

ارائه مدلی برای سنجش و ساختاردهی به متغیرهای اثرگذار در روابط خریدار - تامین کننده با استفاده از تکنیک دی متل در محیط فازی

نویسندگان: محمد احسانی فر^۱، رضا احتشام راثی^{*۲}

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، گروه مهندسی صنایع، اراک، ایران

۲. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، گروه مدیریت، قزوین، ایران

Email: rezaehteshamrasi@gmail.com

چکیده

امروزه رقابت برای جذب مشتری و افزایش سهم بازار روند رو به رشدی داشته و مشتریان در نظام جدید بازار جایگاه ویژه‌ای یافته‌اند، به این دلیل که حق انتخاب بیشتری داشته و از بین تولیدکنندگان با خرید خود به آنهایی رای می‌دهند که نیازها و ارزشهای آنها را از نظر کالا و خدمات بهتر اکتفا کنند. بنابراین، بنگاهها و سازمانها در پی استفاده از روشهایی هستند تا بتوانند اثربخشی روابط خود با مشتری را به حداکثر برسانند تا از این طریق آنها را برای مدت طولانی به عنوان یک دارایی در اختیار داشته باشند. در نوشتار حاضر، بررسی عوامل تاثیرگذار بر روابط خریدار-تامین کننده با اتکا بر مطالعات میدانی و بررسی نظر خبرگان هدف قرار گرفته است. در این زمینه از روش دلفی به عنوان روش اخذ آرای خبرگان و از شیوه‌ی دی متل به منظور ساختاردهی نظام مند اطلاعات مآخوذه بهره گرفته شده است. سپس فرآیند بکارگیری شیوه‌ها در شناسایی، دسته‌بندی و چگونگی اثرگذاری متقابل عوامل بر یکدیگر - که ممکن است به طور مستقیم یا غیر مستقیم صورت پذیرد - در شرایط عدم قطعیت مورد توجه قرار گرفته است. اولویت بندی عوامل در چارچوب شاخص‌های ریاضی، شناسایی عوامل اثرگذار و اثرپذیر بر روابط خریدار-تامین کننده از نتایج تکمیلی شیوه دی متل - فازی است که ارائه می‌گردد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که بعد اقتصادی به دلیل دارا بودن بیشترین مقدار، نفوذ کننده‌ترین (تاثیرگذارترین) بُعد در بین ابعاد نفوذ کننده بوده و بُعد اثربخشی به دلیل دارا بودن بیشترین مقدار در بین دو عنصر تحت نفوذ به عنوان تحت نفوذترین (تاثیرپذیرترین) بُعد در روابط خریدار-تامین کننده شناخته می‌شود.

کلیدواژه‌ها: روابط خریدار - تامین کننده، دلفی، دی متل، فازی.

راهبردهای بازرگانی

(دانشور رفتار)

Business strategies

- دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۸/۲۰
- پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۱۸

*Journal of
Business strategies
Shahed University
Twenty-third Year
No.07
Spring & Summer
2016*

دو فصلنامه علمی - تحقیقی
دانشگاه شاهد
سال بیست و سوم - دوره جدید
شماره ۷
بهار و تابستان ۱۳۹۵

مقدمه

یکی از وظایف مهم مدیریت در هر سازمانی تصمیم‌گیری است و اهمیت آن به حدی است که برخی از صاحب‌نظران مدیریت مانند هربرت سایمون، مدیریت را با تصمیم‌گیری هم‌معنا می‌دانند. [۱] اکثر تصمیم‌گیری‌های مدیران تحت تاثیر عوامل مختلف کمی و کیفی قرار دارد که اغلب این عوامل با یکدیگر در تعارض هستند و آنان سعی می‌کنند که بین چند گزینه موجود بهترین گزینه را انتخاب نمایند. اشتباه و عدم دقت در تصمیم‌گیری مستلزم پرداخت هزینه خطا است. هر چه قدرت و اختیار مدیریت بیشتر باشد، هزینه تصمیم غلط نیز بالاتر خواهد بود. در هر کسب و کار، لزوم تصمیم‌گیری صحیح در خرید و فروش بهینه برای انتخاب خریدار- تامین‌کننده‌ی مناسب لازم و ضروری است. [۲]

