

آموزش چابک سازی، راهی به سوی انعطاف پذیری زنجیره تأمین

علیرضا عالی پور^۱، عماد مقصودلو^۲

۱-دانشیار مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت و کمیسر دریایی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی(ره)، نوشهر

۲-دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آماد دانشکده مدیریت و کمیسر دریایی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی(ره)، نوشهر (نویسنده مسئول)

چکیده

امروزه، با توجه به شرایط متغیر موجود، سازمانهای پیشرو برای اینکه توان رقابتی خود را حفظ کنند باید خود را با شرایط متلاطم و متحول محیط کسب و کار منطبق کنند. برای دستیابی به این امر، در سالیان اخیر بحث چابکی زنجیره تأمین به عنوان جزئی حیاتی برای کسب مزیت رقابتی مطرح است. از اینرو در مقاله به دنبال ابتدا به تعریف چابکی سازمانی و بیان تاریخچه آن پرداخته و در ادامه اهمیت چابکی در زنجیره تأمین بحث می گردد و در ادامه مدل های چابکی در سازمان مطرح می گردد و ابعاد چابکی در بنگاه ها شامل: ستاده (محصولات به عنوان راه حلی جامع جهت ارضا مشتری)، داده ها (همکاری جهت افزایش رقابت پذیری یا ایجاد سازمان مجازی)، عوامل تاثیرگذار خارجی (تغییر و عدم اطمینان)، عملیات داخلی (اهرمی کردن اثر افراد و اطلاعات)، تشریح می گردند.

واژه های کلیدی: برون سپاری، چابک سازی، زنجیره تأمین

۱. مقدمه

سازمان های تولیدی و خدماتی امروزی که در محیطی بسیار پویا در حال انجام وظیفه هستند، وظیفه بسیار سنگینی را در راستای پاسخگویی به نیازهای مشتریان در جهت ایجاد رویکرد کیفیت مداری و یا ارائه خدمات منطبق با نیازهای جامعه را بر عهده دارند. از طرف دیگر، به دلیل ماهیت فعالیت سازمانها و محیط پویای آنها که به سبب رفتار انسانی همواره با عدم اطمینان همراه است، توانایی سازمان نسبت به دریافت سریع نیازمندیها و تغییرات در نیازهای مشتریان و پاسخگویی سریع در راستای افزایش قابلیت انعطاف پذیری سازمانی نقش بسیار عمده ای را در افزایش رضایت مشتریان سازمان ایفا می کند [۱]. در چنین شرایطی است که اهمیت زنجیره تأمین چابک بیشتر نمود پیدا میکند، زیرا چنین زنجیره ای می تواند به سرعت و به طور موثری به تغییرات بازار واکنش نشان دهد. یک زنجیره تأمین چابک مجموعه ای از شرکتها را در بر می گیرد که مجزا از یکدیگر هستند و در عین حال از لحاظ کاری به یکدیگر وابستگی دارند. این شرکتها توسط جریان رو به جلو مواد و جریان باز خور اطلاعات با یکدیگر مرتبط می شوند. هیچ شرکتی تمامی منابع لازم برای وضع هر گونه فرصتی در بازار را ندارد، بنابراین برای کسب مزیت رقابتی در بازار جهانی، شرکتها باید با تأمین کنندگان و مشتریان جهت یکنواخت سازی عملیات همگام شده و برای کسب سطحی از چابکی در ورای دستیابی به شرکت های انحصاری با یکدیگر کار کنند. به این ترتیب ارتقای چابکی در زنجیره تأمین از مهمترین عواملی است که باعث برنده شدن در رقابت می شود. زنجیره های تأمین چابک نه تنها می توانند به تغییرات دراماتیک مورد نیاز بازار که برای اولین بار احساس می شود نیز می توانند واکنش مناسب نشان دهند. بنابراین اعتقاد بر این است که چابکی، خصیصه مورد نیاز برای فشارهای رقابتی آینده سازمانها و کسب مزیت رقابتی خواهد بود. چابکی زنجیره تأمین سازمان امکان ایجاد موقعیت رقابتی برای بنگاه بوجود می آورد و از همین رو آن را قادر می سازد با سرعت بیشتر و اثربخش تر به تغییرات بازار و سایر عدم قطعیت واکنش دهد [۲].

۲. مفاهیم نظری

چابکی سازمانی

دنیای تولید و عملیات، دوره های متعددی را تجربه کرده است. جین های^۱ و همکارانش ظهور سیستم های تولید را بر اساس پاسخ آنها به الگوهای متغیر تقاضای مشتریان در دوره های مختلف توصیه می نمایند. شاید توالی تولید دستی، انبوه، ناب و چابک، بیان مناسبی از این دوره ها باشد. دوره تولید دستی، دوره ای بود که افرادی با مهارت بالا و دارای تخصص در یک یا چند زمینه محدود، اقدام به تولید محصولاتی در تعداد بسیار اندک و با کیفیتی دستخوش تغییرات فراوان می کردند. سیستم های تولیدی، بسیار ساده و متشکل از ابزار تولید بسیار ساده و انگشت شمار بودند و آموزش در آنها از طریق سیستم استاد-شاگردی انجام می شد. اما از اواخر دهه ۸۰ بازارهای متلاطم، تقاضای متغیر و غیرقابل پیش بینی مشتریان، دسترسی همه جایی تولید کنندگان به فناوری روز، شرایط رقابتی را از آنچه منجر به ظهور مفهوم نابی شده بود، تغییر داد و این امر زمینه ساز تولد و رشد سیستمی نوین در عرصه تولید و عملیات به نام تولید چابک گردید. همزمان با شروع قرن ۲۱ دستیابی به موفقیت و بقا سازمان مشکل تر می شود و این واقعیت ناشی از ظهور عصر تجاری جدیدی است که تغییر یکی از خصوصیات اصلی آن است. این وضعیت موجب بازنگری اساسی در اولویت های تجارت، دیدگاه استراتژیک، قابلیت بقا و روشها شده است. در جهان امروز بیشتر تاکید بر قابلیت سازگاری با تغییر در محیط تجاری است و یک روش پیش کنشی برای درک نیازهای مشتری و بازار، متدهای تازه همکاری مانند سازمانهای مجازی است. پارادایم ظاهر شده، تولید چابک^۲ است که در

