

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## تولید چابی

نام درس: مدیریت تولید  
نام استاد: دکتر عباسی

نام پژوهشگر: انوار شرافت  
دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی  
تاریخ ارائه: ۲۱/۲/۹۵

## مقدمه

امروزه بسیاری از سازمانها و شرکتها با رقابت فزاینده پایدار و نامطمئن مواجه هستند که بواسطه فناوری های نوآورانه، تغییر محیطهای بازاری و نیازهای در حال تغییر مشتریان شدت یافته است. این وضعیت بحرانی موجب اصلاحات عمده ای در چشم انداز راهبردی سازمان، اولویت های کسب و کار و بازبینی مدل های سنتی و حتی مدل های نسبتا معاصر شده است. در واقع رویکردها و راه حل های گذشته دیگر قابلیت و توانایی برای مقابله با چالش های سازمانی و محیط بیرونی معاصر را از دست داده و باید با رویکرد ها و دیدگاههای جدید جایگزین شوند. از طرفی هم بازارها و مشتریان خواهان محصولات ارزان، متناسب با سلائق خود و دسترسی سریع به آنها هستند برای همین چابکی میتواند پیروزی و موفقیت در کسب سود، سهم بازار و جذب مشتریان در بازارهای رقابتی را به همراه داشته باشد. سازمان چابک همیشه برای یادگیری هر چیز جدیدی که باعث افزایش سودآوری ناشی از بهره گیری از فرصتهای جدید می شود، آماده است.

## تغییرات محیطی، عامل اصلی نیاز به چابکی:

به نظر میرسد تغییر، یکی از ویژگی های اصلی سازمانها در عصر رقابتی جدید است. امروزه کمتر سازمانی را می توان یافت که در یک دوره سه تا شش ماهه یا حتی یکساله تغییری را در محیط خود شاهد نباشد. با توجه به بافتی که در حال حاضر در دنیای کسب و کار سازمانها حکم فرماست، سازمانها ناگزیر از انجام تغییراتی در نگرش، دانش، رویکردها، رویه ها و نتایج مورد انتظار خود هستند. شریفی و ژانگ با مطالعه فراوان عرصه های دستخوش تغییر در محیط کسب و کار را بدین شکل طبقه بندی میکند:

\_\_ ناپایداری و بی ثباتی بازار که ناشی از بخش کوچکی از بازار، کثرت ارائه محصولات جدید و نیز افول دوره عمر محصول است.

\_\_ رقابت شدیدی که به دلیل بازار در حال تغییر سریع، افزایش فشار هزینه ای، رقابت پذیری فزاینده و توسعه کوتاه مدت محصولات جدید به وجود می آید.

\_\_ تغییر نیازهای مشتریان که به دلیل تقاضای سفارشی، افزایش انتظارات کیفی و تحویل سریع تر به وجود می آید.

\_ شتاب تغییرات فناورانه که با معرفی امکانات تولیدی جدید و کارآمد و یکپارچگی سخت افزاری و نرم افزاری سیستم ها حاصل میگردد.

\_ تغییرات عوامل اجتماعی که جهت حفاظت از محیط زیست، توجه به انتظارات نیروی کار و فشارهای حقوقی و قانونی پدیدار می شود.

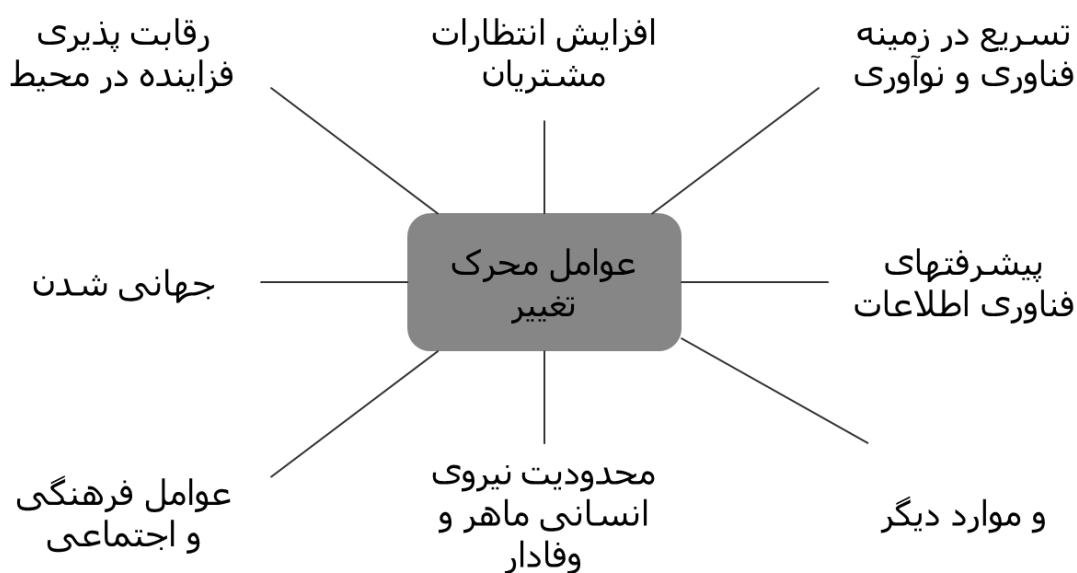
هاین: علت چالش ظهور تغییر را آشفته‌گی فناوری، جهش به سمت جهانی شدن و تحولات موجود در روابط رقابتی میدانند.

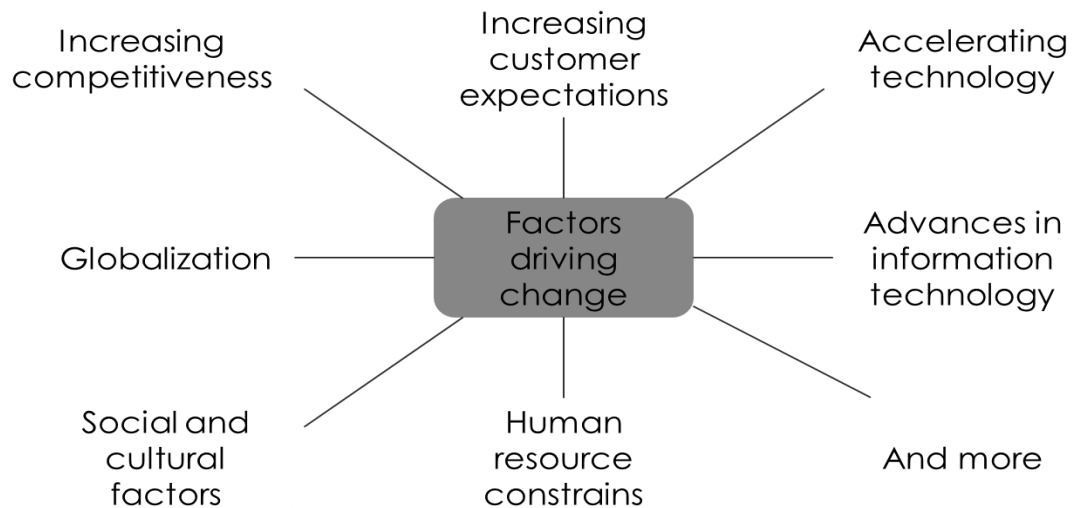
سودر و موئنارت چهار منبع و عامل عدم اطمینان را: مصرف کنندگان، رقابت، فناوری و منابع معرفی کرده اند.

پیتر دراگر (۱۹۹۵) گوشزد کرده است که پیشرفتهای چشمگیر در فناوری، نحوه فعالیت افراد را دستخوش تغییر کرده است.

سودر و موئنارت (۱۹۹۲) چهار منبع و عامل عدم اطمینان را مصرف کننده، رقابت، فناوری و منابع معرفی کرده است.

روی هم رفته، عوامل محرک تغییر و عدم اطمینان را میتوان مطابق نمودار زیر نشان داد:





## مفهوم چابکی:

واژه چابکی در فرهنگ لغت به معنای حرکت سریع، چالاک، فعال و توانایی حرکت سریع و آسان و قادر بودن به تفکر سریع و با یک روش هوشمندانه به کار گرفته شود (هورن بای ۲۰۰۰)

ریشه واژه چابکی سازمانی، تولید چابک است که برای واکنش نسبت به تغییرات محیط کسب و کار و بهره برداری از آن تغییرات (به عنوان فرصتها) معرفی گردیده است. در چنین محیطی هر سازمان باید توان تولید همزمان محصولات متفاوت و با طول عمر کوتاه، طراحی مجدد محصولات، تغییر روش های تولید و توان واکنش کارآمد به تغییرات را داشته باشد. در صورت داشتن چنین توانمندی هایی، به آن بنگاه تولیدی، سازمان چابک اطلاق میشود.

با وجود تعاریف زیاد از چابکی هیچ یک از آنها مخالف و ناقض یکدیگر نیستند. این تعاریف عموماً، ایده "سرعت و تغییر در محیط کسب و کار" را نشان می دهند.

برای مثال شریفی و ژانگ مفهوم چابکی را این گونه بیان میکنند که: توانایی هر سازمان در احساس، ادراک و پیش بینی تغییرات موجود در محیط کسب و کار است.

برایان ماسکل چابکی را توانایی رونق و شکوفایی در محیط دارای تغییر مداوم و غیرقابل پیش بینی تعریف کرده است.

پترو هیلو (۲۰۰۴) می گوید: چابکی یک شرکت عبارت است از توانایی و قابلیت انجام عملیات سودآور در محیط رقابتی سرشار از فرصتهای مستمر، غیر قابل پیش بینی و متغیر.

بر حسب نتایج و پیامدها، چابکی به معنای تغییرات پویا، موقعیت‌گرا و جسورانه (متهورانه) است که متضمن موفقیت در زمینه سهم بازار، و دستیابی به مشتریان انبوه می باشد. به عبارت دیگر، در اینجا

منظور از چابکی، توانایی یک واحد کسب و کار برای رشد و بقا در یک محیط رقابتی است که تغییرات آن مستمر و غیر قابل پیش بینی بوده، نیازمند واکنش سریع به بازارهای متغیر است. بدون تردید، این امر از راه ارزش آفرینی در محصولات و خدمات مورد نیاز مشتریان صورت می‌گیرد. بنابراین چابکی ممکن است به صورت توانایی یک سازمان برای واکنش سریع به نیازمندی های بازار و نیازهای مشتریان تعریف شود.

کاید یکی از جامع ترین تعاریف چابکی سازمان را اینگونه ذکر میکند:

سازمان چابک یک کسب و کار با سرعت، سازگار و آگاهانه است که قابلیت سازگاری سریع در واکنش به تحولات و وقایع غیرمنتظره و پیش بینی نشده، فرصتهای بازار و نیازمندی های مشتری را دارد. در چنین کسب و کاری، فرآیندها و ساختارهایی یافت میشوند که سرعت، انطباق و استحکام را تسهیل کرده و دارای سازماندهی هماهنگ و منظمی است که توانایی نیل به عملکرد رقابتی در محیط کسب و کاری کاملاً پویا و غیرقابل پیش بینی را دارند و البته این محیط با کارکردهای کنونی سازمان بی تناسب نیست. (کاید ۲۰۰۰)

این تعریف ها از چابکی، سازمان را پویا، موقعیت‌گرا، تغییرپذیر و رشد محور تجسم می‌کنند. علت تمایل به پویایی در این است که شرایطی که امروزه از اثر آن ها، یک سازمان به چابکی می‌رسد، ممکن است فردا مؤثر و اثربخش نباشد. علت موقعیت‌گرایی نیز آن است که محیط بازار بر سطح چابکی مورد نیاز تأثیر می‌گذارد. دلیل تغییرپذیری نیز این است که چابکی در گرو حرکت سازمان به سمت سازگاری و تطابق است. آخرین مورد، چابکی به صورت رشد محور است که از راه توانایی سازمان برای ادراک و تصدیق مجدد چشم‌انداز، بازسازی استراتژی‌ها، و نوآوری در فنون و تکنیک ها مصداق می‌یابد. چابکی به توانایی تولید و فروش موفقیت آمیز دامنه گسترده‌ای از محصولات کم هزینه، باکیفیت، زمان های تاخیر کوتاه و تنوع اندازه محموله‌ها اشاره می‌کند که برای مشتریان متعدد و مشخصی از راه تولید مبتنی بر خواسته انبوه مشتری ایجاد ارزش می‌کند.

## سیر ظهور و پیدایش مفهوم چابکی:

از اواخر دهه ۱۹۸۰ تا اواسط دهه ۱۹۹۰، در پی تحولات گسترده ی اقتصادی و سیاسی در سرتاسر جهان، تلاش ها و اقدامات زیادی برای شناخت ریشه ها و عوامل مؤثر بر نظام های جدید کسب و کار جهانی انجام شده اند.

