75.4	80.5 / 76.5 ^d
Population age distribution (0-14/60+ years old, %)	24.1 / 15.2	23.7 / 16.2	23.6 / 12.8 ^b
International migrant stock (1000% of total pop.)	7 128.6 / 19.3	8 072.3 / 20.3	9 380.7 / 22.0 ^d
Refugees and others of concern to UNHCR (000)	..	71.3	150.7 ^d
Infant mortality rate ^a (per 1 000 live births)	23.1	20.5	18 ^d
Education: Primary gross enrol. ratio (f/m per 100 pop.)	96.4 / 99.4	101.8 / 104.9	102.0 / 105.3 ^{c,b}
Education: Secondary gross enrol. ratio (f/m per 100 pop.)	107.1 / 114.7 ^c	104.1 / 117.6	95.9 / 102.9 ^{c,b}
Education: Upper secondary gross enrol. ratio (f/m per 100 pop.)	111.3 / 121.0 ^c	105.5 / 121.6	94.9 / 100.9 ^{c,b}
Intentional homicide rate ^e (per 100 000 pop.)	3	2.9	2.9 ^d
Seats held by women in national parliaments (%)	13.2	13.2	18 ^d

Environment and Infrastructure Indicators

	2010	2015	2021
Individuals using the Internet (per 100 inhabitants)	57.3	65.7	68.2 ^b
Research & Development expenditure (% of GDP)	2.2	1.8	1.8 ^d
Forested area (% of land area)	21.3	21.7	21.8 ^d

:OPEC



:Eia

https://www.eia.gov

Independent Statistics & Analysis

Tools Learn About Energy News

Sources & Uses Topics Geography Tools Learn About Energy News

Petroleum & Other Liquids >
Crude oil, gasoline, heating oil, diesel, propane, and other liquids including biofuels and natural gas liquids.

- [This Week in Petroleum](#) >
- [Weekly Petroleum Status Report](#) >

Coal >
Reserves, production, prices, employment and productivity, distribution, stocks, imports and exports.

- [Quarterly Coal Report](#) >
- [Coal Data Browser](#) >

Natural Gas >
Exploration and reserves, storage, imports and exports, production, prices, sales.

- [Weekly Natural Gas Storage Report](#) >
- [Natural Gas Weekly Update](#) >

Renewable & Alternative Fuels >
Includes hydropower, solar, wind, geothermal, biomass and ethanol.

- [Alternative Fuel Vehicle Browser](#) >

Electricity >
Sales, revenue and prices, power plants, fuel use, stocks, generation, trade, demand & emissions.

- [Electric Power Monthly](#) >
- [Electricity Data Browser](#) >

Nuclear & Uranium >
Uranium fuel, nuclear reactors, generation, spent fuel.

- [Daily Status of Nuclear Outages](#) >

Consumption & Efficiency >
Energy use in homes, commercial buildings, manufacturing, and transportation.

- [Residential Energy Consumption Survey \(RECS\)](#) >
- [Commercial Buildings Energy Consumption Survey](#) >

Total Energy >
Comprehensive data summaries, comparisons, analysis, and projections integrated across all energy sources.

- [Monthly Energy Review](#) >
- [Annual Energy Review](#) >

https://www.eia.gov/opendata/register.php

Sources & Uses Topics Geography Search eia.gov

OPEN DATA
Committed to making energy data more accessible, understandable, relevant, and responsive to your needs.

INTRODUCTION API ADD-ONS GRAPHS & MAPS

Registration

Users of the EIA API are required to obtain an API Key via this registration form. Only a valid email address is required. Additionally, users may indicate how they plan to use this API. Once completed and submitted, the API key will be automatically emailed to the address you provide below. The reason for requiring an API key are to provide a means to notify users of changes in EIA's APIs.

Note that a key is not required to use the [bulk download facility](#).

Sign up for an application programming interface (API) key to access and use web services available on the Data.gov developer network.

* Required fields

* First Name

* Last Name

* Email

How will you use the APIs? (optional)

Direct access to EIA time series data for electricity, petroleum, and natural gas.

[API Documentation?](#)

[Bulk Data Files](#) >

[API Query Browse](#) >




:WTO

https://www.wto.org/english/res_e/wtoapps_e.htm

Search Show 50 entries

Application	Main content/purpose	Secretariat division responsible	Contact point	Login	Notes
WTO website (public and Members' websites are merged)	News, explanatory materials, background information, links to documents and other systems	IJRD	webmaster@wto.org	Member delegates should contact their delegate coordinator to request an account. Public/journalists can create their own accounts to use myWTO	Public access. Delegates can log on to see additional restricted content.
Documents Online	Documents Online provides access to the WTO official documentation. The by topic module offers the possibility of browsing by broad subject category. The search module provides searching documents by symbol, country, topic, or full-text search. Guide to Documentation explains how the secretariat organizes its documentation.	LDSD	docsonline@wto.org	Uses same username and password as wto.org Member delegates should contact their delegate coordinator to request an account	Public/Some restricted content for members. Automatically logged in, if you log in to wto.org
Accession Commitments Database (ACDB)	Accession commitments and related information provided in the Accession Working Party Reports and Accession Protocols of the	AD	accessions@wto.org	No login	Public

i-tip.wto.org/services/Search.aspx

[Home](#)
[GATS](#)
[RTA Commitments](#)
[Services Trade Policy Database](#)
[Statistics](#)
[User Guide](#)

Economies

Sectors and Subsectors

[See the list of sector-specific indicators available](#)

: FAO

https://www.fao.org/faostat/en/#data/OCL

About FAO | In Action | Countries | Themes | Media | Publications | Statistics | Partnerships

العربية 中文 English Français Русский Español

FAOSTAT

Data Selected Indicators Compare Data Definitions and Standards FAQ

Search an Indicator or Commodity

Crops and livestock products

DOWNLOAD DATA VISUALIZE DATA METADATA

COUNTRIES REGIONS SPECIAL GROUPS

Filter results e.g. afghanistan

- Afghanistan
- Albania
- Algeria
- Angola
- Antigua and Barbuda
- Argentina

Select All Clear All

ELEMENTS

Filter results e.g. area harvested

- Area harvested
- Yield
- Production Quantity
- Stocks
- Producing Animals/Slaughtered

Select All Clear All

ITEMS ITEMS AGGREGATED

Filter results e.g. agave fibres nes

- Crops Primary > (List)
- Crops Processed > (List)
- Livestock > (List)

YEARS

Filter results e.g. 2020

- 2020
- 2019
- 2018

Crops and livestock products

Crop statistics are recorded for 173 products, covering the following categories: Crops Primary, Fibre Crops Primary, Cereals, Primary Grain, Citrus... Show More

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Bulk Downloads

All Data	19.44 MB
All Data Normalized	28.03 MB
All Area Groups	5.95 MB
Africa	3.21 MB
Americas	2.79 MB
Asia	3.65 MB
Europe	3.11 MB
Oceania	615 KB

: ILO

https://www.ilo.org/stimaps/bulkexplorer/1/7?lang=en&segment=indicator&id=HOW_3LSS_NOC_ILA

ILOSTAT explorer

Region: 21/21 Reference area: 282/282

2020 2021

Latest period

566 / 566 records

Pivot options Value

Dataset Working hours lost due to the COVID-19 crisis – ILO modelled estimates (%) - Annual

Export Capture view Show table

Reference area	Source	Year	Value
All	All	All	All
Afghanistan	ILO Modelled Estimates	2020	7.4
Afghanistan	ILO Modelled Estimates	2021	4
Angola	ILO Modelled Estimates	2020	8.7
Angola	ILO Modelled Estimates	2021	5.7
Albania	ILO Modelled Estimates	2020	9.1
Albania	ILO Modelled Estimates	2021	3.5
United Arab Emirates	ILO Modelled Estimates	2020	9.7
United Arab Emirates	ILO Modelled Estimates	2021	7.1
Argentina	ILO Modelled Estimates	2020	21.9
Argentina	ILO Modelled Estimates	2021	8.9
Armenia	ILO Modelled Estimates	2020	14.9
Armenia	ILO Modelled Estimates	2021	3.5
Australia	ILO Modelled Estimates	2020	4.6
Australia	ILO Modelled Estimates	2021	1.6
Austria	ILO Modelled Estimates	2020	12.3
Austria	ILO Modelled Estimates	2021	7.7

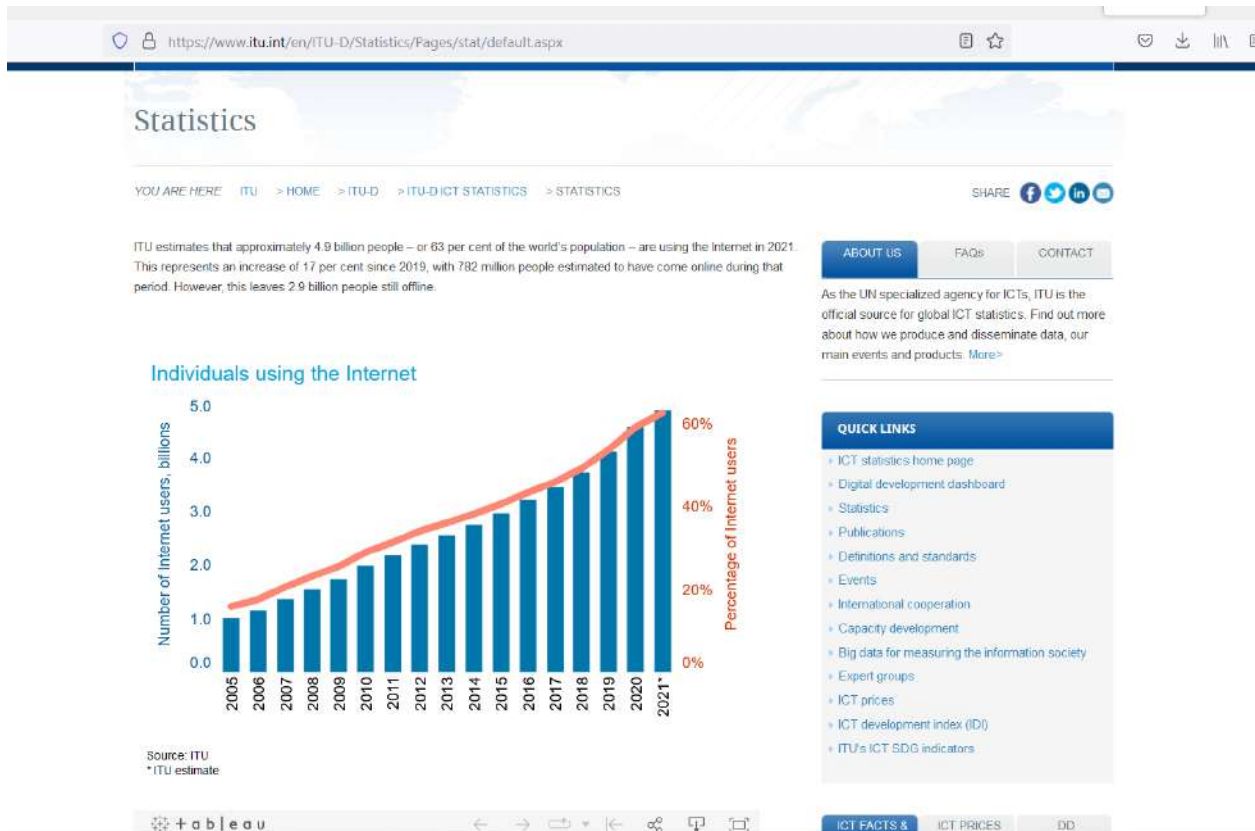
labour underutilization

► Which country has the highest rate of labour underutilization?

🔍 Search in table

Country (year)	Unemployment rate (LU1) *	LU2	LU3	LU4
South Africa (2020)	29.2%	33%	42%	45%
Djibouti (2017)	26.1%		47%	
Occupied Palestinian Territory (2020)	25.9%	27%	35%	36%
Kosovo (2019)	25.6%		48%	
Guadeloupe (2016)	23.8%			
French Guiana (2016)	23.2%			
Grenada (2015)	22.9%			
Eswatini (2016)	22.7%	24%	36%	37%
Botswana (2019)	22.6%	29%		
Lesotho (2019)	22.4%	27%	38%	42%
Réunion (2016)	22.4%			
Namibia (2018)	19.9%	24%	34%	37%
Georgia (2020)	18.5%	22%	32%	35%
Armenia (2019)	18.3%	24%	29%	34%
Martinique (2016)	17.6%			

: ITU



:OECD



← → ↻ 🏠 https://stat.unido.org/app/availability/availability.htm?product_key=3&_ga=2.186214186.2065469715.1641587444-953485921 ☆

NDSTAT 4 2021, ISIC Revision 4 Data Availability

Country / Variable Overview

The table shows the first and last year where data exists. (Some years in between might be missing.)

Please select a country to see the availability of variables per year

or select a range of years to show the availability per ISIC and year.

Country	Establishments	Employees	Wages and salaries	Output	Value added	Gross fixed capital formation	Female employees
Afghanistan				2018 / 2018			
Albania	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018
Algeria			2011 / 2015	2011 / 2015	2011 / 2015	2011 / 2015	
Angola	2010 / 2015	2010 / 2015		2014 / 2015			
Armenia	2009 / 2018	2011 / 2018	2009 / 2018	2009 / 2018	2015 / 2018	2014 / 2018	2012 / 2018
Australia	2006 / 2017	2007 / 2018	2007 / 2018	2007 / 2018	2007 / 2018	2007 / 2018	
Austria	2005 / 2018	2005 / 2018	2008 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	
Azerbaijan	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2009 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018
Bahamas	2008 / 2015	2008 / 2015					
Bangladesh	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018
Belarus	2011 / 2018	2011 / 2018	2011 / 2018	2011 / 2018	2011 / 2018	2011 / 2018	2016 / 2018
Belgium	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	
Bolivia (Plurinational State of)	2010 / 2012	2010 / 2012	2010 / 2012	2010 / 2012	2010 / 2012		
Bosnia and Herzegovina	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	2010 / 2018	
Brazil	2007 / 2018	2007 / 2018	2007 / 2018	2007 / 2018	2007 / 2018	2007 / 2018	
Bulgaria	2005 / 2018	2005 / 2018	2008 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2007	2008 / 2018
Cabo Verde	2014 / 2017	2014 / 2017		2016 / 2017	2016 / 2017		
Canada	2005 / 2010	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018		
Chile	2013 / 2017	2013 / 2017	2014 / 2016	2013 / 2017	2013 / 2017	2014 / 2015	2017 / 2017
China	2011 / 2018	2013 / 2018	2013 / 2016	2011 / 2018	2008 / 2017	2012 / 2015	2013 / 2016
China, Hong Kong SAR	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	
China, Taiwan Province	2011 / 2011	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018	2005 / 2018
Colombia	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018	2012 / 2018		2012 / 2018
Costa Rica	2005 / 2017	2013 / 2017		2012 / 2016	2012 / 2016		2013 / 2017
Croatia	2008 / 2018	2008 / 2018	2008 / 2018	2008 / 2018	2008 / 2018	2008 / 2018	2008 / 2013
Cuba	2014 / 2017	2013 / 2017	2013 / 2016	2013 / 2016	2013 / 2016	2013 / 2016	

	Academic, research, government and non - profit institutions		Commercial firms	
	Internal Use	Secondary dissemination	Internal Use	Secondary dissemination
INDSTAT2 - UNIDO Industrial Statistics Database at the 2-digit level of ISIC (Revision 3)				
Initial purchase	600	2,500	2,000	6,000
Update	300	1,200	1,000	4,000
Subscription (annual rate)	200	1,000	800	2,500
INDSTAT4 - UNIDO Industrial Statistics Database at the 4-digit level of ISIC (Revision 3 and 4)				
Initial purchase	500	2,200	1,500	6,000
Update	250	1,000	750	4,000
Subscription (annual rate)	150	800	450	2,500

https://stat.unido.org/database/MVA 2021, Manufacturing?_ga=2.220957339.2065469715.1641587444-953485921.1641587444

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

UNIDO STATISTICS DATA PORTAL

HOME DATABASES PRODUCTS RESOURCES COVID-19 SDG9 CIP HELP LOGIN/REGISTER

CHANGE SELECTION

Countries Variables Period

Countries Country group lists Country group aggregations

Please, select at least one country: [Select all](#) [Unselect all](#)

Available:

Search...

Atghanistan
Albania
Algeria
Andorra
Angola
Anguilla
Antigua and Barbuda

Selected:

Search...

No records found.

[View Data](#) [Save Query](#)

:Undp

hdr.undp.org/en/data

Gender Social Norms Index (GSNI)

Dashboards

- Global Preparedness and Vulnerability Dashboards
- Gender Inequality and COVID-19 Crisis Dashboard

Data Application Programming Interface (API)

Submit

Human Development Index (HDI) Ranking

From the 2020 Human Development Report

Search in table

Page 1 of 19

	Rank	Country	HDI value (2019)	Life expectancy at birth (years) SDG3	Expected years of schooling (years) SDG 4.3	Mean years of schooling (years) SDG 4.6	Gross national income (GNI) per capita (PPP \$) SDG 8.5
	1	Norway	0.957	82.4	18.1	12.9	66,494
	2	Ireland	0.955	82.3	18.7	12.7	68,371
	2	Switzerland	0.955	83.8	16.3	13.4	69,394
	4	Hong Kong, China (SAR)	0.949	84.9	16.9	12.3	62,985
	4	Iceland	0.949	83.0	19.1	12.8	54,682
	6	Germany	0.947	81.3	17.0	14.2	55,314
	7	Sweden	0.945	82.8	19.5	12.5	54,508
	8	Australia	0.944	83.4	22.0	12.7	48,085
	8	Netherlands	0.944	82.3	18.5	12.4	57,707
	10	Denmark	0.940	80.9	18.9	12.6	58,662

Source: Human Development Report Office 2020. • Created with Datawrapper

https://www.unwto.org/unwto-iata-destination-tracker

WORLD TOURISM ORGANIZATION
A UNITED NATIONS SPECIALIZED AGENCY

ABOUT US OUR FOCUS RESOURCES NEWS COVID-19

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Search

Restriction level Latest dataset refresh: 6 Jan 2022

Data source: IATA

HEALTH INDICATORS
AIR TRAVEL
DESTINATION
REGULATIONS
MAP VIEW
ANALYSIS

This page shows the travel requirements and restrictions at destinations on a map. Select a category and an indicator to see the global measures at one sight.

Select one category to see corresponding indicators below

- Air Travel
- Health
- Regulations
- Restrictions at the destination

Restriction level COVID-19 test

Entry restrictions Flights suspended

Quarantine

Not Restrictive Partially Restrictive Totally Restrictive

The designations employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinions whatsoever on the part of the Secretariat of the World Tourism Organization (UNWTO) concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The information provided is based on the latest data available. Please check official sources for most up-to-date information that is not yet reflected here and for any regional and local restrictions.

Microsoft Power BI < 6 of 8 >



سؤالات مصاحبه: طراحی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران

فرهیخته گرامی

با عرض سلام و احترام

به استحضار می‌رساند پروژه‌های با عنوان «طراحی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران» در مرکز پژوهش‌های اتاق بازرگانی ایران در حال انجام می‌باشد. در این پروژه با بررسی تجارب بین‌المللی و نمونه‌های موفق پیاده‌سازی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات در اتاق‌های بازرگانی سایر کشورها، اینک اخذ نظرات ارزشمند شما ضرورت یافته است. بر همین اساس، سؤالاتی به منظور نیازسنجی و شناسایی قابلیت‌ها و ویژگی‌های مطلوب سامانه هوشمند آمار و اطلاعات در اتاق تدوین شده است که مبنای پروتکل مصاحبه و گفتگو قرار می‌گیرد. محورهای مصاحبه به شرح زیر است:

۱. کاربرهای سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
۲. به نظر شما، ظرفیت‌های اطلاعاتی سامانه مطلوب آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی کدامند؟
۳. به نظر شما، سامانه مطلوب آمار و اطلاعات اتاق، چه خواص آماری باید داشته باشد؟
۴. لطفاً فهرست اقلام آماری، شاخص‌های آماری و گزارش‌های آماری را در سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی بیان فرمایید؟
۵. در حالت ایده‌آل، نظام هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران از چه کارکردها و زیرسیستم‌هایی (ماژول) باید برخوردار باشد؟
۶. تحت چه شرایطی اعضای اتاق، برای ارائه آمار و اطلاعات کسب‌وکار خود، حاضر به همکاری با اتاق هستند؟
۷. گزارش‌های تولیدی مورد انتظار شما توسط سامانه حاوی چه نوع اطلاعاتی باید باشد؟
۸. چنانچه تجربه استفاده از سیستم‌های آمار و اطلاعات اتاق سایر کشورها را دارید لطفاً مهمترین ویژگی آنها را بیان کنید؟
۹. لطفاً علاوه بر موارد فوق چنانچه پیشنهادی در راستای تعالی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران دارید بیان فرمایید.

پیشاپیش از همراهی و همکاری شما کمال تشکر را داریم.

زمان تقریبی مصاحبه: ۴۵ دقیقه

گروه پژوهشی طراحی سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران

دانشگاه تربیت مدرس



دانشگاه تربیت مدرس

تهران، بلوار آمل، سهیل، پلاک ۱۴
شماره تلفن: ۱۴۱۱۵-۳۳۷
تلفن: ۸۲۸۸۴۶۷۴
پست: ۸۲۸۸۴۶۷۳

www.modares.ac.ir

پیوست شماره سه: فهرست اسامی مصاحبه شوندهگان

فرد مصاحبه شونده	سمت فرد
1	جناب آقای شافعی
2	جناب آقای سلاح‌ورزی
3	جناب آقای آل اسحاق
4	جناب آقای زمانی
5	جناب آقای آتش هوش
6	جناب آقای فرامرزبان
7	جناب آقای اقتصادی
8	جناب آقای قاسمی
9	سرکار خانم امیرخانلو
10	جناب آقای دوست‌محمدی
11	جناب آقای عرفانی
12	جناب آقای زائری
13	جناب آقای مهدیان
14	جناب آقای زندیه
15	جناب آقای شریعتمدار
16	جناب آقای خامنوی
17	جناب آقای جعفرزاده
18	سرکار خانم حیدری
19	جناب آقای هادی

پیوست شماره چهار: فهرست مجامع و شوراهای حاکمیتی با حضور نماینده اتاق بازرگانی

هیأت‌ها					
1	هیأت تعیین و تثبیت قیمت‌ها	سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان	6	هیأت سرمایه‌گذاری خارجی	وزارت امور اقتصادی و دارایی
2	هیأت ارزیاب	سازمان ملی استاندارد ایران	7	هیأت عالی واگذاری	سازمان خصوصی سازی
3	هیأت جماعت از صنایع	وزارت صنعت، معدن و تجارت	8	هیأت مرکزی رسیدگی به شکایات قانون‌برگزاری مناقصات	سازمان برنامه و بودجه
4	هیأت داوری موضوع ماده 30 قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل 44	وزارت دادگستری	9	هیأت نظارت موضوع ماده 20 قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور	وزارت صنعت، معدن و تجارت
5	هیأت داوری واگذاری سهام	وزارت دادگستری	10	هیأت عالی نظارت معاونت بازرگانی داخلی	وزارت صنعت، معدن و تجارت
شوراها					
11	شورای برنامه ریزی آب	سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور	19	شورای سیاست‌گذاری و هماهنگی مالکیت معنوی	وزارت دادگستری
12	شورای راهبردی گردشگری سلامتی	سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری	20	شورای عالی اجرای سیاست‌های کلی اصل 44 قانون اساسی	وزارت امور اقتصادی و دارایی
13	شورای سیاست‌گذاری جایزه ملی کیفیت	سازمان ملی استاندارد	21	شورای عالی استاندارد	وزارت صنعت، معدن و تجارت
14	شورای سیاست‌گذاری گواهی الکترونیکی	وزارت صنعت، معدن و تجارت	22	شورای عالی بیمه	بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران
15	شورای عالی بورس	وزارت امور اقتصادی و دارایی	23	شورای عالی توسعه صادرات غیرنفتی	نهاد ریاست جمهوری
16	شورای پول و اعتبار	بانک مرکزی	24	شورای عالی کار	وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی
17	شورای رقابت	مرکز ملی رقابت	25	شورای عالی معادن	وزارت صنعت، معدن و تجارت
18	شورای سیاست‌گذاری اعطا گواهینامه و تندیس ملی رعایت حقوق مصرف‌کنندگان	سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان	26	شورای عالی هماهنگی ترابری کشور	وزارت راه و شهرسازی
ستادها					
27	ستاد ساماندهی و حمایت از مشاغل خانگی	وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی	31	ستاد هماهنگی روابط اقتصادی خارجی	وزارت امور خارجه

28	ستاد تسهیل و رفع موانع تولید	وزارت صنعت، معدن و تجارت	32	ستاد حقوق بشر	قوه قضائیه
29	ستاد مرکزی مبارزه با قاچاق کالا و ارز	ستاد مرکزی مبارزه با قاچاق کالا و ارز	33	ستاد مرکزی پیگیری اجرای سیاستهای کلی اقتصاد مقاومتی	قوه قضائیه
30	ستاد ملی بازآفرینی شهری پایدار	وزارت راه و شهرسازی	34	ستاد اطلاع‌رسانی و تبلیغات اقتصادی کشور	وزارت کشور
مجامع					
35	مجامع شرکتهای دولتی در حال واگذاری	وزارت امور اقتصادی و دارایی	38	مجمع عمومی شرکت نمایشگاهی بین المللی تهران	وزارت صنعت، معدن و تجارت
36	مجمع عمومی سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان	وزارت صنعت، معدن و تجارت	39	مجمع ملی سلامت	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
37	مجمع عمومی مرکز ملی شماره گذاری کالا و خدمات ایران	وزارت صنعت، معدن و تجارت			
کمیسیون‌ها					
40	کمیسیون تخصصی شورای اقتصاد	سازمان برنامه و بودجه	49	کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست	ریاست جمهوری
41	کمیسیون تخصصی شورای عالی اجرای سیاستهای کلی اصل 44 قانون اساسی	وزارت امور اقتصادی و دارایی	50	کمیسیون تجدیدنظر رسیدگی به اختلافات گمرکی	گمرک جمهوری اسلامی ایران
42	کمیسیون تخصصی شورای عالی بیمه	بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران	51	کمیسیون رسیدگی به تعهدات ارزی ایفاد نشده	بانک مرکزی
43	کمیسیون تخصصی نشان تجاری	وزارت صنعت، معدن و تجارت	52	کمیسیون علمی تحقیقاتی هیئت دولت	ریاست جمهوری
44	کمیسیون رسیدگی به تخلفات حق العمل کاران گمرکی	وزارت امور اقتصادی و دارایی	53	کمیسیون تخصصی ستاد مراکز لجستیک	وزارت راه و شهرسازی
45	کمیسیون رفع مشکلات مربوط به عوارض صادراتی	وزارت صنعت، معدن و تجارت	54	کمیسیون امور اجتماعی و دولت الکترونیک	ریاست جمهوری
46	کمیسیون فرعی شورای پول و اعتبار	بانک مرکزی	55	کمیسیون لوایح دولت	ریاست جمهوری
47	کمیسیونهای بدوی رسیدگی به اختلافات گمرکی	گمرک جمهوری اسلامی ایران	56	کمیسیون ماده 114 قانون امور گمرکی	گمرک جمهوری اسلامی ایران

48	کمیسیون اقتصاد هیئت دولت	ریاست جمهوری		
کارگروه‌ها				
57	کارگروه ماده 6 قانون ارتقا سلامت اداری و مبارزه با فساد	سازمان بازرسی کل کشور	64	کارگروه تسهیل فرایندهای اجرایی سازمان برنامه و بودجه
58	کارگروه تسهیل و رفع موانع تولید و سرمایه گذاری	وزارت صنعت، معدن و تجارت	65	کارگروه ماده 82 و 87 آیین نامه اجرایی قانون امور گمرکی وزارت صنعت، معدن و تجارت
59	کارگروه تنظیم بازار	وزارت صنعت، معدن و تجارت	66	کارگروه راهبری و هماهنگی در سیاستگذاری شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی
60	کارگروه حمایت از تولید و نظارت بر گردش کالا در سطح عرضه	سازمان مبارزه با قاچاق کالا و ارز	67	کارگروه صلاحیت حرفه‌ای شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی
61	کارگروه ارزیابی شرکتها و موسسات دانش بنیان	معاونت علمی و فناوری رئیس جمهور	68	کارگروه نظارت و سنجش شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی
62	کارگروه واگذاری خط اتیلن غرب کشور	وزارت نفت	69	کارگروه واگذاری طرحهای نیمه تمام وزارتخانه های مرتبط
63	کارگروه ارتقا زیرساختها	سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی		
کمیته‌ها				
70	کمیته تخصصی شورای بورس و اوراق بهادار	سازمان بورس و اوراق بهادار	76	کمیته فنی تعیین ارزش گمرکی کالاهای صادراتی گمرک جمهوری اسلامی ایران
71	کمیته تخصصی هیات مقررات زدایی و تسهیل شرایط صدور مجوزهای کسب و کار	وزارت امور اقتصادی و دارایی	77	کمیته دائمی مقررات صادرات و واردات وزارت صنعت، معدن و تجارت
72	کمیته رتبه بندی شرکتهاى مدیریت صادرات	سازمان توسعه تجارت	78	کمیته‌های شورای عالی هماهنگی ترابری کشور وزارت راه و شهرسازی
73	کمیته کارشناسی شورای عالی توسعه صادرات غیرنفتی	سازمان توسعه تجارت	79	کمیته فرعی اصلاح موادی از قانون مالیات‌های مستقیم سازمان امور مالیاتی
74	کمیته ملی توسعه پایدار	سازمان حفاظت محیط زیست	80	کمیته پتروشیمی کارگروه تنظیم بازار وزارت صنعت، معدن و تجارت
75	کمیته انتخاب صادرکنندگان نمونه	وزارت صنعت، معدن و تجارت	81	کمیته موضوع بند الف نظام نامه فعالیتهای فرهنگی - تبلیغاتی سازمان خصوصی سازی

سایر					
82	دبیرخانه ستاد تسهیل و رفع موانع تولید	وزارت صنعت، معدن و تجارت	90	هسته اندیشه ورزی کارگروه بهبود معیشت و رفاه اجتماعی	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
83	دبیرخانه دائمی اقتصاد مقاومتی	مجمع تشخیص مصلحت نظام	91	شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	وزارت نیرو
84	مرکز ملی شماره گذاری کالا و خدمات ایران	وزارت صنعت، معدن و تجارت	92	شرکت مدیریت منابع آب ایران	وزارت نیرو
85	صندوق توسعه ملی	سازمان برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری	93	شرکت توانیر	وزارت نیرو
86	جلسات مالیات بر ارزش افزوده	سازمان امور مالیاتی	94	شرکت تولید نیروی برق حرارتی	وزارت نیرو
87	جلسات هماهنگی و ایجاد رویه موثر در حمایت قضائی از تولید و سرمایه گذاری	قوه قضائیه	95	شرکت ساتکاپ	وزارت نیرو
88	جلسات بررسی رفتار سو تجاری دارندگان کارت بازرگانی	وزارت صنعت، معدن و تجارت	96	سازمان ساتبا	وزارت نیرو
89	پروژه مشارکت عمومی خصوصی	سازمان برنامه و بودجه کشور			



دانشگاه تبریز مدرس



اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

طراحی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

گزارش فاز سوم پروژه

طراحی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق

بهار ۱۴۰۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

فصل اول: کلیات	1
مقدمه	2
مروری بر حوزه فعالیت و مأموریت اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران	3
ذینفعان سامانه جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی	3
اهداف پروژه	4
زیرسیستم های سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران در یک نگاه	4
شرح کلی ارتباط زیرسامانه های سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات	14
ساختار سند	16
فصل دوم: درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز)	17
مقدمه	17
تعاریف	18
ضرورت و اهمیت	19
جایگاه زیرسامانه در اکوسیستم سامانه جامع هوشمند آمار و اطلاعات	21
نیازمندی های کارکردی (ویژگی ها و الزامات)	21
راهکار پیشنهادی (بررسی و مطالعه راه کارهای مناسب مشابه)	32
نتیجه گیری و پیشنهادات	43
فصل سوم: پنجره واحد هوشمند خدمات آماری (کارپوشه ذینفعان)	44
مقدمه	45
تعاریف	45
ضرورت و اهمیت	46
نیازمندی های کارکردی (ویژگی ها و الزامات)	47
زیرسیستم جمع سپاری علمی	49
تالار گفتگو	50
باشگاه مشتریان	51
نتیجه گیری و پیشنهادات	55
فصل چهارم: سیستم مدیریت ارتباط با مشتریان (CRM)	56
مقدمه	57
تعاریف	57
ضرورت و اهمیت زیرسامانه	59
نیازمندی های کارکردی (ویژگی ها و الزامات)	60
راهکار پیشنهادی (بررسی و مطالعه راه کارهای مناسب مشابه)	67
نتیجه گیری و پیشنهادات	77

77	.....	فصل پنجم: هوش تجاری (Business Intelligence)
78	.....	مقدمه
80	.....	تعریف
81	.....	تغییر محیط کسب و کار و پشتیبانی از تصمیم گیری با تکیه بر هوش تجاری
83	.....	نیازمندی
84	.....	بررسی آمادگی لازم اتاق ایران برای پیاده شدن سیستم هوش تجاری بر روی آن
85	.....	نیازمندی های کارکردی
86	.....	معماری کلان BI
88	.....	ریز معماری بستر هوش تجاری پیشنهادی اتاق بازرگانی ایران
88	.....	لایه های ریز معماری بستر هوش تجاری اتاق ایران
98	.....	ابزار پیشنهادی توسعه داشبورد هوش تجاری اتاق ایران:
100	.....	لایه کاربردی کاربر (Client Application)
101	.....	لایه مانیتورینگ، مدیریت خدمات و کاربران
102	.....	چالش ها و مخاطرات پیاده سازی
104	.....	الزامات ایجاد بستر هوش تجاری اتاق ایران
104	.....	الزامات کارکردی
107	.....	الزامات کیفی (نیازمندی های غیر کارکردی)
108	.....	نقشه راه پروژه طراحی و پیاده سازی «بستر هوش تجاری اتاق ایران»
109	.....	مراحل اجرایی پروژه و نقشه راه
111	.....	برنامه زمانبندی اجرای پروژه
111	.....	دسته بندی ابزارهای BI
113	.....	بررسی و شناخت پلتفرم های مطرح هوشمندی کسب و کار BI
142	.....	نرم افزار مدیریت اتاق بازرگانی
145	.....	فصل ششم: سیستم یکپارچه جمعآوری طرحهای آماری (سیستم طرح آمارگیری)
146	.....	مقدمه
146	.....	واژه ها و اصطلاحات
150	.....	اهداف و شناخت مسئله
151	.....	معماری کلان (فرآیندی)
151	.....	فرآیند گردآوری داده ها
152	.....	زیرفرآیند دریافت داده های بیرونی
153	.....	زیرفرآیند ایجاد طرح و پرسشنامه
153	.....	زیرفرآیند تخصیص واحد کار
154	.....	زیرفرآیند اجرا توسط ماموران آمارگیر
155	.....	زیرفرآیند تجمیع اطلاعات پرسشنامه ها، بهنگام سازی فرم فهرست
155	.....	زیرفرآیند بازبینی، کنترل پوشش، ویرایش موضوعی
156	.....	زیرفرآیند صدور داده ها
157	.....	زیرفرآیند نظارت

157	زیرفرآیند کدگذاری
158	زیرفرآیند داده‌آمایی، وریف
159	فرآیند پردازش
159	فرآیند استخراج
159	معماری پیشنهادی فناوری
160	معماری نرم افزاری کاندید
160	دید منطقی (Logical View)
163	دید برپاسازی (Deployment View)
164	دید کلی
165	الزامات کارکردی
168	فصل هفتم: سیستم مدیریت دسترسی و احراز هویت
169	مقدمه
169	مزایای مدیریت هویت دسترسی (IAM)
170	نیازهای کارکردی
178	نیازهای غیرکارکردی
180	فصل هشتم: مجموعه الزامات غیرکارکردی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی
181	مقدمه
181	الزامات عمومی
182	الزامات ارتباطی
182	مدیریت کاربران و امنیت اطلاعات
183	نیازهای مقیاس پذیری
183	نیازهای کارائی
184	نیازهای نگهداری و پشتیبانی اطلاعات
184	مدیریت کاربران
184	پایگاه داده
185	سکوی توسعه نرم افزار
185	سیستم عامل سمت سرویس دهنده
186	سرویس دهنده برنامه کاربردی (Application Server)
186	سرویس گیرنده Frontend
186	نحوه دادوستد اطلاعاتی و تعامل سیستم های مورد نظر با سیستم های موجود
186	نحوه نگهداری داده ها
186	سکوهای سخت افزاری مورد نظر
187	سکوهای نرم افزاری مورد نظر
187	امکان بهینه سازی برای موتورهای جستجو
187	توسعه پذیری
187	گردش کار (Workflow)

188	.....	سطل بازیافت
188	.....	درگاه یکپارچه سازی امن
188	.....	سادگی کاربری و استفاده
189	.....	اطمینان پذیری
189	.....	قابلیت پشتیبانی
189	.....	امنیت نرم افزار
190	.....	در صورت استفاده از پلتفرم های غیرفارسی
191	.....	فصل نهم: چالش ها و مخاطرات پیاده سازی و الزامات مدیریتی
192	.....	مقدمه
192	.....	ساختار سازمانی اجرای پروژه
193	.....	عوامل کلیدی موفقیت
193	.....	نحوه مدیریت دامنه اجرای پروژه
195	.....	برنامه مدیریت منابع انسانی پروژه
196	.....	برنامه مدیریت کیفیت پروژه
197	.....	برنامه ریزی کیفیت
197	.....	تدوین استانداردهای کیفیت
197	.....	شرح وظایف و محدوده انجام کار
198	.....	کنترل کیفیت
199	.....	بررسی کیفیت فنی
200	.....	بررسی کیفیت پیکربندی
201	.....	گزارش گیری و ارزیابی عملکرد
201	.....	برنامه مدیریت مخاطرات و مشکلات
201	.....	مدل مدیریت مخاطرات
202	.....	نحوه شناسایی مخاطرات
202	.....	تجزیه و تحلیل مخاطرات
203	.....	واکنش به مخاطرات
203	.....	کنترل و نظارت بر مخاطرات
203	.....	مخاطرات احتمالی پروژه و راهکارهای مقابله با آنها
205	.....	نحوه اجرای مدیریت مخاطرات و مشکلات
205	.....	ماتریس تأثیر مخاطرات پروژه
209	.....	فصل دهم: اولویت بندی استقرار زیرسیستم ها و متدولوژی اجرا
210	.....	مقدمه
210	.....	اولویت بندی استقرار زیرسیستم ها
211	.....	ساختار شکست پروژه ها
212	.....	متدولوژی پروژه (اسکرام)
214	.....	منابع
218	.....	پیوست

218	تصاویری از محیط پلت فرم های BI
239	مقایسه اجمالی محصولات
243	مقایسه ی ده نرم افزار برتر در زمینه های گوناگون

فهرست اشکال

5	شکل 1-1- زیرسیستم های نظام جامع و هوشمند آمار و اطلاعات
7	شکل 1-2- نمای کلی از سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات بازرگانی ایران
8	شکل 1-3- پوشش خدمات و زیرسیستم ها در درگاه جامع آمار و اطلاعات
9	شکل 1-4- پوشش خدمات و زیرسیستم ها در پنجره واحد خدمات
11	شکل 1-5- پوشش خدمات و زیرسیستم ها در CRM
12	شکل 1-6- پوشش خدمات و زیرسیستم ها در پنجره واحد خدمات
15	شکل 1-7- نمایی مفهومی از نحوه ارتباط زیرسامانه های سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات
26	شکل 1-2- نحوه نمایش همه مجموعه داده به صورت صفحه بندی شده به همراه توضیحات و نمایش فراداده
27	شکل 2-2- نحوه نمایش اطلاعات، مجوزها، راهنما و توضیحات به ازای هر مجموعه داده
30	شکل 2-3- نمایش اطلاعات بر روی نقشه
32	شکل 2-4- نمای سایت CKAN
33	شکل 2-5- پورتال داده باز کشورها با CKAN
34	شکل 2-6- پورتال داده باز DKAN
34	شکل 2-7- پورتال داده باز Socrata
35	شکل 2-8- پورتال داده باز Dataverse
36	شکل 2-9- پورتال داده باز Swirl
36	شکل 2-10- پورتال داده باز The DataTank
37	شکل 2-11- پورتال داده باز GeoServer
37	شکل 2-12- پورتال داده باز Soda
38	شکل 2-13- پورتال داده باز Truedat
38	شکل 2-14- پورتال داده باز Magda
39	شکل 2-15- پورتال داده باز JKAN
40	شکل 2-16- پورتال داده باز GeoNode
40	شکل 2-17- سیستم Hue
41	شکل 2-18- پورتال داده باز ODN
42	شکل 2-19- پورتال داده باز Open Data Catalog
42	شکل 2-20- سیستم OGP
67	شکل 4-1- نمایی از HubSpot CRM
68	شکل 4-2- نمایی از Salesforce CRM

69	..... شکل 3-4- نمایی از Pipedrive CRM
70	..... شکل 4-4- نمایی از Freshworks CRM
71	..... شکل 5-4- نمایی از Dynamics365
72	..... شکل 6-4- نمایی از Mailchimp
73	..... شکل 7-4- نمایی از Zoho CRM
74	..... شکل 8-4- نمایی از Apptivo CRM
75	..... شکل 9-4- نمایی از Insightly
76	..... شکل 10-4- نمایی از Keap Infusionsoft
78	..... شکل 1-5- نمای کلی گام های ایجاد بستر هوش تجاری
79	..... شکل 2-5- چارچوب کلان پروژه هوش تجاری
80	..... شکل 3-5- نقشه مفهومی ایجاد بستر هوش تجاری
81	..... شکل 4-5- مدل فشار، پاسخ، پشتیبانی
84	..... شکل 5-5- حلقه های ارتباط فناوری و داده
86	..... شکل 6-5- معماری کلان هوش تجاری اتاق ایران
87	..... شکل 7-5- جزئیات مؤفه های هوش تجاری اتاق ایران
88	..... شکل 8-5- ریز معماری بستر هوش تجاری پیشنهادی اتاق بازرگانی ایران
97	..... شکل 9-5- تصاویر نمونه داشبورد زیرسیستم هوش تجاری اتاق بازرگانی ایران
98	..... شکل 10-5- یک گراف فرضی جهت تشخیص و کشف ارتباطات
100	..... شکل 11-5- مدل مفهومی عناصر کلیدی راهکار تحلیل داده مبتنی بر گراف
100	..... شکل 12-5- شناسایی ارتباطات میان اجزاء مختلف با پیمایش در سطوح مختلف یک گراف
101	..... شکل 13-5- پورتال وب و موبایل هوش تجاری اتاق ایران
108	..... شکل 14-5- نقشه راه پروژه طراحی و پیاده سازی بستر هوش تجاری اتاق ایران
111	..... شکل 15-5- زمانبندی طراحی و پیاده سازی بستر هوش تجاری اتاق ایران
115	..... شکل 16-5- تصویری از محیط سامانه Chambers Business Intelligence
119	..... شکل 17-5- نمایی از محیط Tableau
151	..... شکل 1-6- نمای کلی فرآیندهای مدل عمومی کسب کار آماری
160	..... شکل 2-6- دید منطقی (Logical View) سیستم آمارگیری
163	..... شکل 3-6- دید برپاسازی (Deployment View) سیستم آمارگیری
164	..... شکل 4-6- معماری سیستم مرکزی براساس مدل چندلایه از نظر لایه بندی گردش عملیات
192	..... شکل 1-9- ساختار سازمانی اجرای پروژه
194	..... شکل 2-9- روش تعیین محدوده در فاز صفر
196	..... شکل 3-9- تخصیص نیروی متخصص در فازهای مختلف
196	..... شکل 4-9- مدل کنترل کیفیت پروژه
199	..... شکل 5-9- مدل فرآیندی کنترل کیفیت
201	..... شکل 6-9- فرآیند مدیریت مخاطرات پروژه

فهرست جداول

جدول 1-1- رابطه هر یک از زیر سیستم ها با المان نرم افزاری ۶ گانه	5
جدول 1-5- عوامل محیطی تجاری موثر بر ایجاد فشار بر سازمان ها	82
جدول 2-5- مؤلفه های زیر ساخت بستر هوش تجاری	84
جدول 3-5- ابزارهای شناسایی شده در بستر BI	111
جدول 4-5- مطالعه تطبیقی برخی ابزارهای حوزه BI	112
جدول 1-6- تعاریف واژه های سیستم یکپارچه جمع آوری طرح های آماری (سیستم طرح آمارگیری)	146
جدول 1-9- ماتریس تأثیر مخاطرات پروژه	205

فصل اول: کلیات

مقدمه

آمار و اطلاعات یعنی برنامه‌ریزی لذا امکان دسترسی راحت و سریع به داده‌ها و اطلاعات آماری بنیادی‌ترین اصل برای برنامه‌ریزی صحیح می‌باشد و برنامه‌ریزی اساسی‌ترین شاخص برای مدیریت قلمداد می‌شود. سه حلقه آمار و اطلاعات، برنامه‌ریزی و مدیریت از حلقه‌های توسعه به شمار می‌رود. بطوریکه عصر ارتباطات و اطلاعات وقتی معنا می‌یابد که جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها به روز باشد و یکی از نکاتی که در برنامه‌ریزی هر سازمانی می‌توان بدان بعنوان شاخص‌ترین اصل از آن یاد نمود این است که توسعه و پیشرفت بدون برنامه‌ریزی و برنامه‌ریزی بدون آمار و اطلاعات قابل تحقق نیست و این سه ملزوم و لازمه یکدیگرند. اصولاً بدون کوچکترین تردیدی می‌توان اذعان نمود که در دنیای امروزی یکی از شاخص‌های ارزیابی توسعه کشورها، میزان و چگونگی دسترسی آنان به آمار و اطلاعات با کیفیت و به‌روز است.

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران نیز با استفاده از منابع اطلاعات داخلی، ملی و بین‌المللی همواره تاکنون تلاش نموده تا نیازهای آماری کلیه ذینفعان خود را تامین نماید ولی به دلیل نبود یک اکوسیستم جامع فناورپایه و هوشمند در بسیاری از مواقع این داده‌ها و اطلاعات آماری به راحتی برای فعالان اقتصادی قابل دسترس نیستند؛ یا در فرمت‌های غیرقابل دسترس مانند پی‌دی‌اف یا عکس عرضه شده‌اند، یا در پس لایه‌های مختلف وب سایت‌ها و زیرسامانه‌های مجزا و پراکنده آمده‌اند یا اصلاً در قالب دیجیتال عرضه نشده‌اند.

در همین راستا سامانه جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران بایستی از منظر اصول طراحی فناورپایه به گونه‌ای طراحی شود تا بتواند با هدف اطلاع‌رسانی سریع و هوشمند آماری، تأمین نیازهای آماری واحدهای مختلف اتاق ایران و دستیابی فعالان اقتصادی در بخش‌های مختلف بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی و همچنین محققان داخلی و خارجی به آمار و اطلاعات اقتصادی و مرتبط مورد نیاز را به صورت برخط، متمرکز، هوشمند و یکپارچه فراهم آورد.

با اجرای صحیح این سامانه و هوشمندسازی هر چه بیشتر در این سازمان، بدون شک ارائه آمار و اطلاعات به روز به عنوان ارزشمندترین سرویس، می‌تواند این سیستم را به مرجعی مهم، مفید و تاثیرگذار برای فعالان اقتصادی تبدیل نماید. در این بین پاسخگوئی به نیازها و درخواست‌های کاربران و حفظ سوابق ارتباط با ایشان، از یک سو از ملزومات اجرای یک سامانه هوشمند بوده و از سوی دیگر در افزایش رضایتمندی‌شان موثر می‌باشد و جزء اولویت‌های کاری اتاق ایران قرار گرفته است.

هدف سند حاضر، تعیین اصول و الزامات فنی در طراحی زیرساخت‌ها و معماری فناوری مورد نیاز برای دستیابی و استقرار سامانه‌ای جامع و هوشمند آمار و اطلاعات در اتاق بازرگانی و همچنین تعیین ویژگی‌های کارکردی و غیرکارکردی مورد نیاز در طراحی هر یک از المان‌های اصلی آن می‌باشد بطوری که برای اتاق این امکان را فراهم آورد تا ضمن داشتن یک نقشه راه مشخص برای رسیدن به اهداف مطلوب و عملیاتی این سامانه، کمک شایانی را برای تهیه اسناد RFP سامانه مذکور را برای شروع عملیات پیاده‌سازی آن را به روشی منظم و اصولی ارائه نماید.

مروری بر حوزه فعالیت و مأموریت اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران موسسه غیرانتفاعی است، که به منظور ایجاد هماهنگی و همکاری بین بازرگانان، صاحبان صنایع و معادن، با نهادهای دولتی، فعالیت می‌کند. در جلسات این اتاق، نمایندگان دولت و بخش خصوصی شرکت می‌کنند. همکاری با سازمان‌های دولتی و موسسات وابسته یا تحت نظارت دولت و نیز شهرداری‌ها، از جمله ارائه مشاوره در زمان تهیه لوایح و مقرراتی که با امور بازرگانی و صنایع و معادن ارتباط دارد، از وظایف این نهاد به‌شمار می‌رود. اتاق ایران، مدیریت دبیرخانه شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی را بر عهده دارد. از مهمترین اتاق‌های شهرستان‌ها اتاق تهران است این اتاق ۶۰ نماینده دارد که ۴۰ نماینده آن از بخش خصوصی و ۲۰ نماینده آن از طرف دولت انتخاب می‌شوند. هیأت نمایندگان اتاق ایران متشکل از نمایندگان تشکل‌ها و اتاق‌های شهرستان هم‌اکنون بیش از 400 عضو دارد.

در واقع اتاق بازرگانی صنایع و معادن ایران، در اسفند سال ۱۳۴۸ از ادغام دو اتاق بازرگانی و اتاق صنایع و معادن ایران بوجود آمد. ضمناً با ادغام دو اتاق سهم اتاق از درآمد مشمول مالیات بازرگانان و صاحبان صنایع و بهره‌برداران معادن از ۱/۵ در هزار به ۳/۵ در هزار افزایش یافت.

در آغاز دوره دوم، مجموع اعضای اتاق ایران، شعبه تهران به ۷۰۷۰ نفر و در ۲۰ شعبه دیگر به ۱۸۲۵ نفر رسید. در قانون ادغام اتاق‌ها، هیئت نمایندگان اتاق ایران ۷۲ نفر پیش‌بینی شده بود که ۳۵ نفر نماینده شعبه تهران ۲۰ نفر نماینده شعبه‌ها و ۱۷ نفر نماینده ۲۵ اتحادیه‌های سندیکاهای تولیدکنندگان و صادرکنندگان و واردکنندگان وابسته به اتاق بودند. در این سال‌ها، تا هنگامی که ابتدا نا آرامی‌ها و بعد اعتصابات منجر به پیروزی انقلاب اسلامی ایران شد، دولت علی‌رغم رشد سریع بخش خصوصی، بر امور اتاق ایران تسلط کامل داشت و اتاق نیز نظرات مشورتی خود را در همه زمینه‌های اقتصادی، بازرگانی، صنعتی، معدنی و حتی کشاورزی برای دولت می‌فرستاد.

در برنامه‌های عمرانی سهمی قابل توجه به بخش خصوصی داده شده بود و در جامعه گروه متوسطی در حال رشد بود زیرا که نه فقط اشتغال کامل وجود داشت بلکه اشتغال زاید نیز به چشم می‌خورد و حدود یک و نیم میلیون نفر نیروی کار خارجی علاوه بر نیروی کار داخلی در کشور مشغول فعالیت بودند و بسیاری از واحدهای تولیدی در دو یا حتی در سه نوبت (شیفت) کار می‌کردند. افزایش سریع درآمد دولت از نفت در سال‌های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۴ به دولت امکان هر نوع دست و دل بازی می‌داد و همین امر نیز عاملی برای گسترش فساد اداری و بی بند و باری گردید.

ذینفعان سامانه جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی

بطور کلی مخاطبین (ذینفعان سامانه) مشتمل بر دو گروه زیر محتمل می‌باشند:

❖ مخاطبین داخلی، که مشتمل بر موارد زیر هستند:

- اعضای هیئت رئیسه اتاق بازرگانی
- مدیران، اعضای کمیسیون‌ها، واحدهای وابسته به اتاق و تشکل‌ها
- کارکنان اتاق

- سرمایه گذاران داخلی و خارج
 - نوآفرینان و کسب و کارهای تازه وارد
- ❖ مخاطبین بیرونی:
- مجلس شورای اسلامی
 - نهادهای دولتی
 - مراکز علمی و تحقیقاتی

اهداف پروژه

هدف اصلی از این سامانه را می‌توان "ایجاد درگاه یکپارچه مدیریت هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی" تعریف نمود که اهداف فرعی زیر را نیز دنبال می‌کند:

- تهیه، تولید انتشار و یکپارچه‌سازی آمار و اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیران، سیاستگذاران و ذینفعان اتاق بازرگانی ایران
- شکل دهی به زیست بوم دانش بنیان آمار و اطلاعات مورد نیاز بخش خصوصی کشور
- ارائه تصویری شفاف، به روز، برخط، لحظه‌ای و طبقه‌بندی شده از عملکرد اتاق ایران
- شناسایی ظرفیت‌های مغفول و معرفی فرصت‌های بالقوه در زمینه بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی
- امکان آینده پژوهی، پیش بینی و شبیه سازی اقتصادی با هدف تحقق نقش مشورتی اتاق بازرگانی
- کمک به بهبود فرآیند تصویب قوانین در کشور با ایفای نقش عالمانه و مستند به آمار و ارقام صحیح اقتصادی

زیر سیستم های سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران در یک نگاه

بر اساس نتایج سند فاز دو پروژه، زیر سیستم‌های سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران مطابق با شکل زیر تعریف شده اند که پس از انجام فرآیند شناخت و تحلیل نیازمندی‌های هر کدام از زیر سیستم‌ها در نهایت بوسیله 6 المان نرم افزاری مجزا (زیر سامانه الکترونیکی) پوشش داده خواهد شد که با ترکیب و ارتباط فنی استاندارد و یکپارچه با یکدیگر، سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران ایجاد خواهند نمود.



شکل 1-1- زیرسیستم های نظام جامع و هوشمند آمار و اطلاعات

جدول شماره یک، رابطه هر یک از زیر سیستم ها با المان نرم افزاری ۶ گانه در سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی را بطور کلی مشخص نموده است.

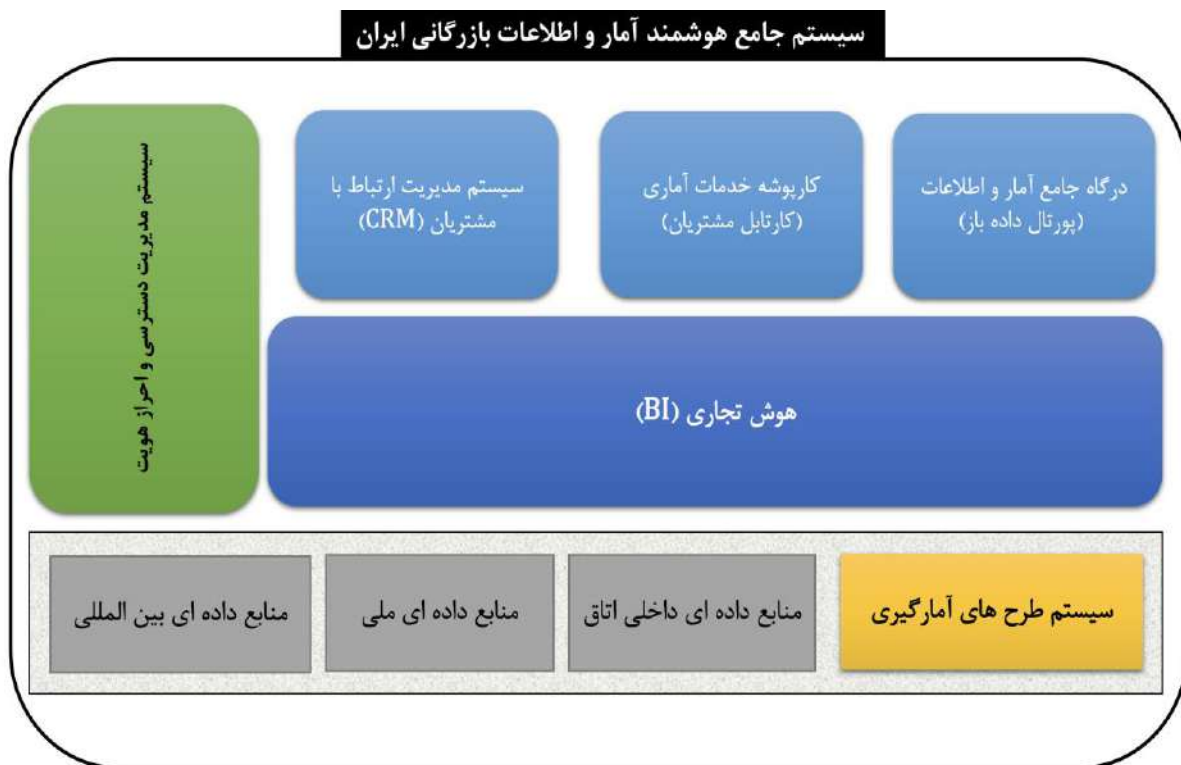
جدول 1-1- رابطه هر یک از زیر سیستم ها با المان نرم افزاری ۶ گانه

زیرسیستم ها	المان در معماری	ردیف
اخبار و اطلاعیه ها	زیرسامانه درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز)	۱
نظرسنجی		
سوالات متداول		
جستجو(داده ها و اسناد)		
داده های و داشبوردهای استخراج شده		
کتابخانه دیجیتال		
شاخص های اقتصاد جهانی(ارائه)		
پرداخت(پرداخت های مورد نیاز جهت دسترسی و دانلود)		
ارائه داشبوردهای گزارش گیری	زیرسامانه پنجره واحد هوشمند خدمات آماری (کارپوشه مشتریان)	۲
تالار گفتگو و مشاوره		
جستجو		

راه اندازی کسب و کار(درخواست و پیگیری مراحل)		
شتاب دهی کسب و کار		
نظرسنجی		
دایرکتوری اعضای اتاق		
تخصیص شناسه یکتا		
راه اندازی کسب و کار		
شتاب دهی کسب و کار		
جمع سپاری علمی		
اتاق های مشترک		
تشکل های اقتصادی		
داشبورد و گزارش گیری		
باشگاه مشتریان آماری		
داشبوردها و گزارش گیری		
شاخص های اقتصادی جهانی		
کارنه تیر	زیرسامانه هوش تجاری (BI)	۳
کلان داده		
تحلیل		
راه اندازی کسب و کار		
شتاب دهی کسب و کار		
سوالات متداول	زیرسامانه مدیریت ارتباط با مشتریان(CRM)	۴
تحلیل		
مدیریت طرح های آمارگیری بر اساس پرسشنامه	زیر سامانه طرح های آمارگیری	۵
مدیریت احراز هویت متمرکز SSO		
مدیریت دسترسی	زیرسامانه مدیریت دسترسی و احراز هویت (غیرکارکردی)	۶
مانیتورینگ و نظارت یکپارچه		

معماری مفهومی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

6 زیرسامانه کلان طبق شکل زیر در سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات بازرگانی قرار می‌گیرند: مطابق شکل زیر سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات متشکل از 6 زیر سامانه می‌باشد که اطلاعات و آمار مورد نیاز خود را از طریق منابع خاکستری رنگ تامین می‌نماید که در ادامه بطور مفصل هر یک از این بخش‌ها به ازای نقش و اهمیت در این اکوسیستم جامع و هوشمند تبیین خواهد شد.



شکل 1-2- نمای کلی از سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات بازرگانی ایران

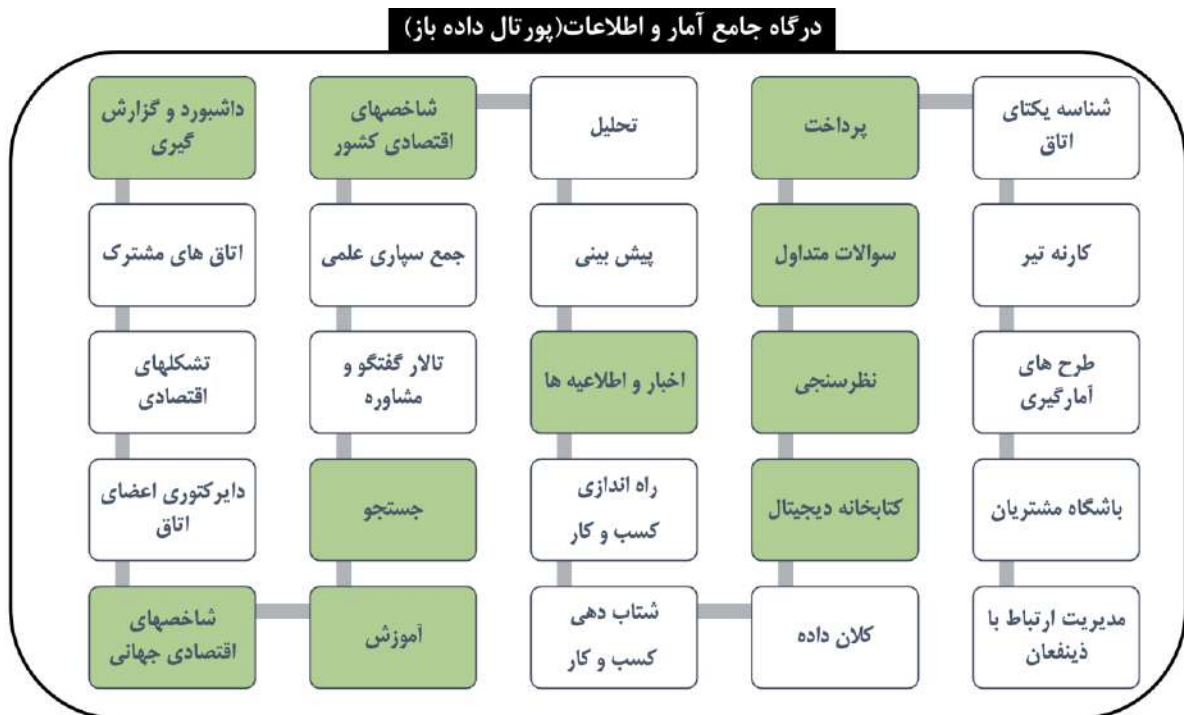
بطور خلاصه تعریف هر زیرسامانه عبارت است از:

درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز):

درگاه داده باز و تحت شبکه اینترنت می‌باشد که بعنوان پنجره واحد دسترسی به منابع اطلاعات آماری، خدمات آماری با هدف دسترسی برابر و آزاد کلیه ذینفعان و مشتریان اتاق بازرگانی به مخازن اسناد و مجموعه‌های داده و اطلاعات (Dataset) به تفکیک‌های مختلف بویژه موضوع یا منبع تولیدی (اتاق، ملی و بین المللی) می‌باشد. در اکوسیستم سیستم

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

جامع، دسترسی به خدمات اختصاصی آماری (کارپوشه) و سایر سامانه‌های اطلاعاتی مرتبط دیگر اتاق، دریافت نتایج و تحلیل‌های آماری، اخبار عمومی، آموزش، داشبورد و گزارش‌گیری و ... از این زیرسیستم فراهم می‌گردد. شکل زیر رابطه این زیرسامانه را با سرویس‌های تحت پوشش از سیستم جامع آمار و (رنگ سبز) را نشان می‌دهد.



شکل 1-3- پوشش خدمات و زیرسیستم‌ها در درگاه جامع آمار و اطلاعات

قابلیت‌های کلی مورد انتظار:

- دسترسی به اخبار و اطلاعیه‌ها
- امکان مشاهده داده‌ها و منابع جمع‌آوری شده
- جستجو در داده‌ها (با فرمت‌های مختلف و در قالب نقشه، داشبورد، داده خام، تحلیل شده و ...)، داشبوردها و گزارش‌گیری
- دسترسی به منابع دیجیتال و خرید اسناد مورد نیاز (در صورت غیررایگان بودن)
- مشاهده آنلاین تغییرات در شاخص‌های اقتصادی کشور و جهان
- دسترسی آزاد ذینفعان و مشتریان اتاق بازرگانی (ماشین، برنامه‌ها یا اشخاص) به داده‌ها
- امکان ثبت و بارگذاری داده‌ها

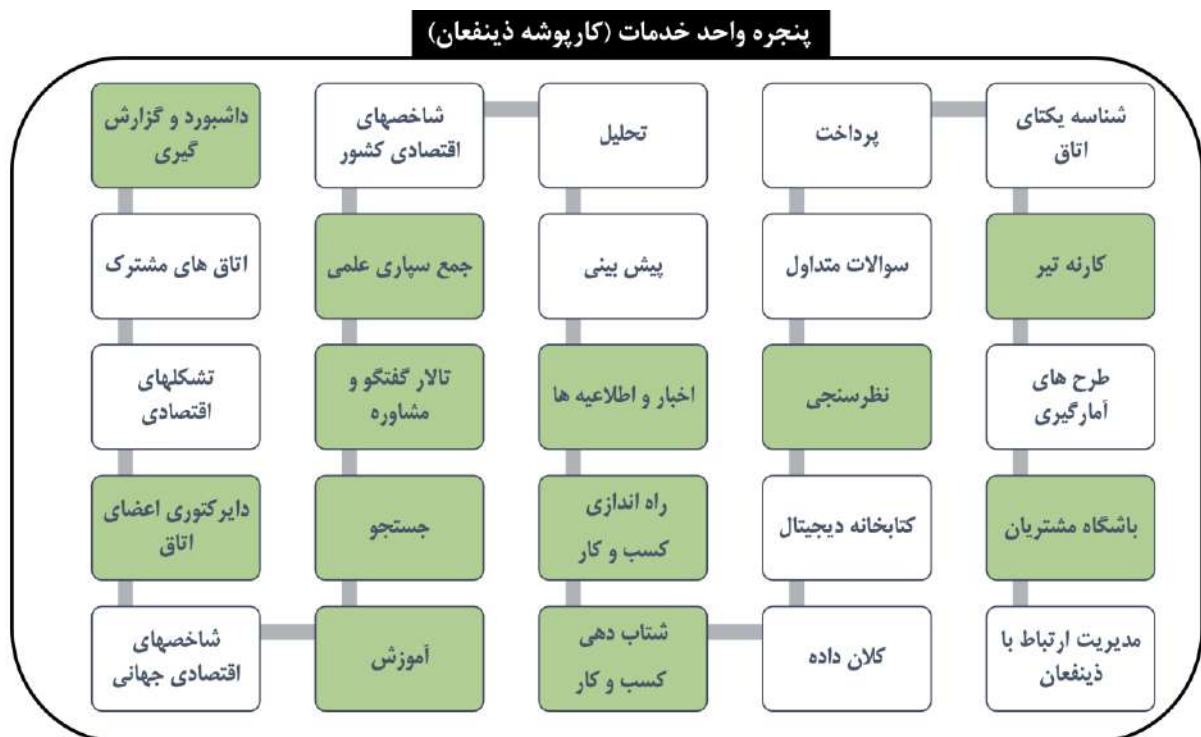
کارپوشه خدمات آماری (کارتابل مشتریان):

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

کارپوشه ای (کارتابل) واحد و جامع جهت ارائه و دسترسی به کلیه خدمات اتاق بویژه آمار و اطلاعات می‌باشد. این خدمات شامل دسترسی به گزارشات و داشبوردهای تخصصی بر اساس نیاز و علاقمندی افراد، مدیریت لینک دسترسی به سامانه‌های تخصصی و خدماتی، مشاهده و ویرایش پروفایل کاربر و سرویس های متنوع اطلاع‌رسانی و اخباری، مدیریت درخواست‌های راه‌اندازی کسب و کار، خدمات شتاب‌دهی کسب و کار و ... را برای کلیه کاربران و فعالان اقتصادی احراز شده با اتصال به زیرسیستم‌های هوش تجاری و CRM بصورت هوشمند و هدفمند فراهم می‌آورد.

به عبارت دیگر سامانه‌ای است که به مانند صفحه شخصی فعالان اقتصادی و سایر مشتریان ثبت‌نام شده در سیستم جامع که براساس علایق، نیازمندی‌ها و مشخصات فردی و موضوعی مشتریان خدمات سفارشی شده و هوشمند آماری را ارائه می‌نماید. در اکوسیستم سیستم جامع، دسترسی به کلیه خدمات، تحلیل‌ها، داشبوردهای تخصصی، اخبار متناسب با اطلاعات شخص و همچنین ارتباط با سایر مشتریان از این زیرسیستم مدیریت می‌شود.

شکل زیر رابطه این زیرسامانه را با سرویس‌های تحت پوشش از سیستم جامع آمار و اطلاعات (رنگ سبز) را نشان می‌دهد



شکل 1-4- پوشش خدمات و زیرسیستم ها در پنجره واحد خدمات

قابلیت های کلی مورد انتظار:

- دسترسی به اخبار و اطلاعیه‌ها(عمومی، اختصاصی و متناسب با نیاز و علاقمندی مخاطب)
- جستجو در داده‌ها، داشبوردها و گزارش‌گیری
- دریافت آمار منتشر شده توسط اتاق‌ها و رصد آمار و اطلاعات اتاق‌های مشترک توسط سایر ذینفعان

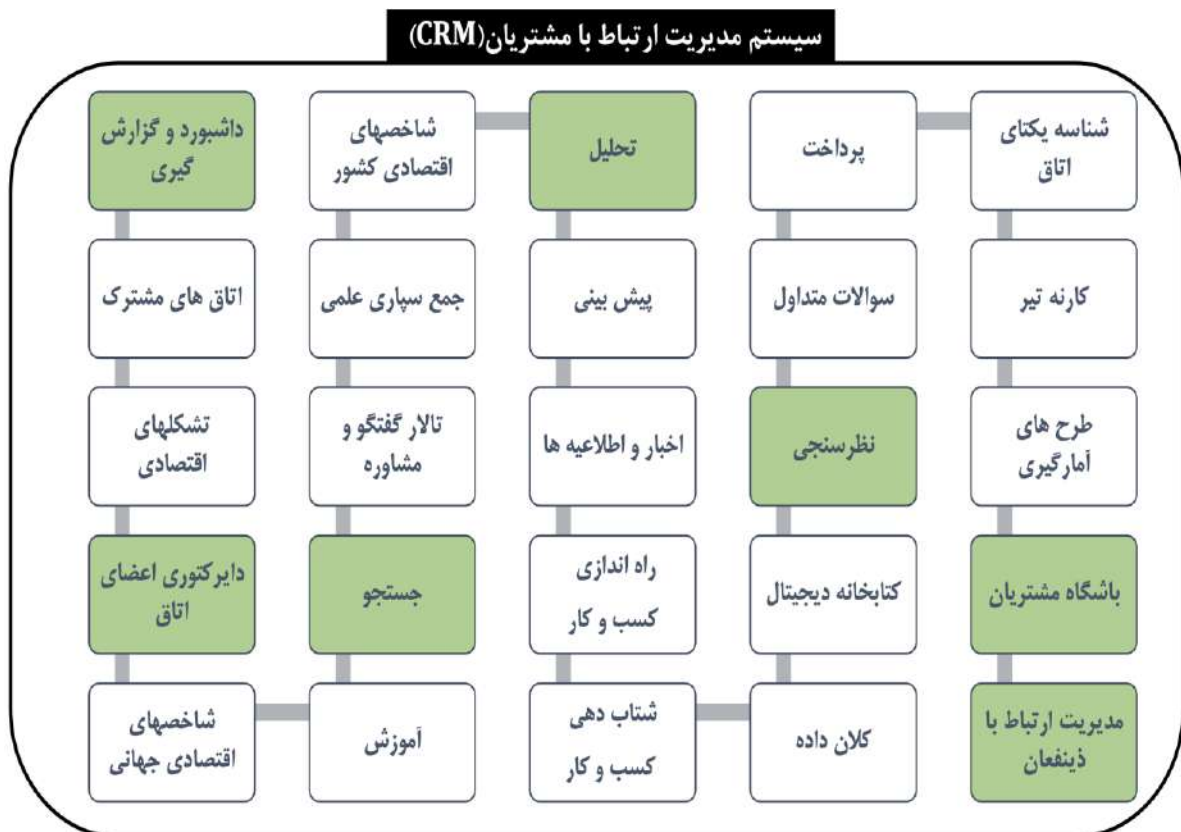
- امکان جستجو در دایرکتوری اعضای اتاق و ارسال پیام به آنها
- دریافت اطلاعات از تشکل‌های اقتصادی ذیل اتاق و گزارش‌ها از اطلاعات ثبت شده
- امکان ارسال سوال و پروژه و دریافت نظرات و راه حل از خبرگان، به ویژه در زمینه قوانین و لوایح
- ورود به کلیه سیستم های اتاق بازرگانی ایران در پنجره خدمات الکترونیک
- دریافت اطلاعات تجاری و فرصت‌های تجاری جهت سرمایه‌گذاری
- امکان ثبت تقاضای شتابدهی در زمینه سرمایه‌گذاری، واردات و صادرات

سیستم مدیریت ارتباط با مشتریان (CRM):

CRM مخفف مدیریت ارتباط با مشتری می‌باشد و هدفش این است که ارتباط با مشتریان و نحوه پاسخ به نیازها و درخواست‌های آن‌ها را به بهترین شکل مدیریت کند. با استفاده از سیستم CRM داده‌های عملیاتی که از بازاریابی و ارتباط با مشتری جمع‌آوری شده است را به اطلاعاتی تبدیل می‌شود که در تصمیم‌گیری‌های فرآیندی و استراتژیک به سازمان کمک خواهد کرد. مدیریت یکپارچه سازی کلیه کانال‌های ارتباطی (SMS, Mobile App, تلفن گویا و وب سایت و ...) و ارائه پیشنهادات بسته‌های خدمات آماری بصورت سیستمی و هوشمندانه از اهداف اصلی بهره‌مندی از این زیرسیستم می‌باشد.

شکل زیر رابطه این زیرسامانه را با سرویس‌های تحت پوشش از سیستم جامع آمار و اطلاعات (رنگ سبز) را نشان می

دهد



شکل 1-5- پوشش خدمات و زیرسیستم ها در CRM

قابلیت های کلی مورد انتظار:

- تجمیع اطلاعات و فعالیتهای مخاطبان
- نظرسنجی از مخاطبان
- تحلیل رفتار مشتریان و ارائه پیشنهادات(اخبار، داده و اطلاعات) متناسب با اطلاعات شخصی و رفتار آنها
- مدیریت برقراری ارتباطات و ثبت سوابق ارتباطی(پیامک، تماس، مراجعه با سیستمها و ...)
- باشگاه مشتریان
- گردش کار مربوط به کارها و درخواست های مخاطبان

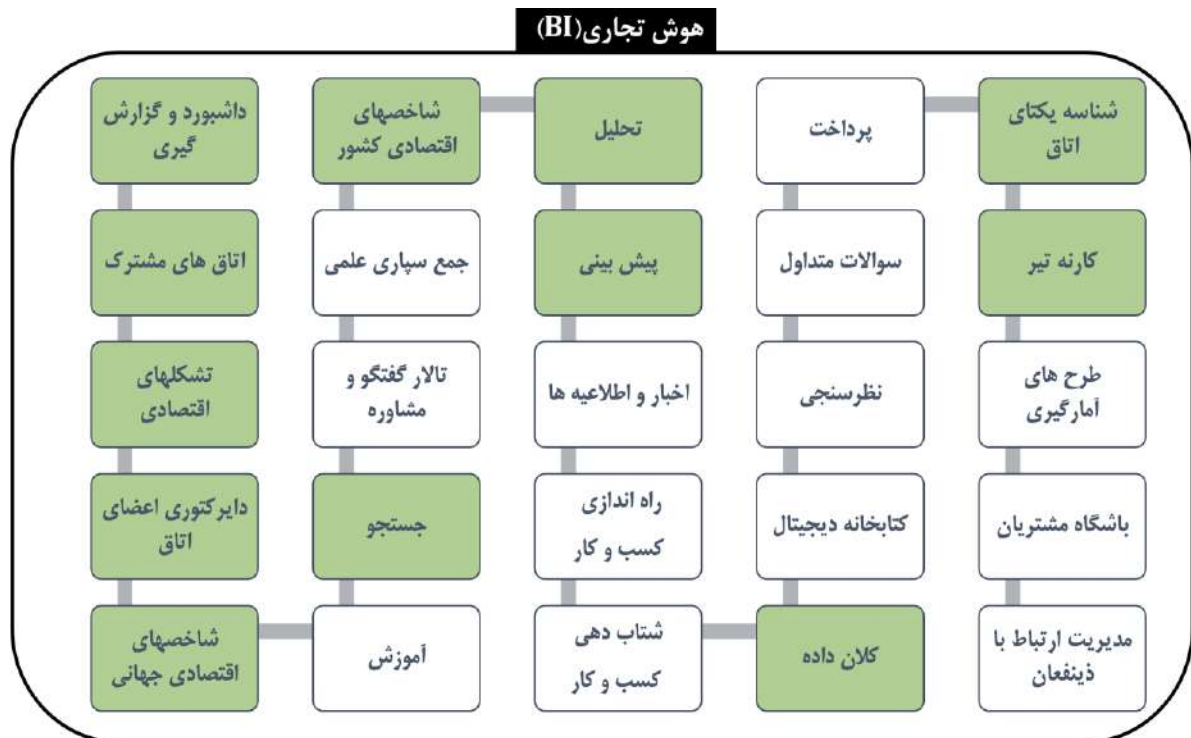
هوش تجاری(BI):

زیرسامانه **هوش تجاری** متشکل از پایگاههای اطلاعاتی استاندارد، تامین کننده آمارهای مورد نیاز ذینفعان اتاق بازرگانی ایران که با اتصال و دسترسی به دادههای آماری (داخلی، ملی، بین المللی) و ریزدادهها، انباره داده اطلاعات آماری اتاق ایران را تغذیه نموده و گزارشات آماری را بصورت برخط با حفظ محرمانگی از طریق درگاه داده باز و یا کارپوشه خدمات آماری در اختیار افراد ذینفع قرار می دهد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

انباره داده اطلاعات آماری هم پایگاهی یکپارچه و متمرکز است که از منابع داده‌ای توزیع شده تغذیه شده و بستری مناسب فراهم می‌آورد تا داده‌ها برای پاسخگویی به پرسش‌های تحلیلی پس از اعتبارسنجی به صورت بایگانی شده، سرجمع شده، زمان‌دار، غیرفرار و موضوع گرا ذخیره شوند

شکل زیر رابطه این زیرسامانه را با سرویس‌های تحت پوشش از سیستم جامع آمار و اطلاعات (رنگ سبز) را نشان می‌دهد.



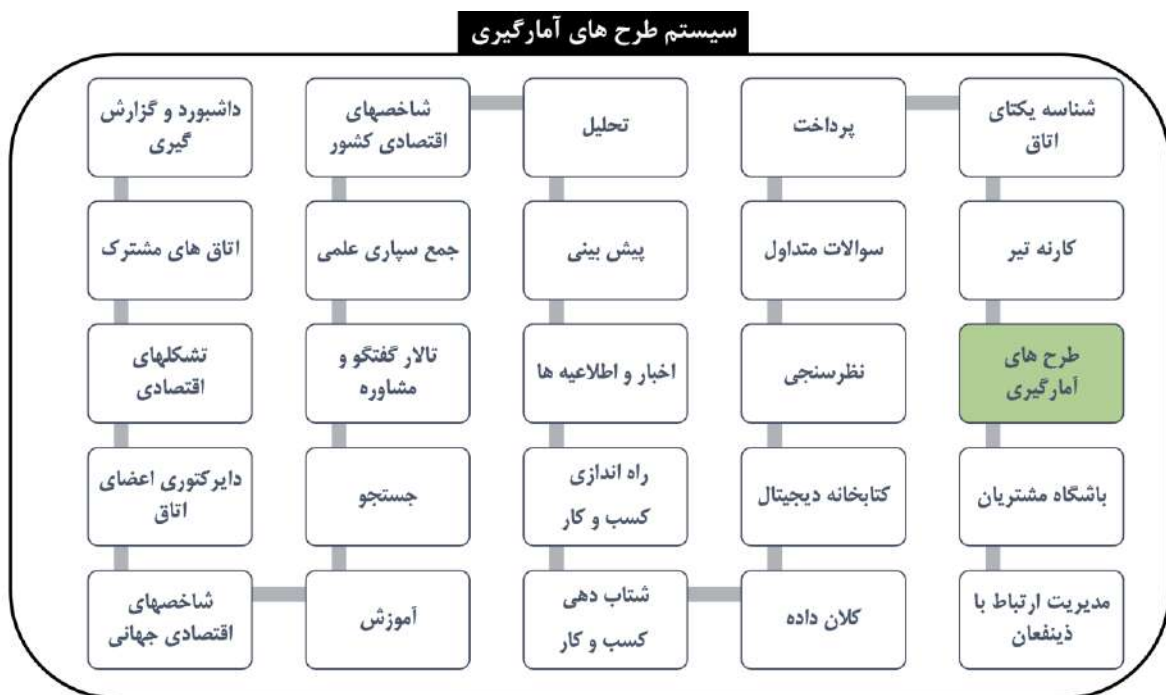
شکل 1-6- پوشش خدمات و زیرسیستم ها در پنجره واحد خدمات

قابلیت های کلی مورد انتظار:

- تحلیل داده‌های جمع آوری شده متناسب با KPI های تعریف شده و نیاز مخاطبان
- ارائه گزارش تفصیلی از تعداد کارت‌های بازرگانی صادر شده
- ارائه گزارش تفصیلی از تعداد کارنه تیرهای صادر شده
- امکان دریافت کلان داده و ریزداده‌های منتشر شده در اتاق
- تحلیل‌های اقتصادی و گزارش‌های تحلیلی مرکز پژوهش‌های اتاق
- پیش‌بینی براساس داده‌های دریافتی از منابع داده‌ای تعریف شده و ارتباطات آنها
- دریافت داده از اتاق‌ها، مصورسازی و تحلیل آنها
- دریافت داده از تشکلهای اقتصادی، مصورسازی و تحلیل آن

سیستم طرح های آمارگیری

زیرسیستم طرح های آمارگیری سامانه ای تحت وب می باشد که امکان طراحی و تولید سامانه یکپارچه جمع آوری داده های آماری از طریق طراحی پرسشنامه های استاندارد را با حداقل کدنویسی فراهم نموده و مدیریت یکپارچه فرآیندهای گردآوری داده ها و همچنین فرآیندهای پردازش و استخراج آماری از طریق زیرسامانه هوش تجاری و انتشار از طریق سامانه درگاه داده باز و یا کارپوشه خدمات آماری را مدیریت می نماید. در این سیستم زیرفرآیندهای دریافت داده های بیرون، ایجاد طرح و پرسشنامه، تخصیص واحد کار، اجرا (توسط ماموران آمارگیر)، جمع اطلاعات پرسشنامه ها، بهنگام سازی فرم فهرست، بازبینی، کنترل پوشش، ویرایش موضوع، صدور داده، نظارت، کدگذاری، داده آمایی، وریف را بصورت یکپارچه می توان مدیریت نمود. امکان تولید اپلیکشن موبایل برای جمع آوری داده نیز از دیگر قابلیت های مورد انتظار از این سیستم می باشد. شکل زیر رابطه این زیرسامانه را با سرویس های تحت پوشش از سیستم جامع آمار و اطلاعات (رنگ سبز) را نشان می دهد



سیستم مدیریت دسترسی و احراز هویت مرکزی (IAM¹):

زیرسیستم IAM مسئولیت مدیریت هویت و داده های مربوط به موجودیت دیجیتال اشخاص، سخت افزارها، نرم افزارها و میان افزارها را به عهده دارند. این مجموعه همراه با پروسه ها و موارد دیگر مربوطه به عنوان راه حل، مسایلی مانند چگونگی تشخیص یا اختصاص هویت به یک کاربر، محافظت از آن هویت و تکنولوژی ها و پروسه های تکمیل و پشتیبانی کننده آن محافظت مانند پروتکل های شبکه، مجوزهای دیجیتال، گذرواژه ها و هویت نامه ها را به عهده دارند. قابلیت

¹ Identity and Access Management

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

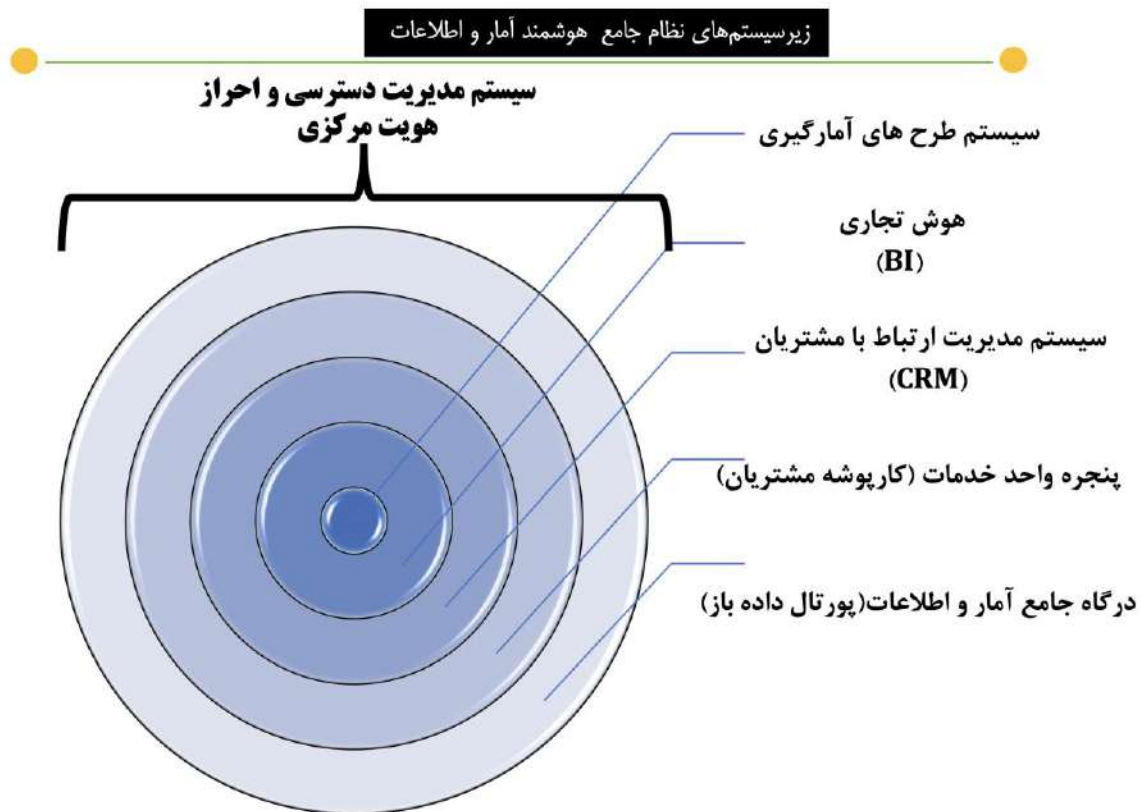
ایجاد احراز هویت یکپارچه و واحد (SSO) بر روی کلیه زیرسیستم‌های سامانه جامع آمار و اطلاعات از اهداف اصلی و غیرکارکردی مورد انتظار است.

قابلیت های کلی مورد انتظار:

- درگاه ورود و خروج یکپارچه (SSO) در سراسر اکوسیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی
- احراز هویت چند عاملی (MFA)
- مدیریت کاربران و زیرسامانه ها مبتنی بر نقش و سیاست‌های احراز هویت
- مدیریت دسترسی به API ها و برنامه‌های کاربردی
- خودکارسازی گردش کار درخواست دسترسی
- سامانه مدیریت Log
- گزارش‌گیری و مانیتورینگ کاربران
- قابلیت انطباق با زیرساخت کلید عمومی

شرح کلی ارتباط زیر سامانه های سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

شکل زیر نمایی مفهومی از نحوه ارتباط هر یک از زیر سامانه های سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات را نشان می‌دهد.



شکل 1-7-نمایی مفهومی از نحوه ارتباط زیرسامانه‌های سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

همانطور که در شکل فوق مشخص است در پایینترین سطح از سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات، سیستم طرح‌های آمارگیری قرار گرفته است. این سطح معرف لایه تامین داده و اطلاعات برای لایه بالاتر یعنی سیستم هوش تجاری (BI) می‌باشد. بطور کلی انباره داده مرکزی سیستم هوش تجاری اتاق از دو مرجع اصلی تغذیه می‌شود. یکی از طریق منابع اطلاعاتی داخلی (پایگاه‌های اطلاعاتی اتاق)، داده‌ها و اطلاعات آمارهای رسمی دستگاه‌های اجرایی کشور و منابع بین‌المللی مانند بانک جهانی و ... و دیگری از طریق اجرای طرح‌های پرسشنامه‌ای آمارگیری اختصاصی توسط ارکان اتاق بازرگانی می‌باشد که این مهم توسط سیستم طرح‌های آمارگیری بصورت متمرکز و یکپارچه و بر طبق استانداردهای آماری کشور صورت خواهد پذیرفت. لایه هوش تجاری علاوه بر نقش مخزن و انباره داده آماری این اکوسیستم، قابلیت‌های تهیه و دریافت گزارشات برخط، تحلیلی و تامین داشبوردهای تحلیلی را برای ذینفعان سیستم فراهم می‌آورد. در نهایت این گزارشات آماری از طریق لایه‌های کارپوشه اختصاصی مشتریان و یا پورتال داده باز انتشار می‌یابد.

نقش سرویس CRM ضمن مدیریت فرآیند یکپارچه‌سازی کانال‌های متنوع ارتباطی با مخاطبین، بستر لازم جهت هوشمندسازی و سفارشی‌سازی خدمات آماری را به ازای هر کدام از مشتریان ثبت شده را فراهم خواهد آورد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

سیستم مدیریت دسترسی و احراز هویت مرکزی بعنوان یک لایه مهم و اساسی امنیت، کنترل دسترسی به سامانه‌ها و سرویس‌های پنج زیر سامانه دیگر را مدیریت نموده و علاوه بر مدیریت دسترسی‌ها و نشست‌های مختلف برای افراد مجاز، فرآیند نظارت و مانیتورینگ یکپارچه‌ای را برای سیستم جامع هوشمند فراهم می‌آورد.

ساختار سند

در ادامه و در 7 فصل مجزا هر زیر سامانه تعریف و ضمن تعیین اصول و معماری فنی مورد انتظار نسبت به شناسایی و تبیین مشخصات و ویژگی‌های کارکردی هر یک جمع‌بندی خواهد شد. همچنین اصول و الزامات غیر کارکردی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات در فصل جداگانه‌ای معرفی و تعیین می‌گردد.

ترتیب فصول به شرح زیر می‌باشد:

فصل دوم: درگاه جامع آمار و اطلاعات (پورتال داده باز)

فصل سوم: پنجره واحد هوشمند خدمات آماری (کارتابل ذینفعان)

فصل چهارم: مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

فصل پنجم: هوش تجاری (BI)

فصل ششم: سیستم یکپارچه جمع‌آوری طرح‌های آماری (سیستم طرح آمارگیری)

فصل هفتم: سیستم مدیریت دسترسی و احراز هویت مرکزی

فصل هشتم: مجموعه الزامات غیر کارکردی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران

فصل دوم: درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماري(پورتال داده باز)

مقدمه

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران بر آن است که جهت ارائه داده‌ها و اطلاعات مفید و همچنین اطلاع رسانی و اخبار مهم به به تمامی ذینفعان و تقویت ارتباط با آنها، نسبت به راه‌اندازی و طراحی درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری(پورتال داده باز) اقدام نماید.

با اجرای سامانه‌های نوین بازرگانی و تجمیع اطلاعات و داده‌های رسمی، غیررسمی و داده‌های باز بین‌المللی، هوشمندسازی هرچه بیشتر از پورتالی بهره‌بردار که ضمن امکان ارائه این اطلاعات به صورت ماشین‌خوان و قابل بهره‌برداری برخط برای ذینفعان، به درگاهی برای این اتاق تبدیل شود. همچنین با توجه به اهمیت افزایش اثربخشی و کارایی نظام ارتباط با ذینفعان، پراکندگی و تعدد مخاطبین اتاق بازرگانی در سطح کشور و جهان ایجاب می‌کند اطلاع‌رسانی در قالب پورتالی درخور و یکتا انجام شود.

در این فصل، معرفی ویژگی‌های کارکردی و غیرکارکردی درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز) آمده است.

تعاریف

خدمات: به هرگونه فعالیت یا مزیت گویند که از یک طرف به طرف دیگر ارائه می‌شود و لزوماً نامحسوس است و مالکیت چیزی را به دنبال ندارد و موجب ایجاد ارزش افزوده برای مخاطب می‌گردد.

اطلاعات: داده‌های خلاصه‌ای هستند که گروه‌بندی، ذخیره، پالایش و سازماندهی شده‌اند تا بتوانند معنی‌دار شوند.

داده: آگاهی‌ها، داشته‌ها، آمارها، شناسه‌ها، پیشینه‌ها و پنداشته‌ها که به صورت الکترونیک یا میدانی جمع‌آوری شده و پردازش یا جهت‌دهی خاصی روی آنها انجام نشده است.

داده باز: داده‌های باز، ایده دسترسی آزاد عموم مردم (ماشین یا برنامه‌ها) به مجموعه‌ای از داده‌ها، با هدف استفاده آزاد و بازنشر اطلاعات، بدون محدودیت‌های حق تکثیر، ثبت اختراع و سایر مکانیزم‌های کنترل می‌باشد.

به زبان ساده و همانگونه که موسسه داده باز (Open Data Institute) تعریف می‌کند، داده باز داده‌ای است که «همه بتوانند به آن دسترسی داشته باشند، از آن استفاده کنند و به اشتراک بگذارند». به طور خاص، موسسه دانش باز بین‌المللی (Open Knowledge International) کتابچه راهنمایی در مورد داده باز منتشر کرده و در آن توضیح می‌دهد که داده در صورتی باز به حساب می‌آید که از سه اصل اساسی زیر تبعیت کند:

- در دسترس باشد، با هزینه‌ای معقول برای باز تولید آن.
- استفاده و توزیع مجدد آن امکان‌پذیر باشد، به این معنی که مجوز آن اجازه‌ی استفاده و توزیع مجدد آن را بدهد.
- امکان مشارکت همگانی داشته باشد، به این معنی که استفاده، استفاده مجدد و توزیع دوباره داده‌ها محدودیتی نداشته باشد

ضرورت و اهمیت

سازمان‌های دولتی در ایران در همه سطوح (شهری، استانی و ملی) داده‌های عمومی فراوانی را منتشر می‌کنند. اما در بسیاری از مواقع این داده‌ها به راحتی قابل دسترسی نیستند؛ یا در فرمت‌های غیرقابل دسترس مانند پی‌دی‌اف یا عکس عرضه شده‌اند، یا در پس لایه‌های مختلف وبسایت‌های رسمی آمده‌اند یا اصلاً در قالب دیجیتال عرضه نشده‌اند. درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز) این فرصت را ایجاد می‌کند تا داده‌های حاکمیتی و رسمی ایران را در یک جا در کنار داده‌های بین‌المللی در محیطی ساده در عین حال مدرن و هوشمند جمع نموده و آنها را در قالب‌هایی که با ماشین قابل خواندن باشند (مانند CSV یا JSON) در یک کانون مرکزی ارائه دهد. هدف این است که بعنوان پایگاهی برخط از داده‌های معتبر از منابع داخلی، ملی (رسمی) و بین‌المللی، نقش مرجعی قابل اتکا و اعتماد برای پوشش حداکثری نیازهای آماری کلیه ذینفعان اتاق بازرگانی ایران بویژه فعالان اقتصادی، محققان، خبرنگاران و شهروندان ایرانی را با امکان دسترسی راحت به داده‌ها ایفا نماید.