^۱ jin-Hay^۲ AGILE manufacturing

مفهوم یک گام به جلو و ایجاد معانی جدید برای عملکرد بهتر و موفقیت در تجارت بوده و درعمل نیز رویکردی استراتژیک در تولید و در نظر گرفتن شرایط جدید محیط تجاری است. عصاره استراتژی چابکی، توانمندی سازمان برای همراهی با تغییرات غیرقابل پیش بینی محیط می باشد. به طور کلی یک مؤسسه چابک هزینه تولید کمتری را به بار می آورد، سهم بازار را بالا می برد، نیازمندی های مشتریان را برآورده می کند، معرفی محصولات جدید را تسهیل می کند، فعالیت های غیرارزش افزا را حذف می کند و رقابت پذیری شرکت را بالا می برد. پاسخ به تغییرات و در نظر گرفتن مزیت آنها از طریق استفاده استراتژیک از متدها و ابزارهای تولیدی و مدیریتی، مفاهیم محوری و اساسی تولید چابک هستند [۳].

تعاریف چابکی

واژه چابکی در فرهنگ لغات، به معنای حرکت سریع، چالاک، فعال، و توانایی حرکت به صورت سریع و آسان، و توانایی تفکر سریع و هوشمندانه است. ریشه و خاستگاه چابکی، تولید چابک است و تولید چابک، مفهومی است که طی سالهای اخیر عمومیت یافته و به عنوان یک استراتژی موفق توسط تولیدکنندگانی که خودشان را برای افزایش عملکرد قابل ملاحظه آماده می کنند، پذیرفته شده است. باتوجه به جدید بودن بحث چابکی، تعریفی که مورد تأیید همگان باشد وجود ندارد. از سال ۱۹۹۱ به بعد محققان بسیاری در این زمینه فعالیت کرده اند و هر کدام تعاریف متعددی را ارائه کرده اند :

توانایی های تولیدکننده برای واکنش سریع به تغییرات ناگهانی و غیرقابل پیش بینی [۴]، [۵]. سودآوری از محیط [۶]، [۴]؛ قابلیت سازگاری و شکل دهی مجدد و سریع [۷]. بهره گیری از تغییرات به عنوان فرصت های ذاتی نهفته در محیط های آشفته [۳].

چابکی در واقع یک توانایی اساسی را ایجاد می کند که تغییرات را در محیط تجاری کمپانی، احساس، دریافت، ملاحظه، تجزیه و تحلیل و پیش بینی کند. تولیدکننده چابک بدین طریق سازمانی است که دیدگاه وسیعی در مورد نظم نوین جهان تجارت دارد و بامحدودی از توانایی ها و قابلیت ها با آشفتنی ها به مقابله می پردازد و جنبه های مزیتی جریانهای تغییر را تسخیر می کند. لنگیال بیان می کند که چابکی توانایی یک بنگاه برای بقا و پیشرفت در یک محیط رقابتی است که تغییر در آن به صورت مداوم و پیش بینی نشده است و پاسخ سریع به تغییرات سریع بازارها که ناشی از ارزش گذاری مشتری روی محصولات و خدمات است [۵] و درجایی دیگر مفهومش توانایی شکل دهی مجدد عملیات، فرایند، و روابط تجاری به صورت موثر است درحالی که همزمان به صورت موفقیت آمیزی درمحیطی با تغییرات مداوم عمل می کند. چابکی یک قابلیت وسیع کسب و کار است که ساختارهای سازمانی، سیستم های اطلاعاتی، فرایندهای پشتیبانی و خصوصاً مجموعه افکار را دربرمی گیرد [۸].

تاریخچه چابک سازی

از اواخر دهه ۱۹۸۰ تا اواسط دهه ۱۹۹۰ در پی تحولات گسترده سیاسی و اقتصادی در سرتاسر جهان تلاشها و اقدامات زیادی برای شناخت ریشه ها و عوامل مؤثر بر نظام های جدید در کسب و کار جهانی به مرحله عمل درآمده است.

ایالات متحده امریکا برای نخستین بار وقتی که رکورد چشمگیری را در سهم کسب و کار جهانی، بویژه در عرصه تولید (که با رقابت های جدید از سوی آسیا و اروپا روبرو شده بود) به چشم دید، سکان رهبری این نهضت را در دست گرفت. در سال ۱۹۹۱ گروهی از متخصصین فرهنگی مشاهده کردند که نرخ افزایش تغییرات در محیط کاری از توانایی سازمان های سنتی در جهت تطبیق و سازگاری با آن، سریع تر و شتابان تر است. این سازمان ها در استفاده از مزایای فرصت هایی 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 آنها شود [۸]. بنابراین برای نخستین بار، پارادایمی جدید در گزارشی که عنوان "استراتژی بنگاه های تولید در قرن ۲۱ دیدگاه متخصصان صنعتی" بود بوسیله مؤسسه یاکوکا منتشر و به همگان معرفی شد [۹]. در سال ۱۹۹۱ دانشگاه "لی های" با حمایت مالی نیروی دریایی ایالت متحده امریکا به همراه مؤسسه یاکوکا، مطالعاتی بر روی سیزده تولید کننده بزرگ مانند : جنرال الکتریک، جنرال موتورز، آی بی ام، ... انجام دادند. هدف طرح این پرسش بود که سازمانهای

موفق در سال های قرن بیست و یکم چه ویژگی هایی 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 قرن ۲۱" نامگذاری شده، بعدها در سال ۱۹۹۵ حاصل این تحقیقات در کتاب استیون جمع بندی شده است.

