

اللَّهُ أَحْمَدُ



# اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی هرمزگان

واحد پژوهش‌های اتاق هرمزگان

عنوان پژوهش : تولید ناب

تهیه کننده : سید امید جعفریان، راضیه حدادبندری

ناظر علمی : دکتر پیام رضایی



## ❖ مقدمه

تولید چابک شامل فرآیندها و ابزارهایی در تولید محصولات جهت پاسخگویی سریع به نیازهای مشتریان و تغییرات بازار است بدون تغییر در کیفیت و هزینه است. این مفهوم یکی از مفاهیم برخاسته از سازمان چابک در پاسخ به بازارهای رقابتی و سرشار از تغییر است. این روش توسط تولیدکنندگانی که خود را برای افزایش عملکرد آماده می‌کنند، به عنوان استراتژی موفق پذیرفته شده است. هدف سیستم تولید چابک قراردادن شرکت جلوتر از رقبای آن است. تولید چابک در محیط رقابتی امروز نوعی توانایی در شرکت ایجاد می‌کند تا بتواند به تغییرات سریع بازار پاسخگو باشد. چنین سازمان‌های محصولاتی با کیفیت بالا، بدون اشکال، با زمان انتظار کوتاه، همراه با ارتقا و قابلیت شکل دهی مجدد تولید می‌کنند.

چابکی تولید یکی از قابلیت‌های پویای سازمان در صنایع تولیدی و مدیریت تولید است. مفهوم تولید چابک می‌تواند سطوح مدیریت سازمان را کاهش داده و در نتیجه فرایند تصمیم‌گیری را تسهیل کند. سازمان‌های تولیدی چابک در پاسخ به شرایط متغیر بازار، سریع و منعطف هستند، آنها قدرت عقلانی کارکنان را به جای قدرت ماهیچه‌ای آنها، اهرم می‌کنند. برای افزایش اثربخشی تیم‌های چندوظیفه‌ای توسعه محصول، کمپانی‌ها از تکنیک‌های هدف‌گذاری استفاده می‌کنند. هدف‌گذاری بین استقلال این تیم‌ها با اهداف کمپانی که ممکن است شامل سطوح کیفیت و زمان‌بندی باشد، تعادل برقرار می‌کند. مدیریت این تیم‌ها باید منعطف و مستعد تغییرات مداوم باشد. جریان اطلاعات در داخل این سازمان‌ها یکنواخت و پیوسته است.

## ❖ تعریف چابکی در تولید

واژه چابک در فرهنگ لغات به معنای «حرکت سریع، چالاک، فعال»، «توانایی حرکت به صورت سریع و آسان» و «قادر بودن به تفکر به صورت سریع و با یک روش هوشمندانه» به کار گرفته شده است. چابکی ناشی از تولید چابک است و تولید چابک مفهومی است که طی سال‌های اخیر عمومیت یافته و به عنوان استراتژی موفق، توسط تولیدکنندگانی که خود را برای افزایش عملکرد قابل ملاحظه‌ای آماده می‌کنند، پذیرفته شده است.

هدف این تولیدکنندگان مطرح شدن به عنوان رهبر در سطح ملی و بین‌المللی (در یک بازار رقابتی که نیازهای مشتریان به صورت دائم در حال تغییر است) می‌باشد. در چنین محیطی، بنگاه باید توان تولید همزمان محصولات متفاوت و با طول عمر کوتاه، طراحی مجدد محصولات، تغییر رویه‌های تولید محصولات و پاسخگویی کارا به تغییرات را داشته باشد. در صورت داشتن چنین توانمندی‌هایی بنگاه تولیدی چابک خواهد بود. بلیک میشل چابکی را چنین تعریف می‌کند: «توانایی سازمان جهت بقا و پیشرفت در یک محیط کسب و کار غیرقابل پیش‌بینی و دائماً در حال تغییر».