رویکرد داده باز به عنوان یکی از مهمترین و موفق‌ترین تجارب دنیا برای به مشارکت‌گیری فعالان اقتصادی در عرصه‌های مختلف بنظر می‌رسد پیاده‌سازی و وجود درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری با رویکرد داده باز حداقل در ابعاد زیر می‌تواند مشارکت ذینفعان اتاق ایران را بیشتر فراهم سازد:

- مشارکت ذینفعان در شناسایی مسائل و مشکلات کشور و شناسایی فرصت‌های اقتصادی
- مشارکت ذینفعان در تدقیق ابعاد مختلف مسائل در حوزه کاری خود
- مشارکت ذینفعان در ارائه راهکارهای مختلف برای حل مسئله سایرین (جمع‌سپاری علمی)
- مشارکت ذینفعان در طراحی شاخص‌های مختلف ارزیابی اقدامات دولتی و سایر فعالان
- مشارکت ذینفعان در نظارت بر حسن اجرای برنامه‌های اتاق بازرگانی
- مشارکت ذینفعان در نقد و ارزیابی و بهبود اقدامات دولتی
- تحول گسترده در اقتصاد و فراهم شدن امکان بهینه‌سازی نظام نوآوری
- حرکت به سمت نوآوری باز

از طرف دیگر رویکرد داده باز همچنین تأثیرات گسترده‌ای را در حوزه حکمرانی از خود بر جای می‌گذارد که به اختصار به برخی از آنها اشاره می‌گردد:

- داده باز سبب افزایش شفافیت و کاهش گسترده فساد در سطوح مختلف می‌گردد. بطور خاص دولت‌ها از طریق انتشار جزئیات ردیف‌های بودجه و نحوه هزینه کرد آنها، جزئیات قراردادهای دولتی، جزئیات مرتبط با حساب‌های دولتی، جزئیات مرتبط با حقوق‌ها و مزایای کارمندان عمومی و امثالهم، دو رویکرد شفافیت و داده باز را بصورت توأمان در پیش می‌گیرند و بطور حیرت‌انگیزی کاهش مفاسد را نتیجه می‌گیرند.
- کاهش گسترده هزینه‌های دولتی و بهینه‌سازی اندازه دولت؛ به اشتراک‌گذاری داده‌ها سبب می‌شود که نه تنها بسیاری از تحلیل‌ها و کارهای دولتی توسط مردم صورت گیرد، بلکه این امکان نیز فراهم گردد تا ضعف‌ها و

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

پپچیدگی‌های ساختاری شناسایی شده و بهبود یابند. کلیه اتفاقات مذکور می‌تواند به کاهش هزینه‌های دولت کمک نماید.

- ارتقاء و بهینگی گسترده فرآیندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری با مشارکت و همفکری عموم مردم و نخبگان؛
- شناسایی شهروندان خبره، دغدغه‌مند و دارای استعداد بر اساس شاخص‌های مبتنی بر عملکرد؛
- در نهایت، مجموعه فواید و اثرات مورد انتظار پس از تنقیح، ترکیب و ساده‌سازی، در زیر می‌آید:
- ارتقاء خدمت‌رسانی و تقاضا محوری آن (دقیقتر، بهینه‌تر، نوآورانه‌تر، و شخصی‌سازی شده‌تر)
- افزایش انتخاب‌های آگاهانه و ارتقاء سطح کسب و کار ذینفعان به دلیل دریافت اطلاعات به روز و جامع
- افزایش شفافیت، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی
- افزایش کارآمدی و اثربخشی کارایی کسب و کارها (افزایش سرعت، کاهش هزینه، کاهش خطا و ...)
- افزایش کیفیت و کمیت تعاملات مشتریان و اتاق
- افزایش مشارکت عمومی و اجتماعی در پاسخ به نیازهای عمومی (نظیر توسعه مشترک خدمات)
- افزایش نوآوری، و بسترسازی نوآوری باز و نوآوری توزیع شده
- امکان‌پذیری سبک جدید ارائه خدمات: هم‌آفرینی و ارائه مشترک خدمات
- امکان‌پذیری و تسهیل توسعه کسب و کارهای مکمل؛ نظیر کسب و کارهای رتبه‌بندی و ارزیابی، نظارتی، پشتیبانی، بیمه، و...
- ایجاد فرصت‌های جدید کسب و کار، عمیق‌تر شدن بازارهای موجود، بویژه به سمت بازارهای خدمات
- ایجاد مشاغل جدید و غنی‌تر شدن مشاغل موجود
- بهره‌گیری از خرد جمعی و ورود به عرصه هوشمندی جمعی
- بهینگی فرآیندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری
- تحریک رقابت، و افزایش رشد اقتصادی
- تسهیل ساخت نیروی انسانی توانمند
- تغییر نظام حکمرانی (بزرگتر شدن مردم و کوچکتر شدن حکومت)
- توسعه محصولات و خدمات جدید
- سهولت بازاریابی و شناخت محصول (به دلیل برخورداری از دانش بازار)
- سهولت دسترسی و کاهش هزینه مبادله دستیابی به داده (به عنوان منبعی ضروری برای کسب و کارها)
- کاهش گسترده فساد، به دلیل افزایش احتمال کشف و نیز کاهش امکان رخدادهای آن
- کمک به کوچک سازی و مسطح شدن ساختار اداری

جایگاه زیر سامانه در اکوسیستم سامانه جامع هوشمند آمار و اطلاعات

در اکوسیستم سامانه جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، دسترسی به کلیه خدمات عمومی و تحلیل‌های آماری، اخبار و اطلاعیه‌های عمومی، آموزش، داشبوردها و نقشه‌های تحلیلی، API های دریافت مجموعه داده‌ها، کتابخانه دیجیتال و ... از این زیرسیستم برای مخاطبین فراهم می‌شود. در واقع درگاه اصلی جهت ورود به خدمات آمار و اطلاعات اتاق و همچنین دسترسی به سایر زیر سامانه‌های سامانه جامع می‌باشد.

نیازمندی‌های کارکردی (ویژگی‌ها و الزامات)

در ادامه به تفکیک ویژگی‌های مورد نظر درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز) متناسب با کارکردها و زیرسیستم‌های آن ذکر شده است:

ماژول مدیریت منوها یا Navigation Bar

- امکان ایجاد Mega Menu
- امکان دسته‌بندی اطلاعات و داده‌های سامانه براساس موضوع، مکان و (محیط زیست، مالیاتی، سلامت، ورزشی و)
- امکان رسیدن به دسته داده‌ها به صورت آشار از طریق منوی اصلی
- امکان رسیدن به مجموعه داده‌ها بر اساس موضوع
- امکان رسیدن به مجموعه داده‌ها بر اساس منبع تولید کننده

ماژول داده‌های پر بازدید

- امکان نمایش چند ردیف اول داده‌های پر بازدید
- امکان نمایش آخرین داده‌های بازدید شده
- امکان نمایش آخرین داده‌های آپلود شده یا به روز رسانی شده
- امکان رتبه‌بندی اسناد پر بازدید براساس بازدید و نوع اسناد و داده‌ها
- امکان ثبت امتیاز به ازای هر داده و مجموعه داده

ماژول جستجوی پیشرفته

- امکان جستجوی ساده
- امکان جستجوی پیشرفته با قابلیت فیلتر کردن نتایج (براساس ویژگی‌های داده‌ها)
- امکان جستجوی عمیق در محتوی فایل‌های الکترونیکی قابل ایندکس
- امکان نمایش نتایج جستجو براساس مجوز دسترسی
- امکان پیش‌بینی جستجو و نمایش آن بلافاصله به کاربر (بازدید کننده بتواند قبل از اینکه دکمه جستجو را بزند نتیجه جستجو را ببیند)

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- امکان جستجوی هوشمند و جستجوی با اگماض (در جستجوی هوشمند واژه یا واژه نزدیک به واژه اصلی جستجو شده و نتیجه به بازدیدکننده برگردانده شود و در جستجوی با اگماض حتی اگر واژه اشتباه املائی داشته باشد قابل جستجو است)
- دارای یک تحلیلگر ریشه‌یاب در جستجو (کلماتی که مبتنی بر یک کلمه پایه هستند ولی حالت‌های مختلفی دارند ریشه‌یابی شده و در نتیجه جستجو برگردانده شوند)
- قابلیت فیلترهای فراوان متناسب با تگ‌ها و سایر اطلاعات ثبت شده (فرمت داده، تاریخ انتشار، حوزه، مکان و ...)
- امکان اعمال هم معنی و اصلاح املائی و تشابه
- امکان تطبیق فازی (جستجوی عبارات مطابق نزدیک به جای منطبقات دقیق)
- امکان نمایش اطلاعات اصلی جستجو شده (فرمت، تاریخ انتشار و ...)
- امکان نمایش توضیحات هر رکورد در قالب یک متن خلاصه (با قابلیت نمایش توضیحات کامل در صورت کلیک کردن)
- امکان نمایش اطلاعات مرتبط با داده‌های جستجو شده (به صورت صفحه‌بندی شده و منظم)
- امکان صفحه‌بندی نتایج (با قابلیت فیلتر و سفارشی‌سازی نمایش)
- امکان ارائه API برای سرویس جستجو
- امکان نمایش اطلاعات سازمان یا شخص منتشر کننده داده‌ها
- امکان نمایش اطلاعات مربوط به زمان آپلود، بروز رسانی و ...
- امکان انتخاب نوع نمایش (درختواره‌ای، جدول و ...)
- امکان ذخیره تاریخچه جستجو (تا بعداً برای تکمیل خودکار و آمار استفاده شود)

ماژول مدیریت اخبار

- امکان تعریف دسته/گروه و زیر دسته به تعداد نامحدود و تعیین سطح دسترسی برای هر دسته
- امکان ثبت خبر و تایید دو سطحی جهت انتشار عمومی در پورتال
- امکان نمایش اخبار به شکل دلخواه (قابل انتخاب توسط کاربر)
- امکان آرشیو اخبار بر اساس سال، ماه، دسته‌بندی و نویسنده
- امکان نمایش عنوان، خلاصه، شرح، تاریخ انتشار، دیدگاه‌ها، تعداد بازدید، کد خبر، دسته‌بندی، فیلدهای سفارشی و ...
- امکان ارسال دیدگاه توسط بازدیدکننده با قابلیت انتشار آنی یا نیازمند تأیید بودن و فعال‌سازی کد امنیتی (کپچا)
- امکان فیلتر تعداد، قالب نمایش، ترتیب نمایش (تاریخ انتشار، تاریخ انقضاء، آخرین به‌روزرسانی، رتبه، نظرات، تعداد بازدید، تصادفی و عنوان به صورت نزولی یا صعودی)، گروه خبر، اخبار ویژه و نویسنده خبر
- امکان نمایش خبرهای مرتبط به یک خبر بر اساس دسته بندی یا برچسب (کلمه کلیدی) برای خبر

- امکان ساخت نامحدود فیلد سفارشی نظیر روتیتر و زیرتیتر
- امکان تولید تصویر با ابعاد مشخص هنگام نمایش خبر جهت کاهش حجم عکس و افزایش سرعت عملکرد سایت
- امکان ارائه گزارش از تعداد خبرهای ثبت شده و یا تعداد بازدید از خبرها به تفکیک دسته‌بندی، بازه زمانی و یا نویسنده و مکان بازدیدکننده بر اساس آدرس IP

ماژول انتشار مقالات

- امکان افزودن، ویرایش و مدیریت مقالات علمی و آموزشی توسط گروه مشخصی از افراد
- امکان دسته‌بندی موضوعی مقالات در گروه‌های مشخص و نمایش کارتی هر دسته
- امکان اضافه کردن فایل پیوست به هر خبر یا مقاله
- امکان نمایش عنوان و خلاصه‌ای از مطلب مرتبط با مقاله جاری
- امکان ثبت امتیاز مثبت یا منفی به هر نظر ثبت شده ذیل مقاله (یاری دهنده برای تشخیص نظرات درست بر اساس سیستم امتیازدهی جمعی)
- امکان جستجوی چندکلمه‌ای در مقالات منتشر شده
- امکان سفارشی‌سازی ظاهر سامانه

ماژول گروه بندی مطالب

- قابلیت ایجاد یک رابطه چند به چند بین سندها (این امکان باید برای مواردی مانند مقالات مرتبط به هم یا محصولات شبیه به هم مورد استفاده قرار گیرد)
- امکان برچسب زدن اسناد (این امکان موجب می شود تا بتوان همه سندهای مبتنی بر محتوا مانند اخبار، مقالات، محصولات را طبقه‌بندی نمود. برچسب‌ها در گروه‌های برچسب سازمان‌دهی شده و در ابر نمایشی برچسب‌ها نمایش داده شوند)
- امکان ذخیره محتواها در یک مخزن بصورت سلسله مراتبی (اسناد در پوشه‌ها یا بخش مشخصی از سایت سازماندهی و گروه بندی شوند به گونه‌ای که یک سند واحد بتواند در چندین پوشه یا گروه قرار گیرد و تمامی آنها بهم ارتباط داده شوند)
- امکان اضافه نمودن دسته بندی یا طبقه بندی جدید به مدیر سیستم (مدیر و یا نویسنده محتوا در محلی که نیاز است یک طبقه بندی جدید اضافه نماید و بتواند آن را در درختواره سلسله مراتبی محتوا اضافه نمود)

ماژول ایجاد فرم بدون برنامه نویسی

- امکان افزودن و جابه‌جا کردن کنترل‌های (فیلد) فرم به روش کشیدن و رها کردن
- امکان وجود طیف گسترده‌ای از کنترل‌های جمع‌آوری اطلاعات نظری جعبه متن، تک انتخابی، چند انتخابی
- امکان مرتبط ساختن نمایش/عدم نمایش و یا مقدار یک کنترل نسبت به کنترلی دیگر

- امکان تعیین سطوح دسترسی برای مشاهده نتایج فرم و ویرایش فرم
- امکان نمایش صفحه‌بندی شده کنترل‌ها در فرم

ماژول مدیریت انتشار مستندات

- امکان مدیریت اسناد و انواع فایل‌ها در فرمت‌های pdf .ppt .xls .doc و غیره
- امکان تعریف مجوزهای دسترسی، قابلیت جستجو، نسخه‌گذاری و تعریف گردش فرآیندکاری در مدیریت اسناد
- امکان نمایش شناسنامه سند شامل نام سند، توضیحات مرتبط، مالک، گروه مربوطه، تاریخ بارگذاری، تاریخ آخرین ویرایش، حجم سند، تعداد دفعات دانلود، و لینک دانلود غیرمستقیم و ...
- امکان مدیریت اسناد و مدارک قابل دانلود کاربران به صورت نامحدود
- امکان گروه بندی و شمارش دفعات دانلود اسناد
- امکان مرتب‌سازی بر اساس نام، حجم، تاریخ به‌روزرسانی و ...
- امکان صفحه‌بندی در نمایش اسناد

ماژول نظرسنجی

- امکان ایجاد فرم نظرسنجی بدون برنامه نویسی و با استفاده از ماژول
- امکان نظرسنجی آنلاین
- امکان ارسال نتایج نظرسنجی انجام شده به زیرسامانه CRM جهت تحلیل و مدیریت بازخورد به نظر دهنده
- امکان مشاهده نتایج برای کاربران به صورت آنلاین با دریافت تحلیل‌های ثانویه از طریق CRM
- امکان امتیازدهی به ازای هر سند
- امکان جلوگیری از شرکت نفرات بیش از یک بار
- امکان ثبت نظر روی هر مجموعه داده توسط کاربران لاگین کرده

ماژول آمار و تحلیل پیشرفته کاربران

- امکان مشاهده تعداد بازدید، و تعداد بازدید کنندگان منحصر به فرد
- امکان بازدید آمار روبات‌ها
- امکان تشخیص کشور توسط آی پی کاربر
- امکان مشاهده لینک‌های مشاهده شده، شبکه‌های اجتماعی – قابلیت نمایش آمار و روند
- امکان مشاهده آمار مربوط به صفحات بازدید شده
- امکان مشاهده آمار بازدید بصورت روزانه، هفتگی، ماهانه.
- امکان مشاهده مرورگرهای استفاده شده، تشخیص موبایل و نوع دستگاه
- امکان مشاهده تعداد کاربران فعال و کاربران آنلاین
- امکان ثبت تاریخ و ساعت ورود به سایت

- امکان زمان صرف شده در دیدن صفحات
- امکان ثبت آمار دانلودها و فعالیت های کاربر

امکان محافظت از صفحه (بر اساس سیاست راهبری سایت)

- امکان غیر فعال کردن راست کلیک روی تصاویر
- امکان نمایش پیام هشدار هنگام راست کلیک
- امکان غیر فعال کردن انتخاب متن در کل صفحه
- امکان غیر فعال کردن انتخاب متن در یک بخش خاص

ماژول پرسش های متداول

بمنظور طرح سوالات و نمایش پرسش و پاسخ های متداول کاربرد دارد. ویژگی های اصلی مورد نظر عبارتند از:

- امکان همکاری و مشارکت نفرات در تولید محتوا و کنترل دسترسی و فعالیت آنها
- امکان پوشه بندی و دسته بندی در سوالات
- امکان افزودن ضمیمه به محتوای پاسخ سوالات
- امکان ایجاد ارتباط بین محتوا و مطالب از طریق درج لینک
- امکان جستجو در بانک سوالات
- امکان نظرسنجی/فیدبک با امکان اتصال به فرم نظرسنجی
- امکان ارائه گزارش از بیشترین سوالات بازدید شده

ثبت نام

- از طریق زیر سامانه احراز هویت و دسترسی فرآیند ثبت نام افراد بایستی صورت پذیرد.

ماژول کدگذاری اسناد و داده ها

- امکان کدگذاری کلیه داده ها طبق استاندارد و براساس فیلدهای مختلف

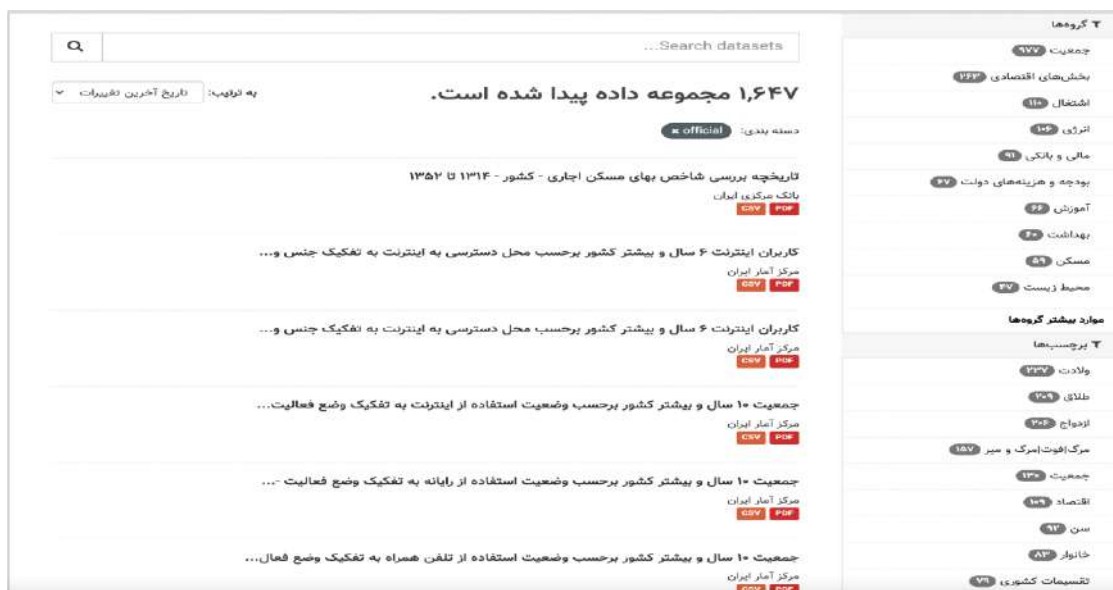
ماژول مدیریت مجموعه داده

- به راهبران این امکان را بایستی بدهد که فایل های داده را به همراه تصاویر لوگو به ازای دسته گروه ها و سازمان ها بارگذاری کنند.
- امکان بارگذاری داده در فرمت های الکترونیکی رایج
- ابزارهای ساده جهت ورود داده، انتقال، تبدیل و ...
- دارای امکان جهت پیش نمایش قبل از ثبت نهایی
- امکان پیوند داده به سایر داده های موجود به هنگام آپلود یا به روز رسانی
- امکان اضافه کردن تگ، عنوان، کلمات کلیدی و برای مجموعه داده

- ثبت کلیه فعالیت ها بر روی مجموعه داده (شامل بارگزاری، بروزرسانی، ویرایش و ...)
- امکان اجازه دسترسی به کاربران خاص یا انتشار عمومی
- امکان نمایش کامنت‌های تایید شده کاربران (توسط مدیر پورتال تایید/عدم تایید)

نمایش مجموعه داده ها - DATASET

- امکان نمایش مجموعه داده در قالب یک پنجره، همچنین امکان مشاهده همه مجموعه داده به صورت صفحه بندی شده به همراه توضیحات و نمایش فراداده



شکل 2-1- نحوه نمایش همه مجموعه داده به صورت صفحه بندی شده به همراه توضیحات و نمایش فراداده

ارگان‌ها و مجموعه‌های عضو

- امکان نمایش به تفکیک ارگان و مجموعه‌های عضو
- امکان نمایش تعداد مجموعه داده منتشر شده در هر ارگان با کلیک بر روی آن
- امکان مدیریت اسناد اینفوگرافیک

مدیریت فراداده (metadata)

- امکان بارگذاری اطلاعات، مجوزها، راهنما و توضیحات به ازای هر مجموعه داده بعنوان مثال مانند شکل زیر:

رشد فعالیتها گروهها مجموعه داده

شاخص قیمت کل کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای کشور و درصد تغییرات شاخص به تفکیک استان - مرداد ۱۳۹۹

این داده از سایت رسمی مرکز آمار ایران گرفته شده است.

داده و منابع

کاوش - [...cbibf۲۰۲۲-total-price-index-consumer-goods-serv](#)

کاوش - [شاخص قیمت مصرف کننده به تفکیک استان - مرداد ۱۳۹۹](#)

تورم

اطلاعات تکمیلی

دسته بندی	داده های رسمی
نام فایل	شاخص قیمت کل کالاها و خدمات مصرفی خانوارهای کشور و درصد تغییرات شاخص به تفکیک استان - مرداد ۱۳۹۹
توضیح	این داده از سایت رسمی مرکز آمار ایران گرفته شده است.
تاریخ شروع (ایرانی)	۱۳۹۹
تاریخ پایان (ایرانی)	۱۳۹۹
ناشر	مرکز آمار ایران
سایت ناشر	https://www.amar.org.ir
دامنه جغرافیایی	
روش تحقیق	مجموعه داده از یک جدول PDF به صورت دستی از طریق کپی و چسباندن هر سلول استخراج شده است.

شکل 2-2- نحوه نمایش اطلاعات، مجوزها، راهنما و توضیحات به ازای هر مجموعه داده

پلتفرم بایستی مجموعه ای از فراداده را برای هر مجموعه داده فراهم کند:

- عنوان**^۱: اجازه دهد تا برچسب گذاری (کلید واژه) به مجموعه داده برای جستجو، اشتراک گذاری و پیوند انجام شود.
- شناسه منحصر به فرد**^۲: مجموعه داده دارای یک URL منحصر به فرد است که توسط ناشر قابل تنظیم باید باشد.
- گروه ها**^۳: امکان نمایش گروه هایی که مجموعه داده در صورت وجود به آن تعلق دارد. گروه ها (مانند داده های علمی) امکان پیوند داده ها، یافتن و اشتراک گذاری آسان تر را در میان ناشران و کاربران علاقه مند فراهم کنند.
- توضیحات**^۴: امکان اضافه کردن اطلاعات اضافی برای توصیف یا تجزیه و تحلیل داده ها. (ثابت یا مانند ویکی قابل ویرایش باشد که هر کسی بتواند فوراً یا از طریق مدیریت سامانه در آن مشارکت کند)
- پیش نمایش داده**^۵: امکان پیش نمایش داده های CSV. (تا کاربر بتواند به سرعت و به راحتی در مرورگر مشاهده کند و متوجه شود آیا مجموعه داده ای همان است که مورد نیازش بوده است)

¹ Title

² Unique identifier

³ Groups

⁴ Description

⁵ Data preview

تاریخچه ویرایش^۱: امکان دهد یک تاریخچه ویرایش را برای مجموعه داده هایی که توسط کاربران قابل ویرایش هستند را نمایش دهد.

فیلدهای اضافی^۲: امکان اضافه کردن فیلدهای اضافی (این فیلدها باید هر گونه اطلاعات اضافی، مانند داده های مکان، یا انواع مربوط به ناشر یا مجموعه داده را در خود نگه دارند).

مجوز^۳: این قابلیت فراهم باشد که نمای فوری از اینکه آیا داده ها تحت یک مجوز باز در دسترس هستند یا خیر (این موضوع برای کاربران روشن سازد که آیا حق استفاده، تغییر و توزیع مجدد داده ها را دارند یا خیر)

برچسب ها^۴: امکان نمایش برچسب هایی مجموعه داده مورد نظر (برچسب ها همچنین امکان مرور بین مجموعه داده های برچسب گذاری شده مشابه را فراهم کنند، علاوه بر این، امکان شناسایی بهتر از طریق جستجوی برچسب و کلید واژه ها را فراهم سازد).

فرمت های چندگانه^۵: امکان نمایش فرمت های مختلف مجموعه داده (فرمت های متفاوتی را که داده ها به سرعت در یک جدول در دسترس قرار می گیرند، همراه با هر گونه اطلاعات بیشتر مربوط به فایل های خاص قابل مشاهده باشند).

لینک API^۶: امکان دسترسی به تمام فیلدهای فراداده مجموعه داده و توانایی تغییر داده ها را در صورت داشتن مجوزهای مربوطه از طریق API فراهم کند.

چاپ

- امکان چاپ گزارشات، داده ها و قسمت های مورد نیاز کاربران

سایر ویژگی ها و امکانات عمومی

- امکان مدیریت ساختار سازمانی
- امکان ثبت خبر (اخبار روان صفحه نخست، اخبار اصلی صفحه نخست، صفحات استاندارد زیر مجموعه، اخبار ویژه و...)
- امکان تعریف صفحات (صفحات زیر مجموعه، صفحات مادر و...)
- امکان تعریف لینک های مرتبط برای اخبار و صفحات
- امکان ثبت یادداشت و گفتگو

¹ Revision history

² Extra fields

³ License

⁴ Tags

⁵ Multiple formats (if provided)

⁶ API key

- امکان ثبت فایل‌های مرتبط برای اخبار، صفحات و ..
- امکان ثبت گالری تصاویر، پخش فیلم و ...
- امکان ثبت انواع نظرسنجی
- امکان تعریف/تغییر منوهای پورتال به تعداد نامحدود منو
- امکان افزودن/تغییر لیست‌های راست/چپ صفحه
- امکان جستجو با عبارت کلیدی، در محدوده مشخص و در بازه زمانی‌های مشخص
- امکان پشتیبانی از استانداردهای نمایشی برای افراد کم‌توان
- امکان دریافت مشکلات و درخواست‌های کاربران/پیگیری پاسخ
- امکان ارائه نسخه چاپی Print friendly از شرح مطلب
- امکان استفاده از ابزارهای تحلیلی Google Analytics و Visual Web Optimizer

ماژول ردیابی و ثبت بازدید از صفحات Page View Tracking

امکان ردیابی و ثبت بازدید از صفحات توسط کاربر را داشته تا بتوان از این داده‌های ردیابی برای موارد زیر استفاده نمود:

- امکان مرتب سازی مجموعه داده ها بر اساس محبوبیت
- نمایش فهرست و امکان برجسته نمودن مجموعه داده ها و منابع محبوب برای کاربران
- نمایش تعداد بازدیدها در کنار مجموعه داده ها و منابع

ماژول نمایش آمار برای مجموعه داده‌ها

- نمایش تعداد کل مجموعه داده‌ها
- نمایش تعداد بازدید مجموعه داده در هفته
- نمایش مجموعه داده‌های دارای رتبه برتر
- نمایش مجموعه داده‌هایی با بیشترین ویرایش
- قابلیت دسته‌بندی و نمایش بر اساس بزرگترین گروه‌های دارای مجموعه داده
- نمایش برچسب‌های برتر

ماژول مدیریت API برای مجموعه داده‌ها

هدف این است که کلیه عملکردهای اصلی سامانه(هر کاری که می‌تواند با رابط وب و موارد دیگر بر روی مجموعه داده‌ها می‌توان انجام داد) توسط برنامه خارجی با فراخوانی API قابل دسترس باشد. اهم ویژگی‌های این کارکرد عبارتند از:

- فهرستی با فرمت JSON از مجموعه داده‌های سایت، گروه‌ها یا دیگر اشیاء پورتال را ارائه نماید.
- امکان دریافت داده‌ها در قالب JSON
- امکان جستجو برای بسته‌ها یا منابع مطابق با یک پرس و جو(query) از طریق API را فراهم آورد
- امکان ایجاد، به روز رسانی و حذف مجموعه داده‌ها، منابع و اشیاء دیگر از طریق API

- امکان دریافت فهرست مجموعه داده‌های اخیراً تغییر یافته
- امکان دریافت سرویس جستجو از طریق API (با تمام ویژگی‌های رابط اصلی، از جمله جستجوی متن کامل، پرس و جو در هر ویژگی)
- دریافت اطلاعات کامل مجموعه داده‌ها از جمله لینک‌های دانلود در قالب JSON
- لیست مجموعه داده بر اساس ناشر، یا بر اساس موضوع و غیره در قالب JSON
- آمار مربوط به استفاده از مجموعه داده، مانند تعداد بارگیری منابع مجموعه داده در قالب JSON
- حذف و یا به روز رسانی (ویرایش) کامل اطلاعات مجموعه داده (فرا داده) از طریق API

مدیریت داده‌های ساخت یافته (جدول بانک اطلاعاتی)

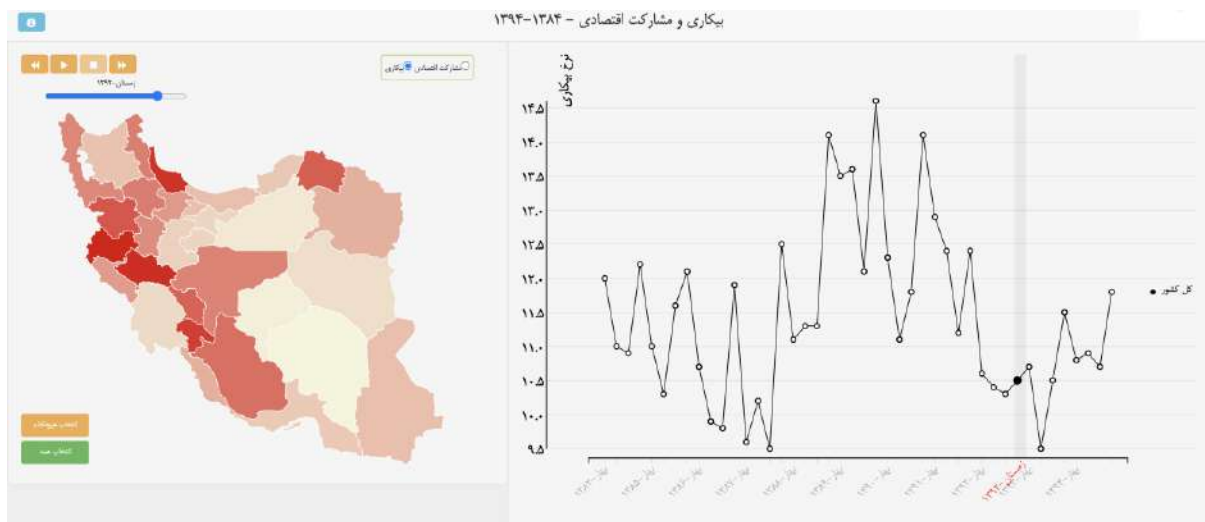
سرویس پایگاه داده موقتی برای ذخیره سازی داده‌های ساخت یافته¹ با امکان اتصال به جدول بانک‌های اطلاعاتی با امکانات زیر فراهم سازد:

- امکان پیش نمایش خودکار داده‌ها در قالب جدول با امکان صدور داده در فرمت‌های رایج
- امکان جستجو، فیلتر و به روز رسانی داده‌ها، بدون نیاز به نرم افزار جانبی

قابلیت نمایش اطلاعات بر روی نقشه

- قابلیت ارائه آمار بر روی نقشه‌های بصری GIS
- قابلیت مدیریت داشبوردهای نقشه محور

بطور کلی سیستم بایستی قابلیت نمایش داده‌ها را بر روی یک نقشه تعاملی داشته باشد. بعنوان نمونه مثال :



شکل 2-3- نمایش اطلاعات بر روی نقشه

Manage data

¹ structured data

یک رابط وب بصری به ناشران و متصدیان مجموعه داده اجازه دهد:

- به راحتی مجموعه داده‌ها را در یک مدل مجوز توزیع شده به نام «سازمان‌ها» ثبت، به‌روزرسانی و اصلاح کنند
- به هر ناشر اجازه دهد تا فرآیند ورود و تأیید مجموعه داده‌های خود را با اعضای متعدد داشته باشد (بدان معنی است که مسئولیت می‌تواند توزیع شود و دسترسی به مجوز توسط مدیران هر بخش یا آژانس به جای مرکزی مدیریت شود)

قابلیت های بصری Visualization

- امکان پیش نمایش داده، برای داده‌های ذخیره شده در پایگاه داده (DataStore) را داشته باشد.
- نمای جدول: اگر داده‌های ساختاریافته به عنوان یک جدول CSV یا اکسل به پورتال آپلود یا پیوند داده شوند، DataStore آن را در پایگاه داده بارگیری کند و به پورتال امکان دهد طیف وسیعی از راه‌ها را برای مشاهده و پردازش داده‌ها ارائه دهد.
- تولید خودکار نمودار از روی داده‌ها: قابلیت اینکه داده‌ها را بر روی یک نمودار با قابلیت انتخاب متغیرها روی محورها نمایش دهد، داشته باشد.
- داده‌های نگاشت: اگر جدول دارای ستون‌هایی باشد که پورتال آنها را به عنوان طول و عرض جغرافیایی تشخیص دهد، بتوان نقاط داده را روی نقشه ترسیم کند و بتوان آنها را جابجا کرد (کشید) و بزرگنمایی کرد. با انتخاب یک نقطه داده، تمام مقادیر فیلد در ردیف مربوطه نمایش داده شود.
- داده‌های مصور: پیش نمایش داده‌های بارگذاری شده (فرمت‌های تصویر رایج نمایش داده شوند و اگر منبعی یک صفحه وب باشد، مستقیماً در مجموعه داده پورتال پیش نمایش داده شوند)
- مشاهده داده‌ها در چارت‌های معمولی مانند Pie و Line و ...

مشاهده فایل های Word، اکسل، PDF در مرورگر

- امکان نمایش برای فایل های Word، اکسل، PDF و ... بدون نرم افزارهای جانبی و در درون پورتال فراهم سازد

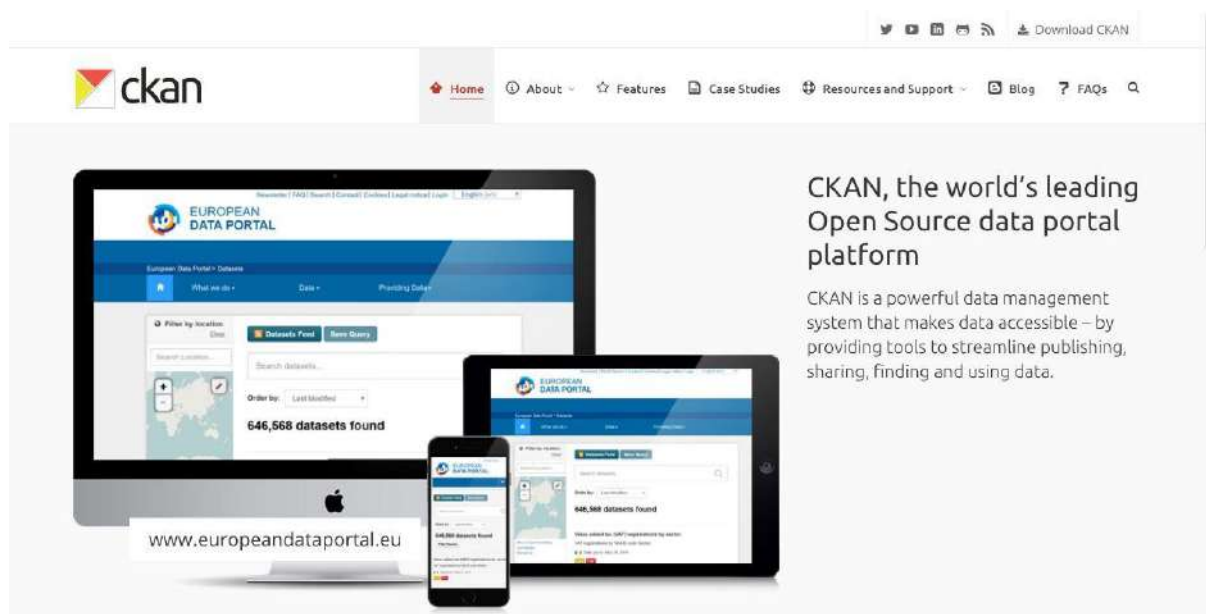
قابلیت ایجاد صفحات جدید

- امکان افزودن و مدیریت صفحات وب ساده را حداقل داشته باشد

راهکار پیشنهادی (بررسی و مطالعه راه کارهای مناسب مشابه)

چندین پلتفرم برای ارائه داده های باز استفاده می شود که در این بخش به بررسی مناسب ترین ها پرداخته می شود:

CKAN-1



شکل 2-4- نمای سایت CKAN

CKAN یک پورتال داده منبع باز است که برای اجازه انتشار، اشتراک گذاری و مدیریت مجموعه داده ها طراحی شده است، این پورتال قابلیت های زیادی را برای مدیران و کاربران نهایی مانند جستجوی متن کامل، پشتیبانی چند زبانه، ابزارهای گزارش دهی و یک API قدرتمند برای دسترسی به داده ها. CKAN با گزینه های بسیاری برای دانشمندان داده از جمله گزارش، گزینه های Geospatial برای انتشار داده های مبتنی بر مکان به اشتراک گذاشته می شود. CKAN را می توان از طریق افزونه ها گسترش داد. CKAN ستاره پرتال داده است زیرا انتخاب محبوب دولت ها و سازمان های غیر دولتی برای انتشار/اشتراک گذاری مجموعه داده های خود است.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

The screenshot shows the CKAN website with a navigation bar including Home, Features, Showcase, Solutions, Support, Blog, Events, Docs, View on Github, and Login. Below the navigation bar, a banner reads "Around the globe, government organisations trust CKAN as their data management system of choice." Two featured data portals are displayed: Singapore Government (Data.gov.sg) and Open Africa (Open Africa Platform).

Singapore Government
The Singapore Government uses CKAN as an open data portal for economic, education, environment, finance, and health data.
[Visit site](#)

Open Africa
The Open Africa Platform initiative aims to be largest repository of data on the African continent. It is part of the Ujuzi Initiative which is created and funded by the Africa Media Initiative (AMI), the World Bank Institute (WBI) and Google.
[Visit site](#)

The screenshot shows the CKAN website with a navigation bar including Home, Features, Showcase, Solutions, Support, Blog, Events, Docs, View on Github, and Login. Below the navigation bar, two featured data portals are displayed: Australian Government and Government of Canada.

Australian Government
The Australian Government uses CKAN to make available public data from over 800 different organisations.
[Visit site](#)

Government of Canada
Tens of thousands of datasets making Canada's governmental data more accessible to everyone.
[Visit site](#)

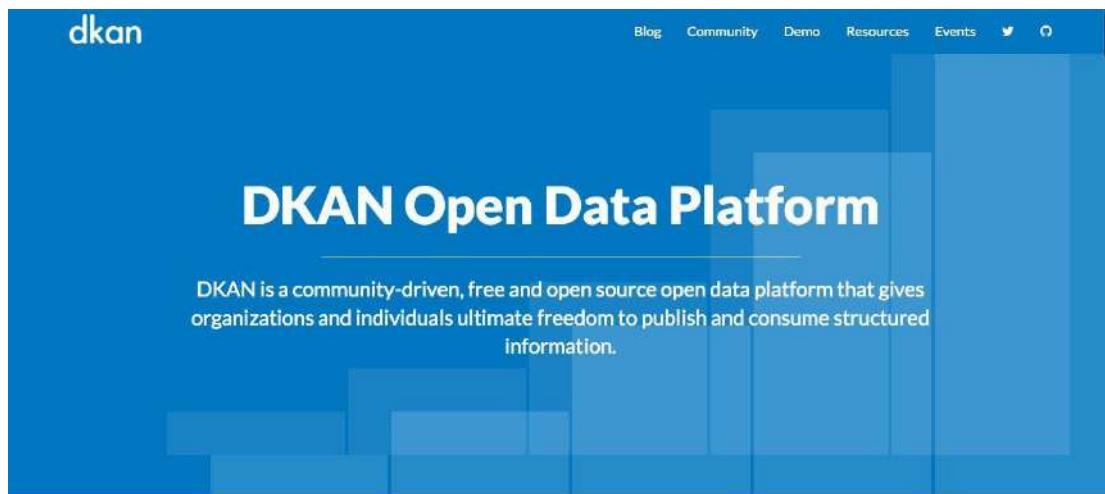
The screenshot shows the CKAN website with a navigation bar including Home, Features, Showcase, Solutions, Support, Blog, Events, Docs, View on Github, and Login. Below the navigation bar, two featured data portals are displayed: United States Government (DATA.GOV) and Helsinki Region (Avoimen datan palvelu).

United States Government
The US government announced in January 2013 that they were moving to CKAN for their open data catalogue, combining datasets previously published in different places. The relaunch went live in May 2013.
[Visit site](#)

Helsinki Region
The Helsinki Region Infoshare (HRI) has over 900 datasets. The site has Finnish and English versions, and gives a comprehensive and diverse outlook on a variety of urban phenomena, such as living conditions, economics and well-being, employment and transport.
[Visit site](#)

شکل 2-5- پورتال داده باز کشورها با CKAN

DKAN-2



DKAN Open Data Summit

شکل 2-6- پورتال داده باز DKAN

DKAN یک پورتال داده Open source است که بسیار شبیه به CKAN است، اگرچه دارای ویژگی های داده گرا بیشتر از جمله حذف، جمع آوری داده، گردش کار داده های بصری، گزینه های مصورسازی پیشرفته، CMS/وبلاگ یکپارچه برای انتشار مقالات/پست ها که آن را برای SEO بسیار قدرتمند می کند.

DKAN بر اساس CMS دروپال و مبتنی بر PHP است، که آن را در نصب و مدیریت کمی متفاوت از CKAN که بر روی Python/ PostgreSQL ساخته شده است، می کند. کاربران DKAN عمدتاً سازمان های دولتی و سازمان های غیر دولتی هستند.

Socrata-3



شکل 2-7- پورتال داده باز Socrata

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

Socrata یک پورتال داده Open source برای انتشار/مدیریت مجموعه داده‌ها است. مجموعه‌ای قدرتمند از ابزارهای مدیریت داده از جمله مدیریت پایگاه داده، ابزارهای ویرایش داده‌ها، ابزارهای گزارش دهی، مصورسازی با گزینه‌های پیشرفته و ابزار تجزیه و تحلیل مالی سفارشی شده را شامل می‌شود. اسکوراتا دارای 2 مجوز است، یک مجوز Open source برای نسخه انجمن‌ها و تجاری برای نسخه سازمانی. اسکوراتا توسط برخی از ایالت‌های ایالات متحده به عنوان ارگان و چندین ایالت دیگر استفاده شده است.

Dataverse-4

The Dataverse Project

Open source research data repository software

The fifth annual **Dataverse Community Meeting** will be held at the Institute for Quantitative Social Science at Harvard University on **June 19, 20, and 21, 2019**. To learn more, please [visit the website](#).

Enjoy full control over your data. Receive *web visibility, academic credit, and increased citation counts*. A personal dataverse is easy to set up, allows you to display your data on your personal website, can be branded uniquely as your research program, makes your data more discoverable to the research community, and satisfies data management plans. Want to set up your personal dataverse?

Researchers

شکل 2-8- پورتال داده باز Dataverse

Dataverse برای به اشتراک گذاری/مدیریت مجموعه داده‌های بزرگ طراحی شده است. به کاربران خود کمک می‌کند تا مجموعه داده‌های خود را در یک پلت فرم مشترک جمع‌آوری، سازماندهی و منتشر کنند. Dataverse دارای +40 استفاده کننده در سراسر جهان از جمله NGO، سازمان دولتی و مراکز تحقیقاتی است.

Swirrl-5

PublishMyData

Comprehensive, end-to-end data publishing for local, regional & national government.

Data & stats work hardest when they are connected. To make better-informed policy decisions, to work more efficiently, to design and deliver more innovative services, you need to collect, integrate and analyse data from many sources. PublishMyData is designed specially to link public sector data to the world: Our suite of tools helps you get your data into a well-defined, interconnected, machine-accessible, clearly structured and documented form, ready for analysis and application.

PublishMyData: World-class tools, whether you're a data

شکل 2-9- پورتال داده باز Swirrl

Swirrl برای انتشار داده ها با ساختار مشارکتی است که به بسیاری از کاربران اجازه می دهد در گزارش داده ها، سازماندهی، تجزیه و تحلیل و انتشار مشارکت داشته باشند. ویژگی های Swirrl شامل انتشار داده های مبتنی بر مکان، جستجوی متن کامل، ویرایش داده ها/تبدیل/ادغام ابزار است، این ابزار دارای رابط کاربری ساده و آسان است که مدیریت را آسان می کند و تجربه کاربر را بهبود می بخشد. Swirrl دارای یک API مناسب برای توسعه دهندگان است که به کاربران اجازه می دهد به داده ها دسترسی داشته باشند و آن ها را در گزارش ها/برنامه های خود ادغام کنند. اگرچه Swirrl در اصل برای استفاده دولتی طراحی شده بود، اما انتخاب بسیاری از مراکز تحقیقاتی در سراسر جهان بود. و NHS (خدمات بهداشت ملی - انگلستان).

The DataTank-6

شکل 2-10- پورتال داده باز The DataTank

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

DataTank یک پروژه منبع باز است که برای توسعه دهندگان هدف قرار می گیرد زیرا یک سیستم کاملاً کاربردی برای تبدیل مجموعه داده ها به یک RESTful-API کاربردی ارائه می دهد. DataTank از چندین فرمت داده در فایل های متنی ساده مانند فایل های JSON، CSV، RDF، XLS، JSON- LD، SHP با ذخیره پایگاه داده MySQL پشتیبانی می کند.

GeoServer-7

شکل 2-11- پورتال داده باز GeoServer

GeoServer برای به اشتراک گذاری داده های مکانی است. GeoServer از ابزارهای نگاشت OpenLayers برای انتشار گزارش های جغرافیایی تعاملی برای مجموعه داده های مبتنی بر جغرافیا استفاده می کند. چندین مؤسسه از آن استفاده می کنند و کتاب های خوبی برای نصب، مدیریت و تسلط بر GeoServers منتشر شده است که کاربران جدید خود را توانمند می کند و جامعه را غنی می کند.

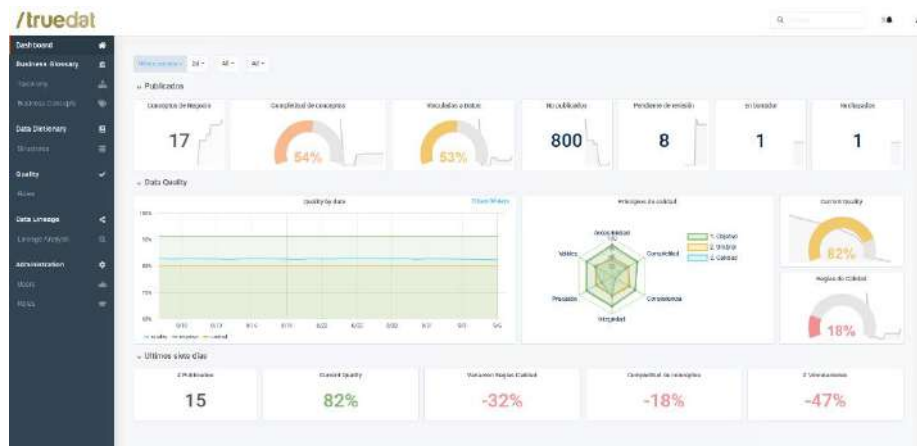
Soda-8

شکل 2-12- پورتال داده باز Soda

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

Soda برای جمع‌آوری، مدیریت و توزیع داده‌های باز (در مقیاس کوچک) ساخته شده است. سودا تحت مجوز GPLv3.0 منتشر شده است. نصب و مدیریت آن آسان است. از آنجایی که Soda بر اساس دروپال ساخته شده است، بیشتر ویژگی‌های خود را از آن CMS به ارث می‌برد که آن را به عنوان سیستم مدیریت محتوای کاملاً قابل تنظیم (CMS) انعطاف پذیر می‌کند.

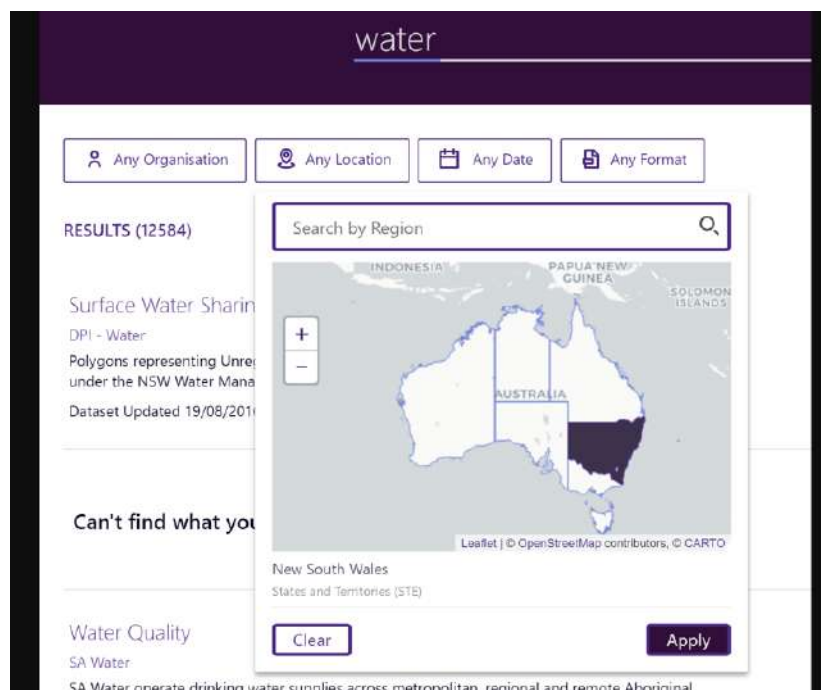
Truedat-9



شکل 2-13- پورتال داده باز Truedat

Truedat ارائه یک رابط قابل تنظیم برای مدیریت، انتشار داده‌ها با ویژگی‌های ارائه گزارش پیشرفته ساخته شده است. ویژگی‌های Truedat شامل برچسب‌گذاری/طبقه‌بندی، گزارش داده‌ها، سفارشی‌سازی front-end، ابزارهای آماده SEO، بررسی کیفیت، ردیابی جریان داده، فرهنگ لغت داده و مدیریت کاربر است.

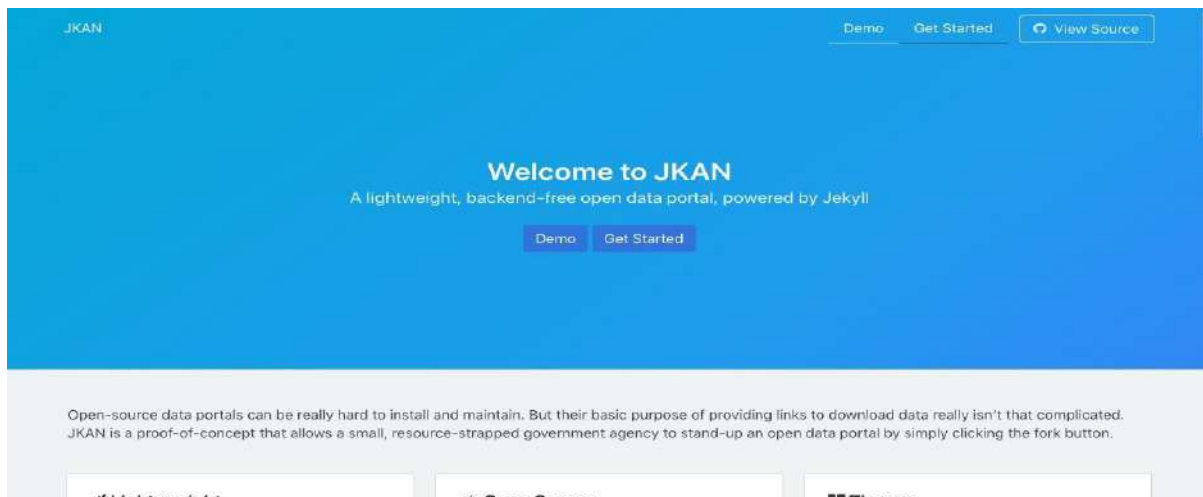
Magda-10



شکل 2-14- پورتال داده باز Magda

Magda به توسعه دهندگان/کاربران باتجربه کمک می‌کند تا یک اکوسیستم داده بسازند، این پروژه به عنوان یک جمع‌کننده داده شروع شد، اما تکامل یافت تا امکان انتشار، مدیریت، به اشتراک‌گذاری مجموعه داده‌ها را فراهم کند. Magda دارای یک ویژگی جستجوی پیشرفته و قدرتمند است که از جستجوی متن کامل پشتیبانی می‌کند، مترادف‌ها و کلمات اختصاری را درک می‌کند، و همچنین دارای فیلترهای قدرتمند پیشرفته است. این برنامه دارای یک API قدرتمند قدرتمند است که امکان استفاده از آن را با پروژه‌های خارجی به راحتی فراهم می‌کند. Magda بر اساس یک معماری ماژولار ساخته شده است که به توسعه دهندگان اجازه می‌دهد تا افزونه خود را بسازند و ویژگی‌های جدیدی اضافه کنند. Magda از سرویس‌های کوچک (minion) برای تماشای تغییرات/به روز رسانی داده‌ها و انجام عملیات خاصی در صورت تغییر استفاده می‌کند.

JKAN-11



شکل 2-15- پورتال داده باز JKAN

JKAN بر روی یک static site generator به نام "Jekyll" ساخته شده است، سبک می‌باشد و JKAN را می‌توان مانند Jekyll نصب کرد، در صفحات GitHub، دارای تم‌های زیادی است و توسعه‌دهندگان با تجربه می‌توانند به راحتی برای آن تم ایجاد کنند. نصب، راه‌اندازی، مدیریت و به‌روزرسانی JKAN بسیار آسان است که آن را نسبت به راه‌حل‌های سنگین ترجیح می‌دهد.

JKAN برای پورتال داده‌های باز استونیایی، پورتال داده‌های دولتی San Diego استفاده می‌شود.

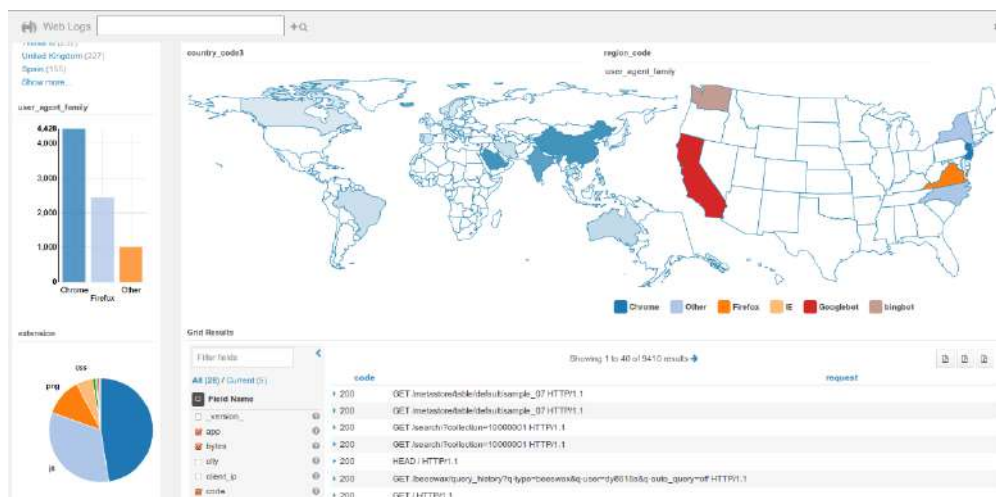
GeoNode: CMS for Geospatial Data-12



شکل 2-16- پورتال داده باز GeoNode

GeoNode یک سیستم مدیریت محتوا برای مجموعه داده‌های مکانی است که به کاربر امکان می‌دهد مجموعه داده‌های مکانی را با گزینه‌های مصورسازی قدرتمند، قابلیت جستجوی پیشرفته، ایجاد نقشه‌های تعاملی و همکاری با سایر کاربران منتشر کند. GeoNode همچنین یک پلت فرم قدرتمند برای توسعه دهندگان برای توسعه سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS) و برای استقرار زیرساخت‌های داده‌های مکانی (SDI) است. GeoNode CMS با جنگو ساخته شده است و با پروژه‌های مبتنی بر جنگو بسیار خوب کار می‌کند.

Hue: Build Data Portals over SQL-13



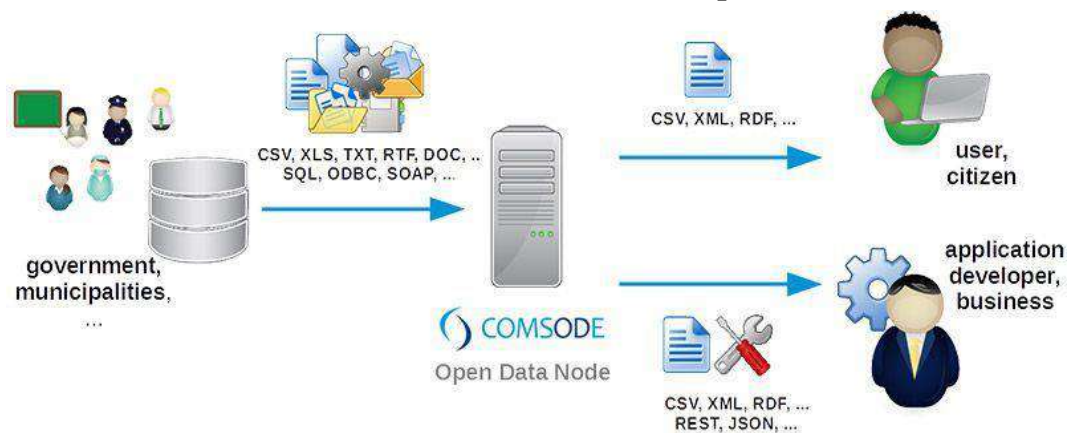
شکل 2-17- سیستم Hue

Hue یک پورتال داده نیست، یک ابزار توسعه دهنده برای ساخت برنامه داده بر اساس پایگاه داده SQL است، اساسا Hue یک ویرایشگر برای SQL است که به توسعه دهنده کمک می‌کند تا برنامه‌ها/پورتال‌های داده خود را با استفاده

از مجموعه داده‌های ذخیره شده در پایگاه‌های داده SQL مصورسازی کند، Hue از چندین منبع از جمله Apache، Oracle، PostgreSQL، SQL MySQL، Apache Presto، Apache Impala، Hive، لیست پایگاه‌های داده، اساساً هر پایگاه داده مبتنی بر SQL پشتیبانی می‌کند.

Hue دارای یک کاتالوگ قدرتمند است که دارای جستجوی قدرتمند، گزینه‌های برچسب گذاری و ابزارهای بصری است که به کاربر امکان می‌دهد داده‌ها را پیمایش، جستجو، برچسب‌گذاری یا ادغام کند. Hue دارای ویژگی‌های مصورسازی پیشرفته است که در داشبورد خود تعبیه شده است. یکی از مفیدترین ویژگی‌هایی که باعث صرفه‌جویی در وقت کاربر می‌شود، ایجاد گردش کار، زمان بندی و اتوماسیون است.

Open Data Node (ODN)-14



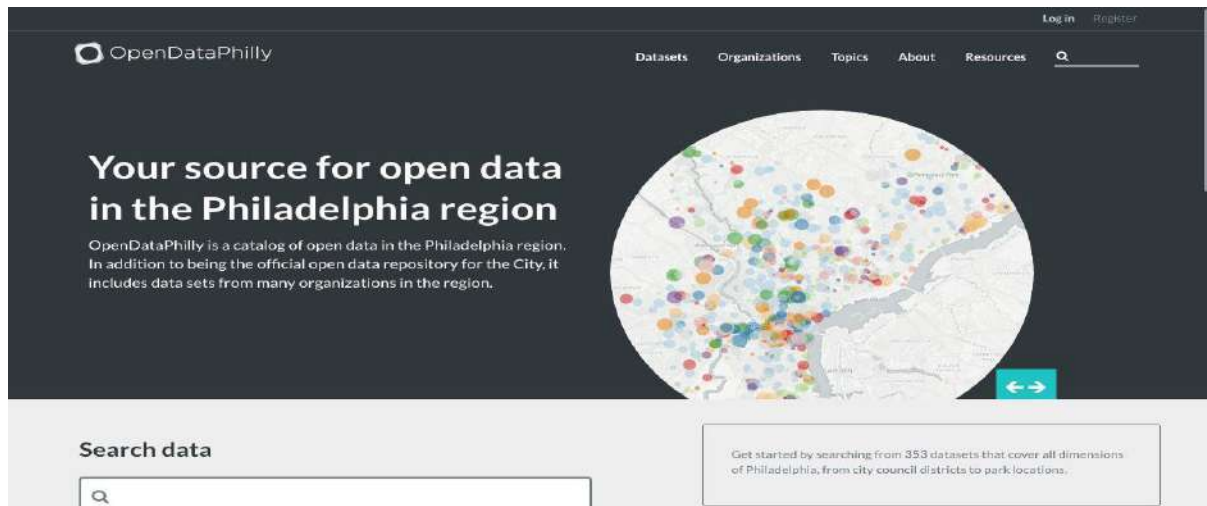
شکل 2-18- پورتال داده باز ODN

Open Data Node (ODN). workflow

Open Data Node (ODN) یک پلت فرم انتشار داده‌های باز است که به خوبی با سایر پورتال‌های داده باز مانند CKAN و Socrata ادغام می‌شود. Open Data Node دارای ویژگی‌های خودکار است تا انتشار، کشف و دستکاری داده‌ها را به یک کار آسان برای کاربر/توسعه‌دهندگان تبدیل کند.

Open Data Node (ODN) ابزارهایی را برای توسعه دهندگان فراهم می‌کند تا برنامه‌های خود را بر روی داده‌های منتشر شده بسازند.

Open Data Catalog-15

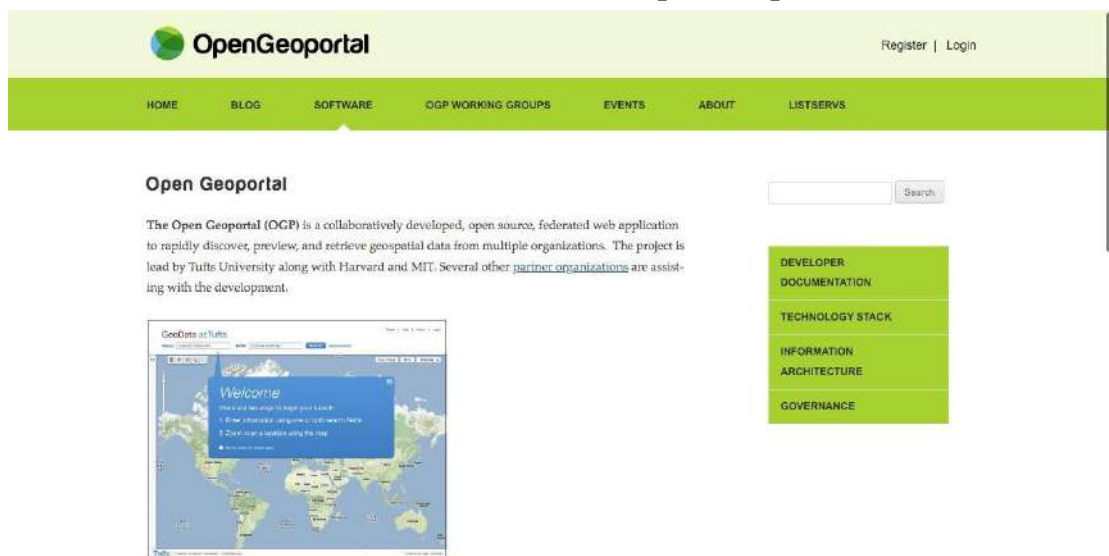


شکل 2-19- پورتال داده باز Open Data Catalog

Philadelphia OpenDataPhilly.org

Open Data Catalog یک پورتال داده منبع باز / CMS است که در اصل به عنوان یک پورتال داده برای OpenDataPhilly.org فیلادلفیا ساخته شده است، با جنگو ساخته شده است و از پایگاه داده PostgreSQL استفاده می کند.

Open Geoportal (OGP) (JAVA)-16



شکل 2-20- سیستم OGP

Open Geoportail یک برنامه تحت وب برای انتشار، اشتراک‌گذاری مجموعه داده‌های جغرافیایی است. Open Geoportail تحت GPL v3 منتشر شده و با جاوا ساخته شده است.

نتیجه گیری و پیشنهادات

¹CKAN ابزاری برای ساخت وب سایت های داده باز است (یک سیستم مدیریت محتوا مانند وردپرس را در نظر گرفته شود) اما برای داده‌ها، به جای صفحات و پست‌های وبلاگ. و به مدیریت و انتشار مجموعه‌ای از داده‌ها طراحی شده است. توسط دولت‌های ملی و محلی، موسسات تحقیقاتی و سایر سازمان‌هایی که داده‌های زیادی را جمع‌آوری می‌کنند، استفاده می‌شود.

پس از انتشار داده‌ها، کاربران می‌توانند از ویژگی‌های جستجوی پیشرفته آن برای جست‌وجو و یافتن داده‌های مورد نیاز خود استفاده کنند و با استفاده از نقشه‌ها، نمودارها و جداول پیش‌نمایش آن‌ها را مشاهده کنند - خواه توسعه‌دهنده، روزنامه‌نگار، محقق، سازمان‌های غیردولتی، شهروندان یا حتی کارکنان همان سازمان باشند. لذا با تطبیق ویژگی های CKAN و نیازهای سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی در خصوص این زیرسیستم، CKAN به عنوان پلتفرم مطلوب پیشنهاد می‌گردد.

¹ Comprehensive Knowledge Archive Network

فصل سوم: پنجره واحد هوشمند خدمات آماري (كارپوشه ذينفعان)

مقدمه

در طراحی و پیاده‌سازی بسیاری از وبسایت‌های سرویس‌محور، پنل کاربری و محیط استفاده از وب‌سرویس از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در واقع اگر طراحی رابط کاربری را جولانگاه ترکیب‌بندی‌های هیجانی و ایده‌های ساختارشنکنا نه منحصر به فرد معرفی می‌کنند، در نقطه مقابل آن نرم‌افزارهای تحت وب سرویس‌محور هستند که طراحی آنها باید کاملاً کارکردگرا و زیر سلطه طراحی تجربه کاربری باشند. بسیاری از سرویس‌های تحت وب ممکن است با قشری از عموم مردم سر و کار داشته باشد که خیلی با اصول و قواعد‌های تک در طراحی تعاملی آشنا نباشند و سواد بصری لازم را نداشته باشند. کاربران اینگونه سرویس‌ها باید در نهایت راحتی بتوانند کار روزمره خود را با سیستم انجام دهند و سیستم به راحتی باید از عهده سناریوهای مختلف کاربری بر بیاید. سیستم‌های اتوماسیون ادارات و سازمان‌ها از جمله این گونه محیط‌ها هستند که متأسفانه غالباً از دیزاین و تجربه کاربری بسیار ضعیفی رنج می‌برند. زیرا در توسعه و برنامه‌نویسی آنها معمولاً مبحث طراحی یا اصلاً دیده نمی‌شود، یا صرفاً به عنوان مبحثی تزئینی و حاشیه‌ای به آن پرداخته می‌شود. مشکلات تکنیکی از جمله مشکل نمایش در مرورگرهای مختلف، عدم قابلیت واکنش‌گرایی (Responsive) و نمایش به هم ریخته در موبایل و تبلت، فونت نامناسب، منوهای شلوغ و نامفهوم و... تنها بخشی از بی‌نظمی است که در غالب سیستم‌های اتوماسیونی اداری و سازمانی مشاهده می‌گردد.

ایجاد محیطی متمرکز برای ذینفعان ثبت نام شده در سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی بمنظور دسترسی و هدایت هوشمند و هدفمند ایشان به کلیه مجموعه خدمات آماری و پشتیبانی اتاق ایران علاوه بر افزایش ضریب تحقق اهداف مرتبط با خدمات آمار و اطلاعات اتاق بویژه فرهنگ سازی آماری موجبات تعامل نزدیک، بی‌واسطه، سریع و غیرحضور و در نتیجه افزایش اعتماد بین ارکان و اعضای اتاق را فراهم خواهد آورد. نظر به اهمیت این موضوع وجود بستری برای اختصاص یک کارپوشه تخصصی به ازای هر کاربر فعال اتاق ایران امر اجتناب‌ناپذیری خواهد بود. بنابراین این کارتابل و یا کارپوشه مشتریان بایستی طراحی تجربه کاربری مناسب داشته باشد و بر اساس بازخوردهای که از کاربران این سیستم گرفته می‌شود باید قابلیت ارتقاء را داشته باشد.

تعاریف

پنل: پنل یک سیستم تحت وب می‌باشد که کاربر با داشتن یک نام کاربری و رمز عبور مختص به خود می‌تواند وارد شده و از امکانات طراحی شده کسب و کار استفاده کند.

پروفایل کاربر (Customer Profile): سندی است که در آن علایق، امکانات و مشخصات دموگرافیک مشتریان یک سازمان ذکر شده است. این سند به شکلی ارائه می‌شود که آن را مانند یک توصیف از یک شخص واقعی، با نام کامل و یک تصویر یا آواتار نشان می‌دهد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

پنجره واحد: پنجره واحد، تسهیلاتی تحت وب است که از طریق آن ذی‌نفعانش می‌توانند اطلاعات و اسناد و اطلاعات استاندارد شده را از طریق یک نقطه ورودی، تهیه، پردازش و ذخیره کرده و از این طریق تمامی امور را انجام داده و تمامی خدمات را متمرکز و یکپارچه دریافت نمایند و بدون سردرگمی و بطور یکپارچه به منابع دسترسی داشته باشند.

خدمات: به هرگونه فعالیت یا مزیت گویند که از یک طرف به طرف دیگر ارائه می‌شود و لزوماً نامحسوس است و مالکیت چیزی را به دنبال ندارد و موجب ایجاد ارزش افزوده برای مخاطب می‌گردد.

ضرورت و اهمیت

بطور کلی وظیفه این زیرسامانه ایجاد محیطی بطور کامل الکترونیکی و اختصاصی برای ارائه خدمات متنوع و غیر عمومی است که اتاق ایران قصد دارد به اعضای ثبت نام شده و فعال خود ارائه نماید. این زیرسیستم ابتدا از طریق زیرسامانه IAM فرآیندهای ثبت نام، احراز هویت و کنترل دسترسی به کارپوشه را انجام داده و سپس بر اساس اطلاعات ثبت شده در CRM علاوه به دسترسی به سایر سامانه‌های اتاق نسبت به نحوه نمایش و چگونگی دسترسی به خدمات تخصصی آمار و اطلاعات اتاق به ازای ماهیت کاربر نیز اقدام می‌نماید. ارائه شاخص‌ها و وضعیت KPI های مورد نیاز کاربر در بخش داشبورد اختصاصی به کاربر نمایش داده خواهد شد.

مهمترین مزایای کارپوشه خدمات آماری

- یادگیری آسان به واسطه داشتن اینترفیس ساده
- استفاده آسان از ابزارها و امکانات
- دسترسی به آمار و اطلاعات بصورت سفارشی شده و هدفمند
- صرفه جویی در وقت و هزینه کاربران
- مدیریت ساختارمند و یکپارچه کاتالوگ خدمات مرتبط با آمار و اطلاعات
- ایجاد هوشمندی در ارائه اطلاعات بر پایه نیاز تخصصی کاربر با اتصال به زیر سامانه CRM
- پنجره واحد دسترسی به سایر خدمات اتاق ایران از قبیل درخواست‌های مرتبط با کارت بازرگانی، خدمات آموزش تخصصی، تالارگفتگوهای تخصصی و یا خصوصی جهت بهره‌مندی از دانش و خرد جمعی (جمع‌سپاری علمی) و ...
- مشاهده و ویرایش پرونده (پروفایل) کاربران و اعضای اتاق در یک پنجره واحد
- ایجاد نظرسنجی‌های تخصصی و دریافت پیشنهادات و انتقادات از عضو
- دسترسی به سامانه باشگاه مشتریان و کسب امتیاز به ازای میزان مشارکت در فعالیت‌های مورد انتظار اتاق ایران از قبیل مشارکت در نشر تجربیات و دانش از تالارهای گفتگو، مشارکت فعال در طرح‌های آمارگیری، میزان استفاده از گزارشات آماری و داشبوردهای تحلیلی بر اساس میزان مراجعه، مشاهده، دانلود و یا خرید محصولات آماری و ثبت نظرات به ازای هر منبع و ...

- دسترسی به خدماتی که به ازای پرداخت حق عضویت توسط اتاق ارائه می گردد.

نیازمندی های کارکردی (ویژگی ها و الزامات)

ایجاد پنل های مدیریتی و مشتریان بر اساس آخرین استانداردهای طراحی UI/U شامل:

امکانات مربوط به کسب و کار

- امکان پیاده سازی فرآیندهای مشاوره ای مربوط به راه اندازی کسب و کار
- امکان پیاده سازی فرآیندهای مشاوره ای مربوط به شتاب دهی کسب و کار
- اتصال و نمایش گزارشات سامانه کارنه تیر

اطلاعات پایه

- امکان برقراری لینک ارتباطی اطلاعات کاربران در درگاه
- امکان نمایش اطلاعات شغلی، تحصیلی و شناسنامه ای کاربران بصورت حداقل مورد نیاز
- امکان ثبت رزومه پرسنل (ثبت فعالیت ها و مهارت های غیرمرتبط با شغل یا سازمان مثل فعالیت ها و سوابق پژوهشی، تسلط به زبان خارجی، کامپیوتر.....)

پنل کاربری بدون محدودیت در:

- در حجم داده
- در تعداد صفحه، منو و زیرمنو
- در تعداد کاربران

و با قابلیت:

- امکان بهره گیری از معماری چند لایه (Multilayer Architecture)
- امکان ماژولار بودن کارپوشه (Modular base)
- پشتیبانی از فرم های الکترونیک (eForms)
- پشتیبانی از انواع مرورگرهای اینترنتی (Support Different Internet Browsers)
- قابلیت چند زبانه (Multilingual)
- امکان مدیریت قالب ها و پوسته های گرافیکی
- امکان مدیریت قالب کارپوشه توسط مدیر سایت و خود کاربر
- امکان مدیریت پشتیبانی و تماس با ما
- امکان مدیریت خبرنامه و ارسال ایمیل گروهی
- امکان مدیریت منوها و صفحات ثابت
- امکان مدیریت نظرات و نظرسنجی (ایجاد نظرسنجی)
- امکان مدیریت بازدیدها

- امکان ارتباط با کتابخانه دیجیتال
- امکان ایجاد دسته بندی های گوناگون بصورت نامحدود
- امکان تعریف مجوزهای دسترسی
- امکان ایجاد زیر دسته به صورت نامحدود
- امکان فشرده ساز صفحات برای Load سریع
- امکان نمایش مطالب به صورت متحرک
- امکان نمایش مطالب به صورت متن روان
- امکان نمایش اسلایدشو
- امکان درج و ویرایش مطلب توسط کاربر
- امکان تنظیم چیدمان تعداد مطلب در سطر و ستون
- امکان اضافه کردن گالری تصاویر
- دارای ماژول فرم ساز با حداقل تایید دو سطحی باشد
- دارای ماژول مدیریت دایرکتوری اعضای اتاق
- امکان ارسال مقالات با پیوست
- دارای قابلیت ثبت خطاها و وقایع سایت
- امکان جستجوی پیشرفته در متن ، افراد و ...
- امکان آرشیو موضوعی
- امکان آرشیو پیشرفته
- امکان تعریف گروه کاربری با دسترسی متفاوت
- دارای قابلیت استفاده از cache کننده صفحات باشد
- امکان پخش فیلم با فرمت mpg4
- امکان نمایش تصویر یا لوگو کاربر در بخش هدر کارپوشه
- طراحی رسپانسیو (واکنش گرا) با قابلیت نمایش بر مانیتور با سایزهای مختلف

اخبار و اطلاع رسانی

- این قسمت می بایست اطلاع رسانی عمومی سایت را به صورت کامل پوشش دهد، امکانات مورد نیاز عبارتند از:
- امکان انتشار اخبار با قابلیت ارسال عکس و خبر با درج عکس با قابلیت بهینه سازی حجم و اندازه عکس به منظور نمایش در یک قالب مشخص به همراه آرشیو اخبار
 - امکان درج اخبار به صورت چندرسانه ای (فیلم کوتاه، گزارش تصویری، اینفوگرافیک ها و موارد مشابه دیگر) و امکان درج این مورد به همراه اخبار در صفحه اصلی و به صورت جداگانه

- امکان درج اخبار فوری با قابلیت چرخش خودکار
- امکان درج اطلاعاتی ها با قابلیت درج اطلاعاتی در یک تاریخ مشخص و عدم نمایش اطلاعاتی در تاریخ اتمام بصورت خودکار
- امکان درج مناسبی ها با قابلیت درج تصویر و متن در یک تاریخ مشخص از تقویم و نمایش آن تا یک تاریخ مشخص
- امکان انتشار قوانین و آیین نامه با قابلیت دسته بندی و جستجو
- امکان اضافه کردن لینک‌های مفید
- امکان نمایش پیام های مخاطب با دریافت از زیرسامانه CRM

ارتباط با ما

- تماس با ما
- امکان دریافت پیشنهادات و نظرات و بازخورد به مشتری
- امکان ارتباط مستقیم با ریاست اتاق ایران از طرق مختلف
- امکان مدیریت پرسش‌های متداول

پنل مدیریت سیستم

- امکان تعریف انواع دسترسی برای انواع نقش‌ها در سطوح مختلف مبتنی بر اصل حداقل دسترسی لازم
- امکان مانیتورینگ لحظه به لحظه
- امکان مدیریت در بارگذاری مطالب و منوهای کاربران
- امکان ارسال پیام به کاربران

زیرسیستم جمع سپاری علمی

جمع‌سپاری یک الگوی کسب و کار مبتنی بر وب است که بهترین استفاده ممکن را از افراد فعال در حوزه اینترنت از طریق فراخوان عمومی در جهت کسب راه‌حل‌های نوآورانه به انجام می‌رساند. می‌توان گفت که جمع‌سپاری الگویی برای حل مسائل توزیع‌شده است. در این مدل گاهی راه‌حل برتر در قالب یک فرآیند تکامل تدریجی و همکاری متقابل ایجاد شده و در برخی اوقات در قالب یک فرآیند رقابتی، راه‌حل برتر به دست می‌آید. زمانی که این دو روش به طور توأمان به کار گرفته می‌شوند، بهترین حالت قابل تصور برای جمع‌سپاری پدید می‌آید. در واقع اعضای جمع مورد نظر از طریق دو مکانیزم تعاون (همکاری) و مسابقه (رقابت) در زمانی کوتاه، نتایجی فراتر از آنچه هر یک از افراد جمع به تنهایی می‌توانند ایجاد کنند، می‌آفرینند.

امکانات مورد نظر با ماژول های زیر:

ماژول جمع سپاری علمی در حل مساله:

- امکان جستجو در چالش (فعال و غیرفعال)
- آرشیو چالش های جمع سپاری شده
- امکان ثبت چالش جدید شامل قسمت های زیر :
 - تعریف لوگو سازمان مربوطه و تصویر و توضیحات و عنوان اولیه چالش
 - امکان چاپ اطلاعات و توضیحات
 - امکان به اشتراک گذاری با استفاده از مسیرهای ارتباطی مختلف از جمله شبکه های اجتماعی
 - نمایش تعداد دنبال کننده های چالش
 - نمایش نوع چالش (آنالیز، پژوهش، ایده، آموزش، تامین سرمایه و ...)
 - نمایش تاریخ ثبت چالش
 - توضیحات چالش با قابلیت اضافه کردن پیوست
 - Timeline چالش
 - مدیریت بخش جوایز و دستاوردها در صورت انجام حل چالش
 - توضیحات مربوط به نقش یا ویژگی فرد یا شرکت مورد نظر جهت انجام چالش (حداقل شرایط لازم)
 - نحوه داوری و امتیازدهی به متقاضیان
 - موارد و اسناد مورد نیاز از متقاضیان
 - بخش پاسخ به سوالات متداول در مورد پروژه (سوالات متداول، FAQ)
 - ارتباط با ما (در مورد چالش خاص)
 - برندگان جمع سپاری چالش
- امکان دریافت اطلاعات متقاضیان
- آرشیو اسناد چالش ها و ارسالی متقاضیان

تالار گفتگو

1) اتاق گفتگو با قابلیت های زیر

- قابلیت گفتگو به صورت خصوصی با سایر کاربران
- قابلیت گفتگو در اتاق های چت
- قابلیت ارسال شکلک
- قابلیت تعیین رنگ متن های ارسالی
- ظاهر کاربر پسند سیستم

- ارسال متن ها و پیغام ها به وسیله Ajax و بدون نیاز به بارگزاری مجدد صفحه
 - قابلیت اخراج کاربران خاطی بر اساس زمان و یا آدرس IP
 - قابلیت آپلود کردن تصویر شخصی
 - قابلیت مشاهده تاریخچه گفتگو
 - ثبت در پایگاه داده با حفظ محرمانگی
 - قابلیت پین کردن یک موضوع و یا یک مطلب
 - امکان تایید پاسخ ها قبل از انتشار
- (2) امکانات بخش مدیریت اتاق گفتگو
- سیستم مدیریت کاربران
 - سیستم مدیریت شکلک ها
 - سیستم فیلترینگ کلمات نامناسب
 - سیستم مدیریت سطوح (گروه) کاربری
 - سیستم مدیریت کاربران اخراج شده
 - سیستم مدیریت اتاق های گفتگو
 - سیستم آمار تالارگفتگو

باشگاه مشتریان

تنوع طلبی مشتریان امروزی بر میزان وفاداری آنها به برندهای مختلف تأثیر گذاشته است؛ این موضوع تا اندازه‌ای جدی شده که کسب و کارهای پیشرو در راستای مدیریت روابط با مشتری برنامه ریزی های مناسبی را اتخاذ کرده اند و امروزه راه اندازی باشگاه مشتریان به یکی از ضرورت های هر کسب و کاری تبدیل شده است. در چند سال گذشته نیز بسیاری از سازمان های ایرانی اقدام به راه اندازی باشگاه مشتریان کرده اند؛ اگرچه برخی از سازمان ها در راه اندازی باشگاه مشتریان با شتاب زدگی همراه بودند و این موضوع مشکلاتی را برای این سازمان ها به همراه داشت اما در حال حاضر نمونه های موفق انگشت شماری از باشگاه مشتریان در بین سازمان های ایرانی به چشم می خورد که به صورت اثر بخش توانسته اند ارتباطات مناسبی را با مشتریان خود برقرار کنند. در این فصل ویژگی های فنی و کامل یک باشگاه مشتریان برای اتاق بازرگانی و طبق معماری سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی تشریح می گردد.

ضرورت و اهمیت زیرسیستم

باشگاه مشتریان به عنوان یک واسط برقرار کننده ارتباطات با افراد یا مجموعه تعریف می شود، که به وسیله یک شرکت و به منظور ایجاد ارتباطات مستقیم و منظم بین این اعضا ایجاد شده است و عمل می کند. هدف باشگاه مشتریان، فعال کردن مشتریان و افزایش وفاداری آنها به وسیله ایجاد یک رابطه عاطفی با آنهاست این موضوع در ادبیات بازاریابی به طور کامل مورد

قبول واقع شده است که مشتریان بلند مدت نسبت به مشتریان موقتی سودآورتر هستند. باشگاه‌های مشتری هم بر اساس این منطبق تأسیس می‌شوند. هر اندازه مشتری وفادارتر باشد و هر چه بیشتر حفظ شود، سود بیشتری را ایجاد خواهد کرد هر اندازه باشگاه‌ها به طور وسیع تبلیغ شوند، بیشتر مورد قبول واقع می‌شوند. برنامه‌هایی که باشگاه‌های مشتری اجرا می‌کنند، آن است که به تمامی مخاطبان بدون اینکه بین آنها تمایزی قابل شوند، پاداش‌های یکسانی را ارائه می‌دهند، حتی برای آنهایی که رفتارهای غیر وفادارانه ای دارند باشگاه‌های مشتری را می‌توان به عنوان یکی از انواع فعالیت‌های بازاریابی رابطه‌ای نگریست به بازاریابی رابطه‌ای در نخستین مراحل مطرح شدن خود به عنوان ابزاری برای حفظ مشتریان نگریسته می‌شد، به جای اینکه به آنها به عنوان ابزاری برای تمرکز همیشگی بر روی جذب مشتریان جدی نگریسته شود. استفاده از برنامه وفاداری و ثبت اطاعات مشتریان منجر به ایجاد گروهی از مشتریان خواهد شد که در یک بانک اطاعاتی استقرار یافته و می‌توان برای آنها برنامه ریزی مدون انجام داد. اینجاست که باشگاه مشتریان شکل خواهد گرفت. اولاً ایجاد باشگاه به مفهوم گردآمدن گروهی از افراد در یک تشکل منسجم است. باشگاه مشتریان برای تامین نیازها و ایجاد منافع بیشتر مشتریان شکل می‌گیرد. گردآمدن مشتریان در یک تشکل می‌تواند ارزش مشتریان را بیشتر نموده و حس وفاداری آنها را به مجموعه‌ها بیشتر کند. معمولاً باشگاه‌های مشتریان باید هدفمند باشند و برنامه‌های منظم و پیوسته‌ای برای آنها تعریف شود. مسلماً افرادی که از یک مجموعه خاص خرید کرده اند اولین وجه اشتراکشان مشتری بودن آنهاست، ولی باید بتوان پس از جمع آوری اطاعات آنها، از سلايق، علاقه مندی و درخواست‌های آنها اطلاع یافت و بدین شکل اهداف مجموعه‌های تجاری را با استفاده از این اطاعات گسترش داد. تولیدات، خدمات و سایر فعالیت‌های هر مجموعه تجاری باید با استفاده از اطاعاتی که از این بخش بدست می‌آید، توسعه یافته و در راستای آن گام بردارد تا موفق باشد. در ادامه ضمن تشریح مهترین اهداف تعریف زیرسیستم باشگاه مشتریان اتاق بازرگانی، قابلیت و ویژگی‌های مورد نظر نیز شرح داده می‌شوند.

مهترین اهداف باشگاه مشتریان

- 1- افزایش تعامل و ارتباط کاربران و مشتریان
- 2- حفظ و وفادارسازی و رضایت مشتریان
- 3- جذب مشتریان جدید از طریق تبلیغات فردی یا گروهی و کاهش هزینه‌های تبلیغات و بازاریابی
- 4- آمارهای مفید مدیریتی و بازاریابی از طریق وب سایت برای بهبود مستمر و توسعه
- 5- ارائه بالاترین کیفیت در خدمات و محصولات
- 6- ایجاد افزایش‌های قابل اندازه‌گیری در تعامل و سود
- 7- اطلاع رسانی، فرهنگ سازی، آموزش و شناخت فرصت‌های جدید تجاری و کاهش فرصت‌های ازدست رفته
- 8- ذخیره اطاعات و ایجاد بانک اطاعاتی طبقه بندی شده مشتریان، همکاران، نمایندگان و...
- 9- کاهش دوباره کاری‌ها و هزینه‌های بازاریابی و تبلیغات
- 10- افزایش بهره‌وری و بهبود کیفیت خدمات به اعضای باشگاه و بهبود عملکرد از طریق تحلیلی اطاعات
- 11- افزایش فراوانی دفعات تعامل به اعضاء و مشتریان

- 12- حفظ مشتریان و جلوگیری از روی گردان شدن آنها به سمت رقبا
- 13- بهبود جلوه و برند اداره کل و به دست آوردن سهم بیشتری از بازار
- 14- ایجاد و خلق یک تجربه عالی و متمایز برای مشتریان
- 15- توسعه و خلق خدمات جدید از طریق شناسایی خواسته‌ها و نیازهای مشتریان
- 16- ایجاد ارتباطی دوسویه و تعاملی مستقیم و ارائه پاسخی شایسته درمقابل اعتماد مشتریان
- 17- تشویق اعضا برای استفاده از خدمات الکترونیکی باشگاه
- 18- ارتباط مستقیم و بدون واسطه با مصرف کنندگان نهایی
- 19- لذت بخش نمودن تجربه مشتری
- 20- آموزش اعضا و معرفی خدمات جدید با شیوه‌هایی متفاوت
- 21- کمتر شدن ضربه‌پذیری در مقابل "رقبا" و همچنین "نوسانات"
- 22- کاهش فاصله بین مراجعات یک مشتری
- 23- تبدیل مشتریان "گذری" به مشتریان "دائم"
- 24- افزایش سود خالص کسب و کار
- 25- حفظ مشتریان فعلی و وفادارسازی آنان
- 26- ایجاد پایگاه اطلاعاتی قوی
- 27- جذب مشتریان جدید و حفظ و وفادارسازی آنها
- 28- کاهش هزینه‌های مربوط به تبلیغات
- 29- اطلاع رسانی‌های به هنگام به مشتریان از طریق باشگاه
- 30- از بین بردن واسطه‌ها جهت برقراری ارتباط با مشتری
- 31- شناسایی مشتریان فعال و پویا
- 32- پیشنهاد طرح‌های تشویقی
- 33- سنجش و ارزیابی میزان رضایت مشتریان
- 34- معرفی برند به سایر دوستان همکاران توسط مشتری
- 35- بدست آوردن آمارهای مفید مدیریتی
- 36- معرفی محصولات و خدمات برتر و جدید مجموعه
- 37- اطلاع رسانی از تخفیف‌های مناسبی

نیازهای کارکردی و امکانات باشگاه مشتریان

- امکان ثبت نام اینترنتی توسط مشتریان در باشگاه و تخصیص نام کاربری و رمز عبور برای آنها
- امکان ایجاد و گروه بندی مشتریان توسط مدیر سیستم
- امکان تعریف قوانین امتیاز، تخفیف به مشتریان بر اساس خرید کالا و خدمات

- امکان تعیین میزان وفاداری مشتری بر اساس میزان بازدید، تعداد خرید، تعداد کامنت گذاری و ...
- امکان امتیاز دهی به مشتریان بر اساس پارامترهای قابل تعریف توسط کاربر (شاخص‌های کیفی)
- امکان رتبه بندی مشتریان (طلایی، نقره‌ای، برنزی، و ...). بر مبنای امتیازات داده شده به صورت اتوماتیک
- امکان ارسال پیامک و ایمیل به مشتریان به مناسبت‌های گوناگون و تعریف ارسال آنها بصورت اتوماتیک
- امکان مشاهده امتیازات تعلق گرفته به مشتریان و تخفیف‌های در نظر گرفته شده برای هر مشتری در کارتابل مشتری
- امکان مشاهده امتیازات و فعالیت‌ها و ارائه دوره های آموزشی
- امکان ارائه گزارش از مشتریانی که مدت زمان مشخصی از خدمات استفاده نکرده‌اند
- امکان اطلاع رسانی به مشتریانی که فعالیتشان بر مبنای رتبه بندی و امتیازات کم شده است
- امکان ارتباط بین باشگاه مشتری در سایت و پنجره واحد
- امکان رد و بدل کردن اطلاعات بین این دو
- امکان تعریف خدمات
- امکان معرفی همکار در سیستم و ارائه درصد همکاری در تعامل
- امکان ارسال پیامک تشکر از خرید، همکاری، تبریک تولد و غیره به صورت اتوماتیک
- امکان تکمیل پروفایل برای مشتریان و ارائه گزارش خرید و امتیاز هر مشتری
- امکان نظر سنجی و امتیاز دهی به نظریات مشتریان
- امکان ارسال نتایج و تحلیل‌های نظرسنجی برای مشتریان در صورت امکان
- امکان درج اخبار و رویدادها برای مشتریان
- امکان دعوت از دوستان و دریافت امتیاز توسط مشتریان
- امکان گزارش از میزان تحصیلات، حوزه خرید، سن و جنسیت مشتریان
- امکان ارائه گزارش وفاداری و ارزش مشتریان بر اساس نوع رفتار خرید
- امکان گزارش گیری آنلاین از فروش نقدی، کارکرد مشتریان و تراکنش‌ها
- امکان شارژ مناسبتی اعضای گروه‌ها
- امکان صدور کارت(کد) تخفیف برای مشتریان با درصد تخفیف دلخواه
- امکان ارسال پیامک به مشتری پس از انجام هر تراکنش
- امکان گزارش گیری تراکنش و فعالیت‌های یک مشتری به تفکیک تاریخ
- رابط کاربری یکسان، آسان و ریسپانسیو بر روی لپتاپ و رایانه و موبایل خدمات ارزش افزوده B2B
- امکان ارسال پیام (پوش نوتیفیکیشن) بر روی موبایل مشتری برای اعلام آفرها، تخفیفات و محصولات
- امکان امتیاز دهی بر اساس تعداد مجموعه داده هایی که در پنجره واحد دنبال می‌کند
- امکان امتیاز دهی بر اساس میزان زمانی که در پنجره واحد صرف می‌کند.

