



مدل کاربردی ایجاد چابکی در میان زنجیره‌های تامین

محمد بهنام شهابی*

چکیده:

برای کسب لبه رقابتی در محیط کسب و کار در حال تغییر، شرکتها باید برای کارآمدی عملیات با تامین کنندگان و مشتریان هم‌دیف شده و برای کسب سطحی از چابکی فراتر از شرکتهای انحصاری با یکدیگر مشارکت کنند. یک زنجیره تامین چابک به دنبال آن است تا مشتریان و کارکنان را غنی و ارضا کند. لذا، یک زنجیره تامین چابک قادر است تا به صورت مناسبی به تغییراتی که در محیط کار روی می‌دهند، پاسخ دهد. چابکی در زنجیره‌ی تامین ممکن است این‌گونه تعریف شود: توانایی یک زنجیره تامین برای واکنش سریع به تغییرات موجود در بازار و نیازهای مشتریان. زنجیره تامین چابک را می‌توان ساختاری با هدف ارضا مشتریان و کارکنان دانست که در آن، هر سازمانی می‌تواند استراتژیهای کسب و کار، فرآیندها، ساختار و سیستم‌های اطلاعاتی خود را طراحی نماید. دانشمند دیگری نیز می‌گوید که ساختار زنجیره تامین بوسیله چهار اصل حمایت می‌شود: کنترل تغییر جامع و عدم اطمینان، ساختارهای مدیریت نوآوری و سازمان مجازی، روابط همکاری، و فناوریهای انعطاف‌پذیر و هوشمند. این چهار اصل از طریق یک متدولوژی به هم گره می‌خورند تا آنها را در یک سیستم هماهنگ و یکپارچه، به قابلیت‌های رقابتی استراتژیک منتقل سازد.

می‌نماید. با اتصال جریان حرکتی مواد و جریان بازخوردی اطلاعات، ASC بر قابلیت سازگاری و انعطاف‌پذیری توجه دارد و قادر است تا سریعاً و به صورت اثربخش به بازارهای در حال تغییر پاسخ و واکنش نشان دهد. الگوی ASC به عنوان پارادایم تامین و عرضه قرن بیست و یکم مورد توجه قرار گرفته است و به عنوان یک استراتژی پیروزی بخش برای شرکتهایی است که آرزو دارند تا جزء رهبران ملی و بین‌المللی باشند.^(۱)

زنجیره عرضه یک گروه به هم وابسته‌ای از شرکتهاست که برای ایجاد هماهنگی در جهت کسب اهداف مشترک متقابل شکل گرفته‌اند. هر چند، توانایی ایجاد روابط چابک آرامتر از آنچه که پیش‌بینی می‌شد، توسعه یافته است، اما باز هم فناوری مدیریت روابط چابک در حال توسعه و پیشرفت می‌باشد.^(۲)

لذا، برای استقبال از سوالات متعدد و مهم ASC، باید چابکی را مورد بحث و بررسی قرار داد؛ چابکی دقیقاً چیست و چگونه می‌توان آن را ارزیابی نمود؟ اگر شرکتی آرزو دارد تا چابکی خود در زمینه زنجیره‌های تامین را بهبود دهد، چگونه می‌تواند موانع عمده بهبود را مشخص کند؟ چگونه فرد می‌تواند به طور موثر به کسب چابکی یاری رساند؟^(۳)

● ادبیات زنجیره تامین

واژگان کلیدی: زنجیره تامین چابک، چابکی، ویژگیها و ارکان زنجیره تامین چابک

مقدمه:

در آغاز قرن بیست و یکم، جهان با تغییرات چشمگیری در تمامی ابعاد خصوصاً رقابت در بازار، نوآوریهای تکنولوژیکی و نیازهای مشتریان مواجهه شد. بازارهای انبوه به علت اینکه تقاضا و انتظارات مشتریان بالا می‌رود، به دنبال تقسیم‌بندی بازارهای خود هستند. این پیشرفت‌ها موجب اصلاح عمده‌ای از اولویت‌های کسب و کار و چشم‌انداز استراتژیک شده است. شرکت‌ها دریافته‌اند که چابکی برای بقا و رقابت‌پذیری آنها ضروری و اساسی است. به علاوه، مشهود است که هیچ شرکتی تمامی منابع لازم برای وضع هر گونه فرصتی در بازار را ندارد. بنابراین، برای کسب لبه رقابتی در بازار جهانی، شرکتها باید با تامین کنندگان و مشتریان جهت یکنواخت‌سازی عملیات همگام شده و برای کسب سطحی از چابکی در ورای دستیابی به شرکتهای انحصاری با یکدیگر کار کنند که در مجموع این امر به زنجیره تامین چابکی تعبیر شده است (ASC).^۱ از واحدهایی، ASC مجزا حرکت می‌کند اما از لحاظ عملیاتی، با شرکتهایی نظیر تامین کنندگان، طراحان، سازندگان، خدمات توزیع و غیره به صورت به هم وابسته حرکت