در هر جامعه چگونگی روابط بین افراد تا حد بسیاری به کارایی ارتباطات بین افراد بستگی دارد. در هر کسب و کار نیز کارایی سیستم‌ها به کارایی ارتباطات آنها وابسته است. [۳] بنابراین امروزه سازمانها علاوه بر تدوین و اجرای استراتژی‌هایی برای جذب مشتریان جدید و انجام معامله با آنها درصدد هستند تا مشتریان کنونی را نیز حفظ نموده و رابطه‌ای دائمی با آنها به وجود آورند. [۴] رابطه میان مشتریان؛ رابطه‌ای مداوم، دوجانبه، فعل و انفعالی و بسیار با ارزش می‌باشد. این رابطه می‌تواند کوتاه یا بلند مدت، مداوم یا گسسته، به دفعات یا یکباره باشد؛ حتی اگر مشتریان نسبت به سازمان و محصولات آن نظر مثبتی داشته باشند، باز هم رفتار آنها در مورد خرید از سازمان، غیرقابل پیش‌بینی بوده و بستگی زیادی به شرایط و موقعیت خواهد داشت. [۵] افزایش فشارهای رقابتی، تغییرات سریع فناوری و سیکل‌های کوتاه عمر محصولات در روابط بین خریدار و عرضه‌کننده صنعتی دیدگاه و رویکردی بلند مدت‌تر، با دوام‌تر، مشارکتی‌تر و تعاملی‌تر را طلب می‌نماید. اتخاذ این دیدگاه خصوصاً در بازارهای صنعتی می‌تواند برای خریداران و عرضه‌کنندگان (فروشنندگان) صنعتی مزایایی داشته باشد. [۶]

مشتری، رمز موفقیت هر سازمان و هرگونه فعالیت تجاری- اقتصادی است. اعتبار یک سازمان موفق، بر پایه روابط بلندمدت آن سازمان با مشتریان بنا گردیده و کلید

رشد کسب و کار، در ارتباط موفق با مشتری نهفته است. [۵] یکی از موضوعات مهمی که در زمینه ارتباط با مشتری می‌تواند مورد توجه قرار گیرد، "اثربخشی روابط خریدار-تامین‌کننده" است.

منافع و مزایای روابط خریدار- تامین‌کننده هنگامی برای هر دو طرف، محقق و یا بهبود خواهد یافت که ابعاد مختلف این روابط و عوامل موثر بر شکل‌گیری و پس از شکل‌گیری این روابط و نحوه تاثیرگذاری عوامل این روابط بر یکدیگر شناسایی شده و به گونه‌ای سازماندهی گردند که از اثربخشی لازم برخوردار باشند. [۷] هدف این تحقیق، شناسایی عوامل و ابعاد روابط خریدار- تامین‌کننده، شناسایی چگونگی تاثیر عوامل و ابعاد روابط خریدار- تامین‌کننده و در نهایت ارائه مدلی برای سنجش اثربخشی روابط خریدار- تامین‌کننده در شرایط عدم قطعیت است. برای تحقق اهداف تحقیق در پایان، می‌توان به سه سوال تحقیقی ذیل پاسخ داد:

۱- چه عواملی بر روابط خریدار- تامین‌کننده تاثیر می‌گذارند؟

۲- نحوه تاثیر عوامل موثر بر روابط خریدار- تامین‌کننده چگونه است؟

۳- چگونه می‌توان اثربخشی روابط خریدار- تامین‌کننده را مورد سنجش قرار داد؟

در جهت پاسخ‌گویی به فشارهای رقابتی بازار، سازمانها درصدد بر آمده‌اند تا با پی‌ریزی روابطی بر اساس اعتماد و همکاری با تامین‌کنندگان خود، به تکمیل قابلیت‌های خویش اقدام نمایند. در حقیقت، سازمان‌ها تامین‌کنندگان اصلی خود را به عنوان بخشی از توسعه‌ی سیستم‌های ساخت خود قلمداد می‌نمایند و بدین ترتیب روابط خریدار- تامین‌کننده شکل می‌گیرد. رابطه خریدار- تامین‌کننده، ارتباطی تجاری بین خریدار و تامین‌کننده است که برای خرید خاصی، همکاری را به رقابت ترجیح داده و از این راه در جهت کسب منافع دو طرفه تلاش می‌کنند. [۸]