امکانات دیگر نرم افزار باشگاه مشتری

بعد از ایجاد ارزش از نرم افزار باشگاه وفاداری مشتریان را با امکانات متعدد باشگاه مشتری آشنا کند که همه در جهت وفادارسازی و ترغیب مشتری به تکرار فرآیند استفاده و تعامل دو طرفه برای بنگاه اقتصادی و مشتری است. از جمله امکانات نرم افزار باشگاه مشتریان می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- امکان طبقه بندی مشتریان
- امکان تعریف سیستم امتیازبندی به مشتری بر اساس پارامترهای مشتری
- امکان رتبه بندی مشتریان بر اساس رده بندی تعیین شده و اختصاص تخفیفات و شرایط ویژه هر رده.
- امکان تعریف پنل کاربری برای اعضای باشگاه و تخصیص نام کاربری و رمز عبور برای هر مشتری
- امکان مشاهده امتیازات کسب شده برای هر مشتری و ثبت مشخصات خرید مشتری
- امکان ارسال انتقادات و پیشنهادات از طریق نرم افزار باشگاه مشتری
- امکان ارائه سیستم گزارش گیری جهت آنالیز و تحلیل رفتار خرید مشتریان توسط نرم افزار باشگاه مشتری جهت بهره مندی در برنامه ریزی های آتی.
- امکان ارائه کارت عضویت به مشتریان همانند سیستم کارت های بانکی با طرح و لوگوی اتاق بازرگانی.

نکته مهم :

اکثر فرآیندهای کسب و کاری باشگاه مشتریان (Backend) بایستی در زیرسامانه CRM پیاده سازی و پردازش شده و ماژول باشگاه مشتریان زیرسامانه کارپوشه مشتریان تنها نقش اینترفیس (Frontend) زیرسیستم باشگاه مشتریان را برعهده خواهد داشت.

نتیجه گیری و پیشنهادات

اتاق ایران می تواند با توجه به ویژگی های کارکردی مورد انتظار جهت سامانه کارپوشه خدمات آماری نسبت به تکمیل سیستم کارتابل مشتریان موجود در درگاه رسمی اتاق ایران اقدام نموده و یا با تعریف یک پروژه تولید جدید نسبت به این مهم اقدام نماید.

در صورت تصمیم بر تهیه از جهت صرفه جویی در زمان و هزینه پیاده سازی پیشنهاد می شود از قالب مدیریتی آماده و بسیار زیبا و مدرن مترونیک (metronic) نسخه angular یا react آن بعنوان فرانت سیستم بهره گیرد.

فصل چهارم: سیستم مدیریت ارتباط با مشتریان (CRM)

مقدمه

ارائه خدمات به صورت غیرحضوری و الکترونیکی یکی از اهداف و دستاوردهای نظام هوشمند آمار و اطلاعات بوده و این مهم در قالب ارائه خدمات و انجام فرآیندها از طریق درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز) صورت خواهد پذیرفت که با طراحی درگاه جامع، ارائه این خدمات نظام‌مندتر و دریافت خدمات برای مشتریان ساده‌تر خواهد شد؛ لذا در راستای کارکرد و مدیریت و ساماندهی ارتباط با ذینفعان سامانه CRM در معماری قرار گرفته است و خدمات ارتباطی قابل ارائه از طریق این سامانه صورت گیرد. به طور کلی انتظار است این زیرسامانه نیازمندی‌های زیر را برآورده سازد:

- کاهش هزینه‌های ارائه خدمات آمار و اطلاعات به مشتریان
- افزایش ارزش افزوده برای محصولات آماری
- فروش و بازاریابی بهتر به مشتریان فعلی
- افزایش نرخ نگهداشت مشتری و وفاداری مشتری
- گردآوری اطلاعات مشتریان و اشتراک آن‌ها در میان اعضای اتاق
- بهبود تجربه مشتری با پیام رسانی یکپارچه از طریق کانال‌های ارتباطی متنوع
- بهبود ارتباط درون سازمانی
- اشتراک گذاری اطلاعات مشتری با دپارتمان‌های دیگر
- شناخت نیازها و علایق مشتری
- ایجاد فرهنگ مشتری محور
- افزایش میزان تعاملات آنلاین برای کاهش هزینه‌ی خدمات مشتریان
- یکپارچه‌سازی و اشتراک گذاری تعاملات مشتری با مراکز تماس، با هدف تعامل چند کاناله با مشتری‌ها

تعاریف

CRM (Customer Relationship Management) یا مدیریت ارتباط با مشتریان: به معنای تمامی فرآیندها، تکنولوژی‌ها و منابع انسانی است که به جذب، توسعه و نگهداشت مشتریان کمک می‌کنند. در اکوسیستم سامانه جامع از دو نوع CRM می‌توان همزمان بهره برد؛ CRM از نوع مشارکتی و تحلیلی.

CRM مشارکتی:

CRM مشارکتی یا Collaborative CRM بطور تعریف عام ارتباط شرکت‌های فعال در زمینه‌ی خدمات مشتریان را فراهم می‌کند. به علاوه می‌تواند برای ارتباط بخش‌های مختلف یک شرکت مانند بازاریابی، فروش، خدمات مشتریان، پشتیبانی فنی، مشتریان خارجی، فروشندگان و توزیع‌کنندگان نیز به کار گرفته شود.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

نقش اصلی این CRM، ساده‌سازی فرآیند و گردش کاری در ساختارهای سازمانی و سلسله مراتب‌هاست. وقوع مقداری تنش و مخالفت به هنگام ارائه‌ی برنامه‌های یک دپارتمان به دپارتمان دیگر، امری متداول است که می‌توان با استفاده از CRM مشارکتی آن را به حداقل رساند. ممکن است فرآیند خدمات سرویس به نظر ساده به نظر برسد، اما برای موفقیت در هر کسب‌وکاری، کار تیمی ضروری است و هر اشتباهی می‌تواند به قیمت شکست تمام شود. یک سیستم CRM کاملاً مشارکتی، مدیریت تعامل‌ها، تبادل ایده‌ها و مفهوم‌ها و تقسیم وظایف را تسهیل می‌کند.

به علاوه با استفاده از یک سیستم Collaborative CRM می‌توان عملکرد درون سازمانی، تعامل با مشتری و مدیریت کسب‌وکار را به صورت کاملاً خودکار انجام داد. با این کار میزان تعامل و موفقیت واحدهای خدمات دهنده هم بیشتر می‌شود. ایده‌ی ایجاد تعامل بین نیروی کار، ایده‌ی جدیدی نیست. هر بار که تکنولوژی جدیدی به بازار عرضه می‌شود، مفهوم تعامل دستخوش تغییر می‌شود. پیشرفت تکنولوژی‌های فضای ابری سبب شده تا تولیدکنندگان CRM بتوانند نرم‌افزارهای CRM مشارکتی را بر پایه‌ی فضای ابری طراحی کرده و پلتفرم‌های یکپارچه‌ی اینترنتی ارائه بدهند. Collaborative CRM از دو بخش مهم تشکیل شده است:

• مدیریت تعاملات

این فرآیند مدیریتی بر اساس ایجاد کانال‌های فرآیندی مخاطبان و یا تعاملات درون سازمانی طراحی شده است. این کانال‌ها مختص تعامل با مشتری‌ها هستند و میزان تعامل میان مشتری و سامانه جامع را افزایش می‌دهند. نوع کانال ارتباطی و نحوه‌ی مبادله را مشتری انتخاب می‌کند. برخی مشتری‌ها زمان و یا منابع کمی در اختیار دارند و به همین دلیل تلفن و یا ایمیل را ترجیح می‌دهند. برخی دیگر تمایلی به سفر ندارند و ملاقات آنلاین را ترجیح می‌دهند؛ و برخی دیگر علاقه دارند بطور مراجعه حضوری خدمت بگیرند چرا که در نظرشان چنین ملاقاتی مؤثرتر و قابل اعتمادتر است. اتاق موظف است تا بر اساس نوع این تعاملات، انواع نیازهای مشتری را شناسایی کرده، اطلاعات لازم را به دست آورد و آن‌ها را در CRM وارد کند.

• مدیریت کانال‌ها

پس از سنجش و راه اندازی بستر تعاملی، باید کانال‌های تعامل مشتریان را به طور مستمر بهبود بخشید. استفاده از جدیدترین جنبه‌های فنی برای افزایش کانال‌های تعاملی، ارتباط با مشتری و گردآوری اطلاعات مشتریان را آسان‌تر می‌کند. به علاوه سبب می‌شود درک و شناخت بهتر و بیشتری از مشتریان سامانه جامع آمار و اطلاعات بدست آید. به همین دلیل است که طبقه‌بندی و تقسیم وظایف و مسئولیت کانال‌ها جز ضروریات است. لذا یکی دیگر از اهداف مدنظر در بکارگیری این سیستم در مجموعه مدیریت یکپارچه سازی کانال‌های ارتباطی با ذینفعان سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی می باشد.

CRM تحلیلی

Analytical CRM یا CRM تحلیلی، نوعی از CRM است که برای جمع‌آوری داده‌های تعامل با مشتری، افزایش رضایت مشتری و افزایش نرخ نگهداشت مشتری مورد استفاده قرار می‌گیرد. CRM تحلیلی در پشت صحنه زیر سامانه‌های درگاه خدمات آماری (پورتال داده باز) و کارپوشه (کارتابل) مشتریان سیستم جامع آمار و اطلاعات اتاق فعالیت می‌کند و مشتری از ثبت و آنالیز فعالیت‌ها و تعاملاتش مطلع نمی‌شود.

ضرورت و اهمیت زیرسامانه

با توجه به مشخصات CRM موردانتظار، سیستم جامع آمار و اطلاعات در زیرسامانه کارپوشه مشتری (کارتابل) از این اطلاعات ثبت شده (مانند رفتار و تجربه مشتری و تأثیرات آنها) و از طریق CRM، برای پیش‌بینی رفتارها و پیشنهاد هوشمند و هدفمند جهت عرضه و دسترسی به محصولات و گزارشات آماری بر طبق سلايق و علايق و نیاز خاص مشتری بستر لازم را فراهم می‌آورد. لذا زیرسامانه CRM ضمن مدیریت و یکپارچه سازی فرآیندی بسترهای متنوع ارتباط با مشتری می‌تواند جنبه‌های هوشمندی و خودکارسازی برخی خدمات را در سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی را تحقق سازد.

انتظار است نتایج زیر را نیز برای اکوسیستم خدمات آمار و اطلاعات اتاق نیز فراهم آورد:

- استراتژی‌های مشتری محور
- متمرکز کردن اطلاعات
- خودکارسازی فرآیندهای مرتبط با مشتری
- امکان تعامل فوری و بدون واسطه با ذینفعان

از آنجا که هدف از پروژه حاضر، پیاده‌سازی سامانه‌ای جهت ارتباط موثر و کارآمد با ذینفعان براساس CRM با استفاده از ابزارهای ارتباطی و ارائه و بهینه‌سازی خدمات با استفاده از اطلاعات به دست آمده از طریق این سامانه است و با توجه به نقش حائز اهمیت این سامانه یکپارچه در جمع‌آوری اطلاعات کارا و در راستای عملکرد سامانه هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی در تعامل با مشتریان، ضروری است که تمام خدمات این حوزه را پوشش دهد و خدمات در دامنه این پروژه در نظر گرفته شوند. مهمترین خدمات، به شرح زیر هستند:

- ایجاد کانال یکپارچه جهت ارتباط موثر و هوشمند با مشتریان
- ایجاد بستر مناسب جهت کارآمدسازی ارائه خدمات به مشتریان براساس تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده
- دستیابی به نقشه راه CRM مبتنی بر استراتژی کلان سامانه
- دستیابی به معماری سیستم CRM به شکل توسعه‌پذیر جهت پایداری بلند مدت سامانه
- دستیابی به فازبندی اجرایی و عملیاتی در پیاده سازی سیستم نرم افزاری و رسیدن به اثربخش ترین نقطه

شروع

- باز مهندسی فرآیندهای موجود مبتنی بر راهکارهای کلیدی و کارا بر محور مشتریان
- امکان رهگیری درخواست‌های رسیده تا آخرین سطح اجرایی ممکن
- فراهم نمودن ابزار کنترل و رصد چگونگی انجام وظایف رده‌های مختلف در خصوص ارتباطات
- هدایت و تسهیل در ایجاد فرهنگ سازمانی تعامل مناسب با مشتریان
- ایجاد یک سیستم برای رهگیری نحوه پاسخگویی به درخواست‌ها
- ایجاد یکپارچگی بین سطوح مختلف پشتیبانی کارکنان
- امکان دریافت گزارشات کاربردی جهت اتخاذ تصمیمات و انجام برنامه‌ریزی‌ها
- تجمع اطلاعات مشتریان
- جمع آوری لاگ ارتباطات جهت ارتباطات بعدی و سیستم پیشنهاد دهنده (هوش مصنوعی در ارتباط)
- داشبوردسازی و گزارش‌های تحلیلی بر روی اطلاعات و داده‌های ارتباطی
- ایجاد بستر لازم برای استفاده از دستیار مجازی (بات‌های هوشمند)

نیازمندی‌های کارکردی (ویژگی‌ها و الزامات)

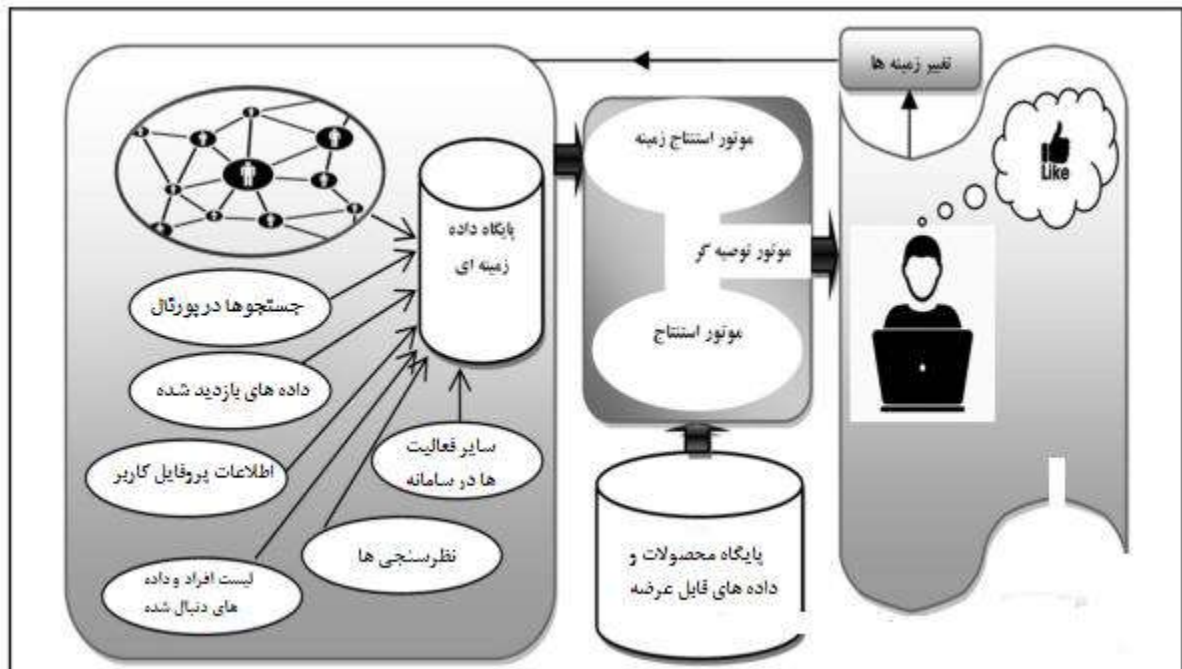
امکان مدیریت اطلاعات

- امکان تعریف و طراحی سیستم پیاده‌سازی زیرساخت‌های اطلاعاتی موردنیاز در جریان‌های عملیاتی پشتیبانی اجرایی و کنترلی و استخراج گزارشات:
- امکان پیاده‌سازی ساختار سازمانی به همراه کلیه دسترسی‌های امنیتی و نقش‌های اجرایی افراد
 - امکان تعریف و پیاده‌سازی جریان‌های کاری¹
 - امکان ثبت پرونده مشتریان حقیقی، حقوقی با تفکیک مشخصات دو گروه
 - امکان گروه بندی اطلاعات مشتریان در گروه‌های مختلف مانند زمینه فعالیت و منطقه جغرافیایی
 - امکان ثبت اطلاعات راهبران سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق و گروه بندی آنها
 - امکان امکان تخصیص کارشناس پاسخگو به مشتریان در صورت تماس یا درخواست راهنمایی
 - امکان مشاهده خلاصه وضعیت اطلاعات پرونده مشتریان
 - امکان جستجوی اطلاعات تماس مشتریان در قالب دفترچه تلفن بر اساس نام، کد مشتریان و شماره تماس و شناسایی در بدو تماس
 - امکان نمایش آمار تعداد مشتریان

¹ workflow

- قابلیت دسترسی به پیشنهادات، انتقادات و شکایت مشتریان ثبت شده در سایر زیرسیستم ها

ماژول پیشنهاد دهنده



این ماژول به صورت برنامه‌نویسی شده و خودکار عمل کنند و با استفاده از اطلاعات موجود (کلیه اطلاعات ثبت شده در CRM و پروفایل جامع مشتریان) و موتور استخراج امکان پیشنهاد محصول، محتوا یا اخبار، داده و ... را هدفمند و هوشمند فراهم می‌سازد. منابع ورودی آن به صورت کلی به دو قسمت زیر تقسیم می‌شوند:

1. داده‌های داخلی مربوط به هر کاربر و رفتارهای قبلی او در زیر سیستم ها
2. داده‌های خارجی مربوط به کل کاربران و تعامل‌های آن‌ها با کسب و کار

ماژول نظرسنجی و رضایت سنجی

- امکان پیاده سازی انواع فرم‌های نظرسنجی
- امکان گزارشگری از میزان رضایت و نظرات یک ذینفع خاص یا گروهی از ذینفعان
- امکان تحلیل نتایج نظرسنجی و ارسال به کارتابل مشتری
- امکان ثبت پاسخ‌های مشتری به نظرسنجی در پروفایل ایشان جهت بهره‌برداری در ارتباطات و سیستم پیشنهاد دهنده

مدیریت درخواست‌ها

- امکان طراحی و پیاده‌سازی گردش کار (Workflow) انواع درخواست‌ها از جمله :

- شکایات (پیاده سازی فرآیند شکایت و رضایت سنجی پس از شکایت)
- پیشنهادات
- سوالات
- انتقادات
- امکان پیاده سازی ساختار موضوعات پشتیبانی
- امکان پیاده سازی فرآیند ثبت مورد و پیگیری و توزیع مورد در پشتیبانان سیستم جامع
- امکان پیاده سازی ساختار مدیریت دانش و سوالات متداول

مدیریت ارتباطات

- امکان ثبت اطلاعات اولیه پیگیری شامل تاریخ پیگیری، شرح پیگیری، تاریخ پیگیری بعدی، شخص برقرار کننده ارتباطات، طرف صحبت
- امکان گروه بندی پیگیری انجام شده بر اساس هدف پیگیری وضعیت فعلی ذینفعان سامانه ها
- امکان مشخص کردن وضعیت پیگیری بعدی و اتمام پیگیری
- امکان ذخیره سازی و نمایش کلیه ارتباطات برقرار شده بین سازمان و مشتریان
- دریافت اطلاعات مورد نیاز از کلیه کانال های ارتباطی از جمله ایمیل، تلفن، فکس، سایت، پیامک و ...

مدیریت وظایف

- امکان تعریف یادآوری ها
- امکان اجرای خودکار و یا زمان بندی شده گردش های کاری
- امکان نمایش کارها به تفکیک بر اساس گروه بندی مورد نیاز سازمان (جدید، انجام شده، لغو شده، در حال بررسی و ...)
- امکان تغییر وضعیت یادآوری در کارتا بل روزانه همراه با نمایش اطلاعات یادآوری
- امکان ارجاع کار دستی و خودکار
- امکان یادآوری اقدامات محول شده از طریق کانال های ارتباطی (پیامک، ایمیل و ...)

گزارشات و داشبوردهای مدیریتی

ایجاد گزارشات و داشبوردها از لایه های مختلف سیستم و با هدف ارائه به مدیران ارشد اتاق بایستی امکان پذیر باشد.

از اهم این گزارشات می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- گزارش فعالیت های کاربران سامانه ها به تفکیک نوع کانال ارتباطی
- گزارش میزان درخواست ها و سوالات رسیده
- گزارش تفکیک استانی موارد پشتیبانی

- گزارش شکایات به تفکیک دسته‌های مختلف ذینفعان
- گزارشات میزان رضایت کسب شده پس از شکایات

ماژول مدیریت پروفایل مشتری (فعالان اقتصادی)

پروفایل مشتری در نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتریان جایگاه مهمی دارد و این موضوع به اهمیت شکل گیری اصولی و استاندارد پروفایل مشتری تاکید می‌کند. یک پروفایل اصولی بایستی اطلاعات مورد نیاز اتاق از مشتریان خود را در مدت زمان مناسب و مسیر ساده ای در اختیار کاربران سیستم قرار دهد تا چابکی ایشان را حفظ کند. بنابراین علاوه بر وجود بخش‌های پایه ای و فرم‌های پیش فرض سیستم با نیازسنجی و رعایت استانداردها، پروفایلی با رابط کاربری شکیل تر و همچنین مسیر استفاده ساده تر شکل داده شود.

مشتریان در حالت های مختلفی در سیستم تعریف شوند: مشتری می‌تواند حقیقی، حقوقی و یا یک سرنخ باشد. در سیستم برای هریک از این موجودیت‌ها فرم‌های اطلاعاتی پیش فرضی با فیلدهای اطلاعاتی مختلفی در نظر گرفته شود که شامل اطلاعات پایه شناسایی اشخاص حقیقی و حقوقی، اطلاعات تماس از کانال های ارتباطی مختلف از جمله شماره تلفن همراه، تلفن ثابت، پست الکترونیک، آدرس پستی، وضعیت کارت بازرگانی و ... خواهد بود. برخی از ویژگی‌های مهم در پروفایل مشتریان عبارتند از:

- امکان ویرایش فرم‌های پیش فرض جهت نمایش مناسب و کاربرپسند محتوا
- امکان افزودن فیلدهای اطلاعاتی پرکاربرد و بومی سازی شده از قبیل شناسه عضویت، شماره شناسنامه، محل صدور شناسنامه، شناسه ملی، عنوان، میزان تحصیلات، شماره داخلی و ... (نیازمندی‌های اطلاعاتی خاص مرتبط با اعضای اتاق بازرگانی)
- امکان اتصال به وب سرویس های حاکمیتی بمنظور راستی آزمایی مانند وب سرویس ثبت احوال و شاهکار
- امکان اضافه نمودن چندین فیلد جهت ورود اطلاعات تماس
- امکان ارائه هشدار به کاربر در صورت ورود اطلاعات با ساختار غلط برای فیلد اطلاعاتی
- امکان ایجاد قالبی مناسب جهت ورود اطلاعات آدرس مشتری و نمایش آن بر روی نقشه.

ماژول مدیریت امنیت و مدیریت سطح دسترسی به اطلاعات

طراحی باید به گونه‌ای باشد که هر کاربر، تیم و یا واحد کاری با توجه به سطح دسترسی مخصوص به خود، به اطلاعات دسترسی داشته باشد.

کنترل اینکه کاربران تا چه میزان به اطلاعات مشتریان دسترسی داشته باشند یکی از حیاتی‌ترین ملاحظات یک نرم‌افزار کاربردی است. طراحی نرم‌افزار مورد امنیت اطلاعات به گونه ای باشد که اهداف ذیل را پشتیبانی نماید:

- برای راهبران، تنها اطلاعاتی که برای انجام کارهایشان نیاز دارند فراهم شود و اطلاعات غیرمرتبط به جایگاه آنها در سازمان نمایش داده نشود.

- سهولت در مدیریت سطوح امنیت برای مدیر سیستم با تعریف نقشهای امنیتی مختلف
- نرم‌افزار برای تایید اعتبار کاربر قابلیت اتصال با زیر سامانه IAM جهت یکپارچگی اعتبارسنجی، مدیریت دسترسی و احراز هویت متمرکز را بایستی داشته باشد
- مدیر سیستم بتواند با تعیین نقش‌های مختلف برای کاربران، سطح دسترسی آنها را در زیرسیستم‌ها، موجودیت‌ها، فرم‌ها و حتی فیلدهای یک فرم مدیریت نماید.
- امکان اعمال دسترسی بر روی امضاهای هر کاربر
- امکان تعریف و مدیریت سطح دسترسی کاربر برای داشتن امضا در گزارش‌های مختلف

ثبت اطلاعات مکانی

برخی از ویژگی‌های مورد نظر این موجودیت عبارتند از:

- امکان تعریف اطلاعات دقیق آدرس شامل استان، شهر، بخش، و آدرس دقیق پستی و کد پستی (با توجه به اطلاعات وارد شده در سیستم موقعیت آدرس بر روی نقشه به صورت خودکار تنظیم گردد)
- امکان تعریف دقیق آدرس محل بر روی نقشه و پین کردن آن
- امکان ذخیره مختصات طول و عرض جغرافیایی بر روی نشانی
- امکان تنظیم نحوه نمایش و چاپ کامل آدرس بر روی گزارش

قابلیت‌های کاربردی نرم افزار

- امکان ایجاد نمودارها و چارت‌های شخصی، تیمی و سازمانی
- امکان تعریف واحدهای کاری و تعیین سطوح دسترسی
- امکان تعیین دسترسی در سطوح مختلف (ماژول‌ها، موجودیت‌ها، فرم‌ها و حتی فیلدها)
- امکان محول نمودن رکوردها و فعالیت‌ها به افراد دیگر با توجه به سطح دسترسی تعریف شده
- امکان ایجاد قالب‌های پیش فرض برای قراردادهای، ایمیل‌ها، مقالات، پایگاه دانش و....
- امکان ایجاد قرار ملاقات‌ها و فعالیت‌های خدماتی و یکپارچگی با تقویم شخصی افراد
- امکان مرتب‌سازی رکوردها در نماهای مختلف
- امکان انتخاب و اعمال تغییرات به صورت دسته‌ای بر روی رکوردها
- انتخاب نمای پیش فرض
- دستیابی به آخرین رکوردهای مشاهده شده
- امکان به اشتراک گذاری رکوردها
- امکان فعال یا غیرفعال کردن رکوردها
- امکان ادغام اطلاعات رکوردها

- امکان اضافه نمودن یادداشت بر روی هر رکورد
- امکان تعریف منابع و تجهیزات و تخصیص آنها
- تاریخچه ممیزی کامل رویدادهای سیستمی و کاربری (در سطح موجودیتها، فیلدها و فعالیت‌های سیستمی با قابلیت فعال و یا غیرفعال کردن تاریخچه برای هر موجودیت)
- سهولت استفاده و آموزش کار با سیستم به پرسنل
- مدیریت ساختار سازمانی و واحدهای کاری

یکپارچگی با سایر محصولات نرم افزاری و سایر زیرسیستم‌ها

- ورود و خروج (Export) اطلاعات از طریق فایل اکسل
- یکپارچگی با نرم افزار Word (امکان ارسال ایمیل و نامه‌ها در قالبهای مشخص به صورت فردی و یا دسته جمعی و در صورت تمایل همراه با اطلاعات فردی گیرنده در متن نامه)
- یکپارچگی با نرم افزار Power BI

- افزودن راهکارها و مفاهیم: یکپارچگی با هر سیستمی که نیاز باشد
- افزودن فیلدها و لیست‌ها: فیلدها را با توجه به نیاز خود اضافه و یا کم نموده و از لیست‌های مختلف استفاده نمایید.
- افزودن فرم‌ها: قابلیت ایجاد چندین فرم بر روی یک موجودیت با چینش‌های مختلف با تعریف سطح دسترسی در وجود داشته باشد.
- امکان ایجاد روابط بین موجودیت‌ها
- امکان تعریف موجودیت‌های سفارشی و فعالیت‌های جدید
- امکان امکان تعریف گردش کارها و محاوره‌ها مطابق با نیاز اتاق و سیستم جامع
- امکان تغییر و افزودن گزارش‌های مورد نظر
- امکان سفارشی سازی داشبوردهای تحلیلی CRM مطابق با نیاز اتاق

ماژول پیامک

- امکان ارسال پیامک به مشتریان از داخل سامانه CRM
- امکان دریافت پیامک از مشتریان و اجرای عملیات موردنیاز به صورت خودکار بدون نیاز به سخت‌افزار جانبی
- امکان انطباق با ساختارهای پیشفرض و سفارشی‌شده در CRM
- امکان تعریف شماره‌های اختصاصی برای هر کاربر هنگام ارسال و دریافت پیامک
- امکان استفاده از Workflow و Dialog جهت اجرای عملیات موردنیاز مانند ایجاد و ارسال خودکار پیامک

- امکان انواع گزارشگیری از پیامک‌های ارسالی و دریافتی

ماژول پیامک گروهی

- امکان ارسال پیامک گروهی به لیست‌های بازاریابی و کمپین‌های مختلف
- امکان استفاده از قالب پیشفرض برای ارسال پیامک
- امکان ادامه دادن ارسال پیامک‌های گروهی در صورت بروز اختلال در ارسال
- امکان تعریف نامحدود قالب‌های پیشفرض پیامک جهت سهولت در استفاده مجدد
- امکان انعطاف در تعریف قالب برای رسیدن به مشخصات موردنیاز مشتری از روی هر کدام از موجودیت‌های موجود در CRM جهت قرار گرفتن خودکار آنها در متن پیامک

مدیریت سرویس دهنده پیامک

- امکان استفاده از چندین سرویس دهنده پیامک و سهولت در تعیین و تغییر سرویس دهنده پیشفرض
- امکان مشاهده میزان شارژ ریالی باقیمانده در محیط تنظیمات، بدون رجوع به پنل سرویس دهنده
- امکان پردازش و تفکیک متن پیامک ورودی و استفاده از آنها در سناریوهای مختلف
- قابلیت تعریف شماره‌های مختلف پیامک در یک پنل پیامک و قابلیت انتخاب از بین شماره‌ها.
- امکان تنظیم دسترسی کاربران جهت ارسال و مشاهده پیامک‌های تکی یا گروهی
- امکان رهگیری و بروز رسانی وضعیت پیامک از لحظه ارسال به مخابرات تا لحظه رسیدن به تلفن همراه کاربر موردنظر به صورت خودکار
- امکان تنظیم ارسال پیامک در بازه زمانی دلخواه
- امکان قابلیت ارسال مجدد پیامک‌های ارسال نشده به صورت خودکار
- امکان قابلیت مشخص کردن تعداد تلاش‌های محصول برای ارسال مجدد پیامک‌های ارسال نشده.
- قابلیت اتصال به شبکه‌های اجتماعی و امکانات مختلف و متناسب با آن

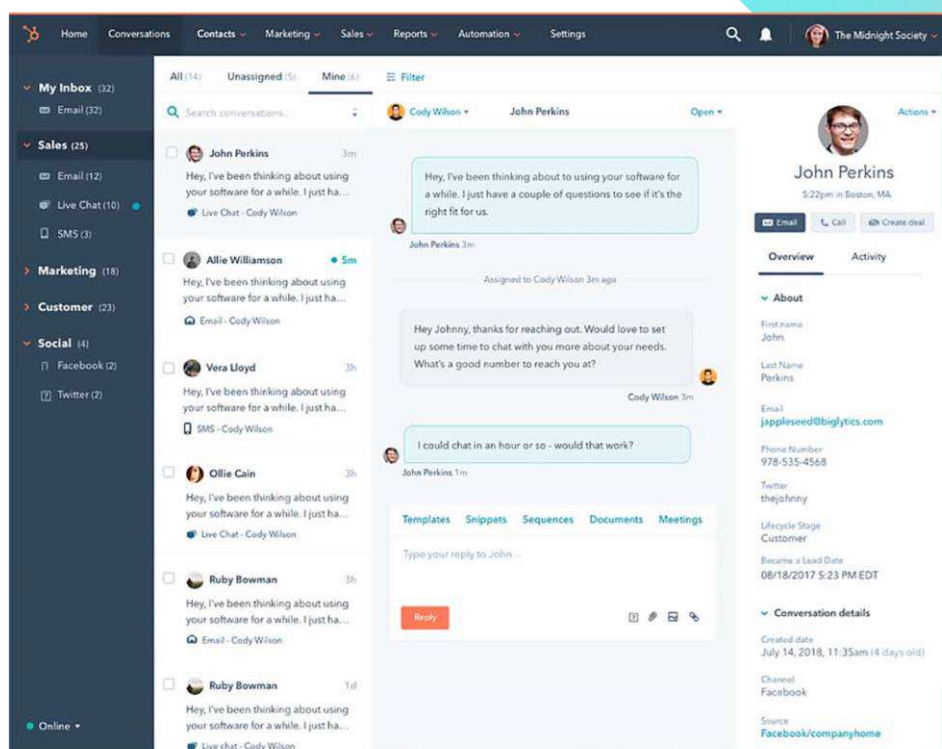
امکانات و قابلیت‌های مورد نظر در اتصال به سرویس دهنده پست الکترونیکی

- امکان بهره‌گیری از لیست‌های مخاطبان
- امکان ارسال ایمیل به فرد خاص
- امکان نمایش پاسخ‌های دریافتی
- امکان درج اطلاعات افراد در ایمیل‌های ارسالی

- امکان تعریف قالب آماده ایمیل
- امکان یکپارچگی با پروفایل مشتری
- امکان ارائه انواع گزارشات مرتبط
- امکان درج تمامی لاگ‌های مربوط به ارتباط ایمیلی
- امکان درج زمانبندی جهت ارسال

راهکار پیشنهادی (بررسی و مطالعه راه کارهای مناسب مشابه)

Hubspot CRM-1



شکل 4-1- نمای از HubSpot CRM

HubSpot شهرت در بازاریابی است. به شرکت‌ها کمک می‌کند تا کاربران جدید را از طریق محتوا جذب کنند. HubSpot همچنین ابزارهای عمومی CRM را ارائه می‌دهد و در مجموع جزو بهترین‌ها هستند. قابلیت‌ها در HubSpot بسیار بصری است. محصولات HubSpot بین بازاریابی، فروش، خدمات و CMS تقسیم می‌شوند. بازاریابی در تولید سرنخ کمک می‌کند تا شبکه خود را توسعه دهید و در زمان خود صرفه جویی کنید. برای بازاریابان، تجزیه و تحلیل بازاریابی نیز ارائه می‌کند. ماژول فروش HubSpot در CRM پیشرفته و نرم افزارهای

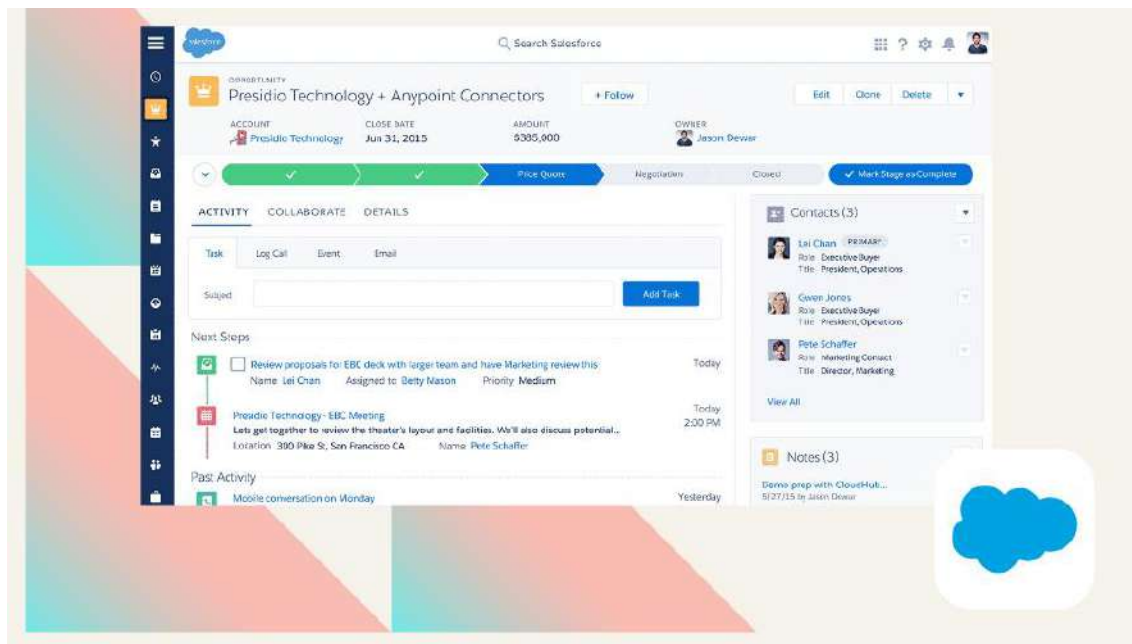
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

دیگر مانند زمانبندی جلسات را ارائه می دهد. خدمات میزهای خدمت، بلیط، پایگاه های دانش و بازخورد مشتریان را انجام می دهد. CMS برای مدیریت محتوای است. HubSpot CRM کمک می کند تا یک تجربه عالی برای مشتری ارائه دهید. همچنین می توانید یک افزونه HubSpot برای Gmail داشته باشید.

HubSpot CRM بهترین است برای:

- تیم های کوچک
- استارت آپ ها
- کار و کسب های خرد
- بازار یابی
- حراجی
- سرویس
- CMS
- تجارت الکترونیک

Salesforce -2



شکل 4-2- نمای از Salesforce CRM

Salesforce یکی از قدیمی ترین نامها در راه حل های CRM است. امروزه محصولات و ماژول های زیادی دارد. شامل نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری برای سه گروه بزرگ است: بازاریابی، فروش و پشتیبانی مشتری. به طور کلی، Salesforce یک نرم افزار قوی و محبوب CRM برای عملیات متوسط به بزرگ است.

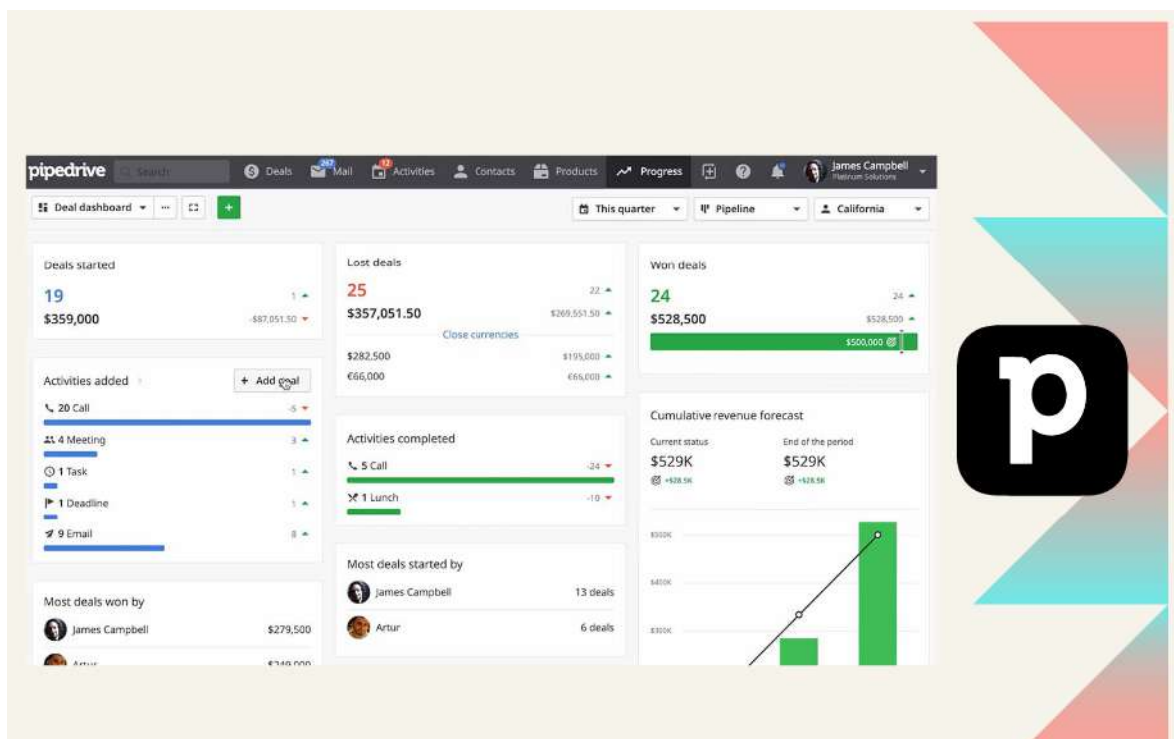
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

Salesforce تمام فرآیندهای کسب و کار را پوشش می‌دهد. برای بازاریابی، Salesforce نرم افزاری را برای ایجاد کمپین های بازاریابی ایمیلی ارائه می‌دهد. همچنین می‌توانید اتوماسیون بازاریابی را راه اندازی کنید. تیم های فروش که از Salesforce استفاده می‌کنند، مدیریت ارتباط با مشتری خوبی دارند. همچنین نرم افزار CRM را برای ساده سازی چرخه عمر فروش با Sales Cloud دریافت می‌کنند. برای خدمات مشتری، Salesforce ابزارهای CRM برای ایجاد یک منبع سلف سرویس دارد. نمایندگان پشتیبانی مشتری همچنین می‌توانند از اطلاعات تماس Salesforce CRM برای کمک به مشتریان در زمان کمتری استفاده کنند.

Salesforce برای موارد زیر بهترین است:

- استارت آپ ها
- کسب و کار کوچک
- مشاغل بزرگ
- بازاریابی
- حراجی
- پشتیبانی کردن

Pipedrive -3



شکل 3-4-3- نمای از Pipedrive CRM

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

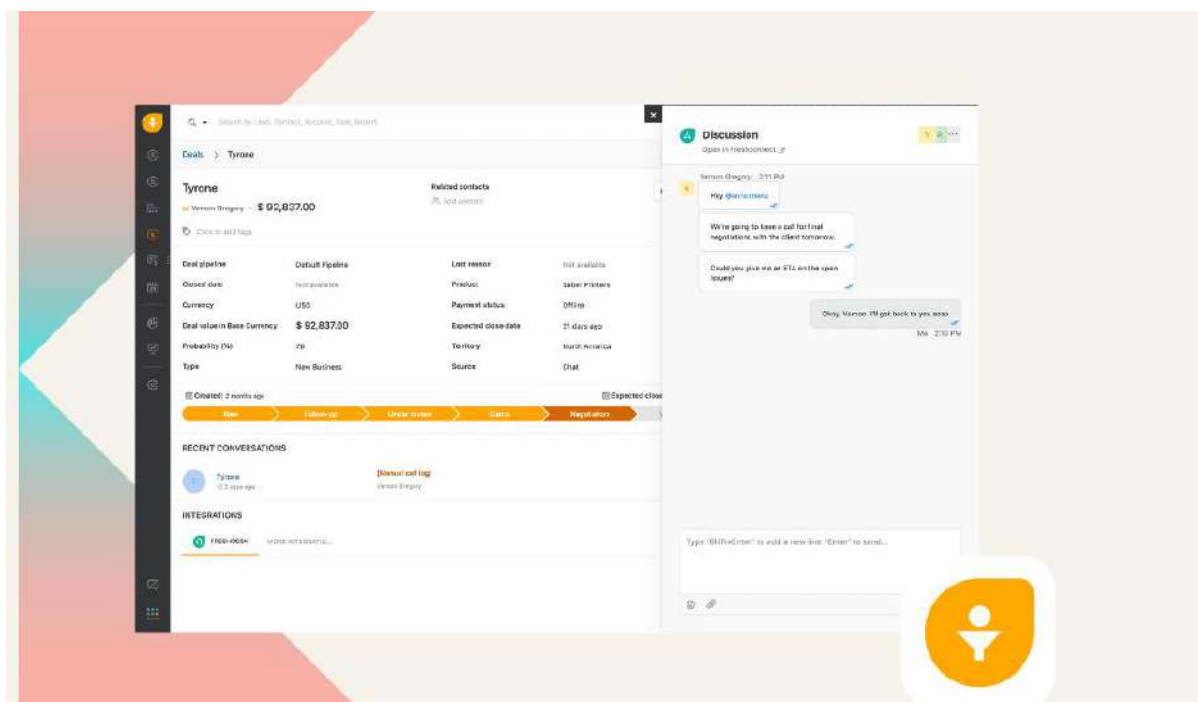
Pipedrive یک پلتفرم CRM است که بر افزایش فروش و درآمد تمرکز دارد. این نام به معنای فراخوانی pipeline فروش و افزایش آمار فروش است.

مانند هر پلتفرم مدیریت خوب ارتباط با مشتری برای فروش، Pipedrive به بهره بردار امکان می دهد تمام ارتباطات خود را با هر مشتری پیگیری کند. ابزارهای نرم افزاری برای اطمینان از حفظ سطوح بالایی از رضایت مشتری وجود دارد. مجموعه‌ای از ویژگی‌ها برای مدیریت تمام سرنخ‌ها و معاملات در حال انجام دارد. ویژگی‌های زیادی وجود دارد که کمک می کند کارهای تکراری خودکار شوند. Pipedrive یک پلتفرم بسیار بصری برای نظارت بر فرآیند فروش و فعالیت های فروش و همچنین برای تجزیه و تحلیل است. همچنین دارای نرم افزار موبایل برای آیفون و اندروید iOS است. به طور کلی Pipedrive برای سهولت استفاده امتیاز می گیرد.

Pipedrive برای موارد زیر بهترین است:

- استارت آپ ها
- کسب و کار کوچک
- اتوماسیون گردش کار
- نرم افزار موبایل
- تجارت الکترونیک

Freshsales -4



شکل 4-4- نمای از Freshworks CRM

Freshworks یک پلت فرم همه کاره با SaaS مجزا برای تیم های بازاریابی و خدمات مشتری است.

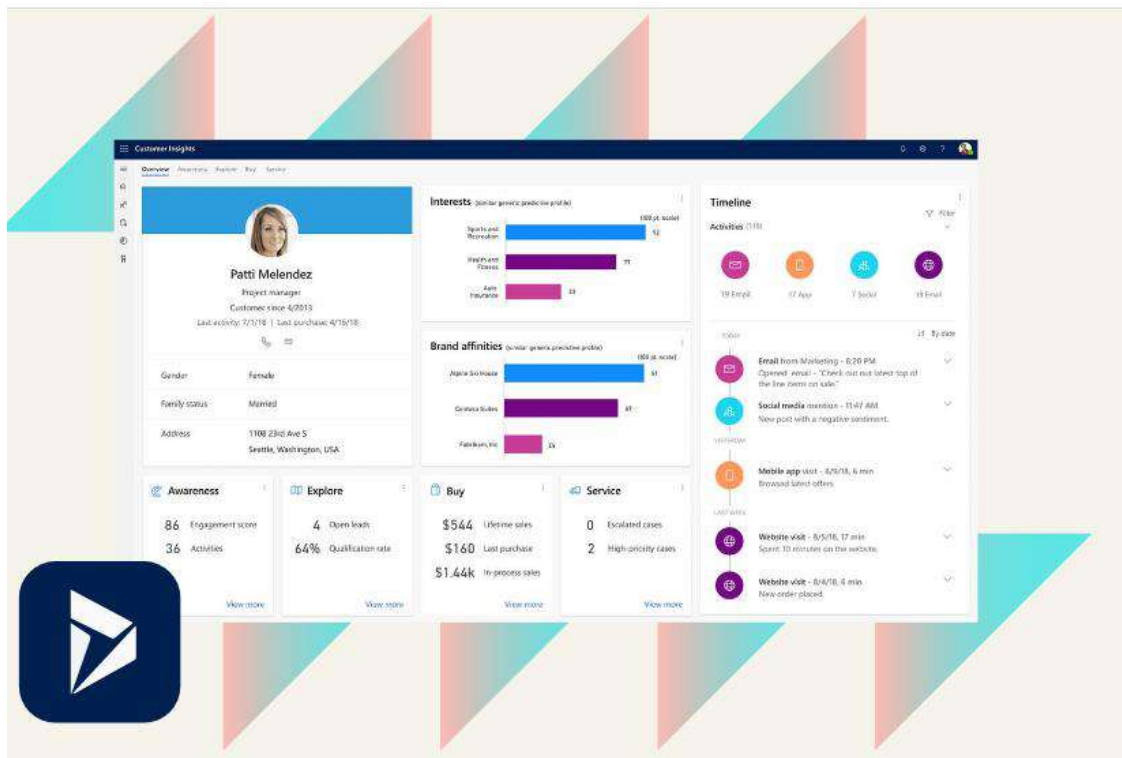
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

Freshsales از هوش مصنوعی برای کمک به درک مشتریان استفاده می‌کند. Freshsales ابزارهای نرم افزار داخلی ایمیل و تلفن را به فروشندگان ارائه می‌دهد. داده‌های واضح مشتری و نکات کاربردی در مورد نحوه مدیریت تعاملات مشتری، مانند زمان و نحوه ارتباط با مشتری، را ارائه کرده، همچنین امکان بهره برداری از اعلان‌های ایمیلی درباره تعامل‌ها یا پیگیری‌های جدید را فراهم می‌کند. این مجموعه نرم‌افزار با سایر محصولات Freshworks مانند Freshmarketer که دارای ویژگی چت بات است، بسیار سازگاری و یکپارچگی دارد.

Freshsales مناسب است برای:

- استارت آپ ها
- کسب و کار کوچک
- تیم های فروش
- تماس های تلفنی
- امتیازدهی براساس هوش مصنوعی

Microsoft Dynamics 365-5



شکل 4-5-نمایی از Dynamics 365

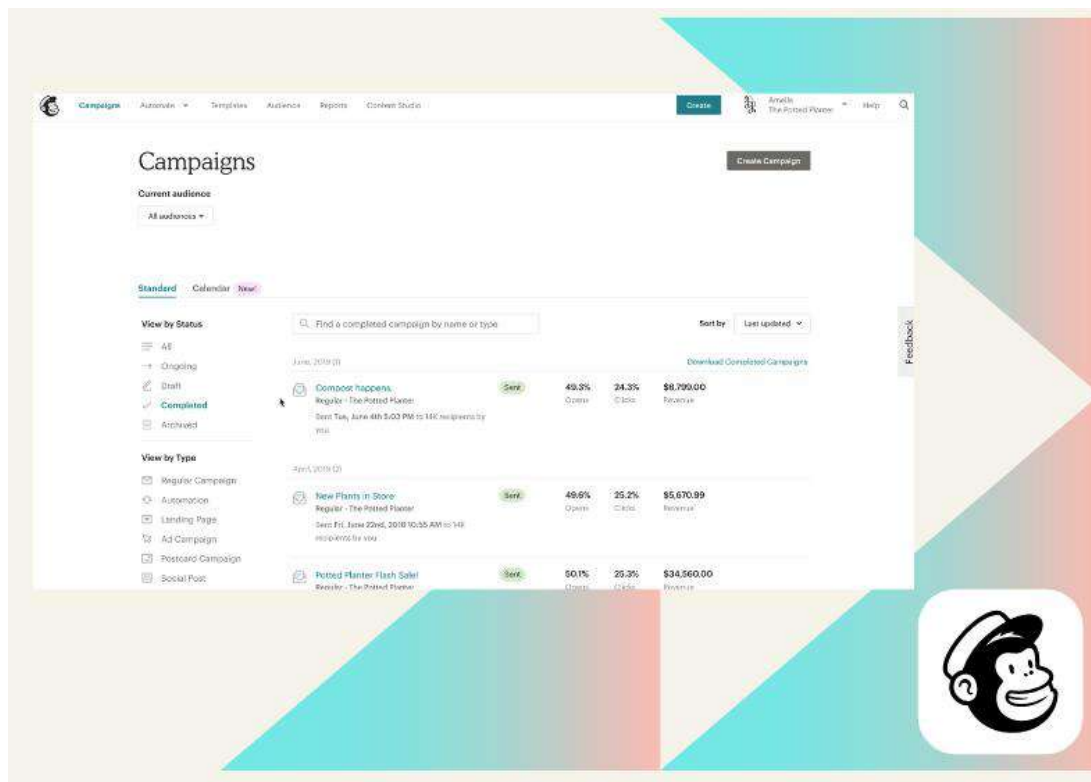
Dynamics 365 (بهترین نرم افزار CRM برای بهره‌گیری از هوش تجاری) یک نرم افزار CRM یکپارچه و مجموعه ای از ابزارهای ERP است. Microsoft Dynamics 365 با استفاده از هوش مصنوعی به شرکت‌ها کمک می‌کند تا مشتریان و جمعیت‌شناسی مناسب محصولات خود را پیدا کنند. به عنوان یک پلتفرم CRM، بازدیدهای کاملی از

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

تمام مشتریان خود به شرکت‌ها ارائه می‌کند. ابزارهای نرم افزاری برای خودکارسازی فرآیند فروش و همچنین پیش بینی فروش و مشاهده روند دارد. Dynamics 365 دارای مجموعه کامل خدمات مشتری و همچنین یک API برای سفارشی سازی است. قوی ترین ویژگی آن امکان اضافه کردن ماژول جهت امور مختلف و یکپارچگی با پلتفرم های مختلف است. Microsoft Dynamics 365 برای موارد زیر بهترین است:

- مشاغل بزرگ
- نرم افزار مدیریت تماس
- مدیریت رهبری
- هوش تجاری
- مدیریت پروژه

Mailchimp-6



شکل 4-6- نمای از Mailchimp

Mailchimp (بهترین ابزار CRM برای کمپین‌های بازاریابی) به عنوان یک اشتراک ایمیل SaaS و مدیریت خبرنامه-ها شروع به کار کرد. اکنون این یک راه حل کامل مدیریت ارتباط با مشتری برای تیم‌های بازاریابی برای مشاغل کوچک است.

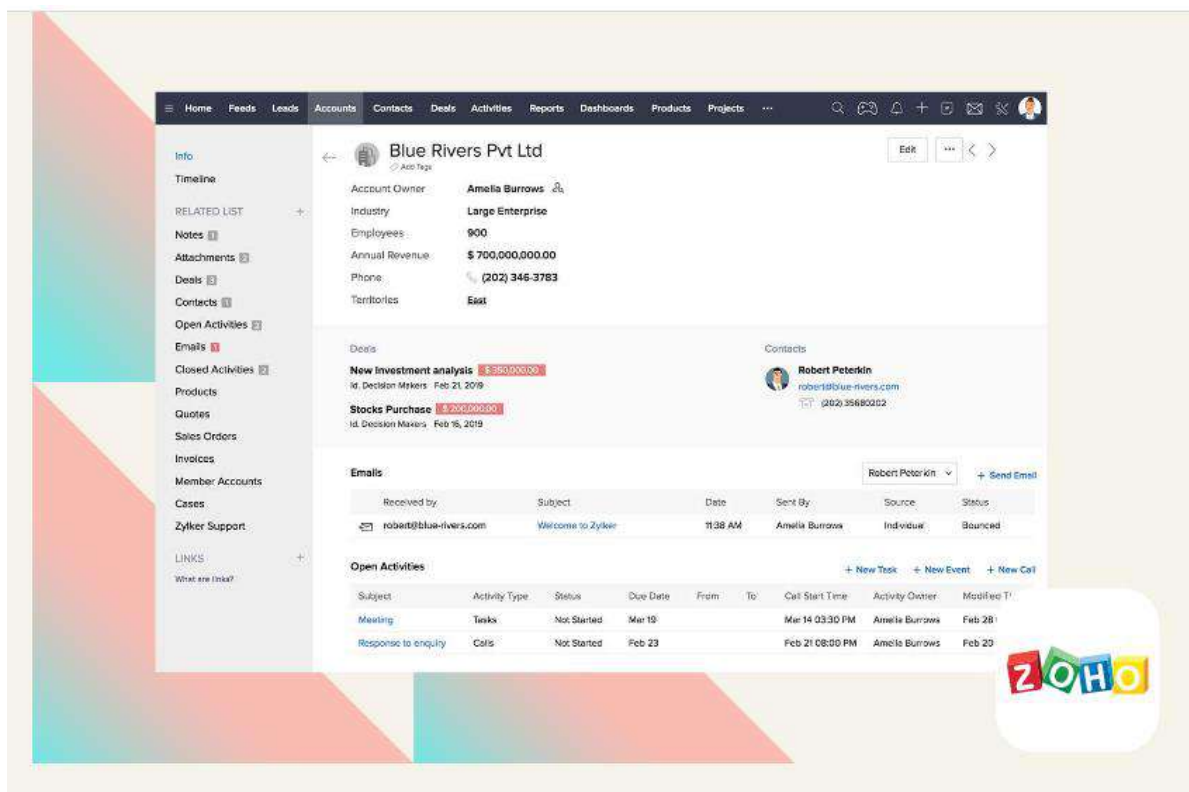
وقتی صحبت از تلاش‌های بازاریابی به میان می‌آید، Mailchimp امکان ساخت کمپین‌های ایمیل، تبلیغات رسانه‌های اجتماعی را فراهم می‌کند. ابزارهای تقسیم‌بندی مخاطبان برای یافتن مشتریان جدید دارد. با یک ویرایشگر بصری

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

ساده به شرکت‌ها امکان می‌دهد، کمپین‌های بازاریابی خودکار ایجاد کنند. Mailchimp می‌تواند آماری مانند احتمال خرید برای هر مشتری را ارائه کند. Mailchimp بهترین است برای:

- تیم‌های کوچک
- استارت‌آپ‌ها
- کار و کسب‌های خرد
- کمپین‌های بازاریابی

Zoho CRM -7



شکل 4-7- نمایشی از Zoho CRM

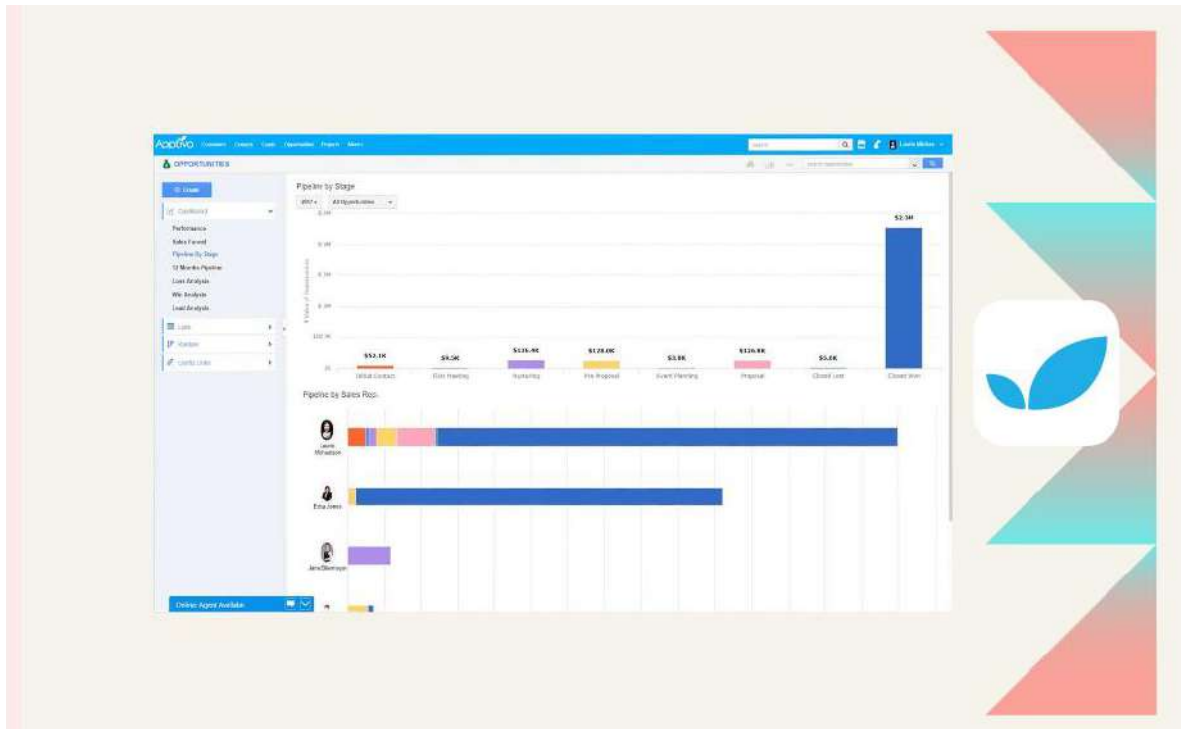
Zoho CRM (نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتریان) عمدتاً برای اهداف فروش استفاده می‌شود. یک دید 360 از اطلاعات مشتریان و همچنین کانال‌های ارتباطی مختلف ارائه می‌کند. یک دستیار فروش مجهز به هوش مصنوعی دارد که یک ابزار چت بات را نیز فعال می‌کند. جدا از فروش، می‌توان از آن به عنوان یک نرم افزار میز خدمت برای مشتریان استفاده کرد.

Zoho CRM بهترین است برای:

- استارت‌آپ‌ها

- کسب و کار کوچک
- مدیریت اطلاعات مشتری
- تجارت الکترونیک
- اتوماسیون نیروی فروش

Apptivo CRM – 8



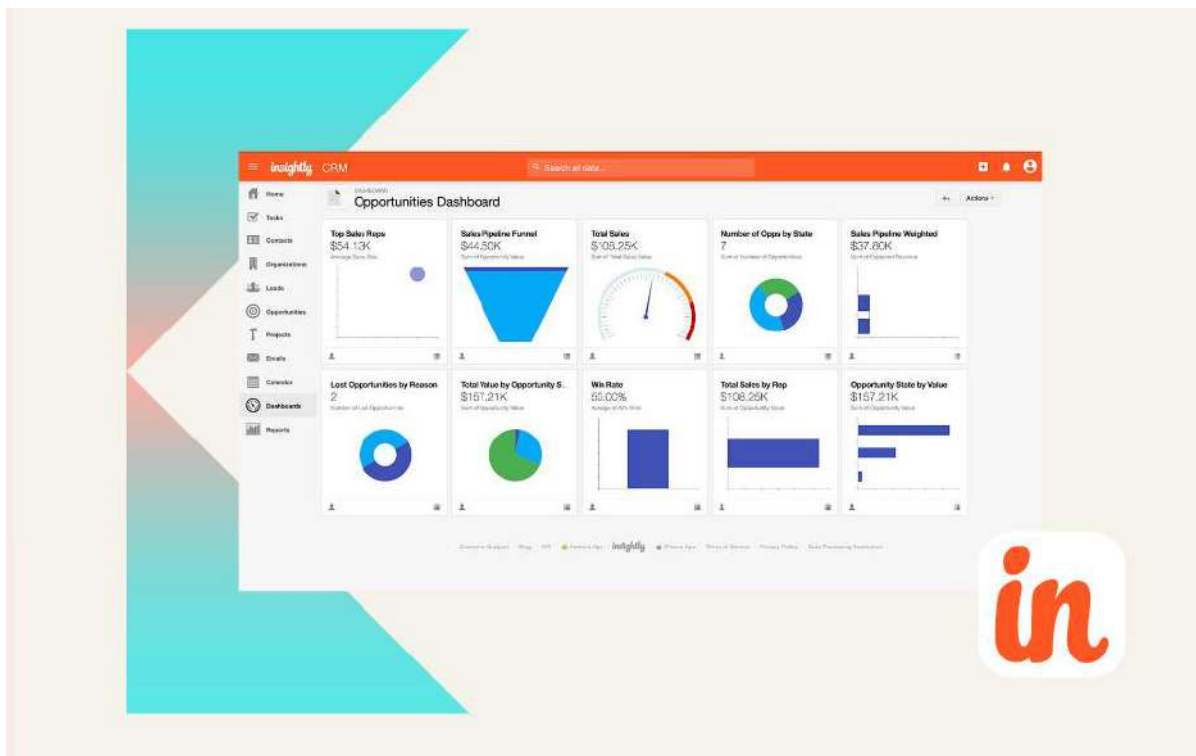
شکل 4-8- نمایی از Apptivo CRM

Apptivo (بهترین نرم افزار CRM برای اتوماسیون گردش کار) یک نرم افزار مدیریت گردش کار و فروش به مشتری، قابل تنظیم و یکپارچگی با Gmail و حتی آماری از نحوه عملکرد رقبا ارائه می دهد.

Apptivo CRM برای موارد زیر بهترین است:

- تیم های کوچک
- استارت آپها
- کسب و کار کوچک
- پیگیری فرآیند فروش
- اتوماسیون گردش کار

Insightly 9



شکل 4-9- نمای از Insightly

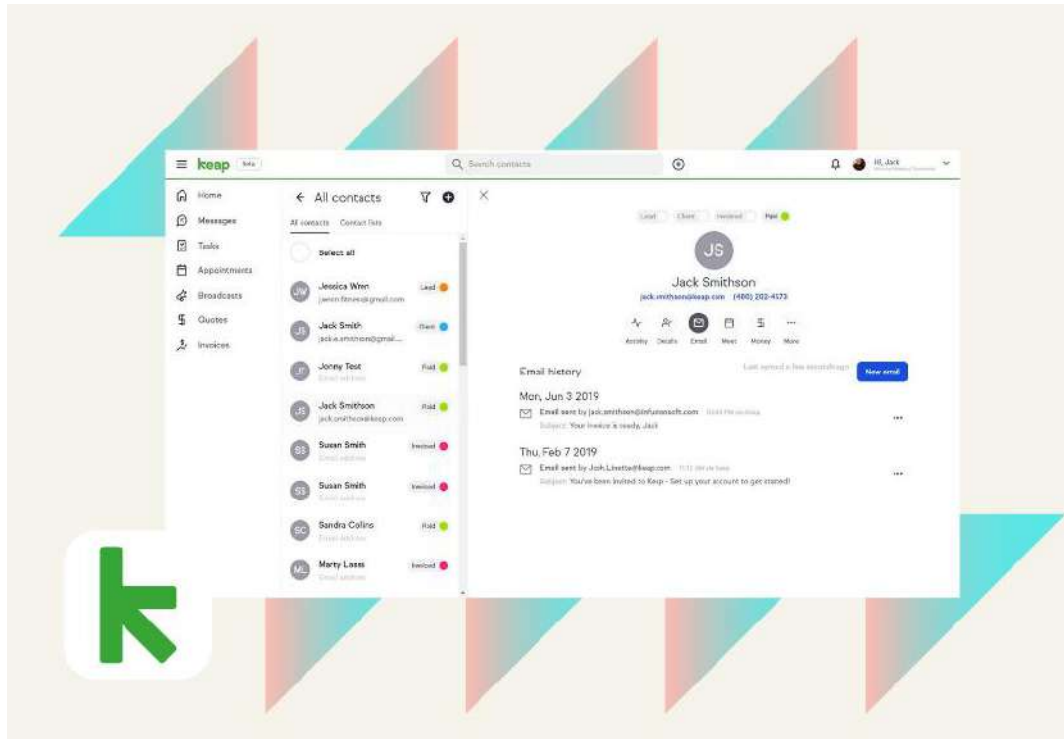
Insightly (برترین نرم افزار CRM برای تجزیه و تحلیل و گزارش) یک راه حل CRM و نرم افزار مدیریت پروژه است. این یک پلت فرم حرفه‌ای برای مشاغل متوسط تا بزرگ است. Insightly امکان به اشتراک گذاری آسان داده‌های مشتری را در فروش، بازاریابی و مدیریت پروژه را فراهم می‌کند. شرکت‌ها می‌توانند قیف‌های بازاریابی خودکار ایجاد کنند که مخاطبین مختلف را هدف قرار می‌دهد. همچنین دارای داشبوردهای عالی است که دارای گزینه‌های سفارشی سازی هستند.

Insightly بهترین است برای:

- کسب و کار متوسط تا بزرگ
- مدیریت پروژه
- مدیریت کارها
- حراجی

○ تجزیه و تحلیل و گزارش

Keap Infusionsoft -10



شکل 4-10- نمای از Keap Infusionsoft

Keap و Infusionsoft دو SaaS تجاری هستند که به خوبی با هم کار می‌کنند. Keap کسب و کار را رشد می‌دهد و Infusionsoft نرم‌افزار همه کاره بازاریابی و فروش است. Infusionsoft با نرم‌افزار مدیریت ارتباط با مشتری شروع می‌شود. تمام فعالیت‌ها را ثبت می‌کند و پیگیری‌ها را به راهبران یادآوری می‌کند. قالب‌های ایمیل مارکتینگ خوبی دارد. Keap Infusionsoft (ابزار CRM مناسب برای بازاریابی و اتوماسیون فروش) برای موارد زیر بهترین است:

- استارت آپ‌ها
- کار و کسب‌های خرد
- مشاغل بزرگ
- مدیریت فروش
- بازاریابی ایمیلی

نتیجه گیری و پیشنهادات

نرم افزار CRM میکروسافت یکی از بهترین و موفق ترین نرم افزارهای سازمانی در این خصوص در جهان است که در ایران هم خوشبختانه شرکت های از آن پشتیبانی نموده و فارسی ساز آن را هم بطور مرتب ارائه می نمایند . در صورت تصمیم نهایی اتاق مبنی بر تهیه سامانه CRM و نه تولید آن، استفاده از آن بعنوان راهکار کاندید CRM برای سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران بسیار توصیه می شود.

فصل پنجم: هوش تجاری (Business Intelligence)

مقدمه

محیط کسب و کارها دائماً در حال تغییر است و پیچیده‌تر می‌شوند. سازمان‌ها، خصوصی و عمومی، تحت فشارهایی هستند که آنها را وادار می‌کند سریعاً به تغییر شرایط واکنش نشان دهند و در شیوه عملکردشان ابتکاری به خرج دهند. چنین فعالیت‌هایی سازمان‌ها را ملزم به چابک بودن و تصمیم‌گیری‌های مکرر و سریع استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی می‌کند که برخی از آنها بسیار پیچیده هستند. اتخاذ چنین تصمیماتی ممکن است نیاز به مقدار قابل توجهی از داده (data)، اطلاعات (information) و دانش (knowledge) مرتبط داشته باشد. پردازش این موارد، در چارچوب تصمیمات لازم، باید به سرعت، مکرر و بلادرنگ انجام شود و معمولاً نیاز به پشتیبانی سیستم‌های رایانه ای دارد. در این زمینه استفاده از رویکرد و فناوری کسب و کار هوشمند به عنوان پشتیبان رایانه ای برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی است که هم بر مبنای فرآیندی و هم بر ابزارها و تکنیک‌های کسب و کار متمرکز است.



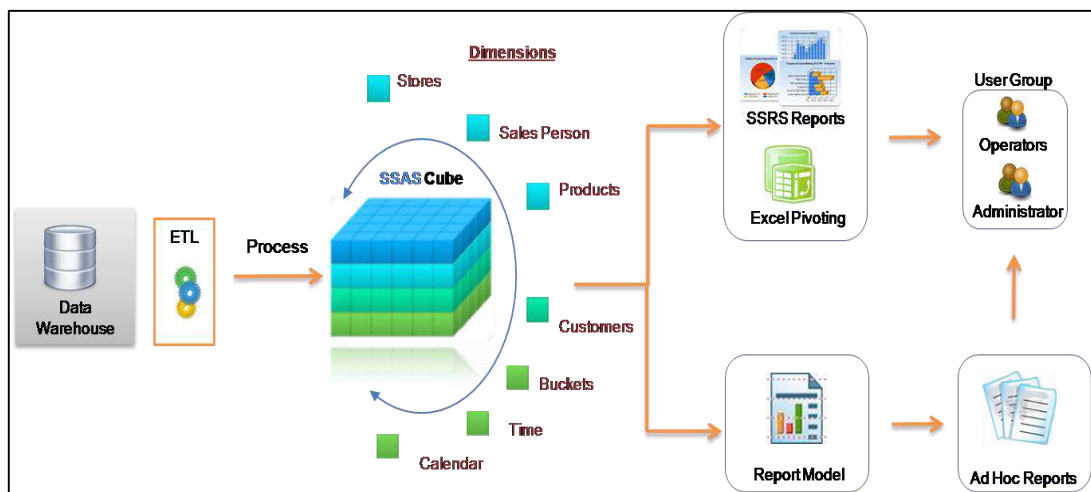
شکل 5-1- نمای کلی گام های ایجاد بستر هوش تجاری

جمع آوری، تحلیل و باز نشر درست داده یکی از راهکارهایی است که می‌تواند در خصوص چالش‌های پیش روی اتاق بازرگانی ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده از فناوری‌های نوین ذخیره، تحلیل و بصری سازی داده که به صورت

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

خودکار بتواند در این راستا موثر باشد، بسیار کاربردی است. در این فصل پیشنهاد ذخیره‌سازی، پالایش و تحلیل داده‌های مرتبط با اتاق بازرگانی ایران با رویکرد ایجاد انباره داده، هوش تجاری و داده کاوی ارائه می‌شود. این پیشنهاد مقدمه‌ای برای فعالیت اصلی اتاق بازرگانی ایران خواهد بود که به علت نیاز به سرعت بخشیدن و بهبود تصمیم‌گیری، بهبود فرآیندهای کسب‌وکار داخلی، افزایش بهره‌وری عملیاتی، افزایش درآمد، به دست آوردن گزینه‌های رقابتی بیشتر، یافتن مشکلات تجاری و بهبود روند بازار تجاری و ... به صورت چابک انجام خواهد شد.

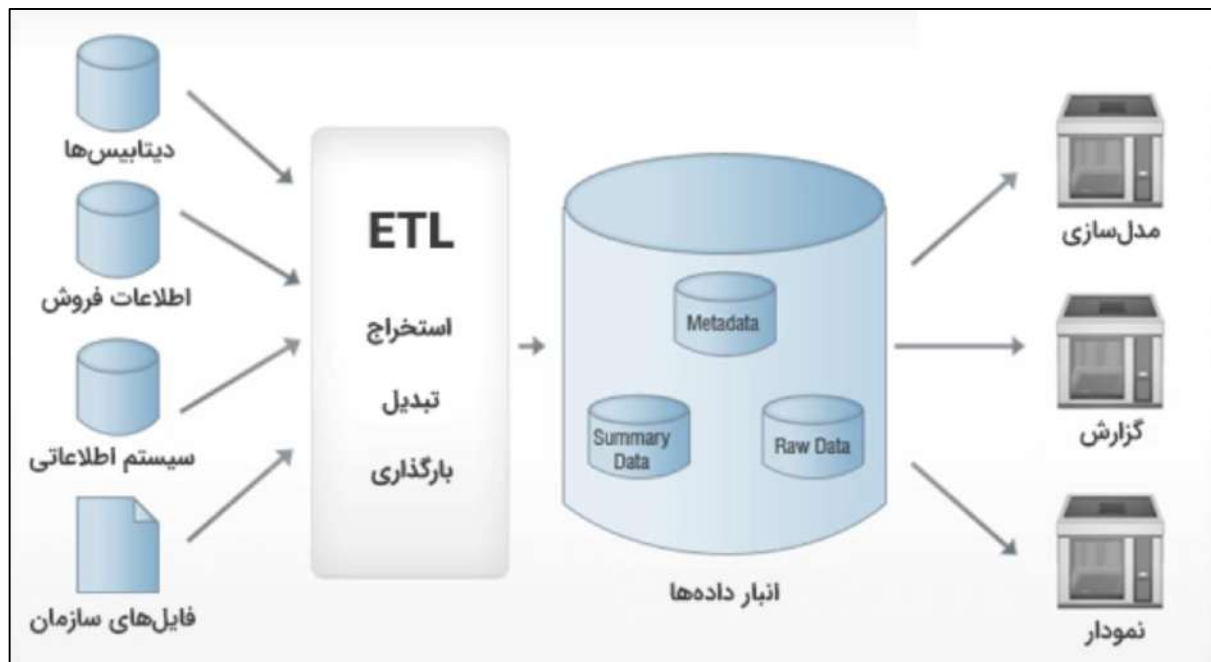
لذا مأموریت اصلی پروژه، طراحی و راه‌اندازی بستر زیر ساخت هوش تجاری مناسب برای اتاق بازرگانی ایران بمنظور ساخت و عرضه گزارشات آماری و داشبوردهای تحلیلی به ذینفعان سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران می‌باشد. هدف از راه‌اندازی این بستر کمک به مدیران ارشد، اعضای اتاق و دیگر کاربران است تا بتوانند تصمیمات مناسبی در برخورد با نوسانات محیطی و اقتصادی، نیاز مردم و افزایش اثربخشی و بهره‌وری می‌باشد.



شکل 5-2- چارچوب کلان پروژه هوش تجاری

هوش تجاری اتاق ایران:

هوش تجاری شامل مجموعه‌ای از ابزارها، برنامه‌های کاربردی و متدولوژی‌ها است که با جمع‌آوری داده‌ها از منابع درون سازمانی و برون سازمانی، داده‌ها را برای تجزیه و تحلیل آماده می‌کند. با اجرای پرس و جو در داده‌ها، گزارشات و داشبوردها را به نحوی ایجاد می‌کند که این گزارشات در اختیار تصمیم‌گیران و همین‌طور کارکنان قرار گیرد.



شکل 5-3- نقشه مفهومی ایجاد بستر هوش تجاری

تعریف

هوش تجاری (BI) اصطلاحی چترگونه است که ترکیبی از معماری، ابزار، بانک اطلاعاتی، ابزارهای تحلیلی، کاربردها و روشها را تشکیل می‌دهد. به عبارتی BI یک مفهوم با محتوای آزاد است، بنابراین به معانی مختلف و برای افراد مختلف است. هدف اصلی BI فعال کردن دسترسی تعاملی (گاهی اوقات در زمان حال) به داده‌ها، امکان تحلیل داده‌ها و همچنین قابلیت دادن به مدیران و تحلیلگران تجاری برای انجام تجزیه و تحلیل مناسب است. تصمیم‌گیرندگان با تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی و فعلی، موقعیت‌ها و عملکردها، بینش ارزشمندی کسب می‌کنند که به آنها امکان می‌دهد تا تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر و بهتری را بر اساس دسترسی به گزارشات آماری و تحلیلی داشته باشند. فرآیند BI مبتنی بر تبدیل داده به اطلاعات، سپس تصمیم‌گیری و درنهایت عمل است.

سیستم‌های هوش تجاری می‌توانند به شرکت‌ها و سازمان‌ها در شناسایی روندهای بازار و مشکلاتی که باید مورد توجه قرار بگیرند، کمک نمایند. داده‌های هوش تجاری می‌تواند شامل اطلاعات قدیمی و یا داده‌های جدیدی باشند که از سیستم‌های منبع داده تولید شده‌اند و تحلیلگران هوش تجاری را قادر به پشتیبانی از فرآیندهای تصمیم‌سازی استراتژیک و تاکتیکی می‌سازند.

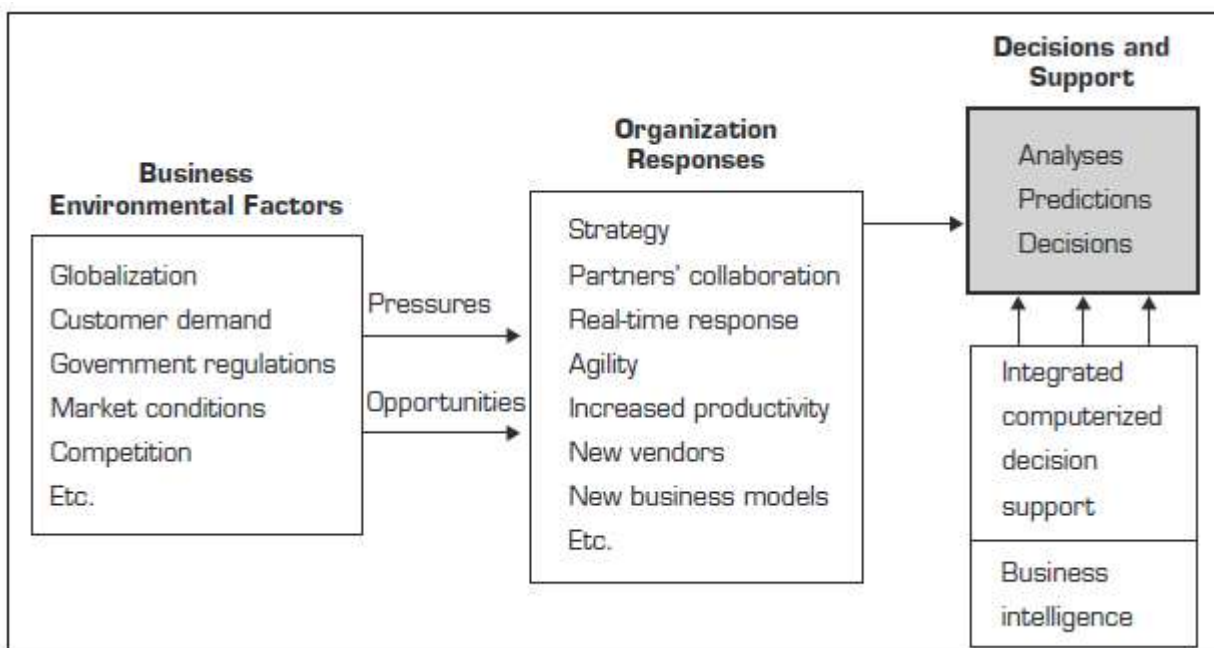
¹ Business Intelligence

تغییر محیط کسب و کار و پشتیبانی از تصمیم گیری با تکیه بر هوش تجاری

برای درک اینکه چرا سازمان ها از پشتیبانی رایانه ای ، از جمله قابلیت های BI استقبال می کنند، ما مدلی را با نام مدل فشارهای کسب و کار - پاسخ ها- پشتیبانی^۱ ارائه داده ایم که در شکل زیر نشان داده شده است.

➤ مدل فشارهای کسب و کار - پاسخ ها - پشتیبانی

مدل فشارهای کسب و کار - پاسخ ها - پشتیبانی، همانطور که از نام آن پیداست، سه مؤلفه دارد: فشارهای کسب و کار که ناشی از شرایط تجاری امروز است، پاسخ ها (اقدامات انجام شده) توسط سازمان ها برای مقابله با فشارها (یا استفاده از فرصت های موجود در محیط)، و پشتیبانی رایانه ای که نظارت بر محیط را تسهیل می کند و اقدامات مرتبط با پاسخی را که توسط سازمان ها انجام می شود تقویت می کند.



شکل 5-4-مدل فشار، پاسخ، پشتیبانی

• محیط کسب و کار

محیطی که امروزه سازمان ها در آن فعالیت می کنند روز به روز پیچیده تر می شود. این پیچیدگی از یک طرف فرصت ها را ایجاد می کند و از طرف دیگر مشکلات را ایجاد می کند. عوامل محیط کسب و کار را می توان به چهار دسته عمده تقسیم کرد: بازارها^۲، تقاضای مصرف کننده^۳، فناوری^۴ و روابط اجتماعی^۵. این دسته ها در جدول زیر خلاصه شده اند.

¹ The Business Pressures-Responses-Support Model

² markets

³ consumer demands

⁴ technology

⁵ societal

جدول 5-1- عوامل محیطی تجاری موثر بر ایجاد فشار بر سازمان ها

فاکتور	توضیح
بازار	رقابت شدید گسترش بازارهای جهانی رونق بازارهای الکترونیکی در اینترنت روشهای نوین بازاریابی فرصت های برون سپاری با پشتیبانی از فناوری اطلاعات (IT) نیاز به معاملات در زمان واقعی و براساس تقاضا
تقاضای مصرف کننده	تمایل به شخصی سازی تمایل به کیفیت، تنوع محصولات و سرعت تحویل مشتریان قدرتمندتر و وفادار تر می شوند
فناوری	نوآوری های بیشتر، محصولات جدید و خدمات جدید افزایش اضافه بار اطلاعات شبکه های اجتماعی، وب 2.0 و فراتر از آن
اجتماعی	رشد مقررات دولت و مقررات زدایی نیروی کار متنوع تر، پیرتر و متشکل از زنان بیشتری است نگرانی درباره امنیت ملی و حملات تروریستی افزایش مسئولیت اجتماعی شرکت ها تأکید بیشتر بر پایداری

پاسخ های سازمانی: پاسخ های سازمان نسبت به هر یک از فشاری فوق به چهار صورت می باشد: واکنشی¹، پیشگویانه²، انطباقی³ و پیش فعالانه⁴

سازمان خصوصی و دولتی از فضای کسب و کار و فشارهای امروز آگاه هستند. آنها برای مقابله با فشارها از اقدامات مختلفی استفاده می کنند. مدیران ممکن است اقدامات دیگری از جمله موارد زیر را انجام دهند:

- برنامه ریزی استراتژیک را بکار بگیرند
- از مدل های تجاری جدید و خلاقانه استفاده کنند
- بازسازی فرآیندهای تجاری
- شرکت در مشارکت های تجاری⁵
- بهبود سیستم های اطلاعاتی شرکت
- بهبود روابط مشارکت
- نوآوری و خلاقیت را تشویق کنند
- بهبود خدمات و روابط با مشتری

¹ REACTIVE

² ANTICIPATIVE

³ ADAPTIVE

⁴ PROACTIVE

⁵ business alliances

- انتقال به تجارت الکترونیکی
 - حرکت به سمت تولید سفارشی^۱ و تولید و خدمات مبتنی بر تقاضا^۲
 - برای بهبود ارتباطات و دسترسی به داده‌ها (کشف اطلاعات)، از فناوری نوین اطلاعاتی استفاده کنند
 - سریعاً به اقدامات رقبا پاسخ دهند (به عنوان مثال، در قیمت گذاری، تبلیغات، محصولات و خدمات جدید)
 - وظایف بسیاری از کارمندان یقه سفید^۳ را خودکار کنند
 - اتخاذ فرآیندهای تصمیم گیری خاص، به ویژه مواردی که با مشتریان سروکار دارند
 - تصمیم گیری را با استفاده از روش تحلیلی بهبود بخشند
- بسیاری از این اقدامات، اما نه همه، نیاز به حمایت رایانه ای و بستری هوشمند دارند. این موارد و سایر اقدامات پاسخی، اغلب توسط معماری کسب و کار هوشمند (هوش تجاری) تسهیل می شوند.

نیازمندی

تصمیمگیری بر اساس تحلیل های صحیح و به روز و انجام اقدامات مناسب در راستای استراتژی های سازمان یکی از آرزوهای کسب و کار جهت نیل به اهداف است. اهمیت بهره گیری از نوآوری های تحول آفرین تحلیل داده با توجه به حجم عظیم اطلاعات، پیچیدگی های محیطی و... در عصر حاضر بیش از گذشته است. در قرن جدید نفت ارزشمندترین منبع دنیا نخواهد بود بلکه داده ها هستند که بیشترین ارزش را خواهند داشت. با توجه به افزایش حجم، سرعت و تنوع دادگان ایجاد شده در تمامی کسب و کارها با مساله های تحت عنوان کلان داده مواجه هستیم. مسائلی که با ابزارهای سنتی مدیریت داده و اطلاعات قابل مدیریت نیستند. سازمانهایی می توانند در محیط های کاملاً رقابتی بازار پیروز گردند که توان بهره گیری از آخرین تکنولوژی های روز و تحول آفرین همانند کلان داده، داده کاوی، هوش تجاری و ... را دارا باشند. این برقراری ارتباط در نهایت تحلیل داده و کمک به اهداف سازمان را در پی خواهد داشت که در شکل زیر نشان داده شده است.

¹ make-to-order production

² on-demand

³ اصطلاحیست که در بعضی کشورها به کارکنان حقوق بگیری که کارهای حرفه ای یا نیمه حرفه ای دفتری مانند مدیریت، فروش و ... را انجام می دهند، گفته می شود. این اصطلاح ترجمه مستقیم اصطلاح انگلیسی White-collar worker که در اوایل سده بیستم در آمریکا رایج شد.



شکل 5-5- حلقه‌های ارتباط فناوری و داده

بررسی آمادگی لازم اتاق ایران برای پیاده شدن سیستم هوش تجاری بر روی آن

از آنجائیکه برنامه‌های کاربردی BI، برخاسته از تراکنش‌های بین سازمانی هستند یک زیر ساخت Enterprise باید برای پشتیبانی از آنها ایجاد شود. بعضی از مولفه‌های زیرساخت ممکن است قبل از آغاز پروژه BI در محل موجود باشند، سایر مولفه‌ها نیز باید به عنوان قسمتی از پروژه به مرور زمان ساخته شوند و یا توسعه و ارتقا داده شوند یک زیر ساخت Enterprise دو مولفه دارد:

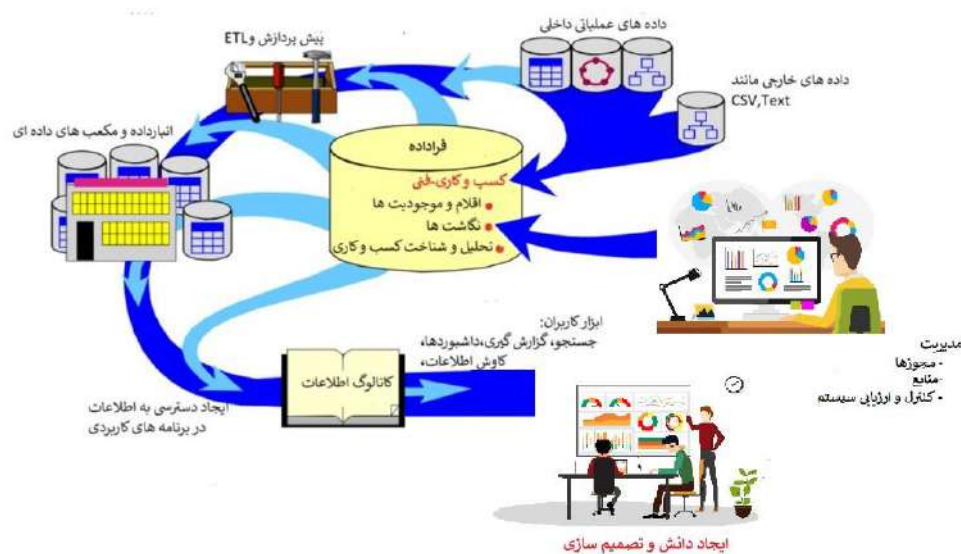
جدول 5-2- مؤلفه‌های زیر ساخت بستر هوش تجاری

زیرساخت غیرتکنیکی	زیرساخت تکنیکی
استانداردهای فراداده	سخت افزار
استانداردهای نام گذاری داده	نرم افزار
متدولوژی‌ها	میان افزار
رویه های تست	سیستم مدیریت پایگاه داده
فرآیندهای کنترل تغییر	سیستم عامل
	مولفه های شبکه
	انبارهای فراداده

نیازمندی های کاربردی

- قابلیت انعطاف پذیری و توسعه ای بالا
- توانایی پردازش حجم وسیع اطلاعات در کسری از ثانیه
- امکان سهولت استفاده
- امکان تجمیع داده ها جهت تجزیه و تحلیل انواع فرمت های اطلاعاتی
- امکان فیلترینگ (پالایش) داده ها
- قابلیت ایجاد نمودارهای پیشرفته
- قابلیت پیمایش داده ها (Drill-down, Expand, Expand All)
- مدیریت کاربران و تعیین سطوح دسترسی
- امکان طراحی تم و قالب های متنوع
- قابلیت ایجاد داشبورد با طراحی Drag&Drop و بدون نیاز به نوشتن پرسش پایگاه داده
- قابلیت کنترل کارایی سیستم
- امکان ایجاد داشبورد و محیط کار مجزا برای هر شخص براساس چارت سازمانی و تعریف وظایف
- قابلیت نمایش تعاملی و غنی با صفحه نمایش های بصری و تعاملی غنی از داده ها
- مبتنی بر وب
- امکان ایجاد نمای گرافیکی با drilling بر روی جداول و نمودارها
- رسیدن از KPI ها به گزارش های زمینه ای و نمایش های تجزیه و تحلیل
- قابلیت طراحی صفحه داشبورد
- قابلیت کار با وب سرویس ها
- معماری BI بر پایه SOA یا سرویس گرا
- امکان export گزارشات در مجموعه office، pdf، html، csv....
- امکان آپلود و بارگذاری فایل های excel بعنوان منبع اطلاعاتی در BI
- امکان زمانبندی کردن گزارشات BI
- پشتیبانی اتصال اطلاعات منبع با BI توسط انواع درایورهای معتبر جهت بانک های متنوع SQL و NoSql ای
- امکان دیدن گزارشات بصورت آنلاین و بدون نیاز به نرم افزار جانبی
- امکان اتصال به مجموعه Office برای تحلیل گزارشات در excel
- امکان ساخت گزارش توسط کاربر نهایی با استفاده از مرورگر و یا با استفاده از ابزارهای desktop از قبیل word,excel و Adobe Acrobat

معماری کلان BI



شکل 5-6- معماری کلان هوش تجاری اتاق ایران

سیستم BI دارای چهار مؤلفه اصلی است: انبار داده¹ با منابع داده های موجود در آن، تجزیه و تحلیل کسب و کار²، مجموعه ای از ابزارهای دستکاری، استخراج و تجزیه و تحلیل داده ها در انبار داده ها، مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM)³ برای نظارت و تحلیل عملکرد؛ و یک رابط کاربری⁴ (به عنوان مثال، داشبورد).

محیط ذخیره سازی داده ها عمدتاً بر عهده کارشناسان فنی است، در حالی که محیط تحلیلی (که به عنوان تجزیه و تحلیل کسب و کار شناخته می شود) قلمرو کاربران تجاری است. هر کاربر می تواند از طریق رابط کاربری، مانند مرورگر، به سیستم متصل شود. مدیران ممکن است از مؤلفه BPM و همچنین داشبورد نیز استفاده کنند.

انبار داده ها: انبار داده ها و انواع آن سنگ بنای هر سیستم BI متوسط تا بزرگ است. در ابتدا، انبار داده فقط داده های تاریخی را شامل می شد که سازماندهی و خلاصه می شدند، بنابراین کاربران نهایی می توانند داده ها و اطلاعات را به راحتی مشاهده یا تغییر دهند. امروزه برخی از انبارهای داده شامل داده های فعلی نیز هستند، بنابراین می توانند پشتیبانی تصمیم گیری را در زمان حال و به صورت بلادرنگ ارائه دهند.

تحلیل کسب و کار: کاربران نهایی می توانند با استفاده از ابزارها و تکنیک های متنوع، با داده ها و اطلاعات موجود در انبار داده کار کنند. این ابزارها و تکنیک ها در دو دسته اصلی قرار می گیرند:

¹ data warehouse

² Business analytics

³ business performance management

⁴ user interface

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

1. گزارش ها و پرس و جو ها¹. تجزیه و تحلیل کسب و کار شامل گزارشات استاتیک و پویا، انواع پرس و جوها، کشف اطلاعات، نمایش چند بعدی، مشاهده جزئیات به صورت بالا به پایین² و موارد دیگر می باشد. این گزارش ها همچنین می تواند مربوط به BPM گردد.

2. داده کاوی، متن و وب کاوی و سایر ابزارهای پیچیده ریاضی و آماری. داده کاوی فرآیندی است برای جستجوی روابط ناشناخته یا اطلاعات ناشناخته در پایگاه های داده بزرگ یا انبار داده ها، با استفاده از ابزارهای هوشمندی مانند محاسبات عصبی، تکنیک های تحلیلی پیش بینی کننده یا روش های آماری پیشرفته.