در سال ۱۹۹۱ گروهی از متخصصان صنعتی مشاهده کردند که نرخ افزایش تغییرات در محیط کسب و کار، از توانایی سازمان های تولیدی سنتی در جهت تطبیق و سازگاری با آن سریع تر است. این سازمانها در استفاده از مزایای فرصتهایی که برای آنها ارائه می شد ناتوان بودند و این ناتوانی در تطبیق با شرایط تغییر ممکن بود در بلند مدت باعث ورشکستگی و ناکامی شان شود.

بنابراین برای اولین بار، در پی نشست بسیاری از متخصصان علمی و اجرایی صنعت، پارادایمی جدید در گزارشی تحت عنوان "راهبرد بنگاه های تولیدی در قرن بیست و یکم: دیدگاه متخصصان صنعتی" به وسیله موسسه یاکوکا منتشر و به همگان معرفی شد (نایجل و داو، ۱۹۹۱).

بلافاصله پس از آن، عبارت تولید چابک به طور مشترک با انتشار این گزارش مورد استفاده عموم قرار گرفت (گوناسکاران و همکاران ۲۰۰۱).

پس اولین بار با تهیه گزارش راهبرد بنگاه های تولیدی قرن بیست و یکم توسط موسسه یاکوکا، تئوری چابکی به همگان معرفی شد و بعدها پیتر دراگر اصطلاح موسسه چابک را استفاده کرد تا ضرورت افزایش انعطاف پذیری و پاسخگویی سازمان های معاصر را تبیین کند.

## ویژگی های سازمان چابک:

هدف سازمان چابک عبارت است از غنی سازی و ارج نهادن به مشتریان و کارکنان، که اساسا برای این کار مجموعه ای از قابلیتها را برای انجام واکنش های مناسب نسبت به تغییراتی که در محیط کسب وکار روی میدهد در اختیار دارد. هر چند شرایط کاری که در آن، اکثر شرکتها خودشان را می یابند بر اساس تقاضای ناپایدار و غیر قابل پیش بینی و بالطبع افزایش ضرورت پیروی از چابکی ذکر می شود.

از این رو مهم ترین عامل در چابکی تغییر است. حتی اگر تغییر مسئله جدیدی نباشد، تحولات امروز با سرعتی بیش از گذشته روی می دهند. آشفته گی و عدم اطمینان در محیط کسب و کار، به یکی از عوامل اصلی ناکامی در صنعت تبدیل شده است.

موسسات متفاوت با ویژگی هایی متفاوت، تغییرات مختلفی را تجربه می نمایند که منحصر به خودشان است اما اصولا سازمان های چابک فراتر از انطباق با تغییرات می اندیشند و متمایل به استفاده از فرصتهای بالقوه در یک محیط متلاطم و کسب یک موقعیت مستحکم در ازای نوآوری ها و شایستگی های خود می باشند.

سازمانهای چابک درباره ارضای نیازهای مشتریان نیز به گونه ای دیگر می اندیشند. این سازمانها تنها، محصولات خود را به فروش نمیرسانند بلکه سازو کارهای برآوردن نیازهای واقعی مشتریان را ارائه میکنند.

این سازمانها معتقدند که محصولاتشان کامل نیست و به منظور افزایش ارزش های دریافتی مشتریان از محصول یا ایجاد ارزش افزوده برای آنان، سعی در غنی سازی محصول خود دارند. همین تفکر باعث غیرقابل دسترس شدن موقعیت سازمانهای چابک برای رقبا شده است.

بنابراین رقبای چابک موفق نه تنها باید بازارها، خطوط تولید، شایستگی ها و مشتریان فعلی خود را نیز خوب بشناسند بلکه باید مشتریان و بازارهای بالقوه آینده را نیز پیش بینی و شناسایی کنند. این شناخت منجر به برنامه ریزی راهبردی برای کسب شایستگی های جدید، توسعه خطوط محصول و تسخیر بازارهای جدید می شود.

سازمانهای چابک بر راههای جدید هدایت سازمان جهت واکنش سریع و موثر نسبت به تغییرات بازارها توجه دارند که البته این روشها تا حدود زیادی مبتنی بر محصولات و خدمات مورد نیاز مشتریان هستند.

به بیان ساده تر، شالوده ی سازمان چابک عبارت است از هم سو کردن فناوری های اطلاعاتی، کارکنان، فرآیندهای کاری و امکانات در یک سازمان همگن و انعطاف پذیر تا در این صورت توانایی واکنش سریع نسبت به شرایط در حال تغییر فراهم گردد.

مفاهیم ضمنی رقابت چابک وابسته به زمینه های رقابتی است که در داخل یک سازمان به طور خاص عمل می کنند. برای رقابت چابک، تغییر و عدم اطمینان، منبع احیای فرصتها از درون روش های موفق است بنابراین چابکی برای رویارویی با تغییرات بی سابقه، متکی به ابتکار، مهارت، دانش انسانی و دسترسی افراد به اطلاعات است.

یک سازمان چابک دارای فرآیندهای اداری و نوعی از ساختار سازمانی است که قادر به انتقال سریع و روان این ابتکارات در اغنای فعالیتهای کسب و کار مربوط به مشتری است و در ایجاد فرصت سود و رشد، به صورت تهاجمی و متهورانه عمل می کند.

در واقع چابکی یک توانایی اساسی است که سبب میشود سازمان بتواند تغییرات موجود در محیط کاری را احساس، دریافت، ملاحظه، تجزیه و تحلیل و پیش بینی کند و بنا به این تعریف تولید کننده چابک دارای سازمانی است که دیدگاه وسیعی در مورد نظم جدید دنیای کسب و کار داشته و باتوانایی ها و توانمندی های معدود خود به مقابله با آشفتگی ها می پردازد و ابعاد مزیتی جریانات تغییرات را تسخیر کرده و برای رفع نیازهای متغیر مشتریان می کوشد.

اساس سازمان چابک همسو کردن فناوری اطلاعاتی، کارکنان و فرآیندهای کاری در یک نظام همگن و انعطافپذیر می باشد.

## از مزایای بهبود و افزایش سطح چابکی سازمان:

- ۱- خدمات رسانی بهتر، کاهش قیمتها و استحکام سازمان
- ۲- پاسخگویی مناسب به تغییرات
- ۳- پاسخگویی سریع تر سازمان به نیازهای مشتری
- ۴- کسب برتری های تکنولوژی در عرصه رقابتی
- ۵- توسعه چشمگیر مهارت های کارکنان
- ۶- پیشبرد سریع تر سازمان به سمت اهداف از پیش تعیین شده
- ۷- کسب ارزش در قبال سرمایه گذاری در زمینه فناوری اطلاعات
- ۸- کاهش حجم بودجه اختصاصی در زمینه فناوری اطلاعات
- ۹- افزایش رضایت خاطر کارکنان
- ۱۰- افزایش ارزش های کاری و عملیاتی
- ۱۱- توجه و تاکید بر کنترل سازمان
- ۱۲- برقراری هماهنگی لازم بین سرویس دهندگان فناوری اطلاعات
- ۱۳- توانایی سازمان در تغییر فرآیندها و بهبود عملیات کاری

۱۴- پیشرفت ساختار فرایندهای سازمانی

۱۵- افزایش کارایی سازمان به دلیل کنترل و کاهش هزینه ها

۱۶- بهبود کنترل هزینه

## مقایسه چابکی و انعطاف پذیری:

انعطاف پذیری به معنای توانایی تغییر یا واکنش نسبت به تغییر است که از نظر زمان، تلاش، هزینه یا عملکرد با جریمه همراه می‌باشد، در حالی که چابکی عبارت است از توانایی برای رشد و شکوفایی در محیط رقابتی، یا بهبود مستمر و مقابله با تحولات پیش بینی نشده در جهت واکنش سریع و موثر به بازارهای متغیر بر حسب ارزش گذاری محصولات و خدمات مبتنی بر مشتری.

شریفی و ژانگ میان چابکی و انعطاف پذیری تمایزی قائل نیستند و آنها را به جای یکدیگر استفاده می کنند، در حالی که برخی دیگر از صاحب نظران میان این دو مفهوم تمایز قائل شده و انعطاف پذیری را پیش زمینه ای برای چابکی می دانند.

انعطاف پذیری یا انطباق پذیری برای تغییراتی که می توان آنها را از پیش تعیین کرد، به کار می‌رود لذا اصطلاح انعطاف پذیری را میتوان پیش زمینه ای برای چابکی (نه هم نیاز و مترادف با چابکی) دانست.

انعطاف پذیری مبتنی بر توانایی برای تغییر است در حالی که چابکی مبتنی بر واکنش سریع از طریق کاهش زمان واکنش است.

تفاوت دیگر این دو مفهوم در آن است که چابکی عموماً مربوط به توانایی های کلی سازمان است. برای مثال، گلدمن و همکاران (۱۹۹۵) چابکی را فرآیندی ذکر میکنند که شامل تمامی فرایندهای شرکت به اضافه مشتریان و تامین کنندگان است. در یک شرکت چابکی به توانایی یکپارچه سازی اجزا و قسمتهای سازنده شرکت بستگی دارد که انعطاف پذیری نیز یکی از این قسمتها است.

در عرصه هایی که تغییر قابل پیش بینی بوده و واکنش لازم را میتوان عمدتاً از پیش تعیین کرد باید انعطاف پذیری را در فرایندهای سازمان و سیستم های فناوری اطلاعات نهادینه نمود. در سایر موارد اگر تغییر و تحولات غیر منتظره ای روی دهد که به سختی می توان واکنش نشان داد در اینجاست که انعطاف پذیری را نمیتوان جای داد و به سطح جدیدی از انعطاف پذیری نیاز است که به آن اصطلاحاً چابکی می گویند.

## قابلیت های کلیدی در سازمان:

مؤسسات و سازمانهای چابک نگران تغییر، عدم اطمینان و عدم پیش بینی در محیط کسب و کار خود هستند این مؤسسات برای رسیدگی به تغییر، عدم اطمینان و عدم قابلیت پیش بینی در محیط کاری خود به شماری از قابلیت های متمایز نیازمندند:

۱- پاسخگویی: که به توانایی تشخیص تغییرات و واکنش سریع و بهره جویی از آنها اشاره دارد.



۲- شایستگی: که بر توانایی کسب اهداف و مقاصد سازمان دلالت می کند.

۳- انعطاف پذیری: و قابلیت سازگاری که عبارت است از توانایی برای جریان دادن به فرایندهای مختلف و کسب اهداف مختلف با استفاده از امکانات و تسهیلات یکسان

۴- سرعت: که عبارت است از توانایی انجام فعالیت ها در کم ترین زمان ممکن

اگر سازمانی به دنبال چابکی است، باید این توانایی ها و قابلیت ها را مد نظر داشته باشد. بدون شک کسب چابکی به قابلیت پاسخگویی نسبت به راهبردها، فناوری ها، کارکنان، فرآیندها و تسهیلات کاری نیز نیازمند است.

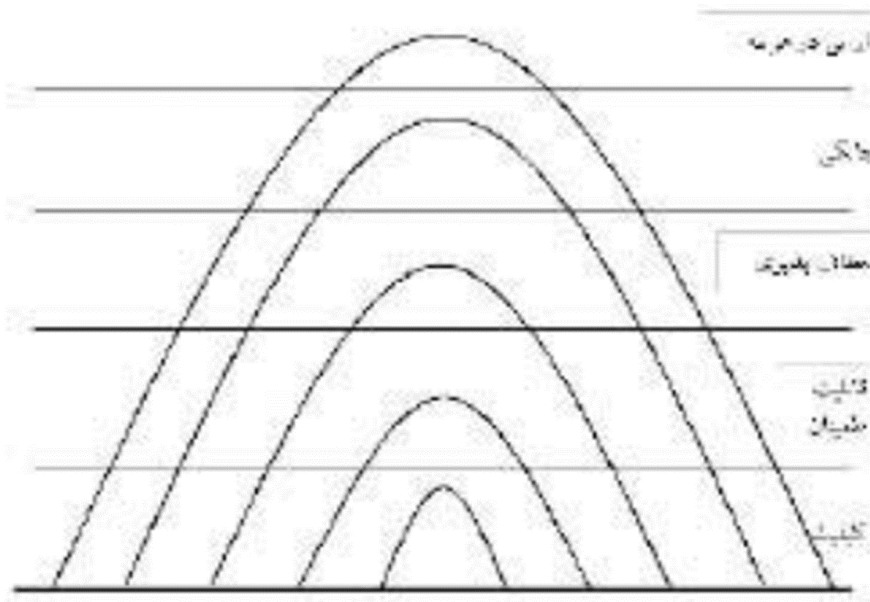
هرچند میتوان ملاک های دیگری مثل کار تیمی، مشارکت، کیفیت و هزینه را نیز جزء قابلیت های چابکی دانست.