همیشه مشتریان خواهان محصولاتی با کیفیت بالاتر، قیمت مناسب‌تر و طراحی بهتر هستند. این اهداف با استفاده از تکنیک‌های اتوماسیون سنتی قابل حصول نبوده و ما نیازمند سیستم‌های تولیدی جدیدی هستیم



تا نیازهای مشتریان را برآورده سازیم. در اینجا به تشریح سیستم تولیدی جدیدی به نام چابک می پردازیم که هدف آن «قراردادن شرکت ما جلوتر از رقبایمان» است.

### ❖ تعریف تولید چابک

تولید چابک جهت بقا و پیشرفت در محیط رقابتی (که تغییرات در آن دایمی و پیش بینی نشده است) نوعی توانایی ایجاد می کند تا بتواند به تغییرات سریع بازار پاسخگو باشد. براساس این تعریف، تولید چابک شامل انعطاف پذیری سیستم مکانیکی در تولید محصول و مفاهیمی مانند: توانمندسازی کارکنان، روابط نزدیک بین تولیدکننده و تامین کننده، کیفیت جامع، و مهندسی مجدد شرکت هاست.

تولید چابک یک سیستم تولیدی که علاوه بر تولید محصولات متنوع و کارا، قابلیت سازگاری (تطبیق) با تغییرات در طراحی و ترکیب محصولات، و شکل دهی مجدد را دارا باشد. به عبارت دیگر یک سیستم تولیدی با توانمندی های فوق العاده جهت ارضای نیازهای متغیر بازار است. چنین سیستمی توانایی تغییر سریع مدل های محصول و خطوط تولید را داراست و به طور نسبتاً مطلوبی، به نیازها و خواسته های مشتریان به صورت واقعی و به موقع پاسخگوست.

بعضی از نظریه پردازان تولید چابک را به عنوان یک سیستم می دانند، برخی آن را سیستمی می داند که به طور همزمان محصولات متفاوتی را بدون نیاز به تجدید سازمانی و تعطیلی درکار، تولید می کند. بعضی از نظریه پردازان دیگر به تولید چابک به عنوان یک استراتژی می نگرند برخی آن را به عنوان یک استراتژی اصلی، جهت رقابت دانسته و بر این عقیده اند که هدف، کسب مزیت های رقابتی قابل نگهداری در فضای بازار است. برخی نیز آن را به عنوان یک استراتژی می دانند که می تواند شرکتی مجازی یا منعطف را ایجاد و با این کار انتظارات مشتریان را برآورده کند. این استراتژی جهت ورود سریع به قسمت های کوچکی از بازار است که شرکت قادر به ارضای نیاز و خواسته مشتری است. هر سازمانی تمام تلاش خود را می کند تا چابک شود.

### ❖ عناصر اصلی متد چابک

در ادامه جواب دادن به سوال هایی معنی تولید چابک چیست ؟ باید بگوییم که نقش ها، اجزا و گام های متعددی وجود دارند که از بخش های اساسی متد چابک هستند. متد چابک، اصطلاحات مخصوص به خود را دارد.

۱. **وزر استوری:** به هر ویژگی گفته می شود که می خواهید محصولتان آن را داشته باشد.

یوزر استوری، اغلب روی یک کارت یا کاغذ چسب دار رنگی، یا استیکر نت مجازی نوشته می شود. یک یوزر استوری باید هدف خود را به شیوه ای مختصر و صریح بیان کند. یکی از این مثال ها را ببینید:

«به عنوان [نقش یا عنوان درخواست کننده]، من [یک ویژگی] را می خواهم تا [یک مزیت] را ایجاد کنم».

برای بازاریابی، یوزر استوری چیزی شبیه به این خواهد بود :



«به‌عنوان مدیر بازاریابی، می‌خواهم به هر یک از مقاله‌های وبلاگ، یک آیکون فیس بوک اضافه شود تا از این طریق، خوانندگان را تشویق کنیم که مقاله‌ها را با مخاطبان خود به اشتراک بگذارند.»