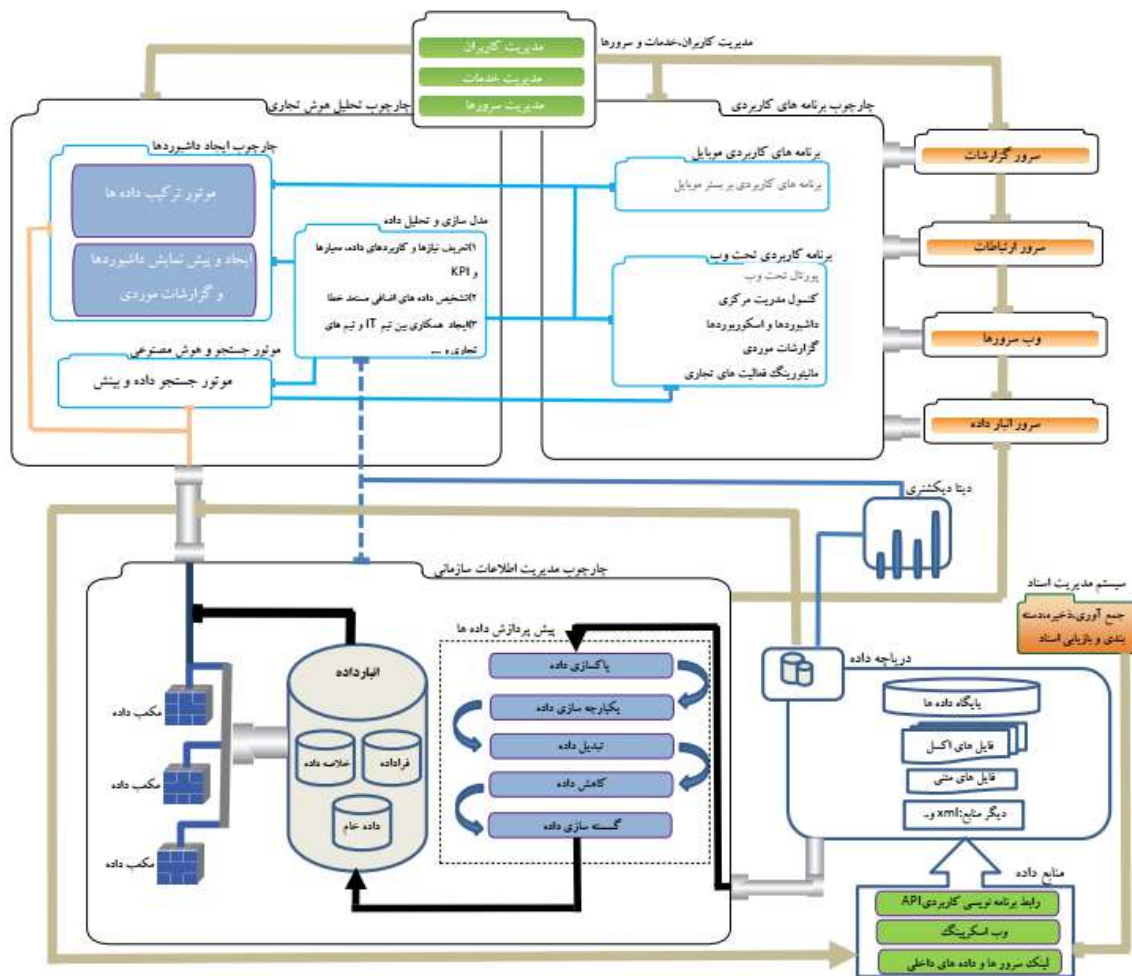


شکل 5-7- جزئیات مؤفه های هوش تجاری اتاق ایران

¹ Reports and queries

² drill down

ریز معماری بستر هوش تجاری پیشنهادی اتاق بازرگانی ایران



شکل 5-8- ریز معماری بستر هوش تجاری پیشنهادی اتاق بازرگانی ایران

لایه های ریز معماری بستر هوش تجاری اتاق ایران

1) منابع داده ای

در لایه اول از معماری هوش تجاری اتاق ایران، منابع داده ای قرار دارند. این منابع داده‌های از بسترها (منابع داخلی اتاق ایران، منابع اطلاعات سایر دستگاه‌های اجرایی، منابع اطلاعات بین‌المللی و ...) و با روش‌های گوناگون و در فرمت‌های مختلف جمع‌آوری می‌گردد. انواع مختلف منابع اطلاعاتی که در آن‌ها داده‌های ارزشمند برای تحلیل وجود دارد، عموماً این منابع از نظر ساختاری با یکدیگر متفاوت هستند مثلاً ممکن است یک سازمان قسمتی از اطلاعات را در بانک اطلاعاتی SQL Server، قسمتی دیگر را در MySQL و بخشی از داده‌ها را نیز در فایل‌های اکسل یا فایل‌های متنی ذخیره داشته باشد. بخش دیگر منابع خارجی می‌باشند که این منابع در فرمت‌های مختلف از جمله متن، فایل اکسل (CSV) یا به صورت سرویس‌های بیرونی از جمله API و یا وب سرویس و همچنین فرآیند خزش در وب (web

(scraping) دریافت می‌گردد. در نتیجه گام اول برای پیاده سازی سیستم هوش تجاری، شناسایی این منابع و ساختار آنها می‌باشد. در این مرحله تمامی منابع می‌بایست جمع‌آوری و در یک منبع انباشت گردند. با توجه به اینکه منابع، فرمت‌های گوناگون جهت جمع‌آوری دارند می‌بایست در یک مخزن با عنوان دریاچه داده (Data Lake) ذخیره گردند. این مخزن به دلیل پشتیبانی از منابع گوناگون ساختار یافته و یا غیرساختار یافته حائز اهمیت می‌باشد. این بخش همانند یک Staging Area عمل می‌نماید.

بسترهای جمع‌آوری داده که در این معماری متناسب با اتاق ایران در نظر گرفته شده است از سه روش تشکیل گردیده است:

الف) رابط برنامه نویسی کاربردی (API):¹ API برای دریافت اطلاعات خاصی از یک برنامه دیگر مفید است. امروزه بسیاری از برنامه‌های کاربردی معتبر دنیا یا حتی سایت‌های اطلاعاتی داده‌ها و گزارشات خود را در قالب API در اختیار برنامه‌های کاربردی دیگر قرار می‌دهند. به عبارتی API بستری سهل‌الوصول برای اتاق ایران برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها خواهد بود. البته ذکر این نکته حائز اهمیت می‌باشد که برای دسترسی به برخی API ها نیازمند داشتن برخی مجوزها از طرف ایجاد کننده آن وجود خواهد داشت

ب) وب اسکرپینگ:² فرآیندی برای استخراج داده می‌باشد. این فرآیند توسط بات‌ها و کدهایی انجام خواهد شد که به صورت اتوماتیک محتوی مدنظر اتاق ایران را از مراجع مدنظر جمع‌آوری و در فرمت مشخص در دریاچه داده ذخیره می‌نماید. در این حالت امکان دسترسی به داده‌ها در وب سایت مشخص توسط وب اسکرپر فراهم می‌گردد. این روش کمک زیادی برای اتاق ایران جهت رصد داده‌های موجود در حوزه بازرگانی و تجاری در داخل و خارج از کشور خواهد داشت. برای انجام این کار می‌توان از فریمورک scrapy که یک فریم ورک متن باز پایتون است نیز استفاده نمود. علاوه بر فریم ورک فوق می‌توان از دو نرم افزار parsehub و octoparse نیز برای انجام فرآیند استخراج داده نیز استفاده نمود. نظارت بر قیمت و تحقیق بازار یکی از بخش‌های مهمی است که سرویس‌های اسکرپینگ بسیار قدرتمند عمل می‌نمایند و بستر لازم برای جمع‌آوری داده جهت تحلیل‌های تجاری را فراهم می‌کند.

ج) داده‌های داخلی:

در این بخش اطلاعات مورد نیاز از سیستم مدیریت مستندات (DMS)، منابع داده‌ای دیگر درون اتاق ایران (CRM, ERP) و دیگر منابع داده‌ای که ممکن است به صورت آنلاین در اختیار اتاق ایران قرار گیرد را شامل می‌شود.

سیستم مدیریت مستندات³: سیستم مدیریت مستندات (DMS) یکی از زیرسیستم‌های اصلی نرم‌افزار اتوماسیون اداری است که در آن کاربران امکانات و کاربردهای ویژه‌ای به منظور مدیریت، آرشیو و بایگانی اسناد و مستندات سازمانی، نقشه‌های فنی و فرم‌های سازمانی در اختیار خواهند داشت.

¹ Application Programming Interface

² Web scraping

³ Document Management system

این سیستم با رعایت ملاحظات امنیتی قابلیت‌هایی از جمله تعریف ساختار بایگانی، تعیین و انتساب تگ به اسناد، ورود انبوه مستندات، جستجوهای پیشرفته و گزارشات متنوع در خصوص وضعیت مستندات را برای سازمان‌ها و کسب و کارهای علاقه‌مند به حذف کاغذ از چرخه کاری خود فراهم می‌سازد. این بخش می‌تواند بخشی از فرآیند هوشمند سازی ساختار اتاق ایران را که مرتبط با جمع‌آوری داده‌های موجود در اسناد در فرآیند تحلیل هوش تجاری قرار دارد را پشتیبانی نماید. داده‌های استخراج شده از این سیستم می‌تواند به صورت داده‌های غیرساختار یافته در دریاچه داده ذخیره شده و پس از فرآیند پردازش آماده استفاده در گام‌های بعدی سیستم هوش تجاری قرار داده شود.

2) دریاچه داده¹

دریاچه داده یک مخزن ذخیره‌سازی مرکزی است که کلان داده‌ها را از منابع مختلف در فرمت خام و دست نخورده ذخیره می‌کند. Data lake می‌تواند داده‌های ساختار یافته، نیمه ساختار یافته یا بدون ساختار را ذخیره کند. این بخش از این حیث برای اتاق ایران اهمیت خواهد داشت که اتاق ایران قادر خواهد بود تمامی داده‌های مرتبط در یک طیف وسیع را جهت ذخیره سازی پشتیبانی نماید و سربار یکپارچه سازی داده‌ها را پیش از جمع‌آوری کاهش دهد. در این حالت سرعت جمع‌آوری داده افزایش خواهد یافت در نتیجه امکان تصمیم‌گیری بر روی گستره بیشتری از داده‌های تجاری فراهم خواهد شد. دریاچه داده بر اساس اصولی به نام خواندن با ساختار (schema-on-read) کار می‌کند. این بدان معناست که هیچ طرح (schema) از پیش تعیین شده‌ای وجود ندارد که داده‌ها قبل از ذخیره‌سازی به آن نیاز داشته باشند. فقط زمانی که داده‌ها در حین پردازش خوانده می‌شوند، تجزیه و تحلیل می‌شوند و در صورت لزوم داخل یک طرح (schema) تطبیق داده می‌شوند. این ویژگی زمان مصرف شده روی تعریف کردن طرح (schema) را به حداقل می‌رساند و باعث می‌شود که داده‌ها به همان شکلی که هستند در هر فرمتی ذخیره شوند. ویژگی مهمی که ایجاد دریاچه داده برای اتاق ایران خواهد داشت بدین صورت می‌باشد که با افزایش حجم داده و به عبارتی کلان داده، هزینه ذخیره سازی داده برای اتاق ایران نمایی نخواهد بود. در این حالت این بستر خود می‌تواند سرویس دهنده به دیگر بخش‌های اتاق باشد و اتاق ایران خواهد توانست حسب نیاز بخش ایجاد انباره داده را تغییر داده و از مدار عملیاتی خارج نماید.

3) چارچوب مدیریت اطلاعات سازمانی²: هر سازمانی در قالب الکترونیکی و یا مستندات کاغذی دارای یک سری «داده‌های پردازش شده» می‌باشد که به آن اطلاعات گفته می‌شود. به عبارتی اطلاعات، داده‌های خلاصه شده هستند که طبقه‌بندی، ذخیره، آنالیز و سازماندهی شده‌اند تا بتوانند معنی‌دار شوند. اطلاعات برای سازمان‌ها یک منبع استراتژیک و یکی از رکن‌های اصلی سازمان می‌باشد. به همین دلیل سازمان‌ها نیاز دارند که اطلاعات خود را مدیریت کنند.

¹ Data Lake

² Enterprise information management

مدیریت اطلاعات سازمان‌ها یا (EIS (Enterprise information management عبارت است از توانایی کل سازمان در مورد ایجاد، حفظ، بازیابی و قابل دسترس ساخت سریع اطلاعات صحیح، در مکان مناسب، از منابع درست و در دست افراد شایسته با کمترین هزینه، با بهترین رسانه‌ها برای به کارگیری در تصمیمات سازمان تعریف شده است. این بخش از زیر معماری هوش تجاری وظیفه مدیریت اطلاعات سازمانی را برای کنترل، پردازش و نشر آن بر عهده خواهد داشت. مولفه‌های موجود در این بخش به صورت زیر می‌باشد:

1- استخراج، پالایش، بارگذاری اطلاعات (ETL)

این لایه از معماری هوش تجاری شامل تمامی عملیات از استخراج داده‌ها از منابع اطلاعاتی تا بارگذاری آنها در انبار داده (Extract, Transform, Load) می‌باشد. در این فاصله یک سری تغییرات نیز روی داده‌ها اعمال می‌شود که شامل تغییر نوع، مقدار و ترکیب و یا جداسازی داده‌ها است، همچنین با توجه به اینکه امکان اشتباه بودن یا نامعتبر بودن برخی داده‌ها در سیستم‌های اطلاعاتی وجود دارد باید داده‌های استخراج شده را طی فرآیندی پالایش (Data Cleansing) کرد و اطلاعاتی که باعث بروز اشتباه می‌شوند را حذف و یا تغییر داد. پس از این تغییرات داده‌ها در انبار داده (DW) بارگذاری می‌شوند.

برخی از اقدامات که در بخش پیش پردازش داده‌ها رخ می‌دهد به شرح ذیل خواهد بود:

- حذف داده‌های نویز دار
- اطمینان از عدم بارگیری اطلاعات هرزنامه / ناخواسته
- بررسی نوع داده
- حذف انواع داده‌های تکراری
- بررسی وجود همه کلیدها در جای خود
- اعتبارسنجی صحت داده از منبع داده ای

داده‌های استخراج شده از منابع اولیه، خام هستند و به شکل اصلی قابل استفاده نیست. بنابراین باید تمیز، نگاشت و تغییر شکل یابد. در واقع، این مرحله کلیدی است که در آن فرآیند اصلی، ارزش افزوده و داده‌ها را تغییر می‌دهد به طوری که می‌توان گزارش‌های هوش تجاری ایجاد نمود.

2- انبار داده¹

هدف از ایجاد انبار داده در این لایه معماری هوش تجاری، در واقع فراهم ساختن بستری واحد از داده‌ها بصورت یکپارچه و برطرف نمودن بسیاری از چالش‌ها در دسترسی به اطلاعات و پالایش داده‌ها می‌باشد. طراحی انبار داده از مهمترین مراحل پیاده‌سازی است که در عملکرد سیستم، هم از نظر تحلیل و هم از نظر اجرا نقش اصلی را ایفا می‌کند. همچنین

¹ Data WareHouses

برای طراحی انبار داده، تسلط به ابزارهای پیاده‌سازی مرتبط و نیز شناخت خوب از تحلیل کسب و کار الزامی است. انبار داده باید به گونه‌ای طراحی شود که در آن امکان جمع‌آوری تمامی اطلاعات با ساختارهای مختلف وجود داشته باشد. هدف اولیه در این بخش از معماری ایجاد انبار داده متمرکز با تعاریف ذکر شده و استاندارد می‌باشد. پس از این مرحله می‌توان با استفاده از ابزارهای قدرتمند هوش کسب و کار مانند **PowerBI** و یا با ابزارهای دیگر مانند **OLAP-Based** گزارشات تحلیلی را بر روی انبار داده ایجاد نمود. به نحوی که پس از تشکیل انبار داده و تمیزکاری و جمع‌آوری داده در آن، ابزار تحلیلی بر روی آن قرار گرفته و بستر گزارشات تحلیلی، آماری، داده کاوی و داشبوردهای مدیریتی فراهم می‌گردد.

3- مکعب داده¹

با توجه به رشد روز افزون داده‌ها در سیستم‌های عملیاتی مبتنی بر تراکنش (OLTP) که با هدف ایجاد، ویرایش، حذف اطلاعات و بررسی تراکنش‌ها طراحی شده‌اند، امکان پیاده‌سازی تحلیل پیچیده اطلاعات با عملکرد بالا در آنها به سختی امکان پذیر است. برای بررسی و استفاده از این داده‌ها نیاز به یک تکنولوژی مبتنی بر تحلیل (OLAP) است که در آن بتوان داده‌های حجیم را با سرعت بالا تجزیه و تحلیل کرد. این بخش که با عنوان طراحی مکعب (Cube) مشخص گردیده است در این مرحله رویدادها (Fact) مانند صادرات، واردت، فروش، پیش فروش، پرداخت، ... و ابعاد (Dimension) مختلف مانند زمان، فروشنده، مشتری و ... گزارش گیری و چگونگی ارتباط آنها با یکدیگر مشخص می‌شود. پس از آن مقادیر محاسباتی مانند فروش خالص، موجودی، ... برای تعیین شاخص‌ها در ابعاد مختلف طراحی می‌شود. طراحی و شناخت مکعب‌ها که ارتباط مستقیم با مدل سازی داده خواهد داشت باعث افزایش بازیابی اطلاعات و استخراج خروجی‌های سریع خواهد شد. این بخش امکان تغییر گزارشات موردی و ایجاد داشبوردهای متنوع را امکان پذیر می‌سازد.

با توجه به این که انتخاب ابزار جهت ایجاد انبار داده وابستگی زیادی به نوع فعالیت سازمان و وابستگی فرآیندها با یکدیگر دارد، به همین دلیل پس از شناخت نسبت به انتخاب ابزار برای ایجاد انبار داده اقدام می‌شود. ولی عموماً یکی از دو ابزار **SQL Server** و **Oracle** برای این بخش مناسب می‌باشند که با توجه به شناخت کلی از زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های فنی اتاق ایران استفاده از ابزار **SQL Server** توصیه به استفاده می‌شود.

4- دیکشنری داده

با توجه به گستردگی داده‌های مورد استفاده در اتاق ایران داشتن رویکرد و فهم مشترک از داده‌ها و اقلام داده‌ای از اهمیت بسیار زیادی برخوردار خواهد بود. دیکشنری داده این امکان را در اختیار افراد درگیر در تمامی بخش‌های هوش تجاری اتاق و همچنین برنامه‌های کاربردی قرار خواهد داد تا بتوانند از داده‌های گردآوری شده به صورت یکپارچه و در قالب

¹ Data Cube

یک فرمت مشخص استفاده نمایند. تغییرات داده‌ای در این صورت مدیریت شده خواهد بود و مدیریت پروژه را ساده تر خواهد نمود.

این بخش به طور مستقیم با بخش مدل‌سازی داده که نیازمندی داده‌ای را مشخص می‌نماید و بخش‌های درگیر در ذخیره سازی داده مرتبط خواهد بود. شایان ذکر است حوزه مدیریت تعاریف و مفاهیم آماری بر اساس اصول آمار رسمی بایستی بدرستی در این بخش طراحی و پیاده سازی گردد.

لایه تحلیل هوش تجاری-لایه کاربردی

جهت در دسترس قرار دادن اطلاعات انبار داده برای کاربران، ابزارهای مختلفی در معماری هوش تجاری استفاده می‌شوند که به آن‌ها «ابزارهای نهایی» می‌گویند.

دسته‌بندی ابزارهای نهایی شامل موارد زیر است:

- ابزارهای پرس و جو و گزارش گیری
- ابزارهای برنامه‌های کاربردی توسعه یافته
- ابزارهای سیستم‌های اطلاعاتی اجرایی
- ابزارهای پردازش‌های تحلیلی همزمان
- ابزارهای داده کاوی و تحلیلی

ابزارهای فوق در ریز معماری پیشنهادی در دو لایه تفکیک گردیده است: لایه تحلیل هوش تجاری و لایه کاربردی

لایه تحلیل هوش تجاری

این بخش از ریز معماری هوش تجاری اتاق ایران اشاره به مفهوم چترگونه تحلیل تجاری و هوش تجاری از داده‌های گردآوری شده در دوبعد تحلیل توصیفی و پیش‌گویانه می‌باشد که با رویکرد های فنی جهت تولید این نوع مدل های داده ای و گزارشات در آمیخته است. استفاده موثر از نرم افزارها جهت ایجاد تحلیل‌های توصیفی از وضعیت تجاری در کنار تحلیل و مدل سازی داده‌های تجاری بستری را ایجاد خواهد نمود که بتوان علاوه بر مشاهده وضعیت جاری و گذشته، تحلیل های پیش‌گویانه را نیز در اختیار کاربر قرار داد. این بخش از ماژول‌های زیر تشکیل شده است:

1-موتور جستجو و بینش

با توجه به ذخیره و یکپارچگی داده‌ها نیاز می‌باشد داده‌ها در یک موتور جستجو که علاوه بر امکان جستجو داده‌های خام امکان یافتن بینش از داده‌ها مانند اتصال به ساختار گرافی را داشته باشند توسعه یابد. از نکات حائز اهمیت این بخش استفاده از ایندکس‌های صحیح جهت بازیابی سریع داده‌ها می‌باشد.

در این بخش دو موتور جستجو solr و Elastic پیشنهاد می‌گردد که هر کدام ویژگی‌های خاص خود را دارد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

موتور جستجو سولر متن باز بوده و محصول شرکت Apache می‌باشد. ویژگی‌های مهم آن شامل جستجوکننده قدرتمند کاملاً متنی، ویژگی نشان دادن کلمات یافت شده در متن، ویژگی جستجوی وجهی، شاخص‌گذاری نزدیک به بلادرنگ، خوشه بندی پویا، یکپارچه سازی پایگاه داده، بررسی انواع اسناد بعنوان مثال: Word, PDF. قابلیت‌های غیرکارکردی Solr شامل اتکاپذیری بالا، مقیاس‌پذیری و تحمل‌پذیری خطا، مهیا کردن شاخص‌گذاری توزیع شده، تشخیص و بازیابی خودکار خرابی سیستم و پیکربندی متمرکز می‌باشد.

ElasticSearch(ES) یک موتور جستجو و تحلیل منعطف، قدرتمند، متن باز، توزیع شده، دسترسی بالا و بلادرنگ می‌باشد که قابلیت:

چندین شاخصی بودن: یک خوشه می‌تواند میزبان چند شاخصی که جدا از هم و یا به صورت یک گروه می‌باشند، باشد. مبتنی بر سند: ذخیره سازی موجودیت‌های پیچیده دنیای واقعی به صورت اسناد JSON انجام می‌گیرد. تمام فیلدها به صورت پیش فرض شاخص‌گذاری می‌شوند و تمام شاخص‌ها در یک درخواست می‌توانند استفاده شوند. مدیریت مغایرت: یک کنترل کننده نسخه به منظور ممانعت از نابودی اطلاعات در زمان تغییرات همزمان، رابط RESTful: استفاده از رابط RESTful به گونه‌ای که از JSON بر روی پروتکل HTTP استفاده می‌کند. ماندگاری در هر عملیات: برای ES در ابتدا امنیت داده مهم است. تغییرات اسناد در گزارش‌های تراکنش‌ها در چندین نود در خوشه مورد نظر ثبت می‌شود تا امکان از دست رفتن داده به حداقل برسد.

عدم استفاده از قالب ثابت ES: به صورت اتوماتیک ساختار داده مورد نظر را از اسناد JSON استخراج کرده و پس از شاخص‌گذاری آن را قابل جستجو قرار می‌دهد. سپس بعدها با اعمال دانش خاص منظوره داده‌های شما، نحوه شاخص‌گذاری داده‌ها را تعیین می‌کند.

انتخاب هر یک از روش‌های فوق وابسته به توان فنی، زیر ساخت و حجم و نوع داده خواهد داشت که با توجه به رویکرد اتاق ایران پیشنهاد پیاده سازی موتور جستجو **الستیک** در این گام خواهد بود که راهکاری برای مدیریت کلان داده و پیاده‌سازی هوش تجاری خواهد بود. لاگ‌هایی که به الستیک سرچ فرستاده می‌شوند به صورت داکيومنت ذخیره و ایندکس گذاری می‌شوند تا مانند یک دیتابیس NoSQL کارایی و سرعت تقریباً بلادرنگ در جستجوی خود داشته باشید. همین ویژگی‌ها باعث می‌شود تا الستیک سرچ برای ذخیره و آنالیز لاگ کاربرد بسیاری داشته باشد و به یکی از ابزارهای ضروری برای راهکارهای هوش تجاری (BI) تبدیل شود.

ابزارهایی که الستیک مانند کیبانا(kibana) در اختیار سیستم قرار می‌دهد، می‌تواند جهت به تصویر کشیدن داده‌ها، هیستوگرام‌ها، گراف‌های خطی، نمودارهای دایره‌ای و نقشه‌های تعاملی را فراهم کند. با کمک آن، داده‌های الستیک سرچ خود را مجسم نموده و در قالب داشبورد ارائه نماید. می‌توان روش شکل‌دهی به داده را با یک پرسش آغاز کرد. برای مثال، از آنجا که کیبانا معمولاً برای تحلیل لاگ نیز به کار می‌رود اجازه می‌دهد تا به پرسش‌ها در مورد اینکه hit های وب، توزیع URL ها و غیره پاسخ داده شود.

2-مدل سازی داده‌ها:

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

مدل‌سازی داده فرآیند ساخت یک مدل برای ذخیره و تحلیل داده است. این یک نمایش تئوریک از اشیاء داده در میان چندین شیء داده می‌باشد. این امر شامل فرآیند فرموله کردن داده‌ها در یک قالب ساختاری است که به تجزیه و تحلیل داده‌ها کمک می‌کند تا نیازهای سیستم جامع آمار و اطلاعات اتاق را در آینده برآورده کند. مدل‌های داده از تطابق در مقادیر پیش فرض، نامگذاری قراردادها، امنیت و معناشناسی برای ارائه داده‌های با کیفیت اطمینان حاصل می‌کنند. مدل داده مشخص می‌کند که چه داده‌ای مورد نیاز بوده و چگونه ساختار آن ساخته شده است.

این بخش، بخش اصلی از چارچوب تحلیل هوش تجاری در معماری اتاق ایران می‌باشد که به طور مستقیم و یا غیر مستقیم تمامی لایه‌ها و بخش‌های بستر هوش تجاری را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

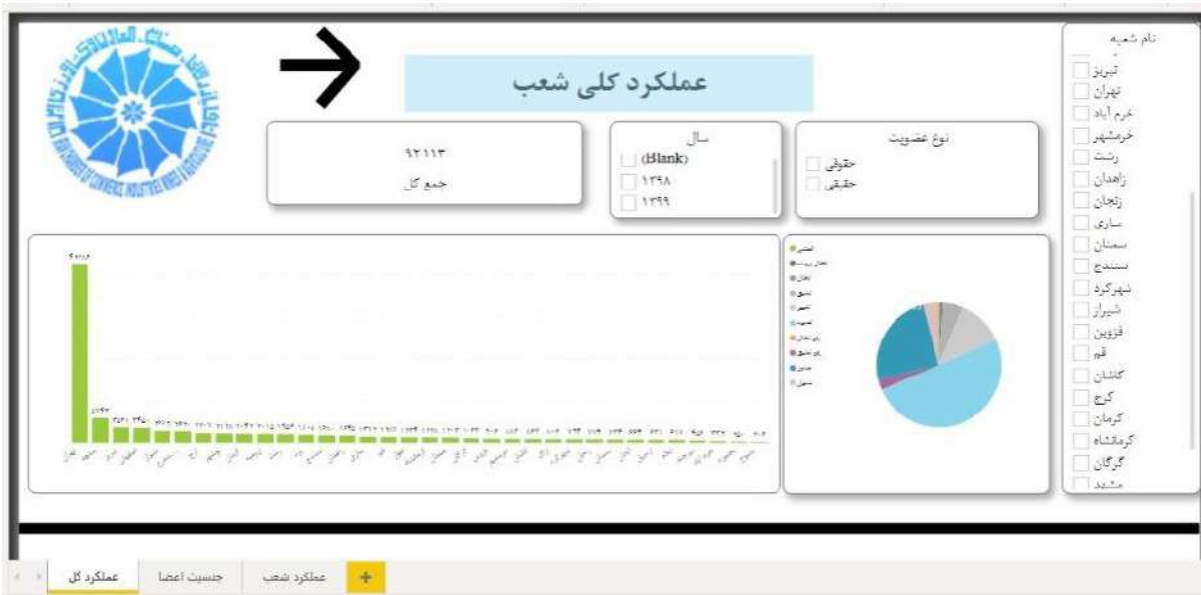
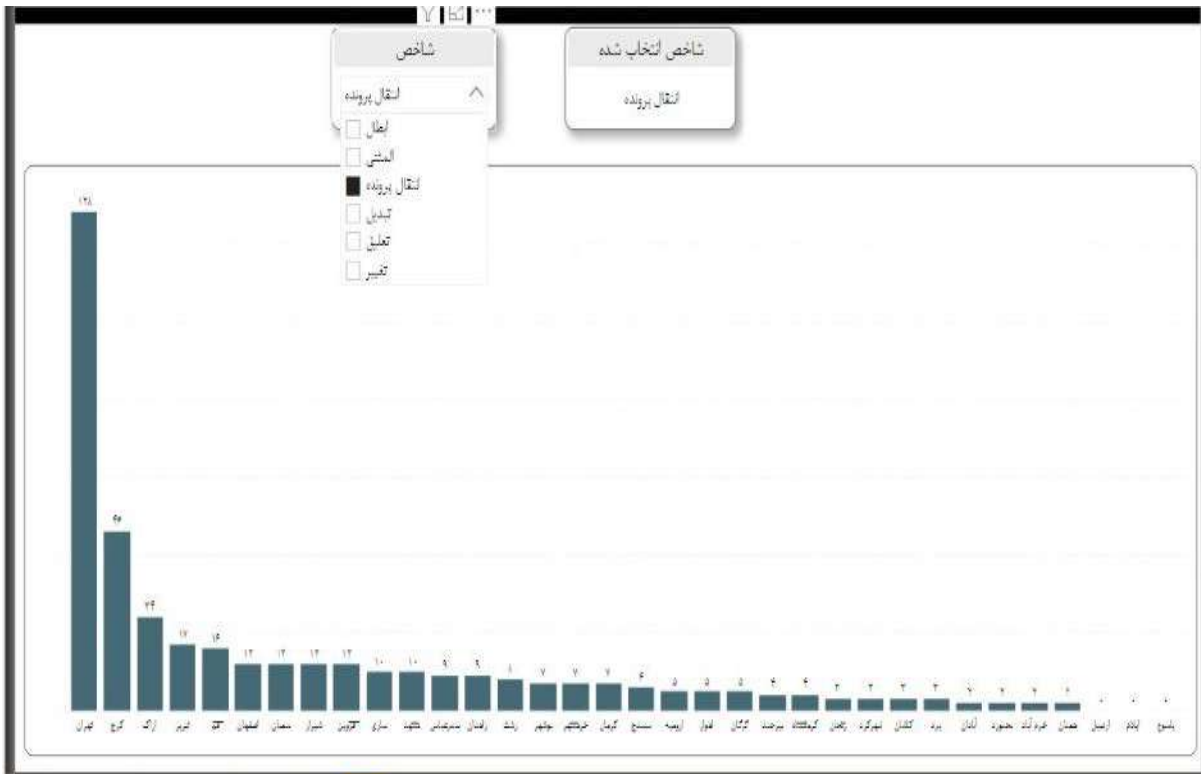
ابعاد این بخش شامل موارد زیر می‌گردد:

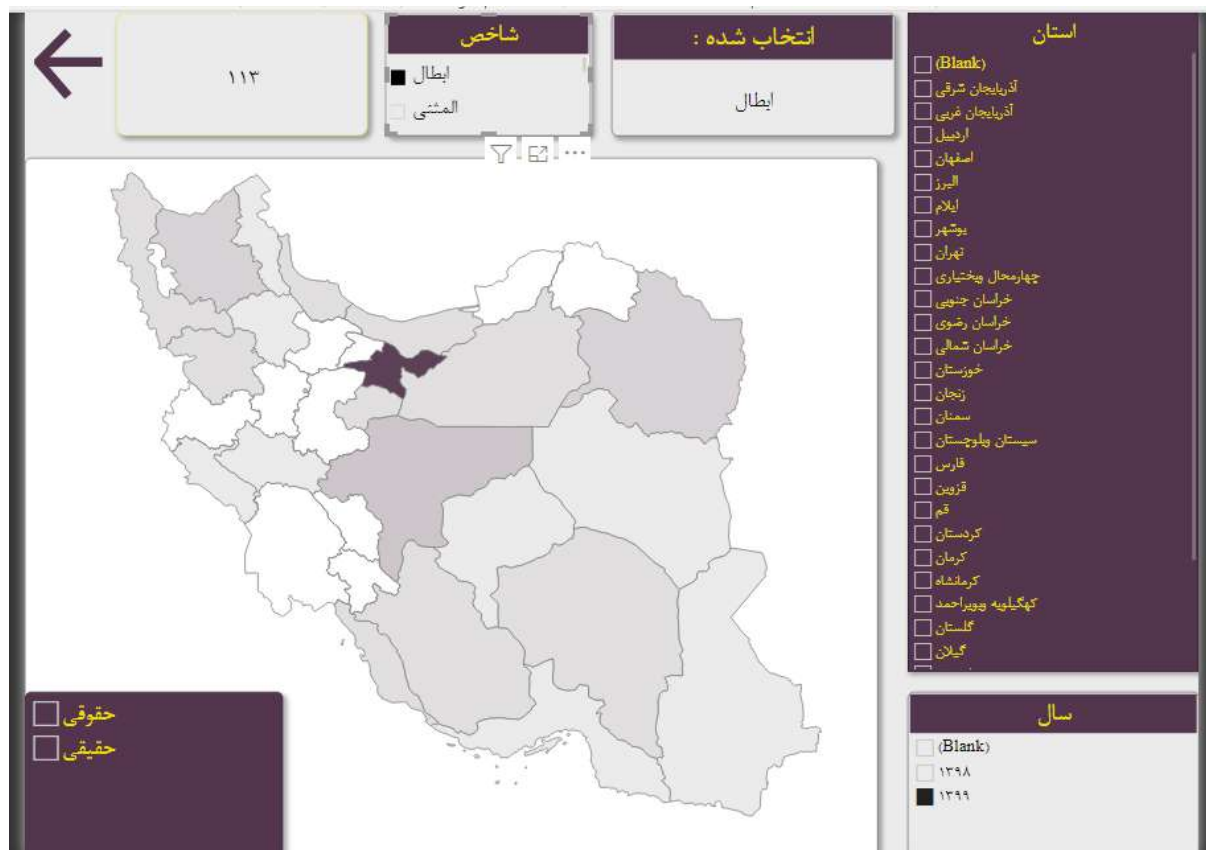
- مدل داده درک بهتری از نیازهای کسب و کار را نشان می‌دهد.
 - در شناسایی داده‌های تکراری، زائد و از دست رفته کمک می‌کند.
 - کمک می‌کند تا یک طراحی قوی ایجاد شود که کل داده‌های اتاق ایران را در یک بستر قرار دهد.
 - ساختاری برای همکاری بین تیم فناوری اطلاعات و تیم‌های تجاری اتاق ایجاد می‌کند.
 - فرصت‌هایی را برای بهبود فرآیندهای کسب‌وکار با تعریف نیازها و کاربردهای داده‌ها نشان می‌دهد.
 - با برنامه‌ریزی مناسب از قبل، در زمان و هزینه سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات و فرآیند صرفه‌جویی می‌کند.
 - خطاها را کاهش می‌دهد (و ورود داده‌های اضافی مستعد خطا)، در حالی که یکپارچگی داده‌ها را بهبود می‌بخشد.
 - با برنامه‌ریزی برای ظرفیت و رشد، سرعت و عملکرد بازاریابی و تجزیه و تحلیل داده‌ها را افزایش می‌دهد.
- مدل‌سازی داده و تجزیه و تحلیل داده‌ها دست به دست هم می‌دهند، زیرا کسب و کارها به یک مدل داده باکیفیت نیاز دارند تا تأثیرگذارترین تحلیل‌ها را برای هوش تجاری به دست آورند که به تصمیم‌گیری کمک می‌کند. فرآیند ایجاد مدل‌های داده یک کار اجباری است که باعث می‌شود هر واحد تجاری و نحوه مشارکت آنها در مسیر رسیدن به اهداف کلی کسب و کار نگاه کند.

3- ایجاد داشبورد های اطلاعاتی:

در این قسمت گزارش‌ها و داشبوردهای مختلف طراحی می‌شوند. بسته به نیاز اتاق ایران می‌توان انواع داشبوردهای آماری (تحلیلی)، استراتژیک و عملیاتی را پیاده‌سازی کرد. قطعاً در نمایش اطلاعات به کاربر باید تا جایی که می‌شود اطلاعات به صورت تحلیل شده و مصور باشند. این بخش شامل ایجاد داشبوردهایی است که برای نمایش به کاربر نهایی در پورتال و دیگر بسترهای نمایشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات





شکل 5-9- تصاویر نمونه داشبورد زیرسیستم هوش تجاری اتاق بازرگانی ایران

این داشبورد ها دو سطح مختلف نیاز را پوشش خواهند داد:

- داشبوردهای آماری مبتنی بر شاخص های آماری مورد نیاز ذینفعان اتاق ایران (برای دریافت فهرست شاخص ها به سند فاز دوم مراجعه شود)
- داشبوردهای مدیریتی که بسته به نوع استفاده درون اتاق ایران، سه نوع کلی داشبورد هوش تجاری وجود خواهد داشت که عبارتند از: داشبوردهای استراتژیکی، تاکتیکی و عملیاتی.

مدیران ارشد از داشبوردهای هوش تجاری استراتژیک برای نظارت بر پیشرفت اتاق در دستیابی به اهداف استراتژیک مشترک استفاده می کنند. داشبورد تاکتیکی برای مدیران میانی اتاق می باشد که به آنها در دستیابی به بینشی عمیق تر در مورد اقدامات و تصمیمات سازمان کمک می کند و داشبوردهای عملیاتی بررسی دقیق فرآیندهای اداری را سهولت می بخشند. بخش های تولید، فروش، خدمات، منابع انسانی، مالی نیازمند استفاده از داشبورد عملیاتی جهت فعالیت های روزمره و کسب و کار می باشند.

ویژگی های نرم افزار گزارش ساز و داشبورد مدیریتی:

- 1- مبتنی بر وب و قابلیت نمایش بر روی صفحه موبایل
- 2- بروز رسانی آنلاین اطلاعات
- 3- گزارشات به سادگی و تنها با استفاده از drag and drop قابل ایجاد باشند

4- بروز رسانی خودکار داده ها

5- زمانبندی انتشار داشبوردها

6- پشتیبانی از پلتفرم های مختلف

7- توانایی ایجاد انواع هشدارها

8- توانایی نمایش اطلاعات به ازای هر شخص یا هر تیم کاری

ابزار پیشنهادی توسعه داشبورد هوش تجاری اتاق ایران:

در بخش پایانی این فصل بطور مفصل به بررسی و شناخت پلتفرم های مطرح فنی داشبورد سازی در سطح جهانی پرداخت شده است ولیکن با توجه به جمیع جهات پلتفرم پیشنهادی بمنظور تولید داشبوردهای آماری سیستم جامع آمار و اطلاعات اتاق ایران ترجیحاً ابزار نرم افزاری Power BI می باشد

Microsoft Power BI یک مجموعه ابزار تجزیه و تحلیل تجاری مبتنی بر وب است. که در تجسم داده ها بسیار عالی است. به کاربران امکان می دهد روندها را در زمان واقعی شناسایی کنند و اتصالات کاملاً جدیدی دارند. Power BI از آنجا که تحت وب است، تقریباً از هر جایی داشبورد ها قابل دسترسی است. این نرم افزار همچنین به کاربران امکان می دهد تا برنامه های خود را ادغام کرده و گزارش ها و داشبوردهای زمان واقعی را ارائه دهند.

از دیگر ابزارهای این حوزه می توان به Qlik Sense و هوش تجاری SAS نیز اشاره کرد که متناسب با مقیاس پیاده سازی هوش تجاری نیز می توان در اکوسیستم آمار و اطلاعات اتاق ایران بهره برد.

➤ توسعه ساختار گرافی:



شکل 5-10- یک گراف فرضی جهت تشخیص و کشف ارتباطات

تجزیه و تحلیل مبتنی بر گراف، همچنین به عنوان تجزیه و تحلیل شبکه ای هم شناخته می شود، یک حوزه جدید و جالب توجه برای تجزیه و تحلیل داده هایی است که دارای ارتباطات گرافی و شبکه ای هستند. این سازوکارها عمدتاً بر اساس نیاز به تحلیل شبکه های اجتماعی توسعه یافته اند. امروزه، زمینه های متنوعی برای به کارگیری رویکرد و فناوری تجزیه و تحلیل مبتنی بر گرافیک وجود دارد، از جمله:

- کشف جرایم مالی مانند پولشویی
- کشف نوع و نحوه روابط بالفعل و بالقوه ما بین افراد جامعه هدف
- شناسایی کلاهبرداری در حوزه‌های مختلف از جمله در بانکداری، دولت، بیمه و ...
- تحلیل بصری رابطه‌های متنوع جامعه هدف مانند اعضای اتاق و ...
- شناسایی و خوشه بندی بهتر مشتریان به عنوان نمونه ذینفعان آماری اتاق ایران
- بهینه‌سازی مسیرها در خطوط هوایی و صنایع خرده‌فروشی و تولیدی و همچنین زنجیره‌های توزیع و لجستیک
- آنالیزهایی که به طور گسترده در تحلیل مبتنی بر گراف استفاده می‌شود، شامل تجزیه و تحلیل مسیر، تجزیه و تحلیل اتصال، تجزیه و تحلیل جامعه و تجزیه و تحلیل مرکزیت است.
- تجزیه و تحلیل مسیر^۱: از این نوع تحلیل می‌توان برای تعیین کمترین فاصله بین دو گره در یک گراف استفاده کرد.
- تجزیه و تحلیل اتصال^۲: از این نوع تجزیه و تحلیل گراف می‌توان نقاط ضعف را در شبکه‌ها شناسایی کرد. همچنین امکان مقایسه اتصال بین شبکه‌ها نیز فراهم است.
- تجزیه و تحلیل اجتماع^۳: تجزیه و تحلیل مبتنی بر فاصله و تراکم برای یافتن گروه‌هایی از افراد در حال تعامل در یک شبکه‌ی اجتماعی و ارتباطی، و شناسایی اینکه آیا آنها گذرا هستند و پیش‌بینی روند رشد شبکه استفاده می‌شود.
- تجزیه و تحلیل مرکزیت^۴: این نوع تجزیه و تحلیل می‌تواند ارتباطات را برای پیدا کردن افراد با نفوذ در یک شبکه اجتماعی و ارتباطی، تحلیل و شناسایی کند.

ویژگی‌های راهکار مطلوب گراف

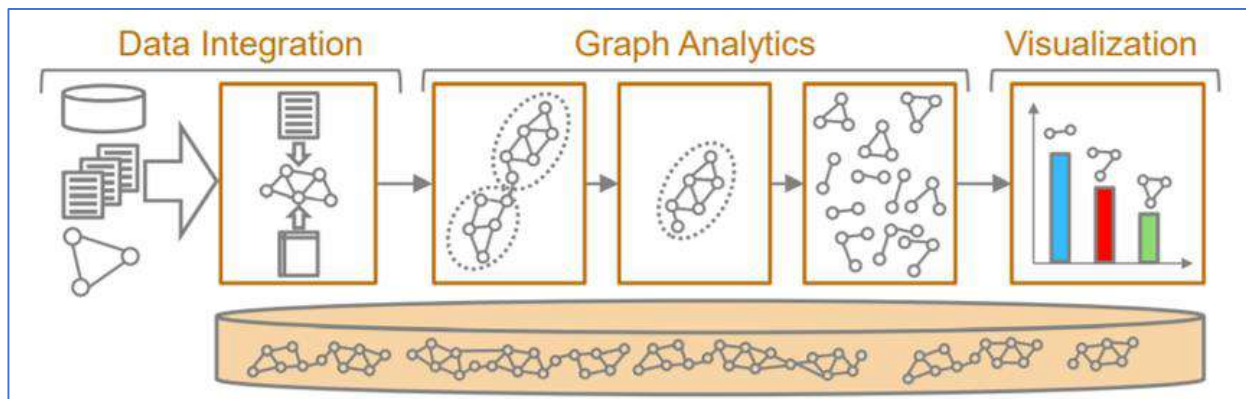
راهکارهای تحلیل مبتنی بر گراف برای آنکه بتوانند در حل مسائل موجود در تجزیه و تحلیل رفتار قابل استفاده باشند باید امکان واکنشی حجم قابل توجهی از داده‌ها از منابع درون و برون اتاق ایران را داشته باشند و بتوانند روابط شبکه‌ای و گرافی میان داده‌ها را شناسایی کرده و امکان ذخیره و نگهداشت این روابط در پایگاه داده‌های مبتنی بر گراف را فراهم آورند. همچنین، امکان پردازش این روابط با به‌کارگیری الگوریتم‌های متنوع و در مقیاس وسیع را داشته باشند. راهکار مطلوب باید امکان تعامل کارشناسان خبره را با ارائه‌ی واسط گرافیکی بصری برای ایشان فراهم آورد. در نهایت، این راهکار باید یک منظر پویا و تعاملی ایجاد نماید.

¹ Path Analysis

² Connectivity Analysis

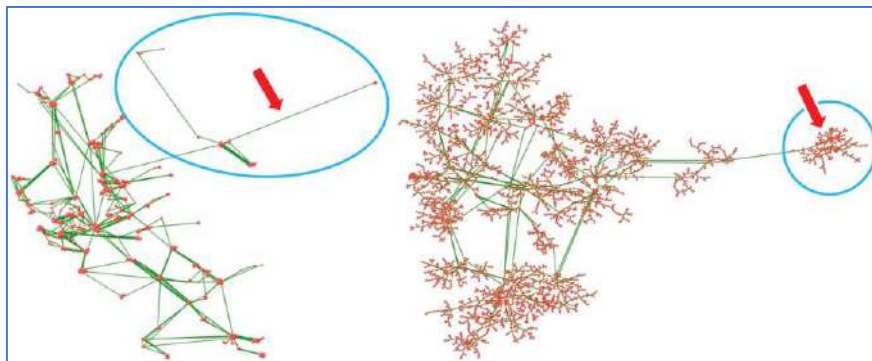
³ Community Analysis

⁴ Centrality Analysis



شکل 5-11- مدل مفهومی عناصر کلیدی راهکار تحلیل داده مبتنی بر گراف

مجموعه‌ی متنوعی از الگوریتم‌های تجزیه و تحلیل گراف برای کمک به انجام انواع تحلیل‌ها وجود دارد. با به‌کارگیری راهکار تحلیل مبتنی بر گراف، امکان طرح پرسش‌های بزرگ‌تر و جامع‌تر در خصوص سوابق و عملکرد با سرعت بیشتر فراهم شده و امکان کشف و آشکار سازی روابط پنهان و پنهان موجود در داده‌های مرتبط با جریان‌هایی که بر عملکرد تأثیرگذار است ایجاد می‌شود.

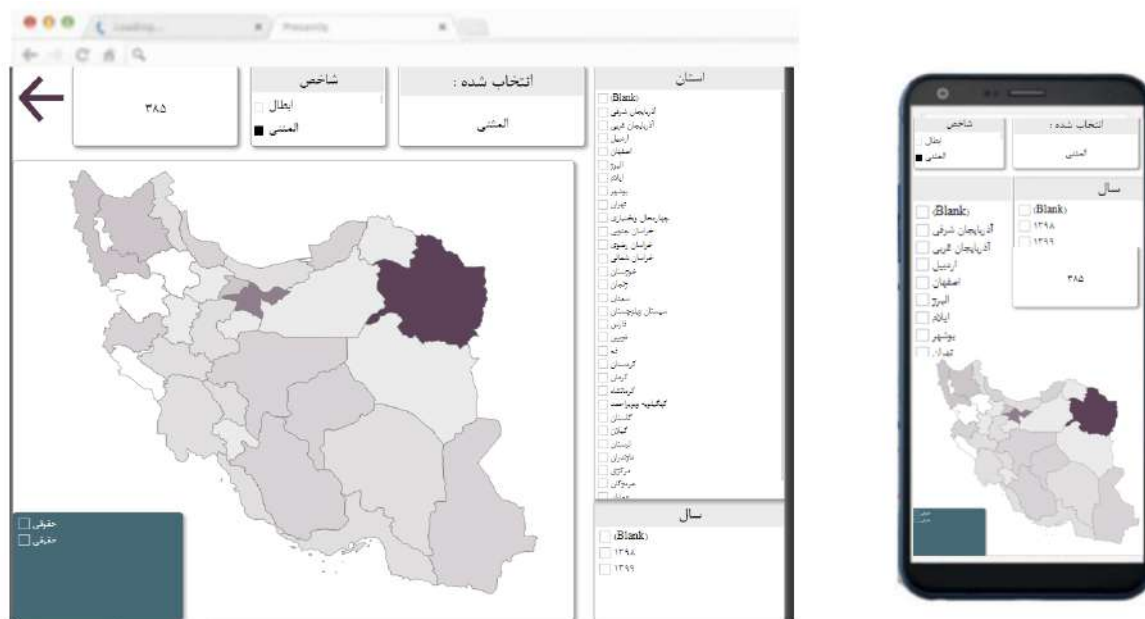


شکل 5-12- شناسایی ارتباطات میان اجزاء مختلف با پیمایش در سطوح مختلف یک گراف

لایه کاربردی کاربر (Client Application)

در این بخش که لایه ارائه نیز می‌توان نام گذاری نمود ابزارهای مربوط به ارائه تحلیل‌ها و اطلاعات گردآوری شده و تحلیل شده در لایه‌های قبل و همچنین امکان مدیریت ابزارها توسط کاربر را خواهد داشت. این بخش شامل دو مجموعه تحت وب و موبایل می‌باشد که متناسب با نوع بهره‌برداری اطلاعات نمایش داده شده را مدیریت نمود. باید توجه داشت می‌تواند این بخش حاوی رابط کاربری اطلاعات مربوط به سیستم‌های دیگر اتاق ایران مانند CRM نیز باشد. از ویژگی‌های مهم این بخش که می‌بایست در اختیار اتاق ایران قرار داده شود:

- هدف دار بودن اطلاعات
- در دسترس بودن اطلاعات
- دریاچه ورود منحصر به فرد و کارتابل‌های شخصی‌سازی شده



شکل 5-13- پورتال وب و موبایل هوش تجاری اتاق ایران

لایه مانیتورینگ، مدیریت خدمات و کاربران

این بخش یکی از اصلی ترین بخش های مربوط به سیستم می باشد که می بایست توسط یک رابط کاربری برای نظارت، مانیتورینگ و کنترل سرویس ها، سرورها و کاربران در اختیار کاربر اتاق ایران قرار گیرد. این بخش می تواند ارتباط تنگاتنگ با دیگر بخش های سیستم جامع بویژه بستر هوش تجاری اتاق را داشته باشد. به طور کلی مانیتورینگ بخشی است برای رصد یک اکوسیستم که در لایه های مختلف، رخدادها و متریک های گوناگون را جمع آوری، پایش و گرد آوری می کند. این سامانه می تواند با در نظر گرفتن قواعدی از پیش تعیین شده و تحت شرایطی معین بر روی درگاه های گوناگون (همچون ایمیل، پیامک یا Puhs Notification برای توسعه دهندگان، پشتیبانان سیستم و یا بهره برداران هشدار ارسال کند. برای رسیدن به این هدف پیاده سازی چند لایه لازم است، لایه جمع آوری داده، لایه پیش پردازش (Pre Process)، لایه بانک اطلاعاتی سری زمانی، لایه پس پردازش Post (Process)، و در نهایت لایه سیستم هشدار (Alerting) که با توجه به قواعد تعیین شده، در صورت نیاز هشدار مورد نظر را به دریافت کننده تعیین شده ارسال خواهد کرد. برخی از لایه های مانیتورینگ:

- مانیتورینگ شبکه و تجهیزات شبکه
- مانیتورینگ سیستم عامل های روی سرورهای baremetal
- مانیتورینگ نرم افزار مجازی سازی Vmware, KVM, ...
- مانیتورینگ سیستم عامل های روی سرورهای مجازی
- مانیتورینگ سرویس های مختلف روی سرور (وب سرور، پایگاه های داده و ...)

- مانیتورینگ متریک‌ها و لاگ‌های نرم افزارهای اختصاصی
- مانیتورینگ وب سرویس‌های داخلی اتاق ایران و بیرون از آن

چالش‌ها و مخاطرات پیاده‌سازی

1) هدف‌گذاری‌های بزرگ با یک تیم مرکزی

یکی از چالش‌هایی که سازمان‌ها با آن مواجه می‌شوند، نبود تیم مرکزی است. نبود چنین تیمی به این معناست که نیازها به خوبی بررسی نمی‌شوند و برخی از موارد مهم نادیده گرفته می‌شوند که موجب شکست پروژه‌های هوش تجاری خواهد شد.

کار کردن با یک تیم مرکزی موجب موفقیت پیاده‌سازی BI خواهد شد و موجب بهبود فرایندها و عملکردهای بخش‌های مختلف سازمان خواهد شد. این تیم الزامات هر دپارتمان را تشخیص می‌دهد و یک نقشه راه برای پیاده‌سازی BI ترسیم می‌کند.

2) فقدان استراتژی هوش تجاری

اتاق ایران باید به طور فعال مشکلاتی را که سعی در حل آنها دارد تعریف نماید. تنها در این صورت است که آنها قادر خواهند بود راه حل مناسب هوش تجاری را که مطابق با نیازهای آنها باشد، شناسایی کنند. این به این دلیل است که وقتی BI پیاده‌سازی شد، مدیران باید مزایا و معایب راه‌حلی را که استفاده می‌کنند و اینکه چگونه راه‌حل می‌تواند به آنها ارزش اضافه کند، بدانند. از این رو ابداع یک استراتژی قبل از اتخاذ راه حل بسیار مهم است زیرا سردرگمی ممکن است منجر به شکست شود. تلاش برای پیاده‌سازی BI بدون تامین پیش‌شرط‌های اساسی برای موفقیت، احتمالاً پرهزینه و در نهایت شکست خواهد بود.

یک روش مناسب برای رفع این چالش این است که اتاق ایران برای ارزیابی و بررسی فرآیندهای تجاری موجود اقدام نماید. این امر به جمع‌آوری الزامات حیاتی لازم برای ترسیم یک نقشه راه مناسب و ابداع استراتژی کلی هوش تجاری و مدیریت داده کمک می‌کند.

3) اطمینان از کیفیت داده

کیفیت و کامل بودن داده‌ها مهم‌ترین فاکتورها در موفقیت راهکارهای BI هستند که برای سازمان‌ها ضروری است. برای سازمان‌ها حیاتی است که ارزیابی‌های ضروری را برای اطمینان از اعتبار داده‌ها انجام دهند. از آنجایی که داده به صورت متفاوتی برای هوش کسب و کار استفاده می‌شود، اگر داده‌ها به صورت مناسبی ارزیابی نشوند، مشکلات کیفیت داده نمایان نخواهد شد.

4) انتخاب بستر نرم‌افزاری مناسب

اولین قدم در فرآیند پیاده‌سازی BI این است که مطمئن شوید که نرم‌افزار BI مناسب را برای مطابقت با نیازهای خاص عملیات خود انتخاب می‌کنید. این موضوع می‌تواند مشکل باشد زیرا تعداد راه‌حل‌های موجود در بازار BI روز به روز در حال افزایش است.

درک نیازهای امری ضروری است. اهداف تجاری در سازمان‌ها متفاوت خواهد بود تا زمانی که ندانید به چه چیزی می‌خواهید برسید، یافتن راه‌حل مناسب تقریباً غیرممکن خواهد بود.

هنگامی که اهداف کلیدی خود را مشخص کردید، تعدادی از عوامل وجود دارد که باید آنها را نیز به عنوان نقطه شروع در نظر بگیرید. این شامل:

- فرآیند یکپارچه سازی با سیستم های فعلی اتاق ایران
- استراتژی کسب و کار اتاق ایران
- آیا می توانید به ابزارهای مناسب دسترسی داشته باشید یا خیر؟
- سطح امنیتی که اتاق ایران نیاز دارد؟
- دسترسی مورد نیاز در سطوح مختلف کاربری اتاق ایران

برای رفع این چالش می بایست ویژگی های ابزارهای مختلف مقایسه شود و تعیین شود که کدام یک مشکلات فعلی تجزیه و تحلیل داده را حل می کند. اطمینان حاصل شود پلتفرمی که انتخاب می کنید آسان برای استفاده و مقیاس پذیر است و به کاربران اتاق ایران در سطوح مختلف کاربری اجازه می دهد داده ها را به آسانی مصورسازی کنند.

5) هزینه

ابزارها و نرم افزارهای BI ممکن است پرهزینه باشند، و این موضوع می تواند پیاده سازی BI را به یک فرآیند چالش برانگیز تبدیل کند. با این حال، هزینه واقعی دستیابی به راه حل فقط قیمت خرید نیست. همچنین باید هزینه سایر عوامل مرتبط با پیاده سازی مانند آموزش و مقیاس بندی را نیز در نظر بگیرید. در حالی که هزینه یکی از بزرگ ترین چالش های پیاده سازی هوش تجاری است، راه حل مناسب BI می تواند بازگشت سرمایه (ROI) قابل توجهی به همراه داشته باشد که ارزش هزینه اولیه را دارد. این موضوع می تواند به صورت زیر خود را نمایان سازد:

- برنامه ریزی استراتژیک بهتر
- کاهش هزینه ها از طریق اتوماسیون کارهای وقت گیر
- افزایش درآمد از طریق تعامل بهتر با ذینفعان، حفظ و رضایت آنان
- توسعه مزایای رقابتی

با این حال، اگر پیاده سازی اولیه شما اشتباه انجام شود، هزینه ها بیشتر افزایش می یابد، و به عقب نشینی، استراتژی های جدید و راه حل های جایگزین نیاز خواهد داشت.

6) آموزش

حتی با وجود یک استراتژی BI که به خوبی تعریف شده، فقدان مهارت های فنی می تواند اجرای استراتژی هوش تجاری را مختل کند و مسیر پیاده سازی را دشوارتر کند و از عملکرد کامل سیستم شما جلوگیری کند. بدون آموزش مناسب، مداوم و مرتبط، برخی از ابزارهای BI همیشه مورد استفاده قرار نمی گیرند. در نتیجه، بهبود چندان در نتایج خود نخواهید دید و بازگشت سرمایه شما وجود نخواهد داشت. به همین دلیل ضروری است که سعی شود و تا جایی که می توانید میزان آموزش مورد نیاز در مراحل اولیه اجرا را پیش بینی کنید.

7) شناسایی KPI ها

برای اینکه BI در اتاق ایران نتیجه دهد، به مجموعه ای از KPI های مناسب نیاز دارید که بتوانید از آنها برای اندازه گیری پیشرفت و عملکرد کسب و کار استفاده کنید. شناسایی شاخص های کلیدی عملکرد صحیح، می تواند یک چالش باشد - برخی از کسب و کارها اشتباه می کنند و از معیارهای غیر مفیدی استفاده می کنند که همیشه مرتبط نیستند و حتی ممکن است منجر به تصمیم گیری های ضعیف شوند.

به همین دلیل بسیار مهم است که مشخص کنید هر KPI چگونه با اهداف تجاری اتاق ایران همسو می شود. همه KPI ها به کسب و کار شما مرتبط نیستند و تمرکز روی KPI های اشتباه می تواند در دراز مدت تاثیر مخربی داشته باشد.

8) گزارش گیری های پیچیده

BI می تواند از نظر فنی بسیار متمرکز باشد و درک و استقرار موفقیت آمیز آن را سخت کند. گاهی اوقات فقط کارکنان فناوری اطلاعات یا تحلیلگران داده می توانند داده های ذخیره شده در ابزارهای داده را هدایت کنند و از ابزارهای پیچیده BI برای استخراج بینش های کلیدی عملی استفاده کنند. این باعث می شود گزارش دهی یک فرآیند طولانی و پیچیده باشد.

متأسفانه، کاربران سطح کسب و کار که می توانند از بینش هایی که ابزارهای BI ارائه می کنند بهره ببرند، همیشه به آن ها دسترسی ندارند. بدون دادن دسترسی صحیح به افرادی که بهترین موقعیت را برای استفاده از این بینش ها و ایجاد نتایج مثبت دارند، ابزارها و نرم افزارهای BI شما ممکن است هرگز به پتانسیل کامل خود دست پیدا نکنند و در نهایت نتوانند بازده سرمایه گذاری معناداری را نشان دهند.

الزامات ایجاد بستر هوش تجاری اتاق ایران

الزامات ایجاد بستر هوش تجاری اتاق ایران به دو بخش الزامات کارکردی و غیرکارکردی تقسیم می گردد:

الزامات کارکردی

ویژگی های کارکردی راهکار بستر هوش تجاری اتاق ایران به صورت ذیل است:

لایه منابع داده:

- پشتیبانی از فایل های استاندارد (مانند Excel، CSV، XML، JSON، PDF و موارد دیگر)
- پشتیبانی از فایل های آماری
- پشتیبانی از پایگاه های داده رابطه ای و NoSQL
- امکان اتصال به JDBC، ODBC و اتصالات پارامتری
- پشتیبانی از اکوسیستم های کلان داده
- پشتیبانی از ERP و CRM
- پشتیبانی از بسترهای حسابداری، رسانه های اجتماعی
- پشتیبانی از سیستم های ذخیره سازی فایل های ابری
- پشتیبانی از پلتفرم های مدیریت پروژه و پیام رسانی سازمانی

- پشتیبانی از SFTP/FTP

لایه مدیریت داده:

- امکان یکپارچه‌سازی با پایگاه‌داده‌های منابع اطلاعاتی درون و برون اتاق ایران
- امکان به‌کارگیری سازوکار¹ ETL و یا یک رویکرد مشابه آن
- امکان واردسازی جریان داده‌ها به‌صورت بی‌درنگ²
- امکان اتصال به انباره‌ی داده (D/W) و همچنین منابع داده‌ای بیرونی
- امکان واردسازی داده‌ها به صورت کامل و هم به صورت تدریجی: پشتیبانی از واردسازی داده‌ها به صورت زمان‌بندی‌شده
- امکان مدل سازی داده‌ها جهت استخراج Data Marts
- امکان آماده سازی داده‌ها
- امکان ترکیب داده‌ها
- پشتیبانی از مدیریت فراداده و کاتالوگ داده و دیشکنری داده‌ها
- دارای موتور OLAP و تجزیه و تحلیل چند بعدی
- آماده سازی داده‌های پیشرفته با استفاده از پایتون و R

لایه تحلیل هوش تجاری:

- امکان پرس و جو از منابع داده چندگانه
- امکان پرس و جوهای پیچیده
- امکان پرس و جوهای زمان بندی شده
- امکان Multi-Pass SQL
- امکان به روز رسانی دسته ای
- امکان پرس و جو بصری
- امکان تجزیه و تحلیل درون حافظه
- امکان تجزیه و تحلیل موقعیت جغرافیایی
- امکان تجزیه و تحلیل داده‌های پیشرفته با استفاده از پایتون و R
- امکان تجزیه و تحلیل گرافی

¹ ETL: Extract, Transform and Load

² Realtime

- امکان تحلیل آماری و رگرسیون
- امکان تحلیل و پیش بینی سری های زمانی
- امکان آنالیز خوشه ای
- امکان تحلیل ها و گزارشات موردی
- امکان جستجوی زبان طبیعی مبتنی بر متن و صدا
- امکان تولید و انتخاب خودکار ویژگی ها
- امکان انتخاب خودکار الگوریتم و تنظیم مدل
- امکان مدل های پیش بینی خودکار
- امکان بینش توصیفی خودکار
- امکان تجزیه و تحلیل محرک های کلیدی
- امکان هشدار ناهنجاری خودکار
- امکان تولید گزارش تعاملی
- امکان تولید گزارش موقت
- امکان برنامه ریزی خودکار تولید گزارشات
- امکان ارسال هشدارهای داخلی
- امکان خروجی گیری از گزارش ها
- امکان نسخه سازی گزارش ها
- امکان drill-up و drill-down
- امکان رصد و جستجوی یک اطلاعات خاص از یک منبع داده ای خاص
- امکان استفاده از مدل های هوش مصنوعی تهیه شده با زبان پایتون و ...

لایه برنامه کاربردی:

- دارای برنامه های موبایلی
- امکان طراحی وب سایت ریسپانسیو
- قابلیت تولید داشبوردها و گزارش های مناسب نمایش در دستگاه های قابل حمل (تلفن هوشمند)
- قابلیت حالت آفلاین
- امکان Push Notifications and Alerts
- امکان تجزیه و تحلیل جغرافیایی سیار
- امکان اسکن کدهای قابل خواندن توسط ماشین
- امکان کنترل نسخه

- قابلیت جاسازی اپلیکیشن موبایل
- امکان تولید گزارش درون برنامه ای
- امکان اتصال به زیرسامانه IAM جهت تنظیم سطوح دسترسی و نقش های کاربران
- قابلیت شخصی سازی کارتابل کاربران
- قابلیت نمایش گردش کار

لایه مانیتورینگ:

- امکان ثبت اطلاعات ممیزی
- امکان مدیریت سطوح دسترسی کاربران در سطح شبکه و عمق آن
- امکان رویت وضعیت خدمات و لاگ ها
- امکان مدیریت وضعیت سرور ها
- کنترل دسترسی باید به سهولت و از طریق پنل مدیریتی سیستم قابل مدیریت باشد.
- امکان احراز هویت کاربر در قالب SSO از طریق زیرسامانه IAM
- امکان یکپارچه سازی با Active Directory برای مدیریت دسترسی
- امکان یکپارچه سازی با OAuth برای احراز هویت

الزامات کیفی (نیازمندی های غیر کارکردی)

الزامات کاربردپذیری

- ارائه ی واسط گرافیکی تعاملی برای مدیریت، بصری سازی داده ها و ویرایش محتوا بدون نیاز به نوشتن پرس و جو برای کارشناسان واسط گرافیکی واکنش گرا¹
- واسط گرافیکی کاربر باید مبتنی بر وب باشد و کاربران بتوانند از طریق مرورگر بدان دست یابند.
- امکان ارائه برخی پنل های کاربری، هشدارها و داشبوردها در قالب موبایل

الزامات کارایی

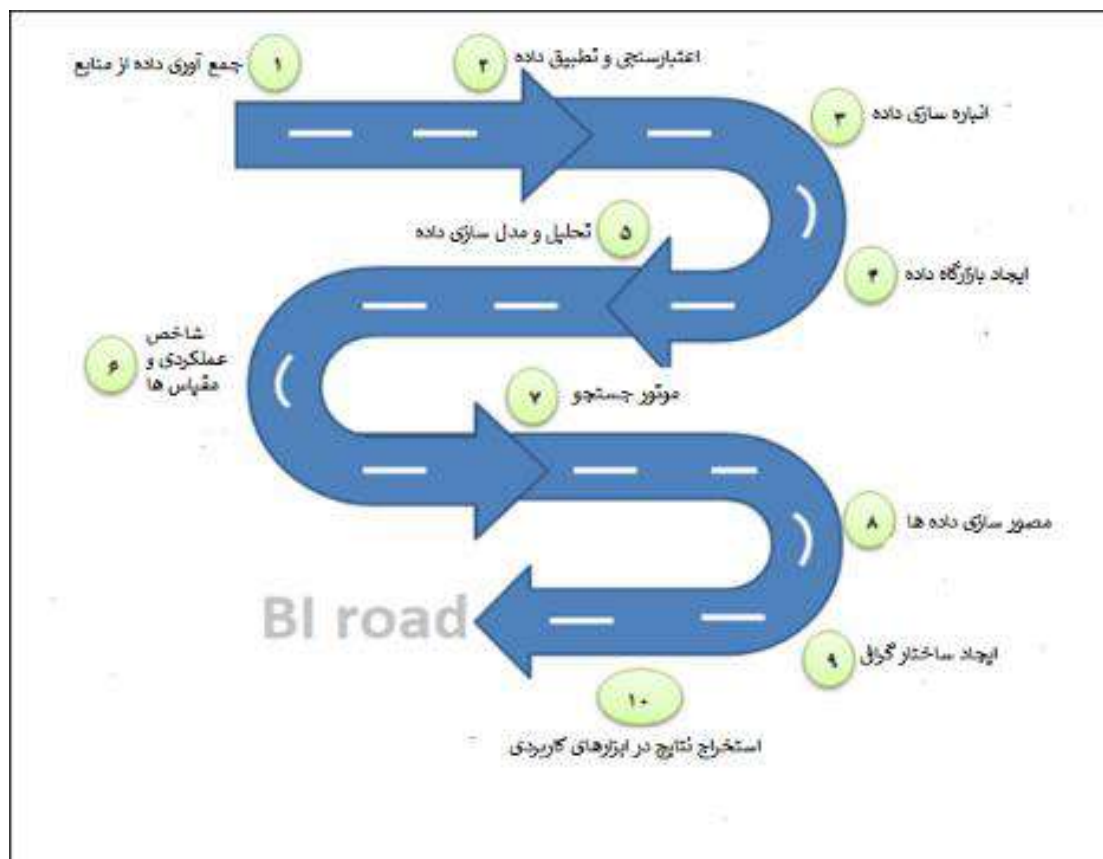
- امکان پیمایش صدهای میلیون رکورد (یا نود) در ثانیه روی یک ماشین (در حال حاضر، برآورد دقیقی از داده های موجود در اتاق بازرگانی ایران وجود ندارد اما تقریب رشد 10 درصد در سال وجود خواهد داشت)
- بهینه سازی حافظه: پشتیبانی از بارگذاری بخش های مرتبط داده ها در حافظه
- امکان انجام پرس و جوهای توزیع شده
- امکان replication پایگاه داده

¹ Responsive

- امکان partitioning پایگاه داده
- انجام پردازش داده‌های گراف به صورت in-memory
- قابلیت Caching داده‌ها برای کارایی و تحلیل سریع
- مدیریت تراکنش روی پایگاه داده به صورت توزیع شده
- مقیاس پذیری
- امکان مقیاس پذیری افقی راهکار
- نگهداشت پذیری
- کنترل تغییرات داده‌ها (Versioning)

نقشه راه پروژه طراحی و پیاده سازی «بستر هوش تجاری اتاق ایران»

پروژه طراحی و پیاده سازی بستر هوش تجاری از نقشه راهی مطابق شکل زیر پیروی می کند که در ادامه به شرح فازهای گوناگون نقشه راه مذکور پرداخته می شود:



شکل 5-14- نقشه راه پروژه طراحی و پیاده سازی بستر هوش تجاری اتاق ایران

مراحل اجرایی پروژه و نقشه راه

همانگونه که در شکل مشخص شده است، طراحی و پیاده سازی سیستم هوش تجاری در 10 فاز به شرح زیر خلاصه شده است:

- فاز یک: جمع آوری داده های مورد نیاز و ذخیره در دریاچه داده
- فاز دو: ایجاد بستری از داده های یکپارچه و ادغام شده و برآورد داده های ناصحیح (¹DVR)
- فاز سوم: ایجاد انبار داده
- فاز چهارم: ایجاد داده گاه های مورد نیاز با هر بخش (Data Marts)
- فاز پنجم: مدل سازی و تحلیل داده ها
- فاز ششم: استخراج KPI ها و متریک ها
- فاز هفتم: موتور جستجو و موتور بینش
- فاز هشتم: مصور سازی داده ها در قالب داشبورد ها
- فاز نهم: پیاده سازی گراف ارتباطاتی
- فاز دهم: توسعه و نمایش محتوا و نتایج در بستر پورتال و دیگر محیط های کاربردی

• تشریح فاز های 10 گانه:

- فاز اول:

با توجه به نیاز روز افزون به داده ها جهت تحلیل، نیاز است تا داده های لازم از منابع مختلف گردآوری شوند. داده های گردآوری شده مشتمل بر سه دسته زیر می باشند:

1. داده های تولید شده در سامانه های اتاق بازرگانی ایران

2. داده های دریافت شده برون سازمانی که مرجع آن فضایی خارج از اتاق ایران می باشد

داده های این مرحله توسط API، وب سرویس و خزش در وب (Web Crawling) و مراجع گوناگون جمع آوری شده و در دریاچه داده ذخیره می شوند.

- فاز دوم:

داده های جمع آوری شده مرحله قبل خام بوده، یکپارچه نیستند و به دلیل نقص و پراکندگی بالا در راستای اهداف و استاندارد های مورد نظر اتاق نیز نمی باشند. در نتیجه فاز دو مربوط به تولید داده های یکپارچه شده و در نتیجه اعتبارسنجی و ادغام صحیح آنها می باشد که بتواند به عنوان ورودی در فاز های بعد مورد استفاده قرار گیرد. این مرحله شامل پیش پردازش داده ها و ایجاد فرآیند ETL به انبار داده خواهد بود.

- فاز سوم:

¹ Data Validation and Reconciliation

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

پس از استخراج و پردازش نوبت به بارگذاری داده در قالب ساختار یافته با مفهوم انبارداده خواهد رسید. در این بخش اقدامات زیر صورت می پذیرد:

1- راه اندازی ساختارهای ذخیره داده (DW) و تکنولوژی های مرتبط (OLAP)

2- فراهم آوری امکان تحلیل سریع بر روی حجم عظیم داده ها

3- ارائه نرم افزارهایی جهت دسترسی به داده ها، دستکاری در داده ها

4- مشاهده بازنمایی های منطقی و معنادار از داده ها

- فاز چهارم:

- این بخش متناسب با مدل سازی انجام شده و معماری سامانه های مرتبط در اتاق ایران که در ساختار معماری به آن اشاره شده است می باسد اقدام به ایجاد خروجی های مربوط به داده گاه ها و ساختار های مکعبی جهت استخراج گزارش مورد نیاز گردد.

- فاز پنجم:

در این بخش مفاهیم مرتبط با مدل سازی داده با رویکردی اعتبارسنجی، تحلیل گرا و زیر بخشی جهت استخراج متریک ها و تحلیل های کاربردی جهت استفاده در تصمیم گیری صورت خواهد پذیرفت.

- فاز ششم:

این بخش خبرگان اقدام به استخراج شاخص های کارکردی و همچنین مقیاس های کمی جهت مقایسه و استفاده در داشبوردهای عملیاتی خواهند نمود.

- فاز هفتم:

این فاز با توجه به رفتارسنجی داده ها تعریف شده است و شامل تزریق داده های خام و داده های تحلیل جهت استخراج بینش و همچنین جستجوهای موردی بر روی اطلاعات خواهد شد.

- فاز هشتم:

این بخش شامل طراحی و تولید اطلاعات مربوط به مدل های داده ای در قالب داشبوردها و اسکوربوردها خواهد بود. کاربران باید با کمترین پیچیدگی امکان طراحی انواع گزارشات را داشته باشند.

- فاز نهم:

این فاز شامل ایجاد پایگاه داده گرافی و ایجاد خروجی گرافی جهت پیمایش رکوردهای اطلاعات در قالب نودها و مسیرهای ارتباطی توسط کاربران خواهد بود.

- فاز دهم:

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

فاز دهم نمایش و ارائه خروجی گام های قبل در بستر وب و موبایل به کاربران در سطوح مختلف خواهد بود. ای بستر ها می بایست به صورت تعاملی طراحی گردد.

برنامه زمانبندی اجرای پروژه

اهداف مورد توجه از اجرای پروژه طراحی و پیاده سازی بستر هوش تجاری را می توان در سه دسته کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت به شرح شکل زیر خلاصه نمود:



شکل 5-15- زمانبندی طراحی و پیاده سازی بستر هوش تجاری اتاق ایران

دسته بندی ابزارهای BI

جدول زیر دسته بندی ابزارها و تکنیک های مختلفی را که ممکن است در یک سیستم BI گنجانده شود نشان می دهد و همچنین نشان دهنده میزان تکامل BI می باشد. ابزارهای نشان داده شده در جدول قابلیت های BI را ارائه می دهند. پیشرفته ترین محصولات BI شامل بیشتر این قابلیت ها هستند و برخی دیگر فقط در برخی از آنها تخصص دارند.

جدول 5-3- ابزارهای شناسایی شده در بستر BI

API اکسل XML متن دیتابیس شامل اوراکل، Mongo،SQL سیستم های ERP،CRM، مالی و ..	لایه منابع داده ای	
استخراج، پردازش و بارگذاری انبار داده ها بازرگاه داده	لایه مدیریت داده	دسته بندی ابزارهای هوش تجاری

دریاچه داده دیکشنری داده فراداده ها		
پردازش تحلیل آنلاین گزارش گیری و پرس و جو داده کاوی و متن کاوی آنالیز پیش گوینه جریان کاری مدل سازی	لایه تحلیل و مدل سازی	
داشبوردها و اسکوربوردها پورتال برنامه های کاربردی موبایلی سیستم های خبره سیستم های پشتیبان تصمیم	لایه کاربردی	

جدول 4-5- مطالعه تطبیقی برخی ابزارهای حوزه BI

ردیف	مورد	Alteryx	Tableau	PowerBI	KNIME
1	سازگاری کامل با زبان فارسی	خیر	خیر	خیر	خیر
2	راهنمای غنی	بله	بله	بله	بله
3	ویرایشگر اسکریپت یا ماکرو	بله	بله	خیر	خیر
4	پیشنهادات هوشمند	بله	بله	خیر	خیر
5	پنل پیش نمایش داده	بله	بله	به نسبت کمتر	خیر
6	سهولت در کاربری و رابط کاربری کاربر پسند	بله	بله	بله	خیر
7	قابلیت اتصال به پایگاه داده های محلی	بله	بله	بله	بله
8	سرعت در اجرای الگوریتم مقایسه رشته	-	-	-	بله
9	قابلیت ایجاد مدل های یادگیری و امکانات NLP	خیر	خیر	خیر	بله
10	پشتیبانی از داشبوردهای غنی بر مبنای مفهوم Data Driven Storytelling	-	بله	بله	-

-	-	-	-	امکان پرس و جو روی گراف دانش	11
بله	بله	بله	بله	امکان REDO, UNDO عملیات	12
خیر	بله	بله	-	نمایش نمودارهایی با داده های حجیم در زمانی کم	13
بله	بله	بله	-	امکان دسترسی نمودارها و داشبوردها بر اساس سطح دسترسی های تعیین شده	14
-	بله	بله	-	داشبوردهای پویا	15
-	بله	بله	-	قابلیت عملیات OLAP از قبیل Drilldown, Rollup	16
-	بله در حد اعلا بطوری که بهترین ابزار موجود در این زمینه است.	بله (در این برنامه میتوان به کمک قابلیت Natural Language (Understanding نمودار رسم کرد	-	سهولت در طراحی داشبوردها و نمودارها	17
-	بله	بله	-	استفاده همزمان از چندین جدول در طراحی یک نمودار	18
-	بله	بله	-	پشتیبانی از سایر المان های گرافیکی در طراحی داشبوردها از قبیل عکس و متن	19
-	-	-	-	امکان اتصال گراف دانش به سایر برنامه ها	20

بررسی و شناخت پلتفرم های مطرح هوشمندی کسب و کار BI

1- Chambers business intelligence

Chambers Business Intelligence (BI) یک پلتفرم مبتنی بر داده است که از تحقیقات مورد اعتماد Chambers استفاده می کند. Chambers یک شرکت تحقیقاتی مستقل است که در 200 حوزه قضایی فعالیت می کند و دارای رتبه بندی دقیق و بینش وکلای برجسته جهان است. اتاقها به سازمانها این اختیار را می دهند تا هنگام انتخاب خدمات حقوقی، صرفه جویی در وقت و منابع و کاهش خطر، آگاهانه تصمیم بگیرند. 200 تحلیلگر تحقیقی دیدگاه منحصر به فردی در زمینه های پیچیده حقوق در حوزه های قضایی مختلف دارند. اتاق سالانه دهها هزار مصاحبه با مشاوران داخلی و کارشناسان شخص ثالث مانند وکلای دادگستری و حسابداران انجام می دهند تا اطلاعات کاملی در مورد ارائه دهندگان خدمات حقوقی ارائه دهند. همچنان به سرمایه گذاری و نوآوری برای ارائه سیستم عامل های مبتنی بر داده ادامه می دهند، به شرکت های حقوقی امکان می دهد خدمات مناسب و مشاوره داخلی را برای شرکت با شرکت های مناسب ارائه دهند. همه تحقیقات، تجزیه و تحلیل و بینش های این وبسایت را می توان در chambers.com یافت:

- پلتفرم chambers BI یک پیشنهاد دیجیتالی منحصر به فرد به شرکت‌ها ارائه می‌دهد که برای اطلاع‌رسانی استراتژی‌های تجاری و تصمیم‌گیری و افزایش فعالیت‌های بازاریابی طراحی شده است.
- عملکرد شرکت خود را در برابر رقبای خود محک بزنید.
- با یک داشبورد و فیلتر بصری یک مجموعه داده جهانی بی‌نظیر را کاوش کنید.
- روندها را در حوزه‌های قضایی تجزیه و تحلیل کنید تا تصمیمات استراتژیک را مطلع کنید.
- به آخرین و رتبه بندی تاریخی شرکت و رقبای خود دسترسی پیدا کنید.
- گزارشات را بارگیری کنید تا با شرکا، مدیریت ارشد و مشتریان به اشتراک بگذارید.
- Chambers BI بینش و هوش کاربردی را برای حمایت از تصمیم‌گیری در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد، به شرکت‌ها امکان می‌دهد روند بازار، خطرات و فرصت‌های جدید را به راحتی شناسایی کنند. کاربران Chambers BI می‌توانند به داشبوردهایی با قابلیت مصور سازی داده‌ها و قابلیت شخصی سازی دسترسی پیدا کنند، آنها را ایجاد کنند و به اشتراک بگذارند و بینش‌های عمیقی را ارائه دهند که برای شرکت حیاتی است.
- Chambers BI به شرکت‌ها اجازه می‌دهد عملکرد و معیارهای خود را در برابر رقبا تجزیه و تحلیل کنند، همچنین شرکت‌ها توانایی ارزیابی بیش از 6400 همتای جهانی و 188000 وکیل را دارند. این دیدگاه جهانی بینش لازم را برای شرکت‌ها جهت پشتیبانی از توانایی‌های بین‌المللی خود و شناسایی بهترین شرکا در سراسر جهان فراهم می‌کند.

پایگاه داده‌های رتبه‌بندی و سرمقاله تاریخی

- مناطقی را که شرکت با استفاده از پایگاه داده پویای رتبه‌بندی این سامانه بهبود یافته، قابل ردیابی است از این طریق می‌توان بررسی کرد که کدام مناطق ممکن است به تمرکز بیشتری نیاز داشته باشند.

دسترسی به رتبه‌بندی تحریم شده

- هوش تجاری اتاق بازرگانی، دسترسی به رتبه‌بندی تحریم شده شرکت را دو هفته قبل برای راهنمای راه اندازی فراهم می‌کند که در تولید وثیقه بازاریابی برای به نمایش گذاشتن رتبه بندی جدید شما شروع می‌شود.

هوش رقابتی و تجزیه و تحلیل هم‌تا

- مشتریان بالقوه قبل از تصمیم‌گیری در مورد ارائه دهنده خدمات حقوقی خود، شرکت‌ها را معیار می‌کنند.
- شرکت‌ها با استفاده از Chambers Business Intelligence بینشی منحصر به فرد در مورد رتبه بندی رقبای اصلی خود کسب کرده و حوزه رشد بالقوه شرکت خود را شناسایی می‌کنند.
- بازار و استعداد در صنعت را تجزیه و تحلیل کنید

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

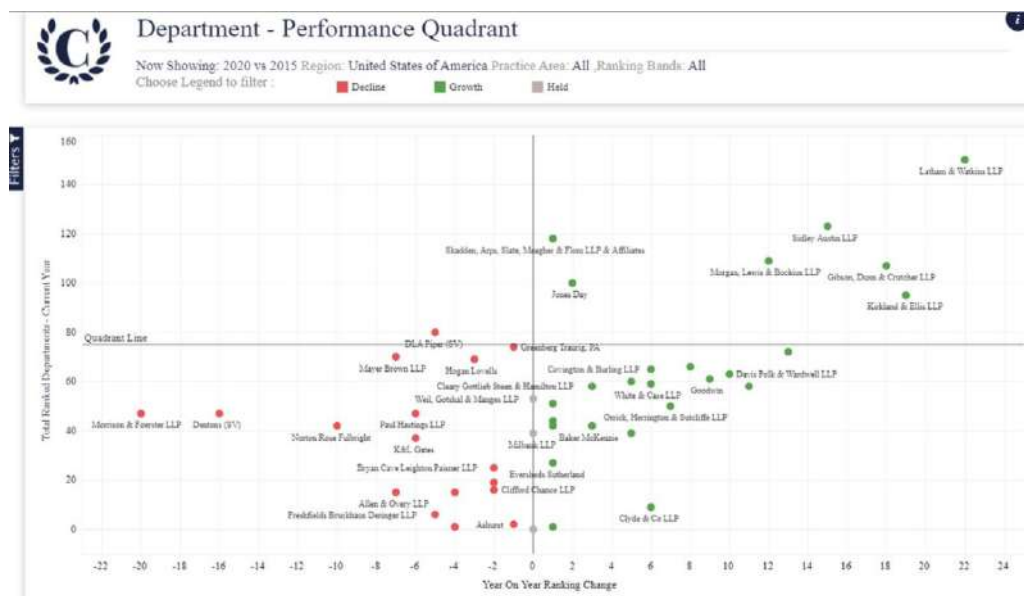
- تصمیمات استراتژیک شرکت‌های خود را بر اساس داده‌های کمی قابل ارائه توسط اتاق بازرگانی اتاق بازرگانی قرار دهید.
 - تهیه و یکپارچه سازی داده‌ها برای هوش تجاری ممکن است دشوار و زمانبر باشد - تحلیل سرعت را کاهش دهد، و همچنین با ادامه پیشرفت بازار قانونی، شرکت‌ها با انواع فشارهای موجود و در حال ظهور روبرو هستند. Chambers BI برای پشتیبانی از مدیریت ارشد، منابع انسانی، شرکا، بازاریان، تحقیقات و دسترسی به توسعه تجارت تجزیه و تحلیل بصری و گزارش داخلی ساخته شده است. با چند کلیک ساده، Chambers BI تحقیقات عمیق توسط وکیل، بخش، مکان، راهنما و منطقه عملی را برای +5 سال گذشته باز می‌کند و گزارش را از همیشه آسان تر می‌کند.
- برخی ویژگی‌های سیستم هوشمندی chambers:**
- Chambers BI برای ترجمه ورودی‌های سازمان به داشبورد، گزارشگری و تجزیه و تحلیل مصور، طراحی شده است و به شرکت‌ها امکان می‌دهد روند بازار، خطرات و فرصت‌های جدید را به راحتی شناسایی کنند.

مصور سازی داده های چابک:

- داده های برای سهولت کسب و کار بهتر و روان فیلتر، مقایسه و به اشتراک گذاشته می‌شوند.

محیط یکپارچه از داده‌ها برای گزارش:

- برای ساخت گزارش‌های سفارشی، مصور سازی داده‌ها به قالب‌های مختلفی مانند Microsoft PowerPoint یا PDF خروجی داده می‌شوند.



شکل 5-16- تصویری از محیط سامانه Chambers Business Intelligence

هوشمندی رتبه بندی‌ها:

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- Chambers BI به کاربر امکان می‌دهد تجزیه و تحلیل توصیفی و تجویزی را برای داده‌های رتبه بندی خود اعمال کند تا دانش‌ها و ارزش‌های جدیدی را برای سازمان باز کند.
- این سامانه تنها یک سامانه گزارش گیر نیست و از تحلیل‌های تجویزی نیز استفاده می‌کند تا گام‌های بعدی سازمان را شناسایی کند.
- Chambers BI جریان کار، گزارش و تجسم را متمرکز می‌کند.
- از تجزیه و تحلیل و آماده‌سازی دستی موقت تا تجسم داده‌های هوشمند برای تجزیه و تحلیل و گزارش دقیق در سراسر هیئت‌مدیره.

اشتراک مصورسازی‌های تحلیلی

امکان همکاری، کنترل نسخه و قابلیت‌های اشتراک را فراهم می‌کند.

همکاری

می‌توان گزارشات را برای اضافه کردن در اسناد زیر و یا اشتراک با کسب و کار گسترده تر از خطرات هویت، روند بازار و فرصت‌های جدید، دسترسی و بارگیری کرد.

طراحی شده برای ارتقا قدرت تصمیم‌گیری:

- مصورسازی، تجزیه و تحلیل و به اشتراک گذاری داده‌های پیچیده در زمان مناسب، با دقت و به طور مداوم در کل سازمان.
- دسترسی به داده‌ها: به راحتی رتبه‌بندی فعلی و تاریخی شرکت خود را ادغام کنید
- گزارش در زمان واقعی: گزارش تولید براساس جغرافیا و مناطق عملی
- رهبران صنعت: فیلتر کردن عملکرد برای اطمینان از اینکه همیشه در بالای جنبش‌های بازار قانونی هستید.

BI solution

Chambers BI تصمیم‌گیری آگاهانه را با گزارش‌های سفارشی و داشبورد هوشمند با یک دید کلی از رتبه‌بندی فعلی و تاریخی شما افزایش می‌دهد. هدف ما ارائه گزارش‌ها و داشبوردهای پیشرفته و سلف سرویس در هر زمان است. تجزیه و تحلیل مبتنی بر منطقه را تمرین کنید:

Chambers BI با استفاده از تمرکز منطقه متخصص پیشرو در منطقه عملی و حوزه‌های قضایی جهانی شما ارائه می‌کند.

گزارش سازمانی: به اطلاعات تنوع جنسیتی در شرکت‌های رقیب دسترسی پیدا کنید
تأیید اعتبار جانبی: در حال ظهور ستاره‌ها، وکلای بازنشسته و ارائه پیشنهادات به سایر وکلا در شرکت‌های رقیب

قرار گرفتن در معرض جهانی: شرکت‌های پیشرو در سطح بین‌المللی، نحوه تکامل و تقویت قدرت شبکه خود در مناطق دست نخورده را ببینید.

اسناد مربوط به جزئیات: تجزیه و تحلیل مزایای رقابتی در برابر سایر شرکت‌ها، شناسایی افراد برجسته و یادگیری نحوه رشد رقبا.

2- تبلو Tableau

Tableau یک نرم افزار هوش تجاری است که به هر کسی اجازه می‌دهد تا با چند کلیک به داده‌ها متصل شود، سپس داشبوردهای تعاملی و قابل اشتراک را با چند مورد دیگر تجسم و ایجاد کند. هر کاربری که از اکسل استفاده کرده باشد می‌تواند آن را یاد بگیرد، اما با وجود سادگی در کار، به اندازه کافی قدرتمند است که پیچیده‌ترین مشکلات تحلیلی را برآورده می‌کند.

مزایای تبلو

- Tableau به شما امکان می‌دهد از نیروی داده‌ها و توانایی‌های نیروی کار خود برای ارائه دیدگاه‌های عملی در مورد کسب و کار خود استفاده کنید.

نرم افزار هوش تجاری در هماهنگی با فناوری اطلاعات

- نصب تبلو چند دقیقه طول می‌کشد. پیکربندی نصب ساده است - از آنجا که کاربران کسب و کار می‌توانند به تنهایی نرم افزار و پایگاه کاربر را مدیریت کنند.

سرعت در پاسخ‌دهی سوالات

- Tableau Desktop یک برنامه قدرتمند کشف و اکتشاف داده است که به شما امکان می‌دهد در چند ثانیه به سوالات فوری پاسخ دهید. رابط کشیدن و رها کردن Tableau به شما امکان می‌دهد هر داده‌ای را مصور کنید، نماهای مختلف را کاوش کنید و چندین پایگاه داده را ترکیب کنید.

اشتراک گذاری داشبورد و فعال کردن کاوش

- Tableau Server یک نرم افزار هوش تجاری است که به شما امکان می‌دهد مصور سازی‌هایی را که در Tableau Desktop ایجاد می‌کنید در یک مکان مشترک و امن در شبکه خود منتشر کنید. این امکان برای هرکسی که دارای مجوز است قابل مشاهده خواهد بود و آنها می‌توانند با داشبورد یکدیگر تعامل داشته و به سوالات خود پاسخ بدهند.

Tableau Prep

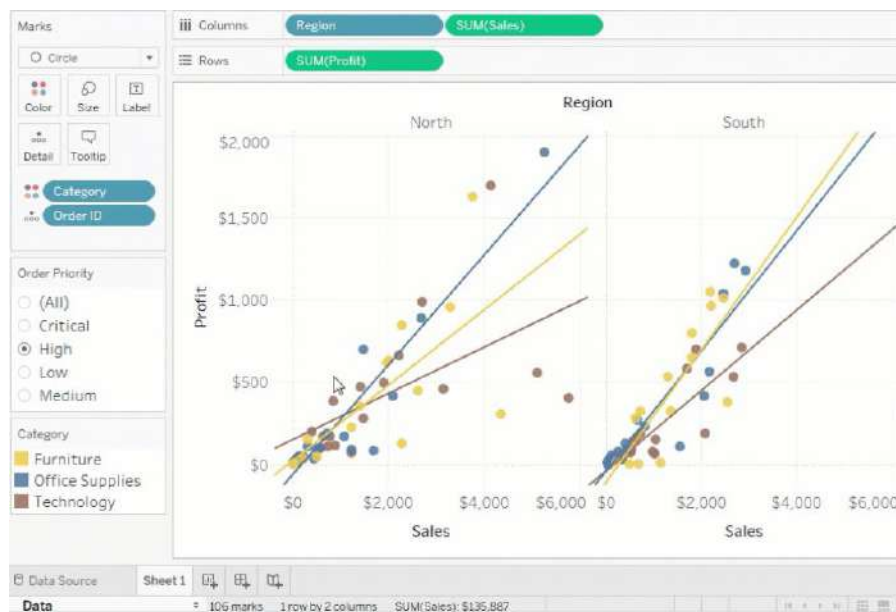
- Tableau Prep یک راه حل آماده سازی داده‌های سلف سرویس است. این گزینه به دو صورت Prep و Prep Conductor/Builder ارائه می‌شود.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- Tableau Prep Builder نمای کاملی از داده‌های شما را برای تجزیه و تحلیل ارائه می‌دهد و به شما امکان می‌دهد داده‌های خود را به صورت قالب‌ها، نمودارها، ستون‌ها و موارد دیگر به راحتی درک کنید. مقادیر را می‌توان به راحتی و به سرعت ویرایش کرد و نسخه‌های تکراری ایجاد کرد تا به شما اجازه دهد سناریوها را بدون ایجاد اختلال در مجموعه داده‌های واقعی آزمایش کنید.
- ویژگی‌های هوشمند مانند گروه بندی بر اساس تلفظ، سرعت هر فرآیند جایگزینی را که باید برای بهبود کیفیت سوابق شما انجام شود، تسریع می‌کند.
- Tableau Prep Builder می‌تواند به اطلاعات موجود در فضای مجازی یا در فضای ابری مانند داده‌ها از Excel یا داده‌های موجود در هر گزینه برتر نرم افزار بازار مانند SAP یا محصول Oracle شما متصل شود.
- Tableau Prep Conductor در بالای برنامه‌ریزی، نظارت و مدیریت جریان داده‌ها باقی خواهد ماند. اطلاعات را می‌توان در محیط عملیاتی خود منتشر کرد و در میان دیگران در سازمان شما به اشتراک گذاشت.
- جریان‌ها را می‌توانید هر زمان که به آنها نیاز دارید برنامه‌ریزی کنید. Tableau سعی می‌کند سطحی از اتوماسیون را فراهم کند تا اطمینان حاصل کند که داده‌های شما برای تجزیه و تحلیل زمان شما در دسترس است.