و مشارکت، سازماندهی برای ایجاد مزیت رقابتی، انطباق افراد و اطلاعات، و محتوای اطلاعاتی محصول. محمد زئین و همکاران بر اساس عوامل بالا، یک چارچوب چهار عاملی را با نگاهی به مدل گلدمان در مورد ارزشیابی چابکی سازمان ارائه کرده‌اند. موارد این چارچوب عبارتند از: غنی‌سازی مشتریان، سازماندهی برای ایجاد مزیت رقابتی، همراستایی افراد و اطلاعات، پاسخگویی. شریف و ژانگ مدل مفهومی سه بخشی را طرح کردند. بخش اول، پیرامون عوامل چابکی است که شرکت را وادار می‌کند تا به دنبال جایگاه جدیدی جهت جریان و تداوم کسب و کارش باشد و بتواند مزیت رقابتی کسب کند. بخش دوم راجع به قابلیت‌های چابکی است که واکنش به تحولات محیطی، شایستگی، انعطاف‌پذیری و سرعت را شامل می‌گردد. بخش سوم این مدل نیز، تامین‌کنندگان چابکی است که روشها و کارکردها و نیز ساختار، تکنولوژی، کارکنان و نوآوری را دربر می‌گیرد. این روشها برای اجرا و توجه به موارد کلیدی آسان هستند. هر چند اساس زنجیره عرضه چابک بر یکپارچگی حساسیت مشتری سازمان، فرآیندها، شبکه‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی قرار دارد. (۶)

● ایجاد زنجیره تامین چابک:

یکی از بزرگترین چالشهای پیش روی سازمانهای امروزی، لزوم واکنش به سطوح فزاینده ناپایداری تقاضاهاست. به دلایل متعددی، چرخه‌های عمر محصول و تکنولوژی کوتاه شده و فشارهای رقابتی به کرات تغییرات در محصول را تحمیل نموده و تنوع تقاضاهای مصرف‌کننده‌ها بیشتر از گذشته می‌گردد. برای رفع چالش، سازمانها لازم است که تلاش و کوشش خود را بر کسب چابکی بیشتر متوجه کند چرا که چابکی هم به تغییرات حجم و هم به تغییرات تنوع در کمترین قالب زمانی پاسخ می‌دهد. به عبارت دیگر، سازمان لازم است که سریعاً بتواند خروجی‌ها را تنظیم نماید تا با تقاضای بازار انطباق یافته و سریعاً از یک شکل به شکل دیگر تغییر یابد. زیرا فرآیندها و ساختار چابکی در منظر توانایی برای همسان‌سازی عرضه و تقاضا، ضرورتاً هم معنا و مترادف ناب بودن نیست. اما ناب بودن، به نوبه خود، سازمان را قادر نمی‌سازد تا نیازهای جامع و در حال رشد مشتری را مرتفع سازد. اما چابکی می‌تواند امور را در زنجیره ی تامین انجام دهد. برای چابکی، یک زنجیره تامین باید تعدادی از ویژگیهای متمایز را داشته باشد که در نمودار ۱- آمده است.

بر طبق نمودار ۱- فهرستی از عوامل چابکی برای سازمانها پیشنهاد گردیده است. لذا، بر مبنای سایر آثار مربوطه، ارکان و توانمندسازی‌های اصلی چابکی را به چهار دسته تقسیم می‌کنند:

۱- **روابط همکارانه:** این استراتژی زنجیره تامین عبارتست از توانایی برای جذب خریداران و تامین‌کنندگان برای کار به صورت همکاری، و مشترکاً توسعه محصولات و سیستم اطلاعات.