۲. **صاحب محصول:** صاحب محصول، فرد دوراندیشی است که برای خروجی نهایی پروژه برنامه‌ریزی می‌کند. این شخص تصمیم می‌گیرد که پروژه شامل کدام یوزر استوری باشد و نتیجه مورد نظر پروژه را به گروه اعلام می‌کند.

۳. **اسکرام مستر:** یا رهبر اسکرام، مسئول موفقیت عملیاتی پروژه است. او برگزاری جلسات را تسهیل می‌کند، وظیفه‌ی رسیدگی به اعضای تیم را دارد تا از مهیا بودن آنچه که برای انجام وظایف افراد لازم است، مطمئن شود و مراقب اجرای پروژه در مسیر مطلوب باشد.

۴. **تیم:** شما به گروهی از افراد نیاز دارید که شما را در توسعه و انتشار محصولتان یاری کنند. تیم می‌تواند شامل نویسندگان، طراحان، مدیران خلاق، توسعه دهندگان، متخصصان اطمینان کیفیت و متخصصان داده باشد.

۵. **اسپرینت:** یک اسپرینت به **دوره‌ی زمانی** گفته می‌شود که در آن تعداد مشخصی از یوزر استوری‌ها باید تکمیل شوند. تیم با شرکت در جلسه‌ی برنامه‌ریزی اسپرینت، تصمیم خواهد گرفت که یک اسپرینت مشخص، شامل کدام یوزر استوری باشد و اینکه چند اسپرینت لازم است تا پروژه تکمیل شود. طول مدت اسپرینت برای پروژه‌های نرم‌افزاری معمولاً دو هفته است اما برای پروژه‌های بازاریابی ممکن است کوتاه‌تر باشد. زیرا بازاریاب‌ها اغلب از ابزارهایی مثل **ExactTarget، Marketo** یا **WordPress** استفاده می‌کنند تا کارها را سریع‌تر کرده و نیاز به کدنویسی را محدود کنند. این زیر-پروژه‌ها اغلب در مدت کوتاه‌تری به اتمام می‌رسند.

۶. **بک‌لاگ محصول:** بک‌لاگ محصول در واقع **یک لیست کاری** است. در محیط اسکرام، بک‌لاگ به مجموعه‌ای از یوزر استوری‌ها برای یک چرخه‌ی اسپرینت مشخص گفته می‌شود. هر یوزر استوری در یک زمان تخمینی، تکمیل می‌شود و اولویت‌بندی یوزر استوری‌ها، به عهده‌ی صاحب محصول است. بک‌لاگ محصول، موجب شفاف‌سازی عملکرد پروژه می‌شود و نشان می‌دهد که آیا پروژه در مسیر مورد نظر حرکت می‌کند یا نه.

۷. **اسکرام روزانه:** یا **جلسه روزانه**، جلسه‌ی کوتاه و ایستاده‌ای است که با حضور همه‌ی ذی‌نفعان برگزار می‌شود. طول آن حدود ۷ الی ۱۵ دقیقه بوده و توسط اسکرام مستر، مدیریت می‌شود. هدف این جلسه، ایجاد یک گرد هم آیی کوتاه برای صحبت در مورد دست یافته‌های روز قبل، و کارها و موانع پیش رو در همان روز است. اسکرام مستر از این جلسه برای حرکت دادن پروژه در مسیر مورد نظر و تعیین نحوه‌ی عملکرد پروژه استفاده می‌کند و هرگونه مانعی را که از تکمیل به موقع پروژه جلوگیری می‌کند، تشخیص می‌دهد.



۸. **جلسه ی گذشته نگر:** پس از تکمیل همه ی بخش ها و انتشار برنامه، برای ذی نفعان پروژه خیلی مهم است که جلسه ای داشته باشند و در مورد اینکه چه چیزهایی خوب بوده و چه چیزهایی در پروژه ی بعدی قابل ارتقا است، به گفتگو بپردازند. حتی مشتری یا نماینده ی مشتری در شرکت شما (مثلا کارشناس فروش) بهتر است در این جلسه حضور داشته باشد.

