



مرکز پژوهش‌های اقتصادی ایران

اقتصاد به زبان ساده

(شماره ۴۷)

اقتصاد دیجیتال

تزیین شده در:

مرکز پژوهش‌های اتاق ایران

تیر ماه ۱۳۹۹

پیشگفتار

به منظور آشنایی هرچه بیشتر علاقمندان با مفاهیم اقتصادی و به‌کارگیری صحیح این موارد در تحلیل‌های اقتصادی، ایده تهیه و ارائه بروشورهایی با عنوان "اقتصاد به زبان ساده" در مرکز پژوهش‌های اتاق ایران طرح گردید و به اجرا درآمد. نسخه پیش‌رو، چهل و هفتمین خروجی این ایده می‌باشد. به‌منظور بهبود نسخه‌های بعدی، در انتها یک فرم ارزیابی تهیه و تنظیم گردیده است که خواهشمندیم فرم مذکور را تکمیل و از طریق دبیر کمیسیون خود یا آدرس ایمیل research-center@iccim.ir مرکز پژوهش‌ها را از نظرات ارزشمند خود آگاه سازید.

مفهوم اقتصاد دیجیتال

امروزه یکی از مهمترین حوزه‌هایی که تغییرات قابل توجهی در بخش‌های مختلف به ویژه بخش اقتصادی و پتانسیل کسب‌وکارها رقم زده، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری‌های دیجیتال) و به تبع آن پیدایش مفاهیم نوینی از قبیل اقتصاد دیجیتال است. اصطلاح اقتصاد دیجیتال برای نخستین بار توسط دان تاپسکات^۱ نویسنده و صاحب‌نظر حوزه تکنولوژی در سال ۱۹۹۵ در محافل علمی مطرح و رواج پیدا کرد و در اولین مطالعات به گونه‌ای مطرح شد که بیانگر چگونگی تغییر کسب‌وکارها از طریق اینترنت است.

سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی^۲ از جمله سازمان‌های بین‌المللی فعال در حوزه اقتصاد دیجیتال است که براساس تعریف این سازمان، اقتصاد دیجیتال اقتصادی است که قسمت اعظم آن بر پایه فناوری‌های دیجیتال شامل شبکه‌های ارتباطی، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و سایر فناوری‌های اطلاعاتی استوار است و انواع تجارت الکترونیک، بازارهای الکترونیک، کارت‌های هوشمند، پول الکترونیک و تراکنش‌های مالی را شامل می‌شود. بر اساس تعریف آنکتاد (کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل)^۳ نیز اقتصاد دیجیتال به معنای استفاده از فناوری‌های دیجیتال مبتنی بر اینترنت برای تولید و تجارت کالاها و خدمات می‌باشد.

¹ Don Tapscott

² Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

³ UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development

با توجه به تعاریف متعدد، اقتصاد دیجیتال در عام‌ترین مفهوم به معنای انجام فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی بر بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات است و از دیگر نام‌های آن می‌توان به اقتصاد اینترنتی، اقتصاد جدید و اقتصاد مبتنی بر وب نیز اشاره نمود.

تاریخچه اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال مفهومی نیست که یکباره خلق شده باشد، بلکه یک روند تکاملی آن را شکل داده است. اقتصاد دیجیتال را می‌توان سیر تکامل یافته اقتصاد اطلاعات در دهه ۱۹۷۰، اقتصاد دانش و اقتصاد الکترونیکی در دهه ۱۹۸۰، اقتصاد نوین در دهه ۱۹۹۰ و اقتصاد شبکه و اینترنت در دهه اول ۲۰۰۰ معرفی نمود.

علی‌رغم اینکه دان تاپسکات در سال ۱۹۵۵ ظهور اقتصاد دیجیتال را پیش‌بینی و این واژه را مطرح نمود، اما در مورد چارچوب و مفهوم آن، تعریف دقیقی ارائه نکرد. بعد از تعریف وی که اقتصاد دیجیتال را اقتصادی بر پایه اینترنت معرفی نمود، در سال (۲۰۰۴)، اقتصاد دیجیتال فراتر از اقتصاد اینترنت در نظر گرفته شد و منظور از اقتصاد دیجیتالی، اقتصادی بود که در آن فناوری-های دیجیتال بر کل بخش‌های تولیدی و خدماتی تاثیر می‌گذارند. براساس تعریف دیگری در سال (۲۰۰۶)، اقتصاد دیجیتال در برگیرنده استفاده از فناوری اطلاعات برای مجموعه‌ای از فرآیندهای اصلی اقتصادی نظیر برنامه‌ریزی، مدیریت و بازاریابی بود. همچنین در سال (۲۰۰۷) نگاه گسترده‌ای به اقتصاد دیجیتال صورت گرفت و اقتصاد دیجیتال به صورت کاربرد فراگیر فناوری اطلاعات (نرم‌افزار، سخت‌افزار، کاربردها و ارتباطات) در تمامی ابعاد اقتصادی شامل کارکردهای درونی سازمان‌ها، مبادلات میان سازمان‌ها و مبادلات میان افراد تعریف گردید.

در همین راستا در سال (۲۰۱۶)، اقتصاددانی به نام کلاوس شواب (بنیانگذار مجمع جهانی اقتصاد) در کتاب خود با عنوان "انقلاب صنعتی چهارم" نگاه عمیق‌تری به اقتصاد دیجیتال نمود و اقتصاد دیجیتال را به عنوان انقلاب صنعتی چهارم معرفی کرد. به عقیده وی، انقلاب صنعتی اول در قرن‌های ۱۸ و ۱۹ با ساخت راه آهن و اختراع موتور بخار شکل گرفت و نیروی مکانیکی به کمک انسان آمد. موج دوم انقلاب صنعتی، مربوط به اواخر قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰ بود که در آن، اختراع برق و روش تولید انبوه، کارخانه‌های امروزی را به وجود آوردند. انقلاب صنعتی

سوم با اختراع نیمه رساناها و کامپیوتر شکل گرفت و با معرفی اینترنت و تلفن همراه توسعه یافت. موج چهارم انقلاب صنعتی که این اقتصاددان آن را اقتصاد دیجیتال نامید، با توسعه فناوری‌های دیجیتال آغاز شد. در این انقلاب صنعتی، دسترسی به فناوری‌های دیجیتال از یک حوزه جغرافیایی یا یک طبقه اجتماعی خاص فراتر رفته و به جزء جدایی‌ناپذیر زندگی تبدیل شده است. به اعتقاد وی در اقتصاد دیجیتال، کسب‌وکارها و فناوری‌های دیجیتال، لازم و ملزوم یکدیگرند و وابستگی بشر به این فناوری‌ها به بالاترین حد رسیده است. در این اقتصاد، محصولات و خدمات تحت تاثیر دیجیتالی شدن قرار گرفته‌اند؛ دیجیتالی شدنی که نه تنها به معنای ظهور کالاها و خدمات جدید دیجیتالی است، بلکه اغلب کالاها و خدمات سنتی نیز که پیش از این غیردیجیتالی ارائه می‌شدند، در این اقتصاد به مرور تحت تاثیر فناوری‌های دیجیتال قرار خواهند گرفت و به صورت دیجیتالی ارائه می‌گردند.

ضرورت و اهمیت اقتصاد دیجیتال

امروزه دیجیتال سازی اقتصاد با محوریت ارتقای بهره‌وری، ایجاد اشتغال و افزایش رشد اقتصادی به عنوان یکی از رویکردهای غالب در اکثر کشورهای جهان مطرح شده و اغلب آنها در حال حرکت به سمت دیجیتال سازی و تغییر روند سهم بازار از اقتصاد سنتی به اقتصاد دیجیتال هستند. اقتصاد دیجیتال در مقابل اقتصاد سنتی^۱ قرار دارد و به نوعی تکامل یافته آن است. با پیدایش اقتصاد دیجیتال، اقتصاد سنتی با تحولات قابل توجهی مواجه می‌گردد؛ به نحوی که راه‌های جدیدی برای رفع نیازها و انجام وظایف و عملکردهای قدیمی ایجاد می‌شود و ابزارهای جدید و متنوعی برای رفع مشکلات جوامع و دستیابی به توسعه پایدار فراهم می‌گردد.

پدیده نوظهور اقتصاد دیجیتال، شیوه تولید و بازاریابی کالاها و خدمات را تغییر و ارتقاء می‌دهد، منجر به ایجاد فرصت‌های جدید برای کسب‌وکارهای موجود و همچنین شکل‌گیری مدل‌های جدید کسب‌وکار می‌گردد. این اقتصاد از طریق کاهش هزینه‌های معاملاتی، کم‌رنگ شدن نقش واسطه‌گری در برخی حوزه‌های کسب‌وکار، افزایش بهره‌وری، کاهش قابل توجه محدودیت‌های

^۱ یک مثال ساده در خصوص اقتصاد دیجیتال و سنتی می‌توان به فروش آنلاین کتاب اشاره نمود که به سرعت در حال جایگزینی با کتاب فروشی‌های سنتی است.

جغرافیایی و زمانی، هزینه‌های پایین‌تر جستجو و یافتن محصولات، سطح بالای ارتباط میان بنگاه‌ها و مشتریان و افزایش قدرت ذینفعان و مشتریان در کسب‌وکارهای مختلف، منجر به افزایش توان رقابتی در همه بخش‌های اقتصادی و تسهیل دسترسی به بازارهای مختلف می‌شود و افزایش سهم در بازارهای جهانی را به دنبال خواهد داشت.

