

تأثیر توانمندی‌های زنجیره تأمین بر توسعه اقتصادی و رقابت‌پذیری کشورهای رو به رشد

حسام زندحسامی^{۱*}، نسا پورخلیل^۲
دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین مؤسسه آموزش عالی کار

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۳/۲۷

چکیده

فضای رقابت به دلیل نوآوری در تکنولوژی و نیازهای مشتریان که دائم در حال تغییر هستند پیچیده‌تر شده است. این تغییرات، سازمان‌ها و کشورها را به سمت رقابتی شدن مجبور می‌کند. در چنین شرایطی یا باید رقابت کرد و یا خطر حذف شدن را پذیرفت. از سوی دیگر، کشورها با توسعه توان رقابتی مسیر رشد اقتصادی را فراهم می‌سازند. در این مقاله پس از شناسایی و استخراج توانمندی‌های زنجیره تأمین و رقابت‌پذیری، میزان تأثیر این مؤلفه‌ها بر پیشرفت و توسعه اقتصادی ایران بررسی می‌شود. قابلیت‌های زنجیره تأمین در قالب چهار بعد و ابعاد رقابت‌پذیری در هشت بعد استخراج گردید. با توجه به محدودیت جامعه خبرگان به منظور استخراج میزان تأثیر ابعاد بر یکدیگر از تکنیک "دیماتل"^۳ استفاده شد. یافته‌ها و نتایج تحقیق نشان داد که ابعاد توانمندی‌های زنجیره تأمین بر رقابت‌پذیری کشورهای رو به رشد تأثیرگذار بوده و معیار "یکپارچگی شبکه" به عنوان تأثیرگذارترین عامل از عوامل توانمندی‌های زنجیره تأمین و "قیمت" از مؤلفه‌های رقابت‌پذیری به عنوان تأثیرپذیرترین عامل شناسایی شدند.

واژه‌های کلیدی: زنجیره تأمین، پیشرفت اقتصادی، رقابت‌پذیری، تکنیک دیماتل

۱- مقدمه

سازمان‌ها دریافته‌اند جهت بقا خود در محیطی که تنوع، تعداد و مسئولیت‌پذیری آن‌ها بالا باشد، باید قادر باشند تا خود را با تغییرات آینده تطبیق دهند. نیازمندی‌های مشتری به طور مداوم در حال تکامل بوده و چرخه عمر محصول نیز کوتاه‌تر می‌گردد. بنابراین، زنجیره

تأمین باید بتواند به بازار پاسخ دهد. بنابراین سازمان‌های موفق در طی زمان به سوی جریان نقدی بیشتری حرکت خواهند نمود. در کسب‌وکار دنیای امروزی، مدیریت زنجیره تأمین به عنوان ابزاری جهت دستیابی به سود اقتصادی کوتاه‌مدت و مزیت رقابتی بلندمدت محسوب می‌گردد. مدیریت زنجیره تأمین به عنوان مجموعه‌ای از رویکردها و تلاش‌هایی به شمار می‌رود که از تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان حمایت نموده و زنجیره ارزش را به گونه‌ای هماهنگ می‌نماید که محصولات در مقادیر مناسب، زمان مناسب و مکان مناسب تولید و توزیع گردیده تا در نتیجه رضایت مشتریان حاصل شود. سازمان‌ها خود را با مشتریانی رو به رو می‌بینند که خواستار افزایش در تنوع محصول، هزینه پایین، کیفیت بهتر و دسترسی سریع‌تر به آن محصول هستند.

*۱- استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، نویسنده پاسخگو، پست‌الکترونیکی: h.zand@qiau.ac.ir، نشانی: قزوین، بلوار نخبگان، دانشگاه آزاد

اسلامی واحد قزوین، دانشکده مدیریت و حسابداری

۲- کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی- گرایش تولید، دانشکده مدیریت، مؤسسه آموزش عالی کار، پست‌الکترونیکی: nesa.poorkhalil@yahoo.com

3- Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL)

توسعه دارند. برای درک این تأثیر ابتدا می‌بایست توانمندی‌های زنجیره تأمین تعریف شوند و سپس تأثیر آنها بر رقابت‌پذیری و توسعه اقتصادی مورد بررسی قرار گیرد. در بخش دوم این پژوهش به بررسی ادبیات موضوعی و مبانی نظری پرداخته شده است. بخش سوم با عنوان روش پژوهش است که به توضیح نوع پژوهش، مراحل اجرای آن و چگونگی جمع‌آوری اطلاعات پرداخته و در انتهای این بخش با توضیح روش دیماتل به پایان می‌رسد. در بخش چهارم به کاربرد روش دیماتل و ارائه یافته‌های پژوهش پرداخته و در نهایت در بخش پنجم که بخش پایانی این پژوهش می‌باشد به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده پرداخته شده است.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- مدیریت زنجیره تأمین

در طول دو دهه اخیر، مدیران شاهد یک دوره تغییرات شگرف جهانی به واسطه پیشرفت در تکنولوژی، جهانی شدن بازارها و شرایط جدید اقتصادی-سیاسی بوده‌اند. با افزایش تعداد رقبا در کلاس جهانی^۲، سازمان‌ها مجبور شدند، به سرعت فرآیندهای درون سازمانی را برای باقی‌ماندن در صحنه رقابت جهانی بهبود بخشند [۵].

در دو دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی، سازمان‌ها برای افزایش توان رقابتی خود تلاش می‌کردند تا با استانداردسازی و بهبود فرآیندهای داخلی خود محصولی با کیفیت بهتر و هزینه کمتر تولید کنند. در آن زمان تفکر غالب این بود که مهندسی و طراحی قوی و نیز عملیات تولید منسجم و هماهنگ، پیش نیاز دستیابی به خواسته‌های بازار و در نتیجه کسب سهم بیشتری از بازار است. به همین دلیل سازمان‌ها تمام تلاش خود را بر افزایش کارایی معطوف می‌کردند. در دهه ۸۰ میلادی با افزایش تنوع در الگوهای مورد انتظار مشتریان، سازمان‌ها به‌طور فزاینده‌ای به افزایش انعطاف‌پذیری در خطوط تولید و توسعه محصولات جدید برای پاسخ به نیازهای مشتریان علاقه‌مند شدند [۲].