Tableau Desktop

- Tableau Desktop به عنوان بخشی از Tableau Creator موجود است. تجزیه و تحلیل بصری زنده قابلیت‌های نامحدودی را برای کاوش داده‌ها به شما می‌دهد. داشبورد تعاملی وجود دارد که به تشخیص الگوهای بصری کمک می‌کند.
- Tableau Desktop می‌تواند با داده‌های پایگاه داده SQL، صفحات گسترده یا سایر برنامه‌های ابری مانند Salesforce متصل شود.
- Tableau Desktop به شما امکان می‌دهد محاسبات قدرتمندی را از داده‌های خود ایجاد کنید. قابلیت‌های کشیدن و رها کردن به شما امکان می‌دهد داده‌ها را در پرواز تنظیم کنید تا با تجزیه و تحلیل روند، رگرسیون، همبستگی و موارد دیگر، پیش بینی‌های مورد نیاز خود را ایجاد کنید. همچنین می‌توانید نقشه‌های تعاملی ایجاد کنید تا به "کجا" پاسخ دهید.



شکل 5-17- نمایشی از محیط Tableau

Tableau آنلاین یا سرور

- Tableau Online به شما امکان می‌دهد از هر مکانی که هستید به تجزیه و تحلیل خود دسترسی داشته باشید. به همه کارمندان اجازه دهید داده‌های مورد نیاز خود را از جمله در دفتر کار، کار در خانه یا بیرون از منزل مورد نیاز خود بگیرند.
- Tableau Online به تیم شما این امکان را می‌دهد تا از طریق یک مرورگر یا یک برنامه تلفن همراه در داده‌های موجود در فضای ابر همکاری کند. در این صورت نیازی به زمان راه اندازی یا سرمایه گذاری سخت-افزاری نخواهد بود.
- رابط زبان طبیعی، از داده‌ها بپرسید، به شما امکان می‌دهد سوال‌هایی بپرسید و به صورت تجسم پاسخ دهید. می‌توانید بینش نویسنده در وب را تعامل، ویرایش و نویسنده کنید و به افراد اجازه دهید داشبوردهای تعاملی را از مجموعه داده‌های منتشر شده موجود کشف کنند.

تبلو برای تیم‌ها و سازمان‌ها

- Tableau می‌تواند یک بستر تجزیه و تحلیل قدرتمند، ایمن و انعطاف‌پذیر برای داده‌های سازمان باشد. Tableau for Teams and Organizations به شما امکان می‌دهد از طریق مرورگر وب، برنامه‌های دسک‌تاپ یا دستگاه تلفن همراه همراه خود به اطلاعات خود دسترسی پیدا کنید.
- Tableau برای تیم‌ها و سازمان‌ها قابلیت توسعه و API‌های زیر را ارائه می‌دهد: همکاری: داشبوردهای تعاملی را به اشتراک بگذارید، هشدارها و اشتراک‌ها را تنظیم کنید.

- Analytics: تجزیه و تحلیل پیشرفته و محاسبات حاصل از سوالات در صورت بروز.
- کشف محتوا: سازماندهی منابع توسط پروژه و امکان تجدید نظر در تاریخچه.
- حاکمیت: منابع داده متمرکز، صدور گواهینامه داده، مجوز در سطح ردیف و تجزیه و تحلیل استفاده.
- آمادگی داده‌ها: فدراسیون به هم می‌پیوندد یا ترکیب می‌شود. مدل‌سازی خودکار داده‌ها.
- دسترسی به داده: داده‌ها هم به صورت پیش فرض و هم در ابر متصل می‌شوند.
- Tableau برای تیم‌ها و سازمان‌ها بسته به اینکه کدام بخش از راه حل استفاده خواهد کرد، مانند IT، فروش یا بازاریابی، ویژگی‌های منحصر به فردی را ارائه می‌دهد.

تجزیه و تحلیل جاسازی شده

- Analytics تعبیه شده، داده‌های شما را در برنامه‌های روبرو خارجی ادغام می‌کند تا تجزیه و تحلیل، داشبورد و گزارش به افراد خارج از شرکت شما مانند شرکا، مشتریان یا تأمین کنندگان را ارائه دهد.
- Embedded Analytics داده‌هایی را به مشتریان شما می‌دهد که به آنها امکان دهد به دلخواه خود آنها را سفارشی و ادغام کنند، به شما این امکان را می‌دهد تا در حالیکه مشتریان داده‌های مورد نظر شما را دریافت می‌کنند، روی کار خود تمرکز کنید.

Power BI -3

Microsoft Power BI ابزاری تحلیلی است که در ارائه گزارش، کسب اطلاعات و تجسم داده‌ها برای ارائه بینش کسب و کار کمک می‌کند. از طریق رابط کاربری ساده، مشاغل می‌توانند به منابع مختلف داده متصل شوند و داشبورد و گزارش‌های خود را ایجاد کنند. با هزینه نسبتاً کم، نیازهای سازمان‌های مختلف از صاحبان مشاغل کوچک گرفته تا اپراتورهای سازمانی را برآورده می‌کند¹.

مایکروسافت، ابزار رایگان Power BI را ارائه می‌دهد. این نرم افزار هوش تجاری برای چندین سال پیاپی از طرف موسسه گارتنر به عنوان بهترین ابزار هوش تجاری معرفی شده و در سال ۲۰۲۱ نیز موفق شد جایگاه خود را هم چنان در صدر رقابت حفظ کند. برخلاف برخی از رقبایش که کاملاً رویکرد تحت وب را در پیش می‌گیرند، Power BI نسخه قابل دانلودی ارائه می‌دهد تا بتوانید تحلیل‌های خود را هم از طریق فضای ابری و هم از طریق report server اجرا کنید.

پاور بی آی یک دوره آزمایشی رایگان ۶۰ روزه دارد که به شما وعده می‌دهد که می‌توانید صدها منبع اطلاعاتی از جمله نرم افزارهای مایکروسافت، اوراکل، فیس بوک و ... را به آن متصل کنید. این منابع، داده خام را برای تحلیل‌های سریع

¹ <https://www.selecthub.com>

پیش رو آماده می‌سازند و گزارشات تحلیلی در کمتر از چند دقیقه آماده می‌شوند. پاور بی آی برای استفاده یک کاربر رایگان است؛ ولی برای استفاده چند کاربره و پشتیبانی از تحلیل داده بلادرنگ، باید نسخه Power BI Pro را تهیه کنید¹.

سه نسخه وجود دارد: دسک تاپ، که برای استفاده‌های شخصی به صورت رایگان در دسترس است، یک برنامه Pro به روز شده که با اشتراک ماهیانه SaaS به ازای هر کاربر ارائه می‌شود و یک طرح Premium مبتنی بر ظرفیت که بینش در سطح شرکت را با استقرار در محل ارائه می‌دهد و یک زیرساخت اختصاصی ابر.

تمایزات کلیدی و مزایای Power BI

- نمایش 360 درجه زنده داده‌ها: داشبوردها از همه منابع داده در زمان واقعی به روز می‌شوند و می‌توان در مورد بینش‌های مهم کسب و کار در جریان قرار گرفت.
- تجسم روند داده‌ها: برای ارائه داده‌ها پس از تجزیه و تحلیل، آنها مصور می‌شوند که می‌تواند به صورت نمودار، نقشه یا سایر تصاویر گرافیکی باشد که تفسیر داده‌ها را سریعتر، آسان‌تر و تأثیرگذارتر می‌کند.
- اتخاذ تصمیمات مبتنی بر داده: مصور سازی داده‌ها را فعال کنید و با استفاده از آن نه تنها آنچه اتفاق افتاده، بلکه چرایی، چگونگی و محل آن را نیز تجزیه و تحلیل کنید. از داده‌ها برای بهبود فرآیندهای تجاری و تعاملات مشتری، تنظیم برنامه‌های تجاری و پیش‌بینی استفاده کنید.
- سهولت استفاده: پذیرش کاربر را نسبت به فرهنگ داده محور تشویق می‌کند. BI سلف سرویس را با ویژگی‌های داخلی مشابه اکسل و سایر فناوری‌های مایکروسافت ساده می‌کند - با ویژگی‌هایی مانند drag-and-drop، تغییر اندازه و کپی و چسباندن، کار برای کاربر راحت‌تر می‌شود.
- همکاری در سراسر سازمان: می‌توانید گزارشات را به اشتراک بگذارید و در مورد تصمیمات به سرعت همکاری کنید. در وقت خود صرفه جویی کنید. در غیر این صورت وقتتان صرف جلسات ناکارآمد یا پرسش از یک سیستم عامل به دیگری می‌شود. پاور بی آی بسیاری از ابزارهای شایع تجاری را برای کار تیمی در تمام بخش‌ها با یکدیگر یکپارچه می‌سازد.
- دسترسی در حین حرکت: به تجزیه و تحلیل بصری در حال حرکت دسترسی پیدا کنید: می‌توانید با گزارش‌های بهینه سازی شده برای تلفن همراه و یک برنامه تلفن همراه، با هر دستگاهی در ارتباط باشید و از آنها اطلاعات به اشتراک بگذارید.
- Secure Insights: مایکروسافت به عنوان یکی از بزرگترین و شناخته شده ترین نام‌ها در صنعت نرم افزار، از شهرت خود با امنیت و محافظت از اطلاعات حساس کسب و کارها پشتیبانی می‌کند. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد چگونگی مطابقت دقیق همه راه‌حل‌های Microsoft (از جمله Power BI) با استانداردهای

¹ www.nemoudar.com

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

امنیتی صنعت و اطمینان از انطباق مقررات، به مرکز اعتماد مراجعه کنید. اطلاعات را از طریق منبع داده اصلی از طریق ویژگی های اشتراک گزارش و همکاری ایمن نگه می دارد.

- نسخه رایگان: فراتر از یک نسخه آزمایشی رایگان با نسخه دسکتاپ دائمی رایگان، مناسب برای ایجاد گزارش ها و تجسم داده ها به صورت جداگانه.
- مقیاس پذیری و مقرون به صرفه بودن: می توانید بستری را تهیه کنید که بتواند از سطح فردی تا کل سازمان را مقیاس بندی کند، در حالی که فقط دقیقاً برای آنچه لازم است پرداخت می کند - گزینه مناسب را از بین نسخه های مختلف دارای قابلیت و قیمت انتخاب کنید.

کاربردها در صنعت

هر سازمانی که بخواهد داده های خود را برای تصمیم گیری آگاهانه تجزیه و تحلیل کند، می تواند از یک راه حل هوش تجاری بهره مند شود. برخی از کاربردهای Power BI در صنعت شامل ارتباطات از راه دور، دولت، خودرو، خدمات مالی، تولید، بهداشت، رسانه و سرگرمی، آموزش، خرده فروشی و موارد دیگر است.

ویژگی های کلیدی

- اتصال منبع داده: داده ها را از صدها منبع پشتیبانی شده هم در محیط و هم از طریق ابر، از جمله API های وب، Salesforce، Dynamics 365، Excel، Google Analytics، JSON، و پرونده های متنی / CSV، Oracle، SQL و غیره تهیه کنید.
- آماده سازی داده ها: یک فرآیند پرس و جو سلف سرویس، داده ها را در حین آماده سازی برای تجزیه، بلعیده، تبدیل، یکپارچه و غنی می کند. برای برجسته کردن روند، داده های بدون ساختار را در مجموعه داده های قابل تفسیر سازماندهی کنید. تحلیل رویکرد از زوایای مختلف با فیلترهای بصری و ویژگی های دستکاری داده ها.
- تصور سازی داده: محدوده ای از تجسم از داده ها را ایجاد می کند که روندها و الگوها را مفهوم می بخشد. اینها می توانند طیف وسیعی از گرافیک های مختلف از جمله نمودارهای میله ای، نمودارهای خطی، نمودارهای دایره ای، جداول، نمودارهای پراکنده، نقشه ها و غیره باشند. مفاهیم انتزاعی و اعداد سخت را به نمودارهای تفسیرپذیر تبدیل می کند.
- داشبورد / گزارش های پیش ساخته یا سفارشی: می توانید از بین طیف وسیعی از الگوهای از پیش ساخته شده که برای اکثر صنایع بهینه شده است، برای تولید تصور سازی های KPI انتخاب کنید. یا از نو داشبورد را طراحی کنید.
- پردازش زبان طبیعی: با استفاده از ابزار پرسش و پاسخ داخلی داده ها را از طریق زبان مکالمه کاوش کنید. پاسخ های معنی دار برای سوالات مربوط به داده پیدا کنید.

- حاکمیت امن داده: می توانید با محافظت از داده ها با نقش خاص و امنیت در سطح ردیف، از دست دادن داده جلوگیری کنید.

محدودیت ها

برخی از محدودیت های محصول عبارتند از:

- برای سرویس هایی مانند Vend POS یا Shopify هیچ ادغام مستقیمی در دسترس نیست
- مصور سازی گرافیکی در مقایسه با سایر ابزارهای BI نسبتاً محدود است
- از کوئری های SQL پشتیبانی نمی کند
- کار با مجموعه داده های عظیم در Power BI نسبتاً دشوار است
- به کاربران اجازه نمی دهد گزارش های برنامه ریزی شده، بازدیدهای شخصی شده کاربر، اعلان های شخصی سازی شده، بازدیدهای امنیتی شخصی یا گزارش های قابل تنظیم ایجاد کنند.

با عنایت به مطالب فوق، Microsoft Power BI بدون شک یک پلتفرم قدرتمند هوش تجاری، از یکی از پیشروان حوزه فناوری است، حتی برخی از کاربران می گویند به نظر می رسد پتانسیل آن به دلیل قابلیت گسترش و مقیاس پذیری، بی حد و حصر است. این موفقیت چشمگیر با رابط بصری، قابلیت های تجسم داده قوی و ویژگی های تعاملی است که تجزیه و تحلیل را برای همه کاربران قابل دسترسی می کند. کاربران قدرت می گویند که پشتیبانی آن از DAX، R، Python و سایر زبان های پرس و جو به آنها امکان دسترسی به محاسبات حتی پیچیده تر، پرس و جو داده ها، آماده سازی داده ها و مدل سازی داده ها را می دهد، و آن را به یک راه حل قوی برای کاربران فنی و غیر فنی تبدیل می کند. با این حال، بسیاری از مشتریان می گویند گرچه ممکن است از رابط کاربری گرافیکی کاربر پسندی برخوردار باشد، اما لزوماً یک سیستم کاربرپسند نیست، زیرا بسیاری از کاربران می گویند که برای درک واقعی نحوه کار با سیستم، به آموزش سنگین یا دانش قبلی نیاز دارند. در حالی که بسیاری از کاربران یکپارچه سازی میکروسافت و ویندوز خود را به عنوان یک نرم افزار حرفه ای ذکر می کنند، به خصوص برای آن دسته از شرکت هایی که قبلاً در راه حل های مبتنی بر میکروسافت سرمایه گذاری کرده اند، برخی دیگر می گویند که این سازگاری با سیستم های غیر ویندوز و ادغام ضعیف با راه حل های غیر میکروسافت نکته ای است ناامیدی برای آنها این پلتفرم مبتنی بر cloud دسترسی پاسخگو به موبایل و وب را به داشبورد ارائه می دهد، اما چندین کاربر توجه دارند که عملکرد مرورگر محدود است. به نظر می رسد که نظرات در مورد قابلیت های به اشتراک گذاری پلتفرم متفاوت است، حدود 65٪ از کاربران راضی هستند که به آنها در ارائه و تهیه غذا برای مخاطبان مختلف کمک می کند، بقیه تقریباً 35٪ از نارضایتی از نمایشگر محدود و گزینه های صادرات و همچنین به عنوان محدودیت هایی که غیر مشترکان قادر به مشاهده داشبورد نیستند. به نظر می رسد نکته دردناک دیگر این پلتفرم سرعت کارایی آن خصوصاً هنگام کار با مجموعه داده های بزرگ باشد. به طور خلاصه، Microsoft Power BI رقیب قدرتمندی در زمینه هوش تجاری است، که بیشتر نظرات مثبت را برای افزایش بهره وری و کارایی کسب می کند و به ویژه انتخاب خوبی برای مشتریانی است که از فن آوری های میکروسافت مانند اکسل استفاده می کنند، اما ممکن است برای کاربران جدید دشوار باشد اتخاذ کردن.

Chartio¹ -4

Chartio ابزاری مبتنی بر هوش تجاری است که هرکسی می‌تواند از آن استفاده کند. این پلتفرم به کاربران اجازه می‌دهد تا داده‌ها را با Visual SQL بازیابی و تجزیه و تحلیل کنند، این بدان معنی است که نیازی به یادگیری نحوه کدگذاری ندارند. این روش تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای همه از مهندسان گرفته تا متخصصان فروش امکان پذیر می‌کند. شرکت‌هایی که Chartio را انتخاب می‌کنند به پشتیبانی و آموزش مداوم دسترسی پیدا می‌کنند. با افزایش نیازهای مشتری، کارکنان پشتیبانی Chartio می‌توانند آنها را به سمت ابزارهای سودمندی هدایت کنند که منجر به بهبود تصمیم‌گیری شود.

امکانات:

- گزارش‌های موقت ایجاد می‌کند
- تجزیه و تحلیل بصری برای گزارشاتی که همه می‌توانند درک کنند
- داشبورد قابل برنامه‌ریزی که از ادغام منبع داده، نظارت بر KPI و تجسم داده پشتیبانی می‌کند
- همکاری از طریق گزارش‌های PDF، شلیک و صادرات تصاویر
- به تمام پایگاه‌های داده اصلی ابر متصل می‌شود
- Visual SQL امکان تجزیه و تحلیل داده‌ها را بدون برنامه‌نویسی برای افراد بدون سابقه فنی فراهم می‌کند.

Clear Analytics² -5

Clear Analytics یک پلتفرم سلف سرویس و تجزیه و تحلیل هوش تجاری است که برای Microsoft Excel طراحی شده است. این داده‌ها را از منابع دیگر جمع‌آوری کرده و به اکسل وارد می‌کند. این ویژگی‌های اکسل را اضافه می‌کند و دسترسی مستقیم به داده‌ها را با استفاده از یک سازنده پرس و جو پویا فراهم می‌کند. تازه کاران اکسل می‌توانند با استفاده از ویژگی‌های کشیدن و رها کردن مرورگر، پرس و جو و گزارش ایجاد کنند. یک انبار مرکزی صفحات گسترده و مصور ساز را در خود جای داده است، به اشتراک‌گذاری آنها آسان است. مالکان کنترل می‌کنند چه کسی می‌تواند اسناد را مشاهده کند و چه کسی مجاز به ویرایش است. کاربران بنگاه‌های اقتصادی در صنایع مختلف هستند و از مشاغل کوچک تا بزرگ متغیر هستند.

امکانات:

- یک راه حل تجزیه و تحلیل هوش تجاری سلف سرویس برای کاربران اکسل ارائه می‌دهد
- دسترسی مجاز به کاربران را با اجازه مجاز می‌کند

¹ <https://chartio.com>

² <https://www.clearanalyticsbi.com/product/>

- روی سرور برنامه موجود نصب می شود. سرور اختصاصی توصیه می شود
- ویژگی هایی را به اکسل اضافه می کند
- به دانش پایه اکسل نیاز دارد
- داده ها را از منابع خارج از Excel جمع آوری و وارد می کند
- دسترسی مستقیم به داده ها را با استفاده از سازنده پرس و جو پویا امکان پذیر می کند
- داشبورد، تجسم و گزارشات کشیدن و رها کردن را ارائه می دهد
- صفحه گسترده و تجسم خانه ها در یک مکان متمرکز
- عضویت در تیم ها، مشاغل کوچک و مشتریان سازمانی

6- ClicData¹

ClicData یک پلت فرم تجزیه و تحلیل داده ها و هوش تجاری مبتنی بر ابر است. این داده ها را با استفاده از نرم افزار ClicData's ETL پاک و تبدیل می کند. ابزار کشیدن و رها کردن در عرض چند دقیقه داشبورد، تصویرساز و گزارش ایجاد می کند. همکاری از طریق Live Link از طریق ایمیل یا PDF پیوست شده امکان داشبورد مشترک را فراهم می کند و اگر به دنبال امنیت و حریم خصوصی هستید، مالکان مجوزهایی را تعیین می کنند که می تواند به محافظت از داده ها در برابر کاربران غیر مجاز کمک کند.

مشتریان در درجه اول شرکت های کوچک تا متوسط در صنایع مختلف هستند. ClicData چهار گزینه اشتراک برای مطابقت با نیازهای آنها ارائه می دهد.

امکانات:

- یک راه حل تجزیه و تحلیل داده ها و هوش تجاری مبتنی بر ابر ارائه می دهد.
- دسترسی به اینترنت، تلفن همراه و فضای ابری را مجاز می کند.
- از نرم افزار ETL برای پاک سازی و تبدیل داده ها از چندین منبع استفاده می کند.
- داده ها را در یک انبار داده ابر میزبان متمرکز می کند.
- به شما امکان می دهد داده ها را از بیش از 250 منبع به راحتی متصل کنید.
- ابزارهای کشیدن و رها کردن را برای ایجاد داشبورد، تجسم و گزارش ارائه می دهد.
- داشبورد ها را با ایمیل Live ClicData یا از طریق صادرات به صورت PDF و تصاویر در ایمیل ها به اشتراک می گذارد.

¹ <https://www.clicdata.com/product/>

- از محتوای مشترک با مجوزهای اختصاص داده شده توسط مالک محافظت می‌کند.
- گزینه های اشتراک متنوع برای مشتریان در هر اندازه.

7- Domo¹

Domo یک سلف سرویس، ابر مبتنی بر بستر هوش تجاری است. این منابع داده را ادغام می‌کند و داده‌ها را برای تجزیه و تحلیل آماده می‌کند. سپس بینش ارائه می‌دهد، همکاری را امکان پذیر می‌کند و تجزیه و تحلیل پیش بینی می‌کند.

ویژگی‌های یکپارچه‌سازی و کشیدن Domo با کشیدن و رها کردن، مصورسازی داده‌ها را در زمان واقعی تولید می‌کند. برای شخصی‌سازی آنها و داشبوردهای از پیش ساخته شده، به مهارت فنی احتیاج ندارید، زیرا این ابزار هوش تجاری، تبدیل داده‌های خام به داستان‌های داده‌ای جامع را برای شما آسان می‌کند. به همین دلیل کاربران افراد مختلف را در تمام سطوح فنی در مشاغل کوچک تا بزرگ در انواع مختلف صنایع گنجانده اند.

امکانات:

- یک راه حل اطلاعاتی تجاری مبتنی بر ابر به صورت سلف سرویس ارائه می‌دهد
- در ابر Domo نصب می‌شود
- دسترسی از طریق وب و دستگاه‌های تلفن همراه را مجاز می‌کند
- با استفاده از Domo Integration Studio همه منابع داده را از داخل یا داخل ابر متصل می‌کند
- نیازی به تخصص فنی کاربران ندارد
- ویژگی‌های کشیدن و رها کردن برای یکپارچه سازی داده ها ، تبدیل و مصورسازی آنها را فراهم می‌کند
- مصور سازی در زمان واقعی موجود در همه دستگاه‌ها را ایجاد می‌کند
- می‌تواند تجارب را برای همکاری با دیگران صادر کند
- راه‌حل‌هایی برای شرکت‌ها در هر اندازه، در صنایع مختلف ارائه می‌دهد

8- Dundas BI²

Dundas BI یک پلتفرم مبتنی بر مرورگر است که از طریق آن ، اطلاعاتی برای کسب و کار در نظر گرفته شده است. این یک رویکرد سلف سرویس برای تهیه گزارشات شخصی و تصاویر تعاملی را فراهم می‌کند.

¹ <https://www.domo.com/platform>

² <https://www.dundas.com/dundas-bi>

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

Dundas BI دارای ابزارهای کشیدن و رها کردن است که به همه کاربران اجازه می‌دهد داده‌ها را بدون تجربه فنی در زمان واقعی تجزیه و تحلیل کنند. داده‌ها و تجسم در دستگاه‌های تلفن همراه و همچنین در وب قابل دسترسی است. کاربران بنگاه‌های اقتصادی در صنایع مختلف هستند و از مشاغل کوچک تا بزرگ متغیر هستند.

Dundas یک ابزار مبتنی بر مرورگر است که استفاده از آن آسان بوده و طی ۲۵ سال استفاده جواب خود را پس داده است. این نرم افزار هوش تجاری طراحی شده تا به عنوان ابزاری واحد برای تبدیل داده خام به تحلیل‌های مصور باشد. انواع فایل‌های داده‌ای را می‌توانند تنها با Drag & Drop و بدون کمک واحد IT با این نرم افزار تحلیل کرد. رابط HTML5 استفاده شده در آن این اجازه را می‌دهد که در گستره‌ای از پلتفرم‌ها از جمله موبایل به راحتی قابل استفاده باشد.

امکانات:

- یک راه حل هوش تجاری end to end در سطح شرکت ارائه می‌دهد
- برنامه سرور مبتنی بر وب
- دسترسی از طریق وب و دستگاه‌های تلفن همراه را امکان پذیر می‌کند
- داده‌ها را از چندین منبع ادغام می‌کند
- از یک روش سلف سرویس برای تولید گزارش و تصاویر استفاده می‌کند
- با سطح مهارت کاربر سازگار می‌شود
- ابزار کشیدن و رها کردن را ارائه می‌دهد
- مصور سازی و گزارش‌های شخصی سازی ارائه می‌کند
- تجزیه و تحلیل داده‌های زمان واقعی را ارائه می‌دهد
- داشبوردها را برای دسترسی از صفحات وب ادغام می‌کند
- راه حل‌هایی برای شرکت‌ها در هر اندازه، در صنایع مختلف ارائه می‌دهد

تمایزات کلیدی و مزایای Dundas BI

- تجزیه و تحلیل داده‌ها و پیش بینی روند: جمع‌آوری داده‌ها از طیف وسیعی از منابع داده و ایجاد تجسم بصری داده‌ها.
- تجزیه و تحلیل داده‌ها، شناسایی الگوها و پیش بینی روند کسب و کار
- تصمیمات مبتنی بر داده را اتخاذ کنید: با استفاده از تاریخچه داده‌ها و شناسایی روندها، در مورد تجارت تصمیمات آگاهانه تری بگیرید و بهترین روش‌ها را پیاده کنید
- ایجاد گزارش: با استفاده از فرمول‌های داخلی یا استفاده از موارد کشیدن و رها کردن، به راحتی طیف گسترده‌ای از انواع گزارشات متناسب با نیازهای دقیق را ایجاد کنید

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- بازیابی اطلاعات: بازپس گرفتن کار از دست رفته. داشبورد، گزارش ها، پوشه ها و پرونده های اخیراً یا به طور تصادفی حذف شده را به سرعت از سطل آشغال بازیابی کنید. ذخیره خودکار باعث می شود که کاربران هرگز کار خود را از دست ندهند و همیشه محل های متوقف شده را انتخاب کنند
- به راحتی ایمیل ها را قالب بندی کنید: با طراحی، برنامه ریزی و توزیع ایمیل های کاری حرفه ای از قالب ها در سیستم عامل، بهره وری کارکنان را بهبود بخشید و امنیت داده ها را تضمین کنید
- کاملاً مبتنی بر وب: بدون نیاز به بارگیری یک برنامه جداگانه دسک تاپ و انتشار در سرور یا سرویس، از هر مرورگری دسترسی داشته باشید

تخصص صنعت

- Dundas BI به طیف گسترده ای از صنایع، به ویژه نسخه تعبیه شده که انواع دیگر نرم افزارهای تجاری را تکمیل می کند، خدمت می کند. Dundas گزارش می دهد که تخصص صنعت در امور بانکی و مالی، فناوری پاک، ساخت و ساز، آموزش، دولت، بهداشت، فناوری پیشرفته، مهمان نوازی، بیمه، تولید، معدن، غیرانتفاعی، نفت و گاز، داروسازی، خرده فروشی، مخابرات، حمل و نقل و تدارکات و همچنین خدمات.

ویژگی های کلیدی

- نمای داشبورد مصورسازی ها: داشبوردهایی با پیکسل عالی با طیف وسیعی از انواع تصویرسازی ها، از جمله نمودارهای میله ای، نمودارهای پراکنده، نمودارهای دایره ای، نمودارهای خطی، نمودارهای راداری، کارت های امتیازی، نمودارهای داریست، نقشه ها و سایر موارد ایجاد کنید.
- توصیه های تجسم: با تجسم های هوشمند بینش بیشتری پیدا کنید و تجسم داده های پیشنهادی را براساس ورودی کاربر و نوع داده ایجاد کنید. سپس، با مقایسه با بهترین تجسم های بعدی، از بهترین تفسیر داده اطمینان حاصل کنید
- تعامل پیشرفته تجسم: برای اصلاح داده ها، تعامل با داده های سلسله مراتبی چند بعدی یا تنظیم معیارهای متنی برای پشتیبانی از تجزیه و تحلیل دوره به دوره، کافی است با کشیدن و رها کردن یا اشاره و کلیک کلیک کنید.
- API Support: برنامه های افزودنی و یکپارچه سازی را با پشتیبانی از مستندات JavaScript، .NET و REST API ایجاد کرده و توسعه را متناسب با نیازهای کاربر تنظیم کنید.
- انواع گزارش: گزارش های خودکار یا سفارشی ایجاد کنید و اعمالی مانند رتبه بندی اولویت، همبستگی، خوشه بندی، پیش بینی و ترکیدن گزارش و سایر موارد را انجام دهید.
- ادغام ها: از طریق یک سیستم عامل منبع باز با سیستم های نرم افزاری دیگر به طور یکپارچه ادغام شوید. از بین بیش از 25 اتصال دهنده بومی داده و API یکپارچه سازی، می توانید انتخاب کنید و به طیف وسیعی از منابع داده مانند OLAP، Big Data، RDBMS، پرونده های تخت، وب سرویس ها و موارد دیگر متصل

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

شوید. HTML5 Foundation: با استفاده از JavaScript، اجزای HTML5، CSS3 و تجسم های تعاملی متحرک در چارچوب BI تعبیه شده با هر مرورگری کار کنید. بدون هیچ برنامه یا بارگیری خاصی، سیستم عامل را در هر دستگاهی مشاهده کنید.

محدودیت ها

محدودیت ها برخی از محدودیت های Dundas BI عبارتند از: هنگام استفاده با سیستم عامل لینوکس محدودیت های خاصی دارد استفاده از مکعب داده ها نیاز به دانش قبلی در مورد ساختار داده ها دارد نمودارهای سه بعدی به برنامه نویسی اضافی نیاز دارند و خارج از جعبه پشتیبانی نمی شوند
رابط کاربر گویا کننده است عملکرد کاهش یافته با اینترنت اکسپلورر

9- IBM Cognos Analytics

- IBM Cognos Analytics یک پلتفرم هوش تجاری و تجزیه و تحلیل مبتنی بر ابر است. ابزارهای اختصاصی مبتنی بر وب آن به صورت پیش فرض یا در فضای ابری در دسترس هستند.
- Cognos Analytics داده ها را از طیف گسترده ای از منابع وارد می کند. توصیه های داخلی AI آماده سازی داده ها و بینش ها است که به ایجاد داشبورد، مصور سازی داده ها و گزارش تعاملی کمک می کند.
- دسترسی به محتوا از طریق وب، ایمیل و Slack امکان اشتراک گذاری راحت تیم را فراهم می کند.
- کاربران بنگاه های اقتصادی در صنایع مختلف هستند و از مشاغل کوچک تا بزرگ متغیر هستند.

امکانات:

- یک راه حل هوشمند تجزیه و تحلیل و تجارت مبتنی بر ابر ارائه می دهد
- نصب در پیش فرض یا در ابر
- دسترسی به صورت پیش فرض یا از طریق cloud را مجاز می کند
- نیازی به تخصص تخصصی ندارد
- گزارش ها و داشبوردها را از طریق یک صفحه وب به اشتراک می گذارد
- تجسم را از طریق ایمیل یا Slack به اشتراک می گذارد
- داده ها را از انواع منابع وارد می کند
- برای ارزیابی و ترکیب منابع مرتبط از یادگیری ماشینی استفاده می کند
- داشبورد، مصور سازی و گزارش تعاملی را با توصیه های AI ایجاد می کند
- راه حل هایی برای شرکت های صنایع مختلف ارائه می دهد

10- Zoho analytics

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

Zoho Analytics (گزارش های قبلی Zoho) به کاربران امکان می دهد داده ها را مصور و داشبورد ایجاد کنند تا داده های خود را از طریق یک مدل سلف سرویس سریع ، آسان و آسان ارائه دهند. این امر بینش و تجزیه و تحلیل داده های تجاری سازمان را بر اساس تقاضا بدون نیاز به کمک فناوری اطلاعات یا تحلیلگران داده از طریق تلاش های گسترده اتوماسیون در چندین بعد از فرآیند تحلیلی به ارمغان می آورد.

کاربران می توانند مجموعه داده های عظیم را خرد کنند ، داده ها را تمیز و مخلوط کنند ، کارهای مختلف تحلیلی را انجام دهند و نتایج را در گرافیک پویا برای کشف بینش تجسم کنند. آنها می توانند با پشتیبانی از دستگاه های تلفن همراه ، در یک محیط مستقل یا جاسازی شده تصمیمات شغلی را با اطلاعات انجام دهند. این مدل دارای قابلیت انعطاف پذیر بر فرض یا استقرار ابر است.

این نرم افزار هوش تجاری توسط شرکتی توسعه داده شده است که سابقه زیادی در توسعه نرم افزارهای تجاری دارد. Zoho Reports یک راه حل قوی است که می تواند داده های متفاوت را از پرونده های مختلف از میکروسافت آفیس، فیدهای URL و پایگاه داده هایی مانند MySQL یکپارچه سازی کند. زوهو هم از سایر نرم افزارهای عملیاتی شرکت زوهو و هم از پلتفرم های فضای ابری مانند DropBox، Google Drive و برنامه های دیگر مثل Salesforce، Quickbooks و Google Analytics داده استخراج می کند. سپس این داده های پراکنده از طریق فرمول های آماری و ریاضی یکپارچه می شوند. به عنوان مثال هزینه های بازاریابی از یک فایل اکسل استخراج شده و با داده های که از یک پلتفرم فضای ابری به دست آمده یکپارچه سازی شده و یک گزارش جذاب، تخصصی و کاربردی از آن به دست می آید. همه این کارها از طریق یک رابط آنلاین ساده انجام می شود و عملگرها را می توان از طریق Drag & Drop، روی گزارش ها اعمال کرد. گزارشات نیز به راحتی از طریق پورتال قابل مشاهده، از طریق ایمیل قابل به اشتراک گذاری و قابل چاپ هستند.

متمایز کننده اصلی و مزایای Zoho Analytics

- تجسم بصری داده ها در گرافیک بصری: می توانید داشبورد ایجاد کنید تا اطلاعات ارزشمندی کسب کنید. یک کتابخانه گسترده از انواع تجسم ارائه می دهد که به طور مکرر گسترش می یابد. کارمندان همچنین می توانند چندین گزارش را در یک داشبورد واحد ترکیب کنند تا از روند بزرگتر داده ها مطلع شوند.
- اطلاعات عملیاتی کسب و کار را کشف کنید: مروری عمیق و عملیاتی در مورد عملیات، از فروش، امور مالی و بازاریابی گرفته تا مدیریت منابع و فعالیت جغرافیایی از طریق تجسم جغرافیایی که مقایسه بین مناطق و مناطق را تسهیل می کند، بدست آورید.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- تجزیه و تحلیل عمیق انجام دهید: مدیران می توانند از طریق ویژگی های قدرتمند مانند فرمول ها و توابع از پیش ساخته شده که معیارهای تجاری و پیش بینی هوشمندانه را برای پیش بینی نتایج آینده، سوالات تحلیلی عمیقی انجام دهند که هوش تجاری آنها را افزایش می دهد.
- اشتراک و همکاری در گزارش ها: به مدیران امکان دسترسی دقیق به محتوایی را می دهد که مشتریان و همکاران می توانند ببینند و ویرایش کنند. کاربرانی که دسترسی دارند می توانند گزارش ها را منتشر کرده، در وب سایت ها جاسازی کنند یا از طریق ایمیل برای همکاری به اشتراک بگذارند. همتایان می توانند در زمینه گزارش موضوعات مربوط به نظرات و همچنین تصاویر و حاشیه نویسی را اضافه کنند.
- قراردادن در سیستم های دیگر: قابلیت تجزیه و تحلیل نرم افزار را در راه حل های دیگر مانند سیستم عامل های CRM، ابزارهای ERP یا سایر راه حل ها قرار دهید. یکپارچه سازی یکپارچه و یک درگاه کاربر کاملاً مارک دار برای تجربه کاربری مداوم در سیستم عامل ها.
- نرم افزار را هرچه رشد می کند گسترش دهید: معماری قابل توسعه و توسعه یافته پلت فرم به ساخت و تلفیق تجزیه و تحلیل در برنامه های هر اندازه کمک می کند. با استفاده از فناوری پایگاه داده ستونی مقیاس پذیر، با استفاده از حجم عظیمی از داده ها، شرکت ها را مقیاس می کند.
- از بسیاری از منابع داده ها را بگیرید: با ترکیب انواع مختلف منابع و منابع مختلف از جمله منابع خارجی، یک دید 360 درجه ای از سازمان را در یک پایگاه داده واحد منسجم ایجاد کنید، به شما اجازه می دهد تا به سوالات مربوط به رفتار مشتری، عملیات تجاری، وضعیت مالی و وضعیت اقتصادی بهتر پاسخ دهند.

کاربرد در صنعت

Zoho Analytics برای همه صنایع مفید است اما در پشتیبانی از سازمان هایی متمرکز بر ردیابی تعاملات و فروش مشتری تخصص دارد.

ویژگی های کلیدی

- نمودارهای جغرافیایی: تکرارهای فروش می توانند به سرعت و به راحتی عملکرد منطقه ای را با نمودارهای نقشه تعاملی مقایسه کنند. مقایسه را می توان در سراسر کشورها، ایالت ها، شهرستان ها و موارد دیگر انجام داد.
- هشدارهای داده: در صورت تغییر یا ناهنجاری قابل توجه در داده ها، مدیران می توانند شرایط هشدار تنظیم کنند که باعث هشدارهای خودکار شود.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- زمانبندی گزارش: می توان گزارش ها را به صورت خودکار منتشر یا از طریق ایمیل ارسال کرد. همچنین، گزارش های مکرر را برای تولید در یک برنامه مشخص تنظیم کنید.
- کشیدن و رها کردن رابط: یک رابط کششی و رهائی بصری تولید گزارش های مفید را سریع و آسان می کند، بدون اینکه نیازی به کد باشد. داده های زیربنایی را مشاهده کنید، فیلترهای زمینه ای را تنظیم کنید، اکتشاف داده ها را انجام دهید و برای به دست آوردن بینش، داده ها را زیر و رو کنید.
- برچسب گذاری سفید: این راه حل با برچسب سفید برای تسهیل جاسازی در وب سایت ها یا برنامه ها است. برای تعیبه گزارشات یا داشبوردهای فردی از این فناوری استفاده کنید.
- از زیا پرسید: زیا یک دستیار تحلیلی هوشمند است که از ترکیبی از الگوریتم های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین ساخته شده است. کارمندان می توانند سوالات را به زبان پرسش طبیعی (NQL) تایپ کنند، و دستیار پاسخ ها و پیشنهادهای را از طریق گزارشات ارائه می دهد و یا ابزارک های KPI را به طور خودکار ایجاد و منبع می کند.
- Data Connectors: به طیف گسترده ای از اتصال دهنده های داده، از جمله پرونده ها و فیدها، فضای ذخیره سازی ابری، چندین پایگاه داده، سیستم های CRM، Google Analytics، سیستم عامل های بازاریابی، رسانه های اجتماعی، سیستم عامل های مالی، سیستم های تجارت الکترونیکی، منابع انسانی و غیره متصل می شود.
- خودکار پیوستن داده ها: جداول پیوستن خودکار می توانند جداول پیوند داده شده توسط یک ستون جستجو (ویژگی schema) را به طور خودکار ادغام کنند.
- پشتیبانی موبایل: برنامه ها در iOS و Android به مدیران امکان می دهد گزارش ها و داشبوردهای دستگاه های تلفن همراه خود را مشاهده کرده و از هر جای دیگر عملیات را تماشا کنند.

محدودیت ها

محدودیت ها بازخورد کاربر محدودیت های زیر را در زمان تجزیه و تحلیل Zoho Analytics نشان می دهد:

- یک منحنی شیب دار برای مبتدیان دارد.
- نوشتن و پیوستن به درخواستها محدود است.
- رابط کاربری به دلیل ویژگی های بیشمار گیج کننده است.

Sisense -11

سایسنس یک بستر وب مبتنی بر وب، یک پایگاه اطلاعاتی end to end است. رویکرد آن برای پردازش تجزیه و تحلیل، تجزیه و تحلیل سریع و اکتشاف داده ها را فراهم می کند. بستر BI داده های منابع شما را جمع آوری و یکپارچه

می کند و جمع آوری، تلفیق و تجسم داده ها را مدیریت می کند. داده های بی درنگ داشبورد و گزارش های بصری را تغذیه می کنند. Sisense به آموزش تخصصی کاربر نیاز ندارد.

SiSense سعی دارد با استفاده از اینترنت اشیا (IOT)، یادگیری ماشین (Machine Learning) و هوش مصنوعی (AI) در پلتفرمش، پیچیدگی های تحلیل داده را ساده کند. بیش از ۵۰۰ شرکت در سرتاسر دنیا از این نرم افزار هوش تجاری استفاده می کنند. ساینس ادعا می کند که این کار بسیار ساده است؛ به طوری که می توان در ۹۰ دقیقه از داده خام تا داشبورد تحلیل را طی کنید! گرچه این ادعا جای بحث دارد، اما داشتن مشتریان معتبری چون جنرال الکتریکس، فیلیپس، فوجیتسو، NBC و ایرباس می تواند تصدیقی بر ادعای این شرکت باشند.

Sisense می تواند در فضای ابری یا بر روی تجهیزات کامپیوتری سازمان اجرا شود. قیمت گذاری آن براساس خرید اشتراک سالیانه انجام می شود؛ با این حال، برای هیچ یک از دو مدل قیمت ثابتی ارائه نشده است.

امکانات:

- یک راه حل هوشمندانه برای کسب و کار ارائه می دهد.
- نصب اختصاصی یا ابری را ارائه می دهد.
- دسترسی از طریق وب و همچنین دستگاه های تلفن همراه را مجاز می کند.
- بدون نیاز به آموزش تخصصی کاربر.
- از یک تراشه اختصاصی برای هدایت سریع تجزیه و تحلیل داده استفاده می کند.
- مقیاس پذیر برای افزایش کاربران و مجموعه داده ها.
- داده های بسیاری از منابع را ادغام می کند.
- ایجاد گردش کار را ساده می کند.
- داشبورد تعاملی را با داده های زمان واقعی فراهم می کند.
- بینش و تجسم در سیستم عامل ها و دستگاه ها را فراهم می کند.
- تجزیه و تحلیل پیشرفته ایجاد می کند.
- کاربران در شرکت های مختلف در صنایع مختلف کار می کنند.

Sisense یک پلت فرم تجزیه و تحلیل داده های پایان به پایان است که کشف و تجزیه و تحلیل داده ها را از طریق معماری قابل جاسازی و مقیاس پذیر برای مشتریان و کارمندان قابل دسترسی می کند. با پشتیبان گیری از فناوری درون تراشه، به تحلیلگران اجازه می دهد مجموعه داده های زیادی را از منابع مختلف در یک پایگاه داده منسجم واحد برای کل شرکت ترکیب کنند. در قسمت جلویی، کاربران از تمام سطح مهارت های فنی می توانند تجسم ها، گزارش ها و داشبوردها را برای کاوش و به اشتراک گذاری بینشهایی که کسب و کارها را به جلو سوق می دهد، تهیه کنند. Fusion، ارائه دهنده تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی و ابری، در فضای کاری تجاری تعبیه شده و به تیم ها اجازه می دهد تا معیارهای اصلی و بینش داده ها را در محل کار خود مشاهده کنند.

ویژگی های کلیدی

- **In-Chip Analytics:** برای سایر کارها قدرت پردازش را آزاد کنید، سرعت پردازش را بهبود ببخشید و زمان خرابی ناشی از کار زیاد RAM یا دیسک ها را کاهش دهید. یک پایگاه داده ستونی را با الگوریتم های هوشمند در حافظه پنهان داخلی ترکیب کنید. به جای پردازش درون حافظه، از بین دیسک یا RAM انتخاب کنید.
- اتصال داده: با استفاده از صدها کانکتور داخلی با کاربردهای ابری مانند Zendesk و Salesforce، از منابع و قالبهای مختلف داده استفاده کنید. برای وارد کردن از پایگاه داده و صفحه گسترده، آن را بکشید و رها کنید. مستقیماً از CRM ها بکشید یا رابط BI را در CRM تعبیه کنید، از قابلیت های متنوعی در گزینه های گردش کار برخوردار شوید.
- تلفیق داده ها: مجموعه داده های عظیم را از طیف وسیعی از منابع فوراً در یک مکان متمرکز ترکیب کرده و یک نمای کلی از همه داده ها دریافت کنید. از طریق برش، جدول گذاری و کاوش داده ها از طریق یک رابط کاربری ساده و قابل دسترسی، بیشتر تحقیق کنید.
- تجسم داده ها: داده های کاربر را به صورت تجسم های قابل درک مانند نمودارهای میله ای، نمودارهای پراکنده، نمودارهای دایره ای، نمودارهای خطی، نقشه های تعاملی و غیره سازماندهی کنید و به یک کتابخانه غنی از گرافیک ها و ابزارک ها یا طرح های منبع باز از قبل ساخته شده دسترسی پیدا کنید و آنها را به راحتی از داخل دستکاری کنید یک رابط کاربری بصری.
- داشبوردهای تعاملی: برای ساخت داشبورد تعاملی بکشید و رها کنید که کاوش بیشتر در داده ها را تشویق می کند. به کاربران در ساخت ابزارک ها و فیلترها کمک کنید و از اکتشاف به کمک هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل خودکار برای ایجاد بینش بیشتر استفاده کنید.
- **Insights** در زمان واقعی: اتصال زنده به داده ها و نظارت بر داشبورد را در زمان واقعی تنظیم و حفظ کنید. برای دریافت به روزرسانی های خودکار هنگام تغییر در KPI، هشدارهای اطلاع رسانی فشار را ایجاد کنید.
- سیستم **Single-Stack**: انجام طیف وسیعی از وظایف آماده سازی داده ها مانند کاوش، تجزیه و تحلیل، تجسم و همکاری بدون نیاز به تغییر به سیستم عامل های دیگر.
- انتشار و اشتراک گذاری: به همه افراد موجود در سازمان امکان دسترسی و فیلتر کردن اطلاعات با داشبوردهای تحت وب را می دهید. یک داشبورد را با یک کلیک منتشر کرده و برای دسترسی آسان بدون نیاز به بارگیری پرونده، آن را به روی کل شرکت باز کنید.
- هوش افزوده: پالس اهرم Sisense، با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشین، برای کنترل مستمر KPIها و دریافت هشدارهای فعال در هنگام تشخیص ناهنجاری ها و تغییرات. کارهای دستی قبلی و گردش کار داده محور را خودکار کنید، تجربه BI را با یک مرکز فرماندهی متناسب شخصی کنید و یک فید به روز شده به صورت پویا ارائه دهید که کاربران را به روز نگه دارد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- Embedded Analytics: داده‌ها را به محصولات داده تبدیل کنید که BI را با راه حل برچسب سفید در تیم‌های محصول به مشتری تحویل می‌دهند.
- ادغام R: تجزیه و تحلیل پیش‌بینی را انجام داده و از طریق زبان برنامه نویسی R به گزارش و تصمیم‌گیری BI بهتر دسترسی پیدا کنید.
- موارد جانبی: با بارگیری و تجهیز هر تعداد پسوند رایگان و ممتاز بومی و شخص ثالث از بازار، عملکرد سیستم عامل را گسترش دهید.
- پردازش زبان طبیعی: به کاربران در تمام سطح سواد داده‌ها این توانایی را می‌دهید تا ارزش کامل بینش خود را از طریق تولید زبان طبیعی با روایت‌های Sisense بدست آورند. پیچیدگی‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای دسترسی و درک آسان‌تر از طریق بینش‌های مبتنی بر متن تولید شده توسط AI، به زبان روزمره ساده کنید.
- Mobile BI: مستقیماً از تلفن‌های iOS و Android با برنامه محلی به BI درحال حرکت دسترسی داشته باشید که داشبورد پاسخگو بهینه شده برای تلفن همراه را با تلفیق صفحه لمسی ارائه می‌دهد. متناوباً، از طریق مرورگر از طریق هر لپ‌تاپ، رایانه لوحی یا تلفن هوشمند، بدون بارگیری یا نصب به سیستم عامل دسترسی پیدا کنید.

12- Infor Birst¹

Infor Birst یک پلت فرم هوش تجاری و تجزیه و تحلیل مبتنی بر ابر است. رویکرد تجزیه و تحلیل شبکه، داده‌های پراکنده یک شرکت را در یک ظرف مشترک ادغام می‌کند. رابط بصری امکان جمع‌آوری داده‌ها از منابع مختلف خارجی را فراهم می‌کند.

ابزارهای آسان برای استفاده، ایجاد نمودارها، داشبورد و گزارشات با کیفیت بالا را امکان‌پذیر می‌کنند Infor Birst. برنامه‌های پیش‌بینی‌کننده، اصلاح خودکار داده‌ها و پیش‌بینی‌های کشیدن و رها کردن را ارائه می‌دهد. کاربران شامل شرکت‌های مختلف در صنایع مختلف هستند. کاربران اصلی شرکت‌هایی هستند که باید واحدهای غیرمتمرکز را با داده‌های شبکه متصل کنند.

امکانات:

یک راه حل هوشمند تجزیه و تحلیل و تجارت مبتنی بر ابر ارائه می‌دهد

- داده‌های پراکنده یک شرکت را در یک امر مشترک ادغام می‌کند
- دسترسی از روی پیش‌فرض، وب و ابر را مجاز می‌کند
- داده‌ها را از منابع مختلف جمع‌آوری می‌کند

¹ <https://www.birst.com/product/>

- ابزارهایی با کاربرد آسان برای ایجاد نمودارها، داشبورد و گزارشات با کیفیت بالا ارائه می دهد
- برنامه های پیش بینی کننده، تصحیح خودکار داده ها و پیش بینی های کشیدن و رها کردن را ارائه می دهد
- محتوا را از طریق معماری ابر به اشتراک می گذارد
- راه حل هایی برای شرکت ها در هر اندازه در صنایع مختلف ارائه می دهد
- کاربران در درجه اول شرکت هایی هستند که باید واحدهای غیرمتمرکز را با داده های شبکه متصل کنند

13- Logi composer¹

Logi Composer یک پلت فرم مدرن و سبک وزن BI است که برای تعبیه بومی ساخته شده است و امکان کاوش داده ها در زمان واقعی و ایجاد گزارش را فراهم می کند. اعم از اینکه در محیط ، ابر یا در محیط های ترکیبی مستقر شود، می تواند بر روی زیرساخت کاربر کار کند و از امنیت موجود یک برنامه استفاده کند. این برنامه بر اساس معماری سرویس میکرو ساخته شده است و امکان تلفیق با گزینه های Ruby ، Python ، Java ، .NET ، PHP و سایر گزینه ها را فراهم می کند.

یک رابط اداری مبتنی بر رابط کاربری گرافیکی اجازه می دهد تا سیستم و مدیریت کپی برای استقرار و مدیریت بدون کد استفاده شود. از طریق یک رشته اتصال مستقیم به پایگاه داده متصل می شود و می تواند از داده های تقریباً هر سرویس وب مانند Salesforce استفاده کند.

امکانات:

- داشبوردهای تجزیه و تحلیل خود را ایجاد و سفارشی کنید
- توانایی های سلف سرویس جاسازی شده به شما امکان می دهد این ابزار را متناسب با سطح مهارت کاربر خود پیکربندی کنید
- ریز خدمات برای سرعت و مقیاس ارائه می دهد
- اتصال دهنده های داده هوشمند امکان می دهند هنگام پردازش درخواست ها، با تمام داده های خود در ارتباط باشید
- برای سهولت استفاده نهایی از ابتدا روی پشته فن آوری فعلی شما مستقر می شود

14- Oracle

Oracle Analytics Cloud یک راه حل مجهز به هوش مصنوعی است که ویژگی های گزارشگری و تحلیلی قوی را برای کسب و کارها در هر اندازه فراهم می کند. این یک انتخاب قدرتمند از ویژگی های گزارش و تجزیه و تحلیل از راحتی ابر را ارائه می دهد. داده ها را برای روندها آماده و تجزیه و تحلیل می کند ، سپس آنها را به تجسمی شهودی

¹ <https://www.izenda.com/business-intelligence-platform>

برای کاربران جهت کاوش و به اشتراک گذاری تبدیل می کند. این به کاربران کمک می کند درک عمیق تری از سالات مربوط به تجارت و همچنین پیش بینی ها و پیش بینی های دقیق داشته باشند.

تمایزات کلیدی و مزایای Oracle Analytics Cloud

- پاسخ های سفارشی: پاسخ های متناسب با سالات ایجاد شده در ویژگی جستجوی شخصی را دریافت کنید ، که می تواند به سالات تجاری خاص کاربران پاسخ دهد.
- روندهای داده را کشف کنید: هنگام نمایش اطلاعات به صورت تصویری، همبستگی بین نقاط داده را با ویژگی مسواک زدن که در تجسمها و به روزرسانیها کار می کند برجسته کنید تا کاربران همیشه اطلاعات فعلی داشته باشند
- تجزیه و تحلیل مکالمه: سالات تحلیلی را با استفاده از سالات زبان طبیعی بپرسید، به روشی که کاربران به طور عادی صحبت می کنند. به طور خودکار توضیحات زبان طبیعی نتایج را برای توضیح تجسم و روند ایجاد کنید. برای بهبود سواد دادهها، به کاربران غیرتکنیکی اجازه تعامل صمیمانه با دادهها را از چت بات های مختلف مجموعه دادهها دریافت کنید.
- سناریوهای What-If: با استفاده از یک مدل تجزیه و تحلیل چند بعدی بومی به نام Oracle Essbase برای توسعه مدل های پیچیده تجاری ، پیش بینی ها و پیش بینی های دقیق را انجام دهید.
- همکاری: به اشتراک گذاشتن محتوا در زمان واقعی با سایر کارمندان ، سهامداران ، پیمانکاران و سایر موارد با ویژگی های همکاری. فرصتهایی برای به اشتراک گذاشتن داده ها و بحثهای ذخیره شده در کنار تجسمی که آنها را ایجاد کرده است ، پیدا کنید.
- یادگیری ماشینی: به سیستم اجازه دهید الگوها و روندها را از طریق الگوریتم های یادگیری ماشینی به طور مستقل شناسایی کند، سپس بهترین تجسم را برای مجموعه داده ایجاد کند. روایاتی را برای غوطه ور کردن بینندگان و کاربران در اهمیت داده ها ایجاد کنید.

ویژگی های کلیدی

- آماده سازی دادهها: طیف وسیعی از انواع دادهها را تشکیل دهید، مجموعه دادهها را تمیز کرده و آنها را برای تجزیه و تحلیل با توابع مانند خوشه بندی، پیش بینی و تشخیص ناهنجاری آماده کنید. در مورد بهترین روش برای پاکسازی، غنی سازی و ترکیب داده ها برای از بین بردن نقاط دور افتاده و تولید تجارب منسجم، توصیه های را دریافت کنید.
- اتصال دهنده های داده: می توانید از بین بیش از 45 اتصال دهنده داده انتخاب کنید تا داده ها را از طیف وسیعی از انبارهای داده، پایگاه داده ها و منابع بزرگ داده تهیه کنید، سپس دادهها را در یک رابط واحد وارد کنید. از ترکیب داده های کشیدن و رها کردن بین داده های خود بازیابی شده و اختصاصی استفاده کنید.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- مصور سازی: با اجازه دادن به سیستم، امکان ایجاد تجسم بصری از داده های تهیه شده از 35 گزینه مختلف از جمله نمودارها، جدولها، نمودارهای پراکنده و موارد دیگر، تجسم داده ها را ساده کنید. اگر انتخاب پایه کافی نیست، بیش از 20 افزونه قابل بارگیری و صدها گزینه تجسم شخص ثالث را برای استفاده موجود است. در حین ایجاد، همکاری و تغییر، بصورت خودکار توضیحات روایی ایجاد کنید.
- Predictive Analytics: با ایجاد پیش بینی های مبتنی بر داده های تاریخی از طریق مدل های تجزیه و تحلیل پیش بینی از پیش ساخته شده، آرام شروع کنید و یا اینکه بیشتر کاوید و مدل های سفارشی متناسب با نیازهای منحصر به فرد خود ایجاد کنید.
- موبایل: از یک تجربه کاربری ثابت در سیستم ها از طریق یک برنامه تلفن همراه بومی، بهینه شده برای دستگاه های دستی و طراحی شده برای لمس لذت ببرید. از تعاملات چند حرکتی برای تعامل با داده ها به روشی شهودی و منحصر به فرد برای دستگاه های تلفن همراه استفاده کنید.
- Embedded Analytics: آن را در سایر راه حل های سازمانی مانند CRM از طریق جاوا اسکریپت تعبیه کنید و نمودار های بصری، گزارش ها و داشبوردها را مستقیماً در برنامه های دیگر تعبیه کنید.

15- MicroStrategy¹

میکرو استراتژی یک پلت فرم هوش تجاری و تجزیه و تحلیل است که فرآیند کشف داده های سلف سرویس را فراهم می کند. بدون استفاده از تخصص فنی می توانید از آن برای جمع آوری داده ها از همه منابع استفاده کنید. با استفاده از ابزار کشیدن و رها کردن داده ها را تغییر شکل دهید و هنگام استفاده از این سیستم عامل، به راحتی داشبورد و گزارش ایجاد کنید.

همچنین می توانید از نمودارهای شخص ثالث برای گسترش تجزیه و تحلیل و ایجاد معیارهای پیشرفته در صورت لزوم استفاده کنید. همکاری با دیگران به صورت آنلاین و از طریق برنامه های تلفن همراه و دسترسی به داده های برنامه های دسک تاپ، ابر یا موبایل با این پلت فرم هوش تجاری و تجزیه و تحلیل آسان است. کاربران عمدتاً از بنگاه های اقتصادی مختلف تشکیل شده اند.

امکانات:

- هوش تجاری و ابزارهای تحلیلی قوی دسترسی به پیش فرض، تلفن همراه و فضای ابری را مجاز می کند داده ها را از تمام منابع خود جمع آوری می کند
- داشبورد، مصورسازی و گزارشات کشیدن و رها کردن را ارائه می دهد
- نمودارهای شخص ثالث را ادغام می کند
- ابزارهای پیشرفته اندازه گیری را ارائه می دهد

¹ <https://www.microstrategy.com/us/product/analytics>

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- با استفاده از ابزارهای داخلی همکاری آنلاین و همراه را ارائه می دهد راه حل هایی برای شرکت های صنایع مختلف ، از مشاغل کوچک تا بزرگ ارائه می دهد

16- Qlik Sense¹

Qlik Sense یک بستر تجاری و تجزیه و تحلیل هوش تجاری است. موتور اختصاصی آن داده های منابع مختلف را در یک مجموعه داده واحد ترکیب می کند. پیشنهادات مبتنی بر هوش مصنوعی به ایجاد تجزیه و تحلیل کمک می کند. موتور روابط داده را نمایه و درک می کند که مرتبط یا غیرمرتبط است. استفاده از رابط کلیک و رفتن تعاملی Quick Sense برای کارهای معمول به کمترین تخصص احتیاج دارد. رمزگذاران باتجربه می توانند از پایتون برای کار در موارد استفاده پیچیده استفاده کنند.

امکانات:

- یک راه حل هوش تجاری و تجزیه و تحلیل ارائه می دهد
- نصب در پیش فرض و در ابر
- دسترسی به پیش فرض ، تلفن همراه و فضای ابری را مجاز می کند
- داده ها را از منابع اولیه و ابری جمع آوری می کند
- به تخصص کمی نیاز دارد
- یک رابط واحد برای جمع آوری و دستکاری داده ها فراهم می کند
- پیشنهادات مبتنی بر هوش مصنوعی را در ایجاد تجزیه و تحلیل به کاربران کمک می کند
- تجسم کلیک و رفتن و گزارش های تعاملی ایجاد می کند
- تجزیه و تحلیل ها و برنامه ها را برای امکان همکاری متمرکز می کند
- محاسبات تجزیه و تحلیل پیشرفته از R و Python را مجاز می کند
- کاربران شامل شرکت هایی در کلیه صنایع ، از مشاغل کوچک تا بزرگ هستند.

17- Style Intelligence²

Style Intelligence یک بستر هوش تجاری است که توسط یک موتور اختصاصی هدایت می شود. این نرم افزار سلف سرویس برای تهیه داده های پیش فرض و ابری است. Style Intelligence یک رابط واحد برای جمع آوری ، دستکاری و تأیید داده ها فراهم می کند. ویژگی های کشیدن و رها کردن در این بستر BI به شما امکان می دهد به راحتی داشبورد ، تجسم ها و گزارش های تعاملی را برای درک بهتر و به نمایش گذاشتن داده ها ایجاد کنید.

¹ <https://www.qlik.com/us/products/qlik-sense>

² <https://www.inetsoft.com/products/StyleIntelligence/>

امکانات:

- یک راه حل هوش تجاری ارائه می دهد که توسط یک موتور اختصاصی هدایت می شود
- نصب در پیش فرض و در ابر
- دسترسی به داده های پیش فرض ، تلفن همراه و فضای ابری را مجاز می کند
- بدون نیاز به تخصص فنی تخصصی
- یک رابط واحد برای جمع آوری و دستکاری داده ها فراهم می کند
- ویژگی های کشیدن و رها کردن برای ایجاد داشبورد و تجسم را فراهم می کند
- با استفاده از ابزار طراحی سلف سرویس گزارش های تعاملی ایجاد می کند
- مقیاس برای برنامه های داده بزرگ با استفاده از یک فناوری پایگاه داده در حافظه
- کاربران شامل شرکتهایی در صنایع مختلف در هر اندازه هستند

Yellowfin BI¹ -18

Yellowfin BI یک پلت فرم هوشمند تجاری مبتنی بر وب است ، بصری است. بسته به نیاز شرکت در محل کار یا در ابر کار می کند.

محصولات مجموعه Yellowfin شامل آماده سازی داده ها ، تجزیه و تحلیل ، داشبوردهای مبتنی بر هوش مصنوعی و همکاری از طریق گزارش ها است. کاربران فقط آنچه مورد نیاز مشاغلشان است خریداری می کنند. داشبوردها برای اطلاعات بیشتر داده های بی درنگ و تمرینات را ارائه می دهند.

امکانات:

- یک راه حل مبتنی بر وب ، بصری و پایان به پایان ارائه می دهد
- نصب در پیش فرض یا در ابر
- دسترسی از طریق وب و دستگاه های تلفن همراه را مجاز می کند
- اجزای منفرد یا یک مجموعه تجزیه و تحلیل مجتمع را ارائه می دهد
- داده های بسیاری از منابع را ادغام می کند
- یک رابط کشیدن و رها کردن بصری ارائه می دهد که حتی برای کاربران غیر فنی نیز ایده آل است
- داشبوردهای مبتنی بر هوش مصنوعی را فراهم می کند
- امکان همکاری از طریق گزارش ها و تجسم ها را فراهم می کند
- راه حلهایی برای شرکتهای در هر اندازه در صنایع مختلف ارائه می دهد

¹ <https://www.yellowfinbi.com/suite>

19- SizeUp برای اتاق های بازرگانی¹

SizeUp یک نرم افزار هوش تجاری است که به مشاغل King County امکان دسترسی به داده ها برای تصمیم گیری دقیق تر را می دهد.

با استفاده از آن می توانید کشف کنید ایده یا کسبو کار شما چگونه در برابر رقابت سنجیده می شود، جایی که مشتریان بالقوه، تأمین کنندگان و رقبا در آن واقع شده اند در کجا قرار دارد، و بودجه تبلیغاتی خود را کجا سرمایه گذاری کنید تا بیشترین تأثیر را داشته باشید.

با انتخاب نوع گزارشی که می خواهید اجرا کنید و ورود به صنعت و شهر خود، تجزیه و تحلیل خود را در زیر شروع کنید. SizeUp داده ها و تجزیه و تحلیل های لازم را برای شما فراهم می کند تا ببینید چگونه در رقابت با رقبا قرار می گیرید و مدل کسب و کار خود را برای موفقیت دقیق تنظیم می کنید. سناریوهای مختلفی را در مورد هزینه ها، درآمد، مکان، مشتریان و استراتژی های بازاریابی اجرا کنید. می توانید مقایسه کنید که چگونه با مشاغل مشابه در ایالت یا ایالات متحده مقایسه می شوید. در هر مقطع، شما می توانید با استفاده از پیوندهای ارائه شده تحقیق های عمیق تری انجام دهید.

با استفاده از فناوری برنده جایزه SizeUp، اعضای فعلی و آینده اتاق بلافاصله می توانند به داده های مهم مورد نیاز برای کمک به رشد تجارت خود بدون نیاز به ترک دفتر خود دسترسی پیدا کنند. همچنین این اتاق ها قادر به ارائه فناوری ای هستند که در هیچ جای دیگری برای هر مشاغل جامعه خود یافت نمی شود. داده هایی که در غیر این صورت هزاران دلار برای یک کسب و کار هزینه می شود، فقط به قیمت عضویت در اتاق در وب سایت شما به صورت 7/24 در دسترس هستند. SizeUp LBI یک روش عالی برای نشان دادن مشاغل در جامعه شما است که اتاق شما در حال پیشرفت است و شما روش های پیشرفته ای برای حمایت از اعضای خود دارید.

امکانات:

- داده های لازم برای موفقیت را به مشاغل بدهید.
- SizeUp برای هوش تجاری محلی (SizeUp LBI) به کسب و کارها نشان می دهد که چگونه می توانند در منطقه شما رشد کنند و با داشتن فناوری پیشرفته و برنده جایزه SizeUp، قدرت رقابت را حفظ کنند. همه اطلاعات به منطقه خدمات شما سفارشی می شوند و SizeUp LBI شامل اطلاعات جمعیتی پیشرفته است.
- عملکرد معیار: با مقایسه عملکرد خود با سایر رقبا در صنعت خود، ببینید که چگونه اندازه خود را افزایش می دهید SizeUp LBI. میلیون ها نقطه داده را برای پاسخ به این سوال خرد می کند تا مشاغل از جایگاه خود مطلع شوند.

¹ <https://company.sizeup.com/industries/chamber-of-commerce/>

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- رقابت را ارزیابی کنید: نقشه محل رقبا، مشتریان و تأمین کنندگان شما باشد. مشخص کنید که چگونه می توانید به بهترین شکل به مشتریان موجود و مشتریان جدید خدمات ارائه دهید و تأمین کنندگان را انتخاب کنید.
- بهترین مکانها را برای تبلیغ پیدا کنید: بهترین مناطق را برای هدف قرار دادن کمپین تبلیغاتی بعدی خود تعیین کنید.
- تجزیه و تحلیل جمعیتی: به صورت متقابل داده های جمعیتی، نیروی کار و هزینه های مصرف کننده را برای منطقه خود ترسیم کنید. تجزیه و تحلیل خود را مطابق با ناحیه اطراف یک آدرس یا یک مرکز سفارشی تنظیم کنید.

نرم افزار مدیریت اتاق بازرگانی

زمانی که کارهای اداری همچون پر کردن دستی برنامه های عضویت، اجرای چک در بانک، پردازش دستی ثبت وقایع و مرتب سازی از طریق فهرست ناموزون اکسل، وقت زیادی از سازمان را به خود اختصاص می دهد، نرم افزارهای اتاق بازرگانی یکی از گزینه هایی است که می تواند بسیاری از وقت کارکنان را آزاد و موجب صرفه جویی در وقت شود. در حقیقت، یک اتاق بازرگانی 600 نفره می تواند توسط یک کارمند نیمه وقت اداره شود. به این ترتیب که او بیشتر کارها را به عهده نرم افزار اتاق بازرگانی می گذارد و در اصل سازمان را برای او اداره می کند.

- نرم افزار Chamber of Commerce یک ابزار مدیریتی همه در یک است که به شما کمک می کند کارهای اداری را از حجم کار خود حذف و ساده کنید تا در وقت و هزینه خود صرفه جویی کنید.
 - معمولاً از یک سازنده وب سایت، پایگاه داده تماس آنلاین، فهرست اعضای آنلاین، سیستم ارتباطات، سیستم رزرو، سیستم مالی و پرداخت، بستر رویداد و موارد دیگر تشکیل شده است.
 - بیشتر راه حل های نرم افزاری اتاق بازرگانی شامل ویژگی هایی مانند:
 - خودکار تمدید عضویت، ثبت نام و پرداخت
 - ایجاد و نگهداری یک فهرست کسب و کار آنلاین
 - ایجاد و به روزرسانی آسان یک وب سایت.
 - اجازه دادن به اعضا برای دسترسی آنلاین به وب سایت شما برای دسترسی به منابع انحصاری.
 - ارسال خبرنامه و ایمیل ارتباطات حرفه ای به هیئت مدیره، اعضا، کمیته ها و سهامداران.
 - ایجاد و تبلیغ رویدادها با ثبت نام آنلاین، ردیابی حضور و غیاب و پردازش پرداخت.
 - اینها همه ویژگیهای اساسی گروه بزرگتری از نرم افزارها به نام نرم افزار مدیریت عضویت است - راه حلی که برای از بین بردن و اتوماسیون کردن هرچه بیشتر وظایف اداری سازمانهای عضویت طراحی شده است.
- چگونه می توان بهترین نرم افزار را برای سازمان انتخاب کرد:

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

wild apricot فقط یک انتخاب برای اتاق بازرگانی است و گزینه‌های زیادی برای انتخاب وجود دارد که هر یک از مناسب محیط خاص خود می باشند. در نهایت بهترین نرم افزار برای سازمان نرم افزاری است که به بهترین وجهی با نیازهای شما مطابقت داشته باشد.

مقایسه گزینه ها نسبتاً آسان است، اما در اینجا چند سوال وجود دارد که کمک می کند تا بهترین مورد را برای سازمان پیدا کرد:

- آیا هزینه راه اندازی وجود دارد؟ هزینه پشتیبانی؟ هزینه معاملات اضافی؟
- آیا سیستم به راحتی قابل یادگیری است؟
- با چه سرعتی به تنظیمات نرم افزار نیاز دارید؟
- به چه ویژگی های تخصصی نیاز خواهید داشت؟
- آیا به یکپارچه سازی با سیستم های دیگر مانند QuickBooks یا WordPress نیاز دارید؟
- آیا سیستم امن است؟

برای کمک جهت مقایسه گزینه ها، لیستی از 9 گزینه محبوب نرم افزار اتاق بازرگانی وجود دارد که باید در نظر بگیرید. نکات برجسته مربوط به ویژگی ها و قیمت های اصلی هر گزینه را ذکر شده است، بنابراین می توانید به راحتی راه حل مناسب با نیازها را پیدا کنید.

8 گزینه محبوب نرم افزار اتاق بازرگانی که باعث صرفه جویی در وقت و هزینه می شود:

1- Member Clicks

در حالی که Wild Apricot برای بسیاری از سازمان های کوچک مناسب است ، MemberClicks راه حل های نرم افزاری مدیریت عضویت یکپارچه را به طور خاص برای شرکت های حرفه ای کوچک تا متوسط، شرکت های تجاری و اتاق بازرگانی ایجاد می کند.

Member Clicks سیستم های مدیریت ارتباط بصری، نرم افزار مدیریت یادگیری، راه حل های مدیریت رویدادها و نرم افزار تابلوی شغلی را ارائه می دهد که برای صرفه جویی در وقت، صرفه جویی در هزینه، رشد عضویت و افزایش درآمد ساخته شده است.

2- Accrisoft

Accrisoft بستری جامع برای مدیریت کامل سازمان شما فراهم می کند. ویژگی ها شامل: نمایه های دقیق اعضای آنلاین، تقسیم بندی گروه، تقویم رویدادها، بازاریابی از طریق ایمیل، صفحات فرود، ابزارهای اشتراک شبکه های اجتماعی و موارد دیگر است.

3- CC-Assist.NET

CC-Assist.NET برای اتاق بازرگانی طراحی شده است. از ویژگی های آنها می توان به سوابق عضویت کامل، سیستم صورت حساب "هوشمند" ، گزارشات سفارشی، ارتباطات اعضا و یکپارچه سازی وب سایت اشاره کرد.

4- Chamber Master

Chamber Master یک بستر جامع برای مدیریت هر جنبه از اتاق است. آنها ده ها ویژگی دارند که شامل گزارشات سفارشی، پردازش پرداخت، مدیریت رویداد و ردیابی ارجاع است. آنها همچنین برای کارمندان سازمان شما یک برنامه تلفن همراه ارائه می دهند.

5- chambers dashboard

Chamber Dashboard یک افزونه WordPress Management Chamber است. امکانات. قیمت گذاری آنها بر اساس مدل پرداخت به ازای هر ویژگی است، بنابراین فقط هزینه مورد نیاز خود را پرداخت می کنید.

6- Chamber Organizer

Chamber Organizer امکان می دهد تا به طور کامل اعضای خود، کارمندان و داوطلبان خود را مدیریت کنید. این ویژگیها شامل پایگاه داده اعضا، سیستم صورتحساب، تقویم رویدادها، نظرسنجی اعضا، آلبوم های عکس و تبلیغات طبقه بندی شده است. هر ماه، سازمان دهنده اتاق جلسه ای با مشتریان خود برای دریافت بازخورد درباره محصولشان برگزار می کند تا بتواند ویژگی های آنها را بهبود بخشد.

7- Muster

Muster ترکیبی از یک راه حل مدیریت عضویت و ابزاری مردمی است که پاسخگوی نیاز اتاق های بازرگانی است. Muster به شما کمک می کند تا از طریق یک بستر آنلاین آسان، کمپین های حمایت را ردیابی کنید، با قانون گذاران ارتباط برقرار کنید و اعضای خود را مدیریت کنید.

8- YourMembership

Your Membership تمام ویژگی های یک پلت فرم مدیریت همه در یک را ارائه می دهد؛ مانند عضویت جداگانه برای افراد و سازمان ها.

آنها همچنین آموزش محصولات، پشتیبانی نامحدود و به روزرسانی تعمیر و نگهداری رایگان را ارائه می دهند.

فصل ششم: سیستم یکپارچه جمع آوری طرح‌های آماري (سیستم طرح آمارگیری)

مقدمه

فرآیند تولید آمار در سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف به شیوه‌های گوناگون طراحی، مدیریت و اجرا می‌شود. به منظور ارائه چارچوبی برای یکسان‌سازی اصطلاحات آماری، توسعه پذیری فرایندها، یکپارچه‌سازی داده‌ها و استانداردهای فراداده¹ و ارائه الگویی برای مستند سازی فرایندها به منظور هماهنگ‌سازی زیرساختهای محاسباتی و تهیه چارچوبی برای ارزیابی کیفیت، مدل عمومی فرآیند کسب و کار آماری² را معرفی می‌کنیم. در واقع این مدل می‌تواند به عنوان یک چک لیست برای اطمینان از در نظر گرفتن تمام مراحل لازم برای تولید آمار در نظر گرفته شود و یا از آن به عنوان یک راهنما برای شناسایی اجزای تشکیل دهنده فرآیند کسب و کار آماری استفاده کرد.

این مدل بر اساس تجربه سازمان‌های آماری و تلفیق آن با چارچوب‌های شناخته شده معماری سازمانی تدوین و توسط کمیسیون آمار سازمان ملل پیشنهاد شده است³. نکته‌ای که در مورد مدل ارائه شده حائز اهمیت است قابلیت انعطاف‌پذیری آن برای پوشش کسب و کار آماری است. سازمان‌ها و شرکت‌ها به فراخور موقعیت، وسعت و گستردگی فعالیت خود با ترکیب بخش‌های مدل و مدیریت خروجی‌ها اقدام به تولید آمار می‌نمایند. در نهایت پس از بررسی این مدل، سامانه یکپارچه جمع‌آوری داده‌های طرح‌های آماری (سیستم طرح آمارگیری) را طراحی و الزامات کارکردی مدنظر را تعریف خواهیم نمود. بنابراین هدف اصلی این است که در سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی زیرسیستمی داشته باشیم که ضمن رعایت کامل اصول و استانداردهای آماری در انجام طرح‌های آمارگیری پرسشنامه‌ای، دیگر بدون نیاز به برنامه نویسی مجدد به ازای هر طرح آماری و با کمترین کد و حداقل زمان ممکن و به تعداد نامحدود، اتاق ایران بتواند طرح آماری خود و یا مشترک با سایر بخش‌های اجرایی کشور چه بصورت حضوری از طریق تبلت و چه غیرحضوری از طریق وب اجرا نموده و نتایج طرح‌ها را در سیستم هوش تجاری BI استخراج و از طریق سامانه‌های پورتال داده باز و یا کارپوشه خدمات آماری بلافاصله منتشر نماید.

واژه‌ها و اصطلاحات

جدول 6-1- تعاریف واژه‌های سیستم یکپارچه جمع‌آوری طرح‌های آماری (سیستم طرح آمارگیری)

واژه	تعریف
Actor	موجودیتی است خارج از یک سیستم که با آن در تعامل می‌باشد. این موجودیت می‌تواند یک شخص یا یک سیستم باشد.
آدرس آماری	آدرس آماری یک mesh-block (کوچکترین محدوده جغرافیایی برای اهداف آماری) از اماکنی است که یک پاسخگو مکان‌یابی می‌شود.

¹ Metadata

² General Statistical Business Process Model

³ <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.1>

واژه	تعریف
ادیت آدرس	عبارتست از کنترل پوشش جغرافیایی واحد کار (حوزه آماری، خوشه نمونه) و انجام اصلاحات لازم توسط کارشناس کنترل مدارک.
ادیت موضوعی	عبارتست از کنترل کیفی پرسشنامه‌ها از نظر صحت و هماهنگی بین اطلاعات مختلف مطابق روابط کنترلی موجود در الگوریتم داده شده توسط دفتر موضوعی مرکز آمار و اعمال اصلاحات توسط کارشناس موضوعی.
بازبین کد	کدگذاری است که مسئولیت بازبینی کد را بر عهده دارد.
بازنگر	کسی است که مسئولیت عمل بازنگری را برعهده دارد. معمولاً یک اپراتور کامپیوتر که دارای سرعت عمل مناسبی باشد، به این نقش تخصیص داده می‌شود.
بازنگری	عبارتست از ورود مجدد داده جهت مقایسه نتیجه با مرتبه اول و فراهم آوردن امکان ارزیابی عملیات ورود داده‌ها. این مرحله کنترلی به منظور کاستن از خطاهای غیر نمونه‌ای انجام می‌شود. رویکردهای متفاوتی در طراحی و پیاده سازی بازنگری استفاده شده است. تصمیم درزمینه‌هایی همچون حجم بازنگری، ثابت یا پویا بودن میزان بازنگری، روش نمایش خطا به اپراتور بازنگری (بازنگر)، ذخیره‌سازی داده، انتخاب حداکثر خطای مجاز بازنگری و ... از نکات مطرح در این مقوله هستند.
پرسشنامه	فرمی است که توسط آمارگیر، اطلاعات خواسته شده توسط مرکز آمار ایران در آن ثبت می‌شود.
تحلیلگر سیستم	کسی است که نظارت سیستماتیک و غیر سیستماتیک بر فرآیند استخراج را بر عهده دارد. تحلیلگر سیستم فعالیت‌هایی نظیر تخصیص واحد کار به کاربران، بازگشت به مرحله کاری قبلی، ذخیره تغییرات اطلاعات در طی مراحل کاری و ... را به صورت سیستماتیک انجام می‌دهد. معمولاً از کسانی که با فرآیند استخراج آشنا بوده و دارای تجارب قبلی سرشماری می‌باشند، به عنوان تحلیلگر سیستم استفاده می‌شود.
تهیه‌ی جداول مقدماتی	تهیه جداول و گزارشات منتخبی از طرح، پس از دریافت اطلاعات جهت بررسی کیفیت داده‌ها توسط دفتر موضوعی.
جامعه آماری (Survey Population)	مجموع عناصر و اعضای که دارای حداقل یک ویژگی مشترک باشند که بتواند آن‌ها را از سایر جوامع متمایز کرد، جامعه آماری گویند.

واژه	تعریف
جانپهی Imputation	عبارتست از کنترل و تصحیح سیستماتیک داده‌های طرح بر اساس روابط منطقی حاکم بر پاسخ‌های مندرج در پرسشنامه/واحدکار را جانپهی گویند. در این فرآیند، با استفاده از یک سری داده‌های مبنا که صحت آنها اثبات شده فرض می‌شود، اقدام به کنترل دیگر داده‌ها و اعمال سیستماتیک اصلاح آنها (در صورت لزوم) می‌شود.
جدول‌گیری	منظور تهیه‌ی جداول مقدماتی و نهایی است.
چارچوب آماری	فهرستی از واحدهای نمونه‌گیری در جامعه است که باید به هنگام باشد. چارچوب آماری وسیله‌ای است که واحد آماری جامعه را به تفکیک مشخص می‌کند و امکان انتخاب و دسترسی به آنها را برای کسب اطلاعات مورد نظر فراهم می‌نماید. در واقع نقش چارچوب در آمارگیری‌ها، فراهم کردن تعیین حدود کار آمارگیری و شناسایی واحدهای مورد مراجعه از سایر واحدها است.
داده آما	کسی است که مسئولیت داده‌آمایی را بر عهده دارد. معمولاً یک اپراتور کامپیوتر که دارای سرعت عمل مناسبی باشد، به این نقش تخصیص داده می‌شود.
داده‌آمایی	عبارتست از برداشت داده‌های غیر الکترونیکی و ذخیره‌ی آنها به صورت الکترونیکی. از رایج‌ترین روش‌های داده‌آمایی می‌توان از تایپ دستی (Key Entry)، تشخیص علائم و نشانه‌ها (ICR و OMR)، تشخیص صوت (VR) و ... نام برد. دقت، سرعت و هزینه از مهمترین عوامل دخیل در انتخاب روش داده‌آمایی (ورود اطلاعات) می‌باشند.
دامنه نظارت	تمام مراحل طرح شامل طراحی، اجرا، استخراج، انتشار نتایج و اطلاع رسانی را در بر می‌گیرد.
دفتر موضوعی	یکی از مدیریت‌های مرکز آمار ایران است که مسئولیت تعریف، بررسی، و تأیید طرح‌های آماری (سرشماری و نمونه‌گیری) را بر عهده دارد.
زمان آمارگیری (Survey Time)	محدوده‌ی مشخصی از زمان است که در آن محدوده‌ی زمانی، به واحد‌های آماری مراجعه و اطلاعات مورد نظر جمع‌آوری می‌شود.
زمان آماری (Reference Time)	زمانی است که اقلام آماری به آن وابسته است. بسته به مورد این زمان ممکن است روز، هفته، ماه، فصل، سال یا ... باشد.
سازماندهی	

واژه	تعریف
طرح آمارگیری (survey)	تحقیق در مورد خصوصیات یک جامعه مشخص از طریق جمع‌آوری داده از نمونه‌ای از آن جامعه است. تخمین صفات با بکارگیری روشی سیستماتیک یک متدولوژی آماری میسر است.
فایل جغرافیایی	پایگاه داده‌ای حاوی جایگاه و طبقه تقسیمات کشوری در قالب آدرس آماری آن. ساختار درختی این طبقه‌بندی، اجازه‌ی پردازش سیستماتیک اطلاعات طرح آماری را در قالب سطوح مختلف جغرافیایی فراهم می‌سازد. نگهداری و به‌هنگام‌سازی این ساختار با توجه به تغییرات مستمر تقسیمات کشوری، از نکات مهمی است که می‌بایست به آن توجه داشت.
قلم‌آماری (Survey Item)	عبارت است از تمامی کالاها و خدمات که در هر دوره برای آنها اطلاعات جمع‌آوری می‌شود.
کاربر	در این سند منظور هر یک از نقش‌های تعریف شده در سیستم می‌باشد.
کارشناس کنترل مدارک	کسی است که مسئولیت ادیت آدرس را بر عهده دارد. معمولاً کسانی که با کنترل و آماده‌سازی مدارک آشنایی کافی داشته باشند به این نقش تخصیص داده می‌شوند.
کارشناس موضوعی	کسی است که مسئولیت ادیت موضوعی، کنترل جانمایی، و بررسی جداول را بر عهده دارد. این شخص از طرف دفتر موضوعی معرفی شده و باید با الگوریتم‌های ادیت موضوعی و جانمایی کامل داشته باشد.
کدگذار	کسی است که مسئولیت عمل کدگذاری را بر عهده دارد. آشنایی با طبقه‌بندی‌های استاندارد کد و توان شناسایی طبقه‌ی مورد نظر از جمله مهارت‌های لازم برای یک کدگذار است.
کدگذاری	عبارتست از تخصیص یک طبقه از مجموعه‌ای دارای استاندارد و مطبق به داده‌ای توصیفی را کدگذاری گویند. به عبارت دیگر، کدگذاری انتساب یک داده‌ی توصیفی به یک رده‌ی کمی است. کدگذاری عملی است که امکان پردازش سیستماتیک داده‌های توصیفی را ممکن می‌سازد.
کنترل و آماده‌سازی مدارک	یکی از مراحل بنیادین عملیات استخراج است که در طی آن به کنترل کمی و کیفی مدارک کاغذی شامل پرسشنامه‌ها، فرم‌ها و برچسب‌های دریافتی از گروه اجرایی آمارگیری پرداخته می‌شود. دقت بیشتر در طراحی و اجرای این مرحله باعث سهولت، دقت و سرعت بیشتر مراحل بعدی استخراج خواهد شد.

واژه	تعریف
مورد کاربرد (use case)	کارکرد یا سرویسی است که سیستم به یک عامل یا موجودیت بیرونی (actor) ارائه می‌دهد.
نظارت	فعالیتی منظم و مستمر است که هدف غایی آن، بررسی تطبیقی عملکردها با ضوابط، معیارها و الگوهای قانونمند است.
نظارت بر طرح های آمارگیری	طبق آئین‌نامه نظارت، نظارت بر طرح‌های آمارگیری، نظارت بر آن دسته از طرح‌های آمارگیری نمونه‌ای و سرشماری را شامل می‌شود که به تصویب شورای عالی آمار رسیده باشد.
نمودار مورد کاربرد	مدلی است از مجموعه کارکردها و قابلیت‌های یک سیستم از منظر بیرونی آن.
واحد کار	عبارتست از کوچکترین جزء قابل تقسیم چارچوب آماری متناسب با حجم نفر-روز کار موردنیاز مراحل مختلف اجرا جهت مدیریت و اجرای طرح
واحد آماری (Survey Unit)	در یک طرح آماری، عنصر یا واحد آماری، جزیی از جامعه است که اطلاعات در مورد آن جمع آوری می‌شود. به عبارتی واحدهایی که هدف بررسی ومطالعه در طرح های آمارگیری هستند.

اهداف و شناخت مسئله

پیش از ارائه راهکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات، شناخت فرآیندهای کسب و کار یکی از عوامل تاثیرگذار بر کارآمد بودن راهکار ارائه شده است. در همین راستا، ابتدا نمای کلی فرآیندهای مدل عمومی کسب کار آماری (شکل زیر) در دو سطح اول ارائه و در ادامه برخی فرآیندها که برای پوشش این مدل در تولید سامانه‌ها حائز اهمیت هستند توصیف خواهد شد. از این فرآیندها موارد زیر قابل استخراج خواهند بود:

- بازیگران کسب و کار
- مرزبندی عناصر کلیدی
- موارد کاربرد کلیدی (موثر در معماری)

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

ارزیابی	انتشار و اطلاع‌رسانی	تحلیل	پردازش	گردآوری	ساخت	طراحی	تعیین نیازها
۱-۸ گردآوری اطلاعات برای ارزیابی	۱-۷ بهنگام‌سازی نظام‌های خروجی	۱-۶ آماده کردن پیش‌نویس خروجی‌ها	۱-۵ تصمیم داده‌ها	۱-۴ ساخت چارچوب و انتخاب نمونه	۱-۳ استفاده مجدد یا ساخت ابزار گردآوری داده‌ها	۱-۲ طراحی خروجی‌ها	۱-۱ شناسایی نیازها
۲-۸ انجام ارزیابی	۲-۷ تولید محصولات انتشاری و اطلاع‌رسانی	۲-۶ تأیید خروجی‌ها	۲-۵ طبقه‌بندی و کدگذاری	۲-۴ تهیه و تنظیم برنامه گردآوری	۲-۳ استفاده مجدد یا ساخت مولفه‌های پردازش و تحلیل	۲-۲ توصیف متغیرها	۲-۱ مشاوره و تأیید نیاهای نیازها
۳-۸ ایجاد تفاهم در برنامه الدام	۳-۷ مدیریت نشر محصولات	۳-۶ تفسیر و توضیح خروجی‌ها	۳-۵ بازبینی و اعتبارسنجی	۳-۴ اجرای گردآوری	۳-۳ استفاده مجدد یا ساخت مولفه‌های انتشار و اطلاع‌رسانی	۳-۲ طراحی ابزار و روش‌های گردآوری داده‌ها	۳-۱ تعیین خروجی‌ها
	۴-۷ ارتقاء محصولات انتشاری و اطلاع‌رسانی	۴-۶ به‌کارگیری کنترل افتتاحی	۴-۵ ادیت و جانمایی	۴-۴ نهایی کردن گردآوری	۴-۳ تنظیم جریان کار	۴-۲ طراحی چارچوب و نمونه	۴-۱ شناسایی مفاهیم
	۵-۷ مدیریت پشتیبانی از کاربر	۵-۶ نهایی کردن خروجی‌ها	۵-۵ استخراج متغیرها و واحد‌های آماری جدید		۵-۴ آزمایش نظام تولید	۵-۳ طراحی پردازش و تحلیل‌های آماری	۵-۱ بررسی در دسترس بودن داده‌ها
			۶-۵ محاسبه وزن‌ها		۶-۳ آزمایش فرایندهای کسب و کار آماری	۶-۲ طراحی نظام تولید و جریان کار	۶-۱ تهیه طرح توجیهی کسب و کار
			۷-۵ محاسبه انبوه‌ها		۷-۳ نهایی کردن نظام تولید		
			۸-۵ نهایی کردن فایل‌های داده‌ای				

شکل 6-1-نمای کلی فرآیندهای مدل عمومی کسب کار آماری

معماری کلان (فرآیندی)

با مرور فرآیندها و پس از انجام فرآیندهای تعریف نیازها و طراحی طرح آماری، فرآیندهایی که نیاز به تولید سامانه دارند در بخش‌های، گردآوری داده‌ها، پردازش، انتشار و کنترل مشهود است. با تمرکز بر این بخش‌ها به احصاء فرآیندها و ویژگی‌های سامانه و زیر سامانه‌ها می‌پردازیم.

فرآیند گردآوری داده‌ها

در فرآیند گردآوری داده‌ها در طرح‌های آماری، افراد با تخصص‌های متنوعی فعالیت می‌کنند. بعضی افراد نقش مدیریتی، بعضی نقش کارشناسی و فنی و بعضی نقش اجرایی بعهده دارند. نقش‌های مختلف دست‌اندرکار در هر طرح شامل موارد زیر است:

- کارشناسان موضوعی
- کارشناسان IT
- بازرین‌های فنی
- ماموران آمارگیر
- داده آمایا

• ناظران

این نقش‌ها وظایف مختلفی بعهده دارند و می‌توان گفت که فرآیند گردآوری داده‌ها از چندین زیرفرآیند تشکیل شده است که عبارتند از:

- دریافت داده‌های بیرونی
- ایجاد طرح و پرسشنامه
- تخصیص واحد کار
- اجرا توسط ماموران آمارگیر
- تجمیع اطلاعات پرسشنامه‌ها، بهنگام‌سازی فرم فهرست
- بازبینی، کنترل پوشش و ویرایش موضوعی
- صدور داده‌ها
- اصلاح فایل جغرافیایی
- نظارت
- کدگذاری
- داده‌آمایی و وریف

در بخش‌های بعدی هر کدام از زیر فرآیندهای فوق و تغییرات پیشنهادی به منظور سازگاری با فرآیند الکترونیکی مبتنی بر نرم‌افزار گردآوری داده‌ها، به تفصیل شرح داده می‌شود.

زیرفرآیند دریافت داده‌های بیرونی

تعیین منابع داده در یک طرح، در واقع تعیین کننده مقادیر مجاز برخی از اقلام اطلاعاتی پرسشنامه می‌باشد. پرسشنامه‌ها در طرح‌های مختلف شامل انواع داده‌ها می‌باشند. پاسخ بعضی از سوالات پرسشنامه می‌تواند از یک فهرست از پیش تعیین شده انتخاب گردد. اقلامی مانند شغل، فعالیت، کشور، استان، شهرستان، شهر، آبادی، پایه و دوره یا مدرک تحصیلی و رشته تحصیلی، کالاهای مصرفی خانوار از اینگونه می‌باشند. هر کدام از این اقلام دارای کدهای مشخصی هستند. طول کدها در اقلام مختلف، متفاوت است. کشور، استان، شهر و آبادی دارای کدهایی با طول مشخص هستند. شغل، فعالیت، پایه و دوره یا مدرک تحصیلی و رشته تحصیلی دارای سیستم کدگذاری چند سطحی می‌باشند که از این سطوح می‌توان در یافتن سریع‌تر کد موردنظر استفاده نمود. کد نهایی انتخاب شده در پایین‌ترین سطح قرار دارد که دارای طول ثابتی است. معمولاً منابع داده‌ای برای نمونه‌های مختلف یک طرح یکسان است. اما طرح‌هایی نیز وجود دارند که مقادیر منابع داده‌ای در آنها در نمونه‌های مختلف، متفاوت است. بعنوان مثال در طرح‌های شاخص، کالاهای مورد پرسش در هر کارگاه متفاوت است. در این طرح‌ها، فایل منابع داده‌ای وابسته به فایل فهرست نمونه می‌باشد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

فرآیند نهایی: سامانه امکان ثبت انواع منابع داده‌ای را داشته و پس از ثبت، امکان دسترسی به آن در حین طراحی پرسشنامه‌ها و حین اجرای پرسشنامه فراهم است. مدیر سامانه در مرکز ثبت انواع منابع داده‌ای و مدیریت آنها را بعهده دارد.

زیرفرآیند ایجاد طرح و پرسشنامه

کارشناسان موضوعی مسئولیت تهیه و ایجاد طرح‌های مورد نیاز را به عهده دارند. مجموعه مدارک طرح همراه با یک سری فایل اطلاعاتی از پیش تعیین شده مانند آدرسهای آماری (فهرست نمونه‌ها که توسط دفتر نمونه گیری تهیه می‌شود)، کد و شرح کالاها و خدمات، مشاغل، رشته تحصیلی،... (فایل منابع داده‌ای که از فایل راهنمای کدهای ISIC،... تهیه می‌شوند) و پرسشنامه‌های طراحی شده را در اختیار واحدهای آماری برای جمع‌آوری اطلاعات و هم برای تهیه نرم‌افزارهای مورد نیاز در اختیار کارشناسان IT قرار می‌دهند.