### **بهبود قابلیت های چابکی در سازمان:**

در آینده و در حین رقابت در محیط رقابتی پویا، شرکتها و سازمانها باید به فکر توسعه قابلیت ها و استفاده از چابکی به عنوان مزیت رقابتی باشند. چابکی در اینجا به عنوان یک راه بی پایان از بهبود مستمر قلمداد می شود، و از آنجا که هیچ طرحی برای اندازه گیری چابکی در ادبیات این تئوری ذکر نشده است تعیین سطح خاصی از چابکی مورد نیاز، دشوار است.

در این راستا یک مدل که فردوس و دی میر طراحی نموده اند حاکی از آن است که شرکتهایی که بدون در نظر گرفتن سایر قابلیت های عملکردی، بر بهبود چابکی تاکید می کنند احتمالاً با شکست و ناکامی مواجه خواهند شد. (مدل تله ماسه ای شکل)

پیش از شروع به ایجاد و کاربرد چابکی، لازم است مبنای شایستگی در سایر ویژگی های رقابتی مشخص شود. مدل "تله ماسه ای شکل" زیر که به نوعی مدل بسط یافته فردوس و دی میر است، به شرکت ها و سازمان ها پیشنهاد میکند که در آینده برای رقابت و پایداری، بر بعد چابکی حساب ویژه ای باز کنند.



بهبود کیفیت پیش شرط ضروری برای بهبود و توسعه سایر قابلیت های رقابتی است. شرکت ها و سازمانها پس از دستیابی به سطح قابل قبولی از کیفیت باید کماکان به فکر توسعه کیفیت باشند و در عین حال برنامه ها و راهکارهایی را برای بهبود قابلیت اطمینان تهیه و تنظیم نمایند.

وقتی که سطح قابل قبولی از قابلیت اطمینان بدست آمد، در عین تداوم دو فعالیت قبل، سازمان ها باید به انعطاف پذیری، پاسخگویی و قابلیت سازگاری روی آورند. مبتنی بر بهبود موفقیت آمیز در عرصه قابلیت های انعطاف پذیری، شرکتها و سازمانها می توانند به سمت چابکی و چالاکی گام بردارند. تلاش برای بهبود چابکی نیز باید تحت حمایت تلاش های بهبود کیفیت، قابلیت اطمینان و انعطاف پذیری بیشتر باشد.

### مضامین کلیدی در مفهوم چابکی:

برای چابکی در سازمان چهار مفهوم کلی تعریف میشود: مدیریت شایستگی های کلیدی، سازمان مجازی، قابلیت نوسازی سازمان و سازمان دانش محور. که این مضامین در درون تمامی تعاریف چابکی به وضوح مشاهده می شوند براین اساس در ادامه به هر یک از این مضامین بحث می شود.

**مدیریت شایستگی های کلیدی:** اولین مفهوم نهفته در چابکی، شایستگی های کلیدی است که به ریشه های پنهان یک درخت تشبیه میشود.

شایستگی ها در دو سطح فرد و سازمان، به نیروی کار و محصولات اشاره دارند. شایستگی های نیروی انسانی شامل: مهارتها، دانش، رفتارها و تجربیات است که با سرمایه گذاری روی این ها و تعلیم و تربیت، می توان در نتیجه قابلیت های سازمان را افزایش و توسعه داد. شایسته سالاری به دلیل اهمیت راهبردی و منافع بلند مدت آن، باید منجر به این شرایط سه گانه و خاص شود:

## ۱- قابلیت ریسک بالا

### ۲- رسیدن به بینش وسیعی از بازارها

۳- غنی سازی ارزش های مشتری در محصولات نهایی به طوری که کپی برداری از محصولات برای رقبا دشوار باشد.

شایستگی محور بودن کار چندان ساده ای نیست. مدیریت باید از مسئولیتی منحصر به فرد در قبال مهارتهای اصلی و کسب دانش در سازمان برخوردار باشد. این کار باید با لیست کردن قابلیت های اساسی سازمان آغاز شود، تا حلقه های مفقوده مشخص گردد. حلقه های مفقوده به وسیله همکاری و اتحاد با سایر سازمانها احیا میشود.

همکاری در جایی که سازمان همسطح و همتراز رقبای خود می باشد، بسیار مهم و ارزنده است. این مسئله به این امر اشاره می کند که چابکی در حالت ایده آل چابکی، سازگاری دو سویه و متقابل میان رقابت و همکاری وجود دارد. همکاری بین سازمانها امکان پاسخگویی سریع به تقاضاهای متنوع را فراهم می نماید. در چنین شرایطی برای سازمانها غیر ممکن است که به تنهایی و بدون بهره گیری از قابلیتها و توانایی های سایر سازمانهای متعالی پیروز و موق شوند.

بنابراین سازمانهای چابک به دلیل قابلیت هایی که از آن برخوردارند، مستعد افزایش سهم بازار و شتاب در روندها هستند.

## سازمان مجازی:

مصدق و نمونه بارز یک سازمان چابک استفاده از ساختار مجازی است. سازمان مجازی واژه ای نو در فرهنگ مدیریت است که شکل و گونه جدیدی از سازمان را معرفی می کند.

بکارگیری فناوری های اطلاعاتی نظیر اینترنت و اینترنت، پست الکترونیکی و نیز فراگیر شدن استفاده از کامپیوتر باعث شده است تا شکل های سازمانی جدیدی که ماهیتی کاملاً متفاوت با سازمانها سنتی، بزرگ و دیوان سالار دارند پا به عرصه وجود بگذارند که به صورت واحدهای کوچک، خودکفا، منعطف همراه با سیستمهای ارتباطی پیشرفته است.

از ویژگی های سازمان مجازی می توان به رقابت جهانی، ایجاد انگیزه در نیروی انسانی، استفاده بیشتر از فناوری ارتباطات، تغییر ساختار سازمانی، کارآفرینی، طراحی مجدد مشاغل، حمایت از "حساب پس دهی یا پاسخگویی" اجتماعی و حفاظت از محیط زیست، تاکید بر نرم افزار به جای سخت افزار و پویایی فرآیند خط مشی گذاری اشاره کرد.

در سازمان مجازی عامل مهمی که مجازی بودن سازمانها را تعیین می کند و آگاهی فعالیتها به سازمانهای دیگر و تامین خدمات و کالا با همکاری واحدهای خارج از سازمان است که هر اندازه این و آگاهی یا برون سپاری گسترده تر باشد، سازمان بیشتر به سوی مجازی شدن حرکت می کند.

بنا به فرض، سازمانی که تا حدودی کارها را به واحدهای داخلی تفویض کرده، سازمان مجازی محدود است و سازمانی که اغلب قریب به اتفاق فعالیتهای خود را به سازمانهای بیرونی واگذار کرده است،

سازمان مجازی کامل در مجموع، سازمانهای پارندی، سازمانهای شبکه ای و سازمانهای بدون مرز و جدیداً سازمانهای سه وجهی شبدری، هریک روایتهای متفاوتی از مقوله ی سازمان مجازی هستند.

از انواع سازمان مجازی:

**پارندی:** فعالیت های غیر راهبردی را در زنجیره ارزش مشخص کرده و به واحدهای خارجی محول یا برون سپاری می کنند. با این شیوه، هزینه های سازمان کاهش یافته و نیرو یا توان مدیر سازمان صرف فعالیت های اصلی سازمان می گردد.

به عبارتی سازمان پارندی به مدیریت قدرت می دهد تا نیرو و توان خود را بر زمینه هایی تمرکز کند که سازمان دارای مزیت های رقابتی است، و از امور جزئی و کم اهمیت خود را رها سازد.

**سازمان شبکه ای:** سازمانی متشکل از گروهی از واحدهای مختلف سازمانی که به یکدیگر پیوند خورده و برای نیل به اهداف راهبردی مشترک با هم فعالیت می کنند. سازمان شبکه ای در معنای ساده و روان، شبکه ای متشکل از سازمان هاست. سازمان شبکه ای با ارتباطات درونی و بیرونی، گروه های کاری شایسته و متخصص، انعطاف پذیری بالا، محور قرار دادن مشتریان و هماهنگی کامل با شرکای بیرونی، شکل مناسبی برای فعالیت در محیط های متغیر امروز است.

**سازمان بدون مرز:** اگر مرزی وجود داشته باشد مانند سازمانهای بروکراتیک می شود که رفتارهای استاندارد و منضبط دارند که به سمت پویایی و انعطاف نمیروند و در شرایط متغیر و متحول نمیتواند تداوم یابد از این رو ساختارهایی پا به عرصه وجود نهاده اند که فاقد مرزهای سنتی هستند. در این ساختار جریان روان اطلاعات و ارتباطات با واحدها برقرار است و سازمان در ارتباط با درون و بیرون هیچ گونه حد و مرزی را نمی شناسد.

در ساختار بدون مرز میان فرهنگها، وظایف و هدفهای مختلف پلی زده شده و زمینه مشترکی برای همکاری و همراهی گروه های کاری و افراد مختلف تحت لوای یک سازمان به وجود می آید. وحدت، یکپارچگی و تلفیق، از ویژگی های ساختاری سازمان بدون مرز هستند که موجب استفاده ای اثر بخش از استعدادها، توانایی ها و تخصص افراد بی شماری در سازمان می شود که همه لزوماً عضو دائم سازمان نیستند.

**سازمان سه وجهی شبدری:** از جمله شکل های سازمانی جدید، سازمان سه وجهی است که چارلز هندی آن را معرفی نمود. ساختار این سازمان شبیه برگهای نوعی شبدر است که شکلی سه وجهی دارد. که اولین برگ نشان دهنده کارکنان کلیدی سازمان، دومین برگ نماینده مقاطعه کاران یا پیمانکاران خارجی، و سومین برگ، نماینده کارکنان منعطف یا پاره وقت است.

اگرچه اخیراً هندی مدل سازمان شبدری خود را توسعه داده است و مشتریان را نیز در مدل خود به عنوان سازمان معرفی می نماید ( مثلاً استخدام یک مدیر تبلیغات برای سازمان هزینه گزافی را به همراه دارد اما ارائه محصول مناسب به مشتری و برخورد شایسته، سبب می گردد که مشتری نقش مدیر تبلیغات را در روابط عمومی ایفا کند).

عموما دو رویکرد کلی برای ایجاد سازمان های مجازی وجود دارد. رویکرد اول در مورد شرکتهای بزرگ است که می توانند واحد های کسب و کاری خود را سازماندهی مجدد نموده و با تمرکز بر شایستگی های اساسی خود، به شیوه سازمانهای مجازی اداره شوند.

چنین سازمانی نیاز به واگذاری تجربیاتش به خارج از سازمان و همکاری با سایر سازمانها ندارد. رویکرد دوم، مختص شرکتهای کوچک است که با یکدیگر همکاری کرده و مسائلی چون کیفیت، قلمرو و میزان محصولات و خدماتی را که آنها شخصا قادر به تهیه آن نیستند، به شرکتهای دیگر واگذار می نمایند.

### **قابلیت تجدید ساختار:**

سازمان چابک به آسانی می تواند تغییر قابل توجهی را در تمرکز، تنوع بخشی و نوسازی کسب و کار خود برای تسریع در رسیدن به یک هدف مخصوص ایجاد کند که می تواند فرصتهای گرانبهایی را برای سازمان به وجود آورد.

این سازمانها قادر به پیش دستی در رقابت هستند و کلید این امر، ایجاد یک برنامه راهبردی است که نقطه وسیعی از توانایی ها، قابلیتها و مهارتهای اصلی سازمان را نمایان می سازد. این نوع از سازمانها دارای موقعیت خوبی بوده و امتیازاتی از قبیل سرعت، به دست آوردن بازار پیش از رقبا به واسطه معرفی محصولات جدید و چابکی (از طریق فراهم آوردن محصولات مورد نیاز مشتریان قبل از مطرح شدن نیاز آنان) را دارند. برای این منظور مدیریت باید در فناوری هایی سرمایه گذاری کند که انعطاف پذیری عملیاتی را در سطح کارخانه ایجاد میکند.

### **سازمان دانش محور:**

صاحبان تعاریف زیادی را از دانش در سطح سازمان ارائه کرده اند که شامل تجربیات افراد سازمان، گزارشها، بانکهای اطلاعاتی و پرونده ها می باشد.