اهمیت چابکی

توان پاسخگویی یک کسب و کار به تغییر، چابکی نام دارد. اگر این کسب و کارها نتواند به خوبی به تغییرات پاسخ دهد، رو به اضمحلال می رود. در دنیایی که تغییرات بسیار سریع و کمتر قابل پیش بینی هستند، مسلماً داشتن چابکی فزاینده برای بقای کسب و کار امری حیاتی به حساب می آید. در عین حال تغییرات اغلب فرصت های مهم جدیدی را نیز به همراه دارد. در نتیجه اگر چابکی کسب و کار کمتر از رقبا باشد، آنان فرصت های جدید را به سرعت می ربایند. امروزه در محیط ناپایدار کسب و کار، چابکی به کلید موفقیت تبدیل شده است. چابکی به کسب و کار کمک می کند تا محکم در مسیر خود باقی بماند و همزمان بتواند به سرعت با تغییرات هماهنگ شود. تغییرات، شرکت هایی را که توانایی انطباق سریع نداشته باشند، تنبیه می کنند و در مقابل می تواند برای شرکت های دارای سرعت و انعطاف پذیری مزایای زیادی را به دنبال داشته باشد. اکنون شرکت ها برای حفظ مزیت رقابتی خود در بازار تحت فشارهای فزاینده ای قرار دارند. کسب و کارهای امروزی باید از قابلیت انطباق بالایی برخوردار باشند و سرعت رشد آنها نیز باید به اندازه ای باشد که بتوانند مزیت رقابتی خود را حفظ کنند. در نتیجه کسب و کارها برای مدیریت موفق و تلفیق ساختارها و راهبردی جدید و دستیابی به فرصت های جدید بازار به سرعت و انعطاف پذیری نیاز دارند. داشتن انعطاف پذیری به شرکت ها کمک می کند تا نه تنها چالشهای کوتاه مدت را به موفقیت بلند مدت تبدیل کنند؛ بلکه همچنین در اثر تامین سریع و به موقع محصولات، خدمات و نیازهای مورد جستجوی مشتریان، ارزش کسب و کار خود را در نزد آنان افزایش دهند. یک سازمان چابک دارای فرایند اداری و نوعی از ساختار سازمانی که قادر به انتقال سریع و روان این ابتکارات در اغنای فعالیت تجاری مشتری است و در ایجاد فرصت برای سود و رشد به صورت تهاجمی عمل می کند [۸۰].

همانند تولید کنندگان، سایر سازمان ها مجبورند که برای رقابت در قرن بیست و یکم به دنبال چابکی باشند. چرا که سازمان های مدرن با فشار فزاینده ای جهت یافتن راه های جدید رقابت کارآمد در بازار پویای جهانی مواجه هستند. چابکی توانایی سازمان برای عرضه محصولات و خدمات با کیفیت بالا را ارتقا داد و در نتیجه عامل مهمی برای اثربخشی سازمان می شود. تحولات سریع تکنولوژی، افزایش خطرات، جهانی شدن و انتظارات خصوصی سازی از ویژگی های محیطی هستند که سازمان های تجاری کنونی با آنها مواجهند و برای کسب موفقیت در این محیط، چابکی یک مزیت رقابتی را ایجاد می کند که می توان با شهرت در نوآوری و کیفیت آن را حفظ نمود. سازمان چابک فرایند ها و افراد سازمان را با تکنولوژی پیشرفته همگام ساخته و نیازهای مشتریان را براساس محصولات و خدمات با کیفیت خود و در یک قالب زمانی نسبتاً کوتاه رفع می کند. البته این وضعیت زمانی روی می دهد که چابکی یک ارزش سازمانی نظام مند و یک استراتژی رقابتی برای رهبران تلقی شود [۸۱].

مزایای چابکی

مزایای حاصل از افزایش سطح چابکی سازمان را می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

۱. خدمت رسانی بهتر، کاهش قیمت ها و ثبات سازمان.
۲. پاسخگویی سریع تر سازمان به نیازهای مشتری.
۳. افزایش رضایت خاطر کارکنان.
۴. بهبود کنترل هزینه، و افزایش کارایی سازمان به دلیل کنترل و کاهش هزینه ها.
۵. پیشبرد سریع سازمان به سمت اهداف از پیش تعیین شده
۶. کسب ارزش در قبال سرمایه گذاری در زمینه فناوری اطلاعات.
۷. کاهش حجم بودجه اختصاصی در زمینه فناوری اطلاعات
۸. برقراری هماهنگی لازم بین سرویس دهندگان فناوری اطلاعات.
۹. توانایی سازمان در تغییر فرآیندها و بهبود عملیات کاری.

۱۰. پاسخگویی مناسب به تغییرات.
۱۱. توسعه چشمگیر مهارت های کارکنان.
۱۲. افزایش ارزش های کاری و عملیاتی.
۱۳. توجه و تاکید بر کنترل سازمان.
۱۴. پیشرفت ساختار فرایند های سازمانی.
۱۵. افزایش کارایی سازمان به دلیل کنترل و کاهش هزینه ها [۱۲] [۱۳].

قابلیت های چابکی

سازمان ها و سازمان های چابک نگران تغییر، عدم اطمینان و عدم پیش بینی در محیط کسب و کار خود هستند این سازمان ها برای رسیدگی به تغییر، عدم اطمینان به شماری از قابلیت های متمایز نیازمندند [۱۴]. این قابلیت های چابکی چنان که شریفی و ژانگ^۲ (۱۹۹۹) بیان کرده اند، عبارت است از توانایی که باید در سازمان ایجاد شود، تا سازمان از قدرت مورد نیاز برای پاسخگویی به تغییرات برخوردار باشد و عبارت است از:

قدرت پاسخگویی: عبارت است از توانایی شناخت تغییرات و پاسخ سریع به آنها جهت برطرف سازی آنها که شامل موارد زیر می باشد:

الف- احساس درک و پیش بینی تغییرات ب- واکنش سریع و فوری به تغییر ج- ایجاد، اصلاح و بهبود تغییر

شایستگی: عبارت است از مجموعه وسیعی از توانایی ها که بهره وری فعالیت ها را در جهت اهداف سازمان تامین می کند. یا به بیان دیگر توانایی دستیابی مؤثر و کارا به اهداف و رسالت های سازمان. این شاخص ها شامل موارد زیر است:

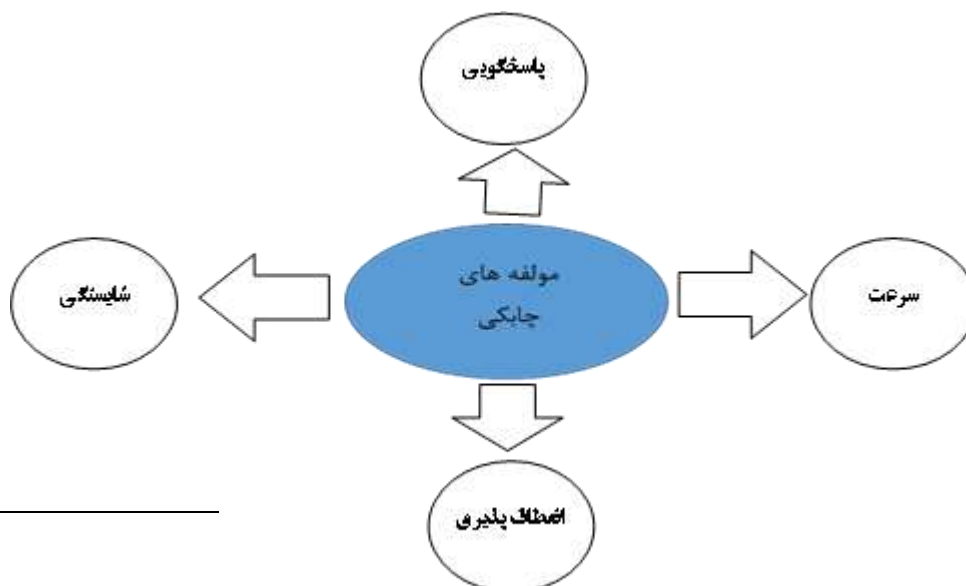
الف- داشتن دیدگاه استراتژیک ب- تکنولوژی های مناسب سخت افزاری و نرم افزاری ج- کیفیت محصول د- اثر بخشی هزینه ه- مدیریت تغییر و- قابلیت دانش و شایستگی افراد ز- اثر بخشی و کارایی عملیات ح- هماهنگی داخلی و خارجی ط- یکپارچه سازی

انعطاف پذیری: عبارت است از پردازش فرایندهای مختلف و دستیابی به اهداف مختلف با منابع و تجهیزات یکسان، انعطاف پذیری در چهار حوزه زیر مدنظر می باشد:

الف- انعطاف پذیری در حجم محصول ب- انعطاف پذیری در تنوع محصول ج- انعطاف پذیری سازمان د- انعطاف پذیری افراد

سرعت: عبارت است از توانایی انجام دادن عملیات در کوتاهترین زمان ممکن که شامل:

الف- سرعت عرضه محصولات جدید به بازار ب- تحویل سریع و بهنگام محصولات ج- سرعت در زمان عملیات



^۲ Sharifi & Zhang

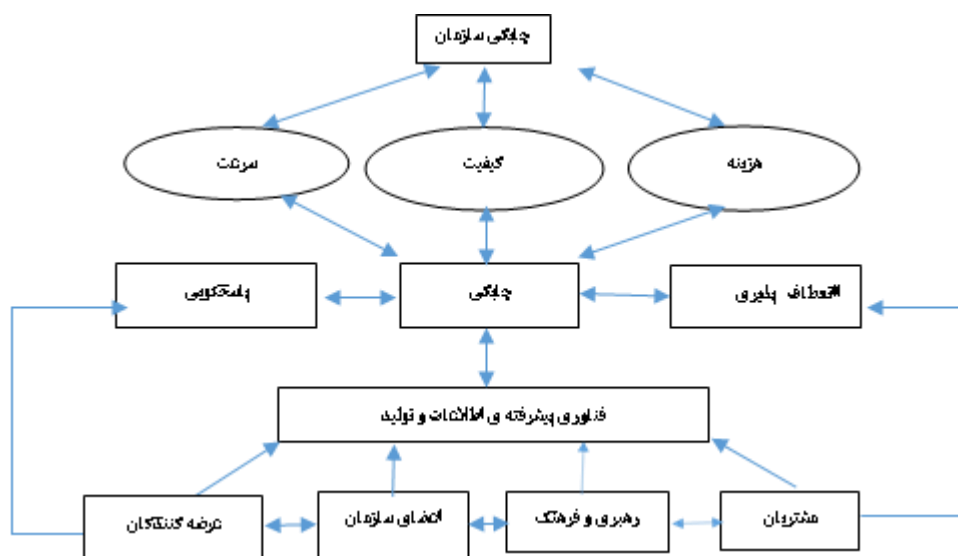
شکل ۱- مؤلفه های کلیدی چابکی در سازمان [۱۲]

مدل های چابکی

مدل های مختلفی در حوزه چابکی مطرح گردیده است که به بیان برخی از آنها می پردازیم؛

مدل چابکی سازمانی گوناسکاران و یوسف^۴

در یکی از مدل های چابکی سازمانی که توسط گوناسکاران و یوسف ارائه شده است، فناوری های پیشرفته اطلاعات و سازمانی را ایجاد می کند. براساس این مدل، پاسخگویی و انعطاف پذیری که حاصل وجود ارتباط مؤثر میان رهبری، کارکنان، مشتریان و عرضه کنندگان است، رابطه تنگاتنگ با چابکی دارد. رهبری به عنوان بخشی که از کارکنان حمایت می کند تا با عرضه کنندگان و مشتریان رابطه برقرار نماید دارای اهمیت است. همچنین که نیاز به دستیابی به فناوری پیشرفته اطلاعات را احساس می نماید باید از اثرات بکارگیری آن ها بر سازمان نیز آگاه باشد و تغییرات لازم به همراه آموزش کارکنان را بپذیرد. رهبری استراتژیک می تواند فرهنگ سازمان جهت دستیابی به مزیت رقابتی استفاده کرده است و همچنین مدیریت سازمان باید این توانایی را داشته باشد که آمادگی کارکنان خود را در مواجهه با انواع گوناگون مشتریان حفظ کند. این امر به آموزش های فنی و غیرشخصی نیاز دارد. سیستم های پاداش در سازمان باید به گونه ای باشد که از بهبود پیوسته کارکنان حمایت کنند. رهبری، فرهنگ سازمانی و سیستم های پاداش می توانند به اعضای سازمان در تعامل با مشتریان و عرضه کنندگان کمک بسزایی نماید. برخورداری از فناوری اطلاعات سازگار با شرایط سازمان نیز یکی از مواردی است که می تواند در تعامل مؤثر اعضای سازمان با شبکه های مشتریان و عرضه کنندگان سهم بسزایی داشته باشد. همچنین این فناوری می تواند اطلاعات دقیق و به روز را در اختیار مشتریان قرار دهد.



شکل ۲- مدل چابکی سازمانی [۱۵]

بهبود قابلیت‌های چابکی در سازمان

در آینده و در زمان رقابت در محیط بازار رقابتی و پویا، شرکت‌ها و سازمان‌ها باید به فکر توسعه قابلیت‌های چابک و استفاده از چابکی به عنوان مزیت رقابتی باشند. یکی از مشکلات تمرکز بر بهبود چابکی، پویایی و نیز اقتضائی 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 اندازه‌گیری چابکی در ادبیات این تئوری ذکر نشده است، تعیین سطح خاصی از چابکی مورد نیاز دشوار و مشکل است. در این راستا، **فلیدنر و فوکورکا (۱۹۹۷)** براساس نظرات **ناکان (۱۹۸۶)** و نیز نظرات **فردوس و دی‌میر (۱۹۹۰)** مدلی را برای بهبود قابلیت‌های چابکی تهیه و طراحی کرده‌اند. این مدل حاکی از آن است شرکت‌هایی که بدون در نظر گرفتن سایر قابلیت‌های عملکردی، بر بهبود چابکی تأکید می‌کنند، احتمالاً با شکست و ناکامی روبه‌رو خواهند شد. پیش از شروع به ایجاد و کاربرد چابکی، لازم است مبنای شایستگی در سایر ویژگیهای رقابتی مشخص شود. این مدل تل‌ماسه‌ای شکل که به نوعی مدل بسط یافته **فردوس و دی‌میر** است، به شرکت‌ها و سازمان‌ها پیشنهاد می‌کند که در آینده برای رقابت و پایداری، بر بعد چابکی حساب ویژه‌ای باز کنند [۱۶]. بهبود کیفیت پیش شرط ضروری برای بهبود و توسعه سایر قابلیت‌های رقابتی است. پس از دستیابی به سطح قابل قبولی از کیفیت، شرکت‌ها و سازمانها باید کماکان به فکر توسعه تلاش‌های کیفیت باشند و در عین حال، برنامه‌ها و راهکارهایی را برای بهبود قابلیت اطمینان خود تهیه و تنظیم کنند 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 انعطاف پذیری، شرکتها و سازمانها می‌توانند به سمت چابکی و چالاکی گام بردارند. به علاوه، تلاش برای بهبود چابکی نیز باید تحت حمایت و پشتیبانی تلاشهای بهبود کیفیت، قابلیت اطمینان و انعطاف پذیری بیشتر نیز باشد.

ابعاد چابکی

بنگاه‌ها پدیده‌های پیچیده‌ای هستند که باید به صورت سیستماتیک دیده شوند و چابکی نیز مفهومی پیچیده است که برای دستیابی به آن چهار بعد پیشنهاد شده است که می‌توان آنها را به صورت سیستماتیک در شکل شماره ۳ **دید و بنگاه چابک** را تعریف کرد [۴].

ستاده (محصولات به عنوان راه حلی جامع جهت ارضا مشتری): توانایی برای ساخت محصول مشخص کننده یک قابلیت رقابتی نیست. کاهش هزینه ماشین آلات، دسترسی طراحان محصول به ابزارهای طراحی کامپیوتری قدرتمند، افزایش تجارت جهانی توزیع این محصولات را گسترده کرده و تولیدکنندگان به این جهت سوق داده شده اند که به ماورای محصول نگاه کنند و ترکیب متمایزی از محصول، اطلاعات، و خدمات بلندمدت را برای هر مشتری فراهم سازند. در واقع سازمان‌ها باید به جای محصول، راه‌حلی برای مشکلات مشخص مشتریان ارائه کنند و روی ارزش دریافت شده مشتریان از محصول متمرکز باشد. داده‌ها (همکاری جهت افزایش رقابت پذیری یا ایجاد سازمان مجازی): فراهم کردن راه حلی کامل برای هر مشتری مشخص با منابع یک کمپانی، به تنهایی قابل حصول نیست. این امر خصوصاً زمانی به حقیقت می‌پیوندد که کمپانی روی شایستگی اصلی خود متمرکز باشد. بنابراین، همکاری جهت ایجاد راه حلی برای مشتریان ضروری به نظر می‌رسد. درواقع همکاری داخلی و خارجی، استراتژی‌های موردنظر هستند و هدف عرضه محصولات به بازار در حداقل زمان با اهرم کردن منابع از طریق همکاری است و نائل شدن به این اهداف تنها با تشکیل سازمانهای مجازی و مشارکت‌های سریع در ساخت قابل حصول خواهد بود.

عوامل تاثیرگذار خارجی (تغییر و عدم اطمینان): مشکل‌ترین فاکتوری که کمپانی‌ها با آن مواجه هستند تغییر سریع و بدون توقف است. عواملی مانند کاهش سیکل محصول، کاهش زمان ایجاد مفهوم تا زمان فروش، تسریع در نرخ توسعه تکنولوژی،

افزایش جهانی سازی تجارت، افزایش تراکم ارتباطات الکترونیکی و افزایش رشد سریع جمعیت همه به فضای تغییر کمک می کنند. تغییرات خارجی تحمیل شده را نیز می توان در دو بخش ذیل در نظر گرفت:

تغییرات اجتماعی در مقیاس کلان و تاریخی که تحت تاثیر یک واحد تجاری قرار نمی گیرند؛
تغییراتی که به وسیله کمپانی رقیب می توان بر یک واحد تجاری تحمیل کرد (به عنوان مثال بخش بندی محصول و ایجاد تشابه هایی در محصولات گران قیمت با تنوع زیاد که به وسیله رقبا تحمیل می شوند. بنابراین، سازمانها باید برای بقا و پیشرفت در محیط تغییر و عدم اطمینان به گونه ای سازماندهی شوند که دارای ساختارهای سازمانی منعطف و نوآور باشند تا بتوانند تصمیم گیری سریع را ارتقا دهند. تولیدکنندگان چابک باید پرسنلی را که می توانند عدم اطمینان و تغییر را به رشد تبدیل کنند، حفظ کنند و به ایجاد سازمان های کارآفرین بپردازند.
عملیات داخلی (اهرمی کردن اثر افراد و اطلاعات): توانایی کمپانی در واکنش سریع تر نسبت به تغییرات، در مقایسه با رقبا را بیان میکند، که البته این کار با استفاده از انگیزش، کارآفرینی اشخاص و سازماندهی تیم های سازگار دائمی انجام گرفته و درعین حال ساختار سازمانی نیز دائماً شکل دهی مجدد می گردد. در جهان فردا افراد و اطلاعات تفکیک کننده های کلیدی خواهند بود. لذا چابکی عدم تمرکز اختیار و اهرمی کردن ارزش منابع انسانی و اطلاعاتی را دربرمی گیرد، چنین سازمان هایی را سازمان های مبتنی بر دانش می نامند [۱۷].

این چهار بعد، اساس تعریف بنگاههای چابک هستند و چابکی عبارتی جامع است که در تمامی زمینه های بنگاه از قبیل تولید، بازاریابی، طراحی، سازماندهی و افراد نفوذ می کند. چابک ترکیبی از محصولات فیزیکی، خدمات و اطلاعات است که با تغییر نیازمندی های مشتری تغییر می کند.

۳. پیشینه تحقیق

تحقیقات داخلی

مهدی سالم (۱۳۹۵) در مقاله ای با عنوان «مدیریت منابع انسانی و چابک سازی سازمانی» موقعیت حیاتی منجر به آن شده است که بسیاری از سازمان ها در اولویت های کسب و کار و دیدگاه های راهبردی خود تجدیدنظر کنند و تأکیدات خود را بر سازگاری با تغییرات محیط کسب و کار و پاسخ سریع به نیازهای بازار و مشتری از طریق روش های نوین همکاری قرار دهند. سازمان ها برای پاسخ به این چالش های کسب و کار رویکردی نوینی به نام «چابکی» را برگزیده اند [۱۸]. حمید خازری (۱۳۹۷) در مقاله ای با عنوان: «نقطه آغاز چابکی سازمانی: چگونه یک سازمان چابک خلق کنیم؟» نشان میدهد برای رسیدن به چابکی سازمانی مسیرهای بسیاری وجود دارد؛ اما نظرسنجی ها نشان می دهند نقطه آغاز قابل شناسایی است. وقوع تغییرات پرسرعت در رقابت، تقاضا، فناوری و مقررات «توانایی تطبیق و پاسخ گویی سریع به تغییرات» را به یک مؤلفه ضروری برای سازمان ها تبدیل کرده است. چابکی سازمانی را می توان توانایی باز-ترکیب بندی سریع راهبرد، ساختار، فرایندها، نیروی انسانی و فناوری سازمان در راستای موقعیت های خلق ارزش و محافظت از ارزش تعریف کرد [۱۹]. جوانمردی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش سطح چابکی سازمان با رویکرد شبکه های عصبی "توانمندی های چابکی را مورد بررسی قرار داده و سپس با استفاده از روش تحلیل عاملی، دسته بندی کرده و با استفاده از تکنیک شبکه های عصبی، میزان تاثیر هر یک از این شاخص ها بر سطح چابکی را بررسی نموده اند. نتایج این پژوهش نشان داد که عامل مدیریت و ساختار سازمانی، مهمترین تاثیر را بر سطح چابکی سازمان دارد. همچنین شاخص های شایستگی و پاسخگویی می توانند بطور پیوسته بر افزایش سطح چابکی تاثیرگذار باشند [۲۰]. خورشیدی و محفوظی موسوی (۱۳۸۹) در مقاله ای تحت عنوان "مدل سنجش و تحلیل نیاز سازمان های تولیدی به چابک شدن با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری های چندشاخه در رویکرد فازی" چنین نتیجه گیری نموده اند که تغییرات عوامل محرک چابکی که متلاطم کننده محیط کسب و کار هستند، برای هر

چهار شرکت صنعت فولاد خوزستان در حد متعادل و ملایم بوده است و از کمترین مقدار (۴۴ درصد) تا بیشترین مقدار تا ۷۹ درصد در نوسان است. این دلالت بر این موضوع دارد که مدیران هر چهار شرکت باید تدابیر و تمهیداتی برای ایجاد یا بهبود قابلیت های چابکی (پاسخگویی، شایستگی، انعطاف پذیری و سرعت) و در نتیجه بهبود در مبانی رقابتی (کیفیت، نوآوری فعالانه و پیشگیرانه، انعطاف پذیری و سرعت) شرکت تحت مدیریت خویش ببینند [۲۱].

باقرزاده و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی تحت عنوان "بررسی وضعیت قابلیت های چابکی در سازمانهای دولتی: مطالعه موردی اداره پست استان مازندران" به این نتیجه رسیدند که وضعیت در هر چهار قابلیت چابکی (پاسخگویی، شایستگی، انعطاف پذیری و سرعت) در اداره پست استان مازندران نامطلوب است و این می تواند هشدار جدی برای این سازمان محسوب شود. نتایج این تحقیق نشان داد که بین وضعیت موجود و مطلوب قابلیت های چابکی شکاف معنادار وجود دارد [۲۲].

تحقیقات خارجی:

دگروته و مارس (۲۰۱۳) در پژوهشی، به بررسی نقش فناوری اطلاعات در چابکی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت پرداخته اند. آنها معیار توانایی درک و پاسخگویی به تغییرات بازار را به عنوان چابکی زنجیره تأمین در نظر گرفته اند. برای انجام این کار، محققان اطلاعات موردنظر را از مدیران زنجیره تأمین ۱۹۳ شرکت آمریکایی جمع آوری کرده و تجزیه و تحلیل نموده اند. نتایج این پژوهش نشان داد که فناوری اطلاعات، توانایی زنجیره تأمین را در درک تغییرات بازار، با بهبود کفایت، صحت، در دسترس بودن و بهنگام بودن جریان اطلاعات در میان اعضای زنجیره تأمین بهبود می بخشد. همچنین افزایش چابکی زنجیره تأمین، اثرات مثبتی در فروش، سهم بازار، سوددهی و رضایت مشتریان شرکت های مورد مطالعه داشته است [۲۳].

وینود و آراویندرراج (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی ناب - چابکی در زنجیره تأمین با به کار گیری رویکرد منطق فازی» مدلی مفهومی، شامل معیارهای ناب - چابکی را برای سنجش ناب-چابکی (ترکیب اصول ناب و چابک) ارائه دادند و با به کارگیری منطق فازی و روش فاصله اقلیدسی، وضعیت فعلی سازمان در ناب - چابکی را مشخص کردند [۲۴].

زارعی، فخرزاد و جمالی (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «نابی زنجیره تأمین غذایی با استفاده از یک مدل توسعه یافته QFD با شناسایی ویژگیها و توانمندسازهای نابی، با تکنیک ترکیبی AHP - QFD فازی، آنها را در زنجیره تأمین صنایع کنسروسازی اولویت بندی کرده اند [۲۵].

آگاروال و همکارانش (۲۰۰۷) با بهره گیری از ادبیات تحقیق و نیز با برگزاری جلسات طوفان ذهنی، توانستند مجموعه ۱۵ متغیر را برای چابکی ارائه دهند. این متغیرها عبارتند از: حساسیت به بازار، سرعت، صحت داده ها، معرفی محصول جدید، طرحریزی همکارانه، یکپارچه سازی فرایند، استفاده از ابزار تکنولوژی، کاهش زمان تأخیر، بهبود سطح خدمت، حداقل سازی هزینه، رضایت مندی مشتریان، بهبود کیفیت، حداقل سازی عدم اطمینان، گسترش اعتماد و کاهش مقاومت در برابر تغییر [۲۶].

واندرمیس و همکارانش (۲۰۰۶) این مسأله را از دیدگاه نوع محصول بررسی کرده اند. در مقاله آنها ابتدا محصولات به سه دسته محصولات استاندارد، ابداعی و ترکیبی تقسیم شده و سپس یک چارچوب برای دسته بندی زنجیره های تأمین ناب، چابک و ترکیبی طبق ویژگیهای محصول و همچنین دوره عمر محصول ارائه گردیده است. در این دسته بندی مناسبترین استراتژی زنجیره تأمین برای محصولات استاندارد، ابداعی و ترکیبی به ترتیب زنجیره های تأمین ناب، چابک و ناب/چابک می باشند [۲۷].

کاگیان و همکارانش در سال ۲۰۰۴ در یک مطالعه نسبتاً جامع استراتژیهای شرکت های ساخت و تولید اروپایی را مورد بررسی قرار داده و اثر این استراتژیها را بر عملکرد تولید این شرکت ها مورد آزمون قرار داده اند. آنها استراتژی های زنجیره های تأمین را به چهار دسته تقسیم کرده اند که شامل استراتژی های ناب، چابک، استراتژی های قیمت نگر که مانند سیستم های

سنتی قیمت تنها فاکتور مهم در آنها به شمار میرود و استراتژی‌های اهرمی یا نفوذی که بدون استفاده از روش‌های پیش رفته و فقط با استفاده از شیوه‌های سنتی سعی در اثر بخشی و انجام فعالیت‌ها دارند، می‌باشند. معیارهای بررسی عملکرد تولید نیز شامل انعطاف‌پذیری در نوع محصول، انعطاف‌پذیری در حجم، سرعت تحویل، قابلیت اطمینان تحویل، زمان تولید و قیمت تمام شده می‌باشند. نتایج بدست آمده توسط ایشان نشان می‌دهد که دو استراتژی ناب و چابک اثر بهتری در عملکرد تولید دارند اما تفاوت معنا داری از نظر برتری بین این دو رویکرد مشاهده نگردیده است [۲۸].

۴. بحث و نتیجه گیری

باتوجه به چهار بعد، اساس تعریف بنگاه های چابک یعنی: ستاده (محصولات به عنوان راه حلی جامع جهت ارضا مشتری)، داده ها (همکاری جهت افزایش رقابت پذیری یا ایجاد سازمان مجازی)، عوامل تاثیرگذار خارجی (تغییر و عدم اطمینان)، عملیات داخلی (اهرمی کردن اثر افراد و اطلاعات)، می‌توان عنوان کرد چابکی عبارتی جامع است که در تمامی زمینه های بنگاه از قبیل تولید، بازاریابی، طراحی، سازماندهی و افراد نفوذ می‌کند. چابک ترکیبی از محصولات فیزیکی، خدمات و اطلاعات است که با تغییر نیازمندی های مشتری تغییر می کند. پیشرفت های موازی در حوزه های چابکی و مدیریت زنجیره تأمین منجر به معرفی زنجیره تأمین چابک شده است. به عقیده زند **حسامی و همکاران (۱۳۸۸)** زنجیره تأمین را می‌توان به عنوان یکی از مهمترین و کلیدی ترین اجزای زنجیره ارزش پورتر به حساب آورد و می‌توان چنین نتیجه گرفت که پرداختن به چابکی زنجیره تأمین منجر به چابکی سازمان خواهد شد [۲۹]. به عبارت دیگر از آنجا که بر اساس مدل‌های موجود فرآیندهای اصلی سازمان در زنجیره تأمین مورد تاکید قرار می‌گیرد، چنین استنباط می‌گردد که با چابک سازی فرآیندهای زنجیره تأمین سازمان به سوی چابکی حرکت نموده و می‌توان به سازمانی چابک دست یافت. از سوی دیگر از آنجا که استراتژی های فرادست زنجیره تأمین که استراتژی های سازمانی است به عنوان عامل حرکت دهنده زنجیره تأمین در نظر گرفته شده است و تا زمانی که سازمانی در استراتژی های خود قصد چابکسازی نداشته باشد، عملاً در زنجیره تأمین نیز نمی‌توان چابکی را احساس نمود.

منابع

۱. آقایی، میلاد و آقایی، رضا. (۱۳۹۳). ارائه الگوی مفهومی چابکی سازمانی. فصلنامه رشد فناوری شماره ۳۹، صص ۳۷-۴۳.
۲. عبدلی بیدهندی، رضا؛ دهقان، حسین. (۱۳۹۴). مطالعه اثرات چابکی زنجیره تأمین بر سودآوری با رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری (مطالعه موردی: شرکت ماموت). نشریه علمی پژوهشی مدیران فردا، سال ۱۳، شماره ۴۵.
۳. Sharifi. H, Zhang. Z. (۱۹۹۹) A methodology for achieving agility in manufacturing organisations An introduction. International Journal of Production Economics, 62, (1-2), pp. 7-22.
۴. Goldman, S. L, Nagel, R. N. And preiss, K. (۱۹۹۵). Agile competitors And Virtual organization: strategy for Enriching The customer, Van Nostrand, Reihold, New York, Ny.
۵. Richards, C. (۱۹۹۶), Agile Manufacturing: Be yond Lear?, production and Inventory management journal, second quarter, 60-64.
۶. Goldman, S, Nagel, R, (۱۹۹۳), Management, Technology and Agility: The Emergence of New Era in Management, &.35-18, (2/1).
۷. putnik, G. D. (۲۰۰۱), Bm-virtual Enterprise Architecture Reference model, Agile Manufacturing: The ۲۱st century competitive strategy, Elsevier science, ۷۳-۹۴.

۸. Hormozi, A. M. (۲۰۰۱). " Agile manufacturing: the next logical step", Benchmarking and International Journal, vol. 8, NO. 2, PP132-143.
۹. Dove, R. (۱۹۹۹). Knowledge management, response ability, and the agile enterprise, Journal of knowledge Management, vol. 3, NO. 1, PP18-36.
۱۰. رجب زاده، علی، شهایی، بهنام. (۱۳۸۵). ارائه مدل ارزیابی چابکی در سازمان های دولتی و نیم نگاهی به تاثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان. اولین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات.
۱۱. شهایی، بهنام. (۱۳۸۷). پارادایم چابکی: تعریف ها، ویژگی ها و مضامین. مجله تدبیر، شماره ۱۹۴، تیر ماه، سازمان مدیریت صنعتی.
۱۲. شهایی، بهنام. جعفر نژاد، احمد. (۱۳۸۶). مقدمه ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک. تهران: انتشارات موسسه کتاب مهربان ناشر.
۱۳. فتحیان، محمد. خسروشاهی، سرور و گلچین پور، مونا. (۱۳۸۵). سازمان های مجازی راهکاری جهت نیل به چابکی در سازمان های تولیدی. مجله عصر فناوری اطلاعات، شماره ۱۰.
۱۴. شهایی، بهنام. رجب زاده، علی (۱۳۸۴). بررسی ابعاد ارزیابی چابکی سازمانی در سازمانهای دولتی با رویکرد فناوری اطلاعات. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات.
۱۵. Gunasekaran, A. and Yusef, Y. (۲۰۰۲). " Agile manufacturing: ataxonomy of strategic and technological imperatives", International Journal of product Research, vol. 40, NO. 6, PP. 1357-1385.
۱۶. Flidner D. Vokurka R. J. (۱۹۹۷). "competitive weapon of the ۱۹۹۰s & Beyond?" Production & Inventory Management Journal :19-24.
۱۷. Gunasekaran, A. (۱۹۹۹). " Agile manufacturing: enablers and an implementation frame work", International Journal of production Research, vol. 11, NO. 5, PP125-149.
۱۸. سالم، مهدی. (۱۳۹۵). مدیریت منابع انسانی و چابک سازی سازمانی. چالش های جهان سال دوم. شماره ۳ (پیاپی ۷).
۱۹. خازری، حمید. (۱۳۹۷). نقطه آغاز چابکی سازمانی: چگونه یک سازمان چابک خلق کنیم. وب سایت [www. way2pay.ir](http://www.way2pay.ir)
۲۰. جوانمردی، محمد. زنجیرچی، سید محمود، کرباسیان، مهدی. خوشانی، اعظم. (۱۳۹۰). شناسایی عوامل موثر بر افزایش سطح چابکی سازمان با رویکرد شبکه عصبی RBF جهت ارتقا پدافند غیرعامل. مجله علوم و فناوری های پدافند غیرعامل،
۲۱. خورشیدی، صدیقه و محفوظی موسوی، سید حسن. (۱۳۸۹). مدل سنجش و تحلیل نیاز سازمان های تولیدی به چابک شدن با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چند شاخصه و رویکرد فازی. مجله مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، دوره ۲، شماره ۴.
۲۲. باقرزاده، محمدرضا و همکاران. (۱۳۸۹). بررسی وضعیت قابلیت های چابکی در سازمانهای دولتی (مطالعه موردی: اداره کل پست مازندران). فصلنامه مدیریت، سال هفتم، شماره ۱۸، صص.
۲۳. DeGroote, S.E., Marx, T.G. (۲۰۱۳). The impact of IT on supply chain agility and firm performance: An empirical investigation, International Journal of Information Management, ۳۳: ۹۰۹-۹۱۶
۲۴. Vinodh, S., Aravindraj, S. (۲۰۱۲), "Axiomatic Modeling of Lean Manufacturing System" Journal of Engineering, Design and Technology, 199-216
۲۵. Zarei, M., Fakhrzad, M. & Jamali Paghaleh, M. (۲۰۱۱). Food supply chain leanness using a developed QFD model, Journal of Food Engineering, 102(1): 25- 33
۲۶. Agarwal, A., Shankar, R. & Tiwari, M. K. (۲۰۰۷). Modeling agility of supply chain, Industrial Marketing Management; 36
۲۷. جعفر نژاد، احمد، محسنی، مریم. (۱۳۹۴). ارائه چارچوبی برای بهبود عملکرد زنجیره تأمین تاب آور. نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین. ۵۱-۳۸، (۴۸) ۱۷.
۲۸. محمدی، فرزانه. (۱۳۹۸). راهبردهای به کار گیری زنجیره ای تأمین ناب-چابک با رویکرد ترکیبی QFD فازی. پایان نامه کارشناسی ارشد. یزد.

۲۹. زندحسامی، حسام ؛ رجب زاده، علی؛ طلوعی، عباس. (۱۳۸۸). بررسی مؤلفه های تأثیرگذار بر زنجیره تأمین چابک (PSCM) و طراحی مدل مفهومی مدیریت زنجیره تأمین چابک. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۵۱. صص ۱۶۱-۱۲۳.