### ❖ فرآیند چابک در هفت مرحله

پس از پرداختن به نقش ها و بخش های مختلف متد چابک و آشنایی با جواب معنی agile یا تولید چابک چیست ، مروری بر کل فرآیند می کنیم:

۱) صاحب محصول، خلاصه ای از هدف، ویژگی های مطلوب، اجزای محصول نرم افزاری یا ایده ی بازاریابی ها تهیه می کند.

۲) گروه کاری انتخاب شده و لیستی از یوزر استوری های مدنظر نوشته می شود.

۳) اسکرام مستر، جلسه ی برنامه ریزی اسپرینت را ترتیب می دهد. به هر یک از یوزر استوری ها، زمانی اختصاص داده می شود. یوزر استوری ها انتخاب شده و در اسپرینت هایی که از متد کانبان استفاده می کنند، قرار می گیرند. نقش ها تعیین می شوند و زمان بندی اسپرینت ها تا زمان تحویل پروژه مشخص می شود.

۴) تولید آغاز می شود و اسکرام مستر هر روز جلسه ای را برای ردیابی پیشرفت و موانع راه برگزار می کند.

۵) از بک لاگ محصول برای پیشرفت کار استفاده می شود.

۶) محصول منتشر می شود.

۷) به منظور ایجاد بازخوردهایی برای استفاده در پروژه های آتی، یک جلسه ی گذشته نگر تشکیل می شود.

### ❖ مزایای سازمانی حاصل از تولید چابک چیست ؟

۱) سازمان با سرعتی بالا به سمت اهداف تعیین شده حرکت می کند.

۲) با ثبات یافتن سازمان و رسیدن به اهداف، قیمت خدمات کاهش یافته و کیفیت آن افزایش می یابد.

۳) میزان بودجه ای که باید به زمینه فناوری اطلاعات اختصاص یابد، کاهش می یابد.

۴) سازمان در ازای سرمایه گذاری کردن در زمینه فناوری اطلاعات ارزش به دست می آورد.

۵) سازمان توانایی به وجود آوردن تغییرات در روندهای کاری و فرایندها را به دست می آورد و در نتیجه عملیات کاری بهبود می یابد. در واقع ساختار فرایندهای سازمانی بهبود می یابد.

۶) هماهنگی لازم بین سرویس دهندگان فناوری اطلاعات برقرار می شود.

۷) رضایت کارمندان سازمان از کار افزایش می یابد و تلاش آن ها برای کسب مهارت بیشتر می شود.



- ۸) سرعت پاسخگویی به درخواست های مشتریان افزایش می یابد.
- ۹) توانایی سازمان برای پاسخگویی مناسب به رویدادها و تغییرات غیرقابل پیش بینی افزایش می یابد.

### ❖ نتایج حاصل از چابکی

چابکی، توانایی دولت برای عرضه محصولات و خدمات با کیفیت بالا را ارتقاء داده و در نتیجه عامل مهمی برای اثربخشی می گردد و توانایی دولت را برای کامیابی در محیط متغیر و غیرقابل پیش بینی کسب و کار به همراه دارد. سازمان های چابک فراتر از انطباق با تغییرات می اندیشند و متمایل به استفاده از فرصت های بالقوه در یک محیط متلاطم و کسب یک موقعیت ثابت به خاطر نوآوری ها و شایستگی های خود هستند. سازمان چابک سازمانی است که با تغییرات، احاطه شده و به سرعت به نیازمندی های بازار پاسخ می گوید.