۲- **یکپارچگی فرآیند:** یکپارچگی فرآیند به عنوان اساس زنجیره تامین بدین معناست که زنجیره تامین محور و مرکزی از شرکاست که به یک شبکه متصل می‌شوند.

مدیریت زنجیره تامین نتیجه تکاملی مدیریت انبارداری است. در دهه ۶۰ کارشناسان با مطالعه بر روی رابطه داخلی بین انبارداری و حمل و نقل و یکپارچه سازی آنها قادر به کاهش موجودی خود شدند که حاصل این مطالعات مدیریت توزیع نام گرفت. این زنجیره شامل خیلی از وظایف از قبیل خرید، جریان وجوه، باربری مواد، برنامه ریزی و کنترل تولید، کنترل موجودی و لجستیکی و توزیع و تحویل می‌گردد. اهداف نرم افزار مدیریت زنجیره تامین مدرن کاهش عدم اطمینان و ریسک در زنجیره تامین است. با وجود آن، به طور مثبتی بر سطوح موجودی، زمان چرخه، فرایندهای تجاری و سرویس‌های خدماتی به مشتری اثر می‌گذارد. این زنجیره فرایندی پویا است که فعالیتهای همزمان، ارزیابیهای مستمر از طرفین درگیر، فناوری‌های به کار رفته در آن و ساختار سازمانی را شامل می‌شود. این فناوری برای مشتریان امکاناتی را فراهم می‌آورد تا حق انتخاب فراوانی را داشته باشند و به صورت فزاینده‌ای به اطلاعات دسترسی پیدا کنند و هدف در آن ایجاد ارزش برای مصرف‌کننده است. همه این عوامل بر افزایش سودآوری و رقابتی بودن کمک می‌کنند. (۴)

به زعم "گودیش" و بقیه، چابکی از سازمان می‌خواهد تا در ادغام تکنولوژی، کارکنان و مدیریت با زیربنای ارتباطی عجله و شتاب کند تا به نیازهای متغیر مشتریان در محیط بازاری که دارای تغییر مداوم و پیش‌بینی نشده می‌باشد، واکنش نشان دهد. هدف یک موسسه چابک، غنی‌سازی یا ارضای مشتریان و کارکنان است. اصولاً یک موسسه مجموعه‌ای از قابلیت‌ها را برای واکنش مناسب به تغییراتی که در محیط کسب و کارشان روی می‌دهد، در اختیار دارند. بر طبق ادبیات موضوع که توسط نویسندگان بیشمار ارائه شده است، مدل مفهومی زیر را برای یک موسسه چابک می‌توان نشان داد. "شریف" و "ژانگ" با مطالعه فراوان، عرصه‌های دستخوش تغییر و تحول در محیط کسب و کار را بدین شکل طبقه‌بندی می‌کنند:

۱- ناپایداری و بی‌ثباتی بازار که به دلیل رشد بخش کوچکی از بازار، کثرت ارائه محصولات جدید و افول دوره عمر محصول ناشی می‌شود.

۲- رقابت شدیدی که به دلیل بازار در حال تغییر سریع، افزایش فشار هزینه‌ای، رقابت‌پذیری فزاینده و توسعه کوتاه مدت محصولات جدید بوجود می‌آید.

۳- تغییرات نیازهای مشتریان به دلیل تقاضای سفارشی، افزایش انتظارات کیفی و زمان حمل سریعتر بوجود می‌آید.

۴- تسریع تغییرات تکنولوژیکی که با معرفی تسهیلات تولیدی جدید و کارآمد، یکپارچگی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم حاصل می‌گردد.

۵- تغییرات عوامل اجتماعی که به جهت حفاظت محیط زیست، انتظارات نیروی کار و فشارهای قانونی پدیدار می‌شود. (۵)

در ارزشیابی چابکی یک موسسه، لو هفت عامل چابکی سازمانی را به کار گرفت: غنی‌سازی مشتریان، پاسخگویی، ساختار پویا، کار تیمی

طریق اینترنت شرکای زنجیره تامین را قادر ساخته است تا با آن داده‌های یکسان کار کنند.

