

سازمان‌های چابک در مدیریت معاصر (ظهور، توسعه و کاربردهای آن)

دکتر حسین خنیفر

عضو هیأت علمی پردیس قم دانشگاه تهران

زینب سادات موسوی

دانشجوی کارشناسی مدیریت دولتی پردیس قم دانشگاه تهران

چکیده

در بازار رقابتی، نیاز مبرمی به توسعه و بهبود انعطاف‌پذیری و نیز پاسخگویی سازمان وجود دارد. امروزه بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌ها با رقابت فزاینده پایدار و نامطمئنی روبه‌رو هستند که به واسطه نوآوری‌های تکنولوژیکی، تغییر محیط‌های بازاری و نیازهای در حال تغییر مشتریان، شدت یافته است. این وضعیت بحرانی موجب اصلاحات عمده‌ای در چشم انداز استراتژیک سازمان، اولویت‌های کسب و کاری، و بازبینی مدل‌های سنتی و حتی مدل‌های نسبتاً معاصر شده است. به عبارتی می‌توان گفت که: رویکردها و راه‌حل‌های گذشته دیگر قابلیت و توانایی خود برای رویارویی با چالش‌های سازمانی و محیط بیرونی را از دست داده‌اند؛ یا بهتر است با رویکردها و دیدگاه‌های جدیدی جایگزین شوند. از این‌رو، یکی از راه‌های پاسخگویی به این عوامل تغییر و تحول سازمانی چابکی^۱ است. در واقع، چابکی، به‌عنوان پارادایم جدیدی برای مهندسی سازمان‌ها و بنگاه‌های رقابتی است. در این مقاله به بیان تعریف‌ها، ویژگی‌ها و مضامین کلیدی پارادایم چابکی پرداخته می‌شود تا این کار مقدمه‌ای برای تلاش‌ها و پژوهش‌های آتی محققان و دست‌اندرکاران اجرایی باشد.

واژگان کلیدی

سازمان چابک، تولید ناب، قابلیت‌های چابکی، ابعاد چابکی، پویایی چابکی، سازمان مجازی.

مقدمه

در دهه‌ی گذشته، غالب شرکت‌ها راهبرد بازسازی و مهندسی مجدد^۱ را در پاسخ به چالش‌ها^۲ و تغییرات محیطی انتخاب می‌کردند، گرچه این رویکردها همواره موفق و ثمربخش نبودند. اما امروزه بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌ها با رقابت فزاینده‌ی پایدار و نامطمئنی مواجه هستند که به واسطه‌ی نوآوری‌های فناورانه، تغییر محیط‌های بازاری و نیازهای در حال تغییر مشتریان شدت یافته است. این وضعیت بحرانی موجب اصلاحات عمده‌ای در چشم‌انداز راهبردی سازمان، اولویت‌های کسب و کار، و بازبینی مدل‌های سنتی و حتی مدل‌های نسبتاً معاصر شده است. از این رو، یکی از راه‌های پاسخ‌گویی به عوامل تغییر و تحول سازمانی، چابکی است.

در واقع چابکی به‌عنوان پارادایم^۳ جدید، مبتنی بر افزایش ضریب تغییر در محیطی است که بنگاه‌ها و سازمان‌ها را وادار به پاسخ متفکرانه و معقولانه به تغییرات می‌کند. از طرف دیگر، بازارها و مشتریان خواهان محصولات ارزان، متناسب با سلیقه خود و دسترسی سریع به آنها هستند. از این رو چابکی می‌تواند پیروزی و موفقیت در کسب سود، سهم بازار و جذب مشتریان در بازارهای رقابتی را به همراه داشته باشد (جعفرنژاد و شهائی، ۱۳۸۶: ۱۸).

سرعت شاید مهم‌ترین ثروت در هزاره سوم و عصر جدید موسوم به عصر اطلاعات باشد. برای کاستن زمان پاسخگویی و بهبود انعطاف‌پذیری^۴ باید شکل کاملاً جدیدی از سازمانها به وجود آیند. امروزه رقابت در ابعاد مختلفی مطرح است، مثل سرعت تحویل محصول یا ارائه خدمات به مشتری، افزایش کیفیت محصول یا ارائه خدمات و کاهش قیمت محصول. سازمانها در راستای این هدف باید روی حرکت سریع اطلاعات در امر تولید، مونتاژ، توزیع، عرضه و... متمرکز شوند. هر چه این حرکت سریعتر باشد، سازمانها سریعتر پاسخگویی نیاز و تقاضای بازار خواهند بود. تغییرات فناوری و کاری، بقای سازمانها را تهدید می‌کند. تعداد اندکی از سازمانهای اطلاعاتی می‌توانند نیروهای داخلی خود را تغییر داده و نیروهای

1. Reengineering
2. Challenges
3. Paradigm
4. Flexibility

(حوزه تفکر غالب، مجموعه آراء و نظریه‌هایی که یک نهضت فکری را پدید می‌آورد و گروهی از اندیشمندان آن را بنا نهاده‌اند و به آن پایبندند).

خارجی تأثیرگذار را کنترل کنند. اگر چه اکثر سازمانها به اهمیت پاسخگویی سریع به شرایط متغیر بازار آگاه بوده‌اند، اما هرگز نتوانسته‌اند طوری طراحی شوند که قادر به انجام آن باشند. شرکت‌ها در این محیط، چگونه باید عمل کنند تا در حالی که خود را حفظ می‌کنند بتوانند از تغییرات حداکثر منفعت را کسب کرده و پیشرفت کنند؟ سیستم‌های تولیدی چابک (AMS)^۱ راه حلی جدید برای مقابله با این چالش است. هر سازمانی باید خود را در راستای پاسخگویی به مجموعه‌ای از نیروهای داخلی و خارجی، به صورت چابک طراحی کند. سازمانهای مجازی^۲ نمونه کاملی از سازمانهای چابک هستند که امروزه با سرعت بالایی در حال شکل‌گیری هستند و می‌توانند پاسخی به این نیاز جدید باشند (جعفرنژاد، ۱۳۸۵: ۴۹).

تغییرات محیطی^۳، عامل اصلی نیاز به چابکی

به نظر می‌رسد تغییر، یکی از ویژگیهای اصلی سازمانها در عصر رقابتی جدید باشد. کمتر سازمانی را می‌توان یافت که در یک دوره‌ی مثلاً سه تا شش ماهه یا حتی یکساله، تغییری را در محیط خود شاهد نباشد. با توجه به بافتی که در حال حاضر بر دنیای کسب و کار سازمانها حکمفرماست، سازمانها ناگزیر از انجام تغییراتی در نگرش، دانش، رویکردها، رویه‌ها و نتایج مورد انتظار خود هستند. شریفی^۴ و ژانگ^۵ (۱۹۹۹) با مطالعه فراوان، عرصه‌های دستخوش تغییر در محیط کسب و کار را بدین گونه طبقه‌بندی می‌کنند:

- ناپایداری و بی‌ثباتی بازار که به علت رشد بخش کوچکی از بازار، کثرت ارایه محصولات جدید و نیز افول دوره عمر محصول ناشی می‌شود؛
- رقابت شدیدی که به دلیل بازار در حال تغییر سریع، افزایش فشار هزینه‌ای، رقابت پذیری فزاینده و توسعه کوتاه مدت محصولات جدید به وجود می‌آید؛
- تغییرات نیازهای مشتریان که به دلیل تقاضای سفارشی، افزایش انتظارات کیفی و زمان حمل سریع‌تر به وجود می‌آید؛

- 1 . Agile Manufacturing Systems
- 2 . Virtual Organizations
- 3 . Environmental Changes
- 4 . Sharifi
- 5 . Zhang

- شتاب تغییرات تکنولوژیکی که با معرفی تسهیلات تولیدی جدید و کارآمد، یکپارچگی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم‌ها حاصل می‌گردد؛
 - تغییرات عوامل اجتماعی که برای حفاظت محیط زیست، انتظارات نیروی کار و فشارهای حقوقی و قانونی پدیدار می‌شود.
- البته علت تغییر و تحولات دنیای کسب و کار را می‌توان این‌گونه نیز برشمرد: قابلیت دسترسی فزاینده به فناوری، رقابت شدید بر سر توسعه فناوری، جهانی شدن بازارها و رقابت تجاری، رشد سریع دسترسی به فناوری، تغییر در میزان حقوق و دستمزد و مهارت‌های شغلی، مسئولیت زیست محیطی و محدودیتهای منابع، و مهم‌تر از همه افزایش انتظارات مشتریان (اس تی جان^۱ و همکاران، ۲۰۰۱: ۱۴۳-۶۰).

مفهوم چابکی سازمان

چابکی به‌طور کلی توانایی یک سازمان برای درک تغییر محیطی و سپس پاسخگویی سریع و کارا به آن تغییر است. این تغییر محیطی می‌تواند تغییرات تکنولوژیک و کاری یا تغییر نیاز مشتری باشد. واژه «چابک» توصیف‌گر سرعت و قدرت پاسخگویی در هنگام مواجهه با رویدادهای داخلی و خارجی سازمان است. سازمانهای چابک نه تنها باید پاسخگویی تغییرات موجود باشند، بلکه با یک آرایش بندی مناسب باید قادر به کسب مزایای رقابتی نیز باشند. در سالهای اخیر، اکثر سازمانهای تولیدی روی کاهش هزینه متمرکز شده‌اند، بسیاری سازمانها قادر به حفظ سودآوری خود بوده‌اند، حتی در شرایطی که قیمت محصولات آنها ۴۰ درصد یا بیشتر افت کرده است. این سازمانها، فعالیتهای بدون ارزش افزوده را شناسایی و حذف می‌کنند، که این خود در جهت کاهش اتلاف منابع آنهاست. آنها مفاهیمی مثل تولید ناب، تولید به‌موقع، شش سیگما و... را در خود اجرا کرده‌اند ولی فقط این موارد برای چابکی کافی نیستند. برخی از سازمانها اکوسیستم‌هایی را ایجاد می‌کنند که فقط در محیطهای پایدار مؤثرند و با کوچکترین تغییر دچار مشکل می‌شوند.

دو تعریف کلی در رابطه با سازمان چابک به شرح زیر است:

یک سازمان چابک، با اتفاقات و تغییرات ناگهانی، به سادگی از پا در نمی‌آید. یک سازمان چابک، سریع‌السير، سازگار و قدرتمند است و به تغییرات ناگهانی، فرصتهای جدید بازار و نیازمندیهای مشتری پاسخ سریع می‌دهد.

سازمانهای چابک برای درک و پیش‌بینی تغییرات محیط کسب و کار طراحی شده و در این راستا به ساختاربندی مجدد خود می‌پردازند. سه عامل اساسی باعث ایجاد و بقا و ارتقای چابکی سازمانها خواهد بود که عبارتند از: آگاهی، انعطاف‌پذیری و بهره‌وری. موفقیت اقتصادی شرکتهای تولیدی به توانایی تولیدکنندگان در شناسایی نیازهای مشتریان و تولید سریع و ارزان محصولاتی مطابق با آن نیازها بستگی دارد.

تولید محصول عبارتست از: مجموعه فعالیتهایی که با تعبیری از فرصتهای بازار آغاز شده و با تولید، فروش و تحویل محصول خاتمه می‌یابد. تولید موفقیت آمیز نتیجه محصولاتی است که به شیوه سودآور تولید شده و به فروش می‌رسند. معیارهای کیفیت محصول، قیمت، زمان، هزینه، توانایی تولید از جنبه‌های خاصی با سودآوری مرتبطند و اغلب برای ارزیابی میزان موفقیت تلاشهای مرتبط با محصول از این معیارها استفاده می‌شود. تقریباً سه تخصص اصلی در هسته مرکزی پروژه تولید محصول هستند که عبارتند از: بازاریابی، طراحی و ساخت، مجموعه فعالیتهای مذکور زنجیره تأمین نیز نامیده می‌شوند.

سیستم‌های تولیدی به تدریج از سیستم تولید منعطف (FMS) به سمت سیستم تولیدی چابک روی آورده‌اند. یا همان سیستم تولید چابک، تنها قادر به انعطاف در برابر تغییر محصول نیست بلکه قادر به دوباره سازی سریع سیستم و پاسخ به نیازمندیهای متغیر و پویای بازار است. به عبارت دیگر تولید چابک حالت پیشرفته تکنولوژی تولید منعطف است که همراه با ویژگی سطح بالای ساختاربندی مجدد بوده و دارای یک سلول کنترلی برای کنترل کل سیستم تولید چابک است. و نیز قادر به ارتباط با سیستم‌های سطح بالاتری مانند MES (سیستم اجرایی تولید) است (فتحیان و دیگران، ۱۳۸۴).

آینده تولید، تولید چابک است. تولید چابک راهی برای تغییر روش تولید، طراحی و ایجاد، مدیریت و بازاریابی سازمانهای بزرگ و کوچک است. برای حرکت به سوی چابکی تولید، بسیاری از شرکتهای روش تولیدی خود را تغییر داده‌اند. آنها به سمت کاربری‌های کامپیوتری رو آورده و خود را هر چه بیشتر از حالت سنتی دور کرده‌اند. در تولید چابک،

تولیدکنندگان نگاهی جدید به مشتری دارند. حرکت به سوی تولید چابک، بیشتر یک تغییر اجتماعی است تا یک تغییر تکنولوژیک. در تولید چابک، سازمانها از منبع یابی بیرونی بهره می‌گیرند. همه چیز در این روش تولید مانند مسایل مالی، افراد، ایده‌ها و نوآوری‌ها، شراکتی است.

چهار اصل کلیدی تولید چابک که آنرا از دیگر سیستم‌های تولیدی جدا می‌کند:
تحویل ارزش به مشتری
اهمیت افراد و نقش اطلاعات
همکاری درون سازمانی و بین سازمانی
آمدگی برای تغییر

تولید چابک قابلیت تغییر سریع خط تولید است. تغییر رویه سریع، قابلیت حرکت از مونتاژ یک محصول به محصولی مشابه با آن با کمترین تعویض ابزار و برنامه‌های نرم افزاری است. هدف در تولید چابک رسیدن همزمان به انعطاف‌پذیری و بهره‌وری بالاست. علت آن است که در یک خط تولید سری، با خراب شدن یک ماشین یا اضافه کردن یک ماشین جدید، کل خط می‌خوابد ولی به‌هنگام افزایش بهره‌وری، یک خط تولید موازی به‌وجود خواهد آمد که خود باعث افزایش قابلیت اطمینان، خواهد بود، افزایش بهره‌وری در اولویت است.

عناصر کلیدی ارتقای بهره‌وری عبارتند از: کاربرد آخرین فناوری با سرعت بالا، کاربرد تکنولوژی یکپارچه سازی فرآیند، کاربرد تکنولوژی ابزارهای هوشمند، کاربرد سیستم خط تغذیه منعطف، ابزارکاری و براده برداری سریع. یکپارچه سازی فرآیند فقط در جهت کاهش زمان نبوده، بلکه باعث افزایش دقت ماشین کاری می‌شود بدون اینکه نیاز به براده برداری مجدد باشد.

کوچکی محموله‌های تولیدی، کوتاهی زمان تحویل محصول به مشتری، پایین بودن هزینه‌های تولیدی، همگی لازمه‌های یک تولید پیشرفته‌اند. تحت چنین شرایطی تولید چابک

مطلوب می‌باشد. عناصر مورد نیاز چنین تولیدی عبارتند از: روباتها، تغذیه کنندگان منعطف، نقاله‌ها با روش ساخت محصول به صورت سخت افزاری یا نرم افزاری، ماشین‌های هوشمند. با هماهنگی این عناصر یک سلول چابک تولید خواهد شد. طراحی روباتها و ماشین‌های مورد استفاده در این سلول چابک، خود عامل مهمی در تضمین ایجاد سیستمی بی‌خطا و بهره‌ور است.

واژه‌کاوی مفهوم چابکی

واژه چابک در فرهنگ لغت، به معنای: حرکت سریع، چالاک، فعال، و چابکی توانایی حرکت به صورت سریع و آسان، و قادر بودن به تفکر به صورت سریع و با یک روش هوشمندانه است (هورمون بای^۱، ۲۰۰۰). ریشه و زادگاه چابکی، ناشی از تولید چابک^۲ است و تولید چابک مفهومی است که طی سالهای اخیر عمومیت یافته و به عنوان استراتژی موفق توسط تولیدکنندگانی که خودشان را برای افزایش عملکرد قابل ملاحظه‌ای آماده می‌کنند، پذیرفته شده است. در چنین محیطی، هر سازمانی باید توان تولید همزمان محصولات متفاوت و با طول عمر کوتاه، طراحی مجدد محصولات، تغییر روش‌های تولید، و توان واکنش کارآمد به تغییرات را داشته باشد. در صورت داشتن چنین توانمندی‌هایی، به آن بنگاه تولیدی، «سازمان چابک» اطلاق خواهد شد (شهائی، ۱۳۸۶: ۳۲).

تعریفهای زیادی برای چابکی ارائه شده است اما هیچ یک، مخالف با یکدیگر نبوده، یکدیگر را نقض نمی‌کنند. عموماً این تعریفها، ایده «سرعت و تغییر در محیط کسب و کار» را نشان می‌دهند. با توجه به جدید بودن بحث چابکی، تعریف جامعی که مورد تأیید همگان باشد، وجود ندارد. به باور شریفی و ژانگ (۱۹۹۹) چابکی به معنای توانایی هر سازمانی برای حسگری، ادراک و پیش‌بینی تغییرات موجود در محیط کاری است. چنین سازمانی باید بتواند تغییرات محیطی را تشخیص داده، به آنها به عنوان عوامل رشد و شکوفایی بنگرد. آنها در جایی دیگر چابکی را توانایی فایق آمدن بر چالشهای غیرمنتظره برای رویارویی با تهدیدهای بی‌سابقه محیط کاری و کسب مزیت و سود از تغییرات به عنوان فرصتهای رشد و پیشرفت

1 . Hornby

2 . Agile Manufacturing

تعریف می‌کنند. برایان ماسکل^۱ (۲۰۰۱) چابکی را توانایی رونق و شکوفایی در محیط دارای تغییر مداوم و غیر قابل پیش‌بینی تعریف می‌کند. از این بابت، سازمانها نباید از تغییرات محیط کاری خود هراس داشته، از آنها دوری کنند؛ بلکه باید تغییر را فرصتی برای کسب مزیت رقابتی در محیط بازار تصور کنند. ورنادات (۱۹۹۹) معتقد است: چابکی را می‌توان به‌صورت همراستایی نزدیک سازمان با نیازهای متغیرکاری در جهت کسب مزیت رقابتی تعریف کرد. در چنین سازمانی، هدفهای کارکنان با هدفهای سازمان در یک راستا قرار داشته و این دو توأم با یکدیگر در صدد هستند تا به نیازهای متغیر مشتریان پاسخ مناسبی بدهند. بر حسب نتایج و پیامدها، چابکی به‌معنای تغییرات پویا، موقعیت‌گرا و جسورانه (متهورانه) است که متضمن موفقیت در زمینه سهم بازار، و دستیابی به مشتریان انبوه می‌باشد. به‌عبارت 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 پیش‌بینی بوده، نیازمند واکنش سریع به بازارهای متغیر است. بدون تردید، این امر از راه ارزش‌آفرینی در محصولات و خدمات مورد نیاز مشتریان صورت می‌گیرد (گولدمن و همکاران، ۱۹۹۵). بنابراین چابکی ممکن است به‌صورت توانایی یک سازمان برای واکنش سریع به نیازمندیهای بازار و نیازهای مشتریان تعریف شود (شهائی، ۱۳۸۶: ۳۴).

به اعتقاد کید^۲ (۱۹۹۴) به‌منظور عملیاتی ساختن پارادایم چابکی، می‌توان آنرا تلفیقی از مؤسسات بی‌شمار دانست که هر یک، چندین مهارت یا شایستگی کلیدی را برای فعالیتهای مشترک دارند و می‌توانند سازمان را به‌کمک یکدیگر برای واکنش سریع به نیازمندیهای متغیر مشتریان، آماده سازند. کاملاً مشهود است که منظور اصلی کاید در اینجا، همان سازمان مجازی است. کاید یکی از جامع‌ترین تعریفهای چابکی سازمانی 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 پیش‌بینی نشده، فرصتهای بازار و نیازمندیهای مشتری را دارد. در چنین کسب و کاری فرایندها و ساختارهایی یافت می‌شود که سرعت، انطباق و استحکام را تسهیل کرده دارای سازمان هماهنگ و منظمی است که توانایی نیل به

1 . Maskell

2 . Kidd

عملکرد رقابتی در محیط تجاری کاملاً پویا و غیر قابل پیش‌بینی را دارد و البته این محیط با کارکردهای کنونی سازمان بی‌تناسب نیست» (کید، ۲۰۰۰: ۳).

این تعریفها از چابکی، سازمان را پویا، موقعیت‌گرا، تغییرپذیر، و رشد محور تجسم می‌کند. علت تمایل به پویایی در این است که شرایطی که امروزه از آنها، 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 تکنیکها مصداق می‌یابد (شهائی، ۱۳۸۶: ۳۶). چابکی به توانایی تولید و فروش موفقیت آمیز دامنه گسترده‌ای از محصولات کم‌هزینه، باکیفیت، زمانهای تأخیر کوتاه و تنوع اندازه محموله‌ها اشاره می‌کند که برای مشتریان متعدد و مشخصی از راه تولید مبتنی بر خواسته انبوه مشتری ایجاد ارزش می‌کند. در واقع، چابکی یک توانایی اساسی است که ایجاب می‌کند سازمان بتواند تغییرات موجود در محیط تجاری را احساس، دریافت، ملاحظه، تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی کند و بنا به این تعریف، تولیدکننده چابک، دارای سازمانی است که دیدگاه وسیعی در مورد نظم نوی دنیای کسب و کار داشته، با تواناییها و توانمندیهای معدود خود به رویارویی با آشفتگیها و نابسامانیهای نامحدود می‌پردازد و جنبه‌های مزیتی جریانهای تغییر را تسخیر می‌کند. مزایای حاصل از بهبود و افزایش سطح چابکی سازمانی را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱. پیشبرد سریعتر سازمان به سمت هدفهای از پیش تعیین شده؛
۲. خدمت رسانی بهتر، کاهش قیمتها، و ثبات سازمان؛
۳. کسب ارزش در قبال سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات؛
۴. کاهش حجم بودجه اختصاصی در زمینه فناوری اطلاعات؛
۵. برقراری هماهنگی لازم بین سرویس دهندگان فناوری اطلاعات؛
۶. توانایی سازمان در تغییر فرایندها و بهبود عملیات کاری؛
۷. پاسخگویی سریعتر سازمان به نیازهای مشتری؛
۸. افزایش رضایت خاطر کارکنان؛

۹. پاسخگویی مناسب به تغییرات؛
۱۰. توسعه چشمگیر مهارت‌های کارکنان؛
۱۱. افزایش ارزشهای کاری و عملیاتی؛
۱۲. توجه و تأکید بر کنترل سازمان؛
۱۳. پیشرفت ساختار فرایندهای سازمانی؛
۱۴. بهبود کنترل هزینه، و افزایش کارایی سازمان به‌دلیل کنترل و کاهش هزینه‌ها (فتحیان و مکاران، ۱۳۸۵: ۳۵).

سیر ظهور و پیدایی مفهوم چابکی

از اواخر دهه ۱۹۸۰ تا اواسط دهه ۱۹۹۰ در پی تحولات گسترده اقتصادی و سیاسی در سرتاسر جهان، تلاشها و اقدامات زیادی برای شناخت ریشه‌ها و عوامل موثر بر نظام‌های جدید در کسب و کار جهانی به مرحله عمل در آمده است. ایالات متحده امریکا برای نخستین بار، وقتی که رکود چشمگیری را در سهم کسب و کار جهانی به‌ویژه در عرصه تولید (که با رقابتهای جدیدی از سوی آسیا و اروپا روبه‌رو شده بود) به چشم دید، سکان رهبری این نهضت را در دست گرفت. در سال ۱۹۹۱ گروهی از متخصصان صنعتی مشاهده کردند که نرخ افزایش تغییرات در محیط تجاری از توانایی‌های سازمان‌های تولیدی سنتی در جهت تطبیق و سازگاری با آن، سریعتر و شتابان‌تر است. این سازمانها در استفاده از مزایای فرصتهایی که برای آنها ارابه می‌شد ناتوان بودند و این ناتوانی در تطبیق با شرایط تغییر ممکن بود در بلندمدت باعث ورشکستگی و ناکامی‌شان شود (هرمزی، ۲۰۰۱: ۱۴۳-۱۳۲). بنابراین برای نخستین بار، پارادایمی جدید در گزارشی که عنوانش استراتژی بنگاه‌های تولیدی در قرن بیست و یکم: دیدگاه متخصصان صنعتی بود به‌وسیله مؤسسه یا کوکا^۱ منتشر و به همگان معرفی شد (نایجل و داو، ۱۹۹۱). بلافاصله، عبارت تولید چابک به‌طور مشترک با انتشار این گزارش مورد استفاده عموم قرار گرفت (گوناسکاران^۲ و همکاران، ۲۰۰۱: ۴۹ - ۲۵).

1 . Iacocca Institute
2 . Gunasekaran

به عنوان تکمله مطلب بالا باید گفت که در سال ۱۹۹۱، دانشگاه لی‌های با حمایت مالی نیروی دریایی ایالات متحده آمریکا به همراه مؤسسه یاکوکا، مطالعاتی بر روی ۱۳ سازمان تولید کننده بزرگی مانند: جنرال موتور، جنرال الکتریک، آی. بی. ام، تگزاس اینستریومنت و ... انجام دادند. هدف از این مطالعه، پاسخ به این پرسش بود که سازمانهای موفق در سالهای قرن بیست و یکم، چه ویژگیهایی خواهند داشت. پس از آن، بیش از یکصد سازمان دیگر نیز مورد مطالعه قرار گرفتند و در سال ۱۹۹۱ این تحقیقات با عنوان مطالعه مؤسسات تولیدی در قرن ۲۱ نامگذاری شده، بعدها در سال ۱۹۹۵، حاصل این تحقیقات در کتاب استیون گولدمن، نایجل و پریس با عنوان: رقبای چابک و سازمان‌های مجازی انتشار یافت. از جمله نتایج پژوهشهای یاد شده می‌توان به این موارد اشاره داشت:

۱. محیطهای رقابتی جدید، تحولات بسیاری را در میان سیستم‌های تولیدی و سازمانها به وجود آورده است؛
۲. سازمانهایی که دارای مزیت‌های رقابتی در این محیط جدید باشند و به سرعت بتوانند محصولات را مطابق نیاز مشتریان تولید کنند، چابک و پیشرو هستند؛
۳. لازمه کسب چابکی، وجود سیستم تولید انعطاف‌پذیر، دارا بودن نیروی کار دانش‌پذیر، و ساختار مدیریتی مشوق نوآوری‌های تیمی (چه در داخل و چه در بین سازمان‌ها) است؛
۴. اگر سازمانهای آمریکایی نتوانند به سمت تولید چابک حرکت کنند، استاندارد زندگی در این کشور با خطر جدی مواجه خواهد شد.

عوامل به وجود آورنده	تحول
افزایش رقابت در سطح جهانی کاهش هزینه اطلاعات رشد فناوری اطلاعات کاهش زمان چرخه حیات محصول	سخت تر شدن رقابت
افزایش تغییر در مدل های محصولات کاهش محدودیت ها برای ورود به بازارهای جهانی پیدایش بازارهای کوچک	تبدیل بازارهای انبوه به بازارهای کوچک
افزایش همکاری بین سازمانی بهبود مدیریت روابط کار شکل گیری سازمان های مجازی	ضروری شدن همکاری بین سازمان ها
فردگرا شدن مشتریان افزایش مهارت مشتریان افزایش انتظار مشتری در سرعت دریافت کالا	تغییر در انتظارات مشتریان
قوانین مدنی موانع قانونی مسائل محیط زیست افزایش تحصیلات افراد و آموزش نیروی کار	افزایش فشارهای اجتماعی

جدول شماره ۱. شرح تحولات به وجود آورنده ایده چابکی (متقی، ۱۳۸۳: ۳۸۴)

مضامین کلیدی در مفهوم چابکی

برای چابکی در سازمان، چهار مفهوم کلی تعریف می شود: مدیریت شایستگی های

کلیدی، سازمان مجازی، قابلیت نوسازی سازمان و سازمان دانش محور.

۱. مدیریت شایستگی‌های کلیدی^۱

نخستین مفهوم نهفته در پارادایم چابکی، شایستگی‌های کلیدی است. مثلاً، شایستگی‌های کلیدی نیروی انسانی، عبارتست از: مهارت‌ها، معلومات، رفتارها و تجربه‌ها. با سرمایه‌گذاری در تعلیم و تربیت نیروی انسانی می‌توان شایستگی‌های کلیدی کارکنان و در نتیجه قابلیت‌های سازمان را افزایش و توسعه داد، زیرا نیروی انسانی از منابع مهم سازمان محسوب می‌شود و اهمیت آن در تئوریهای پیشرفته مدیریت روزبه‌روز بیشتر و حیاتی‌تر می‌شود. شایسته محوری به دلیل اهمیت استراتژیک و منافع بلندمدت آن، باید منجر به ایجاد این شرایط سه‌گانه شود:

۱. قابلیت پذیرش ریسک زیاد؛
۲. رسیدن به بینش وسیعی درباره بازارها؛
۳. غنی‌سازی ارزش‌های مشتری در محصولات نهایی، به طوری که اقتباس و کپی‌برداری از محصولات برای رقبا مشکل و دشوار باشد.

البته، ایجاد شایسته محوری، کار چندان ساده‌ای نیست. مدیریت باید از مسؤلیتی منحصر به فرد در قبال مهارت‌های اصلی و نیز کسب دانش و معلومات در سازمان برخوردار باشد. لازم است این کار باید با لیست کردن قابلیت‌های اساسی سازمان آغاز شده، تا حلقه‌های مفقوده مشخص شود. حلقه‌های مفقوده به وسیله همکاری و اتحاد با سایر سازمان‌ها احیاء می‌شود. همکاری در جایی که سازمان همسطح و همتراز رقبای خود می‌باشد، خیلی مهم و ارزنده است. این مسأله اشاره به این امر دارد که در حالت ایده‌آل، چابکی، رقابت و همکاری یک سازگاری دو طرفه و متقابل است. همکاری بین سازمان‌ها امکان پاسخگویی سریع به تقاضاهای متنوع را فراهم می‌سازد (یوسف^۲ و همکاران، ۱۹۹۹: ۴۳-۳۳).

۲. سازمان مجازی

مصدق و نمونه بارز یک سازمان چابک، استفاده از ساختار مجازی است. سازمان مجازی در فرهنگ مدیریت واژه‌ای نو است که شکل و گونه جدیدی از سازمان را معرفی می‌کند.

1 . Core Competency Management

2 . Youssuf

تغییرات گسترده و پیشرفتهای به دست آمده در عرصه فناوری اطلاعات در چند دهه گذشته، ضرورت تجدید نظر در مسایل مختلف از جمله ساختار سازمانی را اجتناب ناپذیر کرده است. به کارگیری فناوریهای اطلاعاتی، نظیر: اینترنت، پست الکترونیکی و نیز فراگیر شدن استفاده از کامپیوتر باعث شده تا شکل‌های سازمانی جدیدی پا به عرصه وجود بگذارند که ماهیتی کاملاً متفاوت با سازمانهای سنتی، بزرگ و دیوانسالار دارند. ساختار این سازمانها به صورت واحدهای کوچک، خودکفا و منعطف، همراه با سیستم‌های ارتباطی پیشرفته است. از ویژگیهای سازمان مجازی می‌توان به رقابت جهانی، ایجاد انگیزه در نیروی انسانی، استفاده بیشتر از تکنولوژی ارتباطات، تغییر ساختار سازمانی، کارآفرینی، طراحی مجدد مشاغل، حمایت از حسابرسی اجتماعی و حفاظت از محیط زیست، تأکید بر نرم افزار به جای سخت افزار، و پویایی فرایند خط‌مشی‌گذاری اشاره کرد.

در سازمان مجازی عامل مهمی که مجازی بودن را تعیین می‌کند، واگذاری فعالیتها به سازمان‌های دیگر و تأمین کالاها و خدمات با همکاری و مشارکت واحدهای خارج از سازمان است. هر اندازه این واگذاری یا برون‌سپاری گسترده‌تر باشد سازمان بیشتر به سوی مجازی شدن حرکت کرده است. بنا به فرض، سازمانی که تا اندازه‌ای کارها را به واحدهای داخلی تفویض کرده است، سازمان مجازی محدود محسوب می‌شود و سازمانی که اغلب قریب به اتفاق، فعالیتهای خود را به سازمان‌های بیرونی واگذار کرده، سازمان مجازی کامل است. در کل، سازمان‌های پابندی، سازمانهای شبکه‌ای و سازمانهای بدون مرز و به تازگی سازمانهای سه وجهی شبدری، همه روایتهای متفاوتی از مقوله سازمان مجازی هستند.

۳. قابلیت تجدید ساختار^۱

سازمانهای چابک به آسانی می‌توانند تغییر قابل توجهی را در تمرکز، متنوع سازی و نوسازی کسب و کار خود برای تسریع در رسیدن به یک هدف مخصوص ایجاد کنند؛ به گونه‌ای که این امر بتواند فرصتهای گرانبهایی را برای سازمان به وجود آورد. این سازمانها قادر به پیشدستی در رقابت هستند و کلید این امر، ایجاد یک برنامه استراتژیک است که نقشه وسیعی از تواناییها، قابلیتها و مهارتهای اصلی سازمان را نمایان می‌سازد. این نوع از سازمانها

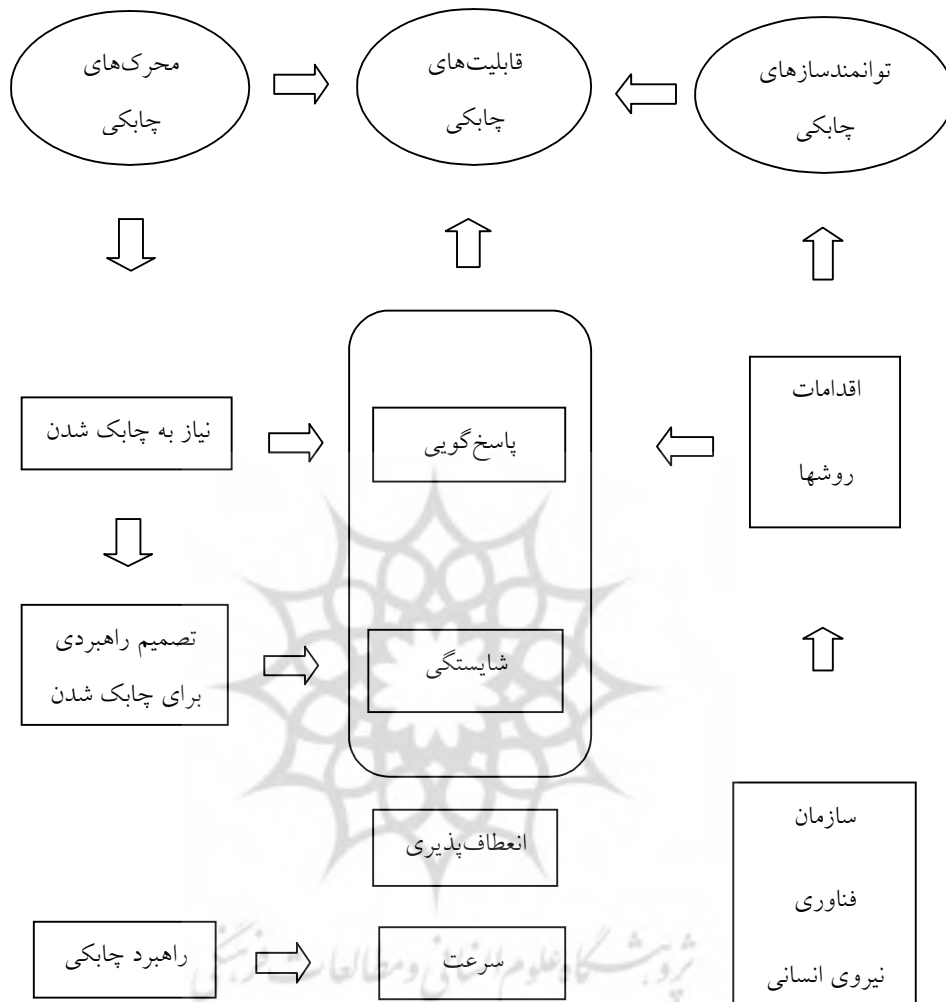
دارای موقعیت خوبی بوده، امتیازاتی از قبیل: سرعت، به‌دست آوردن بازار پیش از رقبای از راه محصولات جدید، و چابکی را از راه فراهم آوردن محصولات مورد نیاز مشتریان پیش از ایجاد و مطرح شدن نیاز آنان دارند. برای این منظور، مدیریت باید در تکنولوژی‌های سرمایه‌گذاری کند که در سطح کارخانه انعطاف‌پذیری عملیاتی ایجاد می‌کنند (یوسف و همکاران، ۱۹۹۹: ۴۳-۳۳).

۴. سازمان دانش‌محور^۱

صاحب‌نظران تعریف‌های زیادی را از دانش در سطح سازمان ارایه کرده‌اند که شامل تجربه‌های افراد سازمان، گزارشها، بانک‌های اطلاعاتی و پرونده‌ها است. سازمان‌هایی که قصد چابک شدن را دارند باید نیروهای تربیت شده و دارای انگیزه خوب را با یک مجموعه درست از مهارت‌ها، تجربه و دانش ارتقاء دهند؛ به‌گونه‌ای که این امر جزء ضروری و جدا نشدنی از استراتژی شرکت قلمداد شود. اطلاعات و دانش در چنین سازمانی در اختیار نیروی کار بوده و بطور خلاصه می‌توان گفت که تفکر دانش به منزله قدرت است بر چنین سازمان‌هایی حکمفرماست (جعفرنزاد و شهائی، ۱۳۸۶: ۵۴).



مدل مفهوم چابکی



نمودار شماره ۱. مدل مفهومی دستیابی به چابکی (شریفی و ژانگ، ۲۰۰۱: ۷۹۴-۷۷۲)

محرك‌های چابکی^۱

محیط تجاری بصورت منبعی از تلاطم و تغییر، فشار را بر فعالیتهای تجاری سازمان‌ها تحمیل می‌کند. این تغییرات و فشارهای نامشخص و غیر قابل پیش‌بینی، سازمان‌ها را مجبور به استفاده از روشهای مناسبی می‌نماید که می‌تواند آنها را به یک موقعیت تثبیت شده هدایت کرده و از آنان در برابر از دست دادن مزیت‌های رقابتی‌شان حمایت کند. این تغییرات و فشارها را محرك‌های چابکی می‌نامند.

این محركها می‌تواند از سازمانی به سازمان دیگر و از موقعیتی به موقعیت دیگر فرق کند. بنابراین طریقه تأثیر آنها بر سازمان می‌تواند متفاوت باشد. این مسأله برای مکانیزم کشف و تشخیص تغییرات در محیط تجاری ضروری است.

قابلیت‌های چابکی^۲

۱. پاسخگویی^۳ که به توانایی تشخیص تغییرات و واکنش سریع و بهره‌جویی از آنها اشاره دارد؛
۲. شایستگی^۴ که بر توانایی کسب هدفها و مقاصد سازمان دلالت می‌کند؛
۳. انعطاف‌پذیری^۵ و قابلیت سازگاری که عبارتست از: توانایی برای جریان دادن به فرایندهای مختلف و کسب هدفهای مختلف، با استفاده از تسهیلات یکسان؛
۴. سرعت^۶ که عبارت است از توانایی انجام فعالیت‌ها در کم‌ترین زمان ممکن.

بهبود قابلیت‌های چابکی در سازمان

در آینده و در زمان رقابت در محیط بازار رقابتی و پویا، شرکتهای و سازمانها باید به فکر توسعه قابلیت‌های چابک و استفاده از چابکی به‌عنوان مزیت رقابتی باشند. یکی از مشکلات

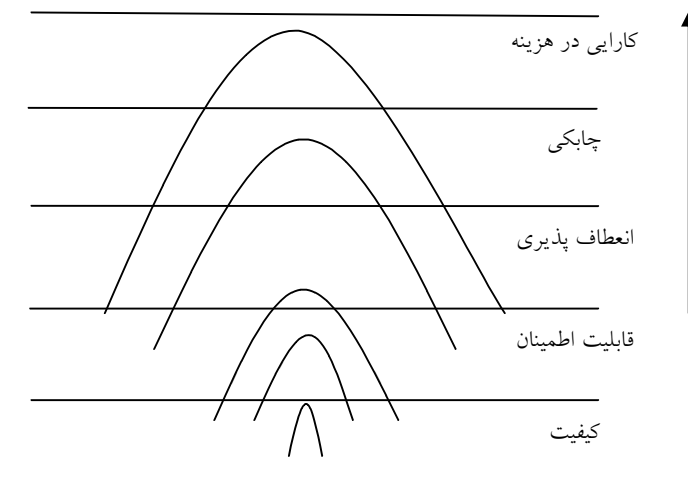
- 1 . Agility Drivers
- 2 . Agility Capabilities
- 3 . Responsiveness
- 4 . Competency
- 5 . Flexibility
- 6 . Speed or Quickness

تمرکز بر بهبود چابکی، پویایی و نیز اقتضایی بودن قابلیت است که از پیش توسط سازمان تعریف شده است. 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 و مشکل است. در این راستا، فوکورکا^۱ و فلیدنر^۲ (۱۹۹۸) براساس نظرات ناکان^۳ (۱۹۸۶) و نیز نظرات فردوس^۴ و دی میر^۵ (۱۹۹۰) مدلی را برای بهبود قابلیت های چابکی تهیه و طراحی کرده اند. این مدل حاکی از آن است شرکت هایی که بدون در نظر گرفتن سایر قابلیت های عملکردی، بر بهبود چابکی تأکید می کنند، احتمالاً با شکست و ناکامی روبه رو خواهند شد. پیش از شروع به ایجاد و کاربرد چابکی، لازم است مبنای شایستگی در سایر ویژگی های رقابتی مشخص شود. این مدل تل ماسه ای شکل که به نوعی مدل بسط یافته فردوس و دی میر است، به شرکتها و سازمانها پیشنهاد می کند که در آینده برای رقابت و پایداری، بر بعد چابکی حساب ویژه ای باز کنند (فوکورکا و فلیدنر، ۱۹۹۸).

همان گونه که در نمودار شماره (۲) مشخص است، بهبود کیفیت پیش شرط ضروری برای بهبود و توسعه سایر قابلیت های رقابتی است. پس از دستیابی به سطح قابل قبولی از کیفیت، شرکتها و سازمانها باید کماکان به فکر توسعه ی کیفیت باشند و در عین حال، برنامه ها و راهکارهایی را برای بهبود قابلیت اطمینان خود تهیه و تنظیم کنند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

- 1 . Vokurka
- 2 . Fliedner
- 3 . Nakane
- 4 . Ferdows
- 5 . De Meyer



نمودار شماره ۲. مدل قابلیت‌های چابکی (فردوس و دی میر، ۱۹۹۰: ۱۰۵)

هنگامی که سطح قابل قبولی از قابلیت اطمینان به دست آمد، در عین تداوم دو فعالیت پیش، شرکتها یا سازمانها بایستی به انعطاف پذیری، پاسخگویی و قابلیت سازگاری روی بیاورند و مبتنی بر بهبود موفق در عرصه قابلیت‌های انعطاف‌پذیری، شرکتها و سازمانها می‌توانند به سمت چابکی و چالاکی گام بردارند. به علاوه، تلاش برای بهبود چابکی نیز باید تحت حمایت و پشتوانه تلاشهای بهبود کیفیت، قابلیت اطمینان و انعطاف‌پذیری بیشتر نیز باشد. قابلیت‌های چابکی، عبارت است از تواناییهایی که باید در سازمان ایجاد شود، تا سازمان از قدرت مورد نیاز برای پاسخگویی به تغییرات برخوردار باشد.

ابعاد تولید چابک

۱. استراتژی‌ها (مدیریت زنجیره‌ی عرضه و مهندسی هم‌زمان)؛
۲. تکنولوژی‌ها (سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مناسب برای تغییرات)؛
۳. سیستم‌ها (با هدف به حداقل رسانیدن تغییرات طراحی و فعالیت‌های بدون ارزش افزوده)؛
۴. نیروی انسانی (چگونگی مدیریت و ایجاد انگیزش در نیروی انسانی).

۱. استراتژی‌ها

در جهت اجرای الگوی چابک، استراتژی‌های مختلفی مطرح است که عبارتند از:

الف) مدیریت زنجیره عرضه

در این زمینه تحقیقات روی انواع آسیب‌پذیری زنجیره‌های عرضه، چابکی زنجیره و مدیریت آن و هزینه‌های موجودی در طول زنجیره عرضه متمرکز است.

ب) مهندسی همزمان

در اجرای این شیوه تغییرات مکرر طراحی کاهش یافته و به یک روش سیستماتیک طراحی همزمان محصول و فرآیندهای تولیدی منجر می‌شود.

۲. تکنولوژی‌ها

سیستم تولیدی چابک نیازمند فراهم شدن سخت افزارها و نرم افزارهای مناسبی است که امکان تغییرات آرایش سریع سیستم تولیدی از تولید یک محصول به محصول دیگر را فراهم کند.

۳. سیستم‌ها

سیستم تولید چابک باید قادر به ارزیابی سریع فرآیند طراحی محصول از نظر فرآیندهای تولیدی مورد نیاز، زمانهای تولید و هزینه‌های مربوط باشد به طوری که بتوان تغییرات طراحی و فعالیتهای بدون ارزش افزوده را به حداقل رساند.

۴. نیروی انسانی

یکی از مسایل مطرح در حرکت به سمت یک سازمان چابک چگونگی مدیریت و ایجاد انگیزش در نیروی انسانی است. مشکل‌ترین قسمت در تحقق هدف مدیریت چابک، تغییر ساختاری و سازماندهی نبوده بلکه تغییر در فرهنگ و شیوه اعمال مدیریت است (فتحیان و دیگران، ۱۳۸۶).

اصول و شاخصه‌های چابکی در بخش دولتی

موضوع دولت چابک^۱، چیز جدید و تازه‌ای در دنیای کسب و کار نیست. مطالعات نشان می‌دهد که سازمان‌های دولتی چابک در اجرای اقدامات تحولی نسبت به هم‌تایان و هم‌ترازان خود، نرخ موفقیت فزاینده‌ای (تقریباً بیست درصد) بدست می‌آورند. دولتهایی که در زمینه سرعت، انعطاف‌پذیری بیشتر و پاسخگویی بهتر سرمایه‌گذاری کلانی می‌کنند، به احتمال بسیار زیاد به اهدافشان خواهند رسید، زیرا عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فناوری با سرعت بسیار بالا، بر دولتها و تصمیمات آنها تأثیر گذاشته، شهروندان و بازرگانان به خدمات سریع‌تر و تخصصی‌تری نیاز دارند، و در نتیجه‌ی این امر باید خط‌مشی‌ها سریع‌تر از گذشته تهیه و تدوین و اجرا گردند و مسلماً با انجام این امور، سازمان موفق به انجام رسالت و کسب اهداف خود خواهد شد. فناوری‌های جدید چالشهایی چون جمع‌آوری مالیاتها از طریق مبادلات اینترنتی و سازمان‌های مجازی را نیز در بر دارند. برخی از مؤسسات دولتی این چالشها را فرصتی برای موارد زیر می‌دانند:

دگرگونی روش انجام کسب و کار، تهیه و تدوین راهبردهایی که سرعت تصمیم‌گیری و عملیات آنها را افزایش دهد، انعطاف‌پذیری منابع و ساختارهای آنها و پاسخگویی به مشتریان، و تغییر در محیط سیاسی و اقتصادی.

عموماً مدیران بخش دولتی، چابکی را استعداد و توانایی کل سازمان برای پاسخ سریع و مؤثر به نیازها و فرصت‌های متغیر می‌دانند. در این راستا، یک سازمان چابک دولتی، باید از طرفی جنبه فیزیکی (عملیات و داراییها) را بازسازی نموده و از طرف دیگر، جنبه ذهنی (چارچوب فکری انجام وظایف) خود را مجدداً شناسایی کند. از منظر دیگر، چابکی نوعی جهت و سوگیری به سمت شهروندان است. شهروندان معتقدند که قوانین، مقررات و بوروکراسی زیادی بر اقدامات و فعالیت‌های دولت حکمفرماست و اگر کسی بخواهد کاری را در بخش دولتی انجام دهد باید از دهها فیلتر عبور کرده و به مقصد خود برسد. به همین دلیل، اگر بناست چابکی در فعالیت‌های بخش دولتی نمایان گردد، لازم است دید شهروندان را تغییر

داده و در صدد هم‌کاری آنها با بخش دولتی برآیم. اگر بخش دولتی به چابکی دست یابد، بسیاری از سازوکارهای فرسوده و قدیمی را دور می‌ریزد، به پیشرفتهای خاصی در خدمات رسانی نایل می‌گردد، و هدفهای خود را متوجه برآورده ساختن نیازهای شهروندان می‌سازد. برای رسیدن به این نتایج، بخش دولتی باید به سه اصل توجه کند:

۱. برای پیش بینی رویدادها، درک تغییرات مورد نیاز، و تجدید ساختار خدمات رسانی بر اساس آن، بخش دولتی باید بهترین استفاده را از شبکه‌ها بکند؛
۲. بخش دولتی باید ثابت کند توانایی یادگیری شیوه انجام بهتر فعالیتها و مقابله با چالشها را دارد؛
۳. بخش دولتی باید کارایی و اثربخشی در منابع خود را افزایش دهد (شهبانی، ۱۳۸۶: ۱۰۸).

ابعاد چابکی در بخش دولتی

اما چگونه یک سازمان دولتی چابک‌تر می‌شود؟ در این مورد، اولویتهای مختلفی توسط بخش سیاست‌گذاری سازمانها ارایه شده و نتایج نشان می‌دهد که بیشتر سازمانهای دولتی چابک، هفت بعد از چابکی را مدنظر داشته اند.

۱. تغییر سازمانی^۱: شناخت نیازهای شهروندان، بهبود خدمت به شهروندان، تصمیم‌گیری از طریق اجماع عمومی، به‌کارگیری منابع به‌هنگام ضرورت، برای تامین نیاز مشتری؛
۲. رهبری^۲: تدوین چشم‌انداز سازمانی، توجه به روندها و اهداف راهبردی، افزایش انعطاف‌پذیری و استفاده از منابع بر حسب ضرورت؛
۳. فرهنگ و ارزشها^۳: ایجاد محیطی برای پیشبرد تغییر، توجه به نیازهای فوری به‌منظور سرمایه‌گذاری در نوآوری، ایجاد حس کار تیمی در سراسر سازمان؛

- 1 . Organizational Change
- 2 . Leadership
- 3 . Culture & Values

۴. مدیریت عملکرد^۱: توجه به آموزش کارکنان برای موفقیت در آینده، ایجاد سیستم مدیریت عملکرد جامع در سازمان، استفاده از مدل‌های مناسب برای سنجش عملکرد؛
۵. خدمت به مشتری^۲: تدوین راهبرد مدیریت ارتباط با شهروندان، هم‌راستا سازی خدمت به مشتری با فرایندهای کسب و کار، ارائه مشوق‌هایی برای شهروندان جهت حرکت به سمت کانالهای ارتباطی جدید و ارزانتر؛
۶. دولت الکترونیک^۳: گرایش به سمت فرایندهای الکترونیکی، استفاده از فناوری برای بهبود ارتباطات اداری، ترغیب شهروندان برای حرکت به سمت کانالهای ارتباطی کارآمدتر؛
۷. مدیریت زنجیره‌های تامین^۴: زنجیره تامین چابک (ASC)^۵ شامل: مجازی بودن، حساسیت بازاری، شبکه مداری، یکپارچگی در فرایند می‌باشد (شهبائی: ۱۳۸۶: ۱۱۵).

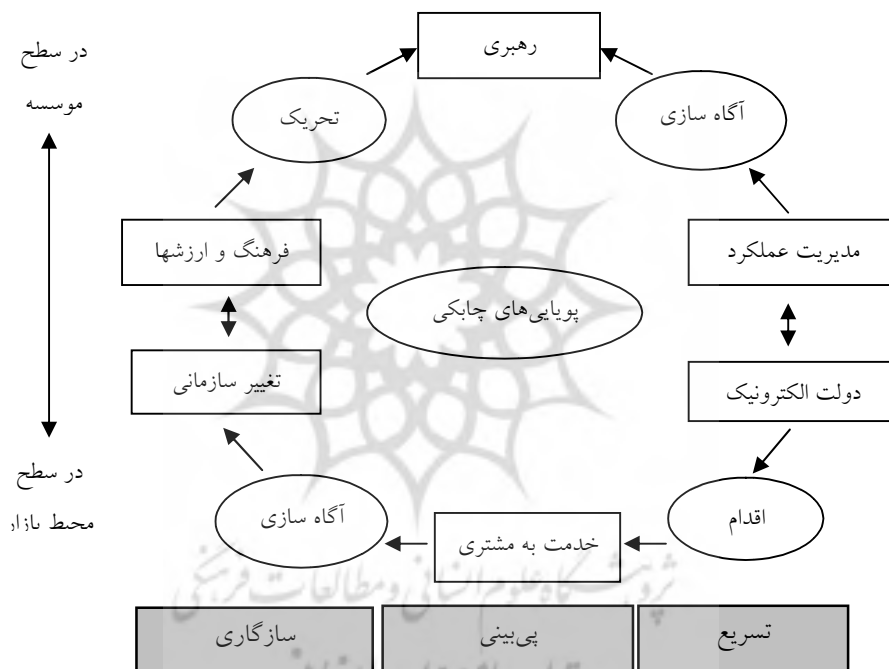
پویایی‌های چابکی در بخش دولتی

عوامل چابکی به‌طور چشمگیری برای ایجاد چرخه‌ی صحیحی از چابکی، با یکدیگر در تعامل و ارتباط مداوم هستند. چابکی به‌عنوان راهبرد سازمان، به مهارت در رفتارها و کارکردها نیازمند است. دولت‌ها باید بتوانند نیازهای شهروندان و دستگاهها را پیش‌بینی کنند و بدانند که چگونه آن نیازها بر تصمیمات و عملیات مربوط به سیاست‌گذاری، مؤثر خواهند بود. همچنین، دولت‌ها باید با تغییرات سازگاری و انطباق یافته، به‌دنبال همسو کردن منابع سیاسی، انسانی، فناوری و ساختاری بوده، و به‌صورت انعطاف‌پذیر اما قاطعانه برای اطمینان از جامه‌ عمل پوشاندن به نتایج مورد هدف اقدام کنند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

- 1 . Performance Management
- 2 . Customer Service
- 3 . E-Government
- 4 . Supply Chain Management
- 5 . Agile Supply Chain

نهایتاً، دولتها باید از طریق تزریق توانایی پیش‌بینی و سازگاری در سازمان، فرایندها را تسریع کرده و دقیقاً بدانند که چگونه این راهبردها، پویایی‌های چابکی را به جریان و فعالیت می‌اندازند. چابک بودن فقط در برخی عرصه‌ها، مناسب و کافی نیست. رهبران خوب نمی‌توانند رهبری چابک را بدون آگاهی از عملکرد تجربه کنند. اگر خدمتی به انجام فرایندهای خدمت‌رسانی کمک و یاری نرساند، بهترین خدمت به مشتری هم نمی‌تواند تأثیر بلند مدتی داشته باشد. نمودار شماره (۳) نمایانگر پویایی‌های ابعاد چابکی در بخش دولتی است (شهائی، ۱۳۸۶: ۱۲۱).



نمودار شماره ۳. پویایی‌های چابکی در بخش دولتی
(مؤسسه‌ای تی کرنی، ۲۰۰۲: ر.ک جعفر نژاد، ۱۳۸۶: ۱۲۱)

ابزارهای سازمان برای تحقق چابکی

۱. ساختار سازمان

لازم است ساختار سازمان انعطاف‌پذیر باشد. در ارتباط با حوزه سازمان، اقدامات زیر قابل انجام است:

- تشکیل شراکت با سایر سازمانها؛
- بهبود انعطاف‌پذیری از طریق تمرکززایی و اتخاذ ساختارهای منعطف؛
- ترویج فرهنگ تحول و نوگرایی.

۲. افراد

در سازمان چابک که با تغییرات مدام محیطی روبروست توانایی و انعطاف‌پذیری انسان نقش مهمی را ایفا می‌کند، در این رابطه، اقدامات زیر مؤثرند:

- تمرکز بر فعالیتهای گروهی و فرهنگ مشارکت؛
- تفویض اختیار به پرسنل سازمان؛
- تکیه بر آموزش به‌عنوان ابزار مهم؛
- تربیت و آموزش پرسنل در مهارتهای مختلف.

۳. تکنولوژی

یک سیستم تولید چابک توانایی مقابله با تغییرات پیش‌بینی نشده را دارد. این تغییرات می‌تواند در مدل محصولات باشند. از این رو سیستم تولید چابک باید قابلیت تولید محصولات جدید را داشته باشد. اقدامات زیر در این رابطه، حائز اهمیت است:

- سرمایه‌گذاری روی تکنولوژی‌های سخت‌افزاری مناسب و مدرن؛
- استفاده از سیستم‌های انعطاف‌پذیر تولید به‌منظور انطباق با تغییرات در ترکیب و نوع سفارشها؛
- به‌کارگیری سیستم‌های انعطاف‌پذیری پشتیبانی تولید به‌منظور انطباق با شرایط متغیر سفارشها؛

- پی‌ریزی یک سیستم تولید مجازی.

۴. تکنولوژی اطلاعات

یکی از تمایزات بین سیستم‌های چابک با سایر سیستم‌ها، بالا بودن محتوای اطلاعاتی است. به علاوه حجم اطلاعات مبادله شده بین شرکتهای همکار بالاست و لزوم حفاظت از اطلاعات کلیدی هر سازمان را نمایان تر می‌سازد. بنابراین سازمانهای چابک، نیازمند سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی پیشرفته و انعطاف‌پذیری بوده که هم جریان روان و مطمئن اطلاعات را با توجه به مشکلات تضمین کند و هم قابلیت انطباق با شرایط متغیر را داشته باشد. در این راستا اقدامات زیر توصیه می‌شود:

- استفاده از استانداردها و پروتکل‌های مناسب در مبادله اطلاعات بین سازمانی؛
- استفاده از سیستمها و تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطی مدرن با جهت ایجاد ارتباط مناسب و به هنگام در بین سازمانهای همکار؛
- یکپارچه‌سازی اجزای پراکنده شامل مشتریان، تأمین کنندگان و همکاران در سازمانهای مجازی.

۵. نوآوری و خلاقیت

یک سازمان چابک به جای فروش محصول تولیدی خود باید راه‌های خود را به مشتریان عرضه کنند در واقع هدف نهایی تولید چابک، تحقق واقعی مفهوم سفارشی سازی و برآوردن نیازهای ویژه و متنوع تک تک مشتریان است. اقدامات زیر می‌تواند کارا باشد.

- ایجاد فرهنگ تفکر و نواندیشی در سازمان؛
- سرمایه‌گذاری و تقدیر از ایده‌های نو؛
- ایجاد مکانیسم ارتباط نزدیک با مشتریان و گردآوری مداوم نظرات آنان؛
- ایجاد بستر سخت افزاری لازم جهت پشتیبانی از مفهوم سفارشی سازی (فتحیان و دیگران، ۱۳۸۶).

سه راه برای غلبه بر رقبا در سازمان چابک

همیشه در هر فعالیت، رقابیی وجود دارند که هر چند نمی‌توان فعالیت آنها را کنترل کرد، می‌توان تأثیر فعالیت‌هایشان را بر بازار و کسب و کار خود محدود کرد. در اینجا با ارایه سه روش ساده، راه افزایش فروش و مطرح شدن در بازار، با کمترین یا حتی بدون رقابت با دیگران نشان داده شده است.

۱. از روشهای بازاریابی غیر قراردادی، غیر کلیشه‌ای و نامتعارف استفاده کنید؛
۲. بازارهای ناب، دست نخورده و زیر پوشش قرار نگرفته را به چنگ آورید؛
۳. سعی کنید همواره حرفه‌ای رفتار کنید.

اصول طراحی سازمان چابک

این اصول برای هر سازمانی که می‌خواهد در جهت پاسخگویی و پیش‌بینی تغییرات بهتر از رقبایش عمل کند، لازم است. در شکل، هفت اصل طراحی یک سازمان اطلاعاتی چابک آورده شده است.

این اصول به شرح زیر است:

۱. استراتژی منبع‌یابی

مجموعه‌ای از تصمیماتی بوده که به تعریف و یکپارچگی منابع داخلی و خارجی می‌پردازد. ابتدا به تشخیص خدماتی که در سازمان باید انجام شود پرداخته و سپس مسؤلیت افراد را به آنان واگذار خواهد کرد.

۲. مدیریت منابع

نقش مؤثری در به‌کارگیری افراد، مهارت‌ها و شایستگی‌ها در جای مناسب خود دارد و به سازمان در تخصیص درست منابع کمک خواهد کرد.

۳. شایستگیها

چیزی که باعث تشخیص بهترین عملکردهای سازمانی است. در گذشته، سازمانهای اطلاعاتی سستی بر مهارتهای تکنیکی تکیه داشته‌اند ولی با حرکت به سمت چابکی به شایستگیها توجه بسیار شده است.

۴. رهبری

در سازمانهای چابک رهبری کمتر بر روی کنترل دستوری متمرکز است و بیشتر روی آماده‌سازی، هدایت، اثرگذاری، تفویض اختیار و متقاعد سازی تمرکز دارد.

۵. نوع فرآیندها

در اینجا تأکید روی چگونگی انجام کار توسط سازمان است. به‌طور کلی تمامی فرآیندها دارای ۴ خصیصه کلیدی هستند: قابل مشاهده، قابل اندازه‌گیری، قابل تکرار و قابل تنظیم.

۶. ساختار بندی

بیشتر بر ساختار سازمانی تمرکز دارد و اینکه اجزای سازمان چگونه در کنار هم قرار گیرند. یک سازمان چابک دارای ساختار قابل انعطاف است.

۷. آمادگی تغییر

سهولت پاسخگویی در برابر تغییرات و تقاضاهای غیر قابل پیش‌بینی است. آمادگی تغییر، سازمانها را موفق به کسب فرصتها (در حقیقت همان چابکی کسب و کار) و رهایی از دشواریها (در حقیقت همان جهندگی سازمانی) می‌کند (فتحیان و دیگران، ۱۳۸۶).

تفاوت سه پارادایم اصلی تولید

عوامل	تولید انبوه	تولید ناب	تولید چابک
محورها	<ul style="list-style-type: none"> • قیمت • اقتصاد مقیاس • بازارهای پایدار • براساس تقاضا 	<ul style="list-style-type: none"> • بازار • اقتصاد ضایعات • بازارهای قابل پیش‌بینی • تولید بر اساس پیش‌بینی 	<ul style="list-style-type: none"> • مشتری • اقتصاد تنوع • بازار غیر قابل پیش‌بینی • تولید براساس سفارش
تمرکز	تجهیزات و تسهیلات	فناوری و سیستم‌ها	افراد و اطلاعات
تأمین کنندگان	<ul style="list-style-type: none"> • فراوان • با حداقل اعتماد • روابط خصمانه • روابط عادی 	<ul style="list-style-type: none"> • کمتر • سطح بالای اعتماد • بلندمدت • همکاری 	<ul style="list-style-type: none"> • انتخاب شده از میان تعداد زیادی تأمین کننده • سطح بالای اعتماد • کوتاه مدت • ریسک مشترک/ پاداش
سازمان	<ul style="list-style-type: none"> • مبتنی بر تقسیم کار • با ساختار سلسله مراتبی 	<ul style="list-style-type: none"> • متکی به کار تیمی • با ساختار تخت 	<ul style="list-style-type: none"> • چند مهارتی • تفویض قدرت و اختیار
محصول	<ul style="list-style-type: none"> • انتخابهای محدود • کیفیت نامنطبق 	<ul style="list-style-type: none"> • انتخابهای زیاد • کیفیت بالا 	<ul style="list-style-type: none"> • براساس خواسته مشتری • انطباق با هدف
فرایند	<ul style="list-style-type: none"> • غیر منعطف • کار دستی 	<ul style="list-style-type: none"> • انعطاف‌پذیر • خودکار 	<ul style="list-style-type: none"> • قابل انعطاف • دانش‌گرا
فلسفه	آمرانه	مدیریت اجرایی	رهبری

تفاوت اساسی سه پارادایم اصلی تولید (تولید انبوه، ناب و چابک) (جعفرنژاد، ۱۳۸۵: ۶۰)

سازمان مجازی، یک سازمان چابک

تحقق چابکی یک فرایند پویا و مستمر است و محرک‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی

موجب تأثیرات افزایشی روی سطح نیاز یک سازمان به چابکی است.

دلایل نیاز سازمانها به تشکیل سازمان چابک (مجازی)، به شرح زیر است:

۱. کوتاهمدت بودن فرصتهای بازار؛
۲. وجود نداشتن تمامی قابلیت‌های مورد نیاز یک سازمان مستقل جهت ارایه سریع یک محصول جدید به بازار؛
۳. غیر قابل پیش‌بینی بودن تغییرات مداوم در سطح بازارها، در حالی که با ایجاد یک سازمان مجازی، ریسک در بین شرکتهای همکار توزیع می‌شود و آسیب‌پذیری انفرادی آنها کاهش خواهد یافت؛
۴. ایده اصلی تشکیل یک سازمان مجازی، بر بهره‌گیری از فرصتهای فوری و کوتاه مدت بازار، از طریق ادغام قابلیت‌های محوری شرکتهای مستقل از هم، استوار است. برخی ویژگیهای این سازمانها به شرح زیر است:
 - مبتنی بودن بر اطلاعات؛
 - غیرمتمرکز است ولی از نظر فناوری شدیداً متمرکز عمل می‌کند؛
 - تمرکز فعالیتهای سازمان مجازی حول شایستگیهای منحصر به فرد آن است؛
 - انعطاف‌پذیر، چابک و سریعاً قابل انطباق است؛
 - سرمایه‌گذارهای آن بهینه بوده و هزینه‌های سربار در آن حذف می‌شود؛
 - خلاق، پویا، سازگار و همراه با ساختاری مجازی مبتنی بر کار گروهی است؛
 - تمرکز روی قابلیت‌های کلیدی سازمان‌های همکار؛
 - پروژه‌ای بودن این سازمانها و افق برنامه‌ریزی کوتاه مدت آنها؛
 - منحل شدن این سازمانها در صورت کاهش سودهای حاصله از همکاری؛
 - فقدان سلسله مراتب بدین معنی که هیچ یک از اعضا نباید تحت نفوذ دیگری باشند؛
 - حداکثر انعطاف‌پذیری سازمانی؛
 - ضرورت وجود زیر ساختارهای اطلاعاتی و ارتباطی لازم؛
 - ضرورت وجود اعتماد و اطمینان متقابل بین شرکتهای همکار؛
 - اجتناب از رفتارهای فرصت طلبانه از طریق تعیین چارچوبهای حقوقی مناسب (همان).

اهداف عمده سازمانهای مجازی

بهره‌برداری به‌موقع از انواع منابع موجود در بازار به‌منظور ارتقای کیفیت و افزایش ارزش محصول به‌کارگماردن نیروی کار متخصص از هر قشر، طبقه، و ملیت ایجاد نظارت درونی و خود جوش که تنها از محیطی بدون ابهام، قدرتمند و دارای اصول اجرایی مشترک و اعتماد قلبی و واقعی برمی‌آید.

پیشنهادها برای ارتقای سطح چابکی سازمان

- نگارش یک برنامه کسب و کار مناسب و خوب؛
- تهیه چک لیست ملاحظات کسب و کار و چک لیست ملاحظات قانونی، جهت تدوین استراتژی برون سپاری و عقد قراردادهای مربوط به آن.
- سه فرایند زیر را سرلوحه کارهای خود قرار دهید:
 ۱. پیش‌بینی نیازهای مشتری؛
 ۲. پاسخگویی سریع به نیازهای مشتری؛
 ۳. تولید محصولات جدید.
- از سه روش زیر برای غلبه بر رقبا استفاده کنید:
 ۱. به‌کارگیری روشهای بازاریابی غیر قراردادی، غیر کلیشه‌ای و نامتعارف؛
 ۲. هدف‌گذاری روی بازارهای ناب، دست نخورده و زیر پوشش قرار نگرفته؛
 ۳. رفتار حرفه‌ای.
- به‌کارگیری هفت قانون طلایی زیر، جهت رسیدن به ارزش مورد نیاز سازمان:
 ۱. پروژه‌های سازمان خود را با در نظر گرفتن اهداف، درجه‌بندی و هماهنگ کنید؛
 ۲. از سیستم‌ها برای تغییر چشم‌انداز رقابتی استفاده کنید؛
 ۳. نقاط قوت سیستم‌های موجود را گسترش دهید؛
 ۴. در روش کسب و کار و فناوری از ترکیب‌هایی ساده استفاده کنید؛

۵. سیستم را طوری طراحی کنید که پس از راه اندازی انعطاف پذیری لازم را برای توسعه داشته باشد؛
 ۶. سیستمی که پیچیدگی آن از ظرفیت سازمان شما فراتر است، پیاده نکنید؛
 ۷. هرگاه پروژه‌ای با یک رویکرد ویژه با شکست روبرو شد، برای بار دوم آنرا تکرار و برای عملی شدنش تلاش نکنید.
- موارد زیر را هر هفته یک بار در سازمان انجام دهید:
 ۱. نیازمندیهای اطلاعاتی سازمان خود را برای پاسخگویی به تغییرات ارزیابی کنید؛
 ۲. نقاط قوت و ضعف سازمان خود را تحلیل کنید؛
 ۳. به شناسایی فرصتها و تهدیدات سازمانی بپردازید.
 - هفت اصل مهم چابکی را در نظر داشته باشید:
 ۱. استراتژی منبع یابی؛
 ۲. مدیریت منابع؛
 ۳. شایستگی‌ها؛
 ۴. رهبری؛
 ۵. نوع فرایندها؛
 ۶. ساختار بندی؛
 ۷. آمادگی تغییر.
 - موارد زیر را هر سه ماه یک بار انجام دهید:
 ۱. بخشی از سازمان را برای ایجاد چابکی در نظر بگیرید؛
 ۲. میان نیازمندیهای چابکی سازمان و اهداف کاری ارتباط برقرار کنید؛
 ۳. نقش آینده سازمان خود را تعریف کنید؛
 ۴. به تعیین موقعیت سازمان خود در دو یا سه سال آینده بپردازید؛
 ۵. به نقشها و ارزشهای آینده سازمان فکر کنید؛
 ۶. به چگونگی رهبری آینده سازمان بیندیشید؛
 ۷. نقاط بحرانی و استراتژی‌های کاری خود را تعریف کنید؛
 ۸. برنامه‌هایی موثر در جهت طراحی اصول چابکی (ه اصل) سازمان خود طراحی کنید؛

۹. زمان کافی برای بررسی تغییرات ایجاد شده روی افراد، تیمها و شرکای سازمان صرف کنید.

- موارد زیر را هر سال یک بار انجام دهید:
 ۱. یک استراتژی رویارویی با تغییر برای سازمان ایجاد کنید؛
 ۲. روی برنامه‌های آمادگی برای تغییر سازمان سرمایه‌گذاری کنید؛
 ۳. الزامات تغییر را شناسایی و اثر تغییر را روی افراد سازمان بررسی کنید.

ارایه راه حل

- رویکرد ساختاربندی مجدد فرایندهای سازمان؛
- تنظیم و تطبیق فرایندهای سازمانی؛
- تطبیق کلیه پروژه‌های مرتبط با IT با فرایندهای کاری و اهداف بلندمدت سازمان که خود باعث پیشبرد پروژه‌ها می‌شود؛
- استخدام مدیر ارشد اطلاعاتی و تیم مدیریتی لایق برای سازمان که خود باعث برتری‌های استراتژی IT می‌شود؛
- شراکت مناسب با تأمین کنندگان خارجی سازمان که خود باعث افزایش کارایی عملیات IT در سازمان است؛
- توجه سازمان به محیط رقابتی که باعث عقب نیفتادن از رقبای خواهد شد؛
- توسعه مدیریت پروژه سازمان؛
- از منابع قوی همراه با شایستگیهای سازمانی استفاده شود؛
- از منابع خارجی به‌خوبی بهره‌گیری شود؛
- بین فرایندها و ساختار کاری تطابق ایجاد شود؛
- روابط کاری به‌صورت مناسبی تعریف شود.

نتایجی که چابکی برای سازمان ایجاد می‌کند:

۱. پیشبرد سریعتر سازمان به اهداف کاری؛
۲. خدمت رسانی بهتر، کاهش قیمت‌ها، دوام سازمان؛
۳. کسب ارزش از سرمایه‌گذاری IT؛
۴. کاهش حجم بودجه اختصاصی به IT؛
۵. برقراری هماهنگی لازم بین سرویس دهندگان IT؛
۶. توانایی سازمان در تغییر فرایندها و بهبود عملیات کاری؛
۷. پاسخگویی سریعتر سازمان به نیازهای مشتری، افزایش رضایت کارکنان؛
۸. مهارت‌های کارکنان توسعه قابل توجهی می‌یابد؛
۹. ارزشهای کاری افزایش می‌یابد؛
۱۰. کنترل سازمانی بهبود می‌یابد؛
۱۱. پیشرفت ساختار فرایندهای سازمانی؛
۱۲. افزایش کارایی سازمان به دلیل کاهش هزینه‌ها؛
۱۳. کسب برتریهای تکنولوژیکی؛
۱۴. بهبود کنترل هزینه.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

نتیجه‌گیری

سازمانها مجبور به تغییر نیستند، به عبارت دیگر ادامه حیات و بقا اصلا اجباری نیست. تردیدی نیست که تغییر، رمز بقا و ماندگاریست و بسیاری از انسانها، و به تبع آن جوامع، مؤسسات و شرکتهای همواره در جهت دگرگونی خود و تطبیق اوضاع و احوال خود با شرایط محیطی اطرافشان برآمده‌اند. شرایطی که شاید خود هیچگاه نقش فعالی در ایجاد آن نداشته‌اند. بررسی تاریخ و سرگذشت شرکتهایی با عمر بالا بیانگر این واقعیت است که آنها پیوسته در تلاش برای بقا و انطباق بیشتر خود با محیط اطرافشان بوده‌اند. به نظر می‌رسد شرط ماندگاری در این است که با اعمال تغییرات تدریجی اختیاری، خود را با تغییرات اجباری وفق دهیم. به هر حال با توجه به تغییرات سریع تکنولوژیک و کاری در دنیای رقابتی امروز، نیاز به شکل‌گیری سازمانهای چابک و در سطح بالاتر، سازمانهای مجازی به خوبی احساس می‌شود. در راستای این رقابت تنگاتنگ، پاسخگویی سریع به نیازهای روزافزون و متغیر مشتری لازمه کسب مزایای رقابتی برای سازمان است. در این زمینه، در صورت لزوم سازمان باید به تغییر فرایندها و زیر ساختارهایش بپردازد.

از آنجا که سازمانهای اطلاعاتی با نیروهای زیادی چون مشتریان تأمین کنندگان، رقبای داخلی و خارجی، مواجه بوده و هر یک تأثیر ویژه‌ای بر سازمان خواهند داشت، هر سازمان باید خود را به‌طور مناسب در جهت پاسخگویی به مجموعه‌ای مشخص از نیروهای داخلی و خارجی، در جهت چابکی طراحی کند که کلیه اصول جهت طراحی سازمان چابک در متن مقاله آمده است. معرفی سازمانهای چابک، حرکت در امتداد تحولات زنجیره واریست که سازمانها را برای بقاء در شرایط امروز تجارت جهانی مجهز می‌نماید. بدین منظور سازمانها ملزم به بسترسازی مناسب برای تحقق چابکی می‌باشند، که در این مقاله به برخی از شرایط مورد نیاز برای این امر اشاره گردید.

شاید تحقق ۱۰٪ چابکی بسیار ایده‌آل باشد، ولی می‌توان با سنجش میزان چابکی فعلی سازمان، در جهت افزایش آن تلاش نموده یعنی سبک و آماده برای خدمت به مشتری گام برداشته، نیازهای پنهان و پیدای او را شناسایی نموده و بدین ترتیب به یک موقعیت بی‌نظیر در محیط متلاطم امروزی دست یافت.

منابع و مآخذ

۱. جعفرنژاد، احمد/ شهائی، بهنام، ۱۳۸۶، «مقدمه‌ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک»، تهران: مؤسسه کتاب مهربان نشر، چاپ اول.
۲. جعفرنژاد، احمد، ۱۳۸۵، «مدیریت تولید و عملیات نوین»، تهران: دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت، چاپ اول.
۳. شهائی، بهنام، ۱۳۸۵، «بعد انسانی چابکی سازمان»، مجله تدبیر، شماره ۱۷۵، آذر ماه، سازمان مدیریت صنعتی
۴. شهائی، بهنام/ رجب زاده، علی، ۱۳۸۴، «بررسی ابعاد ارزیابی چابکی سازمانی در سازمانهای دولتی با رویکرد فناوری اطلاعات»، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، اسفندماه، ایران.
۵. شهائی، بهنام/ سبحانی نژاد، مهدی، ۱۳۸۵، «سازمان یادگیرنده (مبانی نظری، الگوی تحقیق و سنجش)»، انتشارات یسطرون، چاپ اول.
۶. فتحیان، محمد/ همکاران، ۱۳۸۴، «نقش فناوری اطلاعات در چابکی بنگاه‌های کوچک و متوسط ایران»، سوین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، آذر ماه، تهران- ایران.
۷. کریمی، محمد / شاهنده، علی / پرویزیان، جمشید، «الگو و چهارچوب عملی تعیین ابزار به منظور چابک نمودن یک سازمان تولیدی».
۸. متقی، هایده/ حسین زاده، امیر، ۱۳۸۳، «مدیریت تولید و عملیات»، تهران: کیومرث، چاپ اول.
9. Brian H. Maskell "An Introduction to Agile Manufacturing" BMA Inc.
10. Brian Zrimsek, Yvonne Genovese, Kenneth Brant, "ERP II in Support of Lean Manufacturing in Automotive", 26 July 2001.
11. Christopher Ambrose, Diane Morello, "Designing the Agile Organization: Design Principles and Practices", 06 January 2004.
12. Concepts and attributes "international journal of production economics, 62 (1999) 33-43

13. Dove, R (2001): (Responsibility: the language, structure, and culture of the agile enterprise. New York: Wiley
14. Ferdows, K; De Meyer, A (1990): Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory, *Journal of Operations Management*, Vol. 9 No. 2, pp. 168-83
15. Goldman, S; Nagel, R; Preiss, K :(۱۹۹۵) Agile competitors and virtual organizations, Kenneth: van No strand Reinhold.
16. Gregory. Carylee Cavsey , "Elements Of Agility In Manufacturing ," September, 2001.
17. Gunasekaran "Agile Manufacturing :A Framework for research and development".
18. Hormozi, A.M (2001): Agile Manufacturing: the next Logical Step , *Benchmarking an International Journal*, 8 (2), 2001, 132-143.
19. H.Sharifi, Z. Zhang "A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: An introduction " *international journal of production economics*, 62 (1999) 7-22.
20. *International journal of production economics*, 62 (1999) 87-105.
21. J.Kannet,W.Faisst ,"Application Of Information Technology To A Virtual Enterprise Broker",1997.
22. St. John CH, Cannon, A; Pouder, R (2001: (Change drivers in the new millennium: an agenda for operations strategy research, *J Oper Manage* 2001; 19:143–60.
23. Kidd, P: (2000) Two definitions of agility, available at website address: www.CheshiireHenbury.com.
24. Li Jin-Hai and et.al (2003): the evolution of agile manufacturing, *business process management journal*, vol.9, no.2, pp.
25. Manasi Patel , "Supply Chain Agility In Todays world" ,September,2002.
26. Maskell, B (2001): The age of agile manufacturing, *Supply Chain Management: An International Journal*; Vol.6, No 1, pp. 5-11.
27. Sharifi, H and Zhang, Z (2001): Agile manufacturing in practice: Application of a methodology, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No.5/6, pp.772-794.
28. Taeho Park, Ku. Ug, Jac Kim“ Petermination of an optimal set of design requirements, using house of quality“ *Journal of Operations Management*,18(1998) -569 – 581.
29. Vernadat, F (1999): Research agenda for agile manufacturing, *LGIPM, ENIM/University International Journal of Agile Management Systems*, 1/1, 37-40.
30. Vokurka, R; Flidner, G (1998): The journey toward agility, *Industrial Management & Data Systems* 98/4, pp.165–171.

31. Youssuf, Y; Sarhadi, M; Gunasekaran, A(1999): Agile Manufacturing: The drives, concepts and attributes; international journal of production economics, 62, 33-43.
32. Y. Y. Yusuf, M.Sarhadi, A.Gunasekaran “Agile Manufacturing: The drives.
33. <http://www.itri.org.tw>
34. <http://www.cnn.com>
35. <http://dora.eeap.cwru.edu>
36. <http://hiparms.ifw.uni-hannover.de>
37. <http://www.tccim.ir/recarticlefulldesc.aspx?id=80>.
38. www.systemgroup.net.
39. <http://www.bankrefah.ir/pdfs/fa/researches/ma04.pdf>.
40. <http://system.parsiblog.com/-563896.htm>.