این نوع از اقتصاد، امکان دسترسی به خدمات اساسی از قبیل بهداشت، آموزش، خدمات مالی و غیره را افزایش می‌دهد که این امر منتج به افزایش رفاه اقتصادی در جامعه می‌گردد. دیجیتالی شدن اقتصاد همچنین شفافیت و اثربخشی دولت‌ها را تقویت می‌سازد و به نوعی یک راهکار اساسی در جهت کاهش فساد در کشورها به شمار می‌آید. علاوه بر این، دیجیتال‌سازی زنجیره-های ارزش را به روش‌های مختلف متحول می‌سازد و کانال‌های مختلفی را برای ایجاد ارزش افزوده و تغییرات ساختاری گسترده ایجاد می‌نماید. در مجموع می‌توان گفت که اقتصاد دیجیتال، به واسطه تحول در همه بخش‌ها و بازارها منتج به ارتقاء بهره‌وری، تولید کالاها و خدمات با کیفیت‌تر و با هزینه کمتر و دسترسی به بازارهای مختلف می‌گردد.

با توجه به مطالب فوق‌الذکر، هم‌اکنون اهمیت اقتصاد دیجیتال و حرکت به سمت دیجیتال‌سازی بر همگان آشکار شده و بسیاری از کسب‌وکارها در حال تغییر یا شکل‌گیری بر پایه فناوری‌های دیجیتال هستند. در این شرایط چنانچه بنگاه یا کسب‌وکاری درصدد تغییر شرایط فعلی خود و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ساختار خود نباشد، توان رقابتی و سهم خود در بازارهای داخلی و خارجی را از دست می‌دهد. در همین راستا انتقال به اقتصاد دیجیتال یک اولویت اساسی برای همه کشورها به شمار می‌آید.

نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد دیجیتال

در عصر حاضر تمام صنایع و بخش‌های اقتصادی با پدیده اقتصاد دیجیتال روبرو هستند. هسته اصلی اقتصاد دیجیتال را فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) تشکیل می‌دهد که یکی از مهمترین ابزارهای پیشرفت و توسعه در دنیای کنونی است. فناوری اطلاعات و ارتباطات شاخه‌ای از فناوری است که شامل سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه افزار و فکر افزار می‌شود. فاوا به عنوان یک فناوری جدید در دهه ۹۰ میلادی وارد بازار شد و به سرعت توسعه یافت. این فناوری به دلیل

قابلیت گسترش به تمامی حوزه‌های فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی، یک فناوری عمومی محسوب می‌شود و در تسهیل انجام امور و بالا بردن بهره‌وری و کارایی در تمامی فعالیت‌ها تاثیر قابل توجهی دارد.

نقش و کارکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از مهمترین ابزارهای توسعه همه جانبه در نزد همگان آشکار است. این فناوری به صورت یک سرمایه دو جانبه است که از یک طرف به عنوان فناوری تولید (یک نهاده) به کار گرفته می‌شود و به صورت مستقیم با بهبود فرآیند تولید و افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها، رشد تولید را به همراه خواهد داشت. از طرف دیگر این فناوری با داشتن ویژگی‌های نهاده دانش و ایجاد آثار سرریز، به طور غیرمستقیم رشد بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در واقع ارزش منحصر به فرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در این است که تحولات اساسی در فرآیندهای کسب و کار و ساختارهای سازمانی ایجاد می‌کند که منجر به کاهش هزینه‌ها، ارتقاء بهره‌وری نیروی کار، بهبود بهره‌وری کل عوامل تولید، افزایش توان رقابتی و نتیجتاً رشد اقتصادی می‌گردد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت مستقیم کسب و کارها و به طور کلی اقتصاد را تحت تاثیر قرار می‌دهد و تاثیرات و تحولات ناشی از بکارگیری فناوری‌های دیجیتال را به خوبی می‌توان در محصولات و خدمات، مصرف‌کنندگان، فروشندگان، نیروی کار و بازارها مشاهده نمود. به عنوان مثال محصولات و خدمات در اقتصاد دیجیتال دیگر در قالب سنتی و فیزیکی ارائه نمی‌شوند و ارائه آنها به صورت دیجیتالی و الکترونیکی است که از نمونه‌های بارز آن می‌توان به محصولات اطلاعاتی و سرگرمی نظیر مجلات، روزنامه‌ها، مقالات و بازی‌های یارانه‌ای، تهیه بلیط، رزروهای مختلف و خریدهایی که در محیط اینترنت توسط کاربران انجام می‌شوند و خدماتی نظیر آموزش از راه دور، انعقاد قراردادهای، جلسات غیرحضوری، خدمات الکترونیکی دولت‌ها و غیره اشاره نمود.

فناوری‌های دیجیتال تحولات گسترده‌ای در ماهیت بازارها ایجاد می‌کنند و منجر به شکل‌گیری بازارهای الکترونیکی می‌شوند. بازارهای الکترونیکی شبکه‌ای از تعاملات و ارتباطات است که در آن خریداران و فروشندگان به صورت الکترونیکی با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. بازارهای

الکترونیکی فضایی تحت وب هستند و مرزهای جغرافیایی را از بین می‌برند، لذا تاثیر بسزایی در رونق تجارت جهانی دارند.

مصرف‌کنندگان که جنبه دیگری از اقتصاد دیجیتال محسوب می‌شود، در شبکه اینترنت به تقاضا و جستجو برای خرید کالاها و خدمات موردنظر می‌پردازند. زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان دریافت اطلاعات دقیق محصول، مقایسه با سایر محصولات، حذف محدودیت زمانی و مکانی برای دسترسی به کالاها و خدمات، دسترسی به طیف وسیعی از کالاها و خدمات و مواردی از این قبیل را برای مصرف‌کنندگان فراهم می‌سازد. فروشندگان نیز به عنوان دیگر بازیگران اقتصاد دیجیتال، قادر به ارائه محصولات و خدمات خود به شکل گسترده‌تر هستند، می‌توانند بسیاری از هزینه‌های خود را کاهش و سهم خود در بازارها را افزایش دهند.

در اقتصاد دیجیتال همه بخش‌ها به شدت تحت تاثیر فناوری‌های دیجیتال قرار دارند که از مهمترین این بخش‌ها می‌توان به بازار نیروی کار اشاره نمود. در این بازار به واسطه پیدایش فناوری‌های دیجیتال، ماهیت مشاغل و مهارت‌های مورد نیاز برای آنها دچار تحولات اساسی شده است. از یک سو استفاده از فناوری‌های دیجیتال به اتوماتیک و خودکار انجام شدن وظایف معمولی و حذف برخی از افراد در فرآیند کار منجر شده و از سوی دیگر شکل‌گیری مشاغل جدید با مهارت‌های بالا را به دنبال داشته است. در واقع در این نوع از اقتصاد، مشاغل مبتنی بر مهارت و دانش منحصر به فرد بوده و برخورداری از تخصص در انجام وظایف یک مولفه کلیدی به شمار می‌آید.

در اقتصاد دیجیتال، فعالیت‌ها صرفاً توسط افراد انجام نمی‌شود؛ چراکه که افراد نیازمند مشارکت با سایر کارکنان و فناوری‌های دیجیتال هستند. فناوری‌ها همکاران افراد در انجام وظایفشان محسوب می‌شوند و همکاری انسان‌ها و تکنولوژی‌های دیجیتال برای رسیدن به بهره‌وری بالاتر دائماً در حال افزایش است. همچنین حضور این فناوری‌های جدید، بستر همکاری بهتر و بیشتر میان کارکنان و انجام کارهای تیمی و گروهی را فراهم می‌کند.

اقتصاد دیجیتال از انعطاف‌پذیری مطلوبی برخوردار است و در آن ضرورتی ندارد که فعالیت‌ها در یک زمان و مکان مشخص و محدود انجام شوند. همچنین به واسطه حذف محدودیت‌های

زمانی و مکانی، این فرصت برای کارکنان فراهم می‌گردد که با برعهده گرفتن چند شغل به طور همزمان و افزایش تعداد مشاغل نیمه وقت، درآمدهای بیشتری کسب نمایند.

ابعاد و حوزه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال

با بکارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و ظهور اقتصاد دیجیتال، حوزه‌های مختلفی تحت تاثیر قرار گرفته و دستخوش تغییر شده‌اند که از مهمترین آنها می‌توان موارد زیر را برشمرد:

تجارت: رسوخ قابل توجه فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه تجارت سبب شکل‌گیری تجارت الکترونیک و افزایش روز افزون حجم این نوع از معاملات در جهان شده است. تجارت الکترونیک به عنوان یکی از مظاهر اصلی اقتصاد دیجیتال، در برگیرنده فرآیند خرید، فروش، انتقال و مبادله کالا، خدمات و اطلاعات از طریق شبکه‌های کامپیوتری در بستر اینترنت است. تجارت الکترونیک در مقایسه با تجارت سنتی دارای مزایای متعددی است که از مهمترین آنها می‌توان به کاهش چشمگیر هزینه‌ها برای مشتریان و فروشندگان، افزایش کارایی و بهره‌وری، رقابتی شدن بازار، دسترسی سریع و آسان به اطلاعات مورد نظر در معاملات، دسترسی به بازارهای جهانی، افزایش توان رقابتی در عرصه داخلی و خارجی، حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی، افزایش قدرت انتخاب مشتریان و ایجاد گزینه‌های بیشتر برای آنها در انتخاب محصولات، خدمات و فروشندگان اشاره نمود.