اگر سازمانی در صدد توجه به چابکی در سازمان است، باید نیروهای تربیت شده و با انگیزه را با یک مجموعه صحیح از مهارتها، تجارب و معلومات ارتقا دهند. به طوری که این امر جزء ضروری و لاینفک راهبرد شرکت قلمداد شود. اطلاعات و دانش در چنین سازمانی در اختیار نیروی کار بوده و بطور خلاصه می توان گفت در این سازمان ها تفکر "دانش به منزله قدرت است" حکم فرماست.

پس سازمان برای رسیدن به چابکی باید شایستگی محوری، سازمان دهی مجازی، قابلیت تجدید ساختار و دانش محوری را مد نظر قرار دهد و هر اقدامی که صورت میگیرد بر پایه این مضامین باشد.

**ماسکل (۲۰۱۱) چهار عنصر کلیدی را برای تولید چابک برمی شمارد که شامل رفاه مشتری، افراد و اطلاعات، همکاری در داخل و بین کارخانه ها، و مناسب بودن يك کمپانی برای تغییر است. حال به توضیح بیشتر این عوامل می پردازیم :**

1- رفاه مشتری: باید توجه کرد که محصولات و خدمات، چه مقدار ارزش به مشتریان اضافه می کند. تولیدکنندگان در کلاس جهانی تاکید زیادی روی نزدیکی به مشتری و رفاه او دارند. معنای این نزدیکی و رفاه این است که (به واسطه مصرف و استفاده از خدمات و محصولات کمپانی شما) چقدر ارزش به

مشتری اضافه شده است . این امر به فهم و شناخت درونی از نیازهای مشتریان وابسته است و اینکه نحوه استفاده از محصولاتتان را بهتر از مشتریان بدانید . برای بروز نیازهای واقعی مشتریان، شما باید به جای محصول، راه حل هایتان را بفروشید. فروش راه حل ها نیازمند فهم و شناخت جزئی و کامل از نیازهای مشتری است. در اینجا فروش محصول، به تنهایی کافی نبوده و گاهی اوقات بنگاه نیازمند ارائه خدمات اضافی یا پشتیبانی فنی اضافه ای شود. گاهی اوقات ضروری است جهت ارضای نیازهای واقعی مشتریان محصولات مکمل را ارائه کرد که حتی این امر ممکن است به وسیله دیگر شرکت ها و یا حتی رقبای شما عرضه شود .

2- افراد و اطلاعات: زمانی که يك کمپانی قصد دارد فروش مبتنی بر راه حل را گسترش دهد، باید توجه زیادی به مهارت ها و دانش افراد در داخل کمپانی داشته باشد. این دانش شامل تجارب تولید، نیازهای مشتریان، اشتیاق مشتریان و نیازهای خدماتی مشتریان است. هنگامی که کمپانی راه حل ها را به جای محصولات می فروشد، روابطی که بین مشتریان و افراد کمپانی برقرار می شود، بخشی از خود محصول می گردد. در مورد اطلاعات، کمپانی باید به طور نزدیک و مستقیم با سیستم های اطلاعاتی مشتریان مرتبط باشد . سفارش ها به طور اتوماتیک از طرف مشتری داده شده و طبق آن، کارخانه سفارش موردنیاز مشتری را تحویل می دهد. طراحی، تحویل اطلاعات، تاریخ، حساب های قابل دریافت و خدمات مشتری را می توان به صورت یکپارچه طراحی کرد. بعضی از تکنولوژی های موردنیاز برای دستیابی به این سطح از به اشتراك گذاری و قابلیت دسترسی به اطلاعات در سال های اخیر به وجود آمده که یکی از آن ها اینترنت است .

3-همکاری: تغییرات سریع در تکنولوژی، نیازهای خاص مشتریان و محصولات موردنظر مشتری به افزایش همکاری بین و داخل کمپانی ها منجر شده است. هیچ کمپانی همه مهارت های موردنیاز جهت ارضا مشتریان را در اختیار ندارد. داشتن هر چیزی که کمپانی به طور کامل نیازهای مشتری را برآورده کند، غیرممکن به نظر می رسد. بنابراین، همکاری باید در داخل کمپانی و با کمپانی های دیگر که به تشکیل شرکت های مجازی منجر می شود، برقرار گردد.

4-ناسب با تغییر: هر شخصی می داند که چند سال بعد، زمان تغییرات بی سابقه و زمان عدم اطمینان خواهد بود. اما سازمان چطور باید مزیت هایی را که در این محیط آشفته وجود دارد، کسب کند؟ جواب ساده و میان بری وجود ندارد، لیکن در اینجا برخی موضوع هایی را که به آمادگی کمپانی جهت مقابله با تغییرات کمک کند را بیان می کنیم. برای تمرکز روی تغییر و مشتری، نزدیک ترین فرد به مشتری باید اختیاراتی داشته باشد که نشان دهنده تغییراتی در متدهای کمپانی در برخورد با نیازهای مشتری باشد، افراد محلی باید اختیارات قابل ملاحظه ای داشته باشند. کمپانی باید به طور واضح چشم انداز خود را تعریف کند که کمپانی به کجا می رود؟ اهداف آن چه چیزهایی هستند؟

## **تولید ناب پیش نیاز تولید چابک:**

با پیدایش معایب تولید انبوه و تغییرات سریع محیطی، تولید ناب در سالهای پایانی جنگ جهانی دوم و نیز در سال ۱۹۹۰ توسط جیمز ووماک و همکارانش از موسسه فناوری ماساچوست در قالب یک کار تحقیقی با عنوان "ماشینی که جهان را تغییر داد" منتشر گردید. او و همکارانش تولید ناب را تقریباً بعنوان ترکیبی از مدل تولید سنتی فورد و کنترل اجتماعی در محیط تولید ژاپنی می شناسند.

تولید ناب را مجموعه ای از کارکردهایی که برای ایجاد یک سیستم با کیفیت – که مطابق با تقاضای مشتریان و بدون ضایعات، محصولات نهایی را تدارک می بیند – با یکدیگر کار میکنند، تعریف کرده است.

تولید ناب را عمدتاً یک فلسفه مدیریتی حاصل از سیستم تولید تویوتا (که آن را زادگاه تولید ناب میدانند) معرفی کرده و نخستین پیروزی خانواده تویوتا در صنعت ماشین آلات نساجی بود و در دهه ۱۹۳۰ به دلیل نیاز شدید دولت، شرکت مذکور وارد صنعت وسایل نقلیه موتوری گردید.

هدف اصلی و محوری آن را کاهش یا حذف ضایعات یا اتلافها در راستای افزایش ارزش دریافتی مشتری عنوان می کند و آن را شکل گسترده ای از روش بهبود مستمر فرایندها می داند. تولید ناب بر کاهش اتلاف یا ضایعات و حذف فعالیت‌های بدون ارزش افزوده تمرکز دارد.

### **پنج اصل تولید ناب:**

ارزش: ارائه ارزش فوق العاده از طریق محصول خاص، تعریف مجدد کل محصول از دید مشتری  
جریان ارزش: تعیین جریان ارزش برای هر محصول، یعنی مجموع اقدامات لازم برای رساندن محصول به مشتری

روند: جلوگیری از هرگونه انحراف و تباهی در جریان ارزش یعنی پردازش بخشی و خوشه ای حذف گردد تا روند دائمی فرآیند با هزینه کمتر کیفیت بیشتر و زمان کوتاه تر حفظ گردد.

کشش: این که اجازه دهیم مشتریان ارزش را از محصولات بیرون بکشند. حتی اگر زمان انتظار کاهش یابد، انگاه می توان محصولی را در زمان و کیفیت مورد نیاز، برای مشتریان طراحی، زمانبندی و تولید نمود (بجای پیش بینی فروش). در عمل، حالت کشش از طریق سیستمی به نام تولید به موقع یا جیت حاصل می شود.

تکامل: سعی نکنید با آرامی و با فاصله کم، گوی سبقت را از رقبا بربایید، بلکه باید به دنبال تکامل از طریق بهبود مستمر باشید. همکاری نزدیک با تامین کنندگان و توانمندسازی کارکنان، از ویژگی های مهم سازمانهای ناب است.

مزایای تولید ناب:

-کاهش زمان انتظار

-بهبود کیفیت محصول

-رضایت مشتری

-استفاده بهینه از جا و مکان

-تحویل به موقع محصول

-پایبندی اخلاقی کارکنان

سودآوری کل

-بهبود زمان دستیافت

-کاهش ۳۰ درصدی هزینه های عملیاتی سربار

-دو برابر شدن میزان فروش

-و...

## ویژگی های بارز تولید ناب

-ادغام وظایف

-پیشگیری از تولید محصول معیوب

-پاسخ به نیاز مشتری

-زنجیره تامین یکپارچه

در کل تولید ناب باعث کاهش زمان سفارش و تحویل شده و سودآوری، رضایت مشتری، کیفیت محصول و غیره را افزایش می دهد.

## تولید چابک

بسیاری از صاحب نظران علمی و اجرایی، تولید چابک را رویکرد جدیدی می پندارند در حالی که برخی معتقدند چابکی طی دو دهه گذشته شکل گرفته است و علت نیاز به آن در سالهای گذشته را باید در ضرورت واکنش همزمان به رقابت فزاینده و شدید محیطی جستجو کرد.

مثلا شرکت سازنده گوشی موبایل، با توجه به تقاضای فراوان گوشی از سوی مصرف کنندگان (متقاضیان)، مدلهای متنوعی را با سرعت هرچه تمام تر به بازار عرضه نموده اند. روش کار تولید کنندگان خودرو نیز این چنین است و آن ها با معرفی مدل های متنوع و با کیفیت، قادر به فتح بازارهای جهانی شده اند.

مطالعه ادبیات تولید چابک حاکی از آن است که اصول بنیادین تولید چابک مختص و منتسب به تاسیس انجمن چابکی توسط گروهی از محققان موسسه یاکوکا از دانشگاه لی های در سال ۱۹۹۱ می باشد.

معادله تولید چابک: تولید چابک = تولید ناب + سیستم تولید انعطاف پذیر

## سیر تکامل رویکردهای تولید و عملیات:

می توان در چهار دسته: تولید دستی یا مهارتی، تولید انبوه، تولید ناب و نهایتا تولید چابک تقسیم کرد.

**تولید دستی:** در گذشته تولید دستی به عنوان تولید عصر صنعتی سنتی، روشی زمانبر برای تولید محصول بود. محصولاتی که به صورت دستی تولید می شدند منحصر به فرد بوده و هر یک دارای



حوزه کاری مجزایی بودند. یک تولید کننده دستی از کارگران بسیار ماهر و ابزارهای ساده اما منعطف استفاده می کند تا دقیقا آنچه را بسازد که مشتری می خواهد.

### **مشخصه های تولید دستی:**

-حضور نیروی کار ماهر و زیر دست

-وجود ساختار غیر متمرکز

-به کارگیری ابزار آلات ماشینی چندکاره

حجم بسیار پایین تولید

ضعف عمده تولید دستی: یکی از ضعف های عمده تولید دستی این است که قیمت محصول بالا بوده و در صورت افزایش حجم تولید، قیمت پایین نمی آید مانند ماهواره و سفینه های فضایی که برجسته ترین تولیدات دستی هستند. یکی دیگر از مشکلات تولید دستی این است که معمولا فاقد سرمایه مالی و انسانی کافی هستند که به دنبال نوآوری ها و پیشرفتهای اساسی باشند، چرا که پیشرفت واقعی در دانش فنی مستلزم تحقیق و پژوهش سازمان یافته و منظم است.

این نوع تولید همچنان بازار خود را حفظ کرده است چون هنوز مشتریانی که سلیقه و نیازهای خاصی دارند وجود دارد.

**تولید انبوه:** همزمان با عدم توانایی در پاسخگویی تولید دستی (مهارتی)، هنری فورد در سال ۱۸۸۰ تولید انبوه را در صنایع خودروسازی مطرح کرد.

### **ویژگی های تولید انبوه:**

-مشاغل تخصصی

-رویه های عملیاتی ثابت

-سیستمهای کنترلی عمودی

در عصر تولید انبوه تقاضا نسبتا بالا و شرکت ها از عرضه و پوشش کامل تقاضا ناتوان بودند و برای همین به انبار کردن موجودی ها پرداختند و تنها هدفشان تولید انبوه کالا در قیمت های پایین بود.

بعلاوه تولید کننده انبوه در طراحی محصولات از متخصصان ماهر و زبردست استفاده می کند، اما این محصولات توسط کارگران غیر ماهری ساخته می شوند که ماشین آلات گران قیمت و تک کمپوره را هدایت می کنند. این محصولات همشکل ماشینی، در حجم بسیار بالا و زیاد تولید می شوند.

ضعف تولید انبوه:

۱-تولید انبوه سنتی در جایی که مشتریان نیازمند محصولاتی با مقادیر کمتر و محصولات سفارشی متنوع هستند، توانایی ندارد.