روابط خریدار- تامین‌کننده صرف‌نظر از سطح همکاری، بیشتر اوقات طولانی مدت بوده و طرفین رابطه درگیر یک شیوه‌ی پیچیده در واکنش‌های بینابین و حتی در درون خود می‌گردند. بنابراین می‌توان سطح همکاری در روابط خریدار- تامین‌کننده را به دو سطح طبقه‌بندی نمود:

می توان افزایش انعطاف پذیری ، بهبود عملکرد در سطح راهبری ، بهبود عملکرد در سطح مالی ، بهبود فرآیند تصمیم گیری ، توسعه محصول جدید ، بهبود جریان اطلاعات ، به اشتراک گذاری منابع و بهبود در دستیابی به تکنولوژی اشاره کرد [۸] علاوه بر موارد فوق می توان به موارد ذیل نیز اشاره نمود:

کاهش هزینه مبادلات ، بهبود بهره وری ، بازده اقتصادی بالاتر برای مشتریان و عرضه کنندگان مواد اولیه ، کاهش عدم اطمینان ، مدیریت کردن وابستگی ، افزایش رضایت و بهبود مزیت رقابتی ، بهبود تأمین طولانی مدت و هماهنگی بین مشخصات فروش تأمین کننده و مشخصات خرید را نیز از جمله منافع روابط مشارکتی خریدار - تأمین کننده تلقی نمود. [۱۰]

این تحقیق در ۴ بخش شامل ؛ بخش اول مقدمه ، بخش دوم مبانی نظری و ادبیات تحقیق ، بخش سوم روش انجام تحقیق و بخش چهارم نتایج و پیشنهادهایی برای مطالعات آینده تنظیم شده است. تحقیق دارای دو رویکرد توصیفی - مدل سازی ریاضی است. از نظر جمع آوری اطلاعات جهت دستیابی به ادبیات و پیشینه تئوریک موضوع ، تحقیق توصیفی است.

مبانی نظری و ادبیات تحقیق

حسین غفاری توران (۱۳۸۷) ، در تحقیق خود ضمن بررسی آخرین یافته ها در خصوص سیستم مدیریت ارتباط با مشتری ، اجزا ، فرآیندها و مزایای بکارگیری آن در سازمانها ، نقش و جایگاه آن را در لجستیک و زنجیره تأمین بیان نموده است. وی بر این باور است که برای افزایش سود ، شرکت ها باید بتوانند در حداقل زمان ممکن ، تأمین کننده مناسب را انتخاب نمایند و رابطه استراتژیک با تأمین کنندگان را افزایش دهند و به صورت موثر با آنها در تعامل باشند. سیستم های مدیریت روابط تأمین کنندگان ابزارهایی را ارائه می کنند که بواسطه آن می توان روابط تعاملی ، گسترده و استراتژیکی را با تأمین کنندگان توسعه داد. این سیستم ها فرآیند تدارکات و تأمین استراتژیک درون سازمان ها و بین چند سازمان را مدیریت می نمایند. [۱۱]

عبدالوند و شمعی (۱۳۸۸) به بررسی و شناسایی فاکتورهای تعیین کننده روابط بین شرکت ها (خریداران صنعتی) و تأمین کننده ها پرداختند. هدف اصلی این تحقیق،

۱- سطح تعاملات بین شرکت ها؛ بیانگر میزان مبادله مواد و اطلاعات بوده و بین خریدار - تأمین کننده است.