دولت: امروزه رشد فزاینده فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات این فرصت را پیش روی دولت‌ها قرار داده تا با استفاده از این فناوری‌ها به ارائه هرچه بهتر و سریعتر خدمات به شهروندان، کسب‌وکارها، موسسات و کارمندان دولتی بپردازند و این مسئله منجر به شکل‌گیری دولت الکترونیک شده است. شکل‌گیری دولت الکترونیک در جوامع پیامدهای مثبتی به دنبال دارد که از مهمترین آنها می‌توان به کاهش تشریفات دست و پاگیر اداری، افزایش کارایی و اثربخشی فعالیت‌های دولت، ارائه بهتر و سریعتر خدمات عمومی، ارتقاء سلامت نظام اداری و کاهش زمینه‌های فساد، افزایش بهره‌وری، شفافیت هزینه‌ها و کاهش آنها، ارتباط مطلوب و موثر میان دولت با شهروندان و کسب‌وکارها و بهبود پاسخگویی دولت به آنها، حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی برای ارائه خدمات و غیره اشاره نمود.

بانکداری: بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در حوزه بانکداری، منجر به شکل‌گیری بانکداری الکترونیک شده که شامل انجام فعالیت‌های بانکی در خارج از محل فیزیکی بانک می‌باشد و بدین منظور نرم‌افزارهایی از قبیل همراه بانک، تلفن بانک، اینترنت بانک، دستگاه‌های خودپرداز و غیره ایجاد شده است. بانکداری الکترونیک ارائه خدماتی از قبیل پیگیری صورت حساب‌ها، انتقال پول، پرداخت قبوض، درخواست وام، درخواست کارت‌های اعتباری، تراکنش‌های مربوط به معاملات داخلی و خارجی و غیره را در برمی‌گیرد. این نوع از بانکداری، مزایا و فرصت‌های زیادی را برای بانک‌ها و مشتریان ایجاد می‌کند، دسترسی به خدمات را به صورت خیلی سریع و بدون لحاظ مکان و زمان برای مشتری فراهم می‌سازد، شعبات بانک‌ها از انبوه مراجعات روزانه فارغ می‌شوند و سرعت، دقت و کیفیت تراکنش‌ها و خدمات بانکی افزایش می‌یابد.

سلامت: نفوذ فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در حوزه سلامت منجر به ظهور پدیده سلامت الکترونیک شده که از یکی از وجوه اقتصاد دیجیتال به شمار می‌آید و در برگیرنده استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباط به منظور بهبود سیستم سلامت و مراقبت‌های پزشکی است. به واسطه بکارگیری فناوری‌های دیجیتال و شکل‌گیری سلامت الکترونیک، بیماران می‌توانند کنترل بیشتری بر روی مدیریت سلامت و مراقبت‌های پزشکی خود داشته باشند، زمینه اتصال آنها به متخصصان و پزشکان فراهم می‌شود و آنها می‌توانند بدون محدودیت زمانی و مکانی نسبت به مطرح کردن مشکل خود با پزشکان و دریافت راهکار از آنها اقدام نمایند. از سوی دیگر بیمارستان‌ها و مراکز پزشکی، خدمات را با کیفیت بهتر، هزینه کمتر و به آسانی در اختیار بیماران قرار می‌دهند. توزیع مناسب امکانات درمانی و بهداشتی، دسترسی آسان مناطق مختلف از جمله مناطق محروم و روستایی به خدمات سلامت و درمانی، افزایش اطلاع‌رسانی و آگاهی عمومی درخصوص موارد بهداشتی و امکان دستیابی مسئولان به اطلاعات و آمار در رابطه با زمینه‌های مختلف سلامت جامعه، از دیگر مزایای این مقوله محسوب می‌شود.

لازم به ذکر است که گردشگری الکترونیک، تبلیغات آنلاین و اینترنتی، آموزش الکترونیک و شکل‌گیری فروشگاه‌های نرم‌افزاری از دیگر مصادیق ایجاد و توسعه اقتصاد دیجیتال محسوب می‌شوند.

الزامات و بسترهای اساسی توسعه اقتصاد دیجیتال

در جهان حاضر، دیجیتالی شدن اقتصادی مزایا و فرصت‌های قابل توجهی به همراه دارد که بهره‌مندی از آنان منوط به به فراهم بودن یکسری الزامات و بسترهای اساسی است که اهم آنها عبارتند از:

۱. تدوین یک استراتژی جامع توسعه دیجیتال به گونه‌ای که در برگیرنده سه مقوله اساسی زیر باشد:
 - الف. توسعه و فراهم کردن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش دسترسی عموم به این زیرساخت‌ها
 - ب. برنامه‌ریزی برای حمایت و رشد شرکت‌های دیجیتالی داخلی موجود و بهبود فعالیت‌های آنها
 - ج. دیجیتال‌سازی سایر صنایع و شرکت‌های فعال در بخش‌های غیردیجیتالی و اتخاذ سیاست‌هایی در جهت تشویق شرکت‌ها و کسب‌وکارهای فعال در صنایع سنتی به استفاده از فناوری‌های دیجیتال
۲. مساعد نمودن محیط کسب‌وکار و متناسب‌سازی قوانین و مقررات با فضای اقتصاد دیجیتال با توجه به تغییر کسب‌وکارهای موجود و شکل‌گیری کسب‌وکارهای جدید: به عنوان مثال فقدان قوانین و مقررات مالیاتی مناسب در چنین اقتصادی با توجه به شکل‌گیری کسب‌وکارهای الکترونیک ممکن است به تضعیف پایه‌های مالیاتی و عدم تحقق درآمدهای مالیاتی منجر گردد.
۳. آموزش نیروی کار، ارتقاء مهارت‌های عمومی و حرفه‌ای افراد جامعه و توسعه سرمایه انسانی به منظور تطابق نیروی کار با بازار کار جدید در عصر دیجیتال
۴. استفاده از سرمایه‌گذاری شرکت‌های چندملیتی فعال در حوزه توسعه بسترها و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
۵. شناساندن فناوری‌های دیجیتال به افراد جامعه و سازگاری آنها با این فناوری‌ها برای به کارگیری در زندگی شخصی و کاری از طریق تدوین برنامه‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی مستمر

مزایا و چالش‌های اقتصاد دیجیتال

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و به طور کلی فناوری‌های دیجیتال، مزایا و چالش‌هایی را برای افراد، کسب‌وکارها و دولت‌ها به همراه دارد که اهم آنها عبارتند از:

الف. مزایای دیجیتالی شدن:

۱. **ایجاد و افزایش نوآوری:** میان نوآوری و دیجیتال‌سازی یک رابطه دو سویه برقرار است. از یک سو روی آوردن کسب‌وکارها به سمت دیجیتالی شدن، سبب می‌شود که آنها برای دستیابی به جایگاه مطلوب در عرصه اقتصادی و بهره‌مندی از فرصت‌های سودمند حاصل از ظهور این تکنولوژی‌ها، به ایجاد و تقویت نوآوری بپردازند. علاوه بر این، دیجیتال‌سازی سبب افزایش نوآوری میان اعضای تیم‌های کاری نیز می‌شود.
۲. **بهبود کارایی و بهره‌وری:** دیجیتال‌سازی کسب‌وکارها تاثیر قابل توجهی در افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها دارد. در واقع از طریق به کارگیری فناوری‌های دیجیتال، دسترسی به حجم عظیمی از داده‌ها و اطلاعات در هر نقطه‌ای از جهان فراهم می‌گردد و این امر کمک می‌نماید که سازمان‌ها و بنگاه‌ها به بهترین نحو تصمیم‌گیری نمایند و از ابزارهای تکنولوژیکی برای انجام بهتر و آسان‌تر کارهای خود استفاده نمایند.
۳. **ایجاد روش‌های جدید ارائه محصولات و خدمات:** یکی از مهمترین مزیت‌های دیجیتال‌سازی کسب‌وکارها، حضور در اینترنت با استفاده از ابزارهایی مثل فروشگاه‌های آنلاین، شبکه‌های اجتماعی، وبلاگ‌ها و مواردی از این قبیل است. این امر از یک طرف، روش‌های جدید و متنوعی را برای فروش محصولات و خدمات پیش روی سازمان‌ها و کسب‌وکارها قرار می‌دهد و از طرف دیگر کانال‌ها و راه‌های ارتباطی جدیدی را برای برقراری ارتباط با مشتریان به آنها معرفی می‌نماید. بدین ترتیب مشتریان می‌توانند با استفاده از ابزارهایی نظیر ایمیل، نرم‌افزارها، شبکه‌های اجتماعی و غیره با سازمان‌ها و بنگاه‌ها ارتباط برقرار نموده و نیازهای خود را برطرف نمایند.
۴. **استفاده از ایده‌ها و نظرات مشتریان برای بهبود عملکرد:** کسب‌وکارهای الکترونیک به واسطه ارتباط داشتن با مشتریان از طریق فناوری‌های دیجیتال می‌توانند از نظرات و

پیشنهادات آنها نسبت به کالاها و خدمات خود به راحتی و سریع مطلع شوند و با به‌کارگیری این نظرات، برای بهبود و ارتقاء فعالیت و عملکرد خویش برنامه‌ریزی نمایند.