۲- خدمات اضافی و تولید محصولات را که موجب ایجاد ارزش افزوده بیشتر و افزایش سود می‌گردد در بافت خود ندارد زیرا محصول جدید نیازمند سیستمی جدید است و برای سازمان گران تمام می‌شود برای همین تولید کننده از نوآوری و ابتکار اجتناب میکند.

**تولید ناب:** تولید ناب یا تولید در سطح جهانی در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ توجه به علایق مشتری و احترام به حق انتخاب او مطرح شد و تمرکز بسیار زیادی بر کیفیت صورت گرفت. و مفاهیمی چون:

(ERP) برنامه ریزی منابع انسانی

(MRP) برنامه ریزی نیازمندی های مواد

(QFD) توسعه کارکرد کیفیت

(TQM) مدیریت کیفیت جامع

(BPR) مهندسی مجدد فرآیندها اجرا می‌شود.

## تولید چابک سرآمد روش های تولیدی

شیوه تولید چابک در پایان دهه ۱۹۹۰ و آغاز قرن بیست و یکم مطرح گردیده است. چابکی بر فعال بودن به عنوان یک مزیت نسبی استراتژیک می‌اندیشد و تنها به انطباق با تغییرات (منفعل بودن) اکتفا نمی‌کند، بلکه به دنبال یافتن تغییرات و بهره برداری از آن تغییرات به منزله فرصتهای ارزشمندی برای رشد و شکوفایی است.

علت تمایل به پویایی در این است که شرایطی که امروزه از اثر آن ها، يك سازمان به چابکی می‌رسد، ممکن است فردا مؤثر و اثربخش نباشد. علت موقعیت‌گرایی نیز آن است که محیط بازار بر سطح چابکی مورد نیاز تأثیر می‌گذارد. دلیل تغییرپذیری نیز این است که چابکی در گرو حرکت سازمان به سمت سازگاری و تطابق است.

در تولید چابک مفاهیمی چون: ارتباط نزدیک با مشتری، یکپارچگی منابع داخلی سازمان و نیز یکپارچگی با منابع سازمانهای دیگر از اهمیت خاص برخوردارند.

### عموماً فوائد کلی تولید چابک شامل:

۱- هرچیزی خیلی سریع تغییر میکند و غیرقابل پیش بینی است

۲- بازار نیازمند حجم پایین، کیفیت بالا، محصولات سفارشی و خاص است

۳- چرخه زندگی این محصولات بسیار کوتاه بوده، سریع توسعه یافته و زمان تاخیرشان نیز کوتاه است

۴- کیفیت جامع و سطوح خیلی بالایی از خدمات مورد انتظار است

۵- محصولات و خدمات از لحاظ اطلاعاتی غنی و سرشار هستند

## تعریف تولید چابک

اصطلاح تولید چابک به سازمانی اطلاق می شود که فرآیندها، ابزارها و آموزه هایی را برای کسب توانایی واکنش سریع به نیازهای مشتریان و تغییرات بازار توام با کنترل هزینه ها و حفظ کیفیت ایجاد نموده است. عامل اساسی در زمینه چابک شدن، فناوری های پیشرفته ای است که سازمانها برای انجام عملیات اختیار میکنند. لذا تولید چابک را می توان به عنوان یکپارچگی سازمان، وجود کارکنان با دانش و مهارت بالا و فناوری های پیشرفته جهت حصول به نوآوری و همکاری در پاسخ به نیازهای مشتری در نظر گرفت.

تولید چابک به عنوان یک مفهوم جدید از دیدگاههای متفاوتی تعریف شده است این تعاریفرا می توان به این صورت خلاصه کرد:

• کیفیت برتر و محصولات بسیار متنوع

• تحرک پذیری و قابلیت انتقال توانایی های ممتاز

• پاسخگو بودن در مقابل موضوعات محیطی و اجتماعی

• ترکیب تکنولوژی های گوناگون

• پاسخ به تغییرات و عدم اطمینان ها

• یکپارچگی درون سازمانی و برون سازمانی

مشکل این تعاریف فقدان یک راه کار روشن برای رسیدن به چابکی است. به عنوان مثال برای همین تعاریف اخیر از همان ابتدا می توان این پرسش را مطرح کرد که تحرک پذیری یعنی چه یا عبارت پاسخگو بودن چه معنی ای می دهد. ابهام هایی از این قبیل موجب نا کارآمدی این تعاریف می شود.

یک چارچوب جامع برای رسیدن به تولید چابک را می توان به دو صورت زیر گسترش داد:

۱. بررسی و تجزیه و تحلیل شرکتهایی که به شیوه چابک عمل می کنند.

۲. بررسی سیستماتیک ادبیات تولید چابک به منظور شناسایی تکنیکهای کلیدی تولید چابک و سپس ترکیب و ادغام آنها برای توسعه یک سیستم تولید چابک.

با توجه به اینکه تولید چابک در مرحله رشد و توسعه می باشد و هنوز هیچ شرکتی به طور کامل چابک نیست معمولا شیوه دوم مورد توجه است. یکی از مدل های بسیار جامع در تولید چابک که بر اساس ادبیات طراحی ارائه گردیده است و شامل سه قسمت اصلی می باشد به صورت زیر است:

۱. قسمت اول محرک چابکی است که در واقع همان تغییراتی هستند که در محیط کسبو کار موسسه رخ می دهد و میتواند شرکت را در جهت موقعیت های جدید و به دست آوردن مزیت های رقابتی هدایت کند.

۲. قسمت دوم توانایی های چابکی است که قدرت مورد نیاز برای پاسخ دادن به تغییرات را فراهم می کند.

۳. قسمت سوم فراهم کننده های چابکی هستند که در واقع ابزاری هستند که از طریق آنها می توان به توانایی های مورد نیاز دست یافت.

طرفداران پارادایم چابکی در موسسه یاکوکا تولید چابک را این گونه تعریف میکنند:

یک سیستم تولیدی با قابلیت های فوق العاده (قابلیت های داخلی همچون فناوری های سخت افزاری و نرم افزاری، نیروی انسانی و مدیریت ماهرانه) برای رسیدن به تغییرات سریع و آنی بازار (اعم از سرعت، انعطاف پذیری، مشتریان و پاسخگویی) است. به عبارتی، آن سیستم تولیدی که به سرعت بین مدل های محصول (سرعت و پاسخگویی) یا بین خطوط تولید جابجایی ایجاد کرده (انعطاف پذیری) و به خواسته و تقاضای مشتری (نیازها و خواسته های مشتری) در زمان واقعی و به صورت ایده آل پاسخ می دهد، سیستم تولیدی چابک نام دارد.

## توانمند سازی تولید چابک

زمانیکه محرک های محیطی عرصه تولید مشخص شدند، لازم است توانمندسازهایی که در سازمان می توانند در افزایش توانایی پاسخ گویی سازمان به این محرک ها نقش ایفا کنند، شناسایی شده و در صورت ضرورت پرورش یابند که شامل:

**بنگاه مجازی:** شامل شرکتهایی است که جهت ساخت محصولی خاص، در یک دوره زمانی مشخص می توانند پیوندهایی موقت تشکیل دهند و پس از اتمام پروژه منحل می شوند.

**تجارت الکترونیکی:** معنا و مفهوم تجارت الکترونیکی، استفاده از ابزارآلات الکترونیکی در تجارت است که باعث کاهش هزینه و زمان می شود. از آنجا که تعامل نزدیک بین مشتریان و تامین کنندگان برای سازمان چابک ضروری است، تجارت الکترونیکی حتما پراکندگی جغرافیایی مشتریان و نیازهایشان را در نظر میگیرد.

در واقع انگیزش اصلی آن سوی تجارت الکترونیک، سرعت بخشیدن به فرآیند پاسخگویی به تقاضای مشتری است.

**ساخت سریع نمونه اولیه:** تکنیکی است که به تیم های مهندسی همزمان اجازه می دهد تا یک مدل فیزیکی واقعی از یک طراحی را طی چند روز یا چند ساعت بسازد.

**بهبود مستمر فرآیند:** برنامه ریزی تغییر، ارزیابی و بهبود عناصر داخل ساختار سازمانی را بهبود مستمر گویند. این فرآیند گاهی اوقات شامل مشتریان و تامین کنندگان خارجی نیز می شود.

**توانمند سازی:** این وظیفه به عهده افرادی است که شبکه غیر رسمی را تشکی داده و به طور موثر قادر به انجام این کار می باشند. مدیران باید زیرساختارها را جهت پشتیبانی از توانمندسازی کارکنان فراهم کنند.

**کارکنان منعطف و چند مهارته:** نتیجه و پیامد برنامه های آموزشی است که علاوه بر دانش مهارت و شایستگی در شغل خود، می توانند در صورت بروز مشکل، وظایف دیگران را نیز انجام دهند

**کارهای تیمی:** تیم شامل اعضای است که برای اهداف مشترک کاری متعهد هستند و روشی است که افراد خود را مسئول و موظف میدانند.

**مهندسی همزمان:** رویکردی سیستماتیک که به طراحی همزمان محصولات و فرآیندهای مرتبط با آن (از قبیل تولید و پشتیبانی) به صورت یک پارچه و منسجم می نگرد.

**مدیریت تغییر و ریسک:** فرآیند تغییر فرهنگ سازمانی از ارزش و شیوه های عملی سنتی است. این تغییرات، ایده های جدیدی را منعکس می کند که این مجموعه تغییرات به عنوان روندی جدید برای سازمان محسوب می شود.

**سیستم اطلاعاتی یکپارچه:** اطلاعات داخل سیستم باید دارای فرمت استاندارد، قابل فهم، موثر و قابل استفاده برای افرادی باشد که به آن نیاز دارند.

در یک سازمان چابک، برای کنترل موثر تولید، سیستمهای اطلاعاتی تولید باید به یک تعداد از مآخذ داده ها و پایگاه های داده های خصوصی و تجهیزاتی دسترسی داشته باشند.

## **ضرورت و اهمیت تولید چابک:**

موفقیت اقتصادی شرکت های تولیدی به توانایی و قابلیت تولید کنندگان در شناسایی نیازهای مشتریان و تولید سریع و ارزان محصولاتی مطابق با آن نیازها بستگی دارد.

تولید محصول عبارت است از مجموعه فعالیت هایی که با تعبیری از فرصتهای بازار آغاز شده و با تولید، فروش و تحویل محصول خاتمه می یابد.

سیستم تولیدی به تدریج از سیستم تولید انعطاف پذیر و ناب به سمت سیستم تولیدی چابک روی آورده اند. سیستم تولید چابک نه تنها در برابر تغییر محصول انعطاف پذیر است بلکه قادر به بازسازی سریع سیستم پاسخگویی به نیازمندی های متغیر و پویای بازار نیز می باشد. به عبارتی تولید چابک حالت پیشرفته ای از فناوری تولید انعطاف پذیر است که دارای سطح بالایی از سازماندهی مجدد بوده و یک سلول کنترلی را برای کنترل سیستم تولید چابک در اختیار دارد و در ارتباط با سیستمهای سطح بالاتری مانند سیستم اجرایی تولید توانمند است.

برای حرکت به سوی چابکی در تولید بسیاری از شرکتها روش تولیدی خود را تغییر داده اند. آنها به سمت استفاده از برنامه های کامپیوتری روی آورده و از حالت سنتی بسیار دور شدند. همچنین در تولید چابک تغییر رویه سریع، قابلیت حرکت از مونتاژ یک محصول به محصولی مشابه با آن، با کمترین تعویض ابزار و برنامه های نرم افزاری صورت می پذیرد.

در تولید چابک، هدف رسیدن همزمان به انعطاف پذیری و بهره وری بالاست. موفقیت و پیشرفت شرکتهای تولیدی در درجه اول شناسایی نیازهای مشتریان و در درجه دوم به قابلیت های تولید محصول مطابق با آن نیازها بستگی دارد به همین منظور به نظر می رسد که تولید چابک بتواند در انجام دو وظیفه فوق یاری رساند.

## مولفه های شکل گیری تولید چابک:

برای ایجاد تولید چابک در سطح شرکت یا سازمان لازم است در زمینه ساختار سازمانی، کارکنان یا نیروی انسانی، فناوری، فناوری اطلاعات و نهایتاً نوآوری و خلاقیت اقدامات مناسبی انجام شود.