در دهه ۱۹۹۰ به موازات بهبود در توانمندی‌های تولید، مدیران صنایع درک کردند که مواد و خدمات دریافتی از تأمین‌کنندگان مختلف، تأثیر به‌سزایی در افزایش توانمندی‌های سازمان به‌منظور تأمین نیازمندی‌های مشتریان دارد که این امر به نوبه خود، تأثیرات مضاعفی در

سازمان‌ها برای موفقیت خود به مدیریت زنجیره تأمین روی می‌آورند، زیرا این رویکرد در فعالیتهایی متمرکز است که در یک زنجیره ارزش وجود دارد. دیدگاه زنجیره‌تأمین بر این واقعیت بنا نهاده شده است که رقابت به‌جای اینکه بین شرکت‌ها وجود داشته باشد می‌بایستی بین زنجیره‌های تأمین وجود داشته باشد و مدیریت زنجیره تأمین رویکردی است برای طراحی، سازمان‌دهی و به اجرا درآوردن این فعالیت‌ها.

مدیریت زنجیره تأمین به برنامه‌ریزی و مذاکره فرآیند خدمات محصول و فرآیند اطلاعات از میان تأمین‌کنندگان مواد، ساخت و مشتریان اشاره می‌کند. مدیریت زنجیره تأمین صراحتاً برای شناسایی ماهیت استراتژیک هماهنگی میان شرکای تجاری و بیان اهداف مدیریت زنجیره تأمین تعریف شده است.

پس از جنگ جهانی دوم، از میان مباحث مهم اقتصادی، بهبود استاندارد سطح زندگی، امید به زندگی و چشم‌انداز رشد اقتصادی در کشورهای رو به رشد اهمیت ویژه‌ای یافتند. رشد اقتصادی در بعضی از موارد شگفت‌انگیز بوده است و اگرچه فرآیند پیشرفت در همه موارد یکنواخت نبوده، ولی زمینه‌های خوش‌بینی نسبت به بالاتر بودن دورنمای رشد آینده نسبت به آنچه تاکنون شکل گرفته است، وجود دارد.

در طول دهه گذشته، کشورهای در حال توسعه و کشورهای صنعتی با استفاده از جریان‌های تجاری و مالی روابط جدیدی با یکدیگر ایجاد کردند. حرکت یکپارچه کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی و سایر روندهای امیدوارکننده‌ای که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه رعایت شده، منجر به رقابتی شدن این کشورها در سطح بین‌الملل شده است. برخی از روندهای اقتصادی برای جهان در حال توسعه ایجاد شده‌اند. در کشورهایی که درهای خود را به روی تجارت جهانی باز کرده‌اند، از سرمایه‌گذاری خصوصی استقبال نموده‌اند، به ثبات اقتصاد کلان دست پیدا کرده‌اند و برای تشویق و گسترش اصلاحات ساختاری سیستم انگیزشی قیمت‌ها و مالیات‌ها را ایجاد نموده‌اند، رشد بسیار چشم‌گیری بوده است.

بنابراین، با توجه به مطالب ذکر شده این سؤال مطرح می‌شود که زنجیره تأمین و به‌ویژه توانمندی‌های زنجیره تأمین^۱ چه اثری بر رقابت‌پذیری و اقتصاد کشورهای در حال

2- World class

1- Supply chain capabilities

جدول (۱): توانمندی‌های زنجیره تأمین [۴]

تعریف مفهوم	ابعاد
به نوسانات در بازار حساس هستند و می‌توانند به راحتی تغییر کنند.	حساسیت نسبت به بازار
عنصری است که باعث می‌شود واحدهای هسته محصول بتوانند در شبکه‌های رقبا به نمایندگی گرفته شوند	یکپارچگی فرآیند
یعنی دسترسی به اطلاعات، دانش و شایستگی شرکت‌ها در اینترنت	یکپارچگی مجازی
یکپارچگی شبکه مشتری داشته باشند که بتواند از تعهد به شیوه‌های چاپکی، سازگاری ساختار، معماری اطلاعات و شایستگی قابل داد و ستد ببرد داشته باشد.	یکپارچگی شبکه

۲-۲- توسعه اقتصادی

برای توسعه و پیشرفت در طول تاریخ تعاریف زیادی ارائه شده است که هر یک گوشه‌ای از مفهوم آن را نشان می‌دهد. آنچه از تعاریف مختلف استنباط می‌شود این است که توسعه، فرآیندی برای استفاده بهینه از نیروهای بالقوه مادی و انسانی جامعه است. توسعه را می‌توان مجموعه فعالیت‌هایی برای هدایت در جهت ایجاد شرایط مطلوب زندگی براساس نظام ارزشی مورد پذیرش جامعه تعریف کرد. پس، توسعه طیفی از تغییرات به هم پیوسته در جهت تأمین نیازهای رو به گسترش جامعه است، به عبارت دیگر توسعه فرآیندی است که شرایط زندگی نامطلوب را به مطلوب تبدیل می‌کند.

در نگرش سنتی توسعه، شاخص رشد اقتصادی به‌عنوان معیاری برای سنجش توسعه به‌کار می‌رفت و دیگر شاخص‌های غیراقتصادی مانند بهبود سطح سواد، تعلیم و تربیت، شرایط بهداشت، خدمات تأمین مسکن و غیره به‌صورت گذرا مورد اشاره قرار می‌گرفت. در حالی که در نگرش جدید، توسعه فرآیندی چند بعدی است که مستلزم تغییرات اساسی در ساختار اجتماعی، طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه‌کن کردن فقر مطلق است. توسعه، نه تنها مفهومی بسیار فراتر از توانایی یک اقتصاد برای تداوم رشد ناخالص داخلی دارد، بلکه استمرار حرکت کل جامعه را به سوی یک زندگی بهتر و با ارزش‌تر در بر می‌گیرد.

۲-۲-۱- شاخص‌های توسعه اقتصادی

الف) شاخص درآمد سرانه: از تقسیم درآمد ملی یک کشور (تولید ناخالص داخلی) به جمعیت آن، درآمد سرانه به‌دست می‌آید. این شاخص ساده و قابل ارزیابی در کشورهای مختلف، معمولاً با سطح درآمد سرانه کشورهای پیشرفته مقایسه می‌شود.