۵. **بهبود شرایط کاری و تسهیل کار گروهی:** از دیگر نقاط قوت دیجیتالی شدن، تغییر و بهبود شرایط کاری در سازمان‌ها و بنگاه‌ها است؛ بدین نحو که روش‌های جدید انجام وظایف از قبیل انجام کار از راه دور و ساعت کاری متغیر از طریق به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال حاصل می‌گردد. همچنین به واسطه وجود اهداف مشترک در سازمان‌ها و کسب-وکارها و پیدایش کانال‌های ارتباطی جدید، دیجیتالی شدن باعث بهبود ارتباطات داخلی میان اعضا و نتیجتاً تسهیل و تقویت کارگروهی می‌گردد.

ب. چالش‌های دیجیتالی شدن:

۱. **کاهش درآمدهای مالیاتی:** از آنجایی که زنجیره تامین محصولات دیجیتال نسبت به کسب‌وکارهای سنتی پیچیده‌تر و بسیار کوتاه‌تر است، لذا تشخیص اینکه چه کسی موظف به پرداخت مالیات است، امری دشوار می‌باشد. این معضل هنگامی آشکارتر می‌شود که مصرف‌کنندگان نهایی کالاها و خدمات در کشورهایی غیر از کشور تولیدکننده، مستقر هستند و ارائه‌دهندگان کالا و خدمات نیز به صورت مجازی فعالیت می‌کنند و محصول و خدمات خود را بدون دخالت انسان در اختیار کاربران قرار می‌دهند. از همین‌رو عدم پرداخت مالیات توسط فعالان دیجیتالی و کاهش درآمدهای مالیاتی یکی از معضلات اقتصاد دیجیتال به شمار می‌آید. با توجه به اینکه در اقتصاد دیجیتال، اخذ مالیات از مصرف‌کننده دشوار است، لذا تدوین سازوکاری مبنی بر اعمال مالیات‌های غیرمستقیم و اخذ مالیات بر ارزش افزوده و مالیات بر فروش از ارائه‌دهندگان کالا و خدمات دیجیتال می‌تواند تا حد زیادی این مشکل را برطرف نماید.

۲. **محدودیت‌های مرتبط با مهارت‌های شغلی:** شکل‌گیری اقتصاد دیجیتال از یک طرف به واسطه اتوماتیک و خودکار انجام شدن برخی مشاغل، سبب حذف بسیاری از مشاغل شده که در گذشته توسط افراد انجام می‌شده و عدم امنیت شغلی برای افراد با مهارت پایین را رقم زده است. از طرف دیگر نیز سبب پیدایش مشاغل جدیدی می‌شود که به نیروی کار با مهارت بالا و جدید شغلی نیازمند است. درواقع این نوع از اقتصاد، محیطی با ریسک بالا در

بازار نیروی کار به وجود آورده؛ به طوری که نیروی کار باید دارای پتانسیل یادگیری سریع مهارت‌های جدید باشد تا بتواند خود را با تکنولوژی‌های جدید وفق دهد و از آنها استفاده نماید.

برای مقابله با مشکل نیروی انسانی کم مهارت، برنامه‌ریزی کشورها در جهت توسعه برنامه‌های آموزشی همگام با توسعه صنایع، تمرکز بر آموزش نیروی کار ماهر، ارتباط مراکز آموزشی با صنایع و سازمان‌ها، تلاش برای شناسایی و پرورش استعدادها و حمایت از آنها، کمک شایانی به رفع معضل مدنظر می‌نماید.

۳. **عدم امنیت اطلاعات و حفظ حریم خصوصی:** با بکارگیری فناوری‌های دیجیتال، حجم قابل توجهی از اطلاعات سازمان‌ها، بنگاه‌ها و افراد جمع‌آوری و ذخیره می‌شود و ممکن است این اطلاعات مرتبط با فعالیت‌های محرمانه آنها باشد که همواره نگران افشا شدن آنها باشند. بنابراین یکی از دغدغه‌های اصلی، حفاظت از اطلاعات است و نگرانی‌های موجود از ناحیه عدم حفظ حریم خصوصی، ممکن است کاهش تعداد کسب‌وکارهای الکترونیک را رقم بزند. در همین راستا تلاش همگانی به ویژه نهادهای ذی‌ربط در جهت تامین امنیت سایبری (مجازی) و آشناسازی تمام افراد جامعه در زمینه فضای سایبری، تاحد زیادی این مشکل را مرتفع می‌سازد.

۴. **توزیع نابرابر درآمد:** از آنجایی که هسته اصلی اقتصاد دیجیتال را زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) تشکیل می‌دهد، بنابراین محدودیت دسترسی همگان به این زیرساخت‌ها از دیگر چالش‌های اقتصاد دیجیتال محسوب می‌شود. درواقع تفاوت‌های قابل توجه در آمادگی کشورها برای بهره‌گیری از زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و مشارکت در اقتصاد دیجیتال ممکن است که به تشدید نابرابری‌های درآمدی منجر شود. از همین‌رو برای جلوگیری از این امر ضرورت دارد که کشورها سیاست‌های ویژه‌ای برای دسترسی همگان به زیرساخت‌های فاوا اتخاذ نمایند و اینگونه نباشد که اغلب بخش ثروتمند جامعه از این زیرساخت‌ها بهره ببرند.

تجربه کشورهای موفق در اقتصاد دیجیتال

آلمان

آلمان یکی از کشورهای دارای قدرت اقتصادی برتر در دنیا است که در زمینه دیجیتال سازی موفق بوده و در این مسیر برنامه‌ها و سیاست‌های مختلفی را اجرا نموده است. از آنجایی که یکی از ملزومات کلیدی برای توسعه اقتصاد دیجیتال و دستیابی به جایگاه مناسب در دنیای رقابت، مهیا ساختن زیرساخت‌های اساسی است. لذا سیاستگذاران این کشور برنامه‌های متعددی تدوین کرده‌اند تا بتوانند زیرساخت‌های دیجیتالی خود را طی سال‌های اخیر ارتقاء دهند. از جمله این برنامه‌ها می‌توان به ایجاد تشکیلی به نام "اتحاد شبکه‌ای برای آلمان دیجیتال"^۱ اشاره نمود. این اتحادیه در اولین قدم براساس قراردادی با دولت، سرعت پهنای باند را در این کشور افزایش و به ۵۰ مگا بیت بر ثانیه در سال ۲۰۱۷ رساند. علاوه بر این، برنامه ریزی برای تجهیز پارک‌های تجاری فاقد زیرساخت‌های مناسب به اتصالات با استفاده از فیبرهای نوری تا سال ۲۰۱۹، مهیا ساختن زیربنای موردنیاز گسترش پهنای باند نسل پنجم تا سال ۲۰۲۰ و ایجاد زیرساخت‌های لازم برای فراهم کردن پهنای باند مبتنی بر گیگابایت تا سال ۲۰۲۵ از دیگر اقدامات این اتحادیه محسوب می‌شود.

از آنجایی که نفوذ تکنولوژی‌های دیجیتال، بازار کار را به شدت تحت تاثیر قرار می‌دهد و لازمه فعالیت در این بازار کار جدید، آموزش کارکنان است. لذا در این کشور برنامه‌هایی برای آموزش حرفه‌ای افراد جامعه اجرا گردید که از مهمترین آنها می‌توان به آموزش حین کار دانشجویان و دانش‌آموزان اشاره نمود. آموزش افراد مهاجر و فرزندان پناهندگان برای حضور در محیط دیجیتالی جدید از دیگر اقدامات این کشور است.

دولت آلمان همچنین از طریق وضع قوانین مناسب در راستای حفظ امنیت اطلاعات سازمان‌ها و کسب‌وکارها، انگیزه آنها را برای دیجیتال سازی افزایش داد و منجر به افزایش بهره‌وری و خروجی آنها گردید. همچنین از اقدامات این کشور در راستای کمک به استارت‌آپ‌ها و ایجاد فضای استارت‌آپی جدید می‌توان به ایجاد صندوق‌هایی به منظور حمایت مالی از نوآوران و

¹ Network Alliance for a Digital Germany

استارت‌آپ‌ها، کمک به استارت‌آپ‌ها در جهت همکاری با سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ و ارائه خدمات مشاوره‌ای به این کسب‌وکارهای جدید اشاره نمود.

امارات

امارات یکی از کشورهای برتر در حوزه استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتال محسوب می‌شود و در راستای ایجاد اقتصاد دیجیتال قدم‌های مهمی برداشته است. از مهمترین سیاست‌های این کشور می‌توان به استفاده از فناوری‌های دیجیتال در ارائه خدمات دولتی اشاره نمود. در سال ۲۰۱۳ اولین اقدامات برای ایجاد دولت الکترونیک صورت گرفت و در این راستا پروژه "Dubai Now" اجرا گردید که به موجب آن تمام خدمات ارائه شده توسط سازمان‌های دولتی با استفاده از نرم‌افزارهای قابل اجرا روی تلفن همراه در دسترس عموم می‌باشد.

وزارت بهداشت و سلامت امارات به منظور کاهش زمان فرآیند شناسایی و درمان بیماری‌ها، پروژه ثبت الکترونیکی داده‌های مربوط به سلامت افراد را پیاده‌سازی کرده که از طریق آن اطلاعات افراد جمع‌آوری می‌شوند و توسط پزشکان و متخصصان مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. همچنین به منظور فعالیت شرکت‌های حوزه سلامت، پارک بیوتکنولوژی و تحقیقاتی دوبی (دیبوتک) ایجاد شده که دولت با استفاده از اقداماتی نظیر معافیت ۵۰ ساله مالیاتی، اهدای زمین به صورت رایگان، فراهم آوردن زیرساخت‌های دیجیتال مناسب، احداث آزمایشگاه‌های مجهز و غیره، شرکت‌های داخلی و بین‌المللی و همچنین استعدادهای فعال در حوزه بیوتکنولوژی از سراسر جهان را به انجام فعالیت در این منطقه فرا می‌خواند.