فرآیند نهایی: کارشناس موضوعی طرح بوسیله سامانه نسبت به تعریف طرح و پرسشنامه اقدام می‌نماید. منابع داده‌ای طرح و فهرست نمونه‌ها را تعریف (ویا انتخاب) نموده و سپس به تعریف پرسشنامه اقدام می‌نماید. در تعریف پرسشنامه کلیه اقلام پرسشنامه، روابط بین فیلدی و روابط با منابع داده‌ای و فهرست نمونه معرفی می‌شوند. همچنین رابط مربوط به کنترل موضوعی بین فیلدی و بین فرمی و نیز روابط مربوط به کنترل پوششی تعریف می‌شود. در انتها با تنظیم شکل ظاهری پرسشنامه آنرا جهت اجرای نهایی آماده می‌نماید. در سامانه امکان تعریف انواع مختلف فیلد و روابط موضوعی پرسشنامه‌ها وجود دارد. محیط طراحی ظاهری پرسشنامه به گونه‌ایست که کاربر بتواند چیدمان فرم را به سادگی تغییر دهد. تعیین و تغییر خصوصیات ظاهری هر فیلد شامل (رنگ، فونت، اندازه و...) به سادگی امکان پذیر باشد. یک پرسشنامه می‌تواند چند شکل ظاهری (view) داشته باشد. شکل ظاهری پرسشنامه مستقل از اقلام داده‌ای آن است و تنها نحوه قرارگیری هر فیلد به هنگام نمایش را مشخص می‌کند. در تعریف پرسشنامه امکان تنظیم سطح دسترسی به فیلدها و سطح اجرای روابط موضوعی (خطا، هشدار و عدم اجرا) برای نقشهای مختلف وجود دارد. به عنوان مثال می‌توان یک فیلد را به کاربران یک نقش نشان داد و برای کاربران نقش دیگری فقط خواندنی یا مخفی نمود.

زیرفرآیند تخصیص واحد کار

واحد کار میزان حجم فعالیتی است که یک مامور آمارگیر در زمان جمع‌آوری اطلاعات باید انجام دهد. واحدهای آماری، پرسشنامه‌ها را با حجم کار از پیش تعیین شده (این اطلاعات چارچوب طرح یا سرشماری را تشکیل می‌دهند) در اختیار ماموران آمارگیر قرار می‌دهند. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط مامور آمارگیر، رده‌های اجرایی دیگر فعالیت‌های ورود اطلاعات به رایانه‌ها توسط نرم‌افزارهای از پیش تهیه شده و کنترل و تصحیح آن‌ها را انجام داده و در انتها فایل صحیح و کامل اطلاعات جمع‌آوری شده را برای بهره‌برداری بعدی به واحد مرکزی ارسال می‌کنند. در زمان جمع‌آوری اطلاعات، افرادی وجود دارند که به آن‌ها رده‌های اجرایی گفته می‌شود. این رده‌ها بسته به نوع طرح با یکدیگر متفاوت هستند. در

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

همه طرح‌ها میزان حجم کاری که باید هر رده انجام دهد مشخص است و به آن رده اختصاص داده می‌شود و به مرور زمان در طی دوره آماری از آن رده تحویل گرفته می‌شود.

رده‌های اجرایی در طرح‌های آمارگیری:

- کارشناس موضوعی (بررسی و کنترل پرسشنامه‌های بازبینی شده توسط بازبین)
- بازبین (بررسی و کنترل پرسشنامه‌های تکمیل شده مامور آمارگیر)
- مامور آمارگیر (تکمیل پرسشنامه با تعداد معین)

یک سری رده در سطوح بالاتر می‌تواند تعریف شود که نقش مدیریتی و کنترل دارند. همچنین ممکن است کاری که به یک مامور اختصاص می‌یابد بدلیل حجم بالا بخشی از آن به یک مامور کمکی دیگر نیز تخصیص یابد.

فرآیند نهایی: در ابتدا مدیر سامانه آمارگیرها، بازبینها و کارشناسان موضوعی را در سامانه تعریف می‌کند. سپس با فعال شدن هر طرح، اشخاص دارای این نقشها را به طرح اختصاص می‌دهد و جهت تخصیص کار فعالیت‌های مختلف به شرح زیر را انجام می‌دهد:

- تغذیه چارچوب طرح مشابه با زیرفرآیند منابع داده بیرونی
- تخصیص واحد کار به مامور آمارگیر
- تخصیص واحد کار (مامور آمارگیر) به بازبین
- تخصیص واحد کار (بازبین) به کارشناس موضوعی در طرح‌های آمارگیری

در ادامه مامور با اتصال دستگاه خود به سامانه اصلی واحدهای تخصیص یافته را دریافت می‌دارد.

زیرفرآیند اجرا توسط ماموران آمارگیر

فرآیند نهایی: ورود اطلاعات پرسشنامه اولین زیرفرآیند جمع‌آوری داده پس از تخصیص کار است. کاربر اصلی آن، مامور آمارگیر و یا خود پاسخگو است. ورود و ویرایش اطلاعات می‌تواند به روش اینترنتی (وب) یا تبلت صورت پذیرد. با توجه به محدودیت‌های سخت‌افزارهای قابل حمل می‌بایست صرفاً واحدهای اختصاص داده شده به مامور و فایل‌های جغرافیایی محدود به طرح و واحد کار، منابع داده مربوط به طرح و فهرست نمونه محدود به این کاربر طبق تخصیص واحد کار، به این دستگاه‌ها منتقل شود.

مامور آمارگیر پس از مراجعه به واحد آمارگیری و تکمیل پرسشنامه‌ها، جهت تحویل کار و دریافت نظرات رده‌های اجرایی بالاتر و احتمالاً کارهای تخصیص داده شده جدید به واحدهای اعلام شده (هر محلی که دسترسی به کارگزار اصلی فراهم باشد) مراجعه نموده و عملیات بهنگام سازی را به منظور نقل و انتقال اطلاعات انجام می‌دهد. همچنین در صورت مشاهده برگشت واحدهای قبلی نسبت به دریافت پرسشنامه‌های برگشتی جهت رفع اشکالات مربوطه اقدام نموده و تا دریافت تایید نهایی عملیات آمارگیری و انتقال اطلاعات را تکرار می‌نماید.

در حین تکمیل فرم‌ها همه قوانینی که در زمان طراحی پرسشنامه برای اجرا در سطح مامور در نظر گرفته شده، بر روی تبلت مامور یا فرم تحت وب او اجرا می‌شوند. مامور در کارگزار اصلی پروفایلی دارد که در آن کارهای تحویل شده، تایید شده و یا جدید و برگشت‌خورده را مشاهده می‌نماید.

زیرفرآیند جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ها، بهنگام‌سازی فرم فهرست

در حین تخصیص واحد کار، کارها به تفکیک تا پایین‌ترین سطح فایل فهرست نمونه به ماموران آمارگیر تخصیص می‌یابد. بنابراین زمانی که مامور آمارگیر پرسشنامه خود را به سامانه منتقل می‌کند، پرسشنامه‌های تکمیل شده با داشتن یک ریشه مشخص که همان رکورد فهرست نمونه است در جای خود به شکل اتوماتیک قرار می‌گیرند. تنها زمانی ممکن است پیچیدگی بوجود آید که یک رکورد فرم فهرست به بیش از یک مامور تخصیص یابد. این مورد زمانی اتفاق می‌افتد که بخواهیم از یک مامور کمکی برای واحد کار یک مامور استفاده کنیم. در این حالت سامانه آخرین اطلاعات بارگزاری شده روی کارگزار را به عنوان اطلاعات نهایی در نظر می‌گیرد.

بهنگام‌سازی فرم فهرست می‌تواند هم بصورت اتوماتیک و هم بصورت دستی انجام گیرد. حالت اتوماتیک در نتیجه اطلاعات تکمیل شده پرسشنامه‌ها اتفاق می‌افتد و مثلاً با افزودن یک کارگاه جدید توسط یک مامور، سامانه نسبت به افزودن آن به فرم فهرست اقدام می‌نماید. حالت دستی به این صورت است که سامانه امکان ویرایش فرم فهرست را در اختیار کارشناس موضوعی طرح قرار داده تا نسبت به ویرایش جزئی فرم فهرست (شامل حذف یک نمونه برای دوره بعدی اجرا یا استفاده از اطلاعات ویرایش شده نمونه توسط مامور) اقدام نموده و فرم فهرست بهنگام شده در دوره اجراهای بعدی مورد استفاده قرار گیرد.

زیرفرآیند بازبینی، کنترل پوشش، ویرایش موضوعی

فرآیند بازبینی: بازبینی به معنی کنترل عملیات مامور در مرحله جمع‌آوری اطلاعات است. این کنترل شامل بررسی تعداد پرسش‌نامه‌های پر شده با تعداد پرسش‌نامه‌های مورد انتظار (کنترل پوشش) و همچنین بررسی محتوای پرسشنامه از جهت درستی اطلاعات ثبت شده (روابط بین فیلدی و بخشی) و همچنین بررسی روابط بین فیلدی فرم فهرست برداری و بررسی روابط بین فیلدی بین پرسش‌نامه‌ها و فرم فهرست برداری و فرم فهرست برداری با فهرست نمونه (در صورت وجود فرم فهرست برداری) می‌باشد.

پس از دوره مشخص شده در هر طرح، مامور موظف است پرسشنامه‌های تکمیل شده را به بازبین فنی طرح تحویل دهد. می‌توان از مامور درخواست نمود که در پایان هر روز پرسشنامه‌های خود را تحویل دهد تا عملیات بازبینی نیز بلافاصله پس از دریافت پرسش‌نامه‌های الکترونیک در حین عملیات اجرا انجام پذیرد تا در صورت مشاهده اشکال، موارد به مامور منتقل شود و از تکرار اشتباه وی جلوگیری گردد. بدین منظور امکان برگشت پرسشنامه از بازبین به مامور آمارگیر وجود دارد.

پس از بررسی و تایید، پرسشنامه‌های بازبینی شده به کارشناس موضوعی تحویل داده می‌شود.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

خطاهای نمایش داده شده به مامور، بازبین و کارشناس موضوعی در مواردی مشترک و در مواردی متفاوت است. در موارد مشترک ممکن است خطایی در مرحله بازبینی به صورت خطا باشد و همان خطا به صورت هشدار برای مامور نمایش داده شود. علت این مشابهت و در نتیجه تکرار و حتی تفاوت در خطاها، تفاوت در تسلط این رده‌ها به موارد طرح، و اختیارات آنها می‌باشد.

کنترل پوشش: با شروع یک طرح و تخصیص کار به مامور آمارگیر، بازبین، کارشناس موضوعی و کارشناس موضوعی واحد آمارگیری، در هر لحظه و توسط تمام نقش‌ها لازم است که کنترل پوشش صورت بگیرد. با این کار، کاربر در هر لحظه می‌تواند از پیشرفت کار و حجم کار گزارش تهیه کند.

در حین اجرای طرح، کنترل پوشش به صورت گزارشی است که در سطوح مختلف با توجه به نقش اجرا می‌شود و خلاصه‌ای از وضعیت پرسش‌نامه‌های آن سطح (تکمیل شده، تکمیل نشده، برگردانده شده به مامور، بازبینی شده/نشده، ادیت موضوعی شده/نشده، بدون ایراد) را ارائه می‌دهد.

کنترل پوشش در هر دوره از اجرای طرح روی فهرست نمونه همان دوره اجرا می‌شود. در مواردی که طرح در چند دوره اجرا می‌شود و فهرست نمونه طرح به روزرسانی می‌شود، کنترل پوشش دوره‌های بعد براساس به‌روزرسانی انجام شده روی فهرست نمونه انجام خواهد شد.

ویرایش موضوعی: فرآیند ادیت موضوعی به معنی بررسی صحت و سقم داده‌های پرسشنامه‌ها بر اساس یکسری روابط موضوعی از پیش تعیین شده است. این عملیات در سطوح مختلف قابل انجام است و پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط رده مورد نظر صورت می‌پذیرد. دستورالعمل‌های ادیت موضوعی توسط کارشناسان موضوعی تعریف می‌گردد و شامل یک سری روابط بین فیلدی، روابط بین بخشی و مقایسه فیلدهای هر پرسشنامه با داده‌های مشخصی است که به دو صورت خطا (Error) و یا هشدار (warning) در نظر گرفته می‌شوند.

نمایش خطاها در لیست ادیت موضوعی به معنی وجود مغایرت در بین بخش‌ها، فیلدها و یا عدم رعایت محدوده داده‌ای است. پرسشنامه دارای خطا باید اصلاح شود تا پرسشنامه بعدی جهت بررسی نمایش داده شود. در حالیکه هشدارها، مغایرت‌هایی است که پس از بررسی کارشناس موضوعی ممکن است به علت شرایط موجود پذیرفته شود و نیاز به اصلاح داده نداشته باشند.

مسئولیت نهایی سازی ادیت موضوعی با کارشناس موضوعی واحد آمارگیری است و فرآیند ادیت موضوعی را انجام داده و سپس اطلاعات بررسی و تایید شده را به سرور اصلی منتقل می‌نماید. کارشناس موضوعی واحد مرکزی آمارگیری نیز پس از انجام ادیت موضوعی بالاسری (که شامل خطاها و هشدارهای مجزا و تکمیلی می‌باشد) بر روی فایل ارسالی استان‌ها فایل داده را اصلاح و در نهایت تایید می‌نماید.

زیرفرآیند صدور داده‌ها

پس از اتمام طرح و تکمیل پرسش‌نامه‌ها، با اجرای آرشیو و بسته بندی، طرح و پرسش‌نامه‌ها بایگانی می‌شوند. اطلاعات گردآوری شده در طرح‌ها، پس از اصلاحات در مراحل ادیت موضوعی و پوششی، نهایی شده تلقی می‌شود و آماده استفاده

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

در مراحل بعدی در خارج از سیستم گردآوری مانند جانمایی، وزندهی و استخراج جداول می‌باشد. انجام فعالیت‌های جانمایی، وزندهی و استخراج جداول می‌تواند در مواردی منجر به پاره‌ای تغییرات و بازنگری در کنترل‌های موضوعی و کنترل پوششی شود. در این شرایط باید انجام مجدد کنترل موضوعی و پوششی در سیستم، برای واحد کارهای دارای اشکال، امکان‌پذیر باشد.

فرآیند نهایی: انتقال اطلاعات به خارج از سیستم جمع‌آوری می‌تواند به دو صورت انجام پذیرد. انتقال در حالیکه هنوز طرح در سیستم جمع‌آوری باز است که می‌تواند به منزله کپی برداری از اطلاعات سیستم در نسخه‌های مختلف باشد و انتقال نسخه نهایی شده اطلاعات. پس از تأیید قطعی اطلاعات و نهایی شدن آن، طرح تعریف شده در سامانه بایگانی شده و از مجموعه طرح‌های جاری، خارج شود. با بایگانی طرح، تمامی متعلقات تعریف شده برای آن شامل اطلاعات انواع فرم‌ها و پرسشنامه‌های مرتبط با طرح، اطلاعات تخصیص کار کاربران در سطوح مختلف و روابط موضوعی بین اقلام و بخش‌های پرسشنامه بایگانی می‌شوند. انجام بایگانی طرح فقط به عهده مدیر سامانه مرکز است. بایگانی باید زمانی انجام شود که احتمال تغییر در اطلاعات منتفی شده باشد.

زیرفرآیند نظارت

عامل اصلی این زیرفرآیند، ناظر طرح است. دریافت اطلاعات و ارائه گزارش به موقع از وضعیت نیروی انسانی، رده‌های اجرایی طرح و وضعیت آموزش و نظارت بر اجرای صحیح و دقیق عملیات میدانی با مراجعه به محل و تکمیل پرسشنامه. **فرآیند نهایی:** در این زیرفرآیند ناظر با مطالعه پرسشنامه‌های تکمیل شده و مراجعه به محل، گزارشی از نحوه انجام آمارگیری به واحد نظارت ارائه می‌دهد. در ابتدا مدیر نظارت، پرسشنامه نظارتی طرح را تهیه نموده و ناظران یک طرح را تخصیص می‌دهد. سپس ناظر که ممکن است برای هر محل یا واحد آمارگیری یک نفر باشد در راستای انجام وظایف نظارتی خود، اقدام به تکمیل پرسشنامه نظارتی می‌نماید. این پرسشنامه بصورت گزارش بوسیله افراد مختلف مانند کارشناس موضوعی طرح و یا مدیریت نظارت قابل مشاهده است.

زیرفرآیند کدگذاری

بر اساس استانداردهای بین‌المللی، طبقه‌بندی استاندارد و بومی‌سازی آنها در موضوعات مختلف تعریف و در طرح‌ها بکار گرفته می‌شوند. برخی از موارد مهم برای کدگذاری عبارتند از شغل، فعالیت، رشته تحصیلی، مدرک تحصیلی، استان، شهرستان و شهر، اوقات فراغت و طبقه‌بندی محصول و کالا.

فرآیند به این صورت انجام می‌شود که برای طرح‌های نیازمند کدگذاری، تعدادی کارشناس کدگذاری استخدام شده و آموزش می‌بینند. سپس در مرحله‌ای بعد و یا قبل از ویرایش موضوعی، داده‌های جمع‌آوری شده بصورت اتوماتیک و دستی کدگذاری می‌شوند. در ادامه بازبینی کدگذاری انجام می‌گیرد؛ بدین صورت که کدگذار دوم درصدی از کار کدگذار اول را مجدداً کدگذاری می‌نماید. یک مازول نرم‌افزاری کار دو نفر را مقایسه می‌کند در صورتی که تعداد اختلافها بیش

از یک مقدار آستانه باشد، تمام بسته باید مجدداً کدگذاری شود. این رفت و برگشت آنقدر تکرار می‌شود تا به یک خطای قابل پذیرش دست یابیم

فرآیند نهایی: تمامی موارد کدگذاری بجز دو مورد شغل و فعالیت را می‌توان در اختیار مامور آمارگیر قرار داد. بدین صورت که مامور می‌تواند بجای وارد کردن متنی یا عددی در فیلد مربوطه، قلم مورد نظر را از لیستی انتخاب نماید (بصورت انتخاب تک‌مرحله‌ای یا سلسله‌مراتبی) و در پرسشنامه ثبت کند. مثلاً انتخاب یک رشته تحصیلی از بین لیست رشته‌های تحصیلی. به این ترتیب برای این اقلام اصولاً نقش کدگذار قابل حذف است. برای دو مورد شغل و فعالیت به این دلیل نمی‌توان آنها را در اختیار مامور قرار داد که انتخاب کد مورد نظر در پایین‌ترین سطح (سطح چهارم، پنجم) ممکن است از محدوده تخصص مامور بیرون باشد. در اینجا پیشنهاد می‌شود که مسوول طرح، به دریافت اطلاعات تا سطح سوم اکتفا نماید. در طرحهایی که این پیشنهاد مورد قبول واقع شود، می‌توان این دو مورد را نیز در اختیار مامور قرار داد و بطور کلی زیرفرآیند کدگذاری را حذف نمود.

در صورتی که نتوان این پیشنهاد را عملی کرد، پیشنهاد می‌گردد فرآیند به این نحوی تغییر کند که بازبین مسوولیت کدگذاری را بعهده گیرد. این روش دارای این مزیت است که با توجه به ارتباط مستمر بازبین و ماموران می‌توان به دقت بالایی از کدگذاری دست یافت. البته این نکته قابل ذکر است که اگر بخواهیم کدگذاری را در اختیار بازبین قرار دهیم نرم‌افزار گردآوری باید ماژولی جهت سهولت این امر چه به صورت اتوماتیک و چه به صورت دستی فراهم نماید.

زیرفرآیند داده‌آمایی، وریف

چنانچه پرسشنامه‌ها بصورت کاغذی تکمیل شوند، اشخاصی جهت ثبت اطلاعات پرسشنامه‌ها در رایانه تحت عنوان داده‌آما فعالیت می‌کنند. بنابراین با عمل داده‌آمایی اطلاعات پرسشنامه‌ها بصورت الکترونیکی تبدیل می‌شود. به منظور بررسی کیفیت کار داده‌آماها، افرادی تحت عنوان وریف‌اقدام به ثبت مجدد درصدی از پرسشنامه‌ها می‌نمایند. سپس یک مولفه نرم‌افزاری عملکرد دو فرد را مقایسه می‌کند و درصد اختلاف را اعلام می‌دارد. مقایسه عمدتاً بر روی داده‌های گسسته (برای فیلدهای عددی) انجام می‌گیرد. البته در مواردی حتی مقادیر متنی مهم نیز با هم مقایسه می‌شوند. در صورتی که درصد اختلاف از یک حد آستانه بیشتر باشد تمام بسته مجدداً داده‌آمایی خواهد شد.

فرآیند نهایی: با وجود الکترونیکی شدن پرسشنامه‌ها، نیاز به پرسشنامه‌های کاغذی همچنان پابرجاست. بعنوان مثال در یک طرح، پرسشنامه‌های کاغذی در اختیار واحدهای آمارگیری قرار گیرد و مامور آمارگیر بعد از چند روز به محل مراجعه نموده و پرسشنامه تکمیل شده را تحویل می‌گیرد. بنابراین حتی پس از الکترونیکی نمودن نیز این روال وجود خواهد داشت و پرسشنامه‌ها بصورت کاغذی در اختیار کارگاهها قرار می‌گیرد. به منظور حذف روال داده‌آمایی و وریف پیشنهاد می‌شود، خود مامور آمارگیر پس از دریافت پرسشنامه اقدام به ثبت آن در تبلت و یا بصورت مبتنی بر وب نماید. همچنین پیشنهاد می‌شود این فعالیت در کارگاه انجام گیرد تا در صورت مشخص شدن بعضی خطاها یا هشدارها حین ثبت اطلاعات، مامور در همانجا بتواند با هماهنگی با کارگاه مورد نظر نسبت به تصحیح اطلاعات اقدام نماید.

فرآیند پردازش

با وجود تعریف فرآیند ادیت داده‌ها در زمان جمع‌آوری داده همواره هزینه فایده‌ای بین میزان قوانین ادیتی پیاده شده و سرعت جمع‌آوری داده‌ها در نظر گرفته می‌شود. بنابراین پس از اجرای طرح و تجمیع داده‌ها این داده‌ها اعتبار سنجی مجدد شده و بخشی از قوانین ادیتی جامانده مجدد اجرا و بر اساس روش‌های جانهای^۱ داده‌های دارای خطا جانهای می‌شوند. عموماً به لحاظ ماهیت روش‌های جانهای این بخش به صورت بعضاً پایگاهی و یا مبتنی بر ابزارها و محیط‌های برنامه نویسی خاص پیاده سازی می‌شوند. لذا مازولی در سامانه برای جانهای داده‌ها در نظر نمی‌گیریم. به همین صورت انجام وزندهی داده و یا ایجاد متغیرهای جدید آماری بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده را بر اساس روش‌های پایگاهی پیشنهاد می‌کنیم.

فرآیند استخراج

آخرین مرحله در تولید آمار استخراج خروجی‌ها بر اساس الگوهای انتشاراتی از پیش تهیه شده، تحلیل خروجی‌های اولیه، نهایی سازی و انتشار آنها می‌باشد. فرآیند استخراج جدا از ایده‌های بصری سازی داده‌ها و الگوهای استخراج معمولاً بر اساس روش‌های هوش تجاری پیاده‌سازی و مدیریت و به کاربر نهایی ارائه می‌شوند. با توجه به آنکه سند حاضر مشتمل معرفی زیرسیستم هوش تجاری می‌باشد این بخش از کار را در فصل هوش تجاری BI دنبال می‌کنیم.

معماری پیشنهادی فناوری

در راستای پیاده سازی سامانه یکپارچه جمع‌آوری داده‌های طرح‌های آماری و با هدف فراهم کردن بستری یکپارچه برای تولید نرم‌افزار، اجرا و پشتیبانی طرح و ایجاد بستری بهینه برای واحدهای آماری و ماموران آمارگیر پیشنهاد حاضر ارائه شده است.

سامانه مورد نظر باید بصورت یک سیستم جامع تهیه شود بطوریکه محدود به طرح خاصی نباشد. در نتیجه باید امکان تعریف ساختار یک طرح جدید و اجرای آن وجود داشته باشد. سامانه از نظر سرعت و کارایی باید قابلیت جمع‌آوری داده‌های انواع طرح‌ها را داشته باشد.

این سیستم بصورت گسترده و در سطح کل کشور مورد استفاده قرار خواهد گرفت و بنابراین ممکن است در همه نقاط امکان دسترسی برخط به سامانه وجود نداشته باشد. در نتیجه علاوه بر دسترسی برخط به سامانه برای تکمیل اطلاعات باید امکان ذخیره اطلاعات بصورت غیربرخط و تبادل داده با سامانه مرکزی وجود داشته باشد.

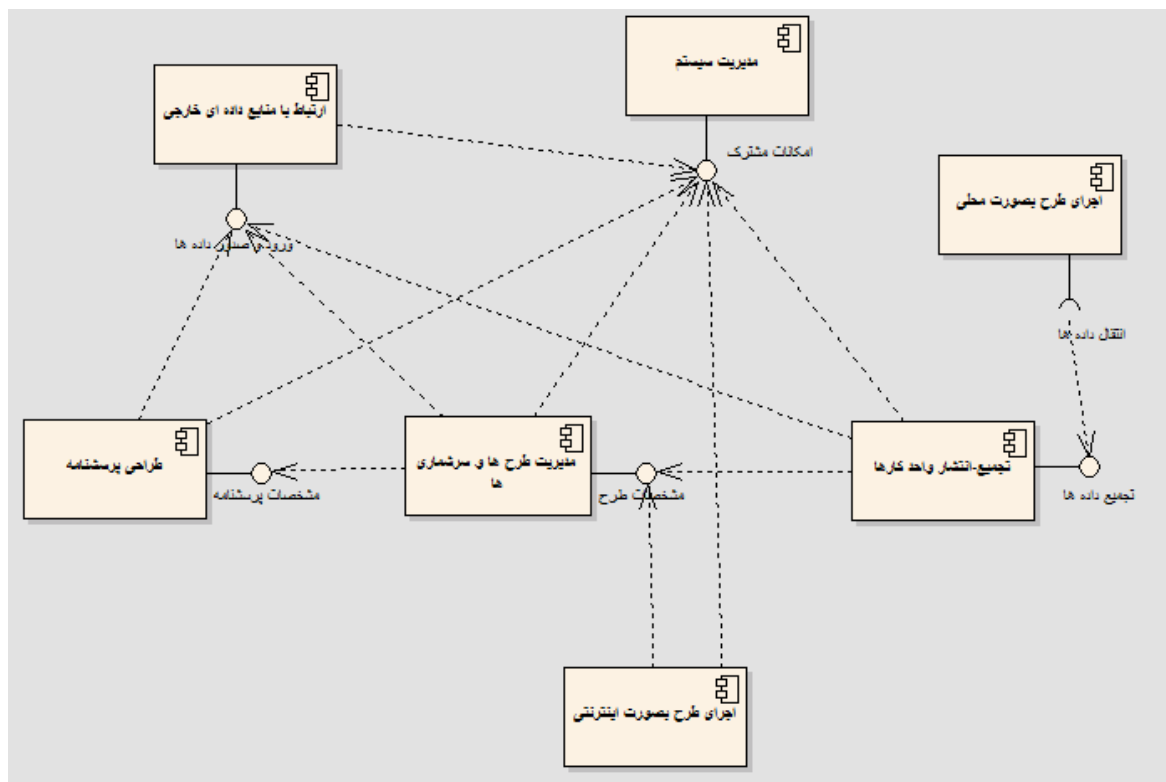
¹ Imputation

معماری نرم افزاری کاندید

معماری یک سیستم نرم افزار کلیدی ترین و تعیین کننده ترین جزء یک سیستم برای ارزیابی پارامترهای مهمی مانند کارایی، توسعه پذیری، انعطاف پذیری، کاربر پسند بودن و جامعیت است. به همین دلیل در این مستند موارد تعیین کننده در معماری سامانه اجرای الکترونیکی طرح ها و سرشماری ها در قالب نمودارها و دیدهای اصلی متدولوژی RUP بیان می شود.

دید منطقی (Logical View)

در این بخش دید کلی سیستم از نظر منطقی ارائه شده است. مولفه های سیستم از نظر منطقی به هفت واحد جدا از هم تقسیم شده اند که این بخش ها و ارتباطات بین آنها در نمودار زیر نشان داده شده است.



شکل 6-2-دید منطقی (Logical View) سیستم آمارگیری

مجموعه قابلیت هایی که هرکدام از این مولفه ها متولی آنهاست به شرح زیر است:

- مدیریت سیستم:
 - تعریف کاربران
 - تعیین نقش های کاربران

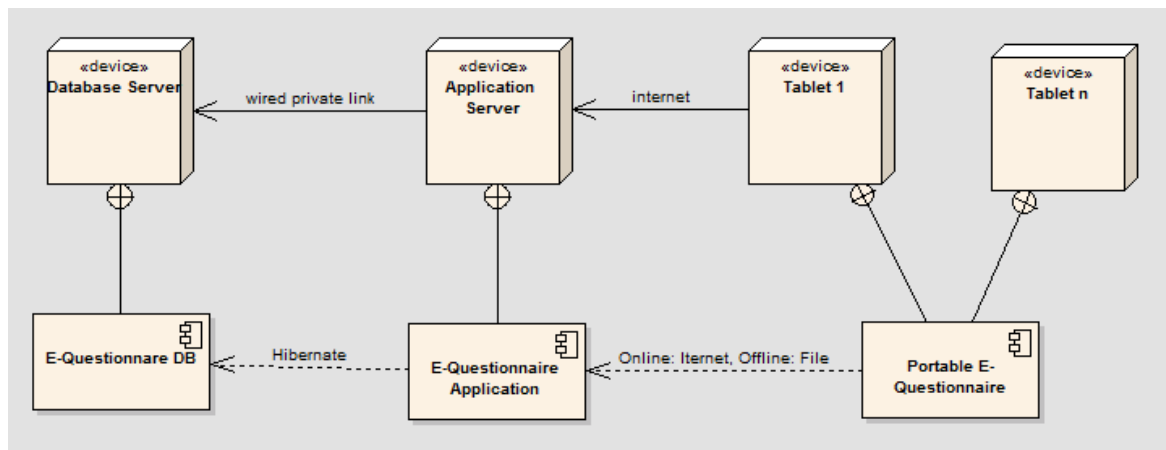
- تعیین سطوح دسترسی نقش‌ها و کاربران
- طراحی پرسشنامه:
 - تعریف پرسشنامه و فرم‌های آن
 - تعیین فیلدهای اطلاعاتی هر فرم
 - تعیین دسترسی به فیلدها و فرم‌ها
 - تعیین قوانین موضوعی حاکم بر فیلدها و فرم‌ها
 - تعیین منابع داده‌ای فیلدهای انتخابی
 - طراحی شکل ظاهری پرسشنامه
- مدیریت طرح‌ها و سرشماری‌ها:
 - تعریف طرح‌ها
 - تعریف دوره‌های اجرایی طرح
 - تعریف فرآیند و گام‌های اجرایی طرح
 - تعریف ساختار تشکیلاتی اجرای طرح
 - تخصیص کار برای مجریان طرح
- ارتباط با منابع داده‌ای خارجی:
 - بارگذاری اطلاعات چارچوب و فیلدهای انتخابی
 - صدور اطلاعات پرسش‌نامه‌های تکمیل شده
- اجرای طرح بصورت اینترنتی:
 - مشاهده طرح‌های قابل دسترس
 - مشاهده واحد کارهای تخصیص داده شده
 - تکمیل پرسشنامه‌ها با رعایت قوانین موضوعی و دسترسی‌ها
 - ارسال کارهای تکمیل شده به مرحله بعد
- اجرای طرح بصورت محلی:
 - مشاهده طرح‌های قابل دسترس از طریق ارتباط شبکه‌ای با سیستم مرکزی یا خواندن از فایل

- مشاهده واحد کارهای تخصیص داده شده
- تکمیل پرسشنامه‌ها با رعایت قوانین موضوعی و دسترسی‌ها
- ارسال کارهای تکمیل شده به مرحله بعد از طریق ارتباط شبکه‌ای با سیستم مرکزی یا نوشتن در فایل
- جمع‌آوری-انتشار واحد کارها:
 - انتشار واحد کارهای مجری از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی
 - انتشار واحد کارهای مجری از نوشتن در فایل
 - بارگذاری کارهای تکمیل شده از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی
 - بارگذاری کارهای تکمیل شده از طریق خواندن از فایل
- ارتباط منطقی بین این مولفه‌ها در قالب واسطه‌هایی صورت می‌گیرد که وظایف آنها در زیر آمده است:
 - امکانات مشترک:
 - کنترل دسترسی
 - مدیریت تراکشن‌ها
 - ثبت سابقه
 - ورود و صدور داده:
 - خواندن و نوشتن داده‌ها از پایگاه‌های اطلاعاتی خارج از سیستم
 - خواندن و نوشتن داده‌ها از فایل
 - مشخصات پرسشنامه:
 - خواندن کلیه اطلاعات توصیفی پرسشنامه
 - مشخصات طرح:
 - خواندن کلیه اطلاعات توصیفی پرسشنامه طرح
 - خواندن واحد کارهای مجری طرح
 - انتقال داده‌ها:
 - گرفتن طرح‌های قابل دسترس

- خواندن کلیه اطلاعات توصیفی پرسشنامه طرح
- گرفتن واحد کارهای مجری از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی
- بارگذاری کارهای تکمیل شده از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی
- تجمیع داده‌ها:
 - مشاهده طرح‌های قابل دسترس
 - خواندن کلیه اطلاعات توصیفی پرسشنامه طرح
 - انتشار واحد کارهای مجری از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی
 - بارگذاری کارهای تکمیل شده از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی

دید برپاسازی (Deployment View)

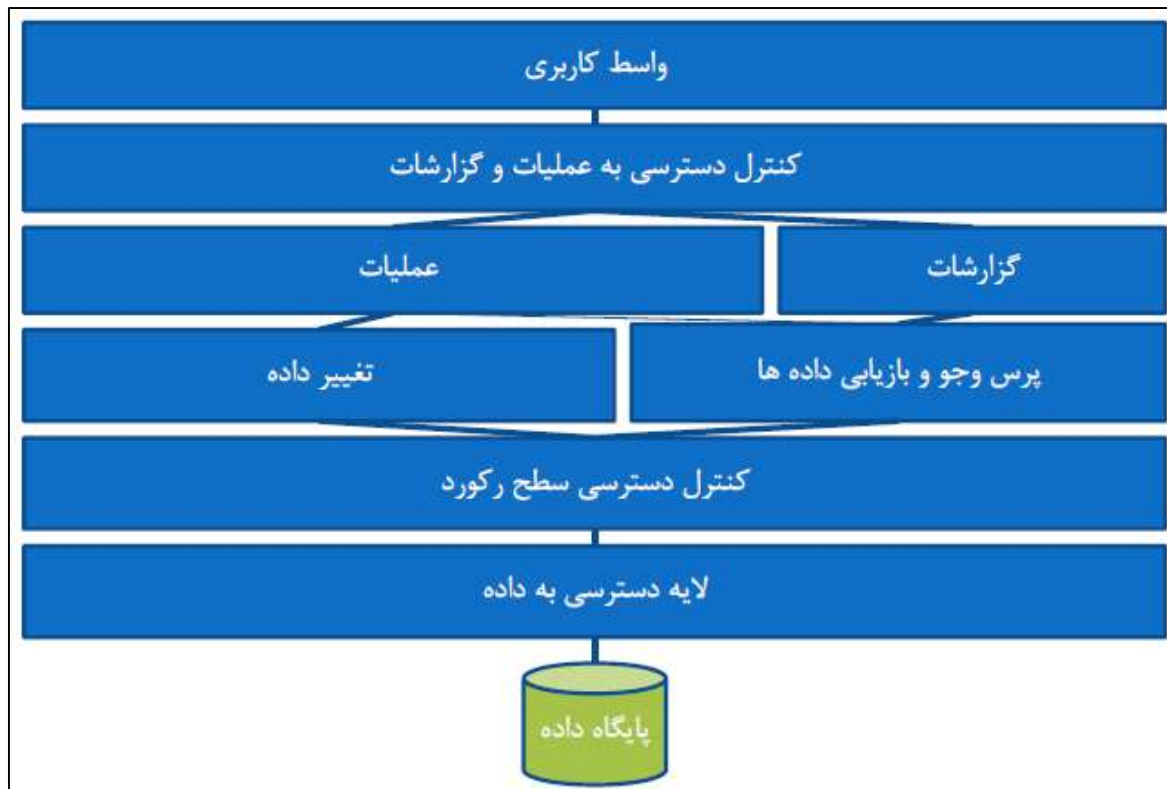
با توجه به اینکه سیستم از دو بخش سیستم مرکزی و بخش قابل حمل است ساختار برپاسازی آن به شرح زیر خواهد بود. چنانچه در این نمودار نشان داده شده است از نظر امنیت و کارایی توصیه می‌شود پایگاه داده سیستم مرکزی بر روی یک دستگاه مستقل قرار گیرد هرچند که امکان قرارگیری آن بر روی سرور سیستم مرکزی نیز وجود دارد.



شکل 6-3- دید برپاسازی (Deployment View) سیستم آمارگیری

دید کلی

معماری سیستم مرکزی براساس مدل چندلایه‌ای است که از نظر لایه‌بندی گردش عملیات مطابق نمودار زیر است. وظایف هرکدام از این لایه‌ها در بخش بعدی توضیح داده شده است.



شکل 6-4- معماری سیستم مرکزی براساس مدل چندلایه از نظر لایه‌بندی گردش عملیات

واسط کاربری: واسط کاربری برای دریافت و پردازش درخواست‌های وب استفاده شده است. در این لایه براساس میزان دسترسی کاربران فقط امکانات مجاز به آنها نشان داده می‌شود.

کنترل دسترسی به گزارشات و عملیات: بلافاصله پس از لایه واسط کاربری لایه کنترل دسترسی وجود دارد که درخواست‌های کاربران را از نظر سطح دسترسی کنترل می‌کند. همچنین در این لایه ثبت سابقه دسترسی‌های کاربران انجام می‌شود.

گزارشات: هر نوع بازیابی داده از پایگاه داده از طریق این لایه انجام می‌شود و در اختیار لایه واسط کاربری قرار می‌گیرد. **عملیات:** این لایه شامل مجموعه تراکنش‌های سیستم است که از طریق لایه واسط کاربری فراخوانی می‌شوند. پس از تشخیص و کنترل‌های اولیه درخواست‌های کاربر که در لایه واسط کاربری انجام می‌شود، کلیه عملیات سیستم در این لایه انجام می‌شود.

پرس وجو و بازیابی داده‌ها: این لایه پشت سر لایه گزارشات قرار دارد که وظیفه اجرای پرس وجو روی پایگاه داده را به عهده دارد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

تغییر داده: عملیات سیستم برای اجرا نیاز به انجام تغییر روی پایگاه داده سیستم دارد. انجام این تغییرات منجر به فراخوانی مجموعه‌ای از توابع در این لایه می‌شود. عمدتاً توابع این لایه شامل ایجاد، ویرایش و حذف روی یک جدول پایگاه داده است.

کنترل دسترسی سطح رکورد: هنگام اجرای یک پرس‌وجو و یا تغییر یک رکورد از یک جدول نیاز به کنترل دسترسی کاربر به آن رکورد(ها) خاص وجود دارد. این لایه وظیفه این کنترل را دارد.

دسترسی به داده: این لایه شبیه‌سازی پایگاه داده سیستم بصورت مدل شی‌گرایی است که فرآیند OR Mapping در این لایه اتفاق می‌افتد.

الزامات کارکردی

1- سامانه‌ی مبتنی بر وب

2- ورود به سیستم

3- مدیریت سیستم:

○ تعریف کاربران

○ تعیین نقشهای کاربران

○ تعیین سطوح دسترسی نقش‌ها و کاربران

○ کنترل دسترسی

○ مدیریت تراکنش‌ها

○ مدیریت منابع داده‌ها

4- طراحی پرسشنامه:

○ تعریف پرسشنامه و فرم‌های آن

○ تعیین فیلدهای اطلاعاتی هر فرم

○ تعیین دسترسی به فیلدها و فرم‌ها

○ تعیین قوانین موضوعی حاکم بر فیلدها و فرم‌ها

○ تعیین منابع داده‌ای فیلدهای انتخابی

○ طراحی شکل ظاهری پرسشنامه

- امکان تولید اپلیکشن موبایل برای تکمیل پرسشنامه (برای اجرای طرح آمارگیری از طریق تبلت)

5- مدیریت طرح‌ها و سرشماری‌ها:

- تعریف طرح‌ها
- تعریف طرح از نوع خود تکمیلی
- تعریف طرح از نوع نظر سنجی
- تعریف دوره‌های اجرایی طرح
- تعریف فرآیند و گام‌های اجرایی طرح
- تعریف ساختار تشکیلاتی اجرای طرح
- تخصیص کار برای مجریان طرح

6- ارتباط با منابع داده‌ای خارجی:

- بارگذاری اطلاعات چارچوب و فیلدهای انتخابی
- صدور اطلاعات پرسش‌نامه‌های تکمیل شده
- خواندن و نوشتن داده‌ها از پایگاه‌های اطلاعاتی خارج از سیستم
- خواندن و نوشتن داده‌ها از فایل

7- اجرای طرح بصورت اینترنتی:

- مشاهده طرح‌های قابل دسترس
- مشاهده واحد کارهای تخصیص داده شده
- دریافت واحد کارها بر روی سامانه‌های قابل حمل
- تکمیل پرسشنامه‌ها با رعایت قوانین موضوعی و دسترسی‌ها
- ارسال کارهای تکمیل شده به مرحله بعد

8- اجرای طرح بصورت محلی:

- مشاهده طرح‌های قابل دسترس از طریق ارتباط شبکه‌ای با سیستم مرکزی یا خواندن از فایل
- مشاهده واحد کارهای تخصیص داده شده

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- تکمیل پرسشنامه‌ها با رعایت قوانین موضوعی و دسترسی‌ها
- ارسال کارهای تکمیل شده به مرحله بعد از طریق ارتباط شبکه‌ای با سیستم مرکزی یا نوشتن در فایل

9- تجمیع-انتشار واحد کارها:

- انتشار واحد کارهای مجری از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی
- انتشار واحد کارهای مجری از نوشتن در فایل
- بارگذاری کارهای تکمیل شده از طریق ارتباط شبکه‌ای سیستم محلی با سیستم مرکزی
- بارگذاری کارهای تکمیل شده از طریق خواندن از فایل

10- مدیریت فایل جغرافیایی:

- دریافت فایل جغرافیایی
- دریافت نقشه در صورت نیاز طرح
- اعمال تغییرات و اصلاحات لازم بر روی فایل جغرافیایی توسط مامور آمارگیر
- تجمیع و ارسال فایل همراه با تغییرات

11- گزارشگیری از فرآیند اجرای طرح:

- امکان تعریف گزارشهای مدیریتی
- امکان پایش طرح حین اجرا با گزارشهای تعریف شده

12- کدگذاری داده‌ها:

- سامانه قابلیت کددهی به داده‌های جمع‌آوری شده بر اساس سیستم‌های کدگذاری استاندارد مانند ISIC را داشته باشد.

13- Log

- کلیه عملیات انجام شده توسط کاربران بر روی سامانه ثبت و قابل پیگیری باشد.

فصل هفتم: سیستم مدیریت دسترسی و احراز هویت

مقدمه

مدیریت هویت و دسترسی به مجموعه سیاست‌ها و ابزارهای استفاده شده توسط سازمان‌ها اشاره دارد تا اطمینان حاصل شود که افراد و موجودیت‌ها سطح دسترسی مناسب را به منابع فنی سازمان دارند. سامانه مدیریت هویت و دسترسی، راهکاری جامع برای مدیریت امن هویت دیجیتال و دسترسی به سامانه‌ها و برنامه‌های کاربردی مختلف است.¹ IAM هویت افراد و انواع دیگر موجودیت‌ها نظیر نرم‌افزارها (برنامه‌ها و اپلیکیشن‌ها) و ... را مدیریت می‌کند. راه‌حل‌های مدیریت هویت و دسترسی (IAM) به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که از افراد و داده‌های خود محافظت کنند، از انطباق با مقررات اطمینان حاصل کنند، هزینه‌ها را کاهش دهند و تجربه ای ساده و پیشرفته را برای کاربران فراهم کنند.

مزایای مدیریت هویت دسترسی (IAM)

تقویت ضریب امنیت

این مورد احتمال مهم‌ترین مزیت IAM برای سازمان‌ها است. با کنترل دسترسی کاربران، سازمان‌ها می‌توانند مواردی از قبیل نقض دسترسی به داده‌ها، سرقت هویت و دسترسی غیرقانونی به اطلاعات محرمانه را از بین ببرند. سامانه IAM از ورود غیر مجاز به شبکه سازمان جلوگیری می‌کند. همچنین سازمان را در برابر باج‌افزار، هک، فیشینگ و سایر حملات سایبری محافظت می‌کند.

کاهش حجم کاری واحد فناوری اطلاعات

هر بار که یک سیاست امنیتی به روز رسانی می‌شود، تمام مجوزهای دسترسی کاربر در سراسر سازمان به سرعت قابل تغییر است. همچنین سامانه IAM تعداد تیکت‌های ارسالی به بخش پشتیبانی جهت تنظیم مجدد رمز عبور را کاهش می‌دهد.

بهبود تجربه کاربری

برای دسترسی به چندین سامانه تحت IAM نیازی به وارد کردن چندین رمز عبور نیست. همچنین در صورت استفاده از بیومتریک یا کارت‌های هوشمند، کاربران دیگر نیاز به به خاطر سپردن رمز عبورهای پیچیده ندارند.

افزایش بهره‌وری پیمانکاران

سازمان‌ها با استفاده از IAM می‌توانند امکان دسترسی امن پیمانکاران را به شبکه داخلی خود فراهم سازند. سامانه مدیریت هویت و کنترل دسترسی، به عنوان سامانه مرکزی سیاست گذاری امنیت در سازمان مطرح می‌شود. سیاست‌گذاری امنیت به این معناست که تمامی تعاریف کاربران، گروه‌ها، نقش‌ها و همچنین حقوق دسترسی به برنامه

¹ Identity and Access Management

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

های کاربردی در این سامانه انجام می‌شود. برنامه‌های کاربردی از طریق مکانیزم‌های یکپارچه‌سازی می‌توانند با سیستم مرکزی ارتباط برقرار کنند و تمامی نیازهای هویت‌سنجی، کنترل دسترسی، نظارت بر رفتار کاربران و همچنین تحلیل رویدادهای امنیتی خود را به صورت کامل برطرف سازند.

اعطا و سلب دسترسی کاربران

به هنگام افزوده شدن یک کاربر به سامانه مدیریت هویت و کنترل دسترسی، واحد فناوری اطلاعات باید دسترسی‌های وی را به سامانه‌ها و منابع سازمان اعطا نماید. همچنین به ازای هر یک از سامانه‌ها لازم است سطح دسترسی کاربر در آن سامانه نیز مشخص شود. با توجه به اینکه این امر فرآیندی زمان بر بوده و هزینه خطای انسانی در آن می‌تواند جبران ناپذیر باشد، سامانه‌های مدیریت هویت و دسترسی با استفاده از تعریف سیاست‌های مورد نظر سازمان و جایگاه سازمانی کاربر این فرآیند را سهولت می‌بخشند.

کاربران با قرار گرفتن در جایگاه سازمانی خود و با تعریف نقش به طور خودکار به مجموعه‌ای از سامانه‌ها دسترسی پیدا می‌کنند. به همین نسبت که فرآیند تخصیص دسترسی به کاربران می‌تواند زمان بر باشد، فرآیند سلب دسترسی آنها از سامانه‌هایی که به آن دسترسی دارند نیز زمان بر است. سامانه‌های مدیریت هویت و دسترسی با خودکارسازی این فرآیند ریسک امنیتی دسترسی کاربران سابق سازمان به سامانه‌ها و منابع را نیز کاهش می‌دهند.

اهداف استفاده از IAM

- ارائه‌ی یک هویت واحد برای کاربران جهت دسترسی به تمام سیستم‌ها و منابع سازمان
- امکان مدیریت هویت شخصی برای کاربران جهت انجام فرآیندهایی نظیر فراموشی رمز عبور و به‌روزرسانی اطلاعات کاربری
- ارائه‌ی امکان مدیریت هویت کاربر به مدیران در فرآیندهای چرخه مدیریت هویت، نظیر ایجاد، تغییر و غیرفعال کردن یک کاربر
- امکان مدیریت و نظارت بر دسترسی‌ها به صورت یکپارچه
- امکان تغییر دسترسی‌ها در لحظه
- امکان کنترل دسترسی یکپارچه درون نرم‌افزارهای سازمان

نیازهای کارگرمی

الزامات فنی زیر ساخت امنیتی هویت سنجی و مدیریت دسترسی

این سامانه با اختصاص نام کاربری و گواهی الکترونیکی منحصر به فرد به هر یک از کاربران، امکان ورود به تمامی برنامه‌های کاربردی را از طریق درگاه جامع خدمات و اطلاعات آماری (پورتال داده باز) مهیا سازد. بدین صورت که کاربر با ورود

به سامانه احراز هویت مرکزی، لیست برنامه‌های کاربردی مجاز خود را مشاهده نموده و بتواند با کلیک بر روی هر یک از آن‌ها به سامانه مورد نظر وارد شود.

در بخش پنل مدیریت، امکان تعریف انواع برنامه‌های کاربردی و تعیین دسترسی پرسنل به برنامه‌های کاربردی با توجه به نقش آنها در سیستم فراهم شود و مبتنی بر پروتکل‌های SAML، OpenID Connect، OAuth2.0، WS-Federation و FIDO باشد و از ماژول‌های بیومتریک، کارت هوشمند، توکن سخت افزاری، رمز عبور، SMS، QR Code، TOTP و Push Verify جهت احراز هویت استفاده نماید. همچنین امکان فعال سازی زیرساخت کلید عمومی در این سامانه وجود داشته باشد. اجزای سامانه جامع مدیریت هویت و دسترسی به طور کلی عبارتند از:

- احراز هویت و ورود یکپارچه مرکزی
- مدیریت یکپارچه سیاست‌های امنیتی
- احراز هویت چند عاملی
- احراز هویت تطبیقی
- کنترل دسترسی به برنامه‌های کاربردی
- مدیریت دسترسی به وب سرویس و API
- اتصال به دایرکتوری کاربران
- احراز هویت VPN، RDP و تجهیزات شبکه
- مدیریت لاگ و مانیتورینگ کاربران

ویژگی و زیرسیستم‌های اصلی

احراز هویت¹

Single Sign On

این زیر ساخت می‌بایست دارای درگاه ورودی واحد و قابل استفاده در تمام سامانه‌های منصوب در اتاق بازرگانی و سامانه هوشمند آمار و اطلاعات باشد

خروج یکپارچه (SLO)

علاوه بر سرویس یکبار ورود، سرویس یکبار خروج کاربر Single LogOut نیز مورد نظر می‌باشد
management Session

این زیر ساخت می‌بایست ساز و کار مناسب برای مدیریت Session را دارا باشد

Password Service

این زیر ساخت می‌بایست روال‌های مربوط به خدمات رمز عبور، مانند: بازسازی رمز، تغییر، چک کردن از لحاظ قوت و ضعف، استفاده از رمزهای قوی و را دارا باشد

¹ Authentication

Strong Authentication

این زیر ساخت می‌بایست دارای امکان تایید هویت قوی مانند استفاده از رمزهای پیچیده، دو عاملی، کارت هوشمند و ... را دارا باشد.

Authentication User experience

این زیر ساخت می‌بایست برای هر کاربر یک فرآیند یکسان و آسان برای ورود به تمام سامانه‌ها از طریق (نام کاربری و کلمه عبور، کارت هوشمند و یا فرآیندی جایگزین) را فراهم سازد.

تایید هویت چند عاملی^۱

این زیر ساخت می‌بایست امکان استفاده از تأیید هویت چند عاملی را فراهم سازد، بنابراین کاربر برای تأیید هویت می‌تواند از چندین عامل استفاده کند. به عنوان مثال، چیزی که آنها می‌دانند (pin)، چیزی که دارند (کارت هوشمند) یا چیزی که هستند (اثر انگشت)، رمز عبور یکبار مصرف OTP، کارت، گوشی هوشمند و.....

پشتیبانی از استانداردهای امنیتی مانند SAML، Federation/SAML و support

این زیر ساخت می‌بایست به منظور ایمن‌سازی پیام‌ها و سرویس‌ها امکان استفاده از استانداردهای امنیتی موجود از قبیل SAML را فراهم آورد.

استفاده تلفن همراه^۲

این زیر ساخت می‌بایست امکان استفاده از برنامه‌های تلفن همراه از طریق درگاه ورودی واحد SSO، جهت ورود به برنامه‌های کاربردی بومی و مبتنی بر وب را فراهم کند.

امکانات زیر همراه با پشتیبانی از تلفن‌های هوشمند دارای سیستم عامل‌های Android و IOS مورد نیاز است:

- ارسال پیامک
- QRCode
- Push
- Notification
- انواع رمزهای یکبار مصرف TOTP و HOTP
- توکن‌های سخت افزاری مبتنی بر کلید عمومی

اختیار و مجوز^۳

بر اساس نقش^۴

¹ Multi-Factor Authentication

² Mobile Support

³ Authorization

⁴ Role Based

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- RBAC: این زیر ساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی به سامانه‌ها را مبتنی بر نقش فراهم سازد (با استفاده از RBAC).

* منظور از کنترل دسترسی، دسترسی به محتوا و فرم‌های داخل سامانه‌ها نمی‌باشد

بر اساس قوانین¹

- این زیرساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی به سامانه‌ها را مبتنی بر قوانین و سیاست‌های سامانه اصلی را فراهم سازد.

* منظور از کنترل دسترسی، دسترسی به محتوا و فرم‌های داخل سامانه‌ها نمی‌باشد.

بر اساس مشخصه و صفت²

- ABAC: این زیرساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی به سامانه‌ها را مبتنی بر صفت و مشخصه فراهم سازد. (با استفاده از ABAC).

* منظور از کنترل دسترسی، دسترسی به محتوا و فرم‌های داخل سامانه‌ها نمی‌باشد.

انواع کنترل دسترسی³

- End Point: این زیرساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی به کامپیوتر، دستگاه‌های موبایل و سایر دستگاه‌های پایه را فراهم سازد.

- Local Access: این زیرساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی براساس موقعیت جغرافیائی را فراهم سازد.

*دسترسی کاربر به سامانه‌ها فقط از روی یک ایستگاه کاری (Ip Address و Mac Address و) امکان پذیر باشد.

- Remote Access: این زیرساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی به برنامه‌های شبکه داخلی اتاق بازرگانی، برنامه‌های کاربردی مبتنی بر وب، منابع شبکه را برای کاربران خارج از شبکه اتاق بازرگانی نیز بتواند فراهم سازد.

- Time Access: این زیرساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی را برای کاربران در تاریخ و زمان مشخص شده فراهم سازد.

¹ Rule-Based

² Attribute-Based

³ Access Control Types

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- Partner Access : این زیرساخت می‌بایست امکان کنترل دسترسی کاربران شرکت‌های پیمانکار را بصورت ویژه فراهم سازد .

*تمامی این امکانات می‌بایست از طریق وب سرویس در اختیار سایر سامانه‌های مورد نظر اتاق بازرگانی قرار گیرد.

- Data Base Access : این زیرساخت می‌بایست امکان اتصال به پایگاه‌های داده استاندارد Oracle, SQL Server, MySQL و ... را فراهم سازد

استفاده و دسترسی^۱

- Browser Extension : این زیرساخت امکان می‌بایست استفاده از مرورگرهای استاندارد را فراهم سازد.
- Mobile App Usability : این زیرساخت می‌بایست امکان استفاده در برنامه‌های تلفن همراه را فراهم سازد.
- Multi-Device Use : این زیرساخت می‌بایست امکان استفاده از امکانات خود را از طریق چندین دستگاه فراهم سازد.

- Admin Management : این زیرساخت می‌بایست امکان مدیریت دسترسی کاربران را برای مدیر سیستم فراهم سازد.

*تمامی این امکانات می‌بایست از طریق وب سرویس در اختیار سایر سامانه‌های مورد نظر اتاق بازرگانی قرار گیرد.

- این زیرساخت می‌بایست امکان برقراری ارتباط با سایر سامانه‌های اتاق بازرگانی (مانند CRM و ...) از طریق پروتکل‌های استاندارد جهت ارسال و دریافت اطلاعات را دارا باشد.

مدیریت کاربران^۲

مدیریت^۳

- این زیرساخت می‌بایست امکان تعریف سامانه‌های مختلف جهت اتصال به خود را فراهم سازد.
- این زیر ساخت می‌بایست امکان تعریف کاربران و گروه کاربران را در حوزه‌های جغرافیائی مختلف فراهم سازد.
- این زیر ساخت می‌بایست امکان تعریف کاربران و گروه کاربران را به تعداد نامحدود فراهم سازد.
- این زیرساخت می‌بایست امکان تعریف ساعات کاری برای هر کاربر و یا گروه کاربری را فراهم سازد.
- این زیرساخت می‌بایست امکان تعریف گروه‌های کاری را فراهم سازد.
- این زیرساخت می‌بایست امکان تعریف نقش‌ها و گروه‌های وابسته را برای هر کاربر فراهم سازد.

¹ Usability & Access

² User Management

³ Administration

- این زیرساخت می‌بایست امکان تعریف Device های مختلف جهت اتصال به خود را فراهم سازد.
- این زیرساخت می‌بایست امکان تعریف سیاست‌های مورد نظر اتاق بازرگانی را بدون محدودیت و در غالب استاندارد های امنیتی فراهم سازد.
- این زیر ساخت می‌بایست امکان اعلام هشدارهای امنیتی در بازه های زمانی مد نظر مدیر سیستم را فراهم سازد.
- این زیر ساخت می‌بایست دارای قابلیت نصب و راه اندازی آسان و انعطاف‌پذیر باشد.
- این زیرساخت می‌بایست امکان تعیین کلیه سیاست‌های رمز عبور مانند بازنشانی، تغییر، پیچیدگی و توسط مدیر سیستم را فراهم سازد.
- این زیرساخت می‌بایست دارای ابزار مدیریت / کنسول ، پشتیبانی و نگهداری و ... را فراهم سازد.
- این زیرساخت می‌بایست امکان اتصال سامانه های جدید، سیستم عامل ها، برنامه های کاربردی سفارشی را به خود فراهم سازد.
- این زیر ساخت می‌بایست امکان تنظیمات مربوط به رمز عبور را بدون تعامل با واحد IT برای کاربران فراهم سازد.
- امکان بازنشانی رمز عبور کاربران توسط مدیر و اطلاع رسانی از طریق پیامک، ایمیل و
- این زیرساخت می‌بایست امکان تغییرات مربوط به مجوزهای کاربران را بصورت دسته‌ای فراهم سازد.
- این زیر ساخت می‌بایست امکان جداسازی بخش مدیر سیستم از طریق یک رابط کاربری جداگانه و مستقل فراهم سازد.

تامین و تدارک¹

- Self Service Access Requests: این زیرساخت می‌بایست امکان ایجاد درخواست دسترسی به منابع را توسط خود کاربران فراهم سازد و پس از بررسی و در صورت انطباق با سیاست‌های و الزامات آن دسترسی به صورت اتوماتیک ارائه گردد.
- * این فرآیند می‌بایست توسط مدیر سیستم تعیین گردد و توسط مدیران ارشد سازمان مورد تایید قرار گیرد.
- Smart And Automated Provisioning این زیر ساخت می‌بایست امکان ایجاد، تغییر و حذف حساب کاربری و دسترسی‌ها را بصورت هوشمند و خودکار فراهم سازد.
- * لازم بذکر است که سامانه می‌بایست بصورت هوشمند از عملیات مخرب کاربران جلوگیری نموده و دسترسی آنها را مسدود و ثبت وقایع (Log) نماید.

¹ Provisioning

- **Bi-directional Profile Synchronization**: این زیر ساخت می‌بایست کلیه تغییراتی که در پروفایل‌های کاربران اتفاق می‌افتد در سراسر برنامه‌های کاربردی بویژه CRM اعمال و هماهنگ سازد.
 - **Profile attribute transformation**: این زیرساخت می‌بایست امکان تبدیل ویژگی‌ها و مشخصات را به هر فرمت مورد نیاز برای تمام برنامه‌های کاربردی و بر اساس نیاز و اعلام اتاق بازرگانی فراهم سازد.
 - **Role Management**: این زیر ساخت می‌بایست امکان ایجاد نقش‌هایی که مجموعه‌ای از حقوق احراز هویت برای هر کاربر می‌باشد را فراهم سازد.
 - **Policy Management**: این زیرساخت می‌بایست مدیران ارشد را قادر سازد تا سیاست‌های دسترسی (پیچیدگی رمز عبور – مسدود کردن کاربران) را ایجاد کنند و کنترل‌های خط مشی را در هر فرآیند اعمال کنند.
 - **Access Termination**: این زیرساخت می‌بایست امکان دسترسی به برنامه‌های متعدد بر اساس تاریخ‌های تعریف شده را فراهم سازد.
- *لازم بذکر است زیرساخت می‌بایست دسترسی مذکور را بعد از اتمام زمان تعریف شده بصورت اتوماتیک مسدود نماید.

مخزن کاربر مرکزی^۱

دایرکتوری هویت ها^۲

- **On-premise Identity Repositories Supported**: این زیرساخت می‌بایست امکان ادغام با استانداردهایی مانند LDAP، Active Directory و..... را فراهم سازد.
- **Application as profile master**: این زیر ساخت می‌بایست امکان ایجاد دایرکتوری مشخصات کاربران را به عنوان منبع قابل اعتماد برای هویت آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد را فراهم سازد و تغییرات در پروفایل‌های اصلی را به پروفایل‌های دیگر در کلیه برنامه‌های کاربردی اعمال نماید.
- *این امکان علاوه بر هماهنگی با زیرسامانه CRM می‌بایست قابلیت داشته باشد که بصورت وب سرویس در اختیار بهره برداران قرار گیرد.
- **CA Compatible**: این زیرساخت می‌بایست به زیرساخت کلید عمومی منصوب در سامانه آمار و اطلاعات متصل گردد و از این زیرساخت جهت احراز هویت کاربران استفاده نماید، این اتصال می‌بایست از استانداردهای مورد توافق استفاده نماید.
- **OTP**: این زیرساخت می‌بایست امکان ارتباط با سامانه OTP (رمز یکبار مصرف) به منظور احراز هویت دو مرحله ای امکان‌پذیر باشد.

¹ Central User Repository

² Identity Directories

بستر فنی:

- Customization: این زیرساخت می‌بایست از رابط‌های کاربری متفاوت و قابل سفارشی‌سازی پشتیبانی نماید.
 - Reliability: این زیرساخت می‌بایست با استانداردهای قابل اطمینان پیاده‌سازی شده باشد.
 - Performance/Scalability: این زیرساخت می‌بایست امکان پشتیبانی تعداد نامحدود کاربران و تعداد نامحدود سامانه را فراهم سازد بطوریکه خدمات بدون وقفه ارائه گردد (تعداد کاربر و تعداد سامانه نامحدود).
 - Security: این زیرساخت می‌بایست از پروتکل‌های امنیتی استاندارد (OWASP) استفاده نماید.
 - Logging and Reporting: این زیرساخت می‌بایست امکان تولید گزارش‌های مورد نیاز سامانه با استفاده از گزارشات پیش ساخته و سفارشی جهت مدیریت کسب و کار را فراهم سازد.
- *ثبت وقایع باید به گونه‌ایی باشد که امکان پشتیبانی، کنترل عملکرد، وقایع خطرناک بصورت مستمر انجام پذیرفته و در اختیار مدیر سیستم و سامانه اطلاع رسانی قرارگیرد. (اطلاع‌رسانی هم از طریق کنسول و هم از طریق وب سرویس باید تامین گردد).

برخی از گزارشات مورد نیاز:

- کنترل ورود و خروج کاربران (نام کاربری، IP، زمان ورود و خروج و ...)
 - کنترل دسترسی به منابع و سامانه های تعریف شده کاربران،
 - گزارش اقدام ناموفق برای ورود به سامانه (نام کاربری، IP، تاریخ و زمان، تعداد تلاش ناموفق)،
 - ارائه گزارش کاربران فعال، گزارشات مدیریتی و
- *استفاده از گزارش ساز به دلیل تهیه گزارش‌های متنوع مورد نیاز می‌باشد.
- APIs: این زیرساخت می‌بایست امکان استفاده از رابط‌های نرم‌افزاری مناسب مانند وب سرویس جهت پیاده‌سازی نیازمندی‌های منحصربفرد اتاق بازرگانی در سایر سامانه‌ها را فراهم سازد.
 - Multiple Operating system support: این زیرساخت می‌بایست امکان پشتیبانی از سیستم‌عامل‌های مورد نظر اتاق بازرگانی (منطبق بر استاندارد) را فراهم سازد.
 - Multi-Domain Support: این زیرساخت می‌بایست امکان احراز هویت کاربران در دامنه‌های مختلف را فراهم سازد.
 - Fail over protection: این زیر ساخت می‌بایست مکانیزم‌های مورد نیاز برای اطمینان از احراز هویت کاربران در حالیکه یک سرور، شبکه، و غیره از دسترس خارج شود را فراهم سازد.
 - Third Party Web Services support: این زیرساخت می‌بایست امکان استفاده از سرویس‌های دیگر برنامه‌ها را فراهم سازد.
- *منظور برنامه‌هایی هستند که توسط پیمانکاران دیگر جهت استفاده در شبکه اتاق بازرگانی تامین گردیده است.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- Auditing: این زیرساخت می‌بایست دارای مکانیزم‌های مناسب و مشخص جهت حسابرسی و ممیزی روال‌های کنترل دسترسی و احراز هویت و... باشد.

حاکمیت¹

هشدارها²

- Identifies and Alerts for Threats: این زیرساخت می‌بایست امکان دادن هشدار در زمانی که یک دسترسی غیر مجاز اتفاق می‌افتد را فراهم سازد.
*این امکان باید برای سامانه اطلاع‌رسانی منصوب در شبکه اتاق بازرگانی فراهم شود.
- Compliance Audits: این زیر ساخت می‌بایست فرآیند مشخصی برای ممیزی و حسابرسی انطباق سیاست‌های سازمان با سیاست‌های تعریف شده در زیر ساخت را دارا باشد.

نیازهای غیر کارکردی

- سامانه درخواستی بایستی از قابلیت توسعه پذیری و مقیاس پذیری برخوردار باشد.
- ساختار HA و توزیع بار در معماری ارائه شده بایستی مورد توجه قرار گیرد.
- داشبورد مانیتورینگ
 - ارائه داشبورد مانیتورینگ سرویس احراز هویت جزو نیازمندیهای اصلی پروژه است. این امکان بایستی فراهم باشد،
 - گزارشهای آماری مختلف از کاربران و فعالیت‌های صورت گرفته به تفکیک سامانه‌ها و در زمان بندی‌های مختلف و ... فراهم باشد.
 - امکان مشاهده کلیه لاگ‌ها و ساخت گزارشات مختلف توسط مدیر سیستم فراهم باشد.
- کلیه سیاست‌های مورد نظر بایستی از طریق داشبورد مدیریتی در دسترس باشد.
- پنل مدیریت: جهت تسهیل امور مربوط به مدیریت، حذف، اضافه و ویرایش کاربران و همچنین افزایش سرعت دسترسی به schemaهای توسعه داده شده، سامانه‌ای طراحی شود که اطلاعات آن در سایت قابل رویت می باشد. ویژگی‌های زیر را دارا باشد:
 - امکان ساخت، ویرایش مشخصه‌ها و حذف و جستجوی کاربران
 - تعیین سطوح دسترسی به مقادیر مختلف با استفاده از Role و Permission
 - امکان تعریف دسترسی کاربر به همه سامانه‌ها

¹ Governance

² Alerts

- مشاهده مشخصات کامل کاربران
- امکان انجام جستجوی ساده و پیشرفته
- امکان همگام سازی Schema توسط مدیر سیستم
- ایجاد فرم های مختلف بصورت خودکار بر پایه تعاریف Schema
- امکان تعیین مقادیرهای پیش فرض برای فیلدهای مشخص
- امکان نمایش فیلدهای دلخواه در فرم های مختلف
- امکان پرشدن خودکار فرمها بر اساس اطلاعات وارده جهت سهولت و جلوگیری از خطای انسانی
- امکان تعریف و کنترل فیلدهای نمایش داده شده در قسمت جستجو
- امکان تعریف دامنه های مختلف و ساخت کاربر در دامنه مورد نظر
- امکان ایجاد نقش های جدید و مشخص نمودن سطوح دسترسی آن ها
- امکان نوشتن hint برای فیلدهای مد نظر و نمایش خودکار در فرم ها
- امکان اضافه نمودن کاربر جهت ورود به پنل مدیریت و اعطای حق دسترسی
- امکان ایجاد هویت های مشخص (کارمند، مهمان و غیره) جهت سهولت و سرعت در ساخت کاربرها

فصل هشتم: مجموعه الزامات غیر کارکردی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی

مقدمه

با توجه به نرم افزاری بودن محصولات و عمومیت ویژگی های غیرکارکردی، در این فصل به تفکیک این ویژگی ها ذکر شده است.

الزامات عمومی

- نرم افزار قابلیت نصب بر روی سخت افزارهای موجود به صورت ماشین مجازی را داشته باشد
- قابلیت مانیتورینگ عملکرد بخش های مختلف سیستم وجود داشته باشد.
- تا حد امکان طراحی نرم افزارها ترجیحا با معماری میکروسرویس و با زبان های سطح بالا.
- امکان ثبت و ضبط کلیه وقایع سیستم و کاربران (LOG گیری کامل در تمام سیستمها در سطح فیلد)
- استفاده از Unicode Encoding در طراحی واسط کاربر
- واسط کاربری بخش های توسعه ای می بایست دو زبانه بوده (فارسی و انگلیسی) و حداکثر بومی سازی و فارسی سازی نیز برای سامانه های نرم افزاری غیر بومی صورت گرفته باشد.
- واسط کاربری در تمامی بخش های تحت وب می بایست الزاماً از معماری واکنش گرا پشتیبانی نماید.
- راهنمای استفاده از بخش های مختلف، علاوه بر فایل PDF داخل سامانه نیز موجود باشد.
- تمامی بخش های سامانه اعم از پایگاه داده، وب سرویس، داشبورد، ETL و سایر کدها دارای مستندات کامل فنی و شناسنامه ای باشند. وب سرویس ها همچنین باید دارای کد نمونه باشد.
- امکان تعریف کلیدهای میانبر عمومی و اختصاصی (برای هر کاربر) وجود داشته باشد.
- سامانه می بایستی برای اجرای تغییرات و فعالیت های برنامه ریزی شده و فعالیت های دسته ای (Batch) مانند چاپ گزارشات و تهیه پشتیبان و مانند آن حداقل تاثیر را بر روی کارایی سیستم داشته باشد.
- سیستم یکپارچه می بایستی ابزار مدیریتی فراهم آورد تا امکان ثبت فعالیت های کاربران و مدیران سیستم را بصورت خود کار انجام دهد.
- سیستم می بایستی برای تغییر در پارامترها و عملیات نگهداری نیاز به Restart نداشته باشد.
- راه حل می بایستی امکان انجام عملیات مورد نیاز مدیران سیستم را مانند نصب برنامه های تکمیلی و دیگر نرم افزارها، تغییر در پارامترهای مختلف سیستم و تغییرات دیگر، بصورت از راه دور (Remote Administration) فراهم نماید.
- سیستم می بایست معماری منعطف جهت اتصال به سایر سامانه ها در آینده از طریق تبادل دو سوپه وب سرویس را داشته باشد.
- معماری وب سرویس باید از نظر حجم کاری و تحمل بار قابلیت مقیاس پذیری (Scalability) داشته باشد.

الزامات ارتباطی

- ارتباط زیرسیستم ها با سامانه CRM جهت ثبت کلیه فعالیت کاربران در سایت
- ارتباط زیرسیستم ها با انبار داده
- ارتباط زیرسیستم ها با سامانه مدیریت دسترسی و احراز هویت (IAM)؛ جهت عضویت، ورود و تغییر کلمه عبور و ...

مدیریت کاربران و امنیت اطلاعات

- پشتیبانی از روش های امن با یک بار احراز هویت دیجیتالی (Single Sign On)
- مدیریت کاربران در بخش پنل های تحت وب، داشبورد گزارشات و ارتباطات وب سرویس می بایست از ساختار حداقل دو سطحی پشتیبانی کند.
- تمامی دسترسی های کاربران می بایستی در یک فایل یا بانک اطلاعاتی نوشته شود.
- سیستم می بایستی پس از اینکه فعالیتی از طرف کاربر مشاهده نگردد بصورت خودکار جلسه کاری کاربر را پس از زمان قابل تنظیم پایان دهد. این زمان توسط ادمین قابل ویرایش است.
- اجازه دسترسی به منابع در سامانه بر اساس مجوزهای مندرج در فایل مشخصات تخصیص داده خواهد شد. هر کاربر دارای یک فایل مشخصات بوده و پس از احراز هویت کاربر این فایل مشخص می نماید که کاربر به چه سیستم و زیر سیستم هایی دسترسی داشته و از کدام ایستگاه های کاری می تواند در چه زمان هایی از ساعات کاری به اطلاعات دسترسی داشته باشد.
- تخصیص منابع می بایستی بر اساس نقش کاربر در سازمان انجام پذیرد و مفهوم گروه های امنیتی را در خود حمایت نماید. علاوه بر این، امکان بازبینی، گرفتن یا اعطای مجوزهای دسترسی به عملکردها یا اطلاعات به افراد نیز امکان پذیر باشد. امکان بازبینی، گرفتن یا اعطای مجوزها به یک گروه نیز ممکن باشد (Role Based Security).
- مجوز های دسترسی میبایستی به صورت زیر عملکردها و اطلاعات را حمایت نماید:
 - خواندن، بازبینی، چاپ یا کپی
 - نوشتن، ایجاد، بروز رسانی، یا حذف
 - فقط اجرا
 - ترکیبی از مجوز های بالا
- سیستم یکپارچه می بایستی انتقال اطلاعات در شبکه با استفاده از پروتکل های رمز گذاری را حمایت نماید.
- سورس کد سامانه می بایستی توسط پیمانکار به صورت فراگیر و دقیق آزمایش شده باشد تا از عدم وجود اتفاقی کد مشکل دار و حوزه های نا امن در آن اطمینان حاصل گردد.

- تمام داده‌های موجود می‌بایستی با در نظر گرفتن سطح امنیت دسترسی قابل چاپ باشد.
- در تبدلات درون سامانه‌ای و بین سرویس‌ها در اجزا مختلف سامانه می‌بایست مسائل امنیتی و رمز نگاری رعایت گردد.

نیازهای مقیاس پذیری

- راه حل می‌بایستی بتواند بر اساس افزایش حجم اطلاعات و متناسب با رشد نیازها، مقیاس‌پذیری خود را حفظ نماید.
- کد سیستم یکپارچه نباید به محل اجرا وابستگی داشته باشد تا امکان بهره‌برداری از سیستم‌های خوشه‌ای (Clustering) وجود داشته باشد.
- راه حل می‌بایستی با دیدگاه مقیاس‌پذیری طراحی شده باشند. راه حلی که با دیدگاه مقیاس‌پذیری طراحی شده باشد، با اضافه نمودن سخت‌افزار، توان سیستم با نسبت نزدیک به نسبت خطی افزایش می‌یابد. اصول طراحی سیستم‌های مقیاس‌پذیر به شرح زیر می‌باشد:
 - به حداقل رسانیدن اشغال منابع، فرآیندها نباید بیش از حد منابع را در دست بگیرند.
 - به حداقل رسانیدن رقابت برای بدست گرفتن منابع و به حداقل رسانیدن قفل شدن سیستم
 - به حداقل رسانیدن گلوگاه‌ها، از طریق تقسیم بندی (Partitioning) منابع و عملکردها برای دست یافتن به استقلال داخلی میان منابع.

نیازهای کارایی

- سامانه می‌بایستی در شرایط کاملاً غیر عادی و بار کاری زیاد، به عملکرد خود ادامه دهد.
- سیستم می‌بایستی ابزار نظارت بر عملکرد خود را در اختیار مدیران سیستم قرار داده تا جهت بازبینی و نظارت بر کارکرد درست سیستم مورد استفاده قرار گیرد. سیستم می‌بایستی امکان اندازه‌گیری سطح کارایی را در حد مولفه و واسط کاربر در اختیار استفاده‌کنندگان قرار دهد.
- راهکار توزیع سرورها (Distribution) و Load balancing می‌بایست ارائه گردد. سیستم یکپارچه الزاماً قابلیت تعدیل و توزیع بار را با استفاده از روش‌های Network Load Balancing/NLB و Component Load Balancing/CLB و روش‌های Fail-over برای بالا بردن (در دسترس بودن و قابلیت اطمینان) داشته باشد.
- سیستم می‌بایستی ابزار کارایی برای تنظیم دقیق پارامترهای سیستم برای عملکرد با راندمان خوب در اختیار مدیران سیستم قرار دهد.

نیازهای نگهداری و پشتیبانی اطلاعات

- تهیه نسخه پشتیبانی از اطلاعات و محتوی
- امکان زمان بندی و برنامه ریزی تهیه نسخه های پشتیبان
- امکان احیاء اطلاعات تا آخرین لحظه در صورت بروز مشکل
- High Availability جهت پایداری و دسترس بودن سیستم

مدیریت کاربران

- پشتیبانی از سطوح دسترسی چند سازمانه (برای ایجاد و مدیریت کاربران هر سازمان)
- امکان ایجاد، ویرایش و حذف کاربر (سازمان و فرد)
- امکان ایجاد، ویرایش و حذف نقش
- امکان افزایش یا کاهش نقش های کاربر
- امکان ایجاد، ویرایش و حذف گروه های کاربری
- ثبت لاگ کلیه اقدامات و فعالیت های کاربران
- گزارش گیری از کلیه اقدامات و فعالیت های درون سیستمی

پایگاه داده

به طور خلاصه خصوصیتی که این پایگاه داده می بایست دارا باشد، در حوزه نرم افزارهای کاربردی محیط پایگاه داده و سرویس دهنده عبارت اند از:

- پشتیبانی از پایگاه داده رابطه ای (Relational Database)
- امکان بازیابی اطلاعات از بین رفته
- قابلیت اطمینان و امنیت داده در سطح بالا
- سیستم پشتیبان مطمئن، دقیق، اتوماتیک و قابل برنامه ریزی
- امکان External Raid Storage پشتیبانی از Replication
- قابلیت ارتقاء

همچنین در به کارگیری پایگاه داده، کارایی در شاخص های زیر مدنظر واقع می گردد:

- زمان پاسخگویی به تراکنش ها
- تعداد تراکنش در ثانیه

- میزان منابع سیستمی مورد نیاز (حافظه خالی و زمان خالی پردازنده)
- ظرفیت مورد نیاز برای ذخیره سازی

سکوی توسعه نرم افزار

محیط برنامه نویسی، تکنولوژی‌ها و ابزارهای مورد استفاده در توسعه نرم‌افزاری این سیستم می‌بایست متناسب با اصول ذکر شده فوق در بخش‌های معماری، متدولوژی و نیازهای کلی سیستم بوده و دارای خصوصیات زیر باشد.

1- پشتیبانی از مفاهیم شیء‌گرایی

سکوی نرم‌افزاری می‌بایست از مفاهیم شیء‌گرایی از قبیل وراثت (Inheritance)، تجرید (Abstraction)، کپسوله بودن (Encapsulation)، تجزیه (Polymorphism)، چندریختی (Concurrency)، همزمانی (Hierarchy)، سلسله مراتبی (Decoupling) پشتیبانی نماید

2- قابلیت گسترش و توسعه پذیری آسان نرم افزار

در توسعه نرم‌افزار دارای کارایی و سرعت بالایی باشد. امکان استفاده از فناوری Rapid Application (RADDevelopment) جهت توسعه سریع نرم افزار در آن فراهم شده باشد.

3- توزیع پذیری

محیط برنامه نویسی می‌بایست امکان توزیع‌پذیری و برنامه‌نویسی به صورت توزیع شده در آن فراهم شده باشد و از مکانیزم‌ها و ابزارهای توزیع‌پذیری مطرح پشتیبانی نماید.

4- قابلیت استفاده مجدد و مؤلفه بنیاد

ابزار توسعه نرم‌افزاری می‌باید از مؤلفه‌های طراحی شده مجدداً استفاده نماید و همچنین از امکان تولید مؤلفه‌ها با قابلیت استفاده مجدد پشتیبانی نماید.

5- تعدد ابزارهای برنامه نویسی

سکوی توسعه نرم‌افزار می‌بایست به محیط برنامه‌نویسی خاص منحصر نبوده و ابزارهای گوناگون برای توسعه نرم‌افزار در اختیار داشته باشد.

سیستم عامل سمت سرویس دهنده

سیستم عامل سمت سرویس دهنده می‌تواند LINUX Based یا Windows Server باشد. همچنین این سیستم عامل می‌بایست از قابلیت‌های زیر برخوردار باشد:

- چند وظیفه‌ای (Multi Task)
- چند پردازنده (Multi Processor)
- چند نخ (Multi Threading)
- چند زبانه
- سیستم فایل مناسب از نظر امنیت، سرعت و قابلیت اطمینان
- سازگاری با سیستم فایل‌های متداول
- پشتیبانی از انواع سخت افزار

سرویس دهنده برنامه کاربردی (Application Server)

سرویس دهنده برنامه های کاربردی می بایست هماهنگی و یکپارچگی کامل با سیستم عامل سرویس دهنده و پایگاه های داده داشته باشد. همچنین می بایست از استقرار مناسب (Deployment) و هماهنگی با سخت افزار سرور برخوردار باشد.

سرویس گیرنده Frontend

سیستم می بایست در سمت Client تحت وب بوده (غیر از ابزارهای آماده) و حتی الامکان عملکرد مستقل از سیستم عامل داشته و نیاز به حداقل های سخت افزاری بالاتر از متوسط نداشته باشد. همچنین می بایست از معماری واکنش گرا پشتیبانی نماید.

نحوه دادوستد اطلاعاتی و تعامل سیستم های مورد نظر با سیستم های موجود

پیمانکار موظف است تمهیدات لازم در خصوص یکپارچگی و ارتباط کامل سکوی طراحی شده را با سایر نرم افزارهای موجود در در نظر داشته باشد و در زمان طراحی سامانه با در نظر گرفتن متدهای امن سازی انتقال اطلاعات در شبکه، مد نظر قرار گیرد.

نحوه نگهداری داده ها

اطلاعات به صورت متمرکز در زیرساخت واحد ذخیره شود.

سکوی سخت افزاری مورد نظر

- استفاده از منابع سخت افزاری و پهنای باند شبکه باید به بهترین روش های پیاده سازی در نرم افزار لحاظ گردد.

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

- با توجه به ارائه سرورها به صورت ماشین مجازی، می بایست نرم افزار فاقد دانگل و یا هر وابستگی به سخت افزار باشد.
- میزان منابع مورد نیاز اعم از CPU، RAM، Storage و پهنای باند به صورت تقریبی محاسبه و پس از یک دوره کارکرد سامانه، این منابع رصد شده و در صورت عدم استفاده کامل از منابع، مازاد آن از سامانه گرفته خواهد شد.

سکوهای نرم افزاری مورد نظر

- تمامی نرم افزارها به صورت دوره ای و بعضاً در موارد خاص به لحاظ امنیتی مورد تست قرار گیرند و رفع آسیب پذیری های مشخص شده در اسرع انجام شود.
- پیش از عملیاتی سازی باید نرم افزار بصورت آزمایشی بر روی سرورهای مرکز داده اصلی نصب و از لحاظ فنی و امنیتی مورد بررسی و تایید قرار گیرد.
- ماژول های تحت وب می بایست توانایی کاربری با آخرین نسخه های انواع مرورگرهای IE , Firefox , Chrome را داشته باشد.
- از خدمات وب سرویس جهت ارتباط با سیستم های دیگر پشتیبانی گردد.
- واسط های گرافیکی (User Friendly) و Responsive طراحی گردد.

امکان بهینه سازی برای موتورهای جستجو

- ویرایش متادیتا هر سند
- URL های منطقی
- URL های مستعار سفارشی
- خدمات تخصصی سئو روی کلمه های خاص

توسعه پذیری

ماژول (افزونه) و ویژگی هایی برای تولید، سفارشی سازی و بهبود در بستر استاندارد داشته باشد.

گردش کار (Workflow)

موتور گردش کار پنجره واحد این امکان را برای مدیران فراهم کند که تمامی محتوا و مطالب را در طول هر مرحله از فرآیند انتشار (از ایجاد تا تایید، انتشار و تجدید نظر و آرشیو) همه را مدیریت، پیگیری و تصویب نمایند.

سطل بازیافت

تمامی اسناد حذف شده در سطل بازیافت قرار گیرند تا به راحتی بتوان آنها را بازیافت کرد.

درگاه یکپارچه سازی امن

درگاه یکپارچه سازی اجازه یکپارچه شدن با سایر سیستم‌ها را در یک محیط امن برای فراهم کند. به طوری که بتوان Connectorهای مختلف با دیگر سیستم داشت در حالی است که مدیریت تمامی اتصالات از یک محل صورت گیرد.

سادگی کاربری و استفاده

سامانه باید از رابط کاربری ساده و مناسبی برخوردار باشد، برای این منظور:

- این سامانه از نظر زبان فارسی و بومی قابلیت‌های زیر را پشتیبانی نماید.
- امکان استفاده از زبان فارسی در سطح واسط کاربر (به نحوی که وجود یک سیستم عامل فارسی خاص برای کاربران الزامی نباشد)
- بکارگیری تقویم هجری شمسی
- استفاده از ساعت رسمی کشور
- امکان حذف موقت داده‌ها و امکان بازیابی یا حذف دائم داده‌ها از سیستم فراهم باشد.
- امکان مدیریت حذف دوره‌ای داده‌ها برای حفظ فضا باید فراهم باشد.
- امکان ایجاد اسناد یا پیام‌های از پیش تعریف شده فراهم شود.
- واسط‌های کاربری باید بسیار ساده و سریع باشند و افراد بتوانند به راحتی با این واسط‌ها کار کنند.
- الگوهای متنوعی برای واسط‌های کاربری وجود داشته باشد و افراد بتوانند الگوی مورد نظر خود را انتخاب نمایند.
- کلیه واسط‌های کاربری باید از یک رویه و الگوی یکسان برخوردار باشند.
- واسط کاربری باید به گونه‌ای پیاده شود تا کاربران بتوانند به سادگی خدمات مورد نظر خود را دریافت نمایند و مراحل دریافت خدمات در آنها پیاده شده باشد.
- اجزای واسط کاربری (مانند منوها) باید قابل فهم باشند.
- راهنمای کاربری و استفاده از سامانه برای انواع کاربران باید موجود باشد.
- قابلیت بازگشت Undo (یا برگشت) Back - باید برای فعالیت‌ها موجود باشد.
- پیغام‌های خطا باید دقیق باشد و کاربران را از ایرادات مطلع نماید.
- با استفاده از صفحه کلید باید بتوان با واسط کاربری کار کرد (Shortcut در سیستم وجود داشته باشد)

اطمینان‌پذیری

- تغییرات در داده‌های سامانه باید به صورت دائم و آنلاین در چندین نقطه ذخیره و نگهداری شوند.
- مکانیزم‌های مختلف برای گرفتن پشتیبان از داده‌ها دیده شود و در مقاطع زمانی از داده‌ها پشتیبان گرفته شود.
- سامانه باید از توانایی و مکانیزم‌های مناسب برای تحمل و ترمیم خطاهای محیطی و سیستمی برخوردار باشد.
- سامانه باید مکانیزم‌هایی برای شناسایی و مدیریت خرابی داشته باشد.

قابلیت پشتیبانی

- بعد از راه‌اندازی سامانه باید قابلیت پشتیبانی و توسعه از جهات مختلف را دارا باشد.
- خدمات و در نتیجه انتظارات سازمان با گذشت زمان تغییر می‌کند و این سامانه باید به گونه‌ای باشد که توسعه‌های آتی آن به امکان‌پذیر باشد.

امنیت نرم افزار

- امکان تعریف گروه‌های کاربری و و قرار دادن کاربران در آن
- تعیین سطح دسترسی کاربران
- ثبت عملکرد کارکنان و قابلیت گزارش‌گیری از آن
- تعیین چارت سازمانی بصورت درختی با اشراف سطوح بالا به پایین و امکان تعریف ارتباطات به صورت افقی و عمودی
- امکان صدور مجوز یا عدم مجوز برای هر فرد جهت مشاهده و دسترسی به کارتابل شخصی، بالاخص توسط مدیران مافوق، میزان کارکرد افراد با سیستم و حجم کاری آنها
- امکان تهیه گزارشات مفید درباره تنوع و میزان کارکرد افراد با سیستم و سایر اطلاعات وارده به سیستم در محدوده زمانی مورد نظر
- ثبت پاسخ کاربران به پیغام‌های سیستم به منظور کنترل داده‌ها و عملکرد کاربران
- تعریف حوزه ارجاع و محدودسازی کاربران در ارجاع تسک‌ها به قسمت‌های مختلف و سایر کاربران
- امکان غیرفعال کردن کاربران قدیمی به منظور عدم ورود به سیستم و با ارجاع امور به ایشان بدون ایجاد خلل در امور
- تفویض اختیار دائم یا موقت با تعیین محدوده زمانی بدون ایجاد خلل در امور

در صورت استفاده از پلت فرم های غیر فارسی

- ترجمه صحیح، دقیق و سلیس لغات به فارسی
- امکان نصب همزمان فارسی ساز و سایر بسته های زبانی
- قابلیت تفکیک کامل Language Pack و Calendar
- امکان استفاده از API تاریخ شمسی جهت استفاده در Script
- پشتیبانی از نسخه موبایل نرم افزار
- امکان استفاده از لایسنس با کاربران محدود و افزایش تعداد کاربران در هنگام توسعه نیروی انسانی
- قابلیت تغییر ترجمه ها توسط راهبران خود اتاق بازرگانی، متناسب سازی با اصطلاحات رایج در کسب و کار
- اجرای آسان و تحت سرور برنامه و عدم نیاز به اجرای جانبی در سیستم های کاربران
- پشتیبانی از تاریخ شمسی در ثبت، ارسال و دریافت و تاریخچه ایمیل، پیامک، تماس های تلفنی و کلیه فعالیت های دیگر
- پشتیبانی و نمایش تاریخ شمسی در گزارش ها، داشبوردها، نمودارها و ...
- نصب و اجرا با ایجاد حداقل تغییرات در ساختار نرم افزار و عدم ایجاد اختلال در کارکرد آن
- پشتیبانی از تقویم های شمسی و میلادی
- پشتیبانی از ویندوزهای 64 بیتی
- پشتیبانی از کلیه مرورگرها
- پشتیبانی از کلیه به روزرسانی های انجام شده در نرم افزار اصلی و به روزرسانی در آینده

فصل نهم: چالش‌ها و مخاطرات پیاده‌سازی و الزامات مدیریتی

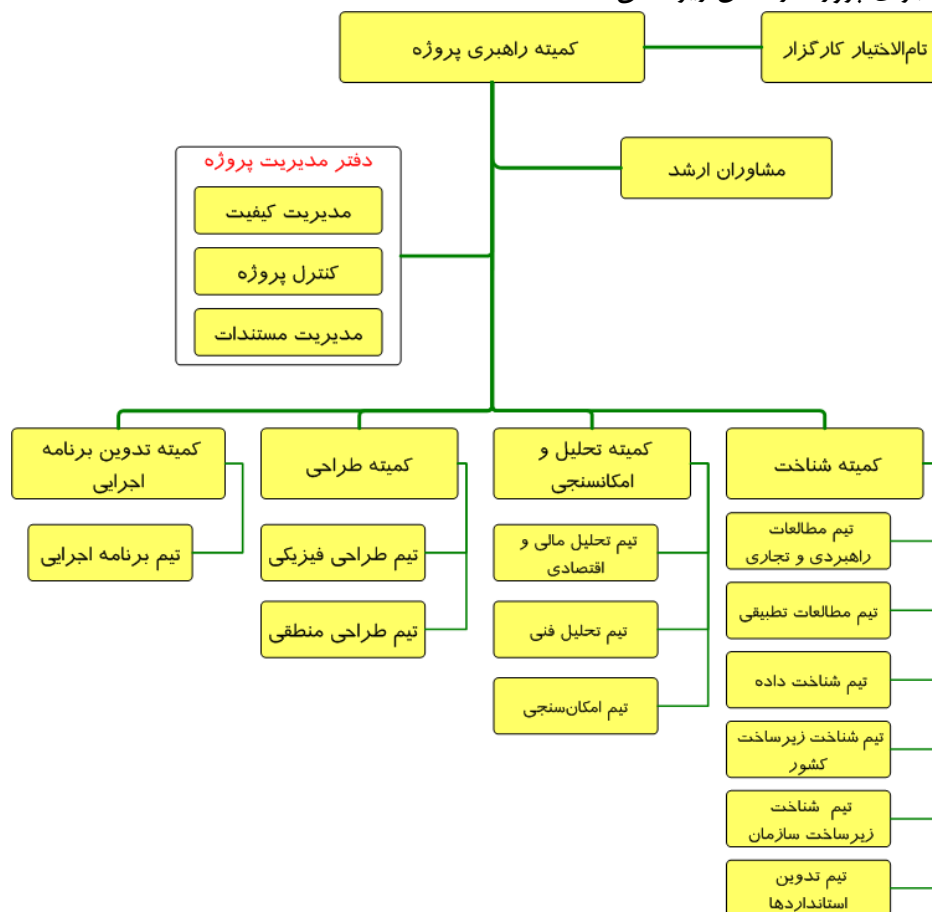
مقدمه

یکی از چالش‌هایی که ممکن است بر سر راه یک مدیر پروژه قرار گیرد، مخاطرات پروژه است. علیرغم امکان سنجی و برنامه‌ریزی‌هایی که به آنها اشاره شد در مراحل اجرا شرایط می‌توانند به دلایل مختلف با آن چه که پیش‌بینی شده‌اند متفاوت باشد پیش‌بینی‌ها همواره با عامل احتمال همراه هستند. به عبارتی اجرای هر کاری با بعضی مشکلات و مسائل و محدودیت‌ها مواجه است که از ابتدای امر و در زمان تهیه برنامه و تفکر اولیه در باره مراحل اجرا، قابل محاسبه و پیش‌بینی نیست. اینگونه موارد و رویدادها را مخاطره (Risk) گویند. اجرای پروژه‌ها نیز با این قبیل وقایع احتمالی روبروست. از دیدگاه مدیریت پروژه اینگونه رویدادها حتی‌الامکان باید تحت کنترل درآمد تا خسارات آن برای پروژه یا سازمان به حداقل برسد. در این فصل ضمن معرفی این مخاطرات و نحوه برخورد با آنها به مواردی از قبیل کنترل کیفیت، عوامل موفقیت پروژه و ... پرداخته می‌شود.

لازم به ذکر است که فصل نهم و دهم به صورت کلی ساختار بندی شده‌اند که هم در کلان پروژه حاضر و هم در زیرسیستم‌های آن قابل بهره برداری باشند.

ساختار سازمانی اجرای پروژه

ساختار پیشنهادی اجرای پروژه در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل 9-1- ساختار سازمانی اجرای پروژه

این ساختار و تخصیص نیرو به نقش‌های این ساختار، در مستندی جداگانه قبل از شروع پروژه به تأیید اتاق بازرگانی خواهد رسید.