تمرکز سازمان بر منابع تأمین و استراتژی‌های منبع‌یابی برجای نهاد. هم‌چنین مدیران دریافته‌اند، صرفاً تولید یک محصول کیفی، کافی نیست. در واقع تأمین محصولات با معیارهای مورد نظر مشتری (چه موقع، کجا و چگونه) و با کیفیت و هزینه مورد نظر آنها، چالش‌های جدیدی را به وجود آورد [۵].

بر طبق دیدگاه لودون^۱ زنجیره‌تأمین شبکه‌ای است که همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف‌کننده را شامل می‌شود. علاوه بر جریان کالا، دو جریان دیگر یعنی جریان اطلاعات و جریان منابع مالی و اعتبارات نیز وجود دارد. بر همین اساس، مدیریت زنجیره تأمین بر یکپارچه‌سازی فعالیت‌های زنجیره تأمین و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آنها از طریق بهبود در روابط زنجیره، برای دستیابی به مزیت رقابتی قابل اتکا و مداوم تمرکز دارد [۳]. زنجیره‌تأمین در یک تعریف ساده، شامل تمام فعالیت‌های مورد نیاز برای ارائه یک محصول به مشتری نهایی بوده و مدیریت زنجیره‌تأمین، در واقع، مدیریت این فعالیت‌ها در زنجیره‌تأمین است.

۲-۱-۱- توانمندی‌های زنجیره تأمین و مؤلفه‌های آن

در این پژوهش توانمندی‌های زنجیره‌تأمین به‌عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر رقابت و اقتصاد کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته می‌شود. برای این منظور ابتدا تعریفی از توانمندی‌های زنجیره تأمین ارائه می‌شود.

(توانمندی) زنجیره تأمین به‌عنوان فعالیت‌هایی که سازمان‌ها برای ارتقای مدیریت مؤثر زنجیره تأمین خود بر عهده گرفته‌اند تعریف می‌شود و یکی از راه‌هایی است که شرکت‌ها به‌وسیله آن رقابت‌پذیری خود را افزایش می‌دهند.

در جدول (۱) این ابعاد به‌همراه تعاریف آن آورده شده است.

1- Loudon

در این میان بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌های تولیدی با چالش تولید محصولات متنوع در کوتاه‌ترین زمان و در عین حال با حداقل تنوع در اجزا و قطعات متشکله محصول مواجه هستند. گونزالس^۳ یکی از مشکلات کلیدی پیش روی طراحان و مهندسان را متعادل‌سازی نیازهای مربوط به تنوع و پیچیدگی محصولات توأم با کاهش زمان و هزینه برای توسعه محصولات جدید می‌داند [۲].

در حال حاضر رقابت‌پذیری یک موضوع محوری در سطح دنیا است و از آن به‌عنوان وسیله‌ای جهت دستیابی به رشد اقتصادی مطلوب و توسعه پایدار ذکر می‌شود. در یک اقتصاد جهانی شده، رقابت‌پذیر بودن به معنای امکان به‌دست آوردن موقعیت پایدار در بازارهای بین‌المللی است. تعاریف گوناگونی از رقابت‌پذیری مطرح شده است که به بعضی از آن‌ها اشاره می‌کنیم. مجمع اقتصاد جهانی، رقابت‌پذیری را توانایی اقتصادی ملی در پایداری رشد و یا حفظ استاندارد زندگی (درآمد سرانه) می‌داند. از نظر سازمان همکاری‌های اقتصاد و توسعه^۴، «رقابت‌پذیری یعنی توانایی یک ملت در تولید کالاها و خدمات برای ارائه در بازارهای بین‌المللی» به همراه حفظ و یا ارتقای سطح درآمد شهروندان در درازمدت». واضح‌ترین نگرش به رقابت‌پذیری از مسیر مقایسه عملکرد اقتصاد کلان و استاندارد زندگی جامعه براساس بهره‌وری عوامل تولید به‌دست می‌آید. مفهوم دقیق رقابت‌پذیری همان توانایی کشورها در فروش محصولات خود در بازارهای جهانی است. در تمامی تعاریف فوق دستیابی به جایگاه مناسب در بازارهای بین‌المللی برای محصولات تولیدی کشورها، مورد توجه قرار گرفته است. هم‌چنین به اعتقاد بسیاری از اقتصاددانان، تغییرات نرخ ارز و دستمزدهای واقعی بر سطح رقابت‌پذیری کالاها و خدمات مؤثر است. به‌طوری‌که با کاهش ارزش واقعی پول و هم‌چنین دستمزدهای واقعی در کشور سطح رقابت‌پذیری محصولات تولیدی افزایش پیدا می‌کند؛ همین‌طور با کاهش هزینه‌ها سطح رقابت‌پذیری محصولات تولیدی نیز بهبود می‌یابد. کاهش هزینه‌های تولیدی معمولاً از دو طریق افزایش سطح بهره‌وری و استفاده از منابع ارزان موجود در کشور محقق می‌شود.

رقابت‌پذیری معیاری کلیدی برای ارزیابی درجه موفقیت کشورها، صنایع و بنگاه‌ها در میدان‌های رقابتی سیاسی،

(ب) شاخص برابری قدرت خرید: از آنجا که شاخص درآمد سرانه از قیمت‌های محلی کشورها محاسبه می‌گردد و معمولاً سطح قیمت محصولات و خدمات در کشورهای مختلف جهان یکسان نیست، از شاخص برابری قدرت خرید استفاده می‌گردد. در این روش، مقدار تولید کالاها مختلف در هر کشور، در قیمت‌های جهانی آن کالاها ضرب شده و پس از انجام تعدیلات لازم، تولید ناخالص ملی و درآمد سرانه آنان محاسبه می‌گردد.

(ج) شاخص درآمد پایدار! کوشش برای غلبه بر نارسایی‌های شاخص درآمد سرانه و توجه به «توسعه پایدار» به جای «توسعه اقتصادی»، منجر به محاسبه شاخص درآمد پایدار گردید. در این روش، هزینه‌های زیست‌محیطی که در جریان تولید و رشد اقتصادی ایجاد می‌گردد نیز در حساب‌های ملی منظور گردیده (چه به‌عنوان خسارت و چه به‌عنوان بهبود منابع و محیط زیست) و سپس میزان رشد و توسعه به‌دست می‌آید.