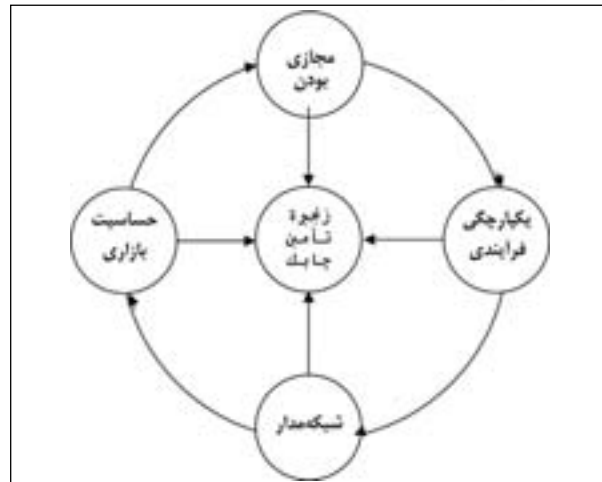
اطلاعات مشترک میان شرکای زنجیره تامین را می‌توان کاملاً از طریق ادغام فرآیندی همگام و همسان نمود. ادغام فرآیندی به معنای فعالیت همکارانه میان خریداران و تامین‌کنندگان، توسعه محصول مشترک، سیستم‌های مشترک و اطلاعات مشترک است. همراه با ادغام فرآیندی، فعالیت‌های تعیین استراتژی شراکت و همکاری، تیم‌های خریدار- تامین‌کننده، شفافیت اطلاعات و حتی حسابداری شفاف می‌آیند.

ایده زنجیره تامین به عنوان فدراسیونی از شرکا که به صورت یک شبکه به یکدیگر مرتبطند، چهارمین عامل سازنده چابکی را فراهم می‌سازد. شناخت فزاینده‌ای رشدی پیرامون این مطلب وجود دارد که کسب و کارها دیگر به صورت هویت منفرد رقابت نمی‌کنند بلکه به صورت زنجیره‌های عرضه به رقابت می‌پردازند. اکنون در حال افول به عرصه رقابت شبکه‌ای هستیم، جایی که در آن شرکت‌هایی ستوده میشوند که بتواند ارتباط با شرکا را در یک شبکه با تعهد به روابط چاره ساز و راهگشای بهتر، نزدیکتر و تیزتر با مشتریان نهایی خود سازماندهی، هماهنگی و مدیریت کنند. می‌توان گفت که در بازارهای کلان و چالشی‌برانگیز امروز، مسیر مزیت رقابتی در توانایی همگام‌سازی نقاط قوت مرتبط و شایستگی‌های شرکای شبکه‌ای برای کسب رقابت‌پذیری بیشتر در مقابل نیازهای بازار جای دارد. (۸)

همچنین علاوه بر مدل چهار بعدی بالا، باید این نکته را در نظر داشت که پاور و سوهال در مقاله خود عوامل کلیدی موفقیت و حفظ زنجیره تامین چابک را اینگونه بر می‌شمرند: سبک رهبری مشارکتی، تکنولوژی‌های مبتنی بر کامپیوتر، مدیریت منابع، توانمندسازهای بهبود مستمر، ارتباط با تامین‌کنندگان، روش تولید به هنگام، و استفاده یا مطلوبیت تکنولوژی. این دو در بررسی خود از ۱۰۰۰ شرکت در یافتند که رعایت فاکتورهای فوق‌الذکر به ایجاد و حفظ زنجیره تامین چابک یاری می‌رساند.

● مسیرهای چابکی در زنجیره تامین:

یک زنجیره تامین چابک به دنبال آن است تا مشتریان و کارکنان را غنی و ارضا کند. لذا، یک زنجیره تامین چابک قادر است تا به صورت مناسبی به تغییراتی که در محیط کاری اش روی می‌دهند، پاسخ دهد. پس، چابکی در زنجیره ی تامین ممکن است اینگونه تعریف شود: توانایی یک زنجیره تامین برای واکنش سریع به تغییرات موجود در بازار و نیازهای مشتریان. زنجیره تامین چابک را می‌توان ساختاری با هدف ارضا مشتریان و کارکنان دانست که در آن، هر سازمانی می‌تواند استراتژیهای کسب و کار، فرآیندها، ساختار و سیستم‌های اطلاعاتی خود را طراحی نماید. دانشمند دیگری نیز می‌گوید که ساختار زنجیره تامین بوسیله چهار اصل حمایت می‌شود: کنترل تغییر جامع و عدم اطمینان، ساختارهای مدیریت نوآوری و سازمان مجازی، روابط همکارانه، و فناوریهای انعطاف‌پذیر و هوشمند. این چهار اصل از طریق