**ساختار سازمانی:** لازم است ساختار سازمانی انعطاف پذیر و پویا باشد. در ارتباط با حوزه سازمان، اقدامات زیر قابل اجراست:

-تشکیل شراکت با سایر سازمانها

-بهبود انعطاف پذیری از طریق تمرکز زدایی

-ترویج فرهنگ تحول و نوگرایی

**کارکنان:** در سازمان چابک که با تغییرات مستمر محیطی رو به روست، توانایی و انعطاف پذیری نیروی انسانی نقش مهمی ایفا میکند. که چنین اقداماتی قابل اجراست:

-تمرکز بر فعالیت های گروهی و فرهنگ مشارکت

-تفویض اختیار به پرسنل سازمان

-تکیه بر آموزش به عنوان ابزار مهم توان افزایی

-تربیت و آموزش پرسنل در زمینه مهارت های مختلف

**فناوری:** یک سیستم تولیدی چابک، توانایی مقابله با تغییرات غیر منتظره و پیش بینی نشده را دارد. این تغییرات می تواند در الگو یا مدل محصولات یا نحوه ارائه خدمات باشد. از این رو سیستم تولید چابک باید قابلیت تولید محصولات جدید را داشته باشد که این اقدامات قابل اجراست:

-سرمایه گذاری روی فناوری های سخت افزاری و مدرن

-استفاده از سیستم های انعطاف پذیر تولید به منظور انطباق با تغییرات در ترکیب و نوع سفارشات

-پی ریزی و تشکیل یک سیستم تولید مجازی (مدل سازی واقعی به کمک کامپیوتر)

**فناوری اطلاعات:** یکی از تفاوت های سیستم چابک با سایر سیستم ها، بالا بودن محتوای اطلاعاتی در سیستم چابک است. به علاوه حجم اطلاعات مبادله شده بین شرکتهای همکار بسیار بالاست و لزوم حفاظت از اطلاعات کلیدی هر سازمان را نمایان تر می کند.

سازمانهای چابک نیازمند سیستم های اطلاعاتی و ارتباطی پیشرفته و انعطاف پذیری هستند که هم جریان روان و مطمئن اطلاعات را با توجه به مشکلات تضمین کرده و هم قابلیت انطباق با شرایط متغیر را داشته باشد. که این اقدامات قابل اجراست:

-استفاده از استاندارد های مناسب در مبادله اطلاعات میان سازمانی

-استفاده از سیستم ها و فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی مدرن در جهت برقراری ارتباط مناسب و بهنگام بین سازمان های همکار و شریک

-یکپارچه سازی اجزای پراکنده شامل مشتریان، تامین کنندگان و همکاران در قالب سازمانهای مجازی

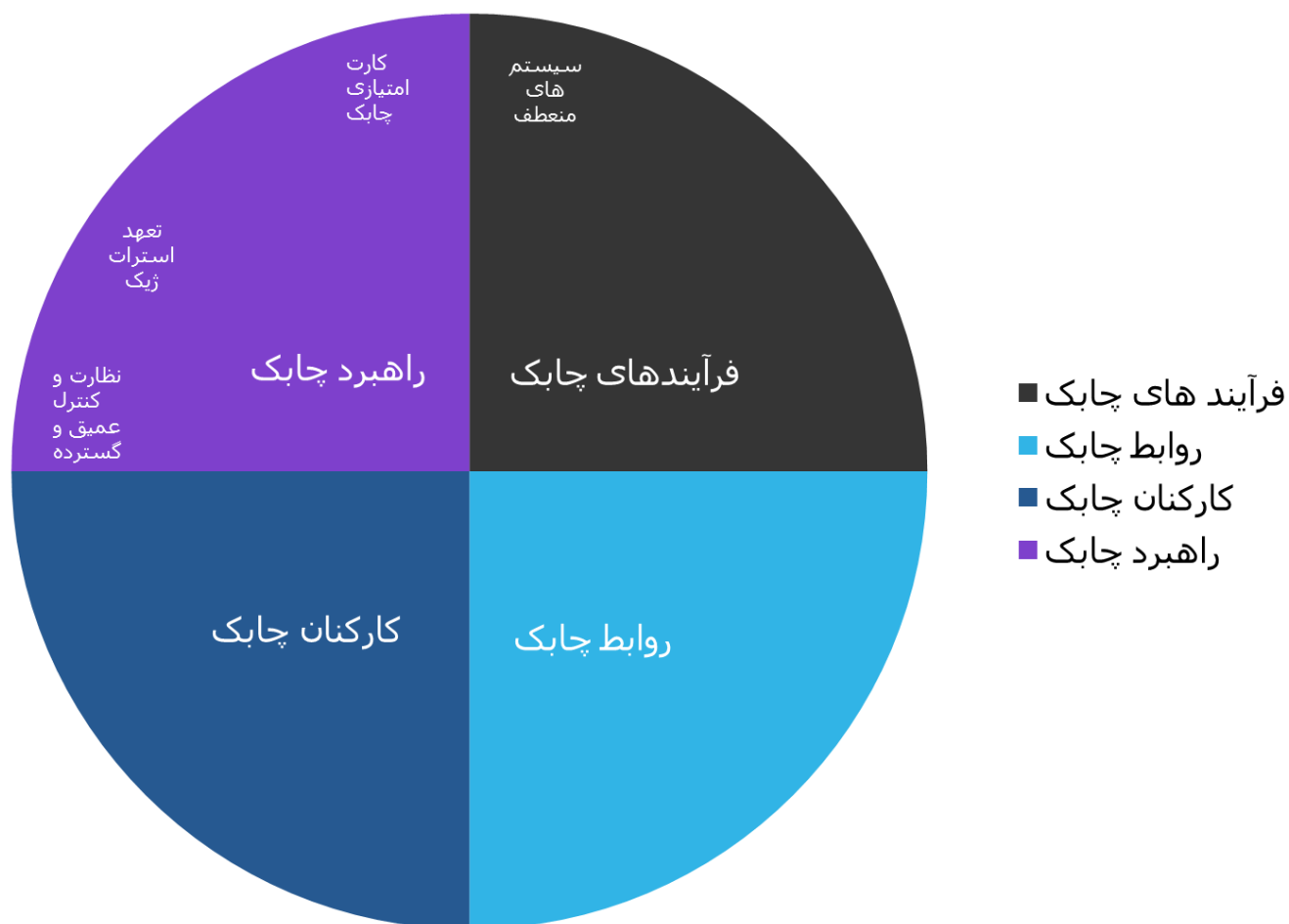
**نوآوری و خلاقیت:** یک سازمان چابک به جای فروش محصول تولیدی باید راه حل های خود را به مشتریان عرضه کند. در واقع هدف نهایی تولید چابک تحقق واقعی مفهوم سفارشی سازی و برآوردن نیازهای ویژه و متنوع تک تک مشتریان است. که این اقدامات قابل اجراست:

-بستر سازی و ایجاد فرهنگ تفکر و نو اندیشی در سازمان

-سرمایه گذاری و تقدیر از ایده های نو و جدید

-ایجاد مکانیسم ارتباط نزدیک با مشتریان و گردآوری مداوم نظرات آنان

## مدل مرجع چرخه تولید چابک:



مردیت و فرانسیس پروژه ای را برای شناسایی و فهم چابکی در موسسات کوچک و متوسط انجام دادند. روش مورد استفاده آنها، روش اقدام پژوهشی بود. آنها بر مبنای مرور ادبیات و با بازدیدهای گسترده ای که از شرکت های حاضر در تحقیق خود انجام دادند، ۱۶ قسمت از مدل مرجع چرخه چابکی را بدست آورده و به ۴ محور راهبرد، فرآیند، روابط و کارکنان تقسیم کردند.

هدف این مدل کمک به مدیران در ممیزی قابلیت چابکی شرکتها یا سازمانها و تعیین گلوگاه های چابکی و نیز تدوین یک برنامه توسعه است. این مدل ابزاری است که هر شرکت به وسیله آن، چابکی خود را تعیین می کند.

مدل مورد نظر در قالب یک چرخه نشان داده شده است تا مشخص گردد که تمامی اجزاء به یکدیگر متصل و مرتبط هستند. اگر یکی از این ابعاد وجود نداشته باشد، چابکی آن شرکت دچار ضعف و سستی می گردد.

**ربع راهبرد:** بر ابعاد راهبرد چابکی توجه دارد و برای آن چهار خط مشی مشخص گردیده است که عبارتند از:

کنترل و نظارت گسترده و عمیق، تعهد و وفاداری راهبردی، آرایش کامل، ثبت امتیازات چابک

**نظارت همه جانبه:** بر روش های جمع آوری اطلاعات از محیط بیرونی سازمان خیر می دهد مانند راهبردهای رقبا، پیشرفت های فناوری، خواسته های مشتریان و تغییرات محیط اقتصادی و بازار و مواردی از این قبیل. از آنجا که احتمال دارد این عوامل در هر جاو مکانی روی دهند، لذا به نظارت و کنترل گسترده و فراگیر نیاز است.

**تعهد راهبردی:** به تمایل و رغبت تیم های عالی (برای اجرا و تدوین راهبردها می توانند در فرآیند های کاری خود تغییراتی صورت دهند) به پذیرش خط مشی های چابک دلالت دارد.

**آرایش کامل:** تحقیقات نشان داده است زمانی که میان تیمها، ادارات و واحدهای کاری روابط یکپارچه و متحدی وجود داشته باشد اثربخشی چابک بیشتر میشود.

**کارت امتیازی چابک:** به درجه ای اشاره دارد که در آن، سیستم مدیریت عملکرد سازمان از خط مشی ها و کارکردهای چابک حمایت و پشتیبانی می کند و بر این باور است که در قبال این کار، مزایا و منابع قابل توجهی نصیب سازمان خواهد شد.

**ربع فرآیند:** بر آن فرآیندهایی توجه دارد که پشتوانه ای برای چابکی سازمان هستند. چهار خط مشی آن: دارایی ها و سیستم های منعطف، تملک سریع محصولات جدید، حل سریع مسئله، سیستم های اطلاعاتی غنی و سرشار

**دارایی ها و سیستم های منعطف:** به امکانات، سیستمها و نرم افزارها اشاره دارد مثل خدمات، تاسیسات، طرح استقرار کارخانه، فناوری اطلاعات و تجهیزات و سیستمهای کنترلی را در برمیگیرد.

**تملک سریع محصولات جدید:** به روش هایی اشاره دارد که شرکت ها به وسیله آنها، محصولات عرضه شده خود را بهبود می بخشند.



**حل سریع مسئله:** یک بعد مهم از چابکی است که در فرآیندهای سازمان یافت می شود. اگر شرکت یا سازمان در شناسایی و حل مسائل سرعت عمل نداشته باشند، انرژی ها و توانایی های خلاقانه خود را تباہ کرده و در نتیجه، سازمان توان مقابله با تغییرات و دشواری ها را از دست می دهد.

**سیستم های اطلاعاتی غنی و سرشار:** بعد آخر این ربع از مدل به وجود سیستمهای اطلاعاتی غنی و سرشار اشاره دارد که کمکی برای تصمیم گیری مشارکتی در سازمان است.

**ربع روابط:** بر داشتن ارتباط با عوامل بیرونی توجه و تاکید دارد و چهار خط مشی آن شامل: الگوبردای چابکی، شناخت عمیق مشتری، تامین کنندگان یکپارچه، شرکتهای عملیاتی

**الگوبرداری چابکی:** برای توسعه قابلیت های چابکی از اهمیت خاصی بر خوردار است و یک پیش زمینه تطبیقی برای تعیین اهداف چابک فراهم می کند که مثلا از نظر انعطاف پذیری، پاسخگویی، نوآوری فناورانه چگونه است. فقط زمانی میتوان ملاک های موفقیت را برای سازمان تعیین کرد که بهترین سازمانها و بهترین فعالیتهای پیشاپیش تعیین شده باشد.

با این که الگوبرداری در پی تعیین بهترین کارکردها و فعالیت ها است، اما رسالت سازمان چابک و پیشروی بیشتر از کارکردهای موفق و ممتاز سایر سازمانها است. به عبارت دیگر سازمان چابک دوست دارد پیشرو باشد نه پسرو، از این رو لازم است جلوتر از سایرین گام بردارد.

**شناخت عمیق مشتری:** رابطه بسیار نزدیکی را با مشتریان فعلی و مشتریان بالقوه به وجود می آورد و در نتیجه این کار تعهد و وفاداری مشتریان برای روابط بلند مدت افزایش می یابد.

**تامین کنندگان یکپارچه:** تامین کنندگان یکپارچه نیز یک قسمت سازنده در افزایش قابلیت چابکی در زنجیره تامین سازمانها و شرکت ها هستند.

به عبارتی، تامین کنندگان یک مولفه یکپارچه در تدوین راهبردهای چابک بوده و اگر در هنگام برقراری ارتباط با تامین کنندگان به ویژگی ها، خصوصیات، توانایی ها و ظرفیت کاری آن ها توجه بشود سازمان را در راستای نیل به چابکی در زنجیره های تامین یاری می رسانند.