(د) شاخص‌های ترکیبی توسعه: از اوایل دهه ۱۹۸۰، برخی از اقتصاددانان به‌جای تکیه بر یک شاخص انفرادی برای اندازه‌گیری و مقایسه توسعه اقتصادی بین کشورها، استفاده از شاخص‌های ترکیبی را پیشنهاد نمودند. به‌عنوان مثال می‌توان به شاخص ترکیبی موزنی که مک‌گراناهان برمینای ۱۸ شاخص اصلی (۷۳ زیرشاخص) محاسبه می‌نمود، اشاره کرد (بعد، شاخص توسعه انسانی معرفی گردید).

(ه) شاخص توسعه انسانی^۲: این شاخص در سال ۱۹۹۱ توسط سازمان ملل متحد معرفی گردید که براساس این شاخص‌ها محاسبه می‌گردد: درآمد سرانه واقعی (براساس روش شاخص برابری خرید)، امید به زندگی (در بدو تولد)، و دسترسی به آموزش (که تابعی از نرخ باسوادی بزرگسالان و میانگین سال‌های به مدرسه رفتن افراد است).

۲-۳- رقابت‌پذیری

رقابت در سطح بین‌المللی، ایجاد و توسعه مزیت‌های رقابتی را برای بقا و دوام کسب و کار اجتناب‌ناپذیر ساخته است. سرعت بالای نوآوری، تنوع محصولات، انتظارات مشتریان و بسیاری مؤلفه‌های دیگر به‌عنوان دغدغه‌های کلیدی مدیران بنگاه‌های اقتصادی عنوان شده است [۵] [۱۱].

3- Gonzalez, J.P
4- OECD

1- GNA, SSI
2- HDI

اقتصادی و تجاری به حساب می‌آید؛ بدین معنی که در هر کشور، صنعت یا بنگاهی که از توان رقابتی بالایی در بازارهای رقابتی برخوردار باشد، می‌توان گفت که از رقابت‌پذیری بالاتری برخوردار می‌باشد.

باکلی^۱ و همکاران رقابت‌پذیری صنعت را در قالب یک چارچوب کاربردی، شامل ابعاد عملکرد رقابتی^۲، پتانسیل رقابتی^۳، و فرایند مدیریتی^۴ می‌دانند [۶]. به نظر پورتر^۵، دو عامل اصلی برای سودآوری یک کسب‌وکار در بازار وجود دارد که عبارتند از: ساختار صنعتی که کسب‌وکار در آن فعالیت می‌کند، و موضع‌یابی رقابتی کسب‌وکار در آن صنعت. این دو عامل استراتژیک هستند که منجر به تدوین و اجرای استراتژی کسب‌وکار می‌شوند [۷] [۸].

با توجه به مطالب ذکر شده آنچه که باعث پیشرفت اقتصادی در کشورها می‌شود، رقابت‌پذیری است. رقابت‌پذیری ابعاد مختلفی دارد که در ادامه آورده شده است.

۲-۳-۱- رقابت‌پذیری و مؤلفه‌های آن

ایجاد فضای رقابتی در جامعه و ارتقای سطح رقابت‌پذیری ملی، زمینه‌های لازم جهت ورود به فرآیند جهانی شدن را فراهم می‌کنند. رقابت‌پذیری بنگاه، بخش و یا اقتصاد ملی کیفیتی است که از طریق حاکمیت بازار و شکل‌گیری فعالیت‌ها بر پایه مزیت نسبی و رقابتی محقق می‌شود. هر قدر رقابت‌پذیری کشوری در سطح جهان بالاتر باشد، آن کشور از ادغام در اقتصاد جهانی از طریق دسترسی سهل‌تر به بازارهای خارجی بیشتر منتفع خواهد شد. برعکس، کشوری که از قدرت رقابت‌پذیری پایین‌تری برخوردار باشد نه تنها از ادغام در اقتصاد جهانی منتفع نمی‌شود بلکه متضرر نیز می‌شود [۹].

کشورها برای اینکه بتوانند در سطح جهانی رقابت کنند باید عواملی نظیر نوآوری، قیمت، قابلیت اعتماد و غیره را دارا باشند. چرا که وجود این عوامل برای سازمان‌ها و کشورها منجر به توسعه اقتصادی خواهد شد. ابعاد رقابت‌پذیری که در این پژوهش به کار گرفته شده است در جدول (۲) آمده است.

- 1- Buckley
- 2- Competitive Performance
- 3- Competitive Potential
- 4- Management Process
- 5- Porter, E. Michael

۳- روش پژوهش

تکنیک دیماتل در اواخر ۱۹۷۱، عمدتاً برای بررسی مسایل بسیار پیچیده جهانی به وجود آمد، اهداف استراتژیک و عینی از مسایل جهانی، به‌منظور دسترسی به راه‌حل‌های مناسب، مدنظر قرار گرفت و از خبرگانی در زمینه‌های علمی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، رهبران عقیدتی و هنرمندان برای قضاوت و نظرخواهی استفاده گردید. برای دسترسی به نظرات کارشناسی خبرگان از مصاحبه و پرسشنامه به‌صورت هم‌زمان استفاده شد. سه نوع مختلف از سؤالات در این تکنیک به کار می‌رود: سؤالات مربوط به ویژگی‌ها و شاخص‌ها (یا راهکارهای) مؤثر از یک مسئله مفروض؛ سؤالات مربوط به روابط ممکن از شاخص‌ها (یا مسایل مختلف) با مشخص نمودن شدت آن روابط به‌صورت کاردینال (امتیازدهی) و سؤال برای بررسی ماهیت عناصر تشخیص داده شده و نقد آنها برای بررسی احتمالی و مجدد [۱۰].

تکنیک دیماتل برای ساختاردهی به یک دنباله از اطلاعات مفروض کاربرد دارد. به‌طوری که شدت ارتباطات را به‌صورت امتیازدهی مورد بررسی قرار داده، بازخورها را توأم با اهمیت آن‌ها جستجو نموده و روابط انتقال‌پذیر را می‌پذیرد. اگرچه اطلاعات تجربی نشان داده است که (قضاوت خبرگان از ارتباطات مستقیم عناصر با یکدیگر) خصوصیات انتقال‌پذیری را کم و بیش تأمین می‌نماید [۱۱].