نمودار ۱- ارکان یا ویژگیهای زنجیره تامین چابک

۳- یکپارچگی اطلاعات: این مورد به عنوان زیربنای زنجیره تامین، توانایی استفاده از فناوری اطلاعات برای تسهیم داده‌ها میان خریداران و تامین‌کنندگان و در نتیجه ایجاد موثر یک زنجیره‌های تامین مجازی را در بر می‌گیرد. زنجیره تامین مجازی مبتنی بر اطلاعات هستند نه مبتنی بر موجودی انبار

۴- حساسیت نسبت به مشتری: این مورد به عنوان اساس و محور زنجیره تامین، توانایی ادراک یا شناخت و پاسخ گویی به نیازهای جاری مشتری و نیز تغییر جامع و عدم اطمینان را شامل می‌شود. (۷) در تشریح نمودار بالا اولاً، زنجیره تامین چابک نسبت به بازار حساس است. معنای حساسیت بازاری آن است که زنجیره تامین توانایی شناخت و واکنش به تقاضای واقعی را دارد. اکثر سازمانها پیش‌بینی گرا هستند (نسبت به تقاضا مداری). به عبارت دیگر، از آنجا که سازمانها از بازار، تغذیه مستقیم اندکی دریافت می‌کنند، آنها بر پیش‌بینی فروش یا حمل و نقل گذشته اتکا داشته و این پیش‌بینی‌ها را به موجودی تبدیل می‌کنند. پیشرفتهای دهه اخیر در زمینه شکل‌گیری واکنش کارآمد به مشتری (ECR) و استفاده فناوری اطلاعات برای اخذ داده‌های به موقع که از نقطه فروش یا نقطه مصرف حاصل می‌گردند، اکنون در حال تغییر توانایی سازمان برای شنود صدای بازار و واکنش مستقیم به آن هستند. در واقع، استفاده فناوری اطلاعات برای تشریح داده‌ها میان خریداران و تامین‌کنندگان، در حال ایجاد یک زنجیره تامین مجازی است. زنجیره‌های تامین مجازی نسبت به موجودی مداری، بیشتر به اطلاعات گرایش دارند.

سیستم‌های مرسوم لجستیک بر پارادایمی استوار هستند که به دنبال تعیین کمیت‌های بهینه و موقعیت مکانی موجودی هستند، در این حالت قواعد و الگوریتم‌های پیچیده‌ای بوجود می‌آیند تا این مدل کسب و کار مبتنی بر موجودی را پشتیبانی کنند. برعکس، نکته آموزنده این است که وقتی بصیرت و شناختی از تقاضا از طریق اطلاعات مشترک داریم، فرضیه‌ای که در ورای آن این قواعد قرار گرفته است، دیگر باقی نمی‌ماند. تبادل الکترونیکی داده‌ها و در حال حاضر، تبادل از

واکنش به سطوح فزاینده ناپایداری تقاضاهاست. به دلایل متعددی، چرخه‌های عمر محصول و تکنولوژی کوتاه شده و فشارهای رقابتی به کرات تغییرات در محصول را تحمیل نموده و تنوع تقاضاهای مصرف کننده‌ها بیشتر از گذشته می‌گردد. برای رفع چالش، سازمانها لازم است که تلاش و کوشش خود را بر کسب چابکی بیشتر متوجه کند چرا که چابکی هم به تغییرات حجم و هم به تغییرات تنوع در کمترین قالب زمانی پاسخ می‌دهد. به عبارت دیگر، سازمان لازم است که سریعاً بتواند خروجی‌ها را تنظیم نماید تا با تقاضای بازار انطباق یافته و سریعاً از یک شکل به شکل دیگر تغییر یابد. یک زنجیره تامین چابک به دنبال آن است تا مشتریان و کارکنان را غنی و ارضا کند و قادر است تا به صورت مناسبی به تغییراتی که در محیط کاری اش روی می‌دهند، پاسخ دهد. پس، چابکی در زنجیره تامین ممکن است اینگونه تعریف شود: توانایی یک زنجیره تامین برای واکنش سریع به تغییرات موجود در بازار و نیازهای مشتریان. زنجیره تامین چابک را می‌توان ساختاری با هدف ارضا مشتریان و کارکنان دانست که در آن، هر سازمانی می‌تواند استراتژیهای کسب و کار، فرآیندها، ساختار و سیستم‌های اطلاعاتی خود را طراحی نماید. دانشمند دیگری نیز می‌گوید که ساختار زنجیره تامین بوسیله چهار اصل حمایت می‌شود: کنترل تغییر جامع و عدم اطمینان، ساختارهای مدیریت نوآوری و سازمان مجازی، روابط همکارانه، و فناوریهای انعطاف پذیر و هوشمند. این چهار اصل از طریق یک متدولوژی به هم گره می‌خورند تا آنها را در یک سیستم هماهنگ و یکپارچه، به قابلیت‌های رقابتی استراتژیک منتقل سازد. ■