عوامل کلیدی موفقیت

در این پروژه برای اجرای موفق و صحت مستندات تهیه شده، مجری پروژه مخاطراتی که می‌تواند بطور کلی در پروژه تأثیرگذار باشند را در قالب مدیریت مخاطرات دسته‌بندی نموده است و آنها را در اجرای پروژه تحت کنترل خواهد داشت. مهمترین عوامل موفقیت پروژه¹ یا عوامل بحرانی موفقیت عبارتند از:

- حمایت مدیران ارشد سازمان از پروژه
- ارائه اطلاعات صحیح و دقیق از سوی منابع داده
- انجام و طراحی بر اساس استانداردها و روشهای معتبر
- آینده‌نگری و برآورد با در نظر گرفتن نیازهای آتی پورتال و اتاق بازرگانی
- ارائه یک برنامه قابل اجرا (که مراحل پیاده‌سازی را کاملاً مشخص نماید).
- تمرکز بر خروجی‌های پروژه به عنوان دستاوردهای اصلی
- تمرکز بر روش انجام کار به عنوان یکپارچه‌ساز پروژه

نحوه مدیریت دامنه اجرای پروژه

مدیریت دامنه پروژه از جمله اقداماتی است که برای دستیابی به هدف پروژه با انجام فعالیتهای مشخص و هدف‌دار انجام می‌شود. عدم مدیریت دامنه اجرای پروژه سبب بروز مخاطرات و مشکلاتی خواهد شد که برخی از آنها عبارتند از:

- عدم وجود تعاریف یکسان از فعالیت‌ها نزد اتاق بازرگانی و مجری پروژه(ها)
- عدم توجه کافی به مراحل تأثیرگذار پروژه
- جمع‌آوری اطلاعات گسترده و بی‌مورد
- تأخیر در زمانبندی
- عدم امکان کنترل منابع مصرفی پروژه
- کاهش صحت اطلاعات جمع‌آوری شده
- عدم اتمام پروژه در موعد مقرر
- ...

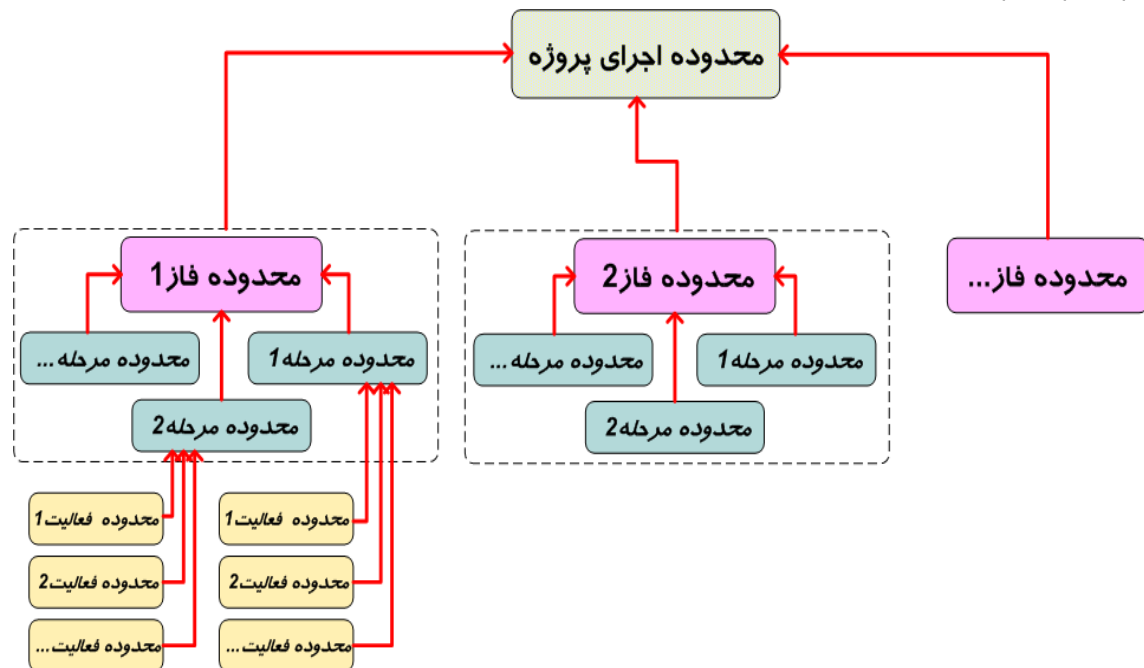
با توجه به موارد فوق برای کنترل و مدیریت دامنه پروژه در دو مرحله اقدامات اساسی از سوی مجری بعمل می‌آید که عبارتند از:

- مرحله اول: تعریف محدوده پروژه

¹ CSF:Critical Success Factors

این فعالیت در مرحله برنامه‌ریزی انجام می‌شود و از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است. رویکرد مجری در این مرحله، تعیین محدوده اجرای پروژه از پایین به بالا می‌باشد لذا در هر یک از مراحل مشخص شده در شرح خدمات و متدولوژی انجام پروژه، محدوده اجرای آن مرحله تعیین می‌شود.

محدوده اجرای پروژه عبارت از کلیات مشخص کننده محدوده اجرای طرح به‌مراه مجموع محدوده‌های مراحل مختلف پروژه خواهد بود.



شکل 9-2- روش تعیین محدوده در فاز صفر

خروجی این روش در قالب مستند محدوده اجرای پروژه تدوین شده و قبل از شروع پروژه به تأیید اتاق بازرگانی می‌رسد. در تعیین محدوده اجرای مراحل که خود بر اساس فعالیت‌های مرتبط با آنها آورده می‌شود، نکات زیر قابل توجه است:

- در تعیین محدوده، در مورد تمام فعالیت‌هایی که در هر مرحله انجام می‌شود و امکان برداشت‌های چندگانه از انجام فعالیت‌ها وجود دارد جملاتی مشخص کننده و دقیق آورده می‌شود.
 - تعیین محدوده بایستی برآورده کننده نیازهای متدولوژی باشد.
 - تعیین محدوده بایستی پوشای شرح خدمات و قرارداد پروژه باشد.
 - در جملات تعیین محدوده از قیود محدودکننده مانند "حداکثر" و... استفاده می‌شود.
- مجموعه این موارد در قالب مستند محدوده اجرای پروژه تدوین می‌شود. با این روش در پایان فاز صفر (اجرای پروژه) مستند تعیین محدوده اجرای پروژه با تعاریف دقیق و مورد تأیید و تصویب طرفین بعنوان سندی مرجع وجود خواهد داشت که در موارد اختلاف در زمینه محدوده اجرای پروژه فصل‌الخطاب خواهد بود.
- کنترل محدوده پروژه

برای مدیریت محدوده اجرای پروژه پس از تدوین و تأیید مستند محدوده پروژه سرپرست دفتر مدیریت پروژه مسئولیت بررسی حرکت در داخل محدوده و پوشش نیازها را برعهده خواهد داشت و بعنوان یکی از مخاطرات حین اجرای پروژه در جلساتی با تیم‌های مجری مراحل به چک و کنترل محدوده اجرای پروژه می‌پردازد و در موارد انحراف با سازوکار منطقی روند حرکتی تیم‌ها را مشخص می‌سازد.

در حین اجرای مراحل اگر نیاز به تغییر محدوده (کاهش یا افزایش) توسط تیم‌ها احساس شود در جلسات راهبردی نسبت به آن تصمیم‌گیری می‌شود تا بر اساس فرآیند مدیریت تغییرات نسبت به آنها اقدام شود.

برنامه مدیریت منابع انسانی پروژه

جهت مدیریت منابع انسانی پروژه بر اساس ساختار سازمانی انجام پروژه، تخصص‌های نیروی انسانی تأمین می‌شوند. هدف از این برنامه تأمین نیروی انسانی مورد نیاز پروژه بصورت کامل و برنامه‌ریزی شده است. در این برنامه کارگزار سعی دارد تا در ابتدای پروژه با برنامه‌ریزی منابع انسانی تخصص‌های مورد نیاز پروژه را در فازهای مختلف بر مبنای تعریف پروژه معین و برنامه‌ریزی نماید.

مسئولیت کنترل این برنامه بر عهده کمیته راهبری بوده و با پیشنهاد سرپرست دفتر مدیریت پروژه نسبت به تغییرات در منابع انسانی مورد استفاده اقدام خواهد کرد.

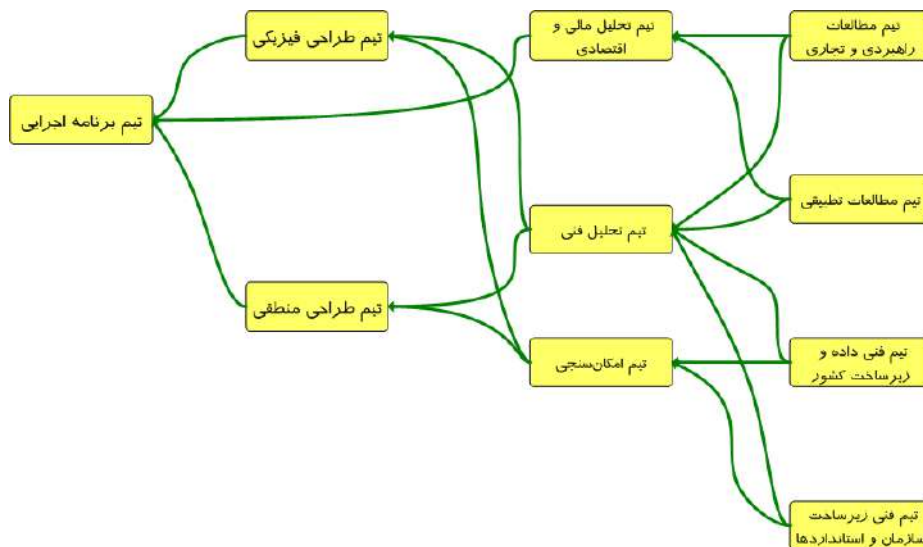
این برنامه‌ریزی و تخصیص نیروی انسانی در ابتدای پروژه برای تمام مسیر پروژه انجام می‌شود. پس از حجم زیاد برنامه‌ریزی در ابتدای کار بصورت دوره‌ای برنامه و تخصیص نیروی انسانی با یکی از محرک‌های زیر بروزآوری می‌شود:

- اعلام نیاز تیم‌های فنی و از طریق سرپرست دفتر مدیریت پروژه
- بررسی نظرات اصلاحی کارفرما
- بررسی سرپرست دفتر مدیریت پروژه در ارتباط با تیم‌های پروژه
- اعلام نیاز کمیته فنی
- مرور تخصیص منابع انسانی در ابتدای هر فاز

در تخصیص نیروی انسانی از ساختار سازمانی پروژه و تخصیص نیرو در پیشنهاد فنی و سند ساختار سازمانی پروژه استفاده می‌شود.

در برنامه‌ریزی و تخصیص نیروی انسانی نکات زیر مورد توجه قرار خواهد گرفت.

- نیروی تخصصی سطح کلان ساختار سازمانی پروژه در فاز صفر ارائه و تأیید می‌شود. تغییرات در این سطح منوط به بروز شرایط خاص و هماهنگی کامل با کارفرماست.
- نیروی تخصصی مورد نیاز هر فاز در تیم‌های اجرایی، در فاز صفر بصورت اولیه ارائه می‌شوند.
- نیروی تخصصی مربوط به تیم‌های اجرایی پروژه در ابتدای هر فاز بنابر نیاز و تعریف فاز مربوطه، پیش‌بینی و تعیین می‌شوند و با کارفرما نهایی می‌شوند. این تخصص‌ها به تفکیک تیم‌های اجرایی پروژه تخصیص می‌یابند.
- در تخصیص نیروی انسانی در فازهای مختلف پروژه سعی می‌شود تا از تغییرات گسترده پرهیز شود و نیروهای هر فاز در فاز بعد حفظ شوند.
- در تخصیص نیروها سعی می‌شود روال منطقی بین مراحل حفظ شود و زمینه‌های کار نیروهای متخصص در حین انجام مراحل مختلف در فازهای مختلف بصورت زنجیره‌وار از فاز ابتدایی تا فاز انتهایی حفظ شوند. (شکل زیر)
- در هر فاز به تناسب نیاز نیروی متخصص در زمینه‌های مختلف به تیم‌های اجرایی افزوده می‌شوند.



شکل 9-3- تخصیص نیروی متخصص در فازهای مختلف

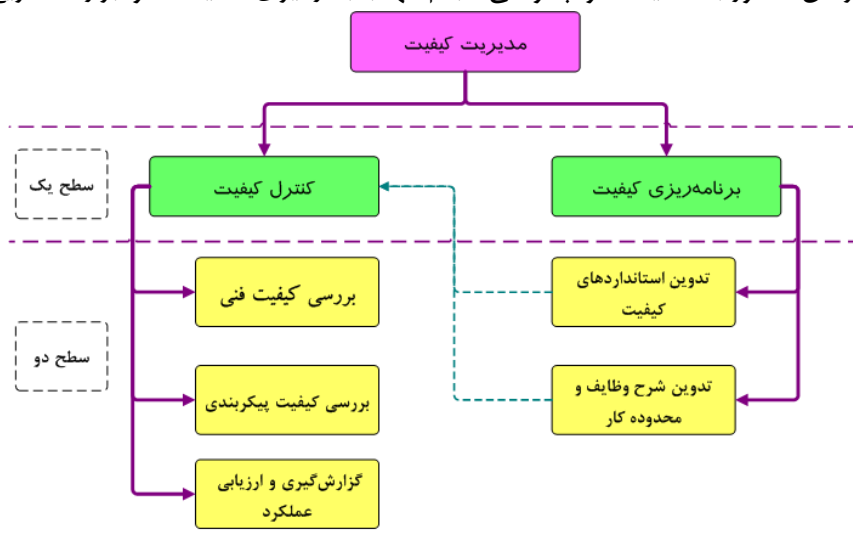
- در تخصیص و برنامه‌ریزی نیروی انسانی مجری متعهد می‌شود موارد زیر را رعایت نماید:
- در هیچ مقطعی مجری با کمبود نیروی انسانی روبرو نخواهد شد.
 - مجری با هماهنگی اتاق بازرگانی نسبت به تغییر یا تعویض نیروی انسانی پروژه اقدام خواهد کرد.
 - مجری سازمان اجرایی پروژه را بصورت شفاف در اختیار اتاق بازرگانی قرار خواهد داد.
 - مجری متعهد می‌شود تعهدات خود نسبت به پرسنل و نیروهای پروژه را به طریق مقتضی به انجام رساند.

برنامه مدیریت کیفیت پروژه

در این بخش برنامه مدیریت کیفیت پروژه تدوین شده و مراحل مرتبط با آن به شرح زیر آورده شده است.

- مرحله 1: برنامه‌ریزی کیفیت
- مرحله 2: کنترل کیفیت

در ادامه شکست مراحل مذکور به فعالیت‌ها و چگونگی انجام آنها با بکارگیری تکنیک‌ها و ابزارها تشریح خواهد شد.



شکل 9-4- مدل کنترل کیفیت پروژه

برنامه‌ریزی کیفیت

برنامه‌ریزی کیفیت، مرحله تعیین استانداردهای مناسب (معیارهای) کیفیت پروژه و تدوین روش اجرای رضایت‌بخش آنهاست. در این مرحله اسناد قابل توجه برای دستیابی به کیفیت مورد نظر و سازوکارهای مربوطه توسط بخش مدیریت کیفیت تعیین شده و به اعضای مرتبط اعلام می‌شود و نیز بصورت مشخص وظایف بخش‌های مختلف ساختار پروژه در این زمینه مشخص می‌شود.

استانداردها، تعیین محدوده کار و شرح وظایف به عنوان ورودی‌های کلیدی مرحله کنترل کیفیت محسوب می‌شوند. در این مرحله استانداردها و شرح وظایف هر یک از بخش‌های ساختار پروژه توسط بخش مدیریت کیفیت تهیه و در اختیار اعضای تیم پروژه قرار می‌گیرد. این مرحله از دو فعالیت اساسی تشکیل شده که در ادامه نحوه برنامه‌ریزی برای هر یک مشخص می‌شود.

تدوین استانداردهای کیفیت

در این فعالیت استانداردها و خطوط مبنا برای بررسی و تأیید کیفی فنی و پیکربندی دستاوردهای پروژه مشخص و اعلام می‌شود. بر این اساس واحد مدیریت کیفیت مستندات زیر را در ابتدای پروژه در دسترس همه اعضای پروژه قرار خواهد داد:

- برنامه مدیریت کیفیت در سند مدیریت پروژه
 - مستند شرح خدمات پروژه
 - مستند متدولوژی اجرای پروژه
 - مستند دامنه انجام پروژه
 - Template های ارسالی اتاق بازرگانی
 - نظام کدبندی مستندات ارسالی اتاق بازرگانی
 - نظام کدبندی مستندات داخلی و مدیریت مستندات
 - Template های داخلی تهیه شده در مدیریت مستندات
 - نکات کلیدی در تدوین گزارشات و مراحل و فعالیت‌های مختلف پروژه
- برخی از موارد مذکور بصورت مستند و برخی بصورت جلسات حضوری و نکات توجیهی به اعضای پروژه منتقل می‌شود. در حین اجرای پروژه نیز نکات موردی و تغییرات مربوط به مستندات مرجع مدیریت کیفیت از طریق جلسات مختص مدیریت کیفیت یا در جلسات راهبردی و کمیته‌های فنی توسط واحد مدیریت کیفیت اطلاع‌رسانی می‌شود.

شرح وظایف و محدوده انجام کار

رویکرد کلان تدوین وظایف ساختار سازمانی پروژه در برنامه مدیریت کیفیت، ارجاع موارد کیفی به تیم‌های فنی مربوطه است؛ یعنی مسئولیت کیفیت دستاوردهای مختلف از لحاظ محتوایی و ظاهری برعهده تهیه‌کنندگان آنها خواهد بود. لذا وظایف اجرایی کیفیتی بعهده تیم‌های فنی بوده و تنها وظایف کنترلی و نظارتی کیفیت برعهده واحد مدیریت کیفیت می‌باشد. لذا مدیریت کیفیت از کمیته و تیم‌های فنی خواهد خواست تا تطابق روش اجرای پروژه (کیفیت فنی) و نیز شکل ظاهری مستندات (کیفیت پیکربندی) پروژه را با استانداردهای کیفیتی ارائه شده رعایت کرده و بر اساس آنها عمل نمایند. شرح وظایف و محدوده انجام کار به تفکیک بخش‌های مختلف ساختار سازمانی پروژه در ادامه آمده است:

• تیم‌های فنی:

- ✓ دریافت مستندات مربوط به استاندارد کیفیتی و تعیین فعالیت‌های مربوط به هر تیم در تعامل با بخش مدیریت کیفیت
- ✓ رعایت استانداردهای کیفیتی از 2 بعد روش اجرا (کیفیت فنی) و شکل ظاهری مستندات مربوطه (کیفیت پیکربندی) در حین انجام فعالیت‌ها و تدوین دستاوردها

• کمیته فنی

- ✓ بررسی روش اجرای فعالیت‌ها (کیفیت فنی) و شکل ظاهری (کیفیت پیکربندی) مستندات تولید شده در جلسات دوره‌ای و با حضور تیم‌ها
- ✓ گزارش عملکرد و تطابق با استانداردهای مربوطه در جلسات راهبردی یا جلسات مورد تقاضای مدیر کیفیت در صورت نیاز

- ✓ ارائه تمام نسخ دستاوردها و مستندات پروژه به مدیریت کیفیت
- ✓ اصلاح دستاوردها در زمینه‌های روش اجرا و شکل ظاهری مستندات بر اساس نظرات مدیریت کیفیت

• مدیریت کیفیت

- ✓ ارائه و توجیه استانداردها و مستندات کیفیتی به کمیته‌ها و تیم‌های فنی در جلسات آغاز هر فاز
- ✓ حضور در جلسات دوره‌ای کمیته فنی یا راهبری و کنترل روش اجرا در انجام فعالیت‌های انجام شده بر اساس استانداردها

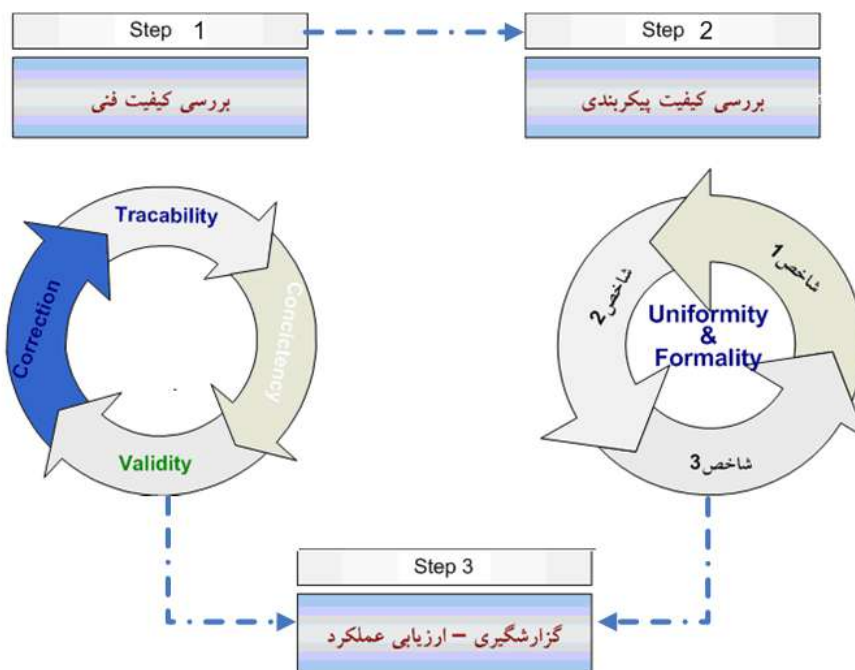
- ✓ ارائه راهکارهای کیفیتی در موارد عدم تطابق با استانداردها و پیگیری اجرای راهکارها
- ✓ دریافت مستندات از کمیته فنی و کنترل کامل مستند با استانداردهای مربوطه و
 - برطرف ساختن مشکلات جزئی و معدود و تأیید خروجی
 - یا بازگرداندن به کمیته مربوطه به‌مراه موارد عدم تطابق
- ✓ دریافت اصلاحات اتاق بازرگانی بر روی خروجی‌ها و هماهنگی با تیم‌های فنی برای برطرف ساختن مشکلات و ارائه نکات کیفیتی به همه تیم‌های فنی

• کمیته راهبری

- ✓ کنترل گزارشات مدیریت کیفیت و تصمیم‌گیری‌های کلان کیفیتی

کنترل کیفیت

برنامه کنترل کیفیت پروژه طبق مدل زیر می‌باشد و از سه مرحله اساسی تشکیل شده است. در این برنامه کلیه فاکتورها و شاخص‌های عمومی و فنی جهت صحت‌سنجی و اعتبارسنجی پروژه لحاظ شده است. بر این اساس و با توجه به استانداردها، کنترل کیفیت به نحوی اعمال می‌شود تا تمامی تیم‌های اجرایی با مشارکت همه جانبه، در جهت بهبود و افزایش کیفیت دستاوردها نقش داشته باشند.



شکل 9-5 مدل فرآیندی کنترل کیفیت

طبق مدل ارائه شده سه مرحله "بررسی کیفیت فنی، بررسی کیفیت پیکربندی و گزارشگیری و ارزیابی عملکرد" به عنوان مراحل اصلی و اجرایی این مدل می‌باشند که در ادامه هر یک از آنها تشریح خواهد شد.

بررسی کیفیت فنی

هدف اصلی در این مرحله توجه کامل کیفی به مباحث فنی است. بطور کلی مواردی که در نظارت بر خروجی‌ها از بعد فنی مورد توجه قرار می‌گیرند عبارتند از:

- اعتبارسنجی مستندات بر اساس کنترل روش اجرا
 - صحت‌سنجی مستندات بر مبنای استانداردهای مربوطه
- بررسی کیفیت فنی با توجه به شاخص‌های زیر انجام خواهد شد.
- ✓ بررسی قابلیت ردیابی¹

در هر مرحله باید کنترل شود که آیا ورودی‌های آن مرحله، فرآیند درستی را برای تبدیل به خروجی‌ها طی نموده و همچنین خروجی‌های هر مرحله با ورودی‌های آن مطابقت دارند؟

- ✓ بررسی سازگاری²

آیا محصولات و فرآورده‌های پروژه از نظر منطقی با یکدیگر همسان می‌باشند؟

- ✓ بررسی اعتبار گزارشات³

آیا در کل دستاوردهای پروژه از اعتبار کافی در زمینه استفاده از منابع موثق و قابل ارجاع و نیز روش‌های تأیید شده توسط کارفرما برخوردارند؟

¹ Traceability

² Consistency

³ Validity

✓ بررسی درستی^۱

آیا محصولات پروژه بر مبنای ساختار تفکیک کار و متدولوژی اجرای پروژه تهیه می‌شوند و با روال‌ها، استانداردها و روشهای مورد نظر یکسان می‌باشد؟

شاخص‌های تعیین شده برای این فعالیت (بررسی کیفیت فنی) با هدف صحت‌سنجی و اعتبارسنجی کل گزارش و مراحل مختلف آن تعریف شده است و عملکرد مدیران هر بخش پروژه نیز ارزیابی خواهد شد. این شاخص‌ها به شرح زیر می‌باشد.

- ✓ تطابق کلیت گزارش با متدولوژی انتخاب شده برای پروژه
- ✓ تطابق گزارشات با شرح خدمات و خواسته‌های اتاق بازرگانی و ناظر
- ✓ سناریوی کل گزارش در هر مرحله و بصورت کلی
- ✓ صحت و تطابق روش انجام کار با مراحل تعریف شده در متدولوژی
- ✓ تعریف درست سرفصل‌ها و زیرمجموعه آنها در گزارشات
- ✓ اعتبار و صحت اطلاعات گردآوری شده
- ✓ منابع و مراجع اطلاعاتی استفاده شده و تائیدیه‌های لازم گزارش
- ✓ محتوای فنی گزارش با توجه به فرآیند انجام کار و نگارش فنی
- ✓ ارتباط بین خروجی‌ها و ورودی‌های مراحل
- ✓ ارتباط بین خروجی‌های گزارش و نتیجه‌گیری نهایی گزارش در هر مرحله
- ✓ رعایت محدوده اجرای پروژه
- ✓ رعایت نکات مربوط به برنامه‌های مدیریت مستندات و تحویل گزارشات
- ✓ رعایت برنامه مدیریت ارتباطات بر اساس سند مدیریت پروژه

بررسی کیفیت پیکربندی

کلیه مستندات تولید شده توسط تیم‌های فنی از طریق کمیته فنی به مدیریت کیفیت ارجاع می‌شود و مدیریت کیفیت با بررسی شکل ظاهری مستندات (کیفیت پیکربندی) یکی از اقدامات زیر را انجام خواهد داد.

- اصلاح موارد جزئی و تأیید مستند به لحاظ کیفیت پیکربندی
- در مواردیکه اصلاحات اندک و قابل تصحیح باشند به تشخیص مدیریت کیفیت اصلاحات انجام شده و نسخه تأیید شده کار به کمیته فنی ارجاع خواهد شد.
- تهیه اصلاحیه کیفیتی و بازگشت مستند
- در مواردی که عدم تطابق‌ها زیاد یا اساسی باشد مدیریت کیفیت نسبت به تهیه اصلاحیه کیفیتی و بازگرداندن مستند برای رفع مشکلات اقدام می‌نماید.

تعریف عملکرد این بخش با توجه به مباحث رسمی بودن^۲ و همسان بودن^۳ انجام می‌شود و بر طبق حیطة این تعریف کارشناس تعیین شده برای این بخش می‌بایست کل گزارش را از وجوه زیر بطور کامل بررسی نموده و اصلاحات لازم را با رنگ قرمز مشخص نماید و به تأیید مدیر پروژه و مدیریت کیفیت برساند.

¹ Correctness

² Formality

³ uniformity

- ✓ فرمت اصلی گزارش
- ✓ غلط‌های املایی و نگارشی
- ✓ زیبایی و پیکربندی گزارش
- ✓ تطابق کامل با Template مربوطه
- ✓ تطابق سرفصل‌ها با سند متدولوژی
- ✓ تطابق خروجی‌ها با دستاوردهای مورد نظر کارفرما
- ✓ و...

گزارش‌گیری و ارزیابی عملکرد

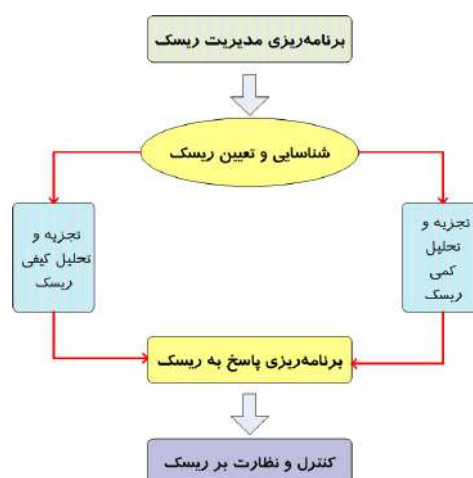
هدف اصلی از این مرحله برگزاری جلساتی جهت بررسی عملکرد کلی تیم‌های پروژه و محصولات خروجی آنها است. در این مرحله جلسات بصورت راهبردی و از نظر زمانی بصورت ماهانه برگزار می‌شود.

برنامه مدیریت مخاطرات و مشکلات

برنامه مخاطرات اجرای پروژه به منظور شناسایی و مقابله با مخاطرات انجام می‌شود. در این ساختار ابتدا به ساختار مدیریت و تحلیل مخاطرات پرداخته می‌شود و سپس به تحلیل برخی مخاطرات پرداخته می‌شود.

مدل مدیریت مخاطرات

مدیریت مخاطرات مجموعه فرآیندهای لازم برای شناسایی، تجزیه تحلیل واکنش در مقابل مخاطرات پروژه‌ها به منظور پیشینه نمودن پیامدهای وقایع مثبت و کمینه نمودن پیامدهای وقایع ناگوار است. در هر پروژه‌ای همواره مخاطرات و مشکلات بالقوه‌ای وجود دارند که انجام پروژه را تهدید می‌نمایند. وقوع این خطرات باعث ایجاد انحراف دستاوردهای حاصله از پروژه با دستاوردهای برنامه‌ریزی شده برای آن خواهد شد. مدل مدیریت مخاطرات مورد استفاده در این پروژه در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل 9-6- فرآیند مدیریت مخاطرات پروژه

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

شناسایی مخاطرات موجود به منظور اجرای موفق پروژه ضروری است. مدلی که برای مدیریت مخاطرات طراحی شده است دارای مراحل زیر می‌باشد:

- برنامه‌ریزی مدیریت مخاطرات
- عبارتست از برنامه‌ریزی برای مدیریت مخاطرات موجود در زمینه متدولوژی، ابزار، نقش‌ها و زمان‌بندی.
- شناسایی و تعیین مخاطرات
- این فرآیند جهت شناسایی و تعیین مخاطرات مؤثر در زمینه‌های فوق مورد توجه قرار می‌گیرد.
- تجزیه و تحلیل کیفی مخاطرات
- فرآیند تعیین رویدادهای مختلف و ارزیابی تأثیرات و پیامدهای آن بر روی پروژه
- تجزیه و تحلیل کمی مخاطرات
- فرآیندی برای اندازه‌گیری و بررسی شدت و احتمال وقوع یک رویداد مخاطره‌آمیز
- برنامه‌ریزی پاسخ به مخاطرات
- افزایش مداوم فرصت‌ها از طریق واکنش مناسب در مقابل تهدیدها
- کنترل و نظارت بر مخاطرات
- پاسخ‌های مخاطرات آنچنانکه برنامه‌ریزی شده‌اند پیاده شود، سیاست‌ها و رویه‌های قبلی به درستی اجرا شود.
- در ادامه به نحوه انجام برخی مراحل این مدل پرداخته می‌شود.

نحوه شناسایی مخاطرات

مجری پروژه برای انواع مخاطراتی که در اجرای پروژه امکان وقوع آنها پیش‌بینی می‌شود تقسیم‌بندی بشرح ذیل صورت داده است.

- مخاطرات شناخته‌شده
- آن مخاطراتی هستند که شناخته شده‌اند و تأثیر آنها نیز شناخته‌شده است.
- مخاطرات معلوم ناشناخته
- مخاطراتی هستند که وجودشان شناخته شده اما حدود و تأثیر آنها در پروژه ناشناخته هستند.
- مخاطرات ناشناخته
- مخاطرات وقایعی که از وجودشان و از تأثیر آنها اطلاعی در دست نیست.
- در تدوین مدیریت مخاطرات توجه به نکات زیر ضروری می‌باشد:
- شناسایی مخاطرات برای سطوح مختلف کاربردی، سازمانی و بین‌سازمانی ارائه می‌شود. برخی حوزه‌های شناسایی مخاطرات عبارتند از: مخاطرات مرتبط با مدیران ارشد سازمان، مخاطرات در اختیار گذاشتن اسناد بالا دستی و همکاری با کارشناسان، مخاطرات فعالیت‌های اجرایی پروژه، مخاطرات مربوط به ابزارهای مورد استفاده، مخاطرات آموزش‌های لازم برای کارمندان و مدیران سازمان، مخاطرات روش‌های محاسبه هزینه و تضمین وجود منابع مورد نیاز و....

تجزیه و تحلیل مخاطرات

در این مرحله اهمیت تهدیدات و مخاطرات مرتبط با پروژه تعیین می‌شود و با استفاده از دانشی که در نتیجه ارزیابی مخاطرات بدست آمده است، مشکلاتی که بیشترین خطر را برای موفقیت پروژه و رسیدن به نتایج قابل پیش‌بینی دارند

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

تعیین می‌شود. خروجی این مرحله در واقع اولویت‌بندی تهدیدات و مخاطرات مرتبط با پروژه می‌باشد. مخاطرات تحلیل شده در این مرحله در دو بخش کیفی و کمی انجام می‌گیرد.

• تجزیه و تحلیل کیفی مخاطرات

در این مرحله فرآیند تعیین رویدادهای مختلف شناسایی می‌شود و تأثیرات و پیامدهای آنها بر روی پروژه ارزیابی می‌شود که مراحل رسیدن به این هدف به شرح زیر می‌باشد:

✓ مخاطرات بر اساس اولویت و تأثیر آنها بر عوامل پروژه رتبه‌بندی می‌شوند.

✓ تشکیل ماتریس احتمال اثر

✓ رده‌بندی مخاطرات کل پروژه

• تجزیه و تحلیل کمی مخاطرات¹

در این مرحله به منظور دستیابی به میزان و شدت مخاطره، فرآیندی برای اندازه‌گیری و بررسی شدت و احتمال وقوع یک رویداد مخاطره‌آمیز تعریف می‌شود که در قالب مراحل زیر می‌باشد.

✓ روش‌های ریاضی و شبیه‌سازی

✓ آنالیز تصمیم‌گیری

واکنش به مخاطرات

در تعیین اقدامات مرتبط با پاسخ به مخاطرات می‌بایست نکات زیر لحاظ شود.

• افزایش مداوم فرصت‌ها از طریق واکنش مناسب در مقابل تهدیدها

• پاسخ به مخاطره متناسب با شدت مخاطره

• آنالیز هزینه، منفعت و نیز مسئولیت افراد در پاسخ به مخاطره

• انتخاب بهترین پاسخ از میان مجموعه انتخاب‌های موجود

• اجتناب از مخاطره، حذف دلایل وقوع مخاطره

• کاهش اثر مخاطره، کاهش احتمال وقوع آن یا به حداقل رساندن آن

کنترل و نظارت بر مخاطرات

در این مرحله بر روند مدیریت مخاطرات نظارت می‌شود و نتایج پیش‌بینی و برخورد با مخاطرات ارزیابی می‌شود و به برنامه‌ریزی مجدد برای مخاطرات بازخورد می‌دهد.

مخاطرات احتمالی پروژه و راهکارهای مقابله با آنها

در اجرای این پروژه برای اجرای موفق و صحت مستندات تهیه شده، مجری پروژه مخاطراتی که می‌تواند بطور کلی در پروژه تأثیرگذار باشند را به شرح ذیل دسته‌بندی نموده است و آنها را در اجرای پروژه تحت کنترل خواهد داشت. برخی

از مهمترین این مخاطرات عبارتند از:

• مخاطرات حین اجرای پروژه

✓ گسترش دامنه پروژه

¹ تمامی مخاطرات نیازی به تحلیل کمی ندارد مگر آنهایی که می‌بایستی بطور دقیق و در شرایط خاص بررسی شوند.

- ✓ وجود ذینفعان مختلف
 - ✓ تأخیر در ارائه نظرها و تاییدها
 - ✓ عدم وجود ارتباط مناسب با مجری
 - ✓ عدم بکارگیری تخصص‌های لازم در تیم کارفرما
 - ✓ تأخیر یا عدم ارائه اطلاعات موردنیاز از مدیران ارشد یا پروژه‌های مرتبط
 - ✓ تأکیدهای غیر ضروری بر روی فاز شناخت
- مخاطرات بعد از اجرای پروژه
 - ✓ عدم بکارگیری شرکت‌های مناسب برای اجرا
 - ✓ عدم تامین بودجه لازم برای اجرای طرح
 - ✓ تغییرات ساختاری و مدیریتی
 - ✓ مقاومت سازمانی
 - ✓ اجرای طرح توسط خود سازمان
- برخی مخاطرات درونی و بیرونی کم‌اهمیت‌تر نیز در ادامه آمده است. در حین اجرای پروژه و با بررسی دوره‌ای اگر از موارد مذکور مواردی در حال پررنگ‌تر شدن باشد وارد چرخه مدیریت مخاطرات می‌شود.
- مخاطرات درونی تاثیرگذار در پروژه:
 - ✓ چگونگی و برنامه‌ریزی فعالیت‌های پروژه: در صورتیکه فعالیت‌های پروژه یا زمانبندی آنها دقیق تعریف نشده باشد، باعث انحراف پروژه از زمانبندی پیش‌بینی شده می‌شود.
 - ✓ نیازمندی‌های داخلی پروژه (مکان، تخصص و زمان...): در صورت عدم تأمین نیازمندی‌های داخلی، پروژه با تأخیر مواجه می‌شود.
 - ✓ مسئولیت‌ها و نقش‌های تعریف شده: در صورتیکه مسئولیت‌ها به افراد متناسب با تجربه و تخصص آنها تخصیص نیابد یا اینکه بارکاری افراد نامتوازن باشد، باعث عدم تحقق اهداف پروژه می‌شود.
 - ✓ میزان تغییرات ایجاد شده ناشی از نتایج پروژه: در صورتیکه راه‌حلهای ارائه شده در انتهای پروژه مستلزم ایجاد تغییرات بنیادی در سازمان باشد، و اینکار بدون لحاظ کردن پیش‌نیازها انجام شود، منجر به شکست پروژه در مرحله اجرا خواهد شد.
 - ✓ روابط بین اعضای تیم پروژه: در صورتیکه تعامل مناسب بین اعضاء و تیم‌های پروژه وجود نداشته باشد، باعث هدر رفتن منابع (ناشی از عدم استفاده مناسب از خروجی‌های تولید شده توسط هر تیم) می‌شود.
 - ✓ انحراف در اهداف پروژه: عدم درک صحیح کارگزار از اهداف پروژه حاضر منجر به شکست خوردن پروژه در مرحله تأیید یا اجرا خواهد شد.
 - مخاطرات بیرونی تاثیرگذار در پروژه
 - ✓ عدم حمایت مدیران ارشد سازمان از انجام پروژه
 - ✓ محیط و زمان اجرای پروژه
 - ✓ عدم تخصیص نیازمندی‌های مالی پروژه

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

در ادامه (ماتریس تأثیر مخاطرات پروژه) مخاطرات و میزان احتمال (احتمال وقوع مخاطره)، تأثیرگذاری (میزان تأثیرگذاری مخاطره بر پروژه) و وزن (میزان اهمیت مخاطره) هریک از مخاطرات حین اجرا و پس از اجرای پروژه بر اساس نظرات و تجارب تیم کارگزار آمده است.

نحوه اجرای مدیریت مخاطرات و مشکلات

با تدوین برنامه مدیریت مخاطرات پس از اقدامات اولیه و برنامه‌ریزی مقابله با مخاطرات، سرپرست دفتر مدیریت پروژه بصورت دوره‌ای فرآیند مدیریت مخاطرات را مرور، بازبینی و اصلاح می‌نماید و گزارشات مربوط به مدیریت مخاطرات را به کمیته راهبری پروژه طی جلسات راهبری و کنترل پروژه ارائه نموده و نسبت به پیگیری تصمیمات جلسه اقدام می‌نماید.

ماتریس تأثیر مخاطرات پروژه

در جدول زیر فهرست مخاطرات و میزان احتمال (احتمال وقوع مخاطره)، تأثیرگذاری (میزان تأثیرگذاری مخاطره بر پروژه) و وزن (میزان اهمیت مخاطره) هریک از مخاطرات حین اجرا و پس از اجرای پروژه بر اساس نظرات و تجارب تیم کارگزار آمده است.

جدول 9-1- ماتریس تأثیر مخاطرات پروژه

ردیف	عنوان مخاطره	عواقب اتفاق	احتمال (از 10)	تأثیر (از 10)	وزن (از 10)	راهکارهای کلی مقابله با مخاطره
مخاطرات حین اجرای پروژه						
1	گسترش دامنه پروژه	تأخیر در پروژه پایین آمدن کیفیت کار بدلیل مشخص نبودن دامنه و عمق پروژه که از مخاطرات اصلی پروژه‌های نظری است.	9	7	7	برگزاری جلسات اولیه با مجری و بستن محدوده کار تهیه مستند متدولوژی پروژه تاکید بر متدولوژی و استانداردهای استفاده شده پایبندی به روال مدیریت تغییر
2	وجود ذینفعان مختلف	عدم یکپارچگی خروجیها و انحراف از اهداف اصلی بدلیل نظرات غیر متمرکز و غیر همسو از طرف کارفرما	10	5	6	تشکیل تیم کارفرما و به رسمیت شناختن و حمایت از مدیر پروژه کارفرما مشخص شدن ناظر پروژه توسط کارفرما برگزاری جلسات هماهنگی بین تیم مجری و تیم کارفرما مد نظر داشتن و رجوع مدام به مستند تعریف پروژه و یادآوری اهداف اصلی پروژه تاکید بر مستند تعریف پروژه و استانداردها و ابزارهای مورد استفاده به عنوان حبل‌المتین پروژه

ردی ف	عنوان مخاطره	عواقب اتفاق	احتمال (از 10)	تأثیر (از 10)	وزن (از 10)	راهکارهای کلی مقابله با مخاطره
3	تأخیر در ارائه نظرات و تاییدیه‌ها	تأخیر در پروژه، پایین آمدن کیفیت کار بدلیل عدم هماهنگی بین کارفرما و مجری	9	4	4	آوردن بند مهلت اعلام نظرات و تاییدیه‌ها در قرارداد تاکید بر مهلت‌های اعلام نظر و تاییدیه‌ها در جلسات مختلف توسط کارفرما و مجری ارسال گزارشات و مواردی که نیاز به تایید و اعلام نظر دارند و همچنین نتایج بررسی و درخواستهای تغییر بصورت رسمی و کتبی مشخص کردن مسئولیت هریک از اعضای تیم کارفرما در بررسی گزارشات و خروجی‌های پروژه ارسال غیر رسمی گزارشات در مقاطع مختلف و قبل از ارسال رسمی برای آنکه تیم کارفرما مهلت کافی بررسی داشته باشد.
4	عدم وجود ارتباط مناسب با مجری	انحراف پروژه از نیازهای کارفرما صرف هزینه پروژه برای کارهای فرعی	4	8	4	تهیه لیستی از افراد کلیدی مجری و تماسهای آنها مشخص کردن مسئولیتهای هریک از افراد تیم پروژه کارفرما در تعامل با مجری و کنترل این تعاملات توسط مدیر پروژه کارفرما حضور در جلسات مختلف با مجری مستقر شدن مجری در محل کارفرما برگزاری جلسات پروژه در سایت پروژه و تعامل نزدیک کارفرما با تمامی اعضای تیم مجری راه اندازی یک سایت یا نرم‌افزار تحت وب برای اطلاع رسانی پروژه و به اشتراک گذاشتن مستندات پروژه
5	عدم بکارگیری تخصص‌ها ی لازم در تیم کارفرما	عدم بررسی و تایید تخصصی گزارشات و اعلام نظرات مناسب و موثر در پروژه	5	8	3	بکارگیری کارشناسان موردنیاز در تیم کارفرما در حوزه‌های مهندسی صنایع و کامپیوتر
6	تأخیر یا عدم ارائه صحیح اطلاعات خواسته شده از مدیران ارشد یا سایر پروژه‌های	تأخیر در پروژه عدم مطابقت نتایج پروژه با نیازهای کارفرما و عدم توانایی مجری در تحلیل صحیح نیازها	10	3	8	تهیه لیستی از اقلام اطلاعاتی مورد نیاز توسط مجری و ارسال آن در فاز آغازین پروژه به کارفرما ارسال نامه رسمی و معرفی مجری به بخشهای مختلف سازمان جهت دریافت اطلاعات و همچنین ذینفعان و سازمانهای مرتبط تفهمیم اهمیت ارائه به موقع و صحیح اطلاعات به اعضای تیم کارفرما در جلسات مختلف توسط تیم مجری و کارفرما

ردیف	عنوان مخاطره	عواقب اتفاق	احتمال (از 10)	تأثیر (از 10)	وزن (از 10)	راهکارهای کلی مقابله با مخاطره
	مرتبط با طرح					برگزاری جلسات توجیهی و فرهنگ‌سازی در مورد منافع و اهداف پروژه و لزوم همکاری با تیم پروژه توسط مدیر پروژه کارفرما در صورت وجود چندین نسخه از اطلاعات، آخرین و معتبرترین نسخه آن در اختیار مجری قرار گیرد.
7	تأکیدهای غیر ضروری بر روی فاز شناخت	تأخیر در پروژه صرف هزینه پروژه برای کارهای فرعی که مورد نیاز پروژه نیست	8	6	5	تفہیم هدف فاز شناخت در جلسات اولیه مشارکت فعال کارفرما در فاز شناخت مشخص شدن کاربرد هر یک از اقلام اطلاعاتی قابل جمع‌آوری در فاز شناخت در پروژه
8	عدم هماهنگی فناوری‌ها و پلت فرم‌های مورد استفاده زیرسیستم‌ها	عدم موفقیت پروژه و یکپارچگی	5	8	9	توجه به مستندات مشاور پروژه و نیازهای اعلام شده
9	عدم هماهنگی شرکت‌های پیمانکار و تیم‌های مختلف	عدم موفقیت و یکپارچگی پروژه	5	8	9	توجه به مستندات مشاور پروژه و نیازهای اعلام شده درج‌بندی در قرارداد در مورد ارتباط با کل تیم‌های پروژه
10	عدم تامین زیرساخت لازم	عدم موفقیت و عدم رضایت ذینفعان و پیمانکاران	5	8	9	تخصیص تیم و بودجه جهت این امر
مخاطرات بعد از اجرای پروژه						
1	عدم تامین بودجه لازم برای اجرای طرح	تأخیر یا توقف اجرای طرح	8	8	7	حمایت مدیریت ارشد سازمان از پیاده‌سازی و تخصیص بودجه‌های لازم ارائه مستمر نتایج کار در جلسات ارائه به مدیران ارشد

ردی ف	عنوان مخاطره	عواقب اتفاق	احتمال (از 10)	تأثیر (از 10)	وزن (از 10)	راهکارهای کلی مقابله با مخاطره
2	عدم بکارگیری شرکت‌های مناسب برای اجرا	عدم حصول به نتایج پیش‌بینی شده طرح، عدم سازگاری نتایج اجرا	6	4	2	ارزیابی شرکتهای مجری طبق یک مدل ارزیابی معتبر و مدون استفاده از رتبه‌بندیهای معتبر ارائه شده مانند رتبه بندی شورای عالی انفورماتیک، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، انجمن انفورماتیک ایران حضور ناظر یا مشاور پروژه در فرآیند برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکار ثبت سوابق پیمانکاران و مشاوران و نتایج کارهای آنها در یک بانک اطلاعاتی مرکزی و استفاده از آن در انتخاب پیمانکار استفاده از نکات و طرحهای پیشنهاد شده در مورد مدیریت برون‌سپاری
3	تغییرات ساختاری و مدیریتی	متوقف شدن اجرای طرح یا تأخیر در اجرا	9	6	6	ارتقا و تثبیت جایگاه سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان جلب حمایت سازمان‌های بالادستی مانند وزارت اقتصاد و دارایی از طریق صدور مصوبه‌ها یا دستورالعمل‌ها و یا حتی شرح وظایف برای سازمان مبنی بر لزوم اجرا و پیگیری نتایج طرح
4	مقاومت سازمانی	طولانی شدن زمان اجرای طرح	3	6	3	برگزاری سمینارها، بازدیدها و جلسات توجیهی
5	اجرای طرح توسط خود سازمان	طولانی شدن زمان اجرای طرح	4	6	2	شناسایی و ثبت پیمانکاران مطرح و موفق در هر زمینه تخصصی و ثبت آنها در یک بانک اطلاعاتی تخصصی‌تر کردن نیروهای خود سازمان در راستای ایفای نقش نظارتی برگزاری دوره‌های آموزشی لازم برای نیروهای متخصص سازمان در جهت بالا بردن قابلیت‌های نظارتی و مدیریتی لازم در متخصصین سازمان.
6	عدم همکاری شرکت و منابع داده	عدم موفقیت پروژه و عدم دستیابی به دستاوردهای ذکر شده	9	6	6	آماده سازی سند و قرارداد فنی و عمومی جهت همکاری آنها

فصل دهم: اولویت بندی استقرار زیر سیستم ها و متدولوژی اجرا

مقدمه

برنامه‌ریزی و زمانبندی پروژه یکی از مباحث بسیار مهمی است که مدیران پروژه با آن مواجه‌اند و از عوامل کلیدی در موفقیت یا عدم موفقیت پروژه محسوب می‌شود. مسئله زمانبندی پروژه با محدودیت منابع کلی‌ترین مسئله زمانبندی است. به‌طور کلی مسئله زمانبندی پروژه با محدودیت منابع به‌دست‌آوردن توالی مناسبی از فعالیت‌هاست طوری‌که محدودیت‌های تقدم و تاخر شبکه پروژه و سایر محدودیت‌های منابع موجود به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته شده تا معیارهای سنجش معینی از جمله زمان و هزینه انجام پروژه یا سایر معیارها بهینه شوند. با توجه به عدم انتخاب پلت‌فرم و شرکت‌های پیمانکار این بخش به صورت تقریبی تشریح شده است.

اولویت‌بندی استقرار زیرسیستم‌ها

با توجه به کارکرد و اهداف سامانه جامع، و تامین منابع و محتوای پورتال داده باز در زیرسیستم‌های دیگر، اولویت مراحل انجام پروژه به ترتیب زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. پروژه درگاه جامع آمار و اطلاعات (پورتال داده باز)
۲. پروژه سیستم مدیریت دسترسی و احراز هویت مرکزی (IAM) - موازی با مورد ۱
۳. پروژه سیستم مدیریت ارتباط با مشتریان (CRM)
۴. پروژه کارپوشه خدمات آماری (کارتابل مشتریان) - موازی با مورد ۳
۵. پروژه هوش تجاری (BI) - موازی و مستقل
۶. پروژه سیستم طرح‌های آمارگیری - موازی و مستقل

تذکر مهم:

قبل از شروع پروژه هوش تجاری بایستی شناسنامه شاخص‌های آماری اتاق بازرگانی ایران که در سند فاز دوم شناسایی شده است به ازای هر شاخص تهیه و برای ورود به فاز تحلیل پروژه BI قابل ارائه باشد. برای درک بهتر اهمیت موضوع، نمونه ساختار سند برای تدوین شناسنامه شاخص‌ها صرفاً بصورت پیشنهاد در ادامه آورده شده است:

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

کد	K41
عنوان	نسبت مقدار متوسط واریز کاهانه به مقدار یارانه
تعریف	نسبت جمع میانگین واریز ماهانه خانوار تقسیم بر جمع ماهانه دریافتی خانوار
هدف / کاربرد	نشان می‌دهد یارانه چند درصد از گردش اقتصادی خانوار است و وابستگی خانوار به یارانه چقدر است
منابع مورد استفاده	پایگاه باران: AccountType/ BankTranstationRankTypes/BankTransactionRanks منابع خارجی: ---
نحوه محاسبه	جمع واریز ماهانه / ۱۲ / (مبلغ یارانه * بعد خانوار)
تفکیک‌ها	مکان (استان)
بازه مطلوب	بازه مطلوب: بالاتر از ۵۰ | بازه متوسط: ۳۰ - ۵۰ | بازه نامطلوب: کمتر از ۳۰
شاخص‌های مشابه بین‌المللی	---
دفعات نظارت	چه کسی بر این شاخص نظارت می‌کند؟ دفتر مطالعات رفاه هرچند وقت یکبار؟ <input type="radio"/> هفتگی <input type="radio"/> ماهیانه <input checked="" type="radio"/> سالیانه
بازه زمانی گزارشدهی	داده‌های قابل مشاهده مربوط به چه دوره زمانی است؟ <input type="radio"/> تا یکسال قبل <input type="radio"/> تا پنج سال قبل <input type="radio"/> تا ده سال قبل <input checked="" type="radio"/> کل بازه
نرخ بروزرسانی	داده هرچند وقت یکبار به روز می‌شود؟ <input type="radio"/> روزانه <input type="radio"/> هفتگی <input type="radio"/> ماهیانه <input checked="" type="radio"/> سالیانه
کیفیت داده‌ها	{کمینه کیفیت متغیرهای تاثیر گذار روی این شاخص }

ساختار شکست پروژه ها

در این بخش ساختار شکست کار پروژه‌ها تا سطح 4 آورده شده و تشریح بیشتر در سند متدولوژی پروژه یا پروپوزال هر سامانه ارائه می‌شود.

1- ساختار شکست کلی

1-1- فاز 0- برنامه‌ریزی آغاز پروژه

1-1-1- تدوین برنامه مدیریت پروژه

1-1-2- تدوین متدولوژی پروژه

1-1-3- راه‌اندازی پروژه

1-1-4- تدوین RFP، انتخاب شرکت مناسب از بین شرکت های متقاضی (در صورت برون سپاری)

1-2- فاز 1 - بررسی و شناخت اهداف، نیازها و امکانات موجود

1-2-1- شناسایی اهداف، نیازها و محدودیت‌ها

1-2-1-1- شناسایی و جمع‌آوری مستندات مورد نیاز برای شناخت اجمالی اتاق بازرگانی مطابق لیست

1-2-1-2- مرور پروژه‌های انجام شده در اتاق بازرگانی و استخراج اطلاعات موردنیاز

1-2-1-3- شناسایی و جمع‌آوری اطلاعات ذینفعان

1-2-1-4- شناسایی سازمان‌ها و شرکاء تجاری اتاق بازرگانی در حوزه پروژه و نحوه تعاملات آنها با اتاق

بازرگانی

1-2-2- شناخت وضعیت موجود

1-2-2-1- امکان سنجی ظرفیت، نوع تجهیزات، پروتکل‌های موجود شبکه

- 1-2-2-1- جلسات فنی و مصاحبه با تیم‌های مربوط
- 1-2-3-1- مطالعه و بررسی فناوری‌ها، راه‌حل‌ها و معماری‌ها
- 1-2-3-1- مطالعه استانداردهای ایجاد و نگهداری
- 1-2-3-2- مطالعه ویژگی‌های فنی و زیرساخت کلی پروژه و جایگاه آن در معماری کلی سامانه جامع
- 1-2-3-3- آماده سازی طرح و معماری اولیه متناسب با طرح مورد تایید مدیران و خدمات زیرسیستم
- 1-3-1- فاز 2-تحلیل نیازها و تهیه طرح امکان‌سنجی اولیه
- 1-3-1-1- ارزیابی و تحلیل فنی
- 1-3-1-1- تحلیل حجم/نوع داده/ارتباطات زیرسیستم
- 1-3-1-2- تدوین متدولوژی، سیاست‌ها، اصول و مبانی طراحی
- 1-3-2-1- پیاده سازی
- 1-3-2-1- آماده سازی زیرساخت طبق معماری مورد تایید و توافق
- 1-3-2-2- پیاده سازی و تست (تا تایید نهایی)
- 1-3-3-1- تحویل و استقرار
- 1-3-3-1- آموزش به راهبران و مدیران مربوطه
- 1-3-3-2- مستندسازی فنی و امنیتی
- 1-3-3-3- استقرار و تحویل
- 1-3-3-4- کنترل کیفیت و کارکرد و بازگشت به فاز اول در صورت نیاز

متدولوژی پیشنهادی برای اجرای پروژه

با توجه به تعدد، تنوع، ارتباط و ترتیب اجرای زیرپروژه‌ها که اکثراً قابلیت اجرا بصورت موازی و مستقل از هم را دارا می‌باشند نیازمند متدولوژی برای مدیریت پروژه می‌باشیم که ضمن تضمین کیفیت مطلوب و تحویل بموقع خروجی‌های مورد انتظار، حداکثر انطباق را نیز با نیازمندی‌های نظام مدیریت آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی ایران را داشته باشد که بنا به بررسی و توضیحات بعدی متدولوژی چابک (Agile) می‌تواند گزینه‌ای مناسب برای اجرای این ابر پروژه باشد.

متدولوژی Agile به مجموعه روش‌هایی اشاره دارد که باعث می‌شود تا محصول تولید شده کاملاً با نیازهای مشتریان مطابقت داشته باشد. در این روش محصول به صورت فاز بندی به مشتری تحویل داده می‌شود. در واقع مشتری با تیم پروژه کاملاً در ارتباط است. یکی از معروف‌ترین چارچوب‌های Agile، چارچوب اسکرام می‌باشد که در آن تیم توسعه در بازه‌های زمانی مختلف با مشتری ملاقات کرده و یک خروجی از نرم افزار را به آنها تحویل داده و بطور مستمر بازخوردها را مشاهده می‌کند.

اسکرام یک چارچوب چابک است که با آن میتوانیم مسئله‌های پیچیده را حل نماییم. مسئله پیچیده به مواردی گفته می‌شود، دانش ما نسبت به مسئله ناقص است و به مرور این دانش پدیدار خواهد شد. به عبارت دقیق‌تر اسکرام چارچوبی

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

است برای کار تیمی موثر جهت تولید و تحویل مستمر محصولات پیچیده. در ادامه به برخی از دلایل مهم در بکارگیری چارچوب اسکرام اشاره خواهیم داشت:

۱. سازگاری با شرایط (Adaptability)

اسکرام تغییرات در پروژه‌ها را بخوبی مدیریت می‌کند. در واقع فرآیندهای اسکرام برای رویارویی با تغییرات طراحی شده‌اند تا بتوان با استفاده از این قابلیت محصول بهتری را به مشتری ارائه داد.

۲. کسب رضایت ذینفعان (Stakeholder Satisfaction)

یکی از مهم‌ترین اهداف در هر نوع پروژه‌ای جلب رضایت ذینفعان آن پروژه است که اسکرام توانسته با استفاده از رویکرد مشارکت گونه‌ای که در فرآیندهایش دارد به این هدف مهم دست پیدا کند.

۳. تحویل با ارزش‌ترین بخش کار در اولین اولویت (Early Delivery of high value product)

در چارچوب اسکرام میزان ارزش حاصل شده تعیین کننده خواهد بود. اسکرام به گونه‌ای طراحی شده که حداقل در هر بازه ای از ماه (اسپرینت) بخشی از محصول به مشتری تحویل داده می‌شود، در این بین نحوه‌ی چیدمان کارها به گونه ای است که کار با بالاترین ارزش در اولین اولویت قرار می‌گیرد تا تحویل مشتری داده شود.

۴. بازخورد و بهبود مستمر (Continuous Development)

در اسکرام با دریافت بازخوردهای مستمر و تحویل بخشی از محصول در هر بازه‌ی زمانی که با آن اسپرینت (Sprint) گفته می‌شود و دریافت بازخورد از مشتری نحوه‌ی انجام کارها را بهبود بخشیده و تطابق حداکثری با نیازمندی‌ها را نیز تضمین می‌نماید.

منابع

- ابراهیمیان، فهیمه، جوانمرد، مهدی و رستگار، علی (۱۳۹۰)، مطالعه اثربخشی به کارگیری هوش تجاری بر بهبود کیفیت فرایندهای سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات با استفاده از روش فرایند تحلیل. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور تهران.
- اتل، فرانسیس (۱۳۹۵). مدیریت ارتباط با مشتری. (محمد حلاج محمدی، مهرداد علیپور، مترجمان) تهران: انتشارات یادعارف.
- الهی، شعبان (۱۳۹۷)؛ ارائه مدل توفیق پیاده سازی مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) (مورد مطالعه : بانک صادرات استان تهران). همایش تخصصی مدیریت ارتباط با مشتری.
- امیدرضا بلوکی، الهام اسمعیلی، اردلان قاسم، (۱۳۹۶)، مروری بر جمع سپاری با تمرکز بر چالش های فناورانه.
- آقاسی، سعید (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین فناوری اطلاعات و هوش تجاری مدیران بانکی، چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری .
- آمنه خدیور، لیلا ابراهیم پور انگلی، (۱۳۹۴). معرفی سیستم های جمع سپاری، مرداد ماه ۹۴
- باتل، فرانسیس؛ بول، جان ترن (۱۳۹۵). مدیریت ارتباط با مشتری. (کامبیز حیدرزاده، رضا رادفر، مترجمان) تهران: انتشارات سیتِه.
- باسی، محمدرضا؛ ترکمنی، محمد (۱۳۸۹). مدل نظری اجرای مدیریت ارتباط با مشتری (CRM). دو ماهنامه بررسی های بازرگانی، شماره ۴۱، تیر و خرداد ۱۳۸۹.
- پورکیانی، مسعود و زهرا صادقی، (۱۳۹۱)، جمع سپاری یک استراتژی نوین در تجارت امروز، دومین همایش ملی علوم مدیریت نوین، گرگان، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی حکیم جرجانی
- پین، آدریان (۱۳۹۳). مدیریت ارتباط با مشتری. (محمد ابراهیم گوهریان، مریم خیردست، مترجمان) تهران: انتشارات نسل نو اندیش.
- تسلیمی، محمد سعید؛ ثنایی، مهدی؛ عبدالحسین زاده، محمد، (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت بندی چالش های تحقق سیاستگذاری داده حکومتی باز در ایران: کاربست روش تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس فازی. سیاستگذاری، عمومی ۳(۲): ۵۷-۸۹.
- حاجی زمانعلی، علی (۱۳۸۶). چارچوبی برای پیاده سازی مدیریت ارتباط با مشتری در سازمان های ایران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی، پایان نامه کارشناسی ارشد،
- حبیبی، حمیدرضا، (۱۳۹۱)، استفاده از جمع سپاری برای تجاری سازی ایده ها، محصولات و خدمات در کسب و کارها.
- حسن زاده، حسین، (۱۳۹۲)، طراحی مدل کسب و کار الکترونیکی مبتنی بر جمع سپاری، دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، ۱-۴

- حیدری، بهمن (۱۳۸۴). مدیریت ارتباط با مشتری. تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- رحیمی کمال آبادی، فرهاد، احمد ابراهیمیان و عباس کریمی، (۱۳۹۵)، استفاده از جمع سپاری در طراحی مدل های کسب و کار الکترونیکی، دومین کنفرانس ملی فناوری، انرژی و داده با رویکرد مهندسی برق و کامپیوتر، ۱-۳
- رضائیان، علی (۱۳۹۹)، تجزیه و تحلیل سیستم. تهران: انتشارات سمت.
- سمیع زاده، رضا و زندگی، شهلا و محبی، مهکام، (۱۳۹۹)، ارائه الگوی داده کاوی با استفاده از قواعد دسته بندی برای تعیین مشتریان وفادار در باشگاه مشتریان بانک، هفدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، مشهد، <https://civilica.com/doc/1160917>
- عبدالحسین زاده، محمد؛ ثنایی، مهدی؛ ذوالفقارزاده، محمد مهدی. (۱۳۹۶). مفهوم شناسی سیاستگذاری داده باز حاکمیتی و تبیین مزایا و فواید آن در عرصه های مختلف سیاستگذاری. فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی ۷(۲۲): ۵۵-۷۴
- کارشناس، عباسعلی و احمد جعفرنژاد چقوشی، (۱۳۹۴)، بررسی جایگاه جمع سپاری در افزایش توان نوآوری سازمان و پیشنهاد چارچوب
- کشتکار، مهدی، پیشوایی، میرسامان، محمدی، امیرسالار، (۱۳۹۱)، جمع سپاری پیشران کسبو کارهای نوین، چاپ نخست، تهران، سازمان مدیریت صنعتی
- کیماسی مسعود، اسفیدانی محمدرحیم، اسماعیلیان امیربهمن (۱۳۹۵). خوشه بندی وفاداری مشتریان باشگاه مشتریان بانک ملت بر اساس اطلاعات دموگرافیک با استفاده از روش داده کاوی، تحقیقات بازاریابی نوین، بهار ۱۳۹۵، دوره ۶، شماره ۱ (پیاپی ۲۰)؛ از صفحه ۳۹-۵۷
- مشدئی، علی؛ تقوی، زهرا؛ معصومه فرخی، (۱۳۸۹)، گام های اجرایی هوش تجاری در سازمان ها، اولین همایش هوش سازمانی و هوش کسب و کار.
- مهاجر، دکتر سید محمد، (۱۴۰۰)، افزایش اثربخشی بازاریابی با استفاده از مدیریت ارتباط با مشتری، <https://civilica.com/doc/1360580>
- نیکومرام، ه؛ محمودی، م. ۱۳۹۱، "سنجش تاثیر سیستم اطلاعات حسابداری مدیریت مبتنی بر پشتیبانی تصمیم و هوش تجاری در تصمیم گیری مدیران واحدهای اقتصادی"، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، سال پنجم، شماره سیزدهم، ص ۶۵-۴۷.
- ویرینگا، ول جی (۱۳۹۵)، روش شناسی علم طراحی: برای سیستم های اطلاعاتی و مهندسی نرم افزار، ترجمه: امیر مانیان و محمد حسین رونقی، تهران: نگاه دانش

- Brabham, D. C., process for planning. (2009). Crowdsourcing the public participation projects. *Planning Theory*, 8(3), 242–262.
- "www.Crowdsourcing.org and GoGetFunding ", The European Crowdfunding Network AISBL (ECN), 2012 Available: <http://online.flipbuilder.com/zlxs/tynl/index.html#p=.4>
- A. Doan, R. Ramakrishnan, A.Y. Halevy, (2011): Crowdsourcing systems on the World-Wide Web, *Commun. ACM* 54 (4) 86–96.
- A. Ordanini, L. Miceli and M. Pizzetti " , Crowd- funding: transforming customers into investors through innovative service platforms " , *Journal of Service Management* , volume. 22, No 4, pp. 443-470, 2011
- A. Schwienbacher and B. Larralde " , Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures , " *Handbook of Entrepreneurial Finance* , London, Oxford University Press, 2010 .
- Adam Lindgreen, (۲۰۰۴), "The design, implementation and monitoring of a CRM a case study", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. ۲۲ No. ۲, pp. ۱۸۶-۱۹۰.
- Al-Kubaisi, A. S. (2014). *Improving the transparency, openness and efficiency of e-government in Qatar in the era of Open Government Data, and beyond (Ph.D. Thesis)*. Faculty of Law.
- Azma, F., & Mostafapourb, M. A. (2011). Business intelligence as a key strategy for development organizations. *Procedia Technology*, 1, 102-106.
- Barbier, G. Zafarani, R. Gao, H. Fung, G. Liu, H., (2012): Maximizing benefits from crowdsourced data. *Computational & Mathematical Organization Theory*. 1–23
- Bobek, S., & Tominc, P. (۲۰۱۴). Organizational Factors Influencing Effective Use of CRM Solutions. *Procedia Technology*, ۱۶, ۲۵۹-۲۷۰.
- Christopher Bull, (۲۰۰۳), "Strategic issues in customer relationship management (CRM) implementation", *Business Process Management Journal*, Vol. ۹ No. ۵, pp. ۶۰۲-۵۹۲.
- D. Evans and L. Leighton " , Some empirical aspects of entrepreneurship " , *The American Economic Review* , 1989.
- Dick, A.S. and Basu, K. (2008). "Customer Loyalty: Toward an integrated framework" . *Journal of the academy of Marketing science*, 22, 2: 99113.
- E. R. Mollick " , The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study " , *Journal of Business Venturing* , volume. 29, No 1, pp.1-16, 2014 .
- Gartner (2013) *Gartner business intelligence and analytics summit, February 5-7, Barcelona.*
- Haghghinasab P, M., & Mortazavi, Z. S. (۲۰۱۷). The relationship between the implementation of customer relationship management, customer satisfaction and organization performance in Iranian businesses. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, ۱۸, ۱۳۵-۱۴۵
- <https://ckan.org/>, CKAN documentation
- K. Kroitoski (2012). Data-driven research: open data opportunities for growing knowledge, and ethical issues that arise. *Insights: the UKSG journal*, 5, 28-32.
- L. Sattary " , Royal Society of Chemistry " , 2010 . Available: <http://www.rsc.org/chemistryworld/News/2010/August/09081001.asp>.
- M. Ferrary and M. Granovetter " , The Role of Venture Capital Firms in Silicon Valley's " , *Economy and Society* , Volume. 2, No 38 , pp. 326-359, 2009.
- O. Gajda and n. Mason " , crowdfunding for impact in europe and the usa " , *the european crowdfunding network AISBL (ECN)*, 2013.
- Oracle (2011) *Master data management: an Oracle white paper*, 7p.
- Oxford Dictionaries, 2014
- Roger, S. P., & Bruce, R. M. (2015). *Software engineering: a practitioner's approach*. McGraw-Hill Education.
- Rudny, A., 2021, *Data Warehouse Design for Big Data in Academia*, Department of Computing Sciences, University of Scranton, Scranton, 18510, PA, USA
- SAP BusinessObjects BI Suite, <https://www.gartner.com/reviews/home>
- SAP BusinessObjects Business Intelligence, 2022, <https://community.sap.com/topics/bi-platform>
- SAS, Augmenting human efforts with artificial intelligence , 2022 . https://www.sas.com/en_us/solutions.html

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

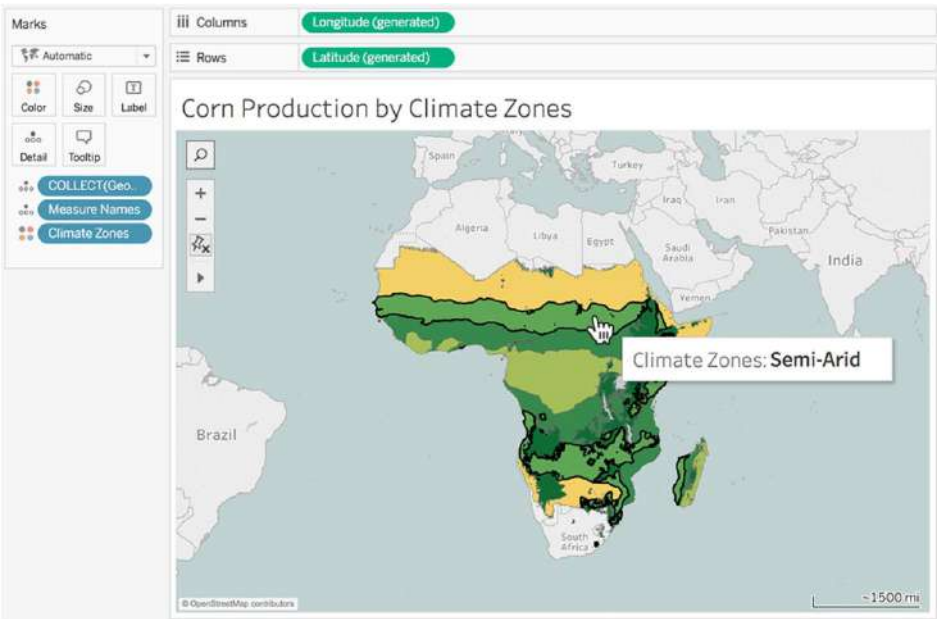
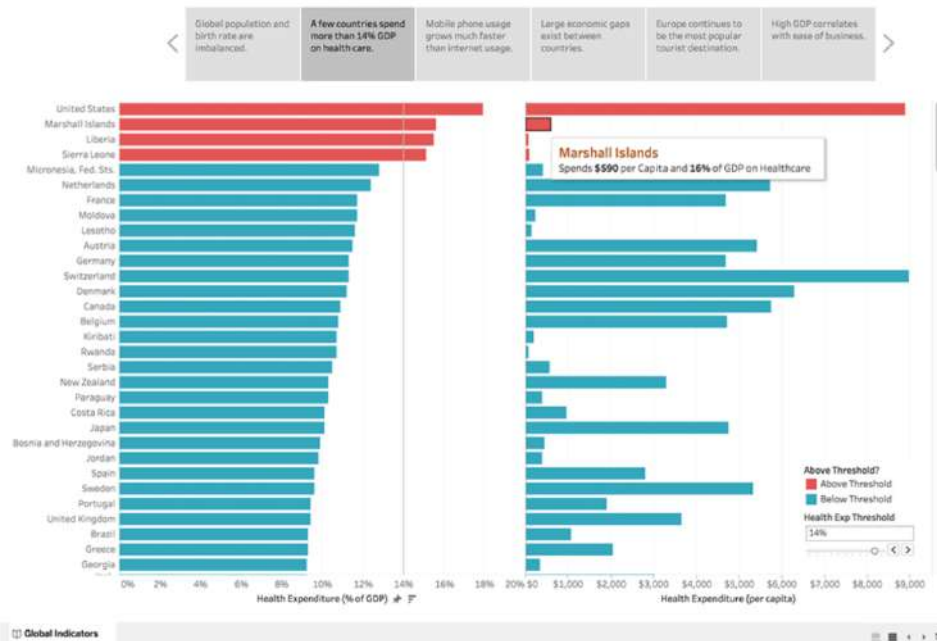
- T. Lambert and A. Schwienbacher“ ,An Empirical Analysis of Crowdfunding ”,<http://ssrn.com/abstract> , 2011 .
- Ubayawardena, W.K.N.D. (2013) *Information retrieval and business intelligence: MIM Lecture Notes*. Colombo: NILIS.
- UNECE (2021), *Generic Statistical Business Process Model - Version 5.1*. Available at: <https://statswiki.unecce.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.1>.

پیوست

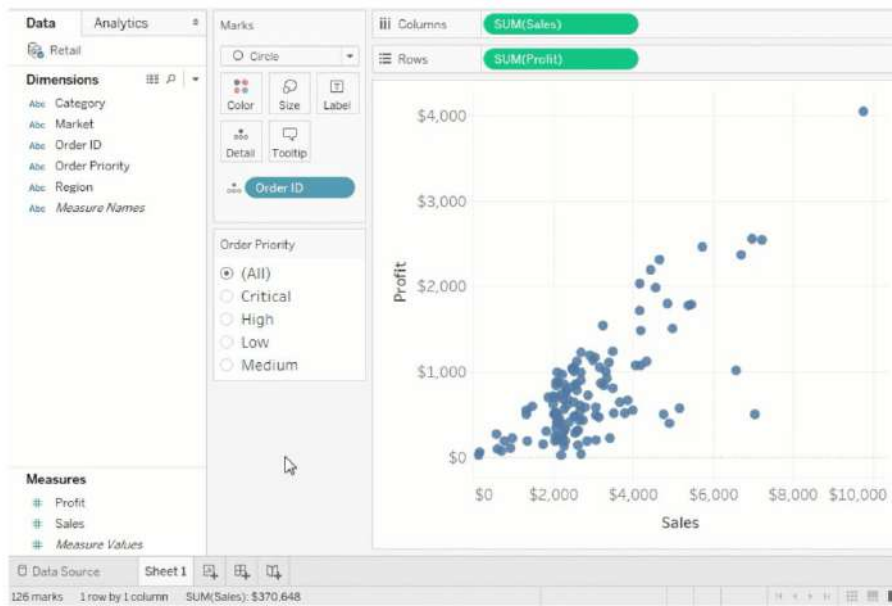
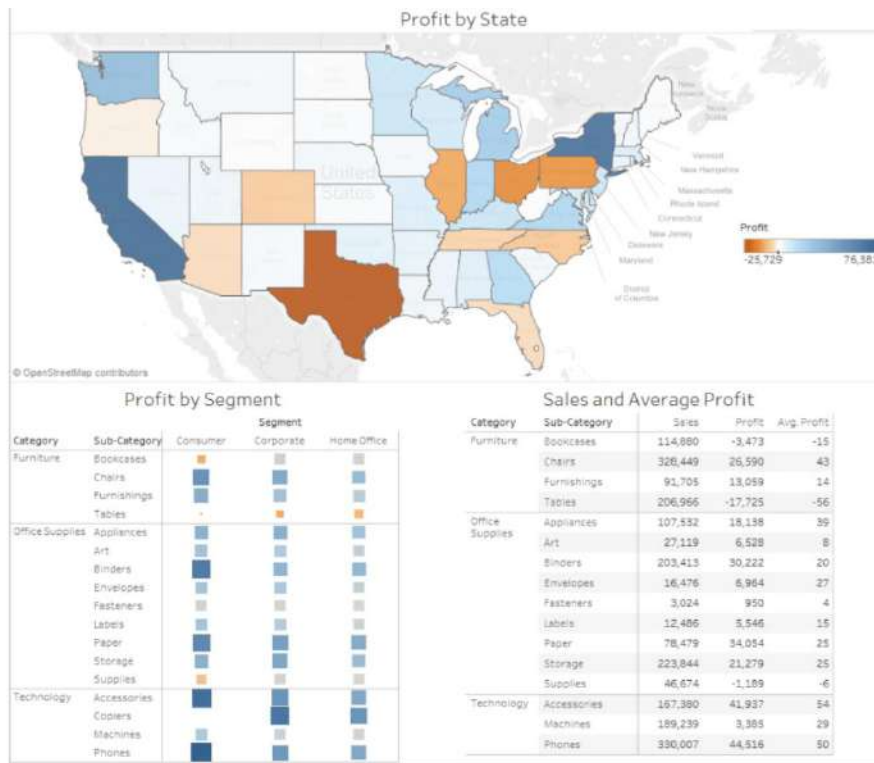
تصاویری از محیط پلت فرم های BI

تصاویر محیط تبلو

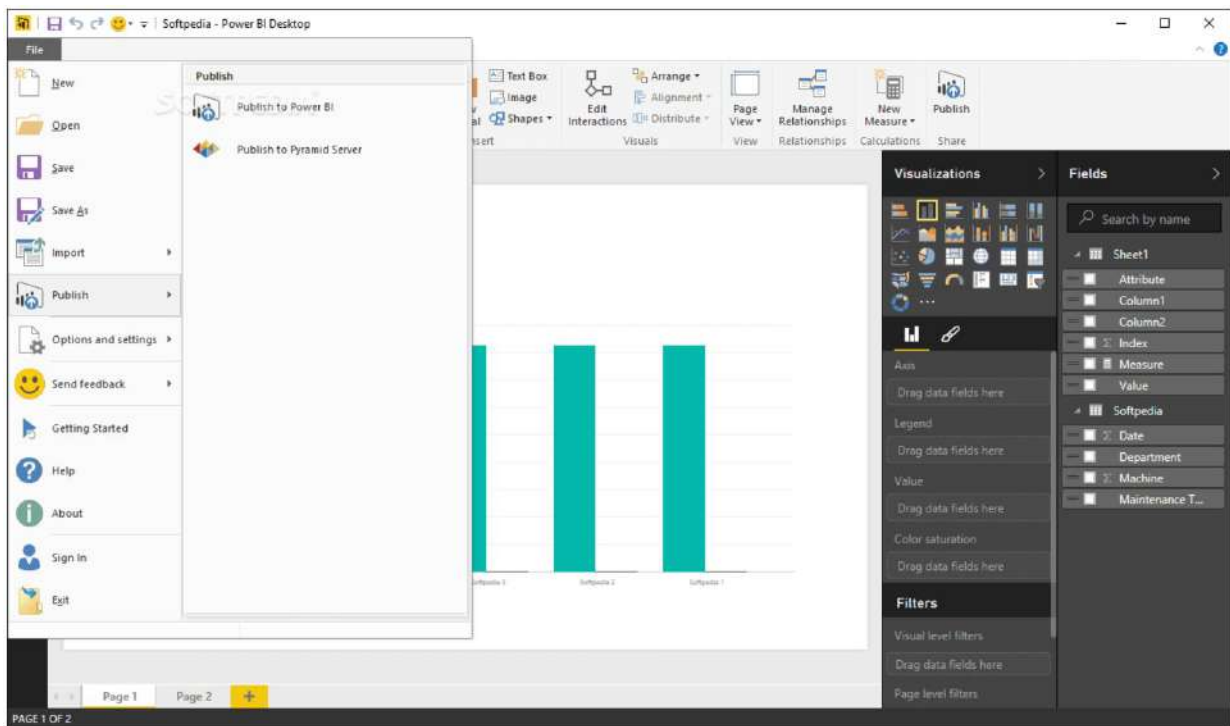
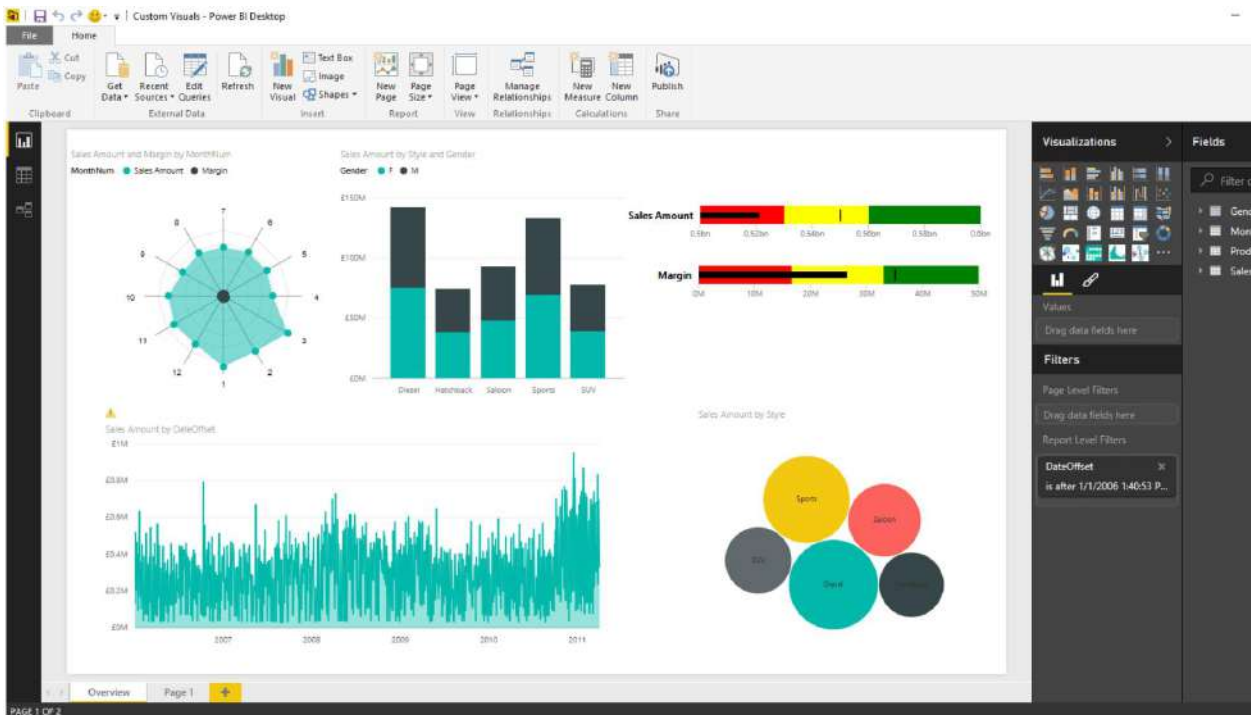
Indicators: Global Growth



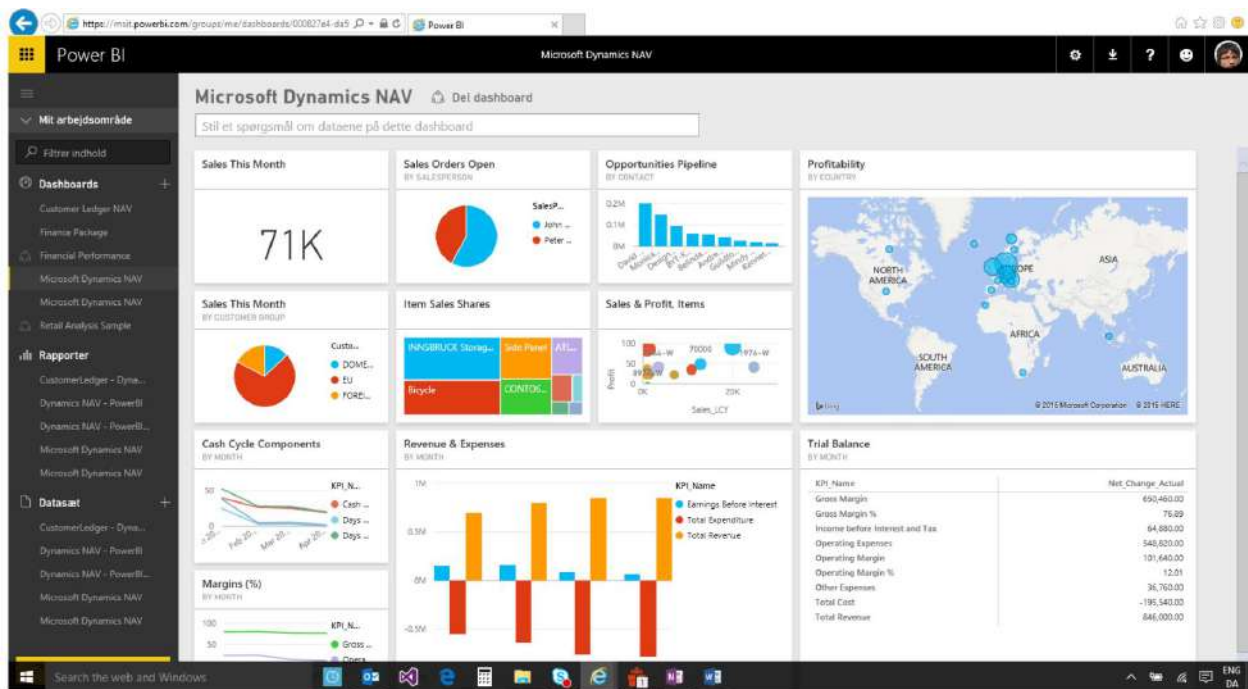
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



تصاویر محیط پاور بی آی:

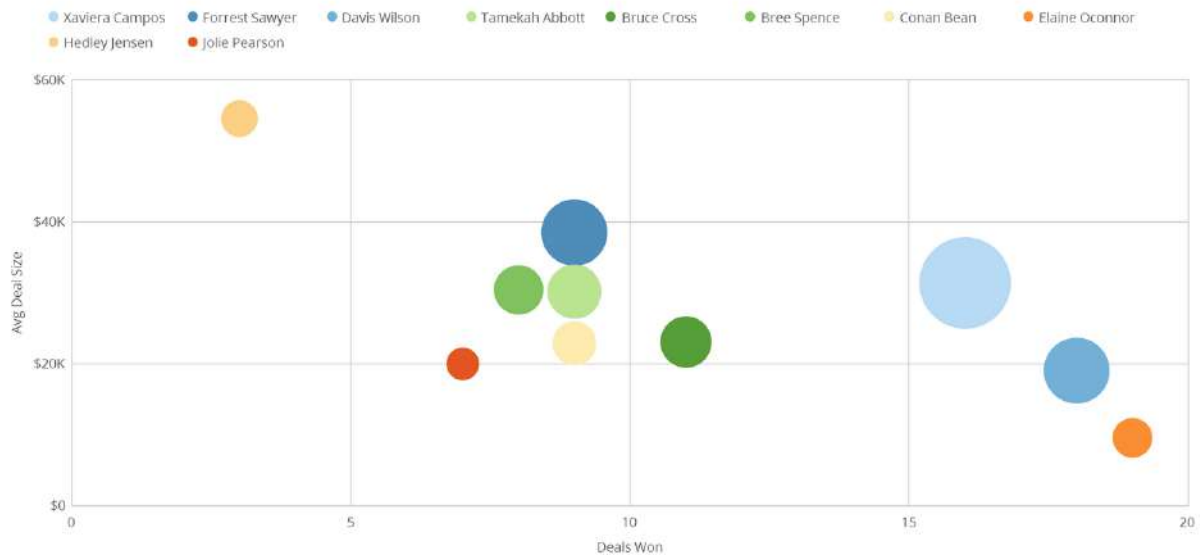


طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

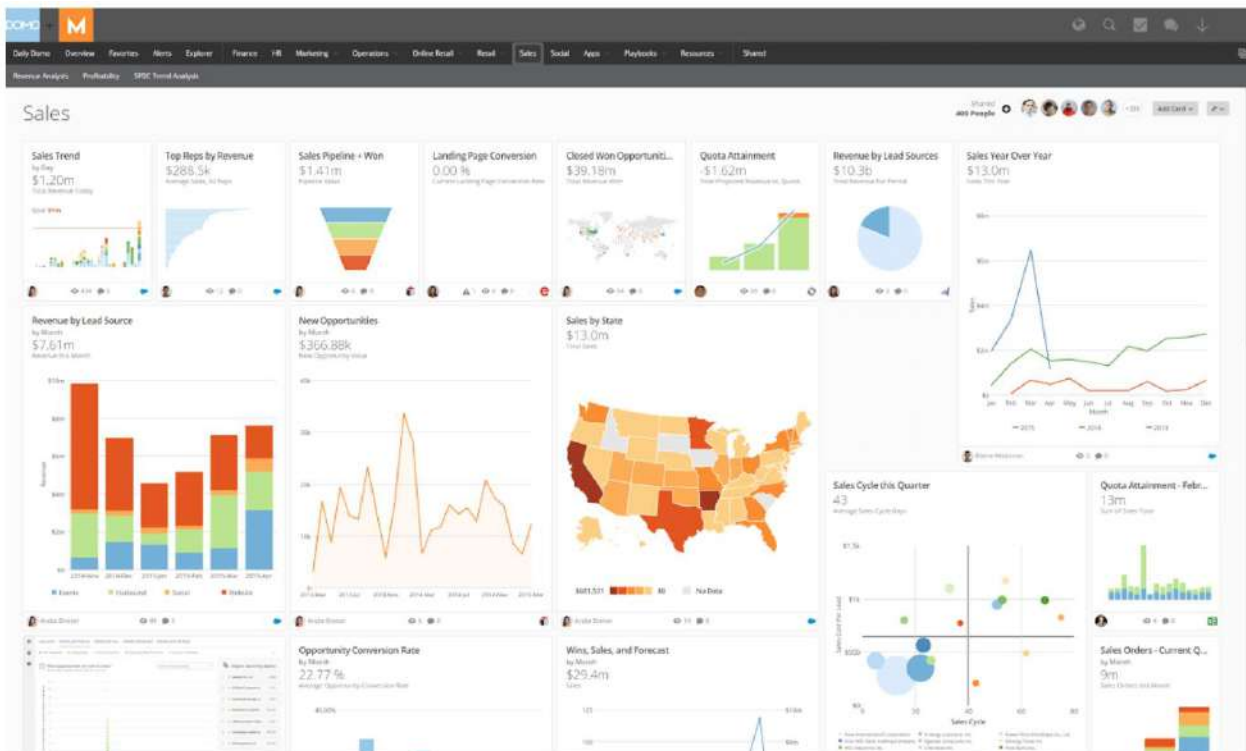
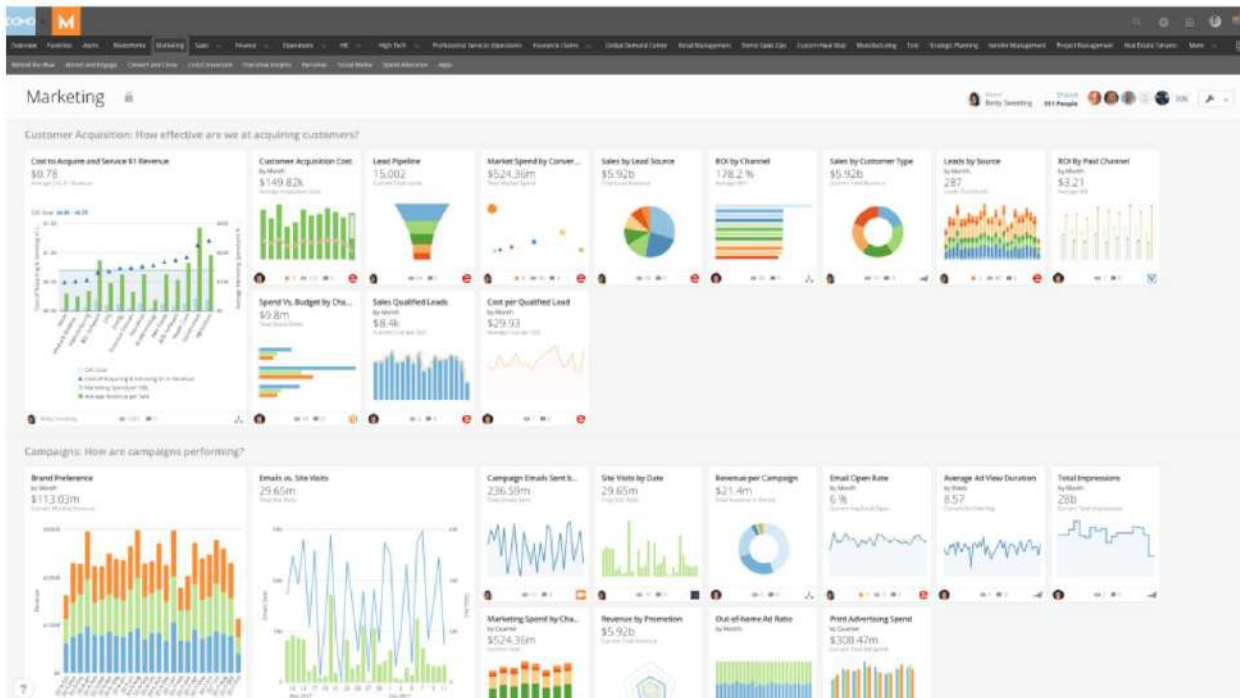


تصاویری از محیط دومو:

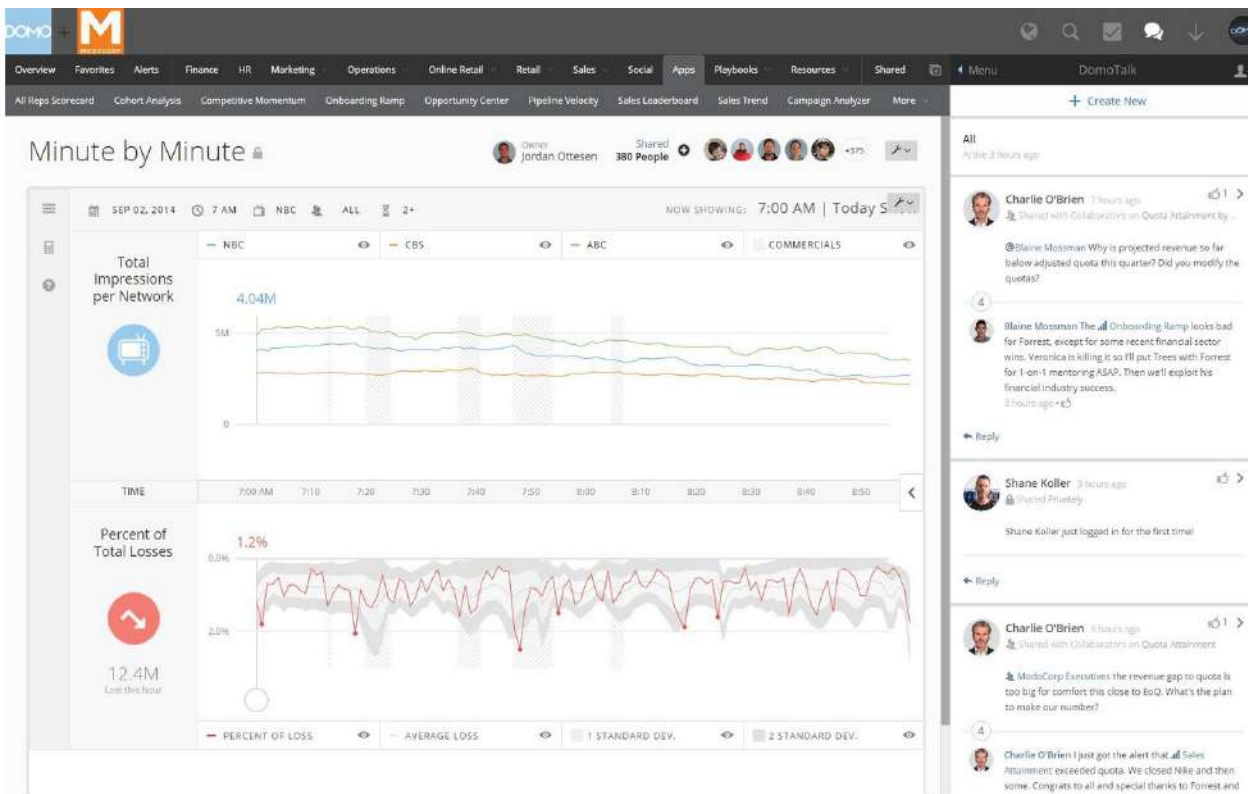
DOMO +
 Top Salespeople



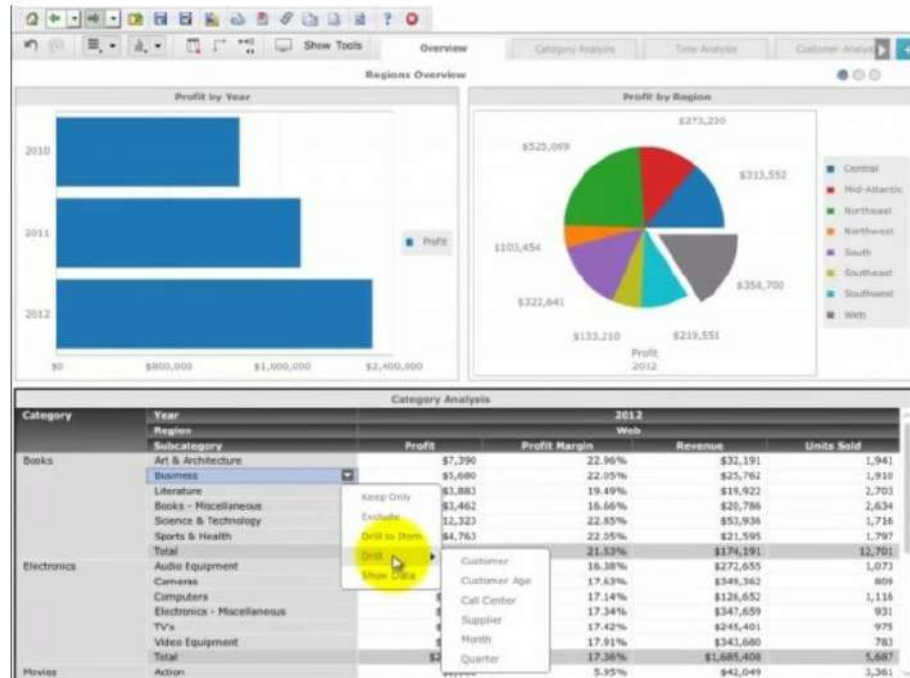
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



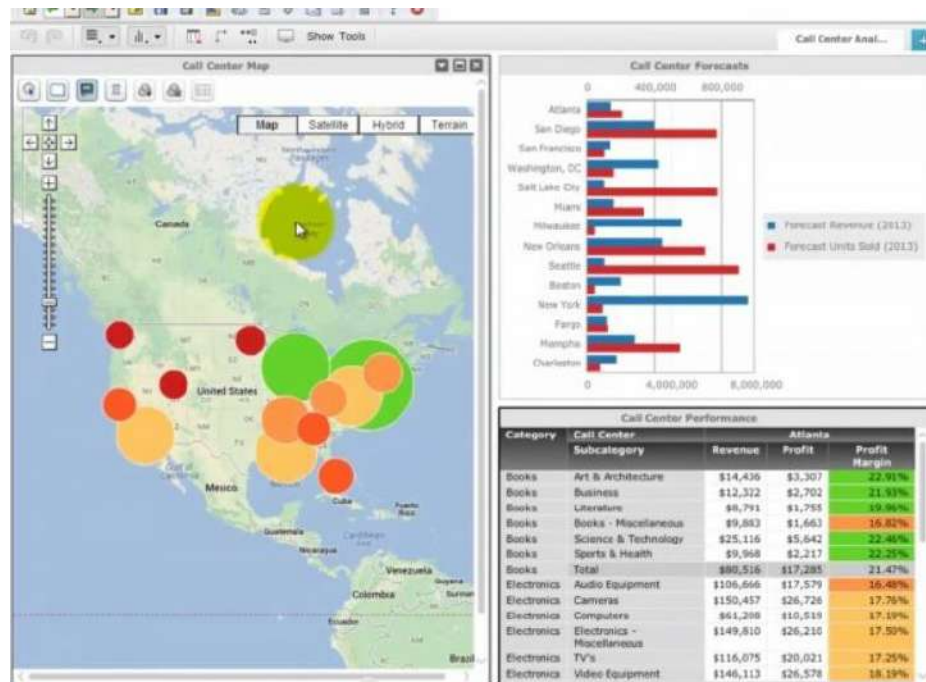
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



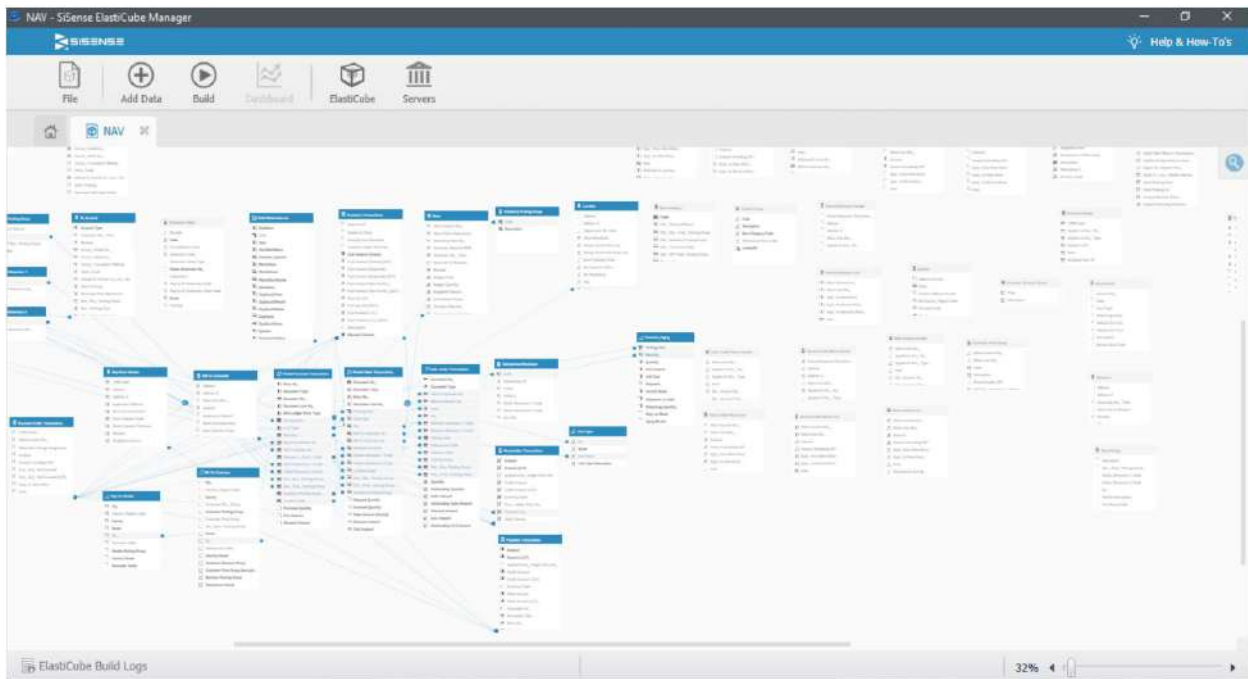
محیط میکرواستراتژی:



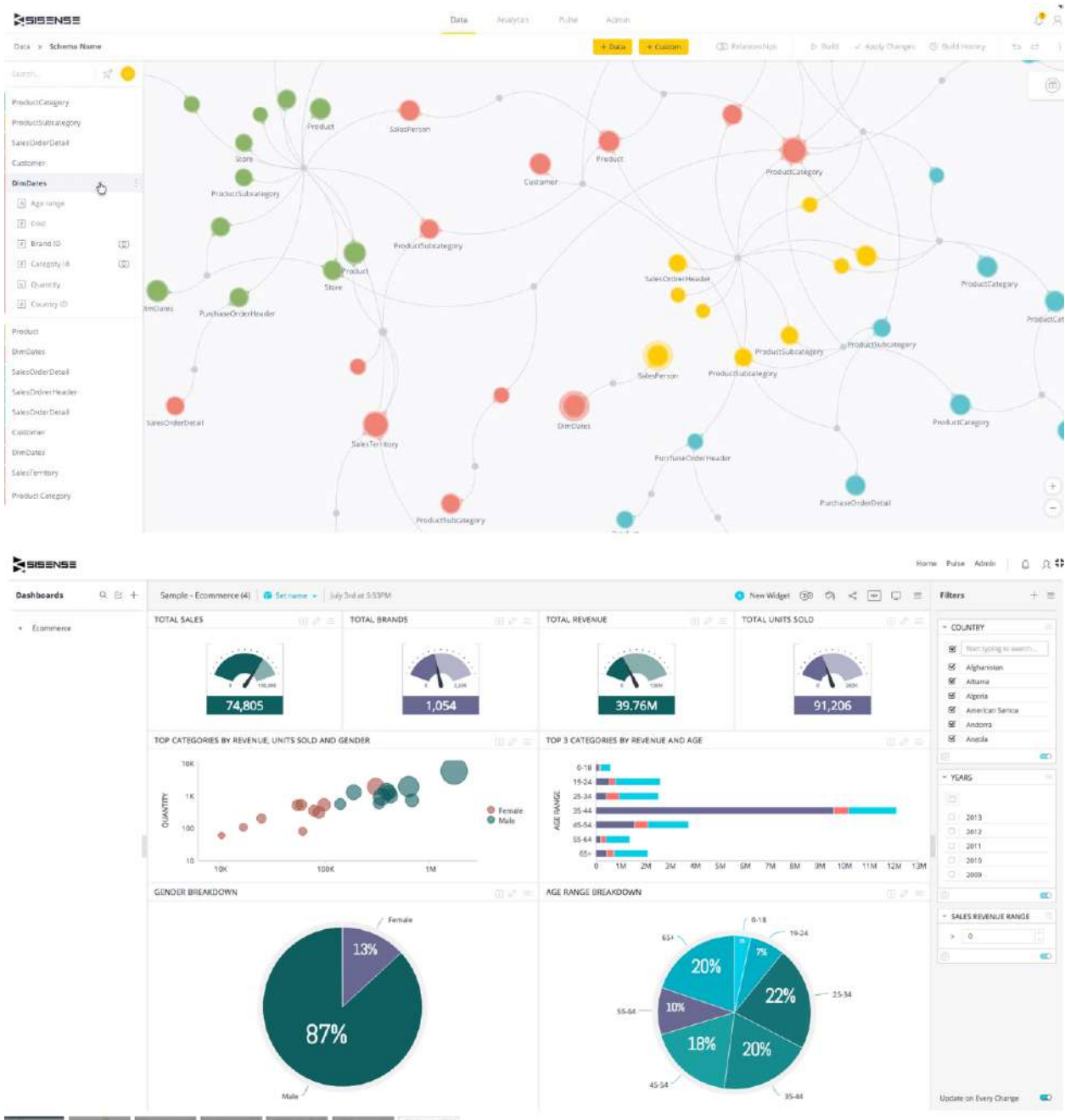
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



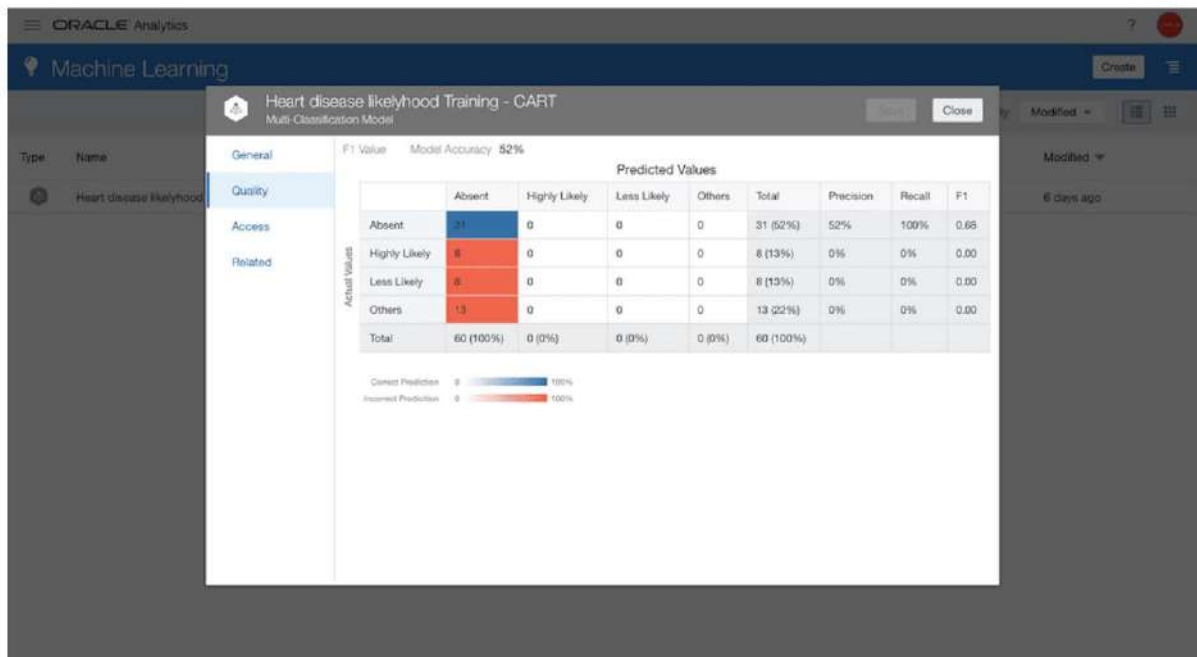
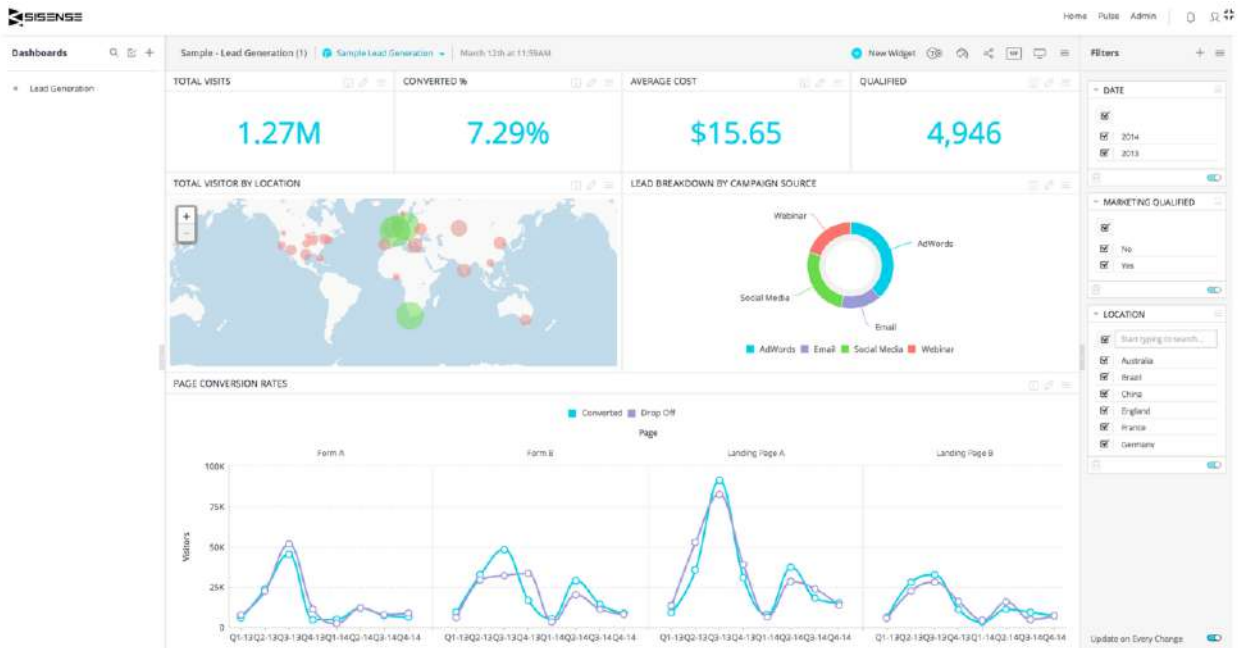
محیط سیسینس:



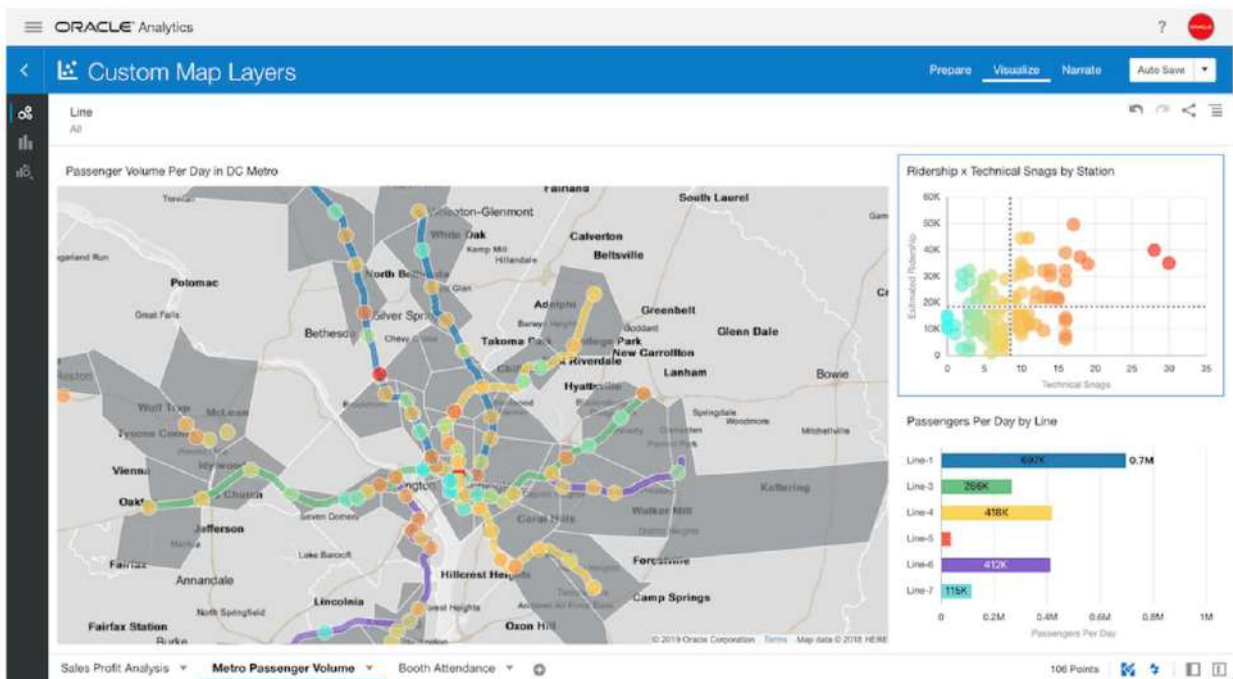
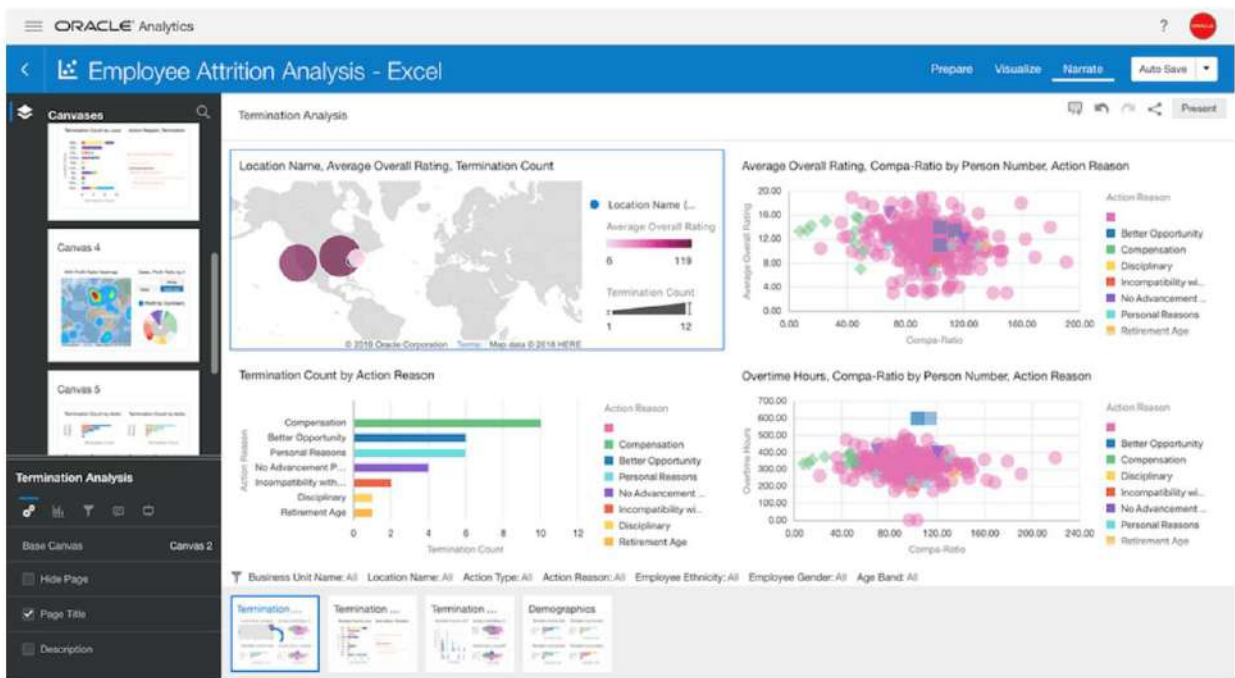
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



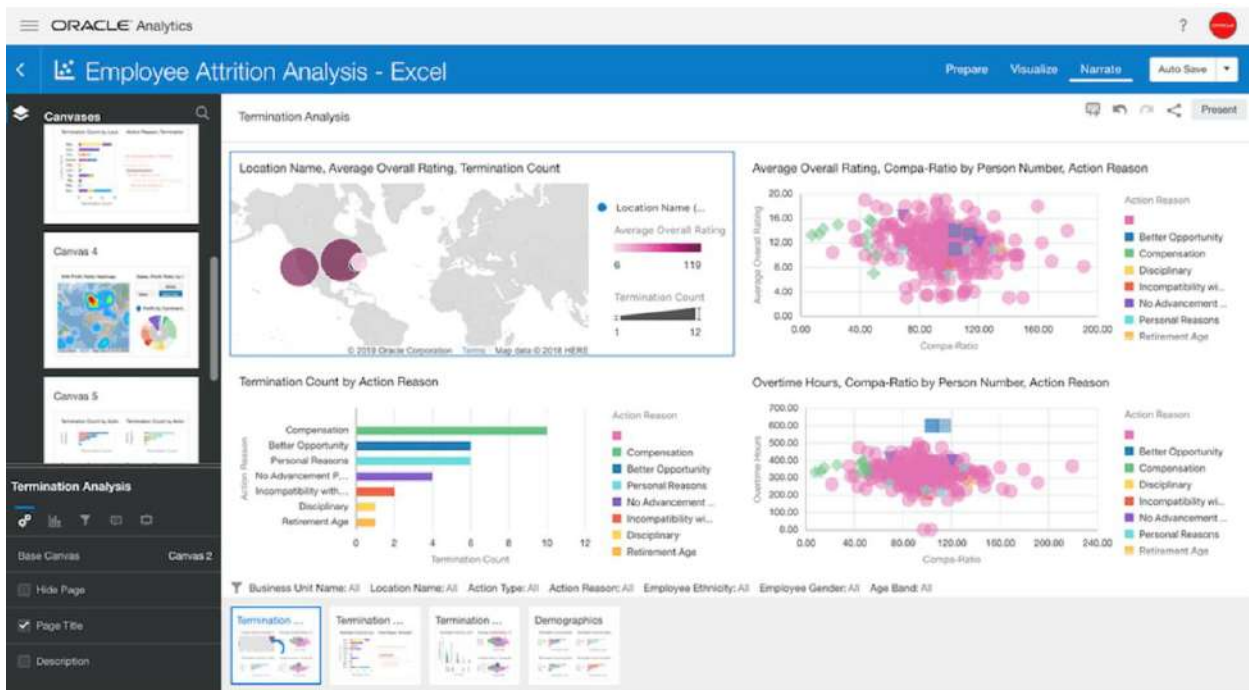
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

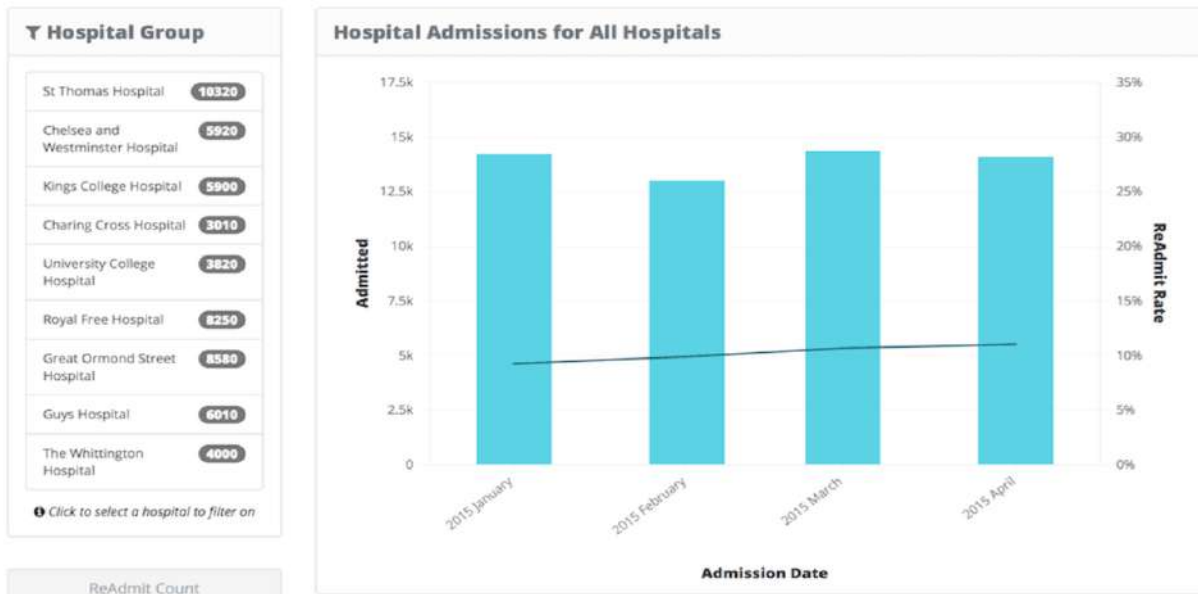


محیط لوجی آنالیتیکس:

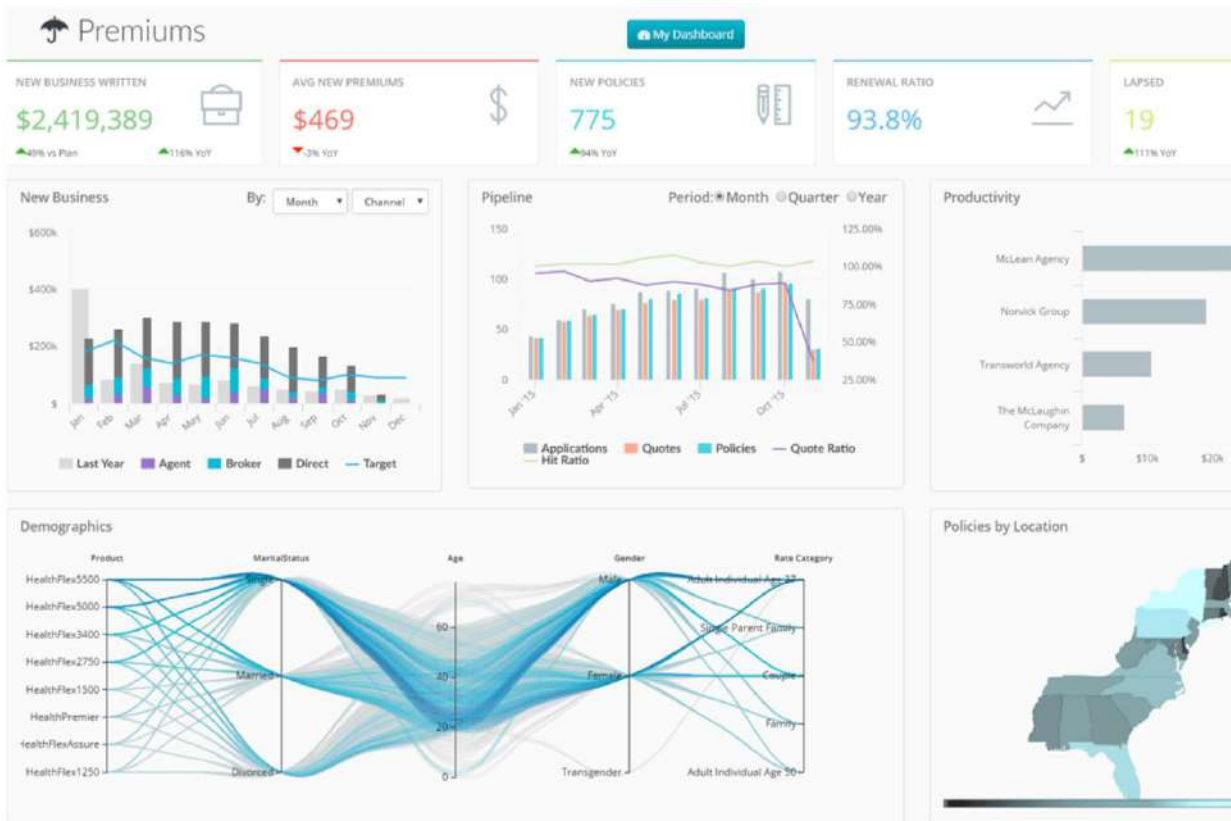
Performance Analysis

Threshold Limit 30 Days

This Year -



طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

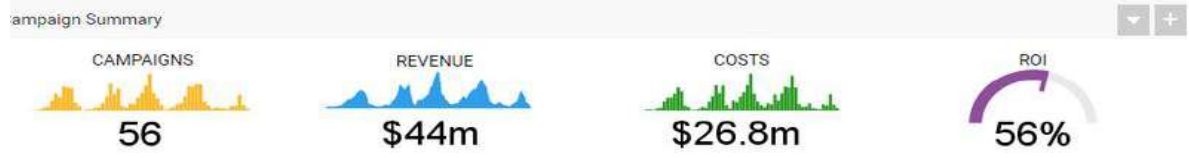


Banking KPI Logi ANALYTICS

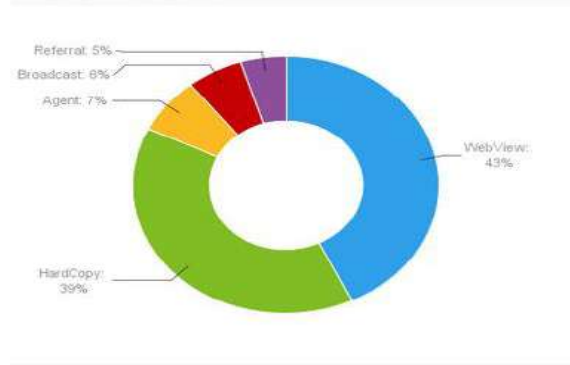
Account Goals Market Analysis



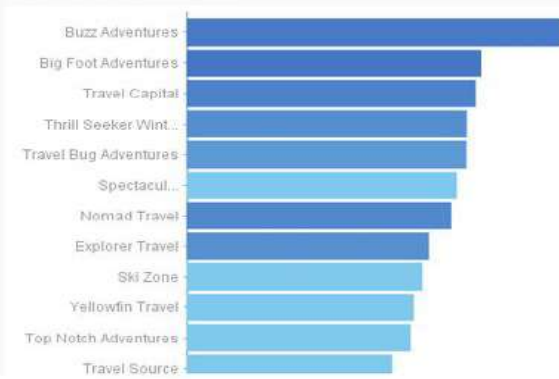




Revenue by Media Category



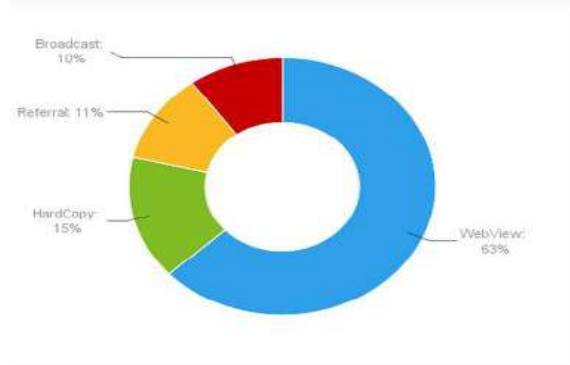
Agency Sales by Profitability



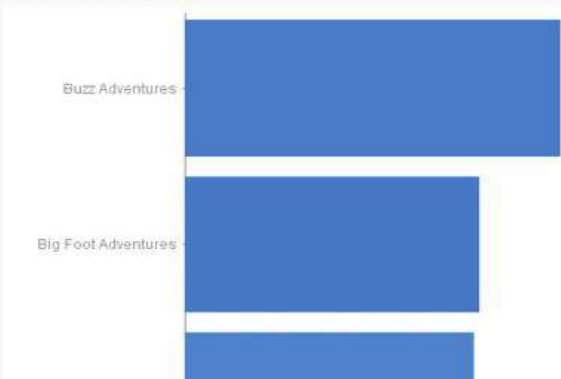
Campaign Summary



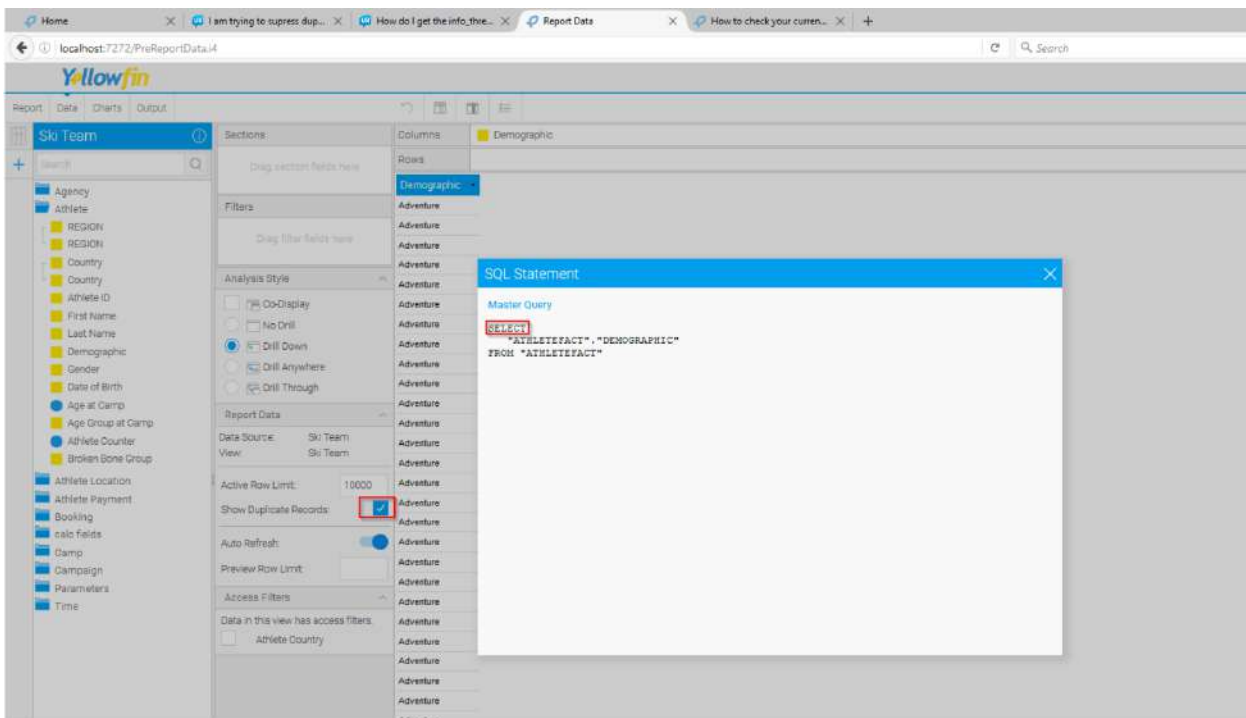
Revenue by Media Category



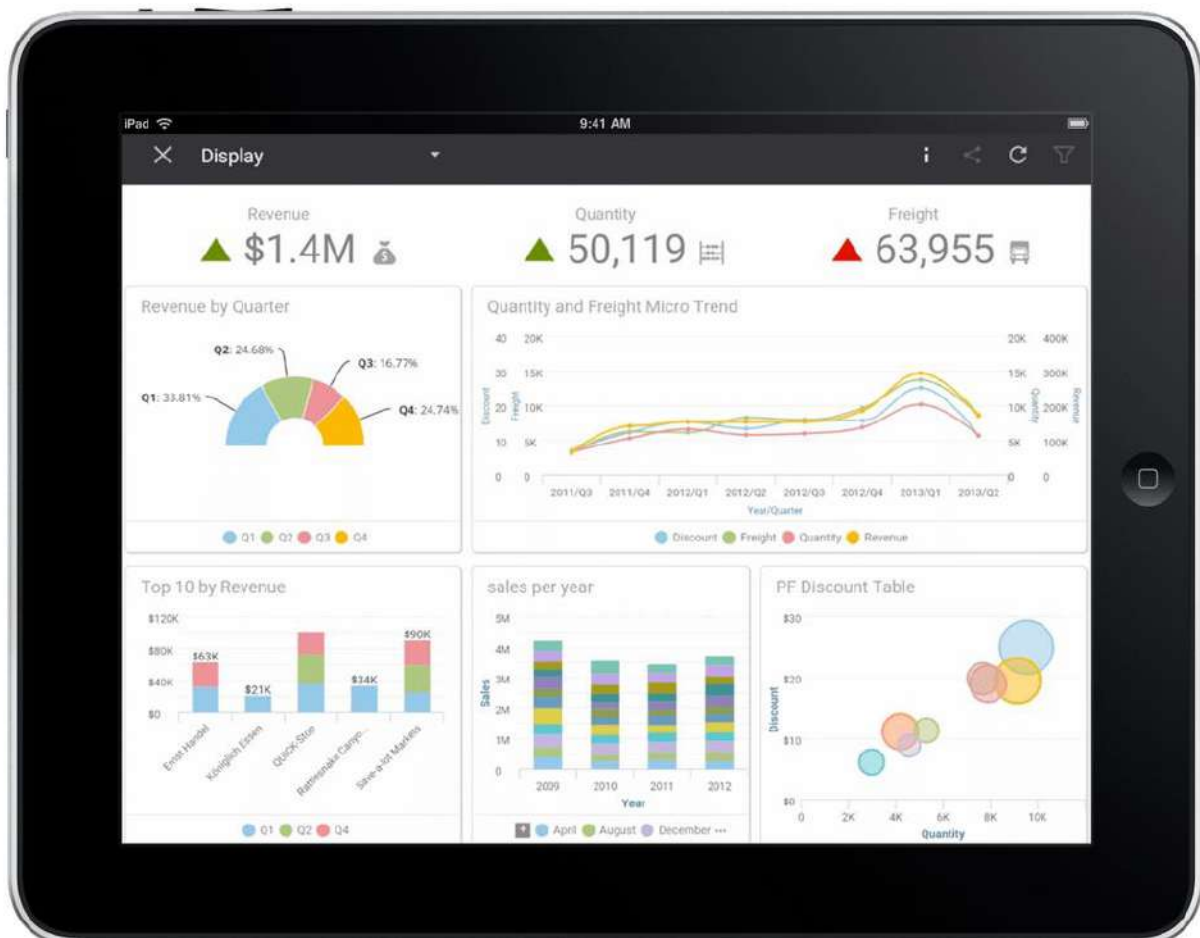
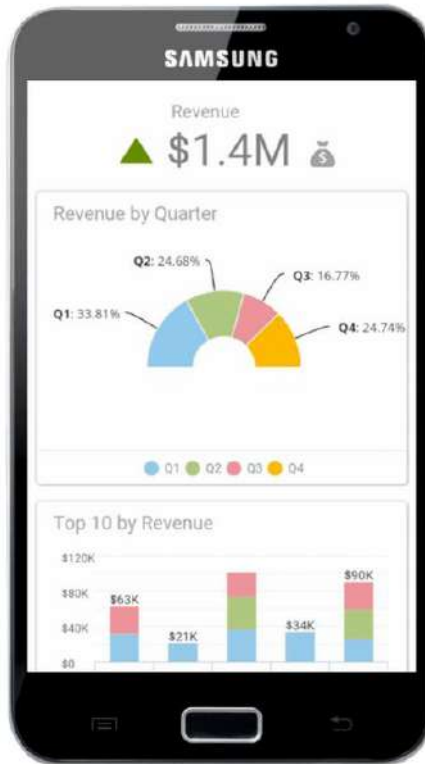
Agency Sales by Profitability



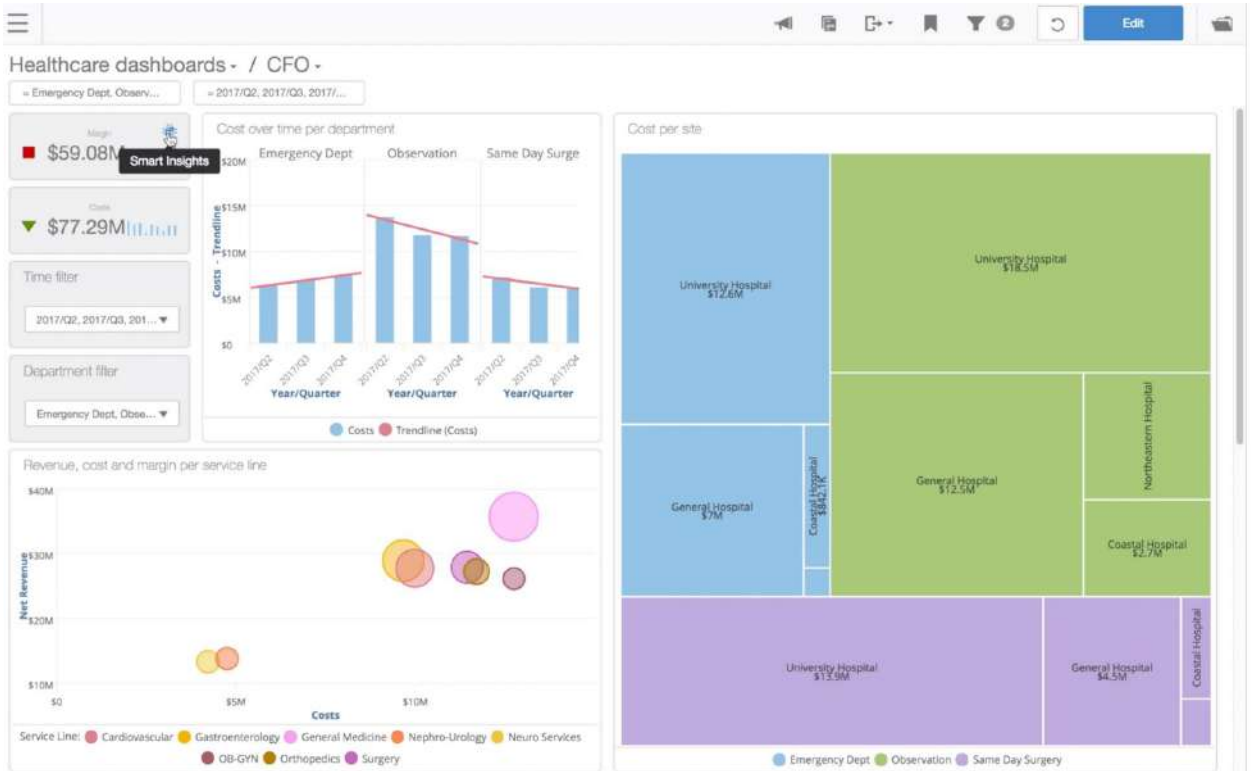
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



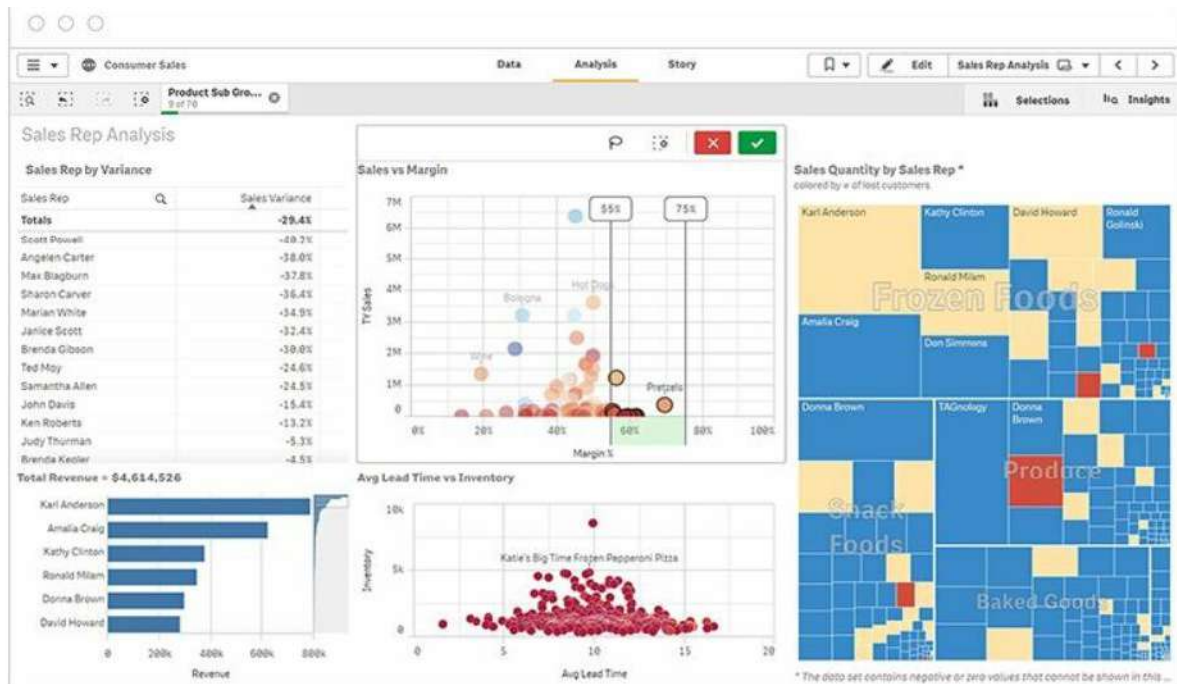
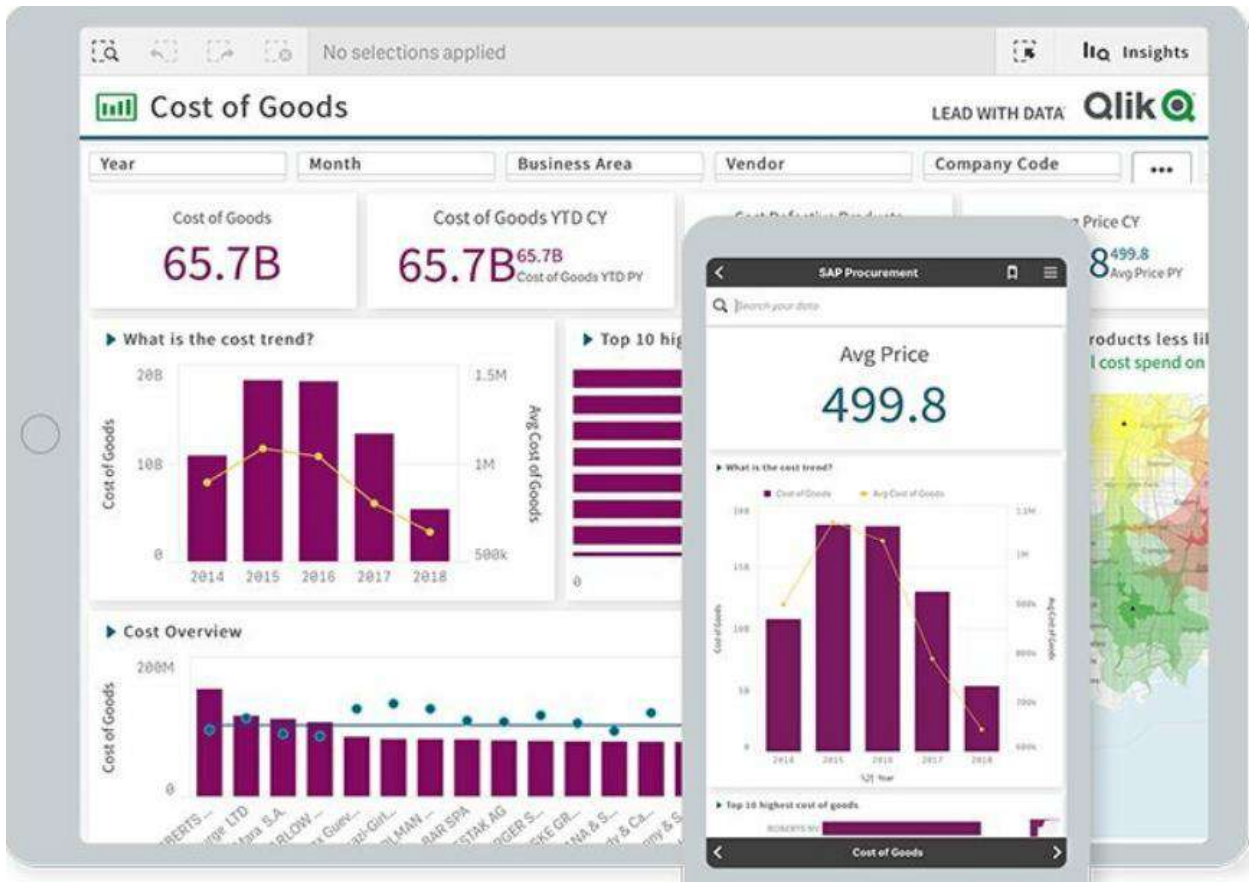
محیط اینفوربرست:

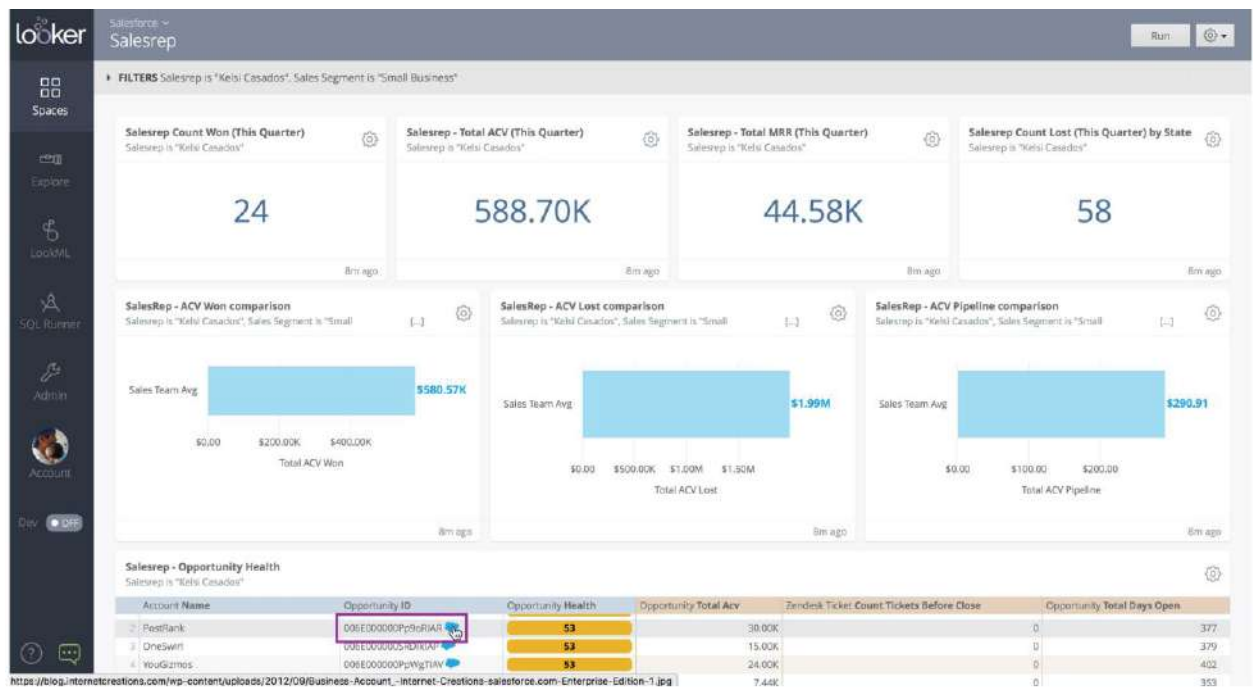
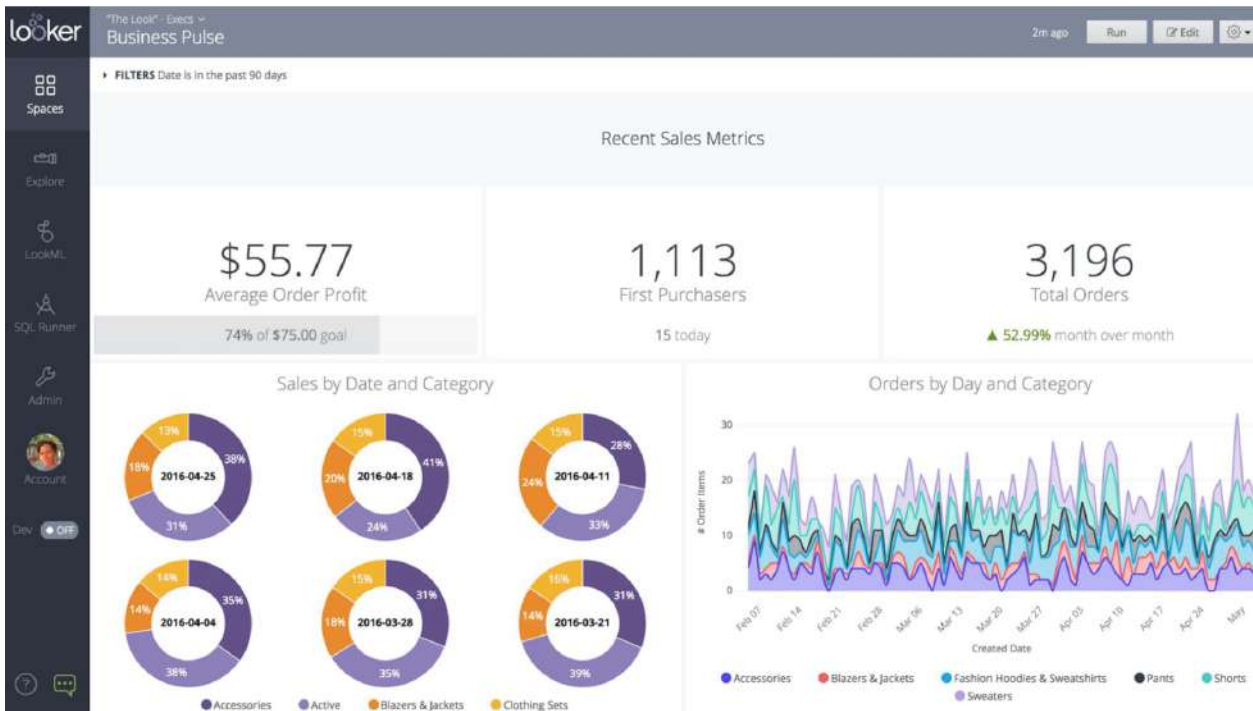


طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

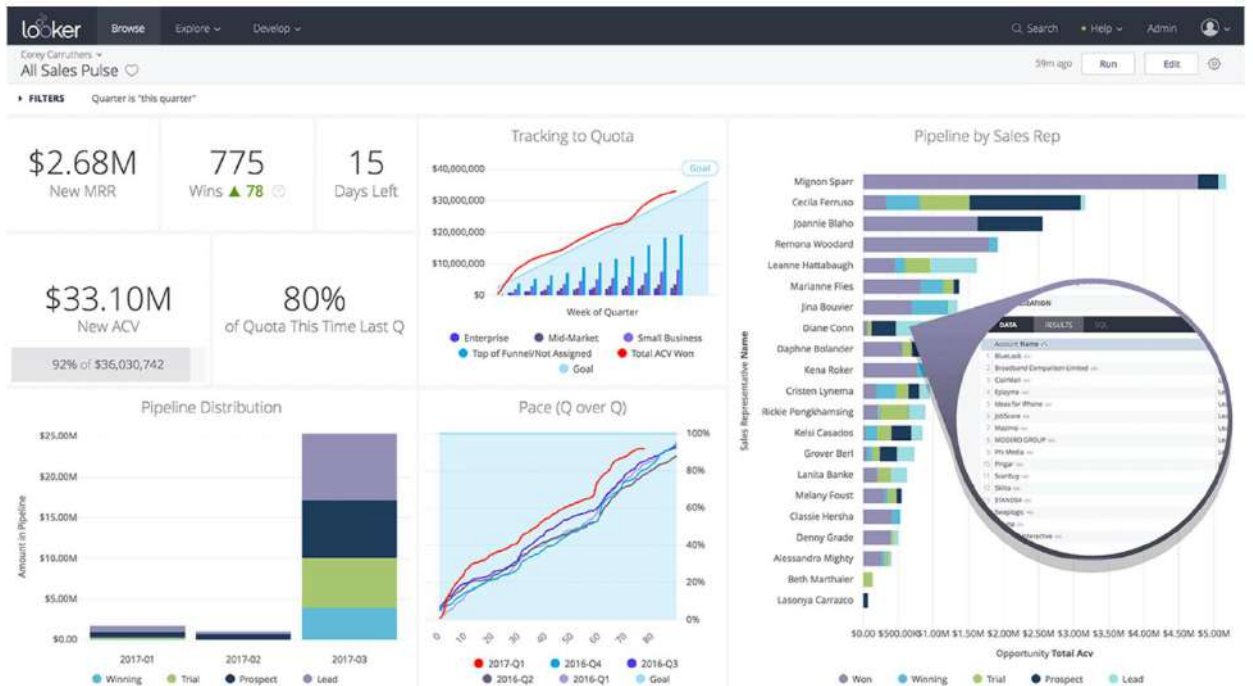
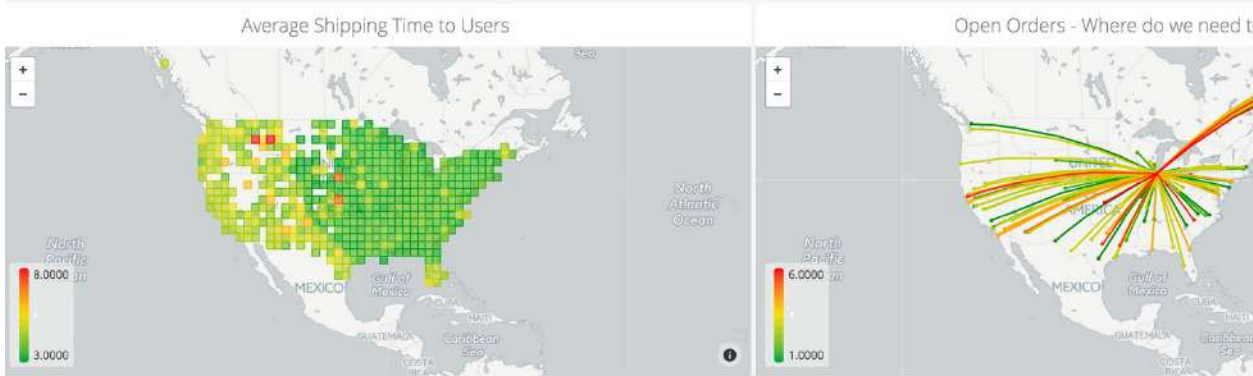
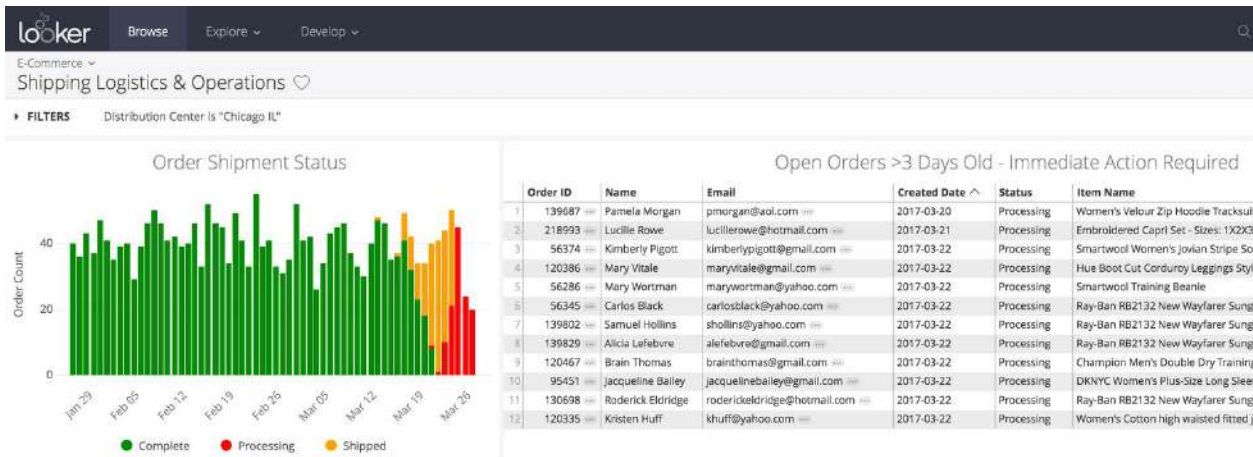


محیط کلیک سنس:













































































































طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات



































مقایسه اجمالی محصولات

 <p>Tableau</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Tableau is a data visualization and analytics solution that assists enterprises in making data-driven business decisions. It blends information from a wide range of sources to deliver actionable, real-time insights. It.</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Power BI</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Microsoft Power BI is an analytics tool that assists in reporting, data mining and data visualization to provide business insights. Through its simple interface, businesses can connect to a variety of data sources and</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Board</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Board is a robust solution that offers analytical insights, business analytics and enterprise performance management all under the same hood. It helps key players of a company improve the effectiveness of</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>QlikView</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>QlikView is a data discovery and customer insight software tool from Qlik, a leader in the insight and intelligence space. It's built to offer self-service data that can help drive decisions and generate significant ROI for</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>
 <p>Spark</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Apache Spark is an open source unified analytics software for distributed, rapid processing. It distributes data across clusters in real time to produce market-leading speeds. It is rising in popularity in</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Looker</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Looker is a web-based analytics solution that offers businesses the ability to explore, discover, visualize and share data insights. Enterprises can view data sources and drill down into data to better understand their</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Qlik Sense</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Qlik Sense is a self-service data analytics software tool that enhances human intuition with the power of artificial intelligence to help users make better data-driven business decisions. User-friendly in</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Cognos Analytics</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>IBM Cognos Analytics is a self-service, web-based analytics platform which empowers users of all skill levels to explore data through reporting, data analytics, KPI monitoring, events and metrics. Reports</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>
























































طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

<p>MicroStrategy</p> <p>MicroStrategy</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>MicroStrategy is a data analytics platform that delivers actionable intelligence to organizations of all sizes. It allows users to customize data visualizations and build personalized real-time dashboards. It</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>ORACLE[®] ORACLE ANALYTICS CLOUD</p> <p>Oracle Analytics Cloud</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Oracle Analytics Cloud is an AI-powered solution that provides robust reporting and analytics features to businesses of all sizes. It offers a strong selection of reporting and analytics features from the convenience of</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>sisense</p> <p>Sisense</p> <p>User Sentiment:  EXCELLENT</p> <p>Sisense is an end-to-end data analytics platform that makes data discovery and analytics accessible to customers and employees alike via an embeddable, scalable architecture. With a back-end powered by</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>TIBCO Spotfire[®]</p> <p>Spotfire</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>TIBCO Spotfire is a complete business intelligence and data discovery platform that can perform various functions, including in-depth analysis and robust visual reporting, all powered by artificial</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>
<p>Logi[™] ANALYTICS</p> <p>Logi Analytics</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Logi Analytics provides businesses with interactive data analytics and visualizations, offering advanced reporting and visualization features in a minimal-code environment. It offers self-service data</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>SAP BusinessObjects</p> <p>BusinessObjects</p> <p>User Sentiment:  GOOD</p> <p>BusinessObjects from SAP offers a variety of packages to fit businesses of all industries and sizes. It aims to reduce the cost of IT upkeep and increase responsiveness to business problems. It streamlines workloads.</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>SISENSE for Cloud Data Teams</p> <p>Sisense For Cloud Data Teams</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Formerly known as Periscope Data, Sisense for Cloud Data Teams is a data analytics software tool that integrates seamlessly with the Sisense platform, offering advanced analytics that delivers actionable</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>ThoughtSpot</p> <p>ThoughtSpot</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>ThoughtSpot offers analytics and insight capabilities to industries seeking a deeper understanding of their proprietary data in order to make data-driven business decisions. It focuses on giving nontechnical</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>
























طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

 <p>Domo</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Domo is a cloud-based business management suite that accelerates digital transformation for businesses of all sizes. It performs both micro and macro-level analysis to provide teams with in-depth</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Pentaho</p> <p>User Sentiment:  GOOD</p> <p>Pentaho Business Analytics helps users gain insights to drive decisions and manage their data. Notable features include data visualization, dashboards, data modeling, reporting, role-based security, mobile</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Klipfolio</p> <p>User Sentiment:  EXCELLENT</p> <p>Klipfolio is an analytics software tool that helps users wield data intelligently and confidently by building dashboards and reports that track KPIs and monitor trends. Users can glean insights from information</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>RStudio</p> <p>User Sentiment:  EXCELLENT</p> <p>RStudio is an integrated development environment suite for the R programming language, synthesizing coding tools into one software tool for easier advanced data processing. Using in-memory processing, it</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>
 <p>Dundas BI</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Dundas BI is a powerful browser-based analytics solution that enables users to generate interactive dashboards, customize their visualizations, build reports and drill down into data. It is flexible and scalable,</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Infor Birst</p> <p>User Sentiment:  GOOD</p> <p>Infor Birst is a cloud-based analytics software tool that aims to help users discover insights without the need for analyst input. It unifies IT-managed enterprise data with user-owned data,</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Zoho Analytics</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Zoho Analytics (formerly Zoho Reports) allows users to create visualizations and dashboards to present their data via a quick, easy, self-service model. It brings insight and analysis to an organization's business data</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>GoodData</p> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>GoodData is a powerful, embeddable, customizable SaaS solution that combines, analyzes and visualizes the internal and external data of an organization to help businesses change the way they make</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:  PLATFORMS: </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

 <p>Black Knight:</p> <hr/> <p>User Sentiment: n/a</p> <p>Black Knight offers an extensive suite of cloud-based solutions for businesses to improve decision-making through actionable data insights. It provides a unified end-to-end framework that</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>ibi</p> <hr/> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>ibi by Information Builders offers cloud-based data and analytics platforms that empower users to turn their information into insights through robust visualization, reporting and data management.</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>JasperSoft</p> <hr/> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>JasperSoft is a reporting and data analytics suite built around the JasperReports engine that helps businesses create seamlessly embeddable, pixel-perfect reports, dashboards and visualizations. It empowers</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>SAS Visual Analytics</p> <hr/> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>SAS Visual Analytics offers fast answers to complex questions drawn from datasets of all sizes. It provides guided exploration, interactive dashboards, smart visualization and self-service analytics to users of all</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>
 <p>Pyramid Analytics</p> <hr/> <p>User Sentiment:  EXCELLENT</p> <p>Pyramid Analytics offers an enterprise-grade operating system that scales smoothly from single-user to organization-wide implementation. It's OS agnostic and can be deployed in the cloud or on-premise.</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>JReport</p> <hr/> <p>User Sentiment:  EXCELLENT</p> <p>JReport by Logi Analytics empowers companies to perform data analysis and generate reports directly from other business applications. It is scalable, customizable, fault-tolerant and works</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Izenda</p> <hr/> <p>User Sentiment:  GREAT</p> <p>Izenda is a business intelligence product that allows users to embed reporting and analytics capabilities into other applications. It monetizes data, promotes data literacy, offers insights and sets users</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>	 <p>Exago</p> <hr/> <p>User Sentiment:  EXCELLENT</p> <p>Exago is embeddable, flexible and scalable. It is designed for multi-tenant SaaS use and requires no additional desktop downloads or plug-ins. It offers an open API and customizable UI, giving users control and</p> <p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p> <p>Request with no obligation:</p> <p>PRICE DEMO</p>

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

WebFOCUS	ClearStory Data	datorama	BIRT
<p>User Sentiment:  GREAT</p>	<p>User Sentiment:  GREAT</p>	<p>User Sentiment:  GREAT</p>	<p>User Sentiment: n/a</p>
<p>WebFOCUS is a data analytics solution from Information Builders that helps businesses transform their data into actionable insights. Its intuitive interface makes self-service intelligence accessible to</p>	<p>ClearStory Data was acquired by Alteryx in 2019. Data access and analysis were once relegated to specialists, quants or statisticians. Today, competitiveness on the front lines of business is dictated by the</p>	<p>Datorama helps businesses handle their processing and analysis needs for data sets of any size and complexity. It is scalable and cloud-based for growth, access and convenience. Powered by Salesforce, it's</p>	<p>This open-source reporting tool from OpenText offers data exploration, visualization and collaboration. It can embed into a range of both web and client applications, and it works especially well</p>
<p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p>	<p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p>	<p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p>	<p>PRICE: \$ \$ \$ \$ \$ \$ COMPANY SIZE: S M L</p> <p>DEPLOYMENT:   PLATFORMS:   </p>
<p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>	<p>Request with no obligation: PRICE DEMO</p>

مقایسه ی ده نرم افزار برتر در زمینه های گوناگون

در تصاویر زیر مقایسه‌ای از انواع تحلیل‌هایی که نرم افزارها انجام می‌دهند قرار داده شده است که این دانش را می‌دهد که کدام نرم افزار در چه زمینه ای قدرتمند تر است. این دانش کمک می‌کند با توجه به اهداف نرم افزار مناسب را انتخاب کرد.

Advanced Analytics - Top 10

Supports advanced and sophisticated data manipulation and data analysis by using libraries and packages of Python and R programming languages.

									
MicroStrategy	ibi	Domo	Dundas BI	Board	SAS Visual Analytics	Oracle Analytics...	Yellowfin BI	Spotfire	Power BI
96	94	91	90	90	89	89	88	88	85

¹ <https://www.selecthub.com/business-intelligence-tools/>

طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

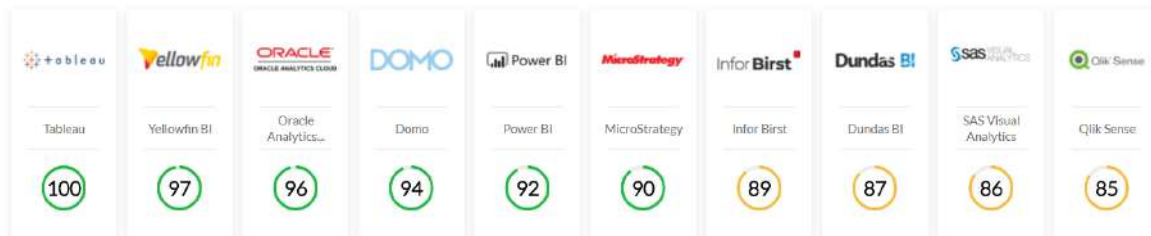
Augmented Analytics - Top 10

Leverages Machine Learning (ML) automation to augment data profiling and data quality, harmonization, modeling, manipulation, enrichment, metadata development, and cataloging. It includes capabilities like automated matching, joining, profiling, tagging and annotating data prior to data preparation, sensitive attribute recognition, automating repetitive transformations and integrations, data quality and enrichment recommendation.



Dashboarding and Data Visualization - Top 10

Supports creating advanced and sophisticated visualizations, enables data to be presented as an animation, guides the users by suggesting the best suitable visualization for the graphical representation of the selected data, and five other functional requirements.

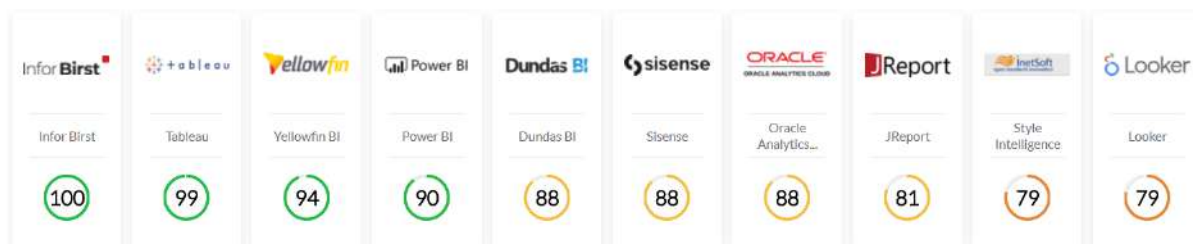


Data Management - Top 10



Data Querying - Top 10

Allows users to Batch Updates, perform Complex Queries, execute In-Memory Analysis, maintains a direct connection and five other key requirements.



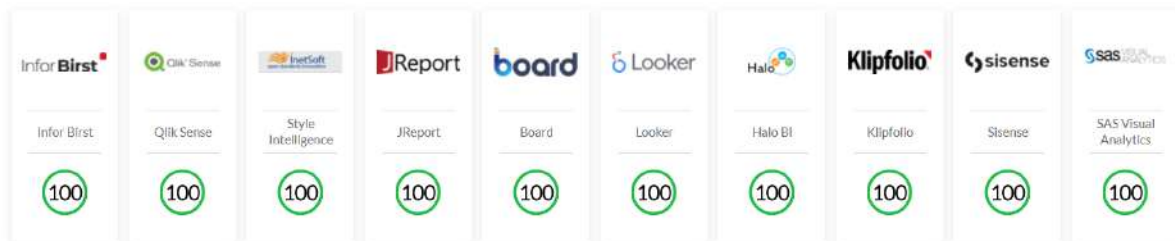
طراحی سیستم جامع هوشمند آمار و اطلاعات

Reporting - Top 10

Offers Ad-hoc Reporting, Auto-scheduling, Built-in Alerts, Canned/Managed Reports, Conditional Formatting, Interactive Reporting, and three more key requirements.

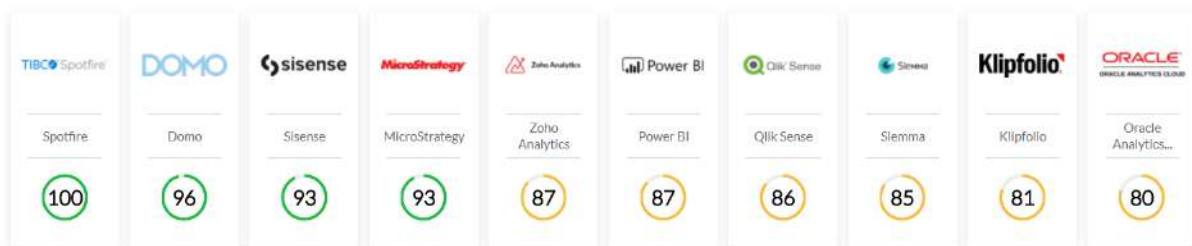


Availability & Scalability - Top 10



Data Sources Connectivity - Top 10

Connects to popular accounting platforms, various tools and platforms related to Big Data ecosystem and twenty more key requirements.



----- انتهای سند -----



دانشگاه تربیت مدرس



اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

طراحی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

گزارش فاز چهارم پروژه

تدوین نظام نامه امنیت سیستم

بهار ۱۴۰۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نظام‌نامه امنیت سیستم

1 - مقدمه

در این مستند ملاحظات امنیتی سیستم هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران توصیف شده است. امنیت یک سامانه نرم‌افزاری در چهار سطح قابل تعریف است: امنیت اجتماعی، امنیت فیزیکی، امنیت محیط پیرامون و امنیت برنامه کاربردی.

امنیت اجتماعی به نحوه رفتار کاربران سیستم که خارج از سامانه اتفاق می‌افتد برمی‌گردد. به عنوان مثال زمانی که یکی از کاربران سامانه اطلاعات حساب کاربری خود را در اختیار فرد دیگری قرار می‌دهد امنیت سامانه را در معرض خطر قرار داده است. رسیدن به سطح مورد انتظار در امنیت اجتماعی مستلزم آموزش بهره‌برداران و مستقل از یک سامانه خاص است و لذا با برگزاری دوره‌های آموزشی و فرهنگ‌سازی و تدریجاً اتفاق خواهد افتاد.

امنیت فیزیکی به معنای حفاظت فیزیکی از سخت‌افزارهای سامانه است. به عنوان مثال دسترسی فیزیکی به سخت‌افزار سرورهای پایگاه داده یا برنامه کاربری قطعاً امنیت سیستم را به خطر می‌اندازد. این مورد مستلزم رعایت استانداردهای ISMS در مرکز داده و حوزه فاوا خواهد بود که به دلیل عمومیت داشتن خارج از محدوده این سند تلقی می‌شود.

در بخش 2 به ملاحظات امنیتی محیط پیرامون که منظور Platform و بستر اجرای سامانه است پرداخته می‌شود. در بخش 3 نیز مباحث اصلی امنیتی سامانه به تفصیل بیان می‌شوند.

1-1- هدف

این مستند کلیه ملاحظات امنیتی مرتبط با سامانه را بیان می‌کند تا از یک طرف ضمن مستندسازی این ملاحظات امکان بکارگیری و اعمال آنها در پیاده‌سازی سامانه نهایی در نظر گرفته شود و از طرف دیگر جنبه‌های بهبود امنیتی سیستم و نیز برخورد با مخاطرات در آینده تسهیل شود.

1-2- محدوده کاربرد سند

محدوده کاربرد این سند هوشمند آمار و اطلاعات اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران است.

2 امنیت زیرساخت

مطابق با معماری پیشنهادی که در سند طراحی آمده است، این سامانه بصورت کاملاً مبتنی بر وب طراحی و پیاده‌سازی می‌شود که شامل دو بخش برنامه‌کاربردی و پایگاه داده است که از طریق وب در اختیار کلیه کاربران قرار می‌گیرد. بنابراین، در سه زیربخش زیرین امنیت کارگزار برنامه (Application Server)، کارگزار پایگاه داده (Database Server) و شبکه (Network) مورد بحث قرار می‌گیرند. همچنین مسائل امنیتی زبان برنامه‌نویسی انتخاب شده در تهیه سامانه در آخرین زیربخش مورد بحث قرار می‌گیرد.

لازم به ذکر است تامین امنیت سیستم عامل‌های بکاررفته و نیز شبکه ارتباطی خارج از محدوده این سند است و انتظار می‌رود در استقرار نظام جامع ISMS در سازمان فراهم شده باشد در اینجا فقط نکات مرتبط با اجزای سامانه مورد بحث قرار می‌گیرند.

1-2- کارگزار برنامه

به عنوان کارگزار برنامه علاوه بر الزامات کارایی، ضروری است وضعیت و رتبه آن از نظر امنیتی و قابلیت انتقال تایید شده باشد. استفاده از کارگزارهای متن‌باز و نیز قابل اجرا بر روی سیستم‌های عامل مبتنی بر لینوکس ارجح خواهد بود. همچنین توجه به شرایط حق استفاده و تهیه لیسانس نرم‌افزار و سیستم عامل هنگام تصمیم‌گیری برای پیاده‌سازی ضروری است. نکته دیگر انطباق با شرایط فاوا در اتاق هم از جنبه دانش فنی و هم زیرساخت استقرار است. نهایتاً پشتیبانی از پروتکل ارتباطی امن از جمله HTTPS و تامین Certificate معتبر از الزامات کارگزار انتخاب شده باید باشد.

اعمال تنظیمات امنیتی لازم و اجرای تست نفوذ و گزارش این تست از الزامات نهایی پس از پیاده‌سازی سامانه خواهد بود.

2-2- کارگزار پایگاه داده

با توجه به پیش‌بینی حجم بالای داده‌های این سامانه، استفاده از سامانه مدیریت پایگاه داده مناسب مانند Oracle توصیه می‌شود. برنامه کاربردی می‌بایست صرفاً از طریق حساب کاربری ویژه خود با پایگاه داده خود ارتباط برقرار می‌کند. این ارتباط از طریق مکانیزم‌های امنیتی مرکز داده کاملاً انحصاری طراحی و پیاده‌سازی می‌شود و امکان دسترسی به پایگاه داده خارج از این مسیر نباید امکان‌پذیر باشد.

3-2- شبکه

با توجه به ارائه سرویس سامانه بصورت اینترنتی، توجه به امنیت دسترسی از طریق شبکه بسیار مهم است. لذا برای این سامانه باید تجهیزات امنیتی شبکه از جمله FireWall پیش‌بینی شود. همچنین امکان مونتورینگ و جلوگیری از حمله بدافزارها از طریق شبکه نفوذ و ازکارانداختن سرویس الزامی است که پرداختن به جزئیات آنها خارج از محدوده این سند است.

3 - امنیت برنامه کاربردی

امنیت برنامه کاربردی به عنوان اصلی ترین بخش این مستند در قالب زیربخش های زیر توصیف می شود.

3-1- مکانیزم اعتبارسنجی

اعتبار سنجی سامانه مرکزی با استفاده از سرویس SSO که یکی از زیرسیستم های پیش بینی شده در طراحی سامانه است انجام می شود که خود مبتنی بر یک پروتکل امن خواهد بود. استفاده از این مکانیزم تضمینی بر عدم دسترسی به سامانه بدون داشتن حساب کاربری است. بنابراین فقط کسانی که دارای حساب کاربری هستند می توانند وارد سامانه شوند.

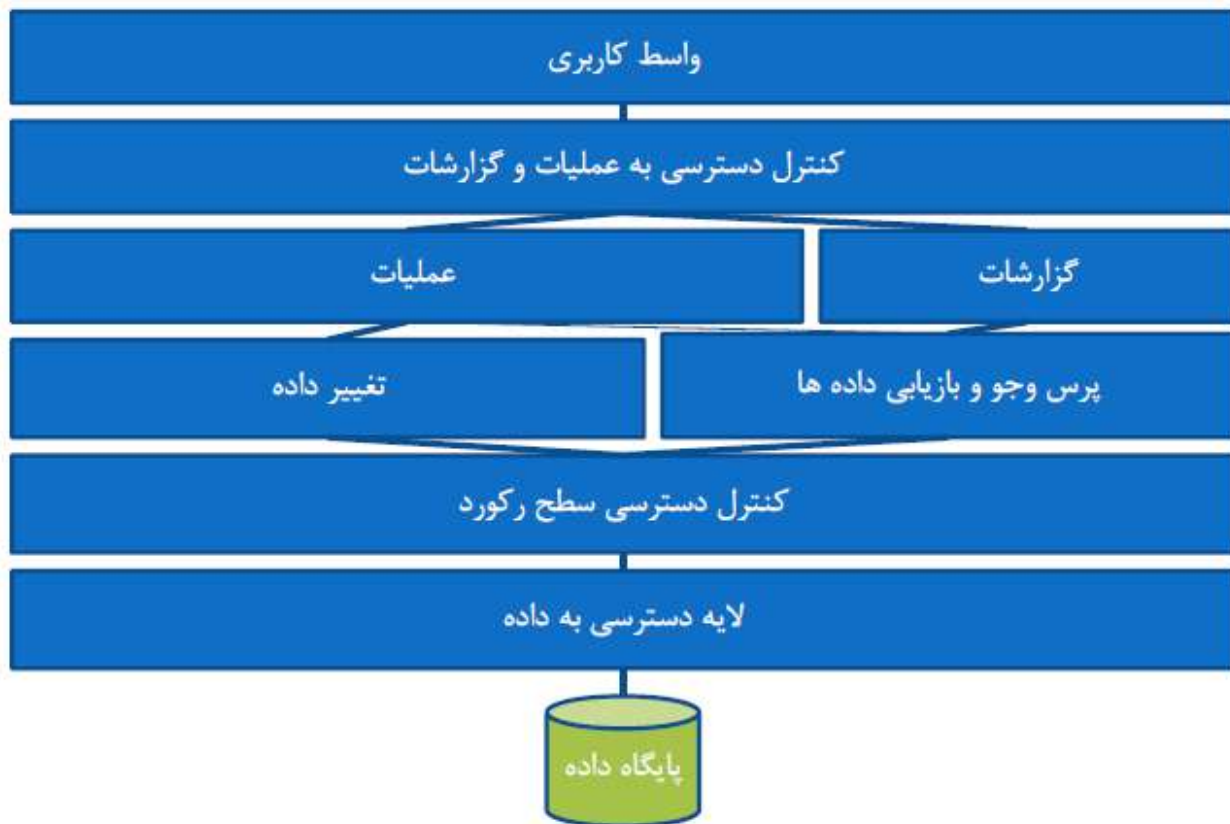
در پیاده سازی این مکانیزم اعتبارسنجی، مجموعه ای از امکانات خاص برای امنیت بیشتر به شرح زیر می بایست در نظر گرفته شود:

- محدود کردن یک حساب کاربری به یک IP یا Network-Mask دلخواه
- محدود کردن زمان های ورود یک کاربر خاص به ساعاتی از شبانه روز و ایام خاصی از هفته
- محدود کردن تعداد کاربران همزمان
- محدود کردن مدت زمان استفاده از سیستم برای یک کاربر پس از ورود
- جلوگیری از ورود کاربران (بجز کاربران خاصی) در زمان های نگهداری و یا Upgrade سامانه
- امکان اینکه با یک حساب کاربری بتوان همزمان بیش از یکبار وارد سیستم شد یا خیر
- تعیین حداکثر دفعات تلاش برای ورود با رمز عبور اشتباه قبل از قرار گرفتن در لیست سیاه (غیر فعال شدن)
- تعیین مدت زمان قرارگرفتن در لیست سیاه
- ذخیره رمز عبور کاربران بصورت رمز شده در پایگاه داده و بصورت رمز غیرقابل برگشت
- استفاده از پروتکل ارتباطی امن (HTTPS) برای ارتباط با سامانه مرکزی تحت وب
- مخفی کردن اطلاعات مربوط به زبان برنامه نویسی و کارگزار وب و نسخه آن
- اعمال سیاست انتخاب رمز عبور پیچیده
- اجبار به تغییر رمز عبور بصورت دوره ای

- بکارگیری مکانیزم Captcha در صفحه ورود به سامانه

2-3- تعیین کاربران و سطوح دسترسی

طراحی ساختار تعیین حق دسترسی در این سامانه بصورت چهار سطح کاربر، نقش، گروه اجازهنامه و اجازهنامه است که در آن یک اجازهنامه کوچکترین واحد حق دسترسی به امکانات سیستم مانند امکان ویرایش یک داده خاص است. برای تسهیل در تعیین حقوق دسترسی امکان گروه‌بندی این اجازهنامه‌ها در قالب گروه اجازهنامه هست. هر کاربر می‌تواند یک یا چند نقش را در سیستم ایفا کند ولی در هر لحظه فقط یکی از این نقش‌ها فعال است که توسط کاربر انتخاب می‌شود و متناسب با این نقش دسترسی‌های وی تعیین می‌شوند. هر نقش می‌تواند به مجموعه‌ای از گروه‌های اجازهنامه یا تک اجازهنامه‌ها دسترسی داشته باشد. همچنین می‌توان یک کاربر خاص از یک نقش را در دسترسی به یک گروه اجازهنامه استثنا کرد (به وی دسترسی داد یا از وی دسترسی را گرفت). همه این امکانات بصورت پویا و توسط مدیر سیستم تعیین می‌شوند. نهایتاً برای امنیت بالاتر در دسترسی به امکانات حساس سیستم و جلوگیری از انتساب اشتباهی آنها توسط مدیر سیستم به نقش‌های غیرمجاز، امکان محدود کردن دسترسی به برخی منوهای سامانه به نقش‌های خاص بصورت hard-code می‌بایست تمهیداتی وجود داشته باشد.



شکل ۱: لایه‌بندی معماری کلان سامانه

مطابق لایه‌بندی معماری کلان که در شکل ۱ نشان داده شده است، کنترل حق دسترسی به اجازه‌نامه‌ها در دو لایه واسط کاربری و منطق برنامه صورت می‌گیرد. بدین ترتیب اگر یک کاربر مثلاً حق زدن دکمه حذف در یک فرم را نداشته باشد برای وی نمایش داده نمی‌شود و حتی اگر به هر طریقی لایه واسط کاربری را دور زده و تابع پشت این دکمه را فراخوانی کند (با تغییر کد لایه واسط کاربری که بر روی مرورگر اجرا می‌شود) در قسمت منطق برنامه درخواست وی به عنوان درخواست غیرمجاز شناسایی و از اجرای آن جلوگیری می‌شود.

برای کنترل دسترسی سطح رکورد (Record-Level Security) استفاده از مکانیزم تعیین Context برای نقش پیشنهاد می‌شود. در این روش برخی از نقش‌ها که هنگام تحلیل سیستم شناسایی شده‌اند و نیاز به کنترل سطح رکورد دارند پارامترهای تعیین کننده مجموعه رکوردهای مجاز به عنوان Context آن نقش تعریف می‌شوند و هنگام تخصیص این نوع نقش‌ها به کاربران مقدار پارامترهای مربوط به Context مشخص می‌شود و در هنگام کنترل دسترسی از این اطلاعات برای Filter کردن داده‌ها و نیز مجاز دانستن درخواست‌ها استفاده می‌شود.

3-3- ارتباط با پایگاه داده

کارگزار برنامه باید در ابتدای شروع به کار با استفاده از حساب کاربری خاصی که در برنامه تعریف می‌شود با سامانه مدیریت پایگاه داده ارتباط برقرار کرده و اقدام به ایجاد یک Connection Pool کند که ارتباط کاربران سامانه با پایگاه داده از این طریق فراهم خواهد شد. برای درخواست‌های اتصال کاربران دو نوع درخواست فقط خواندن و تغییر بصورت جداگانه باید تعریف شود و درخواست‌های خواند اطلاعات فقط از طریق اتصال‌های فقط-خواندنی فراهم شود. ضمناً همه دستورهای اجرایی روی پایگاه داده بصورت Prepared-Statement بایستی اجرا شوند که امکان SQL-Injection را غیرممکن می‌سازد. استفاده از لایه نگاشت رابطه-شیء (ORM) نیز تضمینی برای عدم امکان SQL-Injection به عنوان مهمترین روش حمله به پایگاه داده یک سامانه است که موکدا در پیاده‌سازی سامانه باید مد نظر قرار گیرد.

3-4- تبادل داده بین لایه‌ها

با توجه به اینکه سامانه بصورت کاملاً مبتنی بر وب پیش‌بینی شده است لایه‌هایی که باید نگران تبادل اطلاعات بین آنها باشیم شامل ارتباط کارگزار برنامه با پایگاه داده و ارتباط مرورگر کاربر با کارگزار برنامه است. مورد اول با توجه به انحصاری بودن ارتباط و در داخل مرکز داده قرار داشتن آن چندان موضوعیت ندارد ولی در مورد ارتباط مرورگر با کارگزار وب موضوع امنیت کاملاً قابل توجه است.

رایج‌ترین روش نفوذ و حمله به یک سامانه تحت وب Client-Side Code Injection یا Cross-Site Scripting است. برای جلوگیری از حمله به سامانه از این طریق همه کنترل‌های اساسی سمت کاربر در سمت سرور نیز باید تکرار شوند. علاوه بر آن، هیچ پارامتر قابل ردیابی و تغییری، با مقدار واقعی در سمت

کاربر نباید نگهداری شود تا از این جهت امکان تغییر داده‌های غیرمجاز برای کاربر وجود ندارد. با اینحال انجام تست‌های نفوذ بصورت جعبه سیاه و جعبه سفید از الزامات و پیش‌نیازهای صدور مجوز انتشار سامانه نهایی است.

3-5- واقعه‌نگاری و نظارت

در این سامانه باید ثبت رخدادها بطور کامل برای بخش‌های عملیاتی (درخواست‌هایی که منجر به تغییر داده می‌شوند) و نیز گزارش‌گیری انجام شود. داده‌های ثبت‌شده برای هر تغییر شامل کاربر، زمان درخواست، عنوان تغییر، پارامترهای تغییر، مدت زمان انجام آن و نتیجه درخواست است. بنابراین، کلیه سوابق تغییر در هر کدام از رکوردهای پایگاه داده ثبت و نگهداری خواهد شود. همچنین قابلیت فعال-غیرفعال کردن ثبت سابقه برای برخی تغییرات یا برخی پارامترهای تغییر جهت کاهش حجم اطلاعات سابقه ضرور است. در ارتباط با ثبت سابقه برای گزارش‌ها نیز عنوان گزارش و پارامترهای پالایش گزارش علاوه بر کاربر، زمان درخواست، مدت زمان انجام آن و نتیجه درخواست می‌بایست ثبت شود.

نظارت و گزارش‌گیری از اطلاعات ثبت سابقه و تولید هشدارهای مربوط به احتمال حمله از الزامات این بخش از سامانه است.

۳-۶ فرایند و دستورالعمل صدور مجوز دسترسی

به منظور مستندسازی و نگهداری وضعیت جاری دسترسی‌ها و سیاست‌های صدور دسترسی، روال‌های زیر می‌بایست پیش‌بینی و در پیاده‌سازی سامانه لحاظ شود:

- تمام فرایند صدور مجوز شامل تعریف کاربر، تخصیص نقش و اجازه‌های دسترسی ثبت سابقه خواهد شد.
- هر کاربر مجاز صرفاً دسترسی‌های تعیین شده را در محدوده context خودش می‌تواند تفویض کند.
- امکان مشاهده کاربران مجاز به انجام هر کدام از مجوزها و نیز امکان گزارش‌گیری از مجوزهای هر کاربر و نقش وجود داشته باشد.
- بصورت دوره‌ای تمدید یا عدم تمدید مجوزهای انجام شود.
- فعال یا غیرفعال شدن کاربران و مجوزهای دسترسی دارای بازمانی و مدت اعتبار باشد.