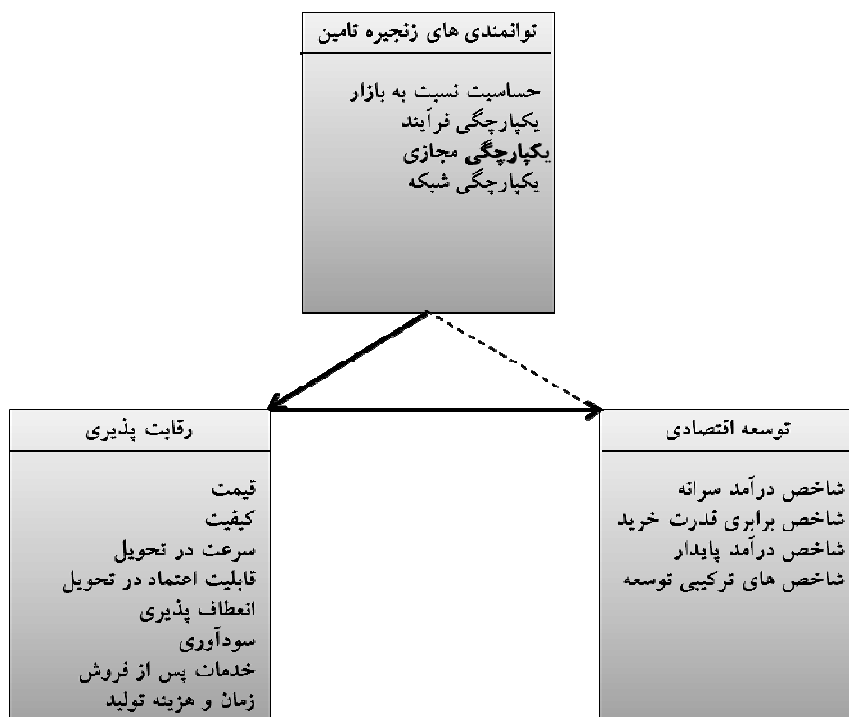
۳-۱- گام‌های مورد استفاده در تکنیک دیماتل [۱۲].

- گام اول: مشخص نمودن عناصر تشکیل دهنده سیستم
- گام دوم: تعیین عناصر در رئوس یک دیاگرام و روابط حاکم بر آنها
- گام سوم: مشخص نمودن قانون تصمیم‌گیری گروهی به‌منظور توافق جمعی از قضاوت خبرگان
- گام چهارم: تعیین شدت روابط نهایی میان عناصر
- گام پنجم: نشان دادن امتیازات نهایی به صورت یک ماتریس
- گام ششم: ضرب هر ورودی از ماتریس در معکوس بیشترین مجموع ردیفی از آن ماتریس

جدول (۲): ابعاد رقابت پذیری [۱۱]

تعریف مفهوم	ابعاد
هرچه قیمت پایین تر باشد میزان رقابت پذیری شرکت بیشتر خواهد بود.	قیمت
در بخش ظاهری به عواملی چون زیبایی و طراحی بسته بندی اشاره دارد، و در بخش فنی به قابلیت اعتماد به محصول (نظیر میزان عمر) پس از استفاده مشتریان اشاره دارد.	کیفیت (فنی و ظاهری)
اشاره دارد به زمان تحویل محصول به مشتریان به نحوی که هرچه زمان تحویل کمتر باشد رضایت مشتری بیشتر خواهد بود.	سرعت در تحویل
سودآوری بیشتر، ضمن ایجاد توانمندی‌هایی در ارتقاء سطح تولید و توسعه محصول، موجب جذب سرمایه بیشتر می‌گردد.	سودآوری
اشاره دارد به توانایی شرکت در کاهش یا افزایش میزان تولید بر اساس تقاضای بازار و نیز توانمندی شرکت برای ارائه محصولات با تنوع زیاد برای جلب مشتریان از سطوح مختلف.	انعطاف پذیری (درکمیت و ارائه محصول جدید)
اشاره دارد به عواملی چون گارانتی و وارانتهی.	خدمات پس از فروش
اشاره دارد به میزان پایبندی شرکت در تعهداتی که در مورد تاریخ ارسال و سلامت کالا دارد.	قابلیت اعتماد در تحویل
منظور مدت زمان و مقدار هزینه‌ای است که برای تولید محصول در نظر گرفته می‌شود.	زمان و هزینه تولید

تأثیر توانمندی‌های زنجیره تأمین بر توسعه اقتصادی و رقابت‌پذیری کشورهای رو به رشد



شکل (۱): مدل مفهومی روابط علت و معلولی مؤلفه‌ها

گام هفتم: محاسبه مجموع دنباله نامحدود از آثار مستقیم و غیر مستقیم عناصر بر یکدیگر
گام هشتم: محاسبه شدت ممکن از روابط غیرمستقیم
گام نهم: تعیین سلسله مراتب یا ساختار ممکن از عناصر

۴- طراحی مدل

مدل مفهومی تحقیق یک ابزار تحلیلی است که به کمک آن متغیرهای تحقیق و روابط بین آنها تعیین می‌گردد [۱۳]. در واقع مدل مفهومی تحقیق از مفاهیم و فرضیه‌هایی تشکیل شده است که با هم ارتباط تنگاتنگی دارند و در مجموع چارچوب تحلیلی منسجمی را تشکیل می‌دهند [۱۴]. مدل اولیه‌ای که در این پژوهش طراحی شده بر این فرض استوار است که توانمندی‌های زنجیره تأمین بر رقابت‌پذیری تأثیرگذار بوده و توسعه اقتصادی از رقابت‌پذیری تأثیر می‌پذیرد. پس از بررسی‌های صورت گرفته از میان منابع و خبرگان در خصوص زنجیره تأمین و توسعه اقتصادی، چهار شاخص برای قابلیت‌های زنجیره تأمین و تعداد هشت شاخص برای رقابت‌پذیری و چهار شاخص برای توسعه اقتصادی در نظر گرفته شد. مدل مفهومی در شکل (۱) نمایش داده شده است.

۵- به‌کارگیری تکنیک دیماتل جهت تعیین روابط میان عوامل

در این مرحله، به‌دنبال تعیین ارتباط مستقیم و غیرمستقیم بین قابلیت‌های زنجیره تأمین و ابعاد رقابت‌پذیری و در نهایت مشخص نمودن معیارهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر می‌باشیم. برای انجام این امر پرسشنامه دیماتل طراحی شد و در اختیار ۱۲ نفر از خبرگان در زمینه توسعه اقتصادی و زنجیره تأمین قرار گرفت. شدت روابط نهایی (به توافق جمعی) میان عناصر از خبرگان درخواست شد. این شدت به‌صورت امتیازدهی (از صفر تا چهار) می‌باشد. سپس میانه امتیازات (یا میانگین هندسی در صورت استفاده از درصد) به ازای هر دو عنصر محاسبه گردید. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط خبرگان با استفاده از میانگین، ماتریس میانگین

اولیه به‌دست می‌آید (جدول ۳). سپس جمع سطر و جمع ستون حساب شده و بیشترین مقدار (هم در سطر و هم در ستون) برای نرمال کردن ماتریس میانگین اولیه مشخص می‌گردد. سپس هر ورودی از ماتریس را در معکوس بیشترین مجموع ردیفی از آن ماتریس ضرب کرده، تا ماتریس میانگین نهایی (نرمال شده) به‌دست آید. سرانجام با ضرب ماتریس تأثیر مستقیم در ماتریس میانگین نهایی، شدت و روابط کلی عوامل به‌دست می‌آید. با استفاده از ماتریس روابط کلی که در گام قبل به‌دست آمد، سلسله مراتب و ترتیب عوامل به‌صورت جدول (۴) نشان داده شده است. به‌دلیل تعداد زیاد جداول چند نمونه از آنها نشان داده شده است.

همان‌طور که از نتایج به‌دست آمده پیداست تأثیرگذارترین عامل، یکپارچگی شبکه می‌باشد، در بین این عوامل یکپارچگی فرآیند تأثیرپذیرترین عامل شناخته می‌شود.

اعداد نشان داده شده در جدول (۳) و (۴) عبارتند از:

- ۱- حساسیت نسبت به بازار
- ۲- یکپارچگی فرآیند
- ۳- یکپارچگی مجازی
- ۴- یکپارچگی شبکه
- ۵- قیمت
- ۶- کیفیت (فنی و ظاهری)
- ۷- سرعت در تحویل
- ۸- قابلیت اعتماد در تحویل
- ۹- انعطاف‌پذیری (در کمیت و ارائه محصول)
- ۱۰- سودآوری
- ۱۱- خدمات پس از فروش
- ۱۲- زمان و هزینه تولید

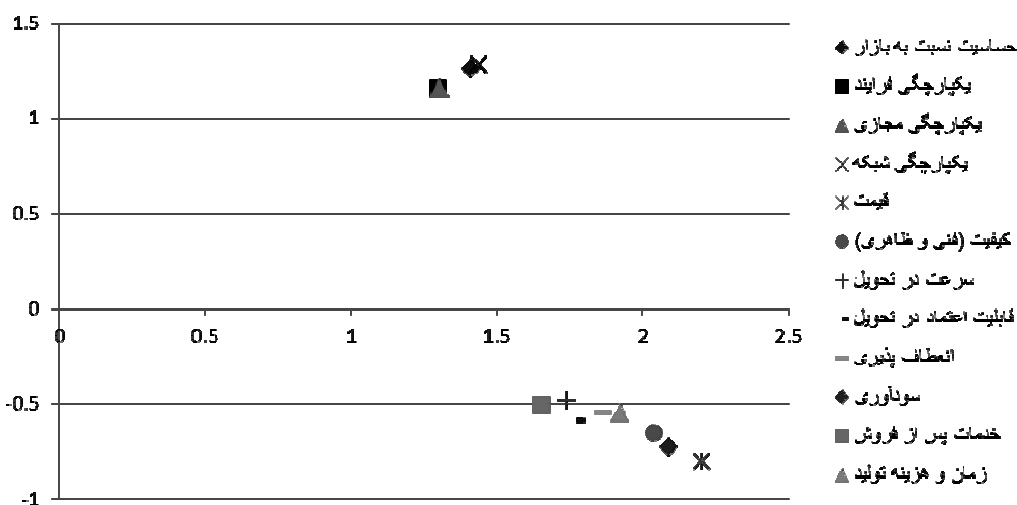
جدول (۳): ماتریس میانگین اولیه ابعاد قابلیت‌های زنجیره تأمین و رقابت‌پذیری

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱	۰	۲.۲۹	۲.۶۷	۲.۸۷	۳.۸۶	۳.۲۲	۲.۶۷	۲.۹۷	۲.۲۹	۳.۲۴	۳.۰۶	۲.۷۳
۲	۲.۲۹	۰	۲.۵۴	۲.۷۷	۲.۴۰	۲.۷۷	۳.۰۲	۲.۵۴	۲.۶۷	۲.۸۱	۲.۲۱	۲.۶۳
۳	۲.۶۷	۲.۴۱	۰	۳.۰۷	۲.۶۳	۲.۵۴	۲.۰۴	۲.۴۴	۳.۰۲	۲.۷۶	۲.۶۷	۳.۰۲
۴	۲.۳۴	۲.۹۱	۲.۹۴	۰	۲.۳۶	۲.۲۱	۲.۸۷	۲.۸۱	۳.۱۳	۳.۰۱	۳.۴۱	۲.۸۷
۵	۰	۰	۰	۰	۰	۳.۵۴	۲.۲۵	۲.۵۹	۲.۷۳	۳.۶۶	۲.۴۱	۲.۸۱
۶	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۱.۳۹	۳.۰۲	۲.۳۴	۳.۰۶	۲.۷۱	۳.۴۶
۷	۰	۰	۰	۰	۳.۵۶	۱.۵۹	۰	۲.۶۳	۲.۵۳	۲.۶۱	۱.۹۰	۲.۹۷
۸	۰	۰	۰	۰	۲.۴۵	۳.۳۹	۲.۱۳	۰	۱.۹۴	۲.۹۱	۲.۰۲	۱.۹۵
۹	۰	۰	۰	۰	۲.۹۷	۲.۶۳	۲.۳۳	۲.۵	۰	۳.۱۷	۲.۶۳	۲.۵۹
۱۰	۰	۰	۰	۰	۳.۵۴	۲.۶۷	۲.۵۴	۲.۵۴	۳.۱۷	۰	۲.۳۲	۲.۶۷
۱۱	۰	۰	۰	۰	۲.۶۷	۳.۰۶	۲.۱۷	۲.۳۳	۲.۲۱	۱.۹۵	۰	۱.۶۸
۱۲	۰	۰	۰	۰	۳.۷۳	۳.۳۹	۳.۲۹	۱.۵۶	۲.۶۳	۳.۶۳	۱.۲۵	۰

جدول (۴): تعیین سلسله مراتب یا ترتیب میان عناصر مؤثر بر رقابت‌پذیری

رتبه بندی	اهمیت و رتبه بندی معیارها	R+D	رتبه بندی بر اساس تفریق ستون از سطر	R-D	شدت تأثیرپذیری مولفه مورد نظر از سایر مولفه‌ها	رتبه بندی بر اساس جمع ستون (D)	شدت تأثیرگذاری مولفه مورد نظر بر سایر مولفه‌ها	رتبه بندی عوامل بر اساس جمع سطر E
۴	۵	۳.۷۸۹	۴	۱.۹۶	۳.۵۰۱	۵	۲.۲۹۳	۴
۱	۱۰	۳.۶۱۹	۱	۱.۹۴۷	۲.۳۶۹	۱۰	۲.۲۶۷	۱
۲	۶	۳.۵۱۵	۲	۱.۷۷	۲.۲۴۵	۶	۲.۰۶۴	۲
۳	۱۲	۳.۳۲۲	۳	۱.۷۴۵	۲.۰۶۸	۱۲	۲.۰۵۹	۳
۵	۹	۳.۲۵	۷	-۰.۷۴	۲.۰۴	۹	۱.۲۹	۵
۶	۸	۳.۰۸	۱۲	-۰.۸۱۴	۱.۹۹۶	۸	۱.۲۷	۶
۱۲	۷	۳.۰۴۱	۱۱	-۰.۸۱۷	۱.۸۹	۷	۱.۲۵۴	۱۲
۱۰	۱۱	۲.۹۰۴	۹	-۰.۸۳۱	۱.۸۶۱	۱۱	۱.۲۵	۱۰
۹	۴	۲.۶۲۷	۸	-۰.۹۱۱	۰.۳۳۴	۴	۱.۲۱	۹
۷	۱	۲.۵۸۷	۶	-۰.۹۷۵	۰.۳۲	۱	۱.۱۵۱	۷
۸	۳	۲.۳۷۳	۱۰	-۱.۱۲	۰.۳۱۲	۳	۱.۰۸۴	۸
۱۱	۲	۲.۳۵۹	۵	-۱.۲۱۳	۰.۲۹۴	۲	۱.۰۴۳	۱۱

شکل (۲): نمودار علت و معلولی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری



۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

طی چند دهه گذشته کشورهای در حال توسعه برای گذر از یک جامعه سنتی و رسیدن به جامعه صنعتی با کاهش تقاضا برای محصولات اولیه خویش در بازارهای جهانی، افزایش کسری در موازنه پرداخت‌های حساب جاری و اعتقاد به جادوی صنعتی شدن از طریق دنبال کردن استراتژی‌های توسعه صنعتی مبتنی بر جایگزینی واردات، تشویق صادرات و جایگزینی صادرات روبرو بوده‌اند. کشورهای در حال توسعه برای ورود به بازارهای جهانی و رشد و توسعه اقتصادی خود ناگزیر از به‌کارگیری روش‌ها و تکنیک‌هایی هستند که آنها را در جریان رقابتی شدن با سایر کشورها و به‌ویژه کشورهای توسعه یافته می‌کند. پس در این خصوص رقابتی شدن یکی از راه‌هایی است که رسیدن به این امر را میسر می‌سازد. در این میان زنجیره تأمین و قابلیت‌های آن تأثیر به‌سزایی بر عملکرد اقتصادی و توسعه آن ایجاد می‌کند.

در این پژوهش برای توانمندی‌های زنجیره تأمین چهار بعد و برای رقابت‌پذیری هشت بعد استخراج گردید. پس از بررسی‌ها و تحلیل‌های صورت گرفته مشخص شد، تمام معیارها ارتباطات متقابلی با یکدیگر دارند که ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم آنها و نیز معیارهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر با استفاده از روش تکنیک دیماتل تعیین شده‌اند. از بین ۱۲ معیار شناسایی شده (جدول ۳)، عامل‌های ۱ تا ۴ که زیر معیارهای قابلیت‌های زنجیره تأمین هستند، عوامل به‌طور قطع تأثیرگذار بوده و این به معنای تأثیرگذاری توانمندی‌های زنجیره تأمین است و از طرفی دیگر عامل‌های ۵ تا ۱۲ که زیر معیارهای رقابت‌پذیری هستند، عوامل به‌طور قطع تأثیرپذیر بوده، و در نهایت چنین نتیجه‌گیری می‌گردد که قابلیت‌های زنجیره تأمین بر رقابت‌پذیری تأثیر قطعی دارد.

برای به‌دست آوردن عوامل تأثیرگذار باید از جمع سطرهای ماتریس روابط غیرمستقیم و برای عوامل تأثیرپذیر از جمع ستون‌های این ماتریس استفاده کرد. همان‌طور که از نتایج جدول (۴) پیداست تأثیرگذارترین معیار عبارت است از "یکپارچگی شبکه" که دارای بیشترین مقدار است. در عین حال تأثیرپذیرترین معیار نیز "قیمت" می‌باشد. بعد از یکپارچگی شبکه به ترتیب حساسیت نسبت به بازار، یکپارچگی فرآیند، یکپارچگی مجازی و غیره از تأثیرگذارترین عوامل هستند. نمودار علت

و معلولی در شکل (۲) نیز نشان می‌دهد که چه عواملی به‌عنوان عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر هستند. در بالای نمودار یکپارچگی شبکه (تأثیرگذارترین) و در پایین نمودار قیمت (تأثیرپذیرترین) قرار گرفته‌اند و بقیه عوامل به ترتیب در بین این دو عامل قرار دارند. شناسایی معیارهای تأثیرگذار به کشورهای در حال توسعه این امکان را می‌دهد که با بهره‌گیری از آنها و با توجه به زیرساخت‌های اقتصادی به توسعه اقتصادی کشورها پرداخته و در بازارهای جهانی حضور یابند. در تحقیقات آتی می‌توان با استفاده از روش‌هایی نظیر *AHP* وزن معیارها را نیز به‌دست آورد و نتایج را با نتایج حاصل از روش تکنیک دیماتل مقایسه نمود و شاخصی دوبعدی از میزان تأثیرگذاری و وزن معیارها تعریف نمود. هم‌چنین در صورتی که بتوان تعداد بیشتری از خبرگان را در پژوهش درگیر نمود می‌توان از روش‌های آماری مانند تحلیل آماری و معادلات ساختاری استفاده نمود.

منابع

- [۱] مقدسی، علیرضا، "طراحی مدل اتحاد در مدیریت زنجیره تأمین"، ماهنامه کنترل کیفیت. شماره ۳۵، ص ۳۰-۳۸، ۱۳۸۶.
- [۲] حیدری قره‌بلاغ، هادی، "الگوی پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین در شرکت‌های کوچک و متوسط"، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، شماره ۱۷، ص ۴۳-۵۰، ۱۳۸۷.
- [۳] فرجی خورشیدی، حجت، حدادی، سیدمصطفی، "ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین هولدنینگ دارویی در ایران مورد مطالعه: سازمان تأمین اجتماعی"، اندیشه مدیریت، شماره ۱، ص ۷۵-۱۰۲، ۱۳۸۶.
- [۴] مجتهدی، سید محمدحسین، موسوی، سید میثم، هاشمی، حسن، حیدر، مجتبی، "ارزیابی ریسک‌های بحرانی پروژه‌های مهندسی با استفاده از روش دیماتل (مطالعه موردی پروژه فازهای ۱۷ و ۱۸ پارس جنوبی)"، کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۸.
- [۵] شفیعا، محمدعلی، آریانزاد، میر بهادر قلی، فتح الله، مهدی، "اندازه‌گیری میزان صرفه‌جویی‌های زمانی حاصل از مشترک‌سازی مؤلفه‌ها در زنجیره‌های تأمین"، نشریه بین‌المللی مهندسی صنایع و مدیریت، شماره ۱، ص ۴۵-۵۴، ۱۳۸۸.

- objectives*”, European Journal of Operational Research 159 (2004) 379–392, 2001.
- [19] Hardcastle C, Edwards P.J, Akintoye A. and Li b. “*Critical Success Factors For PPP/ PFI Projects in the UK Construction Industry: A Analysis Approach*”, 2006.
- [20] Lamothe, J., et al, ”*An Optimization Model for Selecting a Product Family and Designing its Supply Chain*“, European Journal of Operational Research 169, pp. 1030–1047, 2006.
- [21] Monczka, T. R. and R. B. Handfield., “*Purchasing and Supply Chain Management*”, Southwestern College Publishing. (1998).
- [22] Scannell, T. V., Vickery, S. K. and Droge, C. L., “*Upstream Supply Chain Management and Competitive Performance in the Automotive Supply Industry*”, Journal of Business Logistics, Vol. 21, No. 1, pp. 23-48, 2000.
- [23] Tummala, V.M. Rao, Phillips, Cheryl L.M., & Melanie Johnson, “*Assessing Supply Chain Management Success Factors: A Case Study*”, Supply Chain Management: An International Journal, Volume 11, Number 2, pp. 179-192, 2006.
- [24] Turban, E., Lee, J., King, D. and Chung, H. M., Electronic Commerce: “*A Managerial Perspective*”, Prentice Hall, New Jersey. (2000).
- [25] Wall, S. J. and S. R. Wall, “*The Evolution (not the death) of Supply Chain Management*”, 2005.

- [6] Buckley, P.J., Pass, C.L. & Prescott, K. Measures of International Competitiveness: “*A Critical Survey, Journal of Marketing Management*”, Vol. 4, No. 2, pp. 175-200, 1988.
- [7] Porter, E. Michael and Miller, E. Victor, “*How Information Gives You Competitive Advantage*”; Harvard Business Review, 1985.
- [8] Hax Arnoldo, C. & Wilde Dean, L. “*The Delta Model —Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy*”, European Management Journal, Vol. 9, No. 4, pp. 379–39, 2001.
- [۹] آقازاده، هاشم، استیری، مهرداد، اصللو، بهاره، “بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌ها در ایران”، فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد، شماره ۳، ص ۳۸-۵۳. ۱۳۸۶.
- [۱۰] وثوقی دیزجی، محمدعلی، “ارزیابی ریسک زنجیره تأمین نفت و انتخاب استراتژی متناسب مدیریت ریسک”، فصلی، صفر. دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) دانشکده علوم اجتماعی. پایان نامه کارشناسی ارشد. مدیریت صنعتی، ۱۳۹۰.
- [۱۱] آقا ابراهیمی‌سامانی، ب، ماکوئی، ا، “ارزیابی چالش‌های شرکت‌های ایرانی در پروژه‌های نفت و گاز به روش دیماتل”، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۴.
- [12] Che-Yao Chen, Jun-Der Leu and Chyou-Huey Chiou, “*The Impact of E-Supply Chain Management Capability on Competitive Advantage and Organizational Performance*”, International Journal of Electronic Business Management, Vol. 4, No. 5, pp. 419-427, 2006.
- [13] Cullen, T., “*Automotive Logistics Europe: A Detailed Overview of the Market for Logistics Services in the European Automotive Sector*”, Transport Intelligence Ltd, 2006.
- [۱۴] زند حسامی، حسام، گودرزی، غزاله، “نقش پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی در توسعه توانمندی و رقابت‌پذیری بین‌المللی”، همایش ملی ثروت ملی، توسعه پایدار، ۱۳۹۱.
- [15] Chase. Aquiliano. Jacobs. “*Operations Management for Competitive Advantage*”, 11th edition, chap (2), 2006.
- [16] Gonzalez, J.P., Otto, K.N., Baker, J.D., “*Assessing Value in Platform Product Family Design*“, Res. Eng. Design, 13, pp. 30-41, 2001.
- [17] Gartner- Dataquest Report. In L.M. Clark, & C. Eschinger (Eds.), Userstudy: “*Supply chain management initiatives*”, United States, 2004. ID Number: G00125217, 2005.
- [18] Gunasekaran, A et al., “*Agile supply chain capabilities: Determinants of competitive*