منابع و مأخذ:

- 1- Chin Torg Hines, et al (2004): Agility Index In supply Chain, journal of economic production, p.p 1-15.
- 2- Marc Day; Colin Rigby; (2002): agile supply: rethinking systems thinking, systems practice, journal of agile management systems, n2&3, p.p 178-186.
- 3- Parter, Edmund; (2003): International supply chain agility, journal of operations and production management, v.21, n.5-6, p.p 823-839.
- 4- Power, domien.J; (2001): Critical success factors in agile supply chain management, journal of distribution & logistic management, v.31, n.4, p.p 247-265.
- 5- Arleta, B. M; Giachetti, R. E; (2004): A measure of agility as the complexity of enterprise system, Robotics and computer integrate manufacturing, p.p 495-503.
- 6- Zain, Mohamed; (2004): The relationship between information technology acceptance and organizational agility in Malaysia, information and management, N. 42, p.p. 829-839.

۷- خوش سیما، غلامرضا، مقدمه ای بر چابکی سازمانی، مجله تدبیر، شماره ۱۳۴، سال ۱۳۸۲

- 1- Christopher, Martin; (2000): The agile supply chain, industrial marketing management, v.29, p.p 37-44.
- 2- Christopher, Martin; (2004): Creating agile supply chain, cranfield school of management.
- 3- Van Hoek, Remko; (2001): Measuring agile capabilities in the supply chain, journal of operations and production management, v.21, n.2, p.p 126-147.
- 4- Christopher, martin; (2001): An integrated model of the design of agile supply chains, journal of distribution & logistic management, v.31, n.4, p.p 235-246.

* کارشناس مدیریت صنعتی دانشگاه شاهد

پژوهشگر مرکز مطالعات مدیریت و بهروری ایران (وابسته به دانشگاه تربیت مدرس)



یک متدولوژی به هم گره می‌خورند تا آنها را در یک سیستم هماهنگ و یکپارچه، به قابلیت‌های رقابتی استراتژیک منتقل سازد. براساس مرور ادبیات موجود، نویسندگان یک مدل مفهومی از زنجیره تامین چابک را در نمودار ۲- طراحی کرده‌اند که در بیشتر بررسیهای پژوهشی به اوج خود رسیده است. (۹)

بر اساس این مدل، محرک چابکی، تغییر و دگرگونی است. هر چند تغییر و تحول چند تازه‌ای نیست اما سریعتر از قبل روی می‌دهد. آشفتگی و عدم اطمینان در محیط کسب و کار از عوامل عمده ناکامی زنجیره تامین شده است. زنجیره تامین چابک به تحول، عدم اطمینان و عدم پیش‌بینی پذیری موجود در محیط کسب و کار پرداخته و واکنش‌های مناسبی را در مقابل تغییرات انجام می‌دهد و لذا برای اینکار، یک زنجیره تامین چابک به قابلیت‌های متمایز و متنوعی نیاز دارد. این قابلیت‌ها به چهار عنصر اصلی تقسیم می‌شوند:

- ۱- پاسخگویی که به توانایی برای تشخیص تغییرات و واکنش سریع به آنها و کسب بهره از آنها اشاره دارد.
- ۲- شایستگی که به توانایی کسب اهداف و مقاصد سازمان اشاره دارد.
- ۳- انعطاف پذیری و قابلیت سازگاری که عبارتست از توانایی برای جریان دادن به فرآیندهای مختلف و کسب اهداف مختلف با استفاده از تسهیلات یکسان.

۴- سرعت که عبارت است از توانایی انجام فعالیت‌ها در کمترین زمان ممکن. (۱۰)، (۱۱)

نتیجه گیری:

یکی از بزرگترین چالشهای پیش روی سازمانهای امروزی، لزوم