سازمان گردشگری این کشور، نرم‌افزاری به نام "ویزیت ابوظبی" راه‌اندازی کرده که به واسطه آن کاربران به لیست جاذبه‌های گردشگری، هتل‌ها، رستوران‌ها و غیره دسترسی داشته و می‌توانند با استفاده از آن برای رزرو موارد مورد نظر اقدام نمایند. از اقدامات این کشور به منظور انجام فعالیت‌های نوآورانه و ارائه محصولات و خدمات جدید در حوزه‌های مختلف اقتصادی می‌توان به ایجاد منطقه‌ای به نام "منطقه ۱۷" و اختصاص آن به استارت‌آپ‌ها، سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، مراکز رشد، مراکز تحقیق و توسعه و همچنین صنایع و سازمان‌های حوزه‌های مختلف اقتصادی اشاره نمود.

¹ Visit Abu Dhabi

امارات مقوله آموزش مهارت‌های دیجیتال جدید به تحصیل‌کنندگان و کارکنان را به طور ویژه مورد توجه قرار داده است. در این راستا، پتلفرم شهروند الکترونیک را راه‌اندازی کرده که یک برنامه رایگان است و به واسطه آن چگونگی کار با کامپیوتر و فضای اینترنت در اختیار همه شهروندان قرار می‌گیرد. اجرای برنامه "دوروسی"^۱ از دیگر اقدامات این کشور است که از طریق آن ویدئوهایی آموزشی در اختیار مدارس در مقطع دبیرستان قرار داده می‌شود تا بتوانند از این راه توانایی یادگیری بصری دانش‌آموزان را بهبود بخشند و دانش آنها را در زمینه‌های مختلف بهبود بخشند.

عربستان

عربستان از جمله کشورهایی است که قسمت قابل توجهی از اقتصاد آن مبتنی بر منابع طبیعی نفت و گاز است، با این حال طی سال‌های اخیر، دولت عربستان سیاست‌هایی را در جهت حرکت از اقتصاد مبتنی بر نفت به سمت اقتصاد مبتنی بر دانش و تکنولوژی اتخاذ نموده است. ایجاد "پورتال ملی دولت الکترونیک"^۲ از مهمترین اقدامات این کشور در زمینه دولت الکترونیک است که از طریق آن شهروندان و کسب‌وکارها می‌توانند از خدمات ارائه شده توسط دولت بهره‌مند شوند. از دیگر برنامه‌های این کشور "برنامه تحول ملی ۲۰۲۰"^۳ است که در آن ارتقای اثربخشی و کارایی بخش‌های مختلفی مانند سلامت، آموزش، گردشگری، حمل و نقل و غیره با استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتال مورد توجه قرار گرفته و به منظور ایجاد ارزش افزوده و کمک به تولید داخلی، تاسیس شرکت‌های دارای تکنولوژی نوظهور در دستور کار قرار گرفت.

این کشور در راستای دیجیتال‌سازی بخش سلامت و بهداشت، برنامه‌هایی از قبیل ثبت الکترونیکی داده‌های مربوط به بیماران و طرح اطلاع‌رسانی در زمینه بهداشت از طریق تکنولوژی‌های دیجیتال را اجرا نموده است.

دولت عربستان در راستای بهبود وضعیت آموزش، به استفاده وسیع از تکنولوژی‌های دیجیتال در این بخش روی آورده است. به عنوان مثال از پلتفرم‌های آنلاین برای کاهش هزینه‌های

¹ Dorothy

² National E-Government Portal

³ National Transformation Program 2020

آموزش و از بین بردن شکاف میان روش‌های سنتی و مدرن آموزش استفاده می‌کند که استفاده از این سامانه ضمن دسترسی همه افراد کشور به سیستم‌های آموزشی، منتج به تحصیل و آموزش آنلاین و رایگان کارکنان و دانش‌آموزان و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی گسترده در سراسر عربستان می‌گردد.

با توجه به اینکه عربستان یکی از مهمترین اماکن مذهبی در دنیا است، لذا این کشور در راستای جذب گردشگران بیشتر، از راهنماهای دیجیتالی پیشرفته مانند نرم‌افزارهای موبایل، اینترنت اشیاء و غیره استفاده می‌نماید. به عنوان مثال وزارت حج عربستان نرم‌افزارهایی قابل اجرا در تلفن همراه به منظور راهنمایی مسافران در مسیریابی و آگاهی از رویدادها ایجاد کرده است.

شاخص‌های سنجش اقتصاد دیجیتال

برای ارزیابی وضعیت زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورها و همچنین میزان موفقیت آنها در دستیابی به اقتصاد دیجیتال، شاخص‌هایی متعددی تعریف شده که مهمترین آنها عبارتند از:

۱. شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱: این شاخص توسط اتحادیه بین‌المللی مخابرات^۲ منتشر می‌گردد که برای پایش و مقایسه میزان توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد و ترکیبی از سه زیرشاخص دسترسی به ICT، استفاده از ICT و مهارت‌های مرتبط به ICT و ۱۱ رکن: مشترکین تلفن ثابت، مشترکین تلفن همراه، پهنای باند اینترنت بین‌المللی، درصد خانوارهای دارای دسترسی به کامپیوتر، درصد خانوارهای دارای دسترسی به اینترنت، کاربران اینترنت، مشترکین اینترنت پهن باند ثابت، مشترکین اینترنت پهن باند سیار، متوسط سال تحصیلی، نرخ ثبت نام در دوره متوسطه و نرخ ثبت نام در دوره دانشگاهی است. این شاخص منحصر به فرد، امکان مقایسه پیشرفت‌های دیجیتالی کشورها در زمان‌های مختلف را فراهم می‌آورد.

¹ ICT Development Index (IDI)

² International Telecommunication Union (ITU)

۲. شاخص دولت الکترونیک^۱: این شاخص معیاری است که توسط دپارتمان امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد^۲ برای سنجش تمایل و ظرفیت یک دولت در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارائه خدمات عمومی به کار گرفته می‌شود. این شاخص از جمع ارزش سه زیرشاخص "خدمات آنلاین، زیرساخت‌های مخابراتی و شاخص سرمایه انسانی" به دست می‌آید.

۳. شاخص آمادگی شبکه^۳: مجمع جهانی اقتصاد^۴ از سال ۲۰۰۱ به صورت سالیانه گزارش جهانی فناوری اطلاعات^۵ را منتشر می‌کند که در این گزارش با استفاده از شاخص آمادگی شبکه، میزان آمادگی کشورها برای بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور افزایش رقابت و رفاه را می‌سنجد. این شاخص متشکل از ۴ زیرشاخص اصلی: محیط، آمادگی، استفاده و تاثیر و ۱۰ رکن: محیط سیاسی و قانونی، محیط نوآوری و کسب‌وکار، زیرساخت، توان پرداخت، مهارت‌ها، استفاده فردی، استفاده کسب‌وکارها، استفاده دولت، تاثیرات اقتصادی و تاثیرات اجتماعی است.

۴. شاخص تجارت الکترونیک: کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (آنکتاد)^۶ به صورت سالیانه شاخص تجارت الکترونیک را به منظور ارزیابی وضعیت کشورها در حوزه تجارت الکترونیک و میزان آمادگی اقتصادها برای پشتیبانی از خرید آنلاین را منتشر می‌کند. این شاخص از میانگین چهار مولفه ضریب نفوذ کاربری اینترنت^۷، ضریب نفوذ حساب‌های کاربری اینترنت^۸، سرورهای اینترنتی امن^۹ و امتیاز قابلیت اطمینان سیستم پستی^{۱۰} بدست می‌آید.

¹ E-Government Development Index (EGDI)

² United Nations Department of Economic and Social Affairs

³ Network Readiness Index (NRI)

⁴ World Economic Forum

⁵ Global Information Technology Report

⁶ UNCTAD E-Commerce Index

⁷ Share of Individuals Using the Internet

⁸ Share of Individuals with an Account

⁹ Secure Internet Servers

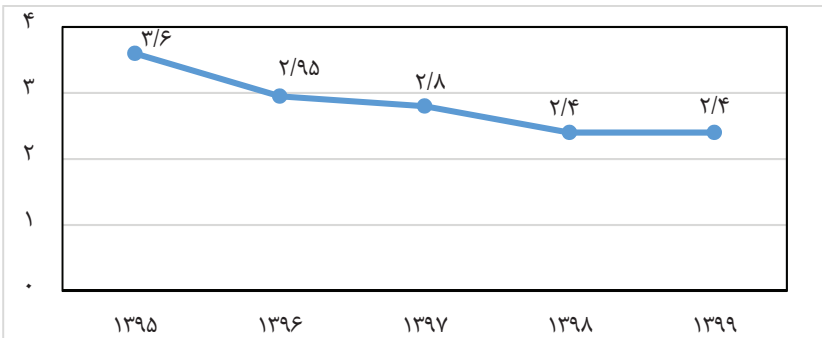
¹⁰ Postal Reliability Score

۵. شاخص رقابت‌پذیری جهانی^۱ مجمع جهانی اقتصاد: رکن به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از ارکان ۱۲ گانه شاخص رقابت‌پذیری جهانی است که درجه انتشار فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات را در کشورها می‌سنجد و می‌تواند به عنوان معیاری برای تحلیل وضعیت کشورها در دستیابی به اقتصاد دیجیتال مورد استفاده قرار گیرد.

بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و اقتصاد دیجیتال در ایران

در اسناد بالادستی کشور به ویژه سند چشم‌انداز افق ۱۴۰۴ و برنامه‌های پنج ساله توسعه در احکام متعدد همواره به توسعه و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور تاکید شده است. با این حال بررسی بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در لویح بودجه کشور حاکی از آن است که علی‌رغم تاکید فراوان بر اهمیت این بخش، طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ سهم این بخش نسبت به کل بودجه عمومی کشور با روندی رو به کاهش همراه بوده؛ به نحوی که از ۳٫۶ درصد به ۲٫۴ درصد رسیده و در لایحه بودجه سال ۱۳۹۹ نیز مشابه سال قبل بوده است. از طرف دیگر رشد درآمدهای حاصل از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۱۳۹۹ در مقایسه با قانون بودجه سال ۱۳۹۸ حدود ۷ درصد پیش بینی شده است. این آمار نشان می‌دهد که جایگاه این بخش در ایجاد درآمد برای دولت با وجود تاکید فراوان بر بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد و توسعه دولت الکترونیک چندان قوی نیست.

نمودار (۱): سهم اعتبارات بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات از اعتبارات عمومی کشور طی سال‌های (۱۳۹۵-۱۳۹۹) (درصد)

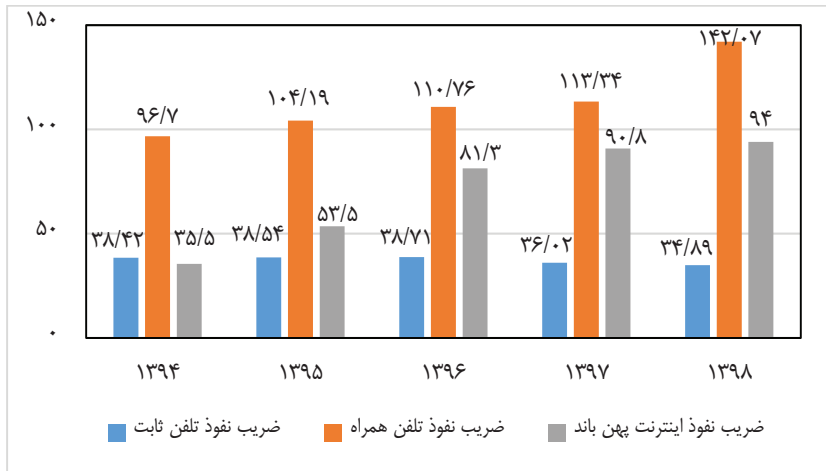


منبع: مرکز پژوهش‌های مجلس "بررسی لایحه بودجه سال ۱۳۹۹ کل کشور: بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات".

¹ The Global Competitiveness Index

سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی از جمله سازمان‌های داخلی است که وضعیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات را در ایران بررسی می‌کند. آمار ارائه شده از سوی این نهاد در جدول (۱) حاکی از آن است که بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان هسته اقتصاد دیجیتال طی سال‌های اخیر رشد مناسبی را تجربه کرده و ضریب نفوذ بخش‌های مختلف آن بخصوص تلفن همراه و اینترنت نشانگر سطح مناسب استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران است که این مسئله ایجاد و توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور را تسهیل می‌نماید.

نمودار (۲): وضعیت زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور طی سال‌های اخیر (درصد)



منبع: سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

از مهمترین شاخص‌های بین‌المللی بررسی وضعیت اقتصاد دیجیتال در کشورها، شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات اتحادیه بین‌المللی مخابرات است که کشور ما در آخرین گزارش مربوط به سال ۲۰۱۷ این سازمان، در میان ۱۶۷ کشور دنیا جایگاه ۸۱ را به خود اختصاص داده است و امتیاز ۵,۵۸ را از ۱۰ (بهترین وضعیت) کسب نموده که از متوسط جهانی و متوسط منطقه با امتیازهایی به ترتیب معادل ۵,۱۱ و ۴,۸۳، بیشتر است. در این شاخص امتیاز کشورمان در

زیرشاخص‌های دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از این فناوری‌ها و همچنین مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات به ترتیب ۶,۷۴، ۳,۵۴ و ۷,۳۲ از ۱۰ (بهترین وضعیت) بوده است.

جدول (۱): وضعیت ایران در شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در

سال ۲۰۱۷

میزان	ارکان	زیر شاخص
۳۸,۳	مشترکین تلفن ثابت به ازای هر ۱۰۰ نفر	دسترسی به ICT
۱۰۰,۰۷	مشترکین تلفن همراه به ازای هر ۱۰۰ نفر	
۱۵۲۳۷,۵۳	پهنای باند اینترنت بین‌المللی به ازای هر کاربر اینترنت (بیت بر ثانیه)	
۶۱,۳۹	خانوارهای دارای دسترسی به کامپیوتر (درصد)	
۶۲,۲۱	خانوارهای دارای دسترسی به اینترنت (درصد)	
۵۳,۲۳	کاربران اینترنت (درصد)	استفاده از ICT
۱۱,۵۸	مشترکین اینترنت پهن باند ثابت در هر ۱۰۰ نفر	
۳۳,۷۷	مشترکین اینترنت پهن باند سیار در هر ۱۰۰ نفر	
۸,۸۰	متوسط سال تحصیلی	مهارت‌های مرتبط به ICT
۸۹,۱۷	نرخ ثبت نام در دوره متوسطه (درصد)	
۷۱,۸۸	نرخ ثبت نام در دوره‌های دانشگاهی (درصد)	

Source: <https://www.itu.int>

بررسی وضعیت کشورهای منتخب در شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در جدول (۲) نشان می‌دهد که ایسلند بهترین کشور در سطح جهان و رژیم اشغالگر قدس کشور برتر در منطقه بوده است. هرچند جایگاه ایران در این شاخص در سال ۲۰۱۷ نسبت به ۲۰۱۶ بهبود یافته به نحوی که امتیازمان از ۵,۰۴ به ۵,۵۸ (۱۰ بهترین وضعیت) رسیده، اما نسبت به کشورهای موردنظر به ویژه منطقه در جایگاه مطلوبی قرار ندارد.

جدول (۲): وضعیت کشورهای منتخب در شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات

رتبه در میان ۱۶۷ کشور	امتیاز (دامنه ۰ تا ۱۰)	کشور
۱	۸,۹۸	ایسلند
۲	۸,۸۵	کره
۱۰	۸,۴۳	ژاپن
۲۳	۷,۸۷	رژیم اشغالگر قدس
۳۹	۷,۲۱	قطر
۴۰	۷,۲۱	امارات
۵۴	۶,۶۷	عربستان
۶۲	۶,۴۳	عمان
۶۷	۶,۰۸	ترکیه
۸۱	۵,۵۸	ایران

Source: <https://www.itu.int>

از دیگر شاخص‌های ارزیابی دیجیتالی شدن اقتصاد کشورها، شاخص دولت الکترونیک سازمان ملل متحد است. در آخرین گزارش این سازمان در سال ۲۰۱۸، وضعیت دولت الکترونیک در ۱۹۳ کشور مورد بررسی قرار گرفته که ایران رتبه ۸۶ را کسب کرده و امتیاز ۰,۶۰ (از ۰ تا ۱ بهترین وضعیت) را به خود اختصاص داده است. لازم به ذکر است که نمره ایران در این شاخص از نمره میانگین جهانی بالاتر است و وضعیت کشور در این شاخص نسبت به سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۶ با امتیازهای ۰,۴۵ و ۰,۴۶، بهبود یافته است.

جدول (۳): وضعیت ایران در شاخص دولت الکترونیک در سال ۲۰۱۸

زیرشاخص زیرساخت مخابراتی	زیرشاخص سرمایه انسانی	زیرشاخص خدمات آنلاین	شاخص EGD			
			رتبه	امتیاز		
۰,۷۹	۰,۹۴	۱	۱	۰,۹۱	دانمارک	دو کشور برتر جهان
۰,۷۴	۱	۰,۹۷	۲	۰,۹۰	استرالیا	
۰,۸۵	۰,۶۸	۰,۹۴	۲۱	۰,۸۲	امارات	دو کشور برتر منطقه
۰,۸۴	۰,۷۸	۰,۷۹	۲۶	۰,۸۱	بحرین	
۰,۸۴	۰,۸۷	۰,۹۷	۳	۰,۹۰	کره	کشورهای منتخب
۰,۸۴	۰,۸۴	۰,۹۵	۱۰	۰,۸۷	ژاپن	
۰,۶۷	۰,۶۶	۰,۷۹	۵۱	۰,۷۱	قطر	
۰,۵۳	۰,۸۱	۰,۷۹	۵۲	۰,۷۱	عربستان	
۰,۴۲	۰,۸۱	۰,۸۸	۵۳	۰,۷۱	ترکیه	
۰,۴۵	۰,۷۳	۰,۶۳	۸۶	۰,۶۰	ایران	
۰,۴۱	۰,۴۱	۰,۵۶	-	۰,۵۴	متوسط جهان	

 Source: <https://www.un.org> (E-Government Survey 2018)

شاخص آمادگی شبکه‌ای از دیگر معیارهای بررسی وضعیت بکارگیری ICT در کشورها است که براساس آخرین گزارش در سال ۲۰۱۶، ایران در شاخص مورد نظر در میان ۱۳۹ کشور مورد بررسی جایگاه ۹۲ را به خود اختصاص داده و امتیاز ۳,۷ را از ۷ (بهترین وضعیت) کسب نموده است. مطابق جدول زیر، کشور ما بدترین رتبه را در این شاخص در رکن بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط بنگاه‌ها کسب نموده، این در حالیست که یکی از ملزومات تحقق اقتصاد دیجیتال، افزایش بکارگیری فناوری‌های دیجیتال توسط کسب‌وکارها می‌باشد.