**شرکت های عملیاتی:** شرکتهای عملیاتی با دیگر سازمانها، قابلیت های فزاینده ای را برای هر دو طرف به ارمغان می آورند. شرکت ها می توانند با یکدیگر ارتباط متقابل برقرار کرده و سازمان مجازی را شکل دهند و از قابلیت ها و منابع یکدیگر استفاده درست کنند.

**ربع کارکنان:** که بر کارکنان و مدیریت منابع انسانی تمرکز دارد و چهارخط مشی شامل: ساختار انطباق پذیر، کارکنان چند منظوره و منعطف، تصمیم گیری توانا و سریع، یادگیری مستمر

**ساختار انطباق پذیر:** بر شکل و حالت سازمان دلالت دارد مثلا ساختار بروکراتیک غیر چابک است چون برای هدایت و آموزش کارکنان به کسب مجوز مقامات بالاتر احتیاج است. اما در حال حاضر، بر اشکا سازمانی جدیدی همچون تیم های خودگردان، ساختار پارتی، ساختار تیمی، ساختار فرآیندی و از این قبیل نیاز است. تدوین و طراحی ساختارهای سازمانی انطباق پذیر، سازمان ها را قادر می سازد تا برای یافتن و کسب سود از فرصتها، مجددا ساخته شده و احیا شوند.

**کارکنان چند منظوره و منعطف:** کلید طراحی یک موسسه چابک هستند. شرکت های چابک کمتر به سیستمها وابسته اند و بیشتر به هوشمندی، فرصت طلبی و ذکاوت افراد متکی هستند. قابلیت مشارکت، وفاداری و توانمندی افراد در یک موسسه تولیدی، اساس و محور تولید چابک است.

استفاده از مهارت، دانش، ذکاوت، توجه و هوشمندی افراد برای داشتن ظرفیت سازمانی کامل یک چالش کلیدی و مهم در راستای نیل به چابکی سازمانی است. به عبارت دیگر، با داشتن کارکنان خبره با مهارتهای چندگانه، توانایی سازمان در انجام فعالیت های جایگزین یا جایگزینی افراد برای انجام کارها دو چندان می گردد.

**تصمیم گیری توانا و سریع:** به سرعت واکنش به تغییرات که یکی از مهم ترین ویژگی های سازمان چابک است دلالت دارد.

**یادگیری مستمر:** به ضروری اشاره دارد که در آن کارکنان سازمان آمادگی و گشاده رویی لازم برای پذیرش نظرات جدید و انتخاب کارکردهای جدید را دارا هستند. اشاره به سازمان یادگیرنده دارد که افراد به طور مستمر توانایی های خود را ارتقاء می بخشند که می تواند تنها عامل مزیت رقابتی پایدار در بلند مدت باشد (آریه دی جنوس). او سازمان یادگیرنده را به عنوان سازمانی که بطور مستمر ظرفیت خود را برای خلق آینده اش افزایش می دهد، تعریف می کند. به عقیده او سازمان یادگیرنده، سازمانی است که در آن، افراد به طور مستمر توانایی های خود را ارتقا می بخشند تا به نتایجی که مد نظر است دست یابند و از این طریق، الگوهای جدید تفکر رشد یافته و اندیشه های جمعی و گروهی گسترش یابد.

## **مقایسه تولید ناب و تولید چابک:**

اگرچه این دو سیستم تولید با هم شباهت های زیادی دارند اما در برخی جنبه ها با یکدیگر تفاوت هایی هم دارند. تولید ناب به دنبال یک معماری عملیاتی منعطف است در حالی که چابکی به دنبال آن است که این معماری عملیاتی فراتر از انعطاف بوده و از ریشه و اساس، قابلیت سازماندهی مجدد را داشته باشد. برای دستیابی به تولید چابک شرکت باید از روش های ناب استفاده کند یعنی استفاده از شیوه های تولید ناب نقطه شروعی برای استقرار تولید چابک است. با این که تولید ناب و تولید چابک مجموعه مشابهی از اولویت های رقابتی تولید (شامل هزینه، کیفیت، زمان انتظار، سطح خدمات) را مورد خطاب قرار می دهند اما بر مولفه های متفاوتی تاکید دارند. تولید چابک از مفهوم تولید ناب فراتر می رود. سیستم تولید ناب موجی است که با تشکیل تیم های چند وظیفه ای شروع شده و شامل مفاهیمی از قبیل: بهبود مستمر هزینه ها، مدیریت کیفیت جامع، گسترش عملکرد کیفی و طراحی برای تولید می باشد. سیستم تولید ناب با ترکیب این اصطلاحات در تلاش است تا محصولات جدید را با سرعت هر چه بیشتر در چرخه طراحی و توسعه تولید قرار دهد و با کمترین هزینه بیشترین کیفیت را به مشتریان تحویل دهد.

تولید چابک یک استراتژی تولید است که تکامل طبیعی مفهوم بدیع تولید ناب می باشد. در تولید ناب تمرکز بر کاهش مستمر هزینه ها و بهبود مستمر در کیفیت می باشد. در حالی که نیاز به انعطاف پذیری بیشتر سازمانها و تجهیزات و همچنین پاسخگو بودن به نیاز مشتری منجر به مفهوم تولید چابک به عنوان مرحله ای فراتر از تولید ناب شد. تولید ناب بر کارایی و بهره وری تاکید دارد در حالی که این

مفهوم لزوماً بر مسئولیت در قبال بر آورده کردن خواست مشتریان دلالت نمی‌کند. در طرف دیگر چابکی بر حساسیت بیشتر از حد بر نیاز مشتری تأکید دارد و همزمان با آن در جهت تولید ناب تلاش می‌کند بدین ترتیب یک تولید کننده چابک اولویت بالاتری برای پاسخگویی به نیاز مصرف کننده نسبت به کارایی هزینه قائل است در مقابل یک تولید کننده که هدف اولیه او ناب شدن باشد پاسخگویی به تقاضا مصرف کننده را در مقابل کارایی هزینه نادیده می‌گیرد.

زمانی می‌توان دم از تولید ناب زد که فرآیند تولید اتلاف در عملیات مورد نیاز، عملیات ناکافی یا فشارهای مفرط در عملیات انجام شود. از طرفی زمانی با تولید چابک مواجه هستیم که فرآیند تولید به صورت کارآمد روش های عملیاتی را در واکنش به تقاضاهای غیر مطمئن و متغیر متحول می‌سازد.

تولید ناب	تولید چابک	
دارای تنوع زیاد و با کیفیت بالا	کاملاً مطابق با خواست مشتری	محصول
تیمی و مشارکتی و هرم سازمانی تخت	چند مهارته	سازمان
فناوری و سیستمها	افراد و اطلاعات	توجه مدیران و سرمایه گذاری
بازارهای قابل پیس بینی	بازارهای کوچک و غیر قابل پیش بینی	بازار
انعطاف پذیر	سازگار	فرآیند تولید
مدیریت	رهبری	نحوه اداره
	صرفه جویی در تنوع (با تحلیل هزینه و منفعت انجام)	صرفه جویی

---

---

---

## نقش فن آوری اینترنت در چابکی سازمانی:

به منظور کسب چابکی، یک سازمان باید توانایی و شایستگی انجام عملیات و فعالیت های سودمندان در محیط رقابتی متغیر و غیر قابل پیش بینی را در نهایت سرعت داشته باشد. بحث و گفتگوی زیادی درباره مشارکت سیستمهای انسانی- فنی در عرصه چابکی مطرح شده است. انسان با دانش و کاملاً با انگیزه ای که به گونه ای در صدد تسهیل هدایت و تسریع در پیش بینی تحول یا واکنش نسبت به آن است، یک بخش اصلی و محوری در چابکی است.

آن فناوری که توسط سازمان به کار گرفته می شود باید فعالیتها و وظایف لازم را در سازمان و شرکت ها حمایت و پشتیبانی کند تا به طور مداوم، تیاها در حال تغییر مشتریان مرتفع شود. یکی از خرده سیستم هایی که برای چابکی در جهان نوآور و به هم پیوسته به کار می رود، شبکه ارتباط از راه دور است.

شبکه، ترکیبی از سخت افزار و نرم افزار است که کامپیوتر ها را به هم متصل میکند تا بتوانند داده ها و امکانات پردازشی را به اشتراک بگذارند.

مک گوفی (۱۹۹۹) معتقد است که اینترنت و اینترنت توانایی ها و قابلیت های خاصی را برای چابکی در سازمانها فراهم می آورد. او در مقاله ای تحت عنوان "نقش اینترنت در چابکی" از مدل چهار وجهی گلدمن و همکارانش استفاده کرد و نقش اینترنت را در هر یک از زمینه ها ذکر میکند. در ذیل نقش اینترنت در ابعاد کلیدی چابکی سازمانی توضیح داده می شود.

### مدل چهار وجهی گلدمن و همکارانش و گردآوری شده در مقاله مک گوفی:

**اینترنت و غنی سازی مشتری:** غنی سازی مشتری مستلزم حمایت از فرآیندهای مشتری است، به طوری که این فرآیندها توسط مشتری به صورت غنی شده ادراک و تصدیق شود.

در جای دیگری به نقل از مک گوفی غنی سازی مشتری این گونه تعریف شده است: ارائه آنچه که مشتری می‌خواهد و در کل، نیازهای در حال تغییر او در تمام عمر محصول تا جاییکه وی مایل نباشد به موسسه دیگر برود و کماکان به شرکت وفادار بماند و در صدد داشتن رابطه بلند مدت با شرکت باشد.

یک نقش بسیار مهم که فناوری اینترنت می‌تواند در غنی سازی مشتریان ایفا کند، بررسی و کنترل نیازهای در حال تغییر مشتریان است. درک و شناخت بهتر مشتریان و نیازهای آنها، پیش نیاز رفع نیازهای مشتریان با یک روند مداوم و مستمر است. اگر شرکتی بتواند مشتریان فعلی و آتی خود را جذب و ب خود کند می‌تواند با ارائه انواع محصولات، بازخورد مرتبط با تجارب مصرف کنندگان را جذب کند. برای تولید کنندگان، فناوری اینترنت به عنوان طرحی برای آوردن مشتریان به درون فرآیندهای طراحی محصول است.

### اینترنت و تساهل همکاری در جهت رقابت پذیری:

همکاری و تعاون، اساس و رکن چابکی بوده و از همکاری، به عنوان مبنای فلسفی چابکی نام برده می‌شود. همکاری در سازمانها به عنوان ابزاری برای همگامی افراد و واحدهای کوچک سازمانی تلقی شده و کارکنان ضرورت دارد آن نقش را در انجام اقدامات لازم برای رفع مداوم نیازهای در حال تغییر مشتریان ایفا کنند. در حال حاضر شرکتهای متعددی از قابلیت های اینترنت برای افزایش ارتباطات میان سازمانی و از قابلیت های اینترنت برای حمایت از تعامل با بقیه جهان کسب و کار استفاده می‌کنند.

شرکتها می‌توانند با ایجاد و حفظ گفتگوی مستمر با مشتریان بواسطه کاربرد پست الکترونیکی یا اتاق های گفتگو، اینترنت را برای همگامی و همراستایی با نیازهای مشتریان به کار گیرند و میتوان از نظر سنجی های الکترونیکی نیز استفاده کرد.

علت اصلی علاقمندی زیاد افراد و سازمانها به فناوری اطلاعات، از قابلیت آن برای در دسترس قرار دادن اطلاعات در قالب متن، نمودار، گرافیک، صوت و تصویر ریشه می‌گیرد.

در برخی موارد، فشار و نیروی زیاد برای چابکی، سبب ایجاد کسب و کار مجازی می‌شود. کسب و کار مجازی یک صفحه الکترونیکی و بدون مرز از شرکتهاست، که خود را با هدف کسب مزیت از فرصتهای کسب و کاری دور از دسترس و در سایه مشارکت با شرکتهایی که به تنهایی مشغول کار هستند، هماهنگ و یکپارچه ساخته اند.

**اینترنت و مهارت در زمینه تغییر و عدم اطمینان:** سازمان هایی که از اینترنت و اینترانت بهره می‌گیرند می‌توانند سیستمهای انسانی و فنی را هر زمان که لازم باشد برای کسب مزیت از تغییرات، بدون لزوم انجام تغییرات عمده در زیربنای ارتباطی که سیستمهای انسانی(افراد، گروه ها، سازمانها) و سیستم های فنی (ماشین ها، تجهیزات و سیستم های کامپیوتری) را به هم مرتبط می‌کنند، سازماندهی مجدد نمایند مثل سیستمهای مجازی که در واکنش به تحولات هر عنصر از محیط درون سازمانها و بین سازمان اتفاق می‌افتد.

**اینترنت و اهرم سازی تاثیر افراد و اطلاعات:** تغییرات بنیادین در فرآیندها و کارکردهای کاری که عامل و مسبب ایجاد چابکی هستند از عوامل اصلی نیاز به رشد و بالندگی کارکنان است. لازمه توانمندسازی افراد و گروه ها، تفویض اختیار، اعطای دانش و دسترسی به اطلاعات است. در این راستا فناوری

اینترنت با کنترل محدوده های درون سازمانی و برون سازمانی، ارزش اطلاعات سازمانی را متوازن می کند.

به طور کلی می توان گفت که فناوری اینترنت به شرکتها و سازمان ها در مسیر نیل به چابکی یاری می رساند. همچنین اینترنت فراهم کننده آن زیربنای ارتباطی است که به اشکال متنوع، ارتباطات را در میان افراد، گروهها و سازمان ها فراهم می آورد تا نیل به چابکی تسهیل گردد.

## چابکی در ایران

### گسترش صنعت : چابکی در تولید؛ چالاکي در تجارت

ادغام حوزه های تولید و تجارت به عنوان پدیده فراتر از کوچک سازی دولت از حدود یک سال پیش انجام شد و اقتصاد ایران را وارد مرحله ای تازه کرد. صنعت و تولید، سرچشمه تجارت و تجارت، محرک تولید شد و بیش از ۴۰ درصد تولید ناخالص داخلی تحت مدیریت وزارت صنعت معدن و تجارت قرار گرفت. بی گمان مفهوم کوچک سازی دولت در مقابل این رویداد، ایده کمی است. اما پس از این ادغام تولید صادرات گرا در دستور کار وزارتخانه جدید قرار گرفت و چابکی در تولید و چالاکي در تجارت هدفی بزرگ بود که دستیابی به آن وظیفه دولت، بخش خصوصی و مجلس قلمداد شد، با این وصف که مردم نیز سهمی غیر قابل انکار در این وادی دارند. در گفت و گو با فعالان بخش خصوصی، کارشناسان و نمایندگان مجلس ملزومات یک تولید چابک و تجارت چالاک را مرور کردیم. آنها بازگشت ذائقه ایرانی به بازار، تولید کیفی ترین کالا با ارزان ترین منابع، رفع موانع سیاسی و بازرگانی، اصلاح سیستم های پشتیبان تولید و کاهش بوروکراسی و شفاف سازی آمار را از جمله مهمترین نیازهای دست یافتن به این آرمان بزرگ اقتصادی عنوان کرده اند

### اقتصاد مبتنی بر کارایی و بهره وری

نایب رئیس اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران چابکی در تولید را در بهبود فضای کسب و کار دانست و گفت: بهبود مستمر محیط کسب و کار صحیح ترین نوع حمایت از تولید داخلی است و آن را سریع تر، چابک تر، کم هزینه تر و کم مشقت تر می کند. پدram سلطانی با بیان اینکه در فضای رقابتی با تولیدکنندگان خارجی چاره ای نداریم جز این که اقتصاد را به سمت یک اقتصاد مبتنی بر کارایی و بهره وری سوق دهیم، افزود: اهمیت تولید در یک کلام ایجاد ارزش افزوده است. زمانی که از ارزش افزوده صحبت می کنیم به این معناست که هر فعالیت اقتصادی در کشور باید با استفاده از دانش، فناوری، علم مدیریت، خلاقیت و ابتکار بتواند ارزش کالا یا خدمت تولید شده را در مقایسه با ارزش منابع ورودی آن به صورت روز افزون ارتقا دهد. وی با تاکید بر اینکه تولید باید برای ایجاد ارزش افزوده بیشتر باشد، اظهار کرد: در تولید چابک، اتکا به منابع زیرزمینی و مواد خام باید به سمت اتکا به دانش و خلاقیت مدیران و کارآفرینان سوق یابد. سلطانی در خصوص چالاکي بخش تجارت نیز اظهار کرد: اولین اقدام در این راستا این است که با تدبیر، مدیریت و دوراندیشی بتوانیم جریان تحریم های اقتصادی به وجود آمده علیه کشور را تغییر دهیم و نه تنها از رشد و افزایش آنها جلوگیری کنیم، بلکه سعی در کاهش آنها داشته باشیم. در حال حاضر به دلایل متعدد از نظر جذب سرمایه گذاری خارجی در مقایسه با رقبای خود در منطقه عقب هستیم این در حالیست که این امر یکی از عوامل مهم در انعطاف پذیری تجارت به شمار می رود که لازم است در این خصوص اقدامات لازم انجام شود.

## روان‌سازی تامین منابع

عضو اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران روان‌سازی تامین منابع برای بخش تولید را عاملی مهم برای دستیابی به تولید چابک دانست و گفت: تامین منابع مالی پروژه‌های تولیدی و رفع این دغدغه برای تولیدکننده منجر به تولیدی چابک خواهد شد. حمیدرضا صالحی افزود: متأسفانه در حال حاضر سیستم بانکی براساس پروژه‌ها تسهیلات پرداخت نمی‌کند. این امر در کنار مواردی همچون ارائه ضمانت‌های مختلف برای دریافت تسهیلات تولید را با مراحل مواجه می‌کند که چابکی را از او می‌گیرد. وی با اشاره به دیگر مشکلات بخش تولید از جمله سیستم مالیاتی و تامین اجتماعی نیز اظهار کرد: این موارد برای تولیدکننده داخلی در حالی وجود دارد که رقبای او در دیگر کشورها معاف از پرداخت چنین هزینه‌هایی هستند. عضو اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران تعامل با کشورهای خارجی و افزایش ارتباط را عاملی برای چالاکي بخش تجارت دانست و گفت: این ارتباط باعث می‌شود تا تولیدکننده ضمن آگاهی از آخرین دانش روز، تولیدی هماهنگ با دانش فنی در دنیا داشته باشد. صالحی شناسایی مزیت‌های تولید در بازار داخل و خارج را از دیگر ضروریات دانست و گفت: شرایط کسب و کار در داخل کشور در حال تغییر است که این امر نیازمند بررسی بیشتر است چراکه در صورت عدم اصلاح قیمت تمام‌شده تولید افزایش یافته و قدرت رقابت با رقبای خود را از دست خواهد داد.

## سیاست‌های مالی، اعتباری و ارزی شفاف

خزانه‌دار اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران گفت: سیاست‌های پولی، مالی، اعتباری و ارزی سریع و شفاف در کنار بهبود فضای کسب و کار منجر به تولید چابک خواهد شد. سیدحمید حسینی تولید صادرات‌گرا در کنار تمام موارد فوق را شاخص‌های یک تولید چابک دانست و گفت: در کنار تمام این عوامل، اگر فرهنگ حمایت از تولیدکننده و سرمایه‌گذار و استفاده از کالای داخلی مدنظر قرار گیرد ضمن تقویت تولید داخل، چابکی در این بخش به وجود خواهد آمد چراکه در چنین شرایطی تولیدکننده برای حفظ بقای خود در بازار رقابتی ایجاد شده تلاش بیشتری برای افزایش کیفیت و کاهش قیمت تمام‌شده خواهد کرد. عضو اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران ارتباط حداقلی با کشورهای همسایه و داشتن اطلاعات کامل از نیازهای دیگر کشورها را از عوامل موثر در انعطاف‌پذیری تجارت اعلام و تصریح کرد: گسترش ارتباطات بین‌الملل و تامین نیازهای به موقع با کشورهای مورد مراد از راه‌های به‌دست آوردن این انعطاف‌پذیری است.

## بازگشت ذائقه ایرانی به بازار

نماینده آستانه اشرفیه در مجلس شورای اسلامی هماهنگی تمام افراد یک جامعه را در تولید باکیفیت و چابک لازم دانست و گفت: تولید ملی باید متقاضی ملی داشته باشد. سیدمهدی صادق افزود: در ابتدا باید برای کاهش طبع خارجی در داخل فرهنگ‌سازی کرد و ذائقه ایرانی را به بازار برگرداند. وی با اشاره به عوامل موثر در ایجاد تولیدی چابک و رضایت‌بخش اظهار کرد: تنوع در تولید، کاهش قیمت تمام‌شده،

دخیل کردن مردم در سرمایه‌گذاری‌ها و همچنین بخش خصوصی در قانون‌مندی جامعه از جمله مواردی است که می‌تواند تولید چابکی را برای کشور رقم بزند. به گفته صادق، در حال حاضر روابط تجاری کشور به بهترین شکل ممکن پیش می‌رود و نیاز به هیچ پیش‌شرط و زیرساختی برای چالاکی ندارد.

### رقابت پذیری در فضای بدون رانت

نایب رییس اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران لازمه چابکی در تولید را رقابت پذیری اعلام کرد و گفت: تولید کنندگان و بخش خصوصی نیازمند یارانه و مباحث مالی نیستند بلکه اگر فضای عمومی کشور به لحاظ کسب و کار رقابتی باشد، کسانی که در راه تولید ملی حرکت می‌کنند مسیر صحیح را پیدا خواهند کرد. محسن جلالپور ایجاد فضای برابر برای تولید کنندگان را ضروری دانست و گفت: در شرایطی که کسانی از رانت‌های مختلف استفاده کنند و در مقابل تولید کننده دیگر از آن بی بهره باشد، برای آینده تولید کشور مناسب نیست چرا که به محض از بین رفتن این امکانات، تولید کننده با مشکلاتی مواجه خواهد شد. به گفته وی شفاف سازی فضای اقتصادی نیز به یک تولید چابک کمک فراوانی می‌کند. رییس اتاق بازرگانی و صنایع و معادن کرمان مسائل بین المللی را اصلی ترین موضوع در بحث چابک سازی تجارت اعلام و تصریح کرد: اگر حوزه تجارت هماهنگ با دیگر کشورها حرکت کند انعطاف پذیری لازم را در این حوزه به وجود خواهد آورد. تولید کننده باید فکر کند که بازار امروز از مرزها فراتر رفته و در مقابل نیز مسئولان فضا را برای این ارتباط فراهم کنند.

### دولت چابک و افزایش منزلت اجتماعی تولید کننده

عضو هیات نمایندگان اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران گفت: تولید چابک نیازمند دولت چابک، رفع مقررات زائد، رفع موانع تولید و افزایش منزلت اجتماعی تولید کننده است. ابراهیم جمیلی افزود: رفع هر یک از این‌ها عاملی برای تولیدی چابک خواهد شد که با قدرت رقابت پذیری بالا برای حضور در بازارهای جهانی آماده خواهد شد. وی با بیان اینکه سال ۹۰ سال چالاکی تجارت کشور بود، اظهار کرد: هم اکنون زیر ساخت‌ها برای توسعه و چالاکی تجارت فراهم شده که افزایش صادرات غیر نفتی نشان از این امر دارد. عضو هیات نمایندگان اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران با اشاره به صادرات چهارمیلیاردی غیر نفتی در سال‌های گذشته اظهار کرد: این عده در حال حاضر به ۴۵ میلیارد رسیده که نشان از استراتژی دولت برای رسیدن به اهداف پیش بینی شده در امر رسیدن به اهداف پیش بینی شده در امر صادرات است. وی با تاکید بر تداوم این روند اظهار کرد: تک نرخی شدن ارز و از بین برداشتن پیمان ارزی و تعیین جایزه صادراتی برای صادرکنندگان، راهکاری برای چالاکی تجارت بوده است که ادامه این روند روزهای روشنی برای تجارت به وجود می‌آورد.

**نکته پایانی** این است که سازمان چابک باید همواره به جستجوی تغییرات محیطی و زمینه‌های رشد و شکوفایی پرداخته و در این زمینه از هیچ کوششی دریغ نکند. به عبارت دیگر سازمانها نباید با مشاهده پیشرفت‌های مقدماتی اختیار را از دست داده و خود را فرمانروای مطلق و بلامنازع جهان کسب و



کاری قلمداد کنند زیرا در صورت سهل انگاری، رقبا گوی سبقت را از آنها ربوده و آنان را از دور خارج خواهند ساخت و در صورت تداوم این امر ممکن است بقا و تداوم حیات آنها با تهدید مواجه شود.

منابع:

کتاب چابکی سازمان و تولید چابک تألیف دکتر احمد جعفرنژاد، بهنام شهبائی

مقاله سیستم تولید چابک از آقای یوسف رشوند هرانکی

سایت آریا مدیر ، [www.ariamodir.com](http://www.ariamodir.com)

سایت اتاق بازرگانی، صنایع و معادن و کشاورزی ایران