۲- سطح همکاری بین شرکت ها؛ بیانگر میزان فعالیت های مشترک انجام شده توسط خریدار - تأمین کننده است. [۳]

با توجه به این دو سطح از روابط خریدار - تأمین کننده ، می توان چهار نوع از روابط خریدار - تأمین کننده را شناسایی نمود:

۱- روابط سستی : در این روابط هماهنگی و تعامل پایین است. تأمین کننده بایستی عهده دار ارائه خدمات به مشتری و کیفیت تولید باشد ، در حالی که قیمت ها به وسیله مکانیزم های واقعی بازار تعیین می گردند.

۲- روابط عملیاتی: معمولاً در این نوع روابط برنامه - ریزی عملیاتی اثربخش و تسهیم اطلاعات بین خریدار - تأمین کننده صورت می پذیرد.

۳- مشارکت پروژه محور: این نوع مشارکت بین تولید کنندگان و شرکت های مهندسی ، سازمان های طراح یا تأمین کنندگان تجهیزات به وجود آمده و در آن ممکن است طراحی ، توسعه یا مهندسی مجدد یک محصول ، فرآیندهای تولیدی و سهولت طرح یا کمک به مشتری در انتخاب تأمین کنندگان صورت گیرد.

۴- مشارکت تکامل یافته: این نوع مشارکت به وسیله ی سطح بالایی از همکاری و تعاملات مستمر در همه زمانها مشخص شده و به هر حال اساس این مشارکت معمولاً از ارزیابی حاصل از روابط بازرگانی تلفیقی بر اساس اعتماد متقابل و اهداف طولانی مدت مشترک تشکیل گردیده است. [۹]

از اواخر دهه ۸۰ میلادی ، تحقیقات پیرامون بازارهای صنعتی نشان دهنده حرکتی از روابط یک جانبه و رقابتی به سمت روابط دو جانبه ، بلندمدت و توأم با تشریک مساعی بوده است. [۲]

در بررسی منافع روابط مشارکتی ، شاید بتوان به عنوان مهم ترین عامل و مزیتی که سازمان ها را به برقراری رابطه ی خریدار - تأمین کننده وا می دارد ، کسب مزیت رقابتی در راستای مشارکت را ذکر کرد. ؛ مواردی مانند قیمت پایین تر ، کیفیت بهتر و تحویل مطمئن تر جزو منافع روابط مشارکتی خریدار - تأمین کننده برآورده شده است. به علاوه

می‌توانند به طور مستقل یا در یک گروه خرید فعالیت نمایند. فروشندگان یا بازاریاب‌هایی که هدفشان خریداران تجاری هستند، باید برای موثر بودن، نیازهای خریدار را درک کنند. در این تحقیق مصاحبه‌هایی شخصی با خریداران خرده فرآورده‌های نساجی انجام شد و از نرم‌افزار تحلیل تصمیم کمک گرفته شد تا معناداری (اهمیت) معیارهایی که ایشان در موقعیت تعریف شده خرید استفاده می‌کنند، مشخص گردد. همین روش در مورد تامین‌کنندگان نیز تکرار شد تا مشخص شود که میزان درک تامین‌کنندگان نسبت به تصمیم‌گیری خریداران در بازارشان چقدر است. فرآیند مدل‌سازی با استفاده از یک رویکرد جبرانی (تعدیلی) مدل‌سازی شده و شش معیار تصمیم‌گیری برای انتخاب شیوه تامین منابع در نظر گرفته شد. بخشی از این معیارها از یک طرح آزمایشی گرفته شد که در مورد هشت خرده فروش در انگلستان انجام گرفت و بخشی دیگر از بررسی پیشینه تحقیق و به ویژه از کارهای تحقیقی نیلسون و هوست، وبر و همکاران گرفته شد. محققین در این تحقیق دریافتند که اگرچه خریداران قادرند اهمیت نسبی معیارهای تصمیم‌گیری را به خوبی درک کنند، با این حال بعضی از معیارها را کم اهمیت می‌پندارند. نتایج نشان می‌دهد که مدل‌سازی قضاوتی می‌تواند در ارزیابی مشتری مداری نقش داشته باشد. [۱۵]