جدول (۴): وضعیت ایران در شاخص آمادگی شبکه‌ای در سال ۲۰۱۶

رتبه در میان کشور ۱۳۹	امتیاز (دامنه ۱ تا ۷ بهترین)	رکن	زیرشاخص
۹۱	۳,۵	محیط سیاسی و قانونی	محیط
۷۶	۴,۲	محیط نوآوری و کسب و کار	
۱۰۱	۳	زیرساخت	آمادگی
۳۷	۶	توان پرداخت	
۸۰	۴,۸	مهارت‌ها	
۹۰	۳,۳	استفاده فردی	استفاده
۱۲۶	۳,۱	استفاده کسب و کارها	
۹۳	۳,۵	استفاده دولت	
۱۰۰	۲,۹	تاثیرات اقتصادی	تاثیر
۱۰۱	۳,۵	تاثیرات اجتماعی	

Source: The Global Information Technology Report 2016

لازم به ذکر است که در شاخص آمادگی شبکه‌ای جهان در سال ۲۰۱۶، سنگاپور بهترین کشور جهان و رژیم اشغالگر قدس، امارات، قطر و بحرین جز کشورهای برتر منطقه به شمار می‌آیند. این در حالیست که هرچند امتیاز ایران نسبت به سال ۲۰۱۵ اندکی بهبود داشته و از ۳,۶ به ۳,۷ (دامنه ۱ تا ۷ بهترین وضعیت) افزایش یافته، اما نسبت به سایر کشورها در جایگاه نامطلوبی قرار دارد و فاصله آن با کشورهای برتر منطقه بسیار قابل توجه است.

جدول (۵): وضعیت شاخص آمادگی شبکه‌ای در کشورهای منتخب در سال

۲۰۱۶

رتبه در میان ۱۳۹ کشور	امتیاز (دامنه ۱ تا ۷)	کشور
۱	۶	سنگاپور
۱۰	۵,۶	ژاپن
۱۳	۵,۶	کره
۲۱	۵,۴	رژیم اشغالگر قدس
۲۶	۵,۳	امارات
۲۷	۵,۲	قطر
۲۸	۵,۱	بحرین
۳۳	۴,۸	عربستان
۹۲	۳,۷	ایران

Source: The Global Information Technology Report 2016

شاخص تجارت الکترونیک آنکتاد نیز برای بررسی وضعیت اقتصاد دیجیتال در کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد که براساس آخرین گزارش آنکتاد در سال ۲۰۱۹، ایران در شاخص تجارت الکترونیک با ۷ پله جهش، رتبه ۴۲ را در میان ۱۵۳ کشور کسب نموده و امتیاز کشور در این شاخص از ۷۰,۹ در سال ۲۰۱۸ به ۷۶,۹ در سال ۲۰۱۹ (حدود ۱,۱ درصد رشد) بهبود یافته است. پیشرفت کشور در زمینه استفاده از تجارت الکترونیک، گویای تمایل و آمادگی کشور برای دستیابی به اقتصاد دیجیتال می‌باشد. لازم به ذکر است که در این گزارش، هلند مانند سال قبل بهترین عملکرد را در آمادگی از بهره‌مندی از مزایای تجارت الکترونیک به ثبت رسانده است.

جدول (۶): وضعیت شاخص تجارت الکترونیک آنکتاد در کشورهای منتخب در

سال ۲۰۱۹

کشور	امتیاز (دامنه + تا ۱۰۰)	رتبه در میان ۱۵۲ کشور
هلند	۱	۹۶,۴
کره	۱۹	۸۹,۴
ژاپن	۲۱	۸۷,۶
رژیم اشغالگر قدس	۲۲	۸۶,۳
امارات	۲۸	۸۳,۸
ایران	۴۲	۷۶,۹
قطر	۴۷	۷۴,۲
عربستان	۴۹	۷۳,۳

Source: UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2019

از دیگر ابزارهای بررسی وضعیت استفاده از فاوا در کشورها می‌توان به رکن بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات شاخص رقابت‌پذیری جهانی اشاره نمود که ایران در سال ۲۰۱۹ در رکن مذکور، رتبه ۸۴ و امتیاز ۵۰,۸ از ۱۰۰ (بهترین وضعیت) را کسب نموده که نسبت به سال قبل (امتیاز ۴۷,۶) وضعیت کشور در این رکن بهبود یافته است.

جدول (۷): وضعیت ایران در شاخص رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۹

رتبه از ۱۴۱ کشور	امتیاز/میزان از ۱۰۰	رکن و نماگرها
۸۴	۵۰,۸	رکن به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات
۸۵	۹۰,۴	تعداد اشتراک تلفن همراه (در هر ۱۰۰ نفر جمعیت)
۸۰	ناموجود	تعداد اشتراک اینترنت پر سرعت بی سیم (در هر ۱۰۰ نفر جمعیت)
۶۹	۲۴	تعداد اشتراک اینترنت پر سرعت باسیم (در هر ۱۰۰ نفر جمعیت)
۱۲۵	ناموجود	تعداد اشتراک اینترنت فیبر نوری (در هر ۱۰۰ نفر جمعیت)
۶۸	۷۰	تعداد کاربران اینترنت (براساس درصد از جمعیت)

Source: The Global Competitiveness Report 2019

شاخص‌های مرتبط با بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و بکارگیری این فناوری‌ها با اندکی بهبود همراه بوده، اما در قیاس با سایر کشورها به ویژه کشورهای منطقه از جایگاه مطلوبی برخوردار نمی‌باشیم و تا دستیابی به اقتصاد دیجیتال در کشور فاصله قابل توجهی داریم.

آسیب‌شناسی اقتصاد دیجیتال در ایران

با توجه به ساختارهای سنتی حاکم بر تولید و تجارت اقتصاد ایران و پایین بودن توان رقابتی کشور که با بهره‌وری پایین، رشد اقتصادی نازل و نرخ بیکاری بالا همراه است؛ توسعه اقتصاد دیجیتال برای حل قسمت اعظمی از مشکلات کشور ضرورتی انکارناپذیر می‌باشد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از اصلی‌ترین محورهای تحول و توسعه در اقتصاد، نقش بسیار مهمی را در ایجاد تغییرات اساسی در همه بخش‌ها و امور ایفا می‌کند. برای مواجه شدن با این تغییرات، کشورها نیازمند اهداف روشن، برنامه‌های بلندمدت و قوانین مدون هستند. کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست و طی یک دهه گذشته، سیاستگذاران با تدوین اسناد مختلف، در تلاش بوده‌اند که مسیر حرکت جامعه برای بهره‌مندی از مزایای اقتصاد دیجیتال را هموار سازند. از همین‌رو تاکنون ۳۸ سند مختلف و مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و حوزه اقتصاد دیجیتال تدوین شده است. بررسی این اسناد نشان می‌دهد که نگاه حاکم بر این اسناد به حوزه فاوا به عنوان یک زیرساخت عمومی بوده و کمتر به آن به عنوان ابزاری برای خلق ارزش در صنایع مختلف و ایجاد کسب‌وکارهای جدید توجه شده است. این مسئله می‌تواند مانعی برای توسعه اقتصاد دیجیتال باشد. از همین‌رو اولین قدم در راستای تحقق اقتصاد دیجیتال در کشور، تهیه یک سند استراتژی جامع اقتصاد دیجیتال است که در آن به بخش فاوا به عنوان توانمندساز اقتصاد دیجیتال نگریده شده و تمام حوزه‌های اقتصادی از قبیل بهداشت و سلامت، خدمات دولتی، حمل و نقل، آموزش و پرورش و ... را در برگیرد.

وجود نهادهای متعدد و متفاوت در حوزه فاوا و اقتصاد دیجیتال و تشابه و تداخل کارکردها و وظایف آنها که منجر به موازی‌کاری، تداخل فعالیت‌ها و عدم یکپارچگی در سیاستگذاری‌ها می‌شود، از دیگر چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور است. از همین‌رو کارآمدسازی

سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و تعیین وظایف و اختیارات آنها به صورت دقیق و جزئی ضرورتی انکارناپذیر است.

هرچند تاکنون اقدامات مهمی توسط دولت‌ها و نهادهای مرتبط در راستای تامین زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و بکارگیری آنها انجام شده، اما نیاز کشور به مراتب بیشتر از اقدامات گذشته و حال است و باید تمهیدات ویژه‌ای در زمینه بهبود زیرساخت‌های فاوا در کشور و امکان دسترسی همگان به آن اندیشیده شود تا به این ترتیب زمینه تحقق اقتصاد دیجیتال فراهم شود. از مهمترین اقدامات در این راستا می‌توان به تکمیل شبکه ملی اطلاعات، ساماندهی ترافیک‌های قابل انتقال به داخل کشور، توسعه زیرساخت‌های الکترونیکی و ارتباطی، پوشش کامل شبکه ارتباطی برای همه نقاط کشور، افزایش پهنای باند اینترنت، ارتقای سطح دولت الکترونیک، راه‌اندازی سامانه‌های اطلاعاتی مختلف دستگاه‌ها، توجه ویژه به بخش فاوا در اسناد بالا دستی و لوائح بودجه کشور و افزایش سهم این بخش و غیره اشاره نمود.

