



پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری

دوره ۶، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰، صص ۱۵۶-۱۷۹

نوع مقاله: پژوهشی

ارائه الگویی برای زنجیره تأمین چابک با رویکرد فراترکیب

سماء بان‌فاضل^۱، محمد علی بابایی زکلیکی^{۲*}، معصومه حسین زاده شهری^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت بازاریابی بین‌الملل، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

۲. استاد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

۳. دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۳

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۱۰/۰۱

چکیده

سازمان‌ها در محیط تجاری پویا، از زنجیره تأمین چابک به‌عنوان استراتژی کلیدی برای مقابله با بی‌ثباتی‌ها استفاده می‌کنند. هدف این پژوهش مرور نظام‌مند ادبیات زنجیره تأمین چابک با روش فراترکیب جهت ارائه مدلی جامع در این حوزه می‌باشد. در این تحقیق روش فراترکیب با شیوه هفت مرحله‌ای سندلوسکی و بارسو (۲۰۰۶) انجام شده است. بدین منظور پس از طی گام‌های این روش و تجزیه و تحلیل مقالات در نهایت ۴۱ مقاله مورد بررسی قرار گرفته و ۱۶۷ کد استخراج شده است. پس از دسته‌بندی کدها، سه دسته ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی که بر زنجیره تأمین چابک تأثیر گذاشته و از آن تأثیر می‌گیرند؛ برای ارائه الگو معرفی شده‌اند که در نهایت یک مفهوم کلی مزیت رقابتی برای پیامدهای چابکی، شش مفهوم کلی حساسیت به بازار، یکپارچگی اطلاعات/تکنولوژی، انعطاف، یکپارچگی، شراکت استراتژیک و رهبری برای ابعاد چابکی و پنج مفهوم کلی اقتصاد، بازار و رقابت، محیط، اجتماع و تکنولوژی برای عوامل مؤثر بر چابکی شناسایی شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: زنجیره تأمین چابک، فرا ترکیب، ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی، پیامدهای چابکی



۱- مقدمه

سازمان‌های امروزی برای ادامه فعالیت با شرایطی مانند عدم اطمینان محیطی و رقابت شدید که به دلیل نیازهای پویای مشتریان و همچنین تغییرات تکنولوژیکی ایجاد شده، مواجه هستند [۱]. در محیط‌های پویایی که سازمان‌ها در آن فعالیت می‌کنند، چابکی به‌عنوان مفهومی اساسی برای ادامه حیات و رقابت معرفی می‌گردد [۲].

مدیریت زنجیره تأمین به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا از طریق ادغام با شرکای دیگر در سراسر زنجیره ارزش، تجارت خود را یکپارچه ساخته و تقاضای غیرقابل پیش‌بینی مشتری نهایی را برآورده سازند. سازمانی که زنجیره تأمین خود را با سایر شرکای زنجیره تأمین ادغام کرده و یا دارای روش تأمین منحصر به فردی برای مقابله با ابهامات محیطی باشد، این امکان را خواهد داشت تا تقاضای مشتریان را به روش سودآوری برآورده سازد. از طرف دیگر، فرآیندهای تولید غیریکپارچه، ارتباط ضعیف با تأمین‌کنندگان و روند غیریکپارچه توزیع، از عوامل اساسی شکست بنگاه‌های تجاری است. در بحث رقابت مبتنی بر زمان، زنجیره تأمین باید بتواند تقاضای مشتری را در زمان کوتاه‌تر آماده تحویل کند و در زمان اوج تقاضا، هماهنگی لازم برای عرضه را داشته باشد. در راستای تحقق این امر، زنجیره تأمین باید پاسخگوی نیازهای بازار باشد تا بتواند از پاسخگویی، سرعت و قدرت مانور بالاتر، که معنی دیگری از چابکی هستند، برخوردار شود [۳].

یکی از مهم‌ترین راه‌های دستیابی به مزیت رقابتی در فضای کسب و کار امروز، همکاری با تأمین‌کنندگان، مشتریان و حتی رقبا، برای بهبود عملیات است. از دیگر استانداردهای بنیادین زنجیره تأمین چابک این است که برای واکنش به تغییرات عرضه و تقاضا، اعضای زنجیره تأمین باید قادر به هماهنگی سریع با یکدیگر باشند [۴].

اسماعیل و شریفی [۵] زنجیره تأمین چابک را به‌عنوان "توانایی زنجیره تأمین و شرکای آن در همسویی سریع شبکه‌ها و عملیات‌های زنجیره تأمین برای مواجهه با نیازهای پویا و آشفته شبکه تقاضا" تعریف می‌کنند. در حقیقت، زنجیره تأمین چابک به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا پیش‌بینی دقیق‌تری از تقاضای بخش‌های کوچک‌تر داشته باشند، محصولات را به‌صورت منحصر به فرد براساس پیش‌بینی رفتارهای مشتری دسته‌بندی کرده و به‌سرعت رویکردهای خود را در برابر مشتریان تغییر دهند [۶].

در خصوص زنجیره تأمین چابک تاکنون مطالعات و پژوهش‌های گسترده‌ای با رویکردهای مختلف صورت گرفته و متغیرهای مختلفی نیز شناسایی شده‌اند. اما تاکنون



مطالعه‌ای که این متغیرها را دسته‌بندی نموده و مدلی جامع ارائه نماید، انجام نشده است. در این پژوهش با هدف ارائه مدل زنجیره تأمین چابک سعی داشته‌ایم با روش فراترکیب این مطالعات را بررسی و متغیرهای مربوط به ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی را جهت ارائه مدل پژوهش استخراج و در نهایت طی یک مدل ارائه نماییم.

۲- مرور ادبیات

واژه زنجیره تأمین^۱ یا همان SC در دهه ۱۹۸۰ توسط مشاورین مدیریتی ابداع شد [۷]. این مقوله از آن زمان توجه شرکت‌ها را از مدیریت فرایندهای کسب‌وکار داخلی، به مدیریت تشکیلات اقتصادی معطوف نموده است. عبارت مدیریت زنجیره تأمین^۲ (SCM) با چندین فایده ذاتی توصیف می‌گردد که باعث شده است نزد محققین و دست‌اندرکاران صنعت محبوب شود. از لحاظ تعریف، SCM به جریان خدمات، منابع، اطلاعات و فعالیت‌ها در بین افراد یا مؤسسات اطلاق می‌شود [۸]. مدیریت زنجیره تأمین برای کاهش هزینه‌ها، بهبود کیفیت و خدمت‌دهی به مشتری و همچنین بهبود رقابت‌پذیری مشتری، بسیار اهمیت یافته است [۹].

گوویندان^۳ و همکاران در پژوهش خود، به نگرانی فزاینده‌ای اشاره داشتند که لازم می‌نمود مسائل اقتصادی-اجتماعی و محیط زیستی موجود در جهان رقابتی کسب‌وکار به درون زنجیره‌های تأمین ادغام گردند [۱۰]. به عبارت دیگر، شبکه SC را می‌توان به زمینه‌ای از کسب‌وکار توصیف نمود که در آن شرکت‌های تأمین‌کننده مختلف بر سر فواید مشترک با هم همکاری می‌نمایند. از طریق این همکاری، شرکت‌ها با تشریک منابع و تقویت پتانسیل‌ها و کارآمدی‌های خود به یکدیگر یاری می‌رسانند. گاسلینگ^۴ و همکاران [۱۱] بر این نکته تأکید داشتند که اعضای شبکه‌های SC در هم ادغام شده و روابط نزدیکی بین آن‌ها شکل می‌گیرد. چنانچه شرکتی بخواهد وارد برنامه‌ریزی توسعه چابکی شود، ضروری است که به فکر پیدا کردن متحدین استراتژیک بوده و همچنین درصدد ادغام فرایند و نهادها بین شرکای SC باشد. در حال حاضر، هدف دست‌اندرکاران و پژوهشگران این است که ارتباطات بین شرکت‌ها و اعضای شبکه SC ایشان را در درازمدت کشف نموده و بسط دهند [۱۲]. به‌منظور دستیابی به قدرت رقابتی، شرکت‌های سازنده باید بلافاصله به متغیرهای موجود در بستر کسب‌وکار واکنش نشان دهند. از طریق تقویت انعطاف‌پذیری و چابکی در شبکه SC می‌توان به این مهم دست یافت [۱۳]. پاسخگویی زنجیره تأمین را می‌توان با چابکی و



انعطاف‌پذیری بهبود داد که خود باعث کاهش تأثیر نامطلوب وقفه‌های روی داده در زنجیره تأمین می‌گردد [۱۴]. بوتانی^۱ نشان داد که چابکی باعث کاهش هزینه‌های توسعه محصول شده، رضایت مشتری را افزایش داده، کارآمدی عملیاتی را ارتقا می‌دهد و نیز قدرت رقابتی را تقویت می‌نماید [۱۵]. گلیگور^۲ و همکاران از تحلیل تجربی برای نشان‌دادن این موضوع استفاده نموده‌اند که چابکی شرکت‌ها تأثیر مثبتی بر عملکرد عمومی آن‌ها دارد [۱۶]. این ویژگی را می‌توان به نقش چابکی بر تأثیرات انعطاف‌پذیری استراتژیک و تولیدی در ارتباط با عملکرد یک شرکت منسوب دانست. در دهه ۱۹۹۰ چابکی را از منظر پتانسیل‌های داخلی شرکت‌ها می‌نگریستند [۱۷]. اما در محیط کسب‌وکار امروزی یک ویژگی رقابتی اصلی در جهان کسب‌وکار عبارت از پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های تمامی اعضای SC و نه صرفاً یک عضو خاص در طول زنجیره هستند [۱۸]. از این رو، برای این‌که یک شرکت کارآمد باشد، باید به‌جای تکیه بر قابلیت‌های ذاتی خود، ارتباطاتی را با سازمان‌های خارجی برقرار نماید. به‌همین دلیل محققین تأکید فراوانی بر چابکی بین شرکای SC نموده‌اند [۱۹]. همانطور که یوسف و همکاران [۲۰] بیان کرده‌اند، هنوز فاصله زیادی با اجرای کامل چابکی توسط صنایع داریم. هرچند که هم‌اکنون یک واحد اقتصادی چابک قادر است تا حد زیادی بر هدف کاهش قیمت تأثیر بگذارد. عملکرد و ویژگی رقابتی کل شبکه SC با میزان چابکی هر شریک در سراسر شبکه ارتباط دارد [۲۰]. الگوی چابکی می‌تواند تا حد زیادی به بقای کل شبکه SC، به‌ویژه در شرایط مبهم، بی‌نظم و بی‌ثبات بازار یاری رساند [۲۱]. با توجه به آنچه گفته شد، به‌نظر می‌رسد چابکی شبکه SC مبین یکی از اجزاء اصلی دستیابی به مزیت رقابتی است. با وجود این، برای دستیابی به چنین حاشیه رقابتی، اهمیت بسیاری دارد که عوامل مؤثر بر چابکی یا روش‌های بهبود و اصلاح آن درون شبکه SC به دقت مشخص گردد [۲۲]. مطالعات مختلف در حوزه چابکی، ابعاد مختلفی را برای بررسی چابکی در نظر گرفته‌اند. در این مقاله سعی شده است این مطالعات از سه بعد ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی بررسی و طبقه‌بندی گردند. منظور از ابعاد چابکی متغیرهای درون سازمانی مؤثر بر چابکی است. به‌عنوان نمونه، برخی مقالات مانند پیا^۳ و همکاران [۲۳] و رحمان و همکاران [۲۴]، در مطالعات خود ابعاد چابکی را بررسی نموده‌اند. عوامل مؤثر بر چابکی به محرک‌های چابکی خارج از سازمان اشاره دارد. برخی مقالات مانند یوسف و همکاران [۲۵] و دویی^۴ و همکاران [۱۳] در بخشی از مطالعات خود عوامل مؤثر بر چابکی را



بررسی نموده‌اند. در خصوص پیامدهای چابکی نیز مقالات الزوبی^۱ و یاناماندرای^۲ [۲۶] و شکاریان و همکاران [۱۴] مثال‌های مناسبی هستند. در قسمت تجزیه و تحلیل داده‌ها متغیرهای مربوط به ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی که از مطالعات مختلف استخراج شده‌اند، ارائه شده است.

۳- روش‌شناسی تحقیق

روش‌های مختلفی برای بررسی یافته‌های کیفی در دسترس محققین است. یکی از این شیوه‌ها، روش فراترکیب است که برای ادغام مطالعات انجام شده در یک زمینه خاص به کار می‌رود. سه هدف کلی در روش فراترکیب وجود دارد که عبارتند از تئوری‌سازی، شرح تئوری ایجادشده و در نهایت توسعه مفهوم [۲۷].

با توجه به تعریفی که استرن^۳ در سال ۱۹۸۵ ارائه داد، هدف از روش فراترکیب ایجاد اطمینان در خصوص خروجی‌ها است. درحالی‌که روش‌های دیگر به دنبال درک و توضیح پدیده هستند [۲۸]. فراترکیب روشی قوی برای مطالعات سیستماتیک است که با تجزیه و تحلیل، نتایج به دست آمده از مطالعات را سیستماتیک می‌سازد [۲۹]. یکی از اهداف اصلی این روش نظریه‌پردازی و جمع‌بندی در سطوح بالا و همچنین توسعه مفاهیم است. با توجه به تعریف پژوهشگرانی همچون سندلوسکی^۴ و باروسو^۵ در سال ۲۰۰۶، روش فراترکیب هفت مرحله دارد [۳۰]. این مراحل که در شکل ۱ نشان داده شده‌اند، برای شناسایی و طبقه‌بندی متغیرهای ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی استفاده می‌شوند. در بخش بعدی، فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش هفت مرحله‌ای فراترکیب انجام شده است.



شکل ۱ مراحل روش فراترکیب



۳-۱- گام اول: طرح سؤال پژوهش

در روش فراترکیب، اولین مرحله بیان سؤالات تحقیق است. در این مرحله محقق با چهار سؤال اصلی مواجه است که باید به آن‌ها پاسخ بدهد. اولین سؤال "چه چیزی؟" است که به سؤالات اصلی تحقیق اشاره دارد. سؤال دوم "چه کسی؟" است که در این مطالعه شامل بررسی دو موتور جستجوی علمی (اسکوپوس و وب آو ساینس) می‌گردد. سؤال سوم "چه زمانی؟" است که دوره زمانی که تحقیق در آن انجام شده است را نشان می‌دهد. در این مطالعه، بازه زمانی بررسی پژوهش‌ها از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۰ است، زیرا اولین تعاریف رویکرد چابکی در سال ۱۹۸۰ ارائه شده است. در نهایت، آخرین سؤال "چگونه؟" است که در واقع روش گردآوری داده‌های تحقیق را نشان می‌دهد. در این مطالعه از مرور ادبیات استفاده شده است، که به آن تحلیل اسنادی گفته می‌شود [۳۱]. بنابراین، سؤال اصلی این مطالعه به شرح زیر است:

جدول ۱ سؤالات پژوهش

پارامتر	سؤال
چه چیزی؟	متغیرهای ابعاد چابکی کدامند؟ متغیرهای عوامل مؤثر بر چابکی کدامند؟ متغیرهای پیامدهای چابکی کدامند؟
چه کسی؟	در این پژوهش دو موتور جستجوی علمی اسکوپوس و وب آو ساینس بررسی شده است.
چه زمانی؟	از سال ۱۹۸۰ تا سال ۲۰۲۰
چگونه؟	در این پژوهش از مرور ادبیات که به آن تحلیل اسنادی می‌گویند، استفاده شده است.

۳-۲- گام دوم: مرور ساختارمند ادبیات

در این مرحله، با انتخاب کلمه کلیدی مرتبط با سؤال تحقیق، متون ارائه شده در پایگاه‌های علمی معتبر جستجو شده‌اند. کلمه کلیدی مرتبط در جدول ۲ ارائه شده است.



جدول ۲ واژه‌های جستجو شده

واژه‌های کلیدی
زنجیره تأمین چابک (Agile Supply Chain)

پایگاه‌های علمی معتبر بررسی شده در این مطالعه، در جدول ۳ ارائه شده‌اند.

جدول ۳ فراوانی مطالعات یافت‌شده در هر پایگاه داده

پایگاه داده	تعداد مطالعه یافت شده
اسکوپوس	۱۲۹
وب آو ساینس	۶۳
مجموع	۱۹۲

۳-۳- گام سوم: جستجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

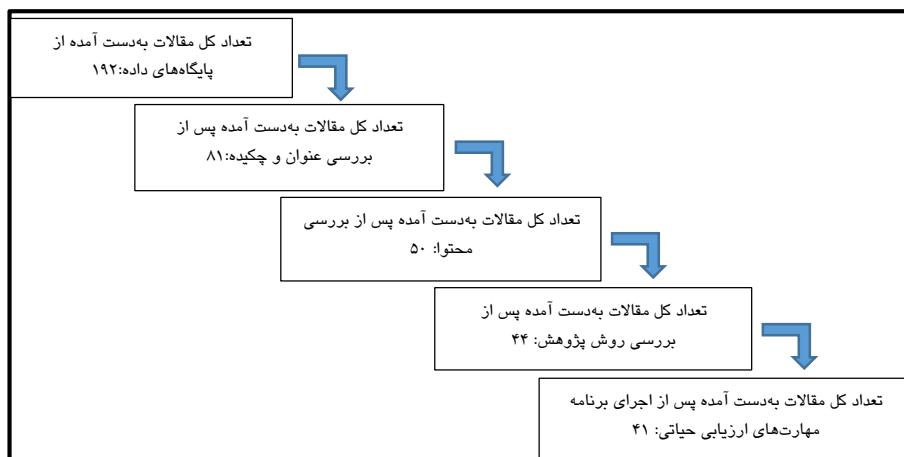
در مرحله سوم، فراترکیب متون انجام می‌شود. طبق معیارهای مختلف برخی از متن‌ها باید حذف شوند [۳۲]. در این مرحله باید معیارهایی برای پذیرش یا رد متن‌ها تعریف گردد. معیار در این مطالعه قابلیت اطمینان متون تحلیل‌شده است. ابتدا متون با استفاده از کلمات کلیدی، جمع‌آوری شده و سپس متن‌ها برای یافتن منابع قابل اطمینان‌تری، طی سه مرحله بعدی مرور و موردبررسی قرار می‌گیرند. گام دوم بررسی عنوان و چکیده مطالعات است. گام سوم بررسی محتوای مطالعات باقی‌مانده از مرحله قبل و سپس بررسی کیفیت مقالات باقی‌مانده با استفاده از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی است که در مرحله چهارم انجام می‌شود. به‌منظور دستیابی به نتیجه مطلوب، برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی از ۱۰ شاخص تشکیل شده است. این شاخص‌ها عبارتند از: (۱) اهداف پژوهش، (۲) منطق روش تحقیق پژوهش، (۳) طرح مقاله مورد بررسی، (۴) روش نمونه‌گیری در مقاله، (۵) روش و کیفیت جمع‌آوری داده‌های پژوهش، (۶) انعکاس‌پذیری (نشان‌دهنده امکان بسط نتایج و دستاوردهای مقاله، (۷) میزان توجه به نکات اخلاقی رایج در زمینه تدوین متون پژوهشی، (۸) صحت و دقت در تجزیه و تحلیل داده‌ها، (۹) بیان واضح یافته‌ها، (۱۰) ارزش کلی پژوهش [۳۳]. شکل ۲ نشان‌دهنده روند جستجو و انتخاب مقالات است.



همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، دو پایگاه داده علمی برای یافتن مقالاتی که بر حوزه زنجیره تأمین چابک تمرکز داشته‌اند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. پس از غربالگری مقدماتی، تعدادی از مقالات که مطابق با معیارهای فوق نبوده و ارتباطی با حوزه زنجیره تأمین چابک نداشتند، حذف شدند. سپس، براساس روش برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی و انتخاب مقالات با توجه به معیار کیفیت، کلیه داده‌های اساسی به روشی سیستماتیک و دقیق بازیابی شدند [۳۰].

در راستای استفاده از این روش، تحقیقات منتخب مورد مطالعه قرار گرفته و با توجه به داشتن خصوصیات ذکر شده، به هر یک از آن‌ها امتیازی بین ۱ تا ۵ داده می‌شود. در مقیاس ۵۰ امتیازی برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی، پژوهشگر سیستم امتیازدهی زیر را ابداع و مطالعات را بر اساس امتیاز آن‌ها طبقه‌بندی کرده است: بسیار خوب (۴۱-۵۰)، خوب (۳۱-۴۰)، متوسط (۲۱-۳۰)، ضعیف (۱۱-۲۰)، بسیار ضعیف (۰-۱۱).

براساس برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی، پژوهشگر از سیستم امتیازدهی فوق‌الذکر استفاده کرده و کلیه تحقیقات با امتیاز پایین‌تر از خوب (زیر ۳۱) حذف شده‌اند [۳۴]. پس از تخصیص امتیاز به خصوصیات هر تحقیق، سرانجام ۳ تحقیق رد شده و ۴۱ تحقیق در روش ارزیابی پذیرفته شدند که از بین آن‌ها به ۳۰ تحقیق امتیاز بسیار خوب و به ۱۱ تحقیق امتیاز خوب داده شده است.



شکل ۲ الگوریتم انتخاب مطالعات نهایی



۳-۴- گام چهارم: استخراج اطلاعات مقالات

در این مرحله ۴۱ مقاله منتخب به دقت و با توجه به سؤالات تحقیق مورد بررسی قرار گرفته و داده‌های جمع‌آوری شده از مقالات کدگذاری و طبقه‌بندی شده‌اند. مشخصات ۴۱ مقاله منتخب در جدول ۱ پیوست آورده شده است.

۳-۵- گام پنجم: تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

در این مرحله، با توجه به مطالعه ساندلوفسکی و بروسو در سال ۲۰۰۶، مرور ادبیات عمیقی در مورد آنچه استخراج شده، صورت می‌گیرد. در این بخش، موضوعات توسط پژوهشگر تعیین می‌شود و در نهایت این امر منجر به ایجاد طبقه‌بندی برای یافته‌ها می‌گردد. برای هر موضوع، دسته‌بندی‌های مشابهی برای نشان دادن مفهوم آن تعریف می‌شود [۳۰]. همانطور که در بخش قبلی ذکر شد، طبق روش فراترکیب، در این مرحله به هر داده یک کد اختصاص داده می‌شود. سپس کدهای مشابه شناسایی شده و در یک زیر گروه قرار می‌گیرند. در واقع، در این مرحله، با توجه به نزدیکی مفاهیم داده، تجزیه و تحلیل توصیفی انجام می‌شود. در مرحله بعدی، براساس تجزیه و تحلیل الگو، هر زیر گروه کد جدیدی را نیز دریافت می‌کند. گروه‌بندی این کدها در جدول ۴ نشان داده شده است



جدول ۴ گروه‌بندی کدها

عوامل کلان	عوامل خرد		کدها		
	پیامدهای چابکی	مزیت رقابتی	عملکرد تجاری	عملکرد تجاری	عملکرد عملیاتی
عملکرد شرکت				اهداف عملکرد عملیاتی	برنامه‌ریزی مشترک با تأمین‌کنندگان و مشتریان
عملکرد چابک زنجیره تأمین				سودآوری	عملکرد زنجیره تأمین
کارایی هزینه				عملکرد بازار	
شایستگی سازمانی			عملکرد رقابتی	پاسخگویی	انعطاف‌پذیری
			مزیت رقابتی	شایستگی	به تعویق انداختن ^۱
			ساختار شبکه	سرعت عمل	استراتژی تمایز
			برنامه‌ریزی مشترک با تأمین‌کنندگان	تناسب زنجیره تأمین ^۲	مشارکت استراتژیک با تأمین‌کننده
		شفافیت	چابکی رقبا	چابکی تأمین‌کنندگان	
ارزش برای مشتری		چابکی مشتریان	غنی‌سازی و جلب رضایت مشتریان	پاسخگویی به مشتری	
	اثر بخشی مشتری	پاسخ تقاضا	خدمات مشتری		
	ارتباط با مشتری				
عوامل مؤثر بر چابکی	اقتصاد	معیارهای عملکرد اقتصادی	بخش اقتصادی	تغییرات خارجی	
		پویایی صنعت	خواسته‌های مشتری	خلاقیت تأمین‌کنندگان	
	بازار و رقابت	معیارهای رقابت	انعطاف‌پذیری تأمین	شایستگی طرف عرضه	
		شایستگی طرف تقاضا	بازار		



عوامل كلان	عوامل خرد		كدها		
		محيط	پيچيدگى محيط زيست	پويايى محيطى	خيرخواهى به محيط زيست
	تكنولوژى	معياريهاى عملكرد محيطى			
	اجتماع	نوآوريهاى فن آوري			
ابعاد چابكي	حساسيت به بازار	پارامترهاى اجتماعى			
		ارتباط با مشتري	توانايى پاسخگويى به قوانين و مقررات دولت	خريد به موقع	
		نوآوري	قابليت پيكربندي مجدد	طراحي محصولات	
	ادغام اطلاعات/تكنولوژى	حساسيت به مشتري / بازار			
		قابليت‌هاى سازمان در خصوص فن آوري اطلاعات	ادغام فن آوري	به اشتراك‌گذاري اطلاعات	
		ادغام مجازى	يكپارچه‌سازى فن آوري سيستم‌هاى اطلاعاتى	پذيرش فن آوري اطلاعات و ارتباطات	
	مديريت اطلاعات	استفاده از فن آوري پيشرفته / مدرن	يكپارچه‌سازى فن آوري اطلاعات و ارتباطات		
		قابليت‌هاى چابكي زنجيره تأمين	قابليت تجزيه و تحليل داده‌هاى بزرگ (BDAC)	شركت دانش محور	
		بنگاه مجازى	ادغام اطلاعات	ظرفيت جذب ¹	
		تعامل بين فن آوريهاى اطلاعاتى و ابتكارات سازمانى زنجيره تأمين	هم‌سويى فرايندها	قابليت هوش تجارى زنجيره تأمين	



عوامل کلان	عوامل خرد	کدها		
			هم‌سویی استراتژیک	قابلیت مشهود بودن ^۱
	انعطاف‌پذیری	انعطاف‌پذیری در توزیع / تدارکات	انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین	انعطاف‌پذیری
		انعطاف‌پذیری خارجی	انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین	انعطاف‌پذیری تولید (انعطاف‌پذیری دامنه و پاسخ)
		انعطاف‌پذیری در حمل و نقل و تدارکات	انعطاف‌پذیری استراتژیک (انعطاف‌پذیری منابع و هماهنگی)	
	ادغام	ادغام فرایندها	تأثیرات تعاملی اتصال فرایندهای داخلی و خارجی	اتصال فرایندهای داخلی
		ادغام داخلی	قابلیت‌های لجستیک زنجیره تأمین به صورت ادغام‌شده	ادغام شبکه
		برنامه‌ریزی و کنترل عملیات	همکاری داخلی در داخل سازمان	بهبود و ادغام فرایندها
		قابلیت‌های فرآیند داخلی		
	همکاری استراتژیک	اتصال فرایندهای خارجی	همکاری خارجی با شرکای زنجیره تأمین	قابلیت همکاری خارجی
		ادغام خارجی با تامین‌کنندگان اصلی و مشتریان اصلی	هم‌سویی در شبکه	همکاری عملیاتی
		روابط همکاری	ادغام مشتری	اعتماد به اعضای زنجیره تأمین
		مشارکت استراتژیک با تأمین‌کنندگان	منابع‌یابی استراتژیک	ادغام تأمین‌کنندگان



عوامل کلان	عوامل خرد		کدها		
			ارزیابی تأمین‌کننده	انعطاف‌پذیری در خرید / تأمین منابع	روابط با تأمین‌کنندگان
	رهبری	مدیریت سطح کارگاه	تعهد و پشتیبانی مدیریت ارشد		برنامه‌ریزی غیررسمی
		مدیریت سازمان	مدیریت منابع انسانی		صلاحیت مدیریت
		مدیریت استراتژیک	مدیریت شایستگی‌های اصلی		قابلیت‌های مدیریت تقاضا و لجستیک
		توانمندسازی کارکنان	فرهنگ سازمانی		صلاحیت کارمندان

۳-۶- گام ششم: کنترل کیفیت

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های روش فراترکیب کنترل کیفیت است. با استفاده از روش برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی در مرحله سوم، کیفیت مقالات ارزیابی شده‌اند. برای ارزیابی روایی کدگذاری، می‌توان از ضریب کاپا استفاده کرد. این ضریب هنگامی استفاده می‌شود که دو رأی‌دهنده تلاش می‌کنند به‌طور جداگانه پژوهش‌ها را رتبه‌بندی کنند و هدف آن ارزیابی درجه سازگاری بین دو رأی‌دهنده است. برای دستیابی به این هدف، متن‌های کدگذاری شده توسط پژوهشگر اصلی به محقق دیگری تحویل داده شده تا توسط وی جداگانه و بدون اطلاع از کدهای محقق اصلی کدگذاری شود. نزدیک بودن کدهای تولید شده توسط دو پژوهشگر سازگاری آن‌ها را نشان داده و بیانگر پایایی کدگذاری است. به‌منظور محاسبه نسبت سازگاری دو رمزگذار، از ضریب کاپا استفاده می‌شود. وضعیت کدگذاری محقق اول و دوم در جدول ۵ و نتایج تجزیه و تحلیل به‌دست آمده توسط نرم افزار آماری SPSS در جدول ۶ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، عدد معناداری به‌دست آمده برای شاخص کاپا کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض استقلال کدهای استخراجی رد و وابستگی کدهای استخراجی به یکدیگر تأیید می‌شود، بنابراین می‌توان ادعا کرد که ابزار مورد استفاده برای استخراج کدها از پایایی کافی برخوردار بوده‌اند.



جدول ۵ متقاطع کدگذار اول و دوم

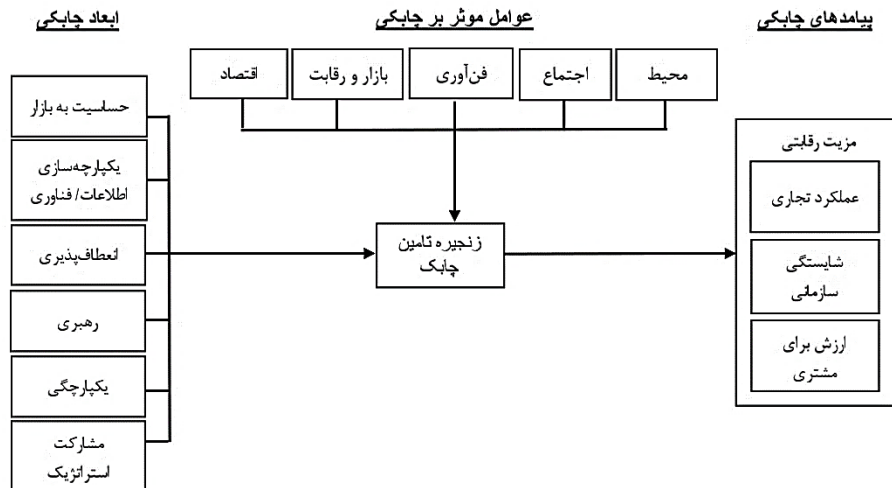
		نظر کدگذار دوم		مجموع کدگذار اول
		بله	خیر	
نظر کدگذار اول	بله	۱۶۰	۴	۱۶۴
	خیر	۰	۳	۳
مجموع کدگذار دوم		۱۶۰	۷	۱۶۷

جدول ۶ مقادیر اندازه توافق

عدد معناداری	مقدار	
۰,۰۰۰	۰,۷۱۰	کاپای مقدار توافق
	۱۶۷	تعداد موارد

۳-۷- گام هفتم: یافته‌های پژوهش

در این مرحله، آنچه در مراحل قبلی بررسی و تحلیل شده است، ارائه می‌شود. از آنجا که ۴۱ مقاله انتخاب شده مورد بررسی قرار گرفته و متغیرهای استخراج شده از آن‌ها کدگذاری شده‌اند، در نهایت با توجه به رویکرد تحقیق، این متغیرهای کدگذاری شده در سه دسته ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی گروه‌بندی شده‌اند (جدول ۴). سرانجام اثرپذیری و اثربخشی این متغیرها به صورت مدل ارائه و در شکل ۳ نشان داده شده است. همانطور که مشهود است، شش زیرمفهوم کلی (با ۹۰ کد) برای ابعاد چابکی در نظر گرفته شده‌اند که شامل حساسیت به بازار، یکپارچه‌سازی اطلاعات/ فناوری، انعطاف‌پذیری، رهبری، ادغام و مشارکت استراتژیک می‌باشد. این مفاهیم بر زنجیره تأمین چابک به عنوان ابعاد چابکی و عناصر درون سازمانی تأثیر می‌گذارند. در مورد عوامل مؤثر بر چابکی، پنج زیرمفهوم کلی (با ۲۲ کد) در نظر گرفته شده است که شامل اقتصاد، بازار و رقابت، محیط، اجتماع و فن‌آوری است. این مفاهیم به عنوان عناصری که بر چابکی اثر می‌گذارند، انگیزه‌های چابکی برون سازمانی محسوب می‌شوند. در نهایت، برای پیامدهای چابکی (با ۵۵ کد) یک مفهوم کلی مزیت رقابتی (که شامل عملکرد تجاری، شایستگی سازمانی، ارزش برای مشتری است) در نظر گرفته شده است.



شكل ۳ مدل تحقيق

ابعاد چابكى عبارتند از:

- حساسيت به بازار: توانايى درك و پاسخگويى به خواسته‌هاى مشتري و همچنين همراه بودن با تغييرات و عدم اطمينان بازار.
- يكپارچه‌سازى اطلاعات/ فن‌آورى: توانايى به‌كارگيرى ابزارهاى فن‌آورى اطلاعات برائى به اشتراك گذاشتن اطلاعات بين مشتريان و تأمين‌كنندگان است كه اين امر خود باعث ايجاد زنجيره تأمين مجازى مى‌شود [۳۵].
- انعطاف‌پذيرى: انعطاف‌پذيرى زنجيره تأمين به قابليت‌هاى اشاره دارد كه نشان‌دهنده چگونگى تصميم‌گيرى مديران زنجيره تأمين در راستاى تغيير كميت و كيفيت توليدات خود در واكنش به نوسانات عرضه و تقاضاى بازار است [۳۶].
- رهبرى: رهبرى فرآيند تأثيرگذارى اجتماعى است.
- يكپارچگى: به اتصال شركت با ارتباطات لجستيكى و اطلاعاتى تأكيد دارد [۳۷].
- مشاركت استراتژيك: نشان‌دهنده ارتباط دو نهاد تجارى است كه غالباً با قراردادهاى تجارى برقرار مى‌شود.



عوامل مؤثر بر چابکی عبارتند از:

- اقتصاد: شاخص‌های اقتصادی مانند بورس، نرخ بهره و نرخ تورم، سیاست‌های اقتصادی و عملکرد اقتصادی، نرخ ارز و غیره تأثیر به‌سزایی در نحوه فعالیت سازمان و کسب درآمد دارند.
- بازار و رقابت: عوامل بازار و رقابت به شرایط خاص بازارها مانند پویایی صنعت، معیارهای رقابت، نیاز مشتری و غیره اشاره دارد.
- محیط: تحلیل اطلاعاتی مشتریان در خصوص شرایط آب و هوایی، آلودگی هوا، گازهای گلخانه‌ای و هر نوع مسئله زیست‌محیطی و طبیعی است.
- اجتماع: عوامل اجتماعی باورها و دیدگاه‌های مشترک مردم را توصیف می‌کند.
- فن‌آوری: عوامل فنی می‌توانند از سه طریق مختلف بر بازاریابی و مدیریت تأثیر بگذارند. روش‌های جدید تولید کالاها و خدمات، استراتژی‌های جدید توزیع محصولات و خدمات، روش‌های جدید ایجاد ارتباط با بازارهای هدف.

پیامدهای چابکی عبارتند از:

- مزیت رقابتی: هنگامی که شرکتی استراتژی ایجاد ارزشی را که توسط سایر رقبا به‌کار گرفته نمی‌شود را اجرا می‌نماید؛ به مزیت رقابتی دست می‌یابد [۳۸].
- عملکرد تجاری: به مجموعه معیارهای کمی قابل دستیابی از منابع مختلف اشاره دارد که همراه با یک فرآیند تحلیلی مناسب، مدیریت را قادر می‌سازد تا وضعیت موجود یک تجارت، فرآیند یا پروژه خاص را پیگیری و ارزیابی کند.
- شایستگی سازمانی: عبارت است از صلاحیت‌های مورد نیاز در یک سازمان برای برتری در بازار و حفظ رقابت.
- ارزش برای مشتری: برداشت مشتری در خصوص سود خالص به‌دست آمده در ازای هزینه‌های دریافت منافع مورد نظر تعریف می‌شود [۳۹].



۴- نتیجه‌گیری

تحقیقات مختلفی به مرور سیستماتیک ادبیات حوزه زنجیره تأمین چابک پرداخته‌اند، اما مرور سیستماتیک و جامع پژوهش حاضر با رویکرد فراترکیب منجر به طبقه‌بندی و ارائه متغیرهای حوزه چابکی در سه دسته ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی شده است که چنین تقسیم‌بندی در مطالعات قبلی وجود ندارد و در نهایت منجر به ارائه یک الگوی جدید شده است. در هر کدام از سه دسته ارائه شده در خصوص متغیرهای چابکی که شامل ابعاد چابکی، عوامل مؤثر بر چابکی و پیامدهای چابکی هستند، سعی شده است تا هم‌پوشانی متغیرها رفع گردد و متغیرها از لحاظ محتوایی با هم متفاوت بوده و هر یک ابعاد مختلفی را می‌سازند که همین امر آن را از مطالعات گذشته متمایز می‌سازد. همچنین این پژوهش، آخرین و جدیدترین مطالعات انجام شده در حوزه زنجیره تأمین چابک را پوشش داده است. در بخش پایانی، برخی از مطالعات قبلی به صورت اجمالی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

جدول ۷ نمونه‌ای از مطالعات مروری

منبع	روش	ردیف
[۶]	مرور سیستماتیک	۱
[۴]	مرور سیستماتیک	۲



منبع	روش	ردیف
		عملیات و بررسی محیط).
[۴۰]	مرور سیستماتیک	۳
[۴۱]	مرور سیستماتیک	۴

۵- پیشنهادها

- پیشنهاد می‌گردد نتیجه تحقیق حاضر که با رویکرد فراترکیب به دست آمده است در پژوهش‌های آتی با استفاده از روش‌های کیفی با نظرات خبرگان مقایسه گردد.
- پیشنهاد می‌گردد نتیجه پژوهش حاضر با استفاده از روش‌های کمی و استفاده از ابزار پرسشنامه در جوامع بزرگتر مورد بررسی قرار گیرد.
- پیشنهاد می‌گردد نتیجه تحقیق حاضر که از مرور ادبیات حوزه زنجیره تأمین چابک در صنایع مختلف به دست آمده است؛ در صنعت مشخصی مورد استفاده قرار گیرد.



۶- پى نوشتها

۱. Supply chain
۲. Supply chain management
۳. Govindan
۴. Gosling
۵. Bottani
۶. Gligor
۷. Piya
۸. Dubey
۹. Alzoubi
۱۰. Yanamandra
۱۱. Stern
۱۲. Sandelowski
۱۳. Barroso
۱۴. Scopus
۱۵. Web of Science
۱۶. Document analysis
۱۷. Critical appraisal skills program (CASP)
۱۸. استراتژى تعويق، ابزاري كارآمد براي متعادل كردن سفارشي سازى و پاسخ سريع است. در اين روش محصول واسطه‌اى مشتركى (هم‌خانواده) كه در مرحله نخست، با ويژگي‌هاى مختلفى (مانند رنگ، اندازه و نوع) توليد مى‌شوند ولى فعاليت‌هاى خط توليد مانند، رنگرزي، تركيب، مونتاژ نهايي، بسته‌بندي آن‌ها تا رسيدن مرحله دوم، يعنى رسيدن سفارش مشتريان به تعويق مى‌افتد.
۱۹. تناسب زنجيره تأمين عبارت است از سازگارى استراتژيك بين ويژگي‌هاى عرضه و تقاضاي محصول (به عنوان مثال پيش‌بيني تقاضا، چرخه زندگي، تنوع محصول، زمان تدارك سفارش، خدمات و نيازهاى ويژه بازار) و طراحي زنجيره تأمين (مانند استراتژى طراحي محصول، استراتژى موجودى کالا و جنبه‌هاى انتخاب تأمين‌كننده)
۲۰. ظرفيت جذب به توانايى شركت در شناخت ارزش دانش جديد خارجى و تجاري‌سازى آن اشاره دارد.
۲۱. قابليت مشهود بودن زنجيره تأمين (SCV) امكان رصد قطعات، اجزا يا محصولات در حال حمل و نقل از توليد كننده تا مقصد نهايي است.



۷- منابع

- [1] Azar, A., Tizro, A., Baarz, A.M., & Rostami, A.N., -*Modeling the Agility of Supply Chain Using Interpretive Structural Modeling Approach*. mdrsjrns, ۲۰۱۱. ۱۴(۴): ۱-۲۵ (۱۱ رقمی).
- [2] khatami firooz abadi, s.m.a., bamdad soofi, j., & bigdeli, e., *Classification of Effective Factors on Agility with QFD approach (case study: Part Industry)*. Management Research in Iran, 2014. **17**(4): pp. 119-138 (In Persian).
- [3] Agarwal, A., Shankar, R., & Tiwari, M., *Modeling agility of supply chain*. Industrial marketing management, 2007. **36**(4): pp. 443-457.
- [4] Gligor, D., Gligor, N., Holcomb, M., & Bozkurt, S., *Distinguishing between the concepts of supply chain agility and resilience*. The International Journal of Logistics Management, 2019.
- [5] Ismail, H. & Sharifi, H., *A balanced approach to building agile supply chains*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2006. ۳۶(۶): ۴۳۱-۴۴۴.
- [6] Centobelli, P., Cerchione, R., & Ertz, M., *Agile supply chain management: where did it come from and where will it go in the era of digital transformation?* Industrial Marketing Management, 2020. **90**: pp. 324-345.
- [7] Lambert, D.M. & Cooper, M.C., *Issues in supply chain management*. Industrial marketing management, 2000. **29**(1): pp. 65-83.
- [8] Piya, S., Shamsuzzoha, A., & Khadem, M., *An approach for analysing supply chain complexity drivers through interpretive structural modelling*. International Journal of Logistics Research and Applications, 2020. **23**(4): pp. ۳۱۱-۳۳۶.



- [9] Farzaneh, M., Tayebbeh, A., & Reza, A.H., *Designing an agile supply chain network in terms of demand dependence on price*. Modern Research in Decision Making, 2017. **2**(1): pp. 179-206 (In Persian).
- [10] Govindan, K., Seuring, S., Zhu, Q., & Azevedo, S.G., *Accelerating the transition towards sustainability dynamics into supply chain relationship management and governance structures*. Journal of Cleaner Production, 2016. **112**: pp. 1813-1823.
- [11] Gosling, J., Purvis, L., & Naim, M.M., *Supply chain flexibility as a determinant of supplier selection*. International Journal of Production Economics, 2010. **128**(1): pp. 11-21.
- [12] Scott, C., Lundgren, H., & Thompson, P., *Guide to supply chain management*. 2011: pp. 1-11.
- [13] Dubey, R., Gunasekaran, A., & Childe, S.J., *Big data analytics capability in supply chain agility*. Management Decision, 2019.
- [14] Shekarian, M., Nooraie, S.V.R., & Parast, M.M., *An examination of the impact of flexibility and agility on mitigating supply chain disruptions*. International Journal of Production Economics, 2020. **220**: pp. 107438.
- [15] Bottani, E., *Profile and enablers of agile companies: An empirical investigation*. International Journal of Production Economics, 2010. **125**(2): pp. 251-261.
- [16] Gligor, D.M., Esmark, C.L., & Holcomb, M.C., *Performance outcomes of supply chain agility: when should you be agile?* Journal of Operations Management, 2015. **33**: pp. 71-82.
- [17] Miles, R.E. & Snow, C.C., *Causes of failure in network organizations*. California management review, 1992. **34**(4): pp. 53-72.



- [18] Christopher, M. & Towill, D., *An integrated model for the design of agile supply chains*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2001.
- [19] Balaji, M., Velmurugan, V., & Subashree, C., *OriginalTADS: An assessment methodology for agile supply chains*. Journal of Applied Research and Technology, 2015. **13**(5).
- [20] Yusuf, Y.Y., Gunasekaran, A., Adeleye, E.O., & Sivayoganathan, K., *Agile supply chain capabilities: Determinants of competitive objectives*. European journal of operational research, 2004. **159**(2): pp. 379-392.
- [21] Gunasekaran, A., Dubey, R., & Singh, S.P., *Flexible sustainable supply chain network design: Current trends, opportunities and future*. 2016, Springer.
- [22] Costantino, N., Dotoli, M., Falagario, M., Fanti, M.P., & Mangini, A.M., *A model for supply management of agile manufacturing supply chains*. International Journal of Production Economics, 2012. **135**(1): pp. 451-457.
- [23] Piya, S., Shamsuzzoha, A., Khadem, M., & Al-Hinai, N., *Identification of critical factors and their interrelationships to design agile supply chain: special focus to oil and gas industries*. Global Journal of Flexible Systems Management, 2020. **21**(3): pp. 263-281.
- [24] Rehman, A.U., Al-Zabidi, A., AlKahtani, M., Umer, U., & Usmani, Y.S., *Assessment of Supply Chain Agility to Foster Sustainability: Fuzzy-DSS for a Saudi Manufacturing Organization*. Processes, 2020. **8**(5): pp. 577.
- [25] Yusuf, Y., Menhat, M.S., Abubakar, T., & Ogbuke, N.J., *Agile capabilities as necessary conditions for maximising sustainable supply chain performance: An empirical investigation*. International Journal of Production Economics, 2020. **۲۲۲**: ۱۰۷۵-۱۰۸۰.



- [26] Alzoubi, H. & Yanamandra, R., *Investigating the mediating role of information sharing strategy on agile supply chain*. *Uncertain Supply Chain Management*, ۲۰۲۰. ۸(۲): ۲۷۳-۲۸۴.
- [27] Rayat Pisha, S., Ahmadi Kahnali, R., & Abbasnejad, T., *Applying the qualitative approach meta syntheses for provide a comprehensive model of assessment of the sustainability in supply chain*. *Modern Research in Decision Making*, 2016. 1(1): pp. 139-166 (In Persian).
- [28] Stern, P.N. & Harris, C.C., *Women's health and the self-care paradox. A model to guide self-care readiness*. *Health care for women international*, 1985. 6(1-3): pp. 151-163.
- [29] Walsh, D. & Downe, S., *Meta-synthesis method for qualitative research: a literature review*. *Journal of advanced nursing*, 2005. 50(2): pp. 204-211.
- [30] Sandelowski, M. & Barroso, J., *Handbook for synthesizing qualitative research*. 2006: springer publishing company.
- [31] Noblit, G.W. & Hare, R.D., *Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies*. Vol. 11. 1988: sage.
- [32] Yahyapour, S., Shamizanjani, M., & Mosakhani, M., *A conceptual breakdown structure for knowledge management benefits using meta-synthesis method*. *Journal of Knowledge Management*, 2015. 19.
- [33] Campbell, R., Pound, P., Pope, C., Britten, N., Pill, R., Morgan, M., & Donovan, J., *Evaluating meta-ethnography: a synthesis of qualitative research on lay experiences of diabetes and diabetes care*. *Social science & medicine*, ۲۰۰۳. ۵۶(۴): ۶۷۱-۶۸۴.
- [34] Chenail, R.J., *Learning to Appraise the Quality of Qualitative Research Articles: A Contextualized Learning Object for Constructing Knowledge*. *Qualitative Report*, 2011. 16(1): pp. 236-248.



- [35] Lin, C.-T., Chiu, H., & Chu, P.-Y., *Agility index in the supply chain*. International Journal of production economics, 2006. **100**(2): pp. 285-299.
- [36] Williams, B.D., Roh, J., Tokar, T., & Swink, M., *Leveraging supply chain visibility for responsiveness: The moderating role of internal integration*. Journal of Operations Management, 2013. **31**(7-8): pp. 543-554.
- [37] Gou, J., Ma, T., & Li, J., *A research on supply chain integration strategy based on virtual value net*, in *Research and Practical Issues of Enterprise Information Systems II*. 2008, Springer. p. 887-891.
- [38] Barney, J., *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of management, 1991. **17**(1): pp. 99-120.
- [39] Chen, Z. & Dubinsky, A.J., *A conceptual model of perceived customer value in e-commerce: A preliminary investigation*. Psychology & Marketing, 2003. **۲۰**(۴): pp. ۳۲۳-۳۴۷.
- [40] Abdelilah, B., El Korchi, A., & Balambo, M.A., *Flexibility and agility: evolution and relationship*. Journal of Manufacturing Technology Management, **۲۰۱۸**.
- [41] Gligor, D.M., *The role of demand management in achieving supply chain agility*. Supply Chain Management: An International Journal, 2014.