چابکی یکی از مباحثی است که چندین حوزه از مدیریت تا کارکنان سامانه را در بر می گیرد. سازمان های چابک در پاسخ به شرایط محیطی، سریع و منعطف هستند؛ آن ها قدرت عقلایی کارکنان را به جای قدرت ماهیچه های آن ها اهرم می کنند که از آن به عنوان یک روش پیش کنشی برای انعطاف پذیری به پاسخ سریع در مقابل نیازهای مشتریان تعبیر می شود. سازمان چابک علاوه بر بعد فنی از شکل های جدید سازماندهی، به کارگیری منابع و نیروی انسانی و فناوری هایی که مهارت و دانش نیروی انسانی حداکثر بهره زمانی را می برند استفاده کرده و ضمن برقراری یکپارچگی میان سه عامل نیروی انسانی، فناوری و سازمان، سیستمی یکپارچه و هماهنگ را ایجاد می نماید.

بسیاری از دولت ها به رویکردهایی چون سازمان مجازی و تیم مجازی روی می آورند تا چابکی سازمانی را بهبود داده و از لحاظ جهانی توسعه یابند. چابکی دولت ممکن است یکپارچه سازی فرآیندها، اعضا و نیز ویژگی های سازمان با تکنولوژی های پیشرفته به نظر آید. چابکی از دولت می خواهد تا در ادغام فناوری، کارکنان و مدیریت با زیربنای ارتباطی عجله و شتاب کند تا به نیازهای متغیر مشتریان در محیط بازاری که دارای تغییر مداوم و پیش بینی نشده می باشد، واکنش نشان دهد.

به طور کلی می توان منافع حاصل از چابکی دولت را اینگونه بر شمرده می شوند:

- پیشبرد سریع تر سازمان به اهداف کاری.
- هماهنگی سریع تر با قوانین و دستورالعمل های جدید.
- خدمت رسانی بهتر، دوام سازمان.
- عکس العمل سریع تر و بدون دغدغه به ضرب العجل های ناگهانی.
- خلاقیت و کشف فرآیندهای ابتکاری به انعطاف پذیری و آزادی عمل بیش تر کارمندان.



- کسب ارزش از سرمایه گذاری IT.
- کاهش حجم بودجه‌ی اختصاصی به IT.
- برقراری هماهنگی لازم بین سرویس دهندگان IT .
- توانایی سازمان در تغییر فرایندها و بهبود عملیات کاری.
- پاسخگویی سریع تر دولت به نیازهای مشتری، افزایش رضایت کارکنان.
- سازمان به خوبی پاسخگوی تغییرات می باشد.
- مهارت‌های کارکنان توسعه‌ی قابل توجهی می یابد.
- ارزش‌های کاری افزایش می یابند.
- کنترل سازمانی بهبود قابل توجهی می یابد.
- پیشرفت ساختار فرایندهای سازمانی.
- افزایش کارایی سازمان به دلیل کاهش هزینه‌ها.
- کسب برتری‌های تکنولوژیکی.
- بهبود کنترل هزینه.

در عصر ارتباطی امروزه چابک‌سازی به عنوان ویژگی کلیدی دولت، اهمیتی فوق‌العاده در محیط پیچیده دارد و یکی از ضرورت‌های دولت کنونی، ایجاد دولت چابک به همراه کارکنانی چابک برای پرورش نیروی متخصص توأم با ویژگی چابکی است که در محیط فعالیت به همراه مخاطره‌های گسترده و یا به عبارت دیگر، عدم اطمینان بالا، بتواند به سرعت به نیازها و تغییرها پاسخگو باشد.

دولت چابک فرآیندها و افراد سازمان را با فناوری پیشرفته همگام می‌سازد و نیازهای مشتریان را براساس محصولات و خدمات باکیفیت خود و در یک قالب زمانی نسبتاً کوتاه رفع می‌کند. نیاز به چابکی، مبتنی بر افزایش نرخ تغییر در محیطی است که سازمان‌ها را وادار به پاسخ پیش‌کنشی به تغییرات می‌کند. دولت‌های چابک فراتر از انطباق با تغییرات می‌اندیشند و به استفاده از فرصت‌های بالقوه در یک محیط متلاطم و کسب یک موقعیت ثابت به دلیل نوآوری‌ها و شایستگی‌های خود متمایل هستند که در ایران با توجه به مشکلات فراوان دولت‌ها باید به این سمت حرکت کنند.