با توجه به اینکه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، هر روز تغییرات قابل توجهی در کسب و کارها به وجود می‌آورد، بنابراین رفع خالهای قانونی مرتبط با بخش فاوا و متناسب‌سازی قوانین و مقررات کشور با اقتصاد دیجیتال از دیگر موارد مهمی است که باید بدان توجه ویژه شود. در این راستا، بحث حفظ حریم خصوصی و حفاظت از اطلاعات از جمله مباحث مهم در اقتصاد دیجیتال است که باید قوانین و مقررات مناسبی در این خصوص اتخاذ گردد و امنیت فضای مجازی برقرار گردد.

نیروی کار ماهر، توانمند و دارای مهارت‌های لازم از دیگر ارکان اصلی شکل‌گیری اقتصاد دیجیتال است که فقدان وجود این سرمایه انسانی در کشور به یکی از موانع ایجاد و توسعه اقتصاد دیجیتال تبدیل گردیده است. از اینرو اهمیت برنامه‌ریزی برای افزایش مهارت نیروی کار و متناسب‌سازی سیستم آموزشی کشور با اقتصاد دیجیتال بیش از پیش آشکار می‌گردد.

شایان ذکر است که برگزاری رویدادهای مختلف، برنامه‌ها و کارگاه‌های آموزشی در راستای اطلاع رسانی در خصوص اقتصاد دیجیتال و همچنین ایجاد مراکز و هاب‌های نوآوری که به واسطه آنها زمینه گرد هم آمدن فعالان و بازیگران اصلی حوزه نوآوری و فناوری‌های دیجیتال فراهم می‌شود، کمک شایانی به نقش آفرینی اقتصاد دیجیتال در کشور می‌نماید.

جمع‌بندی

امروزه تحولات چشمگیر در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و و رسوخ قابل توجه فناوری‌های دیجیتال به همه بخش‌ها موجب گردیده که ایجاد و توسعه اقتصاد دیجیتال به عنوان یک هدف مهم مدنظر برنامه‌ریزان و سیاستگذاران در بسیاری از کشورها قرار گیرد. اقتصاد دیجیتال پدیده نوظهوری است که به واسطه ایجاد تغییر و تحول در همه بخش‌ها و بازارها، منتج به افزایش بهره‌وری، ارتقای شیوه تولید و کیفیت کالاها و خدمات، کاهش هزینه‌ها، حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی، ایجاد مدل‌های جدید کسب و کار، افزایش توان رقابتی بنگاه‌ها، تسهیل دسترسی به بازارهای مختلف و نتیجتاً افزایش رشد اقتصادی می‌گردد. بنابراین در عصر دیجیتالی کنونی، اهمیت اقتصاد دیجیتال بر همگان مشهود است و حرکت به سمت اقتصاد دیجیتال ضرورتی انکارناپذیر برای هر اقتصاد در جهت ارتقاء توان رقابتی و افزایش سهم در بازارهای داخلی و خارجی به شمار می‌آید.

در کشور ما براساس سند چشم انداز افق ۱۴۰۴، دستیابی به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه به عنوان هدف اصلی در نظر گرفته شده که تحقق این امر، بدون توسعه و ارتقاء اغلب بخش‌ها به ویژه بخش فاوا و شکل‌گیری اقتصاد دیجیتال میسر نخواهد بود. در واقع بخش فاوا که رونق و توسعه آن در دیگر بخش‌ها نمود فراوانی خواهد داشت، در این مسیر نقش کلیدی ایفا می‌کند و به عنوان موتور توسعه منجر به رشد، حرکت و توسعه بخش‌های مختلف اقتصادی خواهد شد. هرچند که بخش فاوا در ایران همواره به عنوان یکی از بخش‌های کلیدی مورد توجه بوده و از برنامه سوم توسعه به بعد، اقداماتی در راستای توسعه این بخش صورت گرفته، اما عواملی نظیر تعدد اسناد حوزه فاوا، وجود نهادهای متعدد و مختلف در این بخش، وجود خلاهای قانونی مرتبط با فاوا، فقدان نیروی کار ماهر و دارای مهارت لازم و غیره موجب گردیده که در خصوص توسعه فناوری‌های دیجیتال و تحقق اقتصاد دیجیتال در جایگاه مطلوبی قرار نداشته باشیم. از همین رو برای آنکه بتوانیم در عصر دیجیتال کنونی که همه کشورها در حال رقابت تنگاتنگ با یکدیگر هستند، از توان رقابتی مناسب برخوردار باشیم و به جایگاه مطلوب در عرصه بین‌المللی دست یابیم، ضروریست که توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتالی نوین در همه بخش‌ها و اندیشیدن تمهیدات ویژه برای ایجاد و توسعه اقتصاد دیجیتال به طور جدی مورد توجه سیاستگذاران و برنامه‌ریزان کشور قرار گیرد.

منابع فارسی

۱. ایرانزاده، سلیمان و داوودی، کامل، (۱۳۹۱)، "بررسی رابطه استقرار دولت الکترونیک و سلامت نظام اداری کشور"، فصلنامه فراسوی مدیریت، سال ششم، شماره ۲۲
۲. پژوهشکده امور اقتصادی، (۱۳۹۸)، "مقدمه‌ای بر اقتصاد هوشمند"، وزارت امور اقتصادی و دارایی
۳. جهانگرد، اسفندیار، (۱۳۹۶)، "اقتصاد دیجیتال"، انتشارات آماره، چاپ دوم
۴. دژپسند، فرهاد و کرمی، مریم، (۱۳۸۸)، "بررسی اثر تجارت الکترونیکی بر صادرات غیرنفتی"، فصلنامه علوم اقتصادی، سال دوم، شماره ۸
۵. دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، (۱۳۹۸)، "بررسی لایحه بودجه سال ۱۳۹۹ کل کشور: بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران
۶. سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، مجموعه گزارش‌های شاخص‌های آماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات، فصلنامه آماری، سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۸، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۷. دفتر مطالعات و ارتباطات و فناوری‌های نوین، (۱۳۹۷)، "اقتصاد دیجیتال (۱): ابعاد و ویژگی‌ها"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران
۸. دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، (۱۳۹۸)، "اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران
۹. دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، (۱۳۹۸)، "اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب‌وکار و مروری بر تجارب سیاستگذاری در کشورهای مختلف"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران
۱۰. دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، (۱۳۹۸)، "چالش‌ها و راهکارهای رونق تولید در سال ۱۳۹۸: بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران

۱۱. دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین، (۱۳۹۵)، "اقتصاد دیجیتال در کشورهای عضو OECD"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران
۱۲. دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین، (۱۳۹۰)، "با نمایندگان مردم در مجلس نهم" آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران
۱۳. صناعی، علی و رضوانی، محمدعلی، (۱۳۸۰)، "تجارت الکترونیکی و دولت الکترونیک، درس‌هایی از تجربه ژاپن و چند کشور در حال توسعه برای ایران، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۱
۱۴. کادوس شواب، (۱۳۹۶)، "انقلاب صنعتی چهارم"، مترجم؛ ایرج نبی‌پور، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر، چاپ اول
۱۵. مرادی، محمدعلی و هدایتی، محمدرضا، (۱۳۹۶)، "طراحی مدل تکاملی گذار ایران به اقتصاد دیجیتال"، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۶۸
۱۶. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، (۱۳۹۸)، "اقتصاد دیجیتال: پارادایم نوین خلق ارزش و مدل‌های کسب‌وکار جدید"، انتشارات دانش‌بنیان فناوری، کتاب شماره دوم

منابع لاتین

1. Dominguez, Alberto, (2018), "8 Advantages of Digitalization of Business", Ehorus ([https://ehorus.com/digitalization of business/](https://ehorus.com/digitalization-of-business/)).
2. <https://www.itu.int>
3. <https://www.un.org> (E-Government Survey 2018)
4. OECD, (2014), "The Digital Economy, New Business Model and Key Features", Chapter 4.
5. The Global Information Technology Report 2016
6. The Global Competitiveness Report 2019
7. UNCTAD, (2017), "World Investment Report 2017: Investment and Digital Economy.
8. UNCTAD, (2019), "Digital Economy Report 2019".
9. UNCTAD, (2019), "Unctad B2C E-Commerce Index 2019".



فرم ارزیابی بروشور

۱- مفاهیم ارائه‌شده در بروشور اقتصاد به زبان ساده را تا چه میزان مفید ارزیابی می‌کنید؟

□ عالی □ خوب □ متوسط □ ضعیف

۲- آیا با تهیه نسخه‌های بعدی بروشور موافقت می‌کنید؟

□ بلی □ خیر

۳- پیشنهادات شما برای بهبود نسخه‌های بعدی بروشور چیست؟

.....

.....

.....

۴- از نظر شما در نسخه‌های بعدی بروشور، بایستی به معرفی چه متغیرها یا مفاهیم اقتصادی پرداخته شود؟

.....

.....

.....

۵- برگزاری چه دوره‌های آموزشی را برای به‌روزرسانی دانش هیئت نمایندگان محترم پیشنهاد می‌نمایید؟