لیندگرین و همکارانش (۲۰۰۶) با استفاده از رویکرد تفسیری، مدلی را برای ارزیابی مدیریت ارتباطات ارائه نمودند که شامل ابعاد کلیدی مدیریت ارتباط با مشتری میان یک سازمان و مشتریانش است. هدف آن توسعه ابزاری جهت پوشش و اولویت‌بندی جنبه‌های کلیدی مدیریت ارتباط با مشتری است. این مطالعه از این جهت دارای اهمیت است که به عوامل زیر ساختی نیز توجه نموده و گامی فراتر از ایجاد یک چارچوب مفهومی با ابزارهای قابل سنجش برداشته و معیارهای دیگری را نسبت به تحقیق‌های گذشته بررسی نموده است. [۱۶]

روابط خریدار- تامین‌کننده در مطالعات بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعات را می‌توان هم از لحاظ تاریخی و هم با توجه به زمینه‌ای که مطالعه در آن حوزه انجام شده مورد بررسی قرار داد. زمینه‌های تحقیق درباره روابط خریدار- تامین‌کننده را می‌توان به مدیریت زنجیره تامین، خریدهای استراتژیک و توجه به خریدار،

تحلیل مفهوم رضایت در زنجیره تامین از دیدگاه خریدار صنعتی است. هدف آنان بررسی نحوه ارتباط فاکتورهای همکاری، ارتباط، اعتماد و تطابق با انتظارات مشتریان و رضایت در زنجیره تامین جهت پُر کردن شکاف بین تامین‌کننده و شرکت می‌باشند و به این نتیجه نائل گردیدند که ارتقا و بهبود رضایت سازمانی دارای اهمیت بسزایی است. [۱۲]

حقیقی نسب و همکاران (۱۳۸۹)، عوامل ایجاد کننده و تداوم دهنده رابطه بین خریداران و تامین‌کنندگان صنعتی در بازار ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی را مورد بررسی قرار دادند. روش تحقیق آنان توصیفی و از نوع همبستگی و با نمونه‌ای از ۹۷ شرکت خریدار جرتقیل صنعتی و طرح مفهومی تحقیق با استفاده از آزمون معادلات ساختاری و با نرم‌افزار PLS مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد؛ ویژگی محصول و اعتماد بر رضایت، رابطه مثبت دارند، فرصت طلبی فروشنده و تعارض بر اعتماد اثر منفی دارند، رضایت از رابطه بر تعهد اثر مثبت دارد و تعهد بر تمایل به تداوم رابطه اثر مثبت دارد. [۱۳]

شیما شاه‌حسینی و همکاران (۱۳۹۳)، سعی بر آن نمودند که عملکرد سه کارخانه در صنعت کاشی و سرامیک استان یزد، براساس معیارهای مدیریت ارتباط با مشتری در چهار بُعد خروجی مدیریت ارتباط با مشتری، مشتری، فرایند مدیریت ارتباط با مشتری و یکپارچگی فناوری مقایسه شوند. در ابتدا، براساس ادبیات تحقیق، معیارهای مدیریت ارتباط با مشتری شناسایی و با استفاده از تکنیک TOPSIS فازی رتبه‌بندی گردید. سپس با قانون پاره‌تو، مهم‌ترین معیارها با توجه به وزن‌های به‌دست‌آمده از تکنیک تاپسیس فازی تعیین گردید. در مرحله بعد با رویکرد ترکیبی ANP و دی‌متل فازی وزن هر یک از معیارها مشخص گردید. بدین صورت که بُعد یکپارچگی فناوری با اهمیت‌ترین بُعد و به ترتیب سایر ابعاد مدیریت ارتباط با مشتری، مشتری و خروجی مدیریت ارتباط با مشتری قرار گرفتند. [۱۴]

داسیلوا و همکاران (۲۰۰۰)، به منظور حصول بهترین شرایط و قیود، روابط با تامین‌کنندگان را بررسی نمودند. همچنین یکی از ویژگی‌های خرده فروشی مدرