

کار گرفته شده است (هورن بای، ۴، ۲۰۰۰). چابکی (AGILITY) ناشی از تولید چابک است و تولید چابک مفهومی است که طی سالهای اخیر عمومیت یافته و به عنوان استراتژی موفق، توسط تولیدکنندگانی که خود را برای افزایش عملکرد قابل ملاحظه ای آماده می کنند، پذیرفته شده است. هدف این تولیدکنندگان مطرح شدن به عنوان رهبر در سطح ملی و بین المللی (در یک بازار رقابتی که نیازهای مشتریان به صورت دائم در حال تغییر است) می باشد (یوسف و همکارانش، ۱۹۹۹). در چنین محیطی، بنگاه باید توان تولید همزمان محصولات متفاوت و با طول عمر کوتاه، طراحی مجدد محصولات، تغییر رویه های تولید محصولات و پاسخگویی کارا به تغییرات را داشته باشد. در صورت داشتن چنین توانمندیهایی بنگاه تولیدی چابک خواهد بود (عبدالمالک، ۲۰۰۰). دوو (۱۹۹۹) چابکی را چنین تعریف می کند: «توانایی سازمان جهت بقا و پیشرفت در یک محیط کسب و کار غیر قابل پیش بینی و دائماً در حال تغییر».

تولید چابک

همیشه مشتریان خواهان محصولاتی با کیفیت بالاتر، قیمت مناسب تر و طراحی بهتر هستند. این اهداف با استفاده از تکنیکهای اتوماسیون سنتی قابل حصول نبوده (کایوسی، ۲، ۱۹۹۹)، و ما نیازمند سیستمهای تولیدی جدیدی هستیم تا نیازهای مشتریان را برآورده سازیم. در اینجا به تشریح سیستم تولیدی جدیدی به نام چابک می پردازیم که هدف آن «قراردادن شرکت ما جلوتر از رقبایمان» است (کید، ۹۲، ۱۹۹۴). اشمور مدیر اجرایی «نشست بنگاه تولیدی چابک»، تولید چابک را چنین تعریف می کند (اوکونور، ۱۹۹۴): «تولید چابک جهت بقا و پیشرفت در محیط رقابتی (که تغییرات در آن دایمی و پیش بینی نشده است) نوعی توانایی ایجاد می کند تا بتواند به تغییرات سریع بازار پاسخگو باشد». براساس این تعریف، تولید چابک شامل انعطاف پذیری سیستم مکانیکی در تولید محصول و مفاهیمی مانند: توانمندسازی کارکنان، روابط نزدیک بین تولیدکننده و تامین کننده، کیفیت جامع، و مهندسی مجدد شرکتهاست. بعضی از نظریه پردازان تولید چابک را به

سیستم تولیدی چابک

غلامرضا خوش سیمما

ghkhoshsima@mail.com

تقدمه

صنعت تولید همواره در شرف تغییر پارادایم بوده است. این تغییر از صنعت دستی به تولید انبوه سپس به تولید ناب و در عصر حاضر به تولید چابک (AGILE MANAGEMENT) در حال گذار بوده است (هرمزی، ۲۰۰۱؛ کید، ۱، ۱۹۹۴).

قبل از آنکه نخستین تلاشهای فورد برای مونتاژ خودروهایش در سال ۱۹۰۳ شروع شود، تولید به صورت دستی و با ابزارآلات ساده اما انعطاف پذیر انجام می گرفت. تا اینکه در بهار ۱۹۱۳ در کارخانه ای جدید واقع در هایلند پارک دیترویت خط متحرک مونتاژ شروع به کار کرد (وووماک و همکارانش، ۵۲-۵۰، ۱۳۷۶). فورد طی مقاله ای در سال ۱۹۲۶ اصطلاح تولید انبوه را مطرح و سیستم ابداعی خود را تولید انبوه نام نهاد. دیگران شیوه او را «فوردیسم» نامیدند (دایره المعارف بریتانیکا، ۲۰۷-۲۰۴، ۴۰۶-۴۰۳، ۹۱۷-۹۱۶، ۱۹۹۰). اوج شکوفایی تولید انبوه دهه ۱۹۵۰ بوده است. این دهه شاهد پیشرفتهای زیادی از جمله بالا رفتن سطح زندگی مردم و شکوفایی اقتصاد آمریکا بود. (هرمزی، ۲۰۰۱؛ دوگاسی و همکارانش، ۱۹۹۷).

شرکت تویوتا در بهار ۱۹۵۰ شروع به تغییراتی در ساختار و عملیات خود کرد. این تغییرات از تفکرات «آی جی تویودا» و «تایسی چی اوهنو» نابعه تولید تویوتا سرچشمه گرفت. در سال ۱۹۵۰ طی سفری سه ماهه به دیترویت، آنها کارخانه فورد را از نزدیک مورد بررسی قرار دادند. پس از بازگشت، به این نتیجه رسیدند که تولید انبوه هرگز نمی تواند در ژاپن محقق گردد. در واقع این آزمون شروعی بود برای ظهور سیستمی که آن را سیستم تولیدی تویوتا نامیدند. این سیستم در نهایت به تولید ناب معروف شد (وووماک و همکارانش، ۸۲-۸۱، ۱۳۷۶). در دهه ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰ پارادایم غالب، تولید ناب بود که منشا آن ژاپن و شرکت تویوتا موتور بوده است. در سال ۱۹۹۱ در کنفرانسی که در دانشگاه «الی های» با نام «استراتژی های تولید برای قرن ۲۱» برگزار شد، واژه تولید چابک مطرح گردید که اکنون آن را پارادایم قرن ۲۱ به حساب می آورند (هرمزی، ۲۰۰۱؛ دوگاسی و همکارانش، ۱۹۹۷).

واژه چابک در فرهنگ لغات به معنای «حرکت سریع، چالاک، فعال»، «توانایی حرکت به صورت سریع و آسان» و «قادر بودن به تفکر به صورت سریع و بایک روش هوشمندانه» به



عنوان یک سیستم می‌دانند، در زیر برخی نظریات آنها را بیان می‌کنیم: کاپلان (۱۹۹۳) آن را سیستمی می‌داند که به طور همزمان محصولات متفاوتی را بدون نیاز به تجدید سازمانی و تعطیلی درکار، تولید می‌کند. کوئین تانا (۱۹۹۸) نیز آن را چنین تعریف می‌کند: یک سیستم تولیدی که علاوه بر تولید محصولات متنوع و کارا، قابلیت سازگاری (تطبیق) با تغییرات در طراحی و ترکیب محصولات، و شکل دهی مجدد را دارا باشد. به زعم هوپر و همکارانش (۲۰۰۱) آن یک سیستم تولیدی با توانمندیهای فوق العاده جهت ارضای نیازهای متغیر بازار است. چنین سیستمی توانایی تغییر سریع مدل‌های محصول و خطوط تولید را داراست و به طور نسبتاً مطلوبی، به نیازها و خواسته های مشتریان به صورت واقعی و به موقع پاسخگوست.

بعضی از نظریه پردازان دیگر به تولید چابک به عنوان یک استراتژی می‌نگرند: از آن جمله وین آسن و همکارانش (۲۰۰۰) هستند که آن را به عنوان یک استراتژی اصلی، جهت رقابت دانسته و بر این عقیده اند که هدف، کسب مزیت‌های رقابتی قابل نگهداری در فضای بازار است. رابرتسون و جونز (۱۹۹۹) نیز آن را به عنوان یک استراتژی می‌دانند که می‌تواند شرکتی مجازی یا منعطف را ایجاد و با این کار انتظارات مشتریان را برآورده کند. این استراتژی جهت ورود سریع به قسمتهای کوچکی (NICHE) از بازار است که شرکت قادر به ارضای نیاز و خواسته مشتری است. هر سازمانی تمام تلاش خود را می‌کند تا چابک شود. هرگز تولید چابک را چنین تعریف می‌کند: متد جدید تولید که برای کارخانه‌هایی که خواستار پیاده سازی آن باشند، یک دوره رقابتی فراهم خواهد کرد. سازمانهای تولیدی چابک محصولاتی با کیفیت بالا، بدون اشکال، با زمان انتظار کوتاه، همراه با ارتقاء و قابلیت شکل دهی مجدد تولید می‌کنند. این سازمانها طراحی، مهندسی و تولید را با بازارپایی و فروش یکپارچه و منسجم می‌کنند، در چنین روشی محصولات دقیقاً مطابق با خواسته و نیاز مشتری ساخته می‌شود (ناجل و دوو، ۱۹۹۱).

در سال ۱۹۹۳ کارخانه لردستون جنرال موتورز تغییر به تولید چابک را شروع کرد و توانست زمان انتظار را ۳۸ درصد، موجودی را

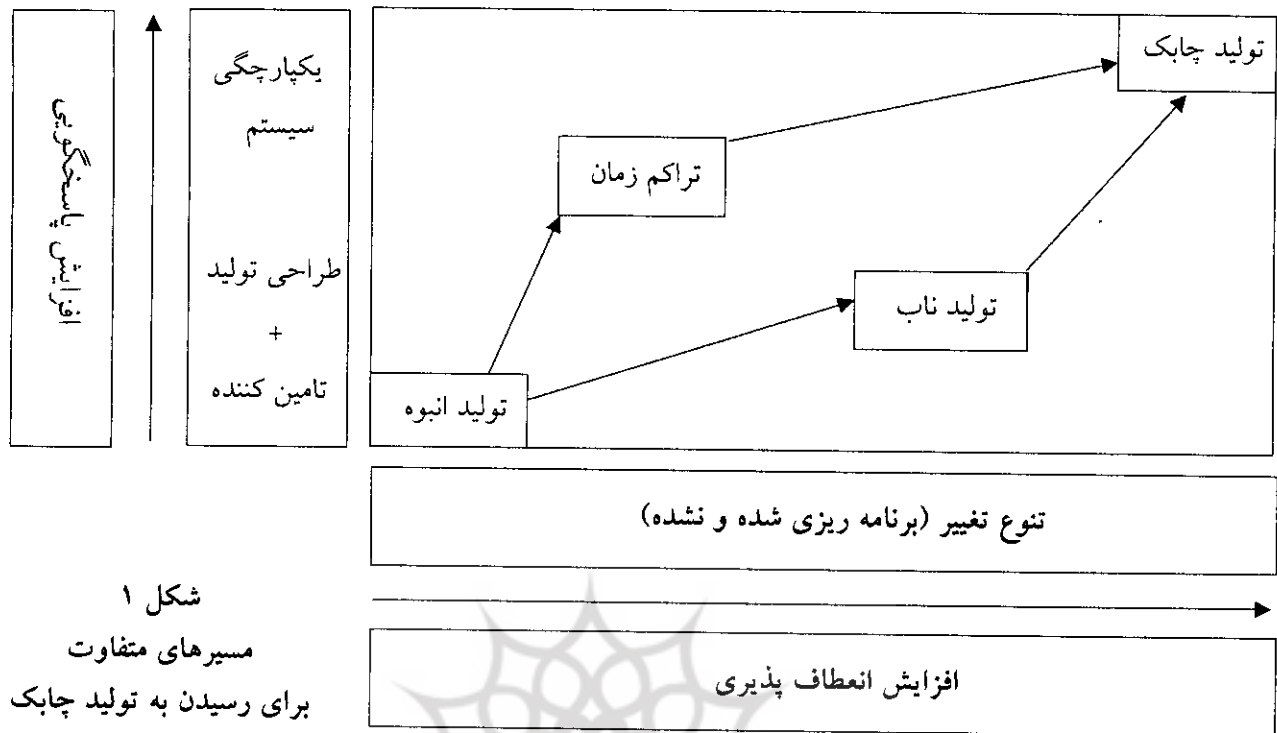
۴۸ درصد، و فضای کارگاه تولیدی را ۲۷ درصد کاهش دهد (کاساردا و روندیلینی، ۱۹۹۸). مفهوم تولید چابک می‌تواند سطوح مدیریت را کاهش داده و در نتیجه فرایند تصمیم‌گیری را تسهیل کند. سازمانهای تولیدی چابک در پاسخ به شرایط متغیر بازار، سریع و منعطف هستند، آنها قدرت عقلانی کارکنان را به جای قدرت ماهیچه‌ای آنها، اهرم می‌کنند. برای افزایش اثربخشی تیمهای چندوظیفه‌ای توسعه محصول، کمپانی‌ها از تکنیک‌های هدف‌گذاری استفاده می‌کنند. هدف‌گذاری بین استقلال این تیمها با اهداف کمپانی که ممکن است شامل سطوح کیفیت و زمانبندی باشد، تعادل برقرار می‌کند. مدیریت این تیمها بایستی منعطف و مستعد تغییرات مداوم باشد. جریان اطلاعات در داخل این سازمانها یکنواخت و پیوسته است (هرمز، ۲۰۰۱).

ماسکال (۲۰۰۱) چهار عنصر کلیدی را برای تولید چابک برمی‌شمارد که شامل رفاه مشتری، افراد و اطلاعات، همکاری در داخل و بین کارخانه‌ها، و مناسب بودن یک کمپانی برای تغییر است. حال به توضیح بیشتر این عوامل می‌پردازیم:

۱ - رفاه مشتری: باید توجه کرد که محصولات

و خدمات، چه مقدار ارزش به مشتریان اضافه می‌کند. 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، راه‌حلهایتان را بفروشید. فروش راه‌حلهای 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 اضافه‌ای شود. گاهی اوقات ضروری است جهت ارضای نیازهای واقعی مشتریان محصولات مکمل را ارائه کرد که حتی این امر ممکن است به وسیله دیگر شرکتها و یا حتی رقبای شما عرضه شود.

۲ - افراد و اطلاعات: زمانی که یک کمپانی قصد دارد فروش مبتنی بر راه‌حل را گسترش دهد، باید توجه زیادی به مهارتها و دانش افراد در



شکل ۱
مسیرهای متفاوت
برای رسیدن به تولید چابک

در تعیین چشم انداز و اصول کمپانی) داشته باشند تا بتوانند نیازهای مشتریان را نشان دهند. برای اینکه تصمیم گیریهایی محلی در کمپانی موثر باشد، نیروی کار باید آموزش دیده و تحصیل کرده بوده و اصول و دیدگاههای کمپانی، نیازمندیهای مشتریان، خدمات و محصولات کمپانی را به خوبی بشناسند. لئی (۱۹۹۰) جهت رسیدن به تولید چابک مسیـرهـای متفاوتی را تعیین کرده است (شکل شماره ۱).

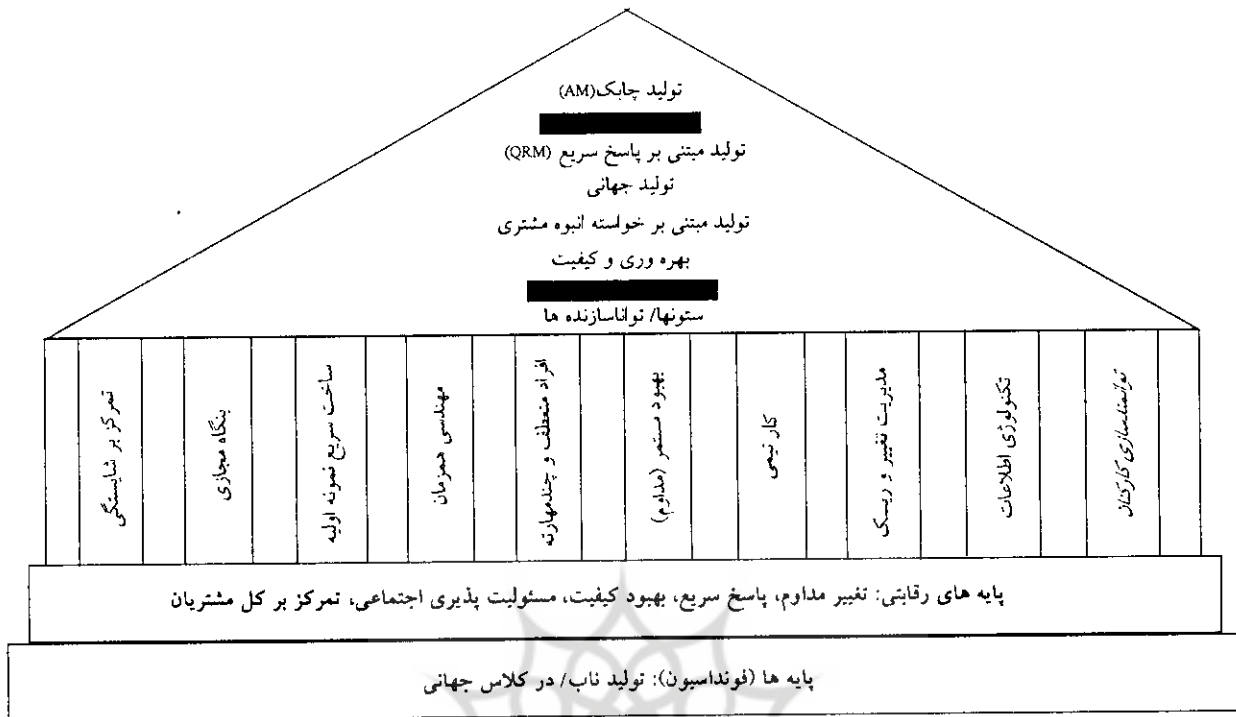
در مسیر اول، برخی از کمپانی ها فرایند یکپارچگی را جهت دستیابی به حداقل (COMPRESSION) زمان انتظار (LIEAD TIME)، دنبال می کنند. این روش شامل ارتباط بین طراحی و عملیات و در سطح گسترده تر، با خارج از کمپانی، مشتریان و تامین کنندگان را نیز شامل می شود. این ارتباط باعث افزایش پاسخگویی خواهد شد (گاناسکاران، ۵۳، ۲۰۰۱). مسیر دیگر انتقال از تولید انبوه به تولید ناب و سپس به تولید چابک است. رابرتسون و جونز در سال ۱۹۹۹ بیان می کنند که تولید چابک براساس تولید ناب است، اگرچه ممکن است تناقضهای آشکاری بین ثبات موردنیاز برای هزینه پایین از یک طرف و انعطاف پذیری

طور کامل نیازهای مشتری را برآورده کند، غیر ممکن به نظر می رسد. بنابراین، همکاری باید در داخل کمپانی و با کمپانی های دیگر که به تشکیل شرکتهای مجازی منجر می شود، برقرار گردد.

۴- تناسب یا تغییر: هر شخصی می داند که چند سال بعد، زمان تغییرات بی سابقه و زمان عدم اطمینان خواهد بود. اما سازمان چگونه باید مزیتهایی را که در این محیط آشفته وجود دارد، کسب کند؟ جواب ساده و میان بری وجود ندارد، لیکن در اینجا برخی موضوعهایی 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؟ و چگونه به آن اهداف خواهد رسید؟ این چشم انداز باید به طور کامل و جزئی در سراسر سازمان توزیع و منتشر شود. بنابراین، افراد محلی باید اختیارات کامل

داخل کمپانی داشته باشد. این دانش شامل تجارب تولید، نیازهای مشتریان، اشتیاق مشتریان و نیازهای خدماتی مشتریان است. هنگامی که کمپانی راه حلها 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. سفارشها به طور اتوماتیک از طرف مشتری داده شده و طبق آن، کارخانه سفارش موردنیاز مشتری را تحویل می دهد. طراحی، تحویل اطلاعات، تاریخ، حسابهای قابل دریافت و خدمات مشتری را می توان به صورت یکپارچه طراحی کرد. بعضی از تکنولوژی های موردنیاز برای دستیابی به این سطح از اشتراک گذاری و قابلیت دسترسی به اطلاعات در سالهای اخیر به وجود آمده که یکی از آنها اینترنت است.

۳- 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 مهارتهای موردنیاز جهت ارضا مشتریان را در اختیار ندارد. داشتن هر چیزی که کمپانی به



شکل ۲ - مدل تئوریک برای تولید چابک شارپ و همکارانش، ۱۹۹۹

تشریح دو مدل مفهومی

در اینجا ما به تشریح دو مدل مفهومی برای تولید چابک می پردازیم: شارب و همکارانش (۱۹۹۹) یک مدل تئوریک برای تولید چابک ارائه کرده اند که دارای سه بخش می باشد. بخش اول پایه های مدل بوده که از نوشته های دوو (۱۹۹۹) و کید (۱۹۹۴) گرفته، بخش دوم

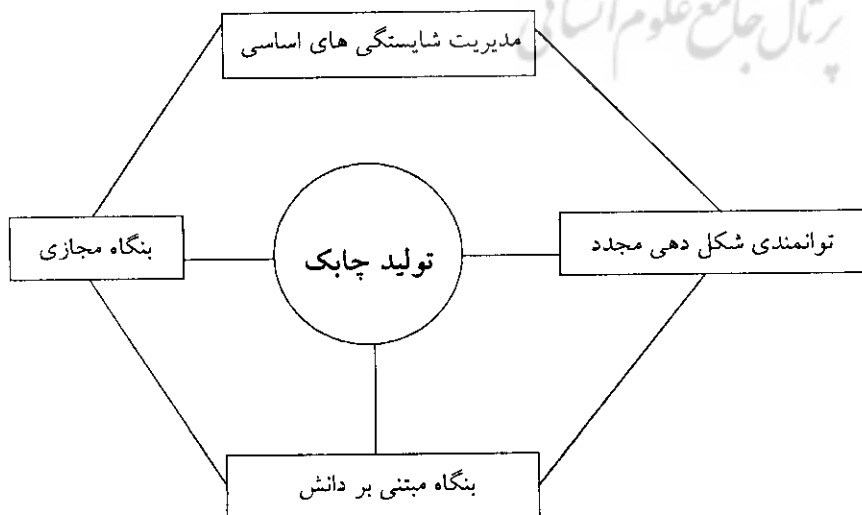
تعریف کرده است: توانایی سازمان برای بقا و پیشرفت در یک محیط رقابتی (که تغییرات به طور مداوم و پیش بینی نشده رخ می دهند)، و پاسخ سریع به بازارهایی که سریعاً در حال تغییر (تغییراتی که ناشی از ارزش گذاری کالا و خدمات توسط مشتری است) هستند (ناجل و دوو، ۱۹۹۱).

مورد نیاز برای چابکی از طرف دیگر وجود داشته باشد.

گلدمن نیز تولید چابک را شامل خصوصیات تولید ناب، جهت دستیابی بر چهار اصل اساسی زیر می داند (رابرتسون و جونز، ۱۹۹۹):

- ۱ - محصولات باید راه حلهایی برای مشکلات خاص مشتریان باشند؛
- ۲ - سازمانهای مجازی باید زمانی شکل بگیرند که از طریق همکاریهای داخل و یا خارجی خواستار ارائه محصولات در حداقل زمان ممکن به بازار باشند؛
- ۳ - رویکردهای کارآفرینانه باید طوری اتخاذ گردند که سازمانها در شرایط تغییر و عدم اطمینان محیطی، کامیاب باشند؛
- ۴ - سازمانهای مبتنی بر دانش باید زمانی شکل بگیرند که با استفاده از فناوری اطلاعات در سلسله مراتب اختیارات خود، تا حدود زیادی عدم تمرکز را ایجاد کنند.

چنانکه بیان شد، تولید چابک، یک استراتژی کسب و کار هدفدار است که کمپانی را با توجه به توانمندیهایش، جهت موفقیت در قرن ۲۱ آماده می کند. نشست چابکی در موسسه یاکوگا، تولید چابک را به شکل زیر



شکل ۳ - مفاهیم اساسی چابکی یوسف و همکارانش، ۱۹۹۹

مهارت و لیاقت انجام شغل خود، انعطاف پذیری سریعی در انجام وظایف دیگران (هنگام بروز مشکلات برای دیگر افراد) را دارا هستند؛

• بهبود مداوم، فرایند تکراری برنامه ریزی، تغییر، ارزیابی و بهبود عناصر داخل ساختار سازمانی را بهبود مداوم گویند. این فرایند گاهی اوقات مشتریان و تامین کنندگان خارجی را نیز دربر می گیرد؛

• کار تیمی، به وسیله گروهی از کارکنان انجام می شود که در انجام وظیفه به آنها اجازه داده می شود مانند یک واحد کار کنند و حداقل نظارت در مورد آنها به کار گرفته می شود؛

• مدیریت تغییر و ریسک: شامل فرایند تغییر فرهنگ سازمانی از ارزشها و شیوه های عملی سنتی است. این تغییرات، ایده ها و عقاید جدیدی را منعکس می کند که این مجموعه تغییرات به عنوان نرم جدید برای سازمان محسوب می شود؛

• فناوری اطلاعات باعث کاهش زمان توسعه محصول شده و طراحی از طریق رسانه های اطلاعاتی توسعه یافته، مدیریت می شوند.

• توانمندسازی: این وظیفه به عهده افرادی است که شبکه غیررسمی را (زمانی که مورد نیاز واقع شود) تشکیل داده و به طور موثر قادر به انجام این کار هستند. مدیران باید زیرساختارها را جهت پشتیبانی از توانمندسازی کارکنان فراهم سازند.

مدل دوم که توسط یوسف و همکارانش (۱۹۹۹) ارائه شده است. این مدل چهار مفهوم اساسی را برای تولید چابک ارائه کرده که در زیر به تشریح آن می پردازیم (شکل شماره ۳):

۱- مدیریت شایستگی اساسی: شایستگی اساسی که ممکن است با محصول شرکت مرتبط باشد و در دو سطح متفاوت اما مرتبط (شخصی و کارخانه) شناسایی شده است (کید، ۲۹، ۱۹۹۴). شایستگی اساسی به عنوان یک فرایند یادگیری جمعی تعریف شده و روی توسعه و هماهنگی دامنه وسیعی از مهارتها و توانمندیها متمرکز می شود. اینها شبیه ریشه های مخفی درختی هستند که به شرکت قوت می بخشند. ما باید از آنها استفاده کرده و محصولات اصلی را بسازیم. شایستگیهای اساسی مانند ریسمانی مشترک هستند که ریشه های شرکت را به هم پیوند می دهند و

کنند؛

• ساخت سریع نمونه اولیه، تکنیکی است که به تیمهای مهندسی همزمان اجازه می دهد تا یک مدل فیزیکی واقعی از یک طراحی را طی چند روز یا چند ساعت بسازند. این یکی از توانسازنده های اصلی در تولید چابک محسوب می شود؛

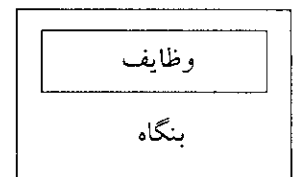
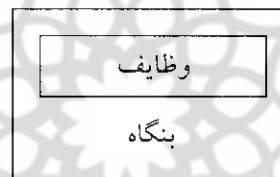
• مهندسی همزمان، رویکردی سیستماتیک به طراحی همزمان محصولات و فرایندهای مرتبط با آن (از قبیل تولید و پشتیبانی) به صورت یکپارچه و منسجم است. در این گونه موارد منفعت کامل فقط زمانی حاصل می شود که تغییرات چشمگیری در تمامی سطوح سازمانی انجام شده باشد؛

• افراد منعطف و چندمهارته، نتیجه برنامه های آموزشی هستند. این افراد علاوه بر دانش،

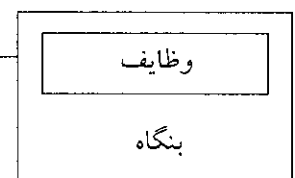
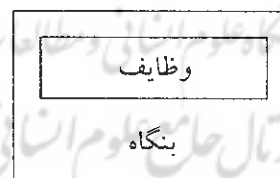
توانا سازنده های مدل که از نوشته های گلدمن و همکارانش (۱۹۹۱) و بخش سوم خروجیهای مدل که از گانسکاران (۱۹۹۷) اقتباس شده است (شکل شماره ۲). در اینجا ما به توضیح بیشتر بخش دوم یعنی توانسازنده های / ستونهای مدل می پردازیم.

• شایستگیهای اساسی (به وسیله پراهالاد و حامل به عنوان فرایندهای یادگیری جامع تعریف شده اند) که بر روی توسعه و هماهنگی دامنه متفاوتی از مهارتها و توانمندیها متمرکز شده اند. اینها همانند ریشه های پنهان درخت هستند که به شرکت قوت می بخشند؛

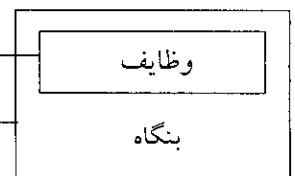
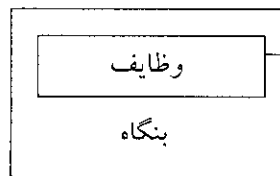
• بنگاه مجازی شامل کمپانیایی است که برای ساخت محصولی خاص، در یک دوره زمانی مشخص می توانند پیوندهای موقتی ای تشکیل داده و سپس بعد از اتمام پروژه آن را منحل



سطح اول: بنگاهها به عنوان سرزمینهای جدا از هم



سطح دوم: همکاری در سطح بنگاه



سطح سوم: همکاری در سطوح وظیفه ای و بنگاه

شکل ۴: مدل توسعه مشارکت - یوسف و همکارانش ۱۹۹۹

ممکن است از دید مشتریان یا مشاهده کنندگان خارجی سازمان قابل رؤیت نباشد (پراهالاد و هامل، ۱۹۹۰). پیشرفت تفکر گسترش شایستگیهای اساسی، تمرکز روی قوت‌های ذاتی است. شرکتها باید برای خودشان مزیت‌هایی ایجاد کنند. این مزیت‌های رقابتی به واسطه بهره‌برداری از شایستگیهای اساسی حاصل می‌شوند (کید، ۲۹، ۱۹۹۴).

شایستگیهای اساسی افراد داخل بنگاه را می‌توان از طریق سرمایه‌گذاری در آموزش و تحصیلات ارتقا داد و با تمرکز مجدد بر مزیت‌های حاصل از شناسایی روندهای فعلی و بالقوه نیازمندیهای مشتری را کسب کرد. مدیریت که مسئولیت خاصی در تحصیل دانش و مهارت‌های اساسی دارد، باید توانمندیهای اساسی کمپانی را شناسایی و حلقه‌های گمشده را پیدا کند و از طریق پیوندها آنها را تکمیل سازد (یوسف ۱۹۹۹). برای اینکه شایستگیهای اصلی، اهمیت استراتژیک داشته باشند و در بلندمدت برای شرکت سودآور باشد باید سه شرط زیر را دارا باشند (پراهالاد و هامل، ۱۹۹۰):

- شایستگی اصلی باید توانمندیهای چندجانبه‌ای را فراهم ساخته و به طیف وسیعی از بازار دست پیدا کند؛
- باید ارزش‌گذاری مشتری از محصول را تقویت کند؛
- کپی‌برداری از محصول نهایی برای رقبا مشکل باشد.
- ۲- بنگاه مجازی: در تولید چابک عبارت بنگاه مجازی با معانی متفاوتی به کار می‌رود. در اینجا منظور، سرمایه‌گذاری مشترک با دیگر شرکتهایی است که شایستگیهای اساسی مکمل و مشخص دارند. یعنی شایستگیهای اساسی از چندین کمپانی انتخاب شده و سپس در داخل یک پدیده مجرد ترکیب می‌شوند (کید، ۳۰، ۱۹۹۴). شکل شماره ۴ سطوح سه‌گانه اشتراک مساعی را بین بنگاه‌ها نشان می‌دهد. در مرحله اول بنگاهها به صورت جزیره‌ای عمل می‌کنند. در مرحله دوم تعاملات بین کمپانی‌ها در سطح شرکت با ارتباط کم و ناچیزی در سطوح عملیاتی انجام می‌گیرد. برای مثال، کمپانی‌ها ممکن است برای یک توافقنامه خرید اقدام کنند و از مبادله الکترونیکی داده‌ها جهت تسهیل همکاری بهره‌گیرند، اما مدیریت

تولید چابک مفهومی است که طی سالهای اخیر عمومیت نیافته و توسط تولیدکنندگانی که خسود را برای افزایش عملکرد آماده می‌کنند، به عنوان استراتژی موفق پذیرفته شده است.

تولید چابک در محیط رقابتی امروز نوعی توانایی در شرکت ایجاد می‌کند تا بتواند به تغییرات سریع بازار پاسخگو باشد.

عقیده است که می‌گوید: «دانش، قدرت است» (کید، ۳۰، ۱۹۹۴).

نتیجه‌گیری

باتوجه به مفاهیم و مدل‌های تشریح شده سازمان‌های ما باید سیستم‌های تولیدی خود را به این سمت سوق دهند که تواناییها، توانمندیها و شایستگیهای زیر را کسب کنند تا بتوانند در محیط پر از آشفتگی امروز به بقا و پیشرفت خود ادامه دهند:

• تحویل محصولات با کیفیت بالا و براساس خواسته مشتری (تولید مبتنی بر خواسته انبوه مشتری)؛

- مدیریت شایستگی اساسی؛
- تشکیل مشارکت و بنگاههای مجازی؛
- توانایی شکل‌دهی مجدد؛
- ساخت سریع نمونه اولیه و مهندسی همزمان؛
- ایجاد بنگاه مبتنی بر دانش همراه با افراد منعطف و چندمهارته. □

منابع این مقاله در سایت مجله موجود است.

• غلامرضا خوش‌سیمیا: دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت رشته مدیریت صنعتی، گرایش تحقیق در عملیات

بسدون در نظر گرفتن نظرات کارکنان تصمیم‌نهایی را به تنهایی می‌گیرد. در مرحله سوم، سازمانهای چابک، بنگاههای مجازی را تشکیل داده و با هم در سطح عملیاتی و شرکت همکاری می‌کنند.

۳- توانمندی برای شکل‌دهی مجدد: بنگاههای چابک به آسانی می‌توانند جابجایی چشمگیری در تمرکز، تنوع‌سازی، شکل‌دهی، و تنظیم مجدد کسب و کارشان ایجاد کرده و هدفی ویژه و سریع را به عنوان پنجره‌ای باز از فرصتها ارائه کنند (یوسف و همکارانش، ۱۹۹۹).

۴- بنگاه مبتنی بر دانش: به طور جامع و واضح دانش را با توجه به تولید (شامل تجربیات افراد در سازمان، گزارش‌های کمپانی، موارد تاریخی، پایگاه داده‌ها و منابع دیگر) تعریف کرده‌اند. نیروهای کاری سازمانهایی که قصد دارند چابک شوند باید برانگیخته شده، خوب آموزش دیده و با مجموعه‌کاملی از مهارتها، تخصصها، و دانش تقویت شوند تا به عنوان یک عنصر اساسی و حیاتی از استراتژی‌هایشان تعیین گردد. چنین سازمانهایی برای بسرخورداری کامل نیروی کار از اطلاعات و دانش بسمه وجود آمده است. این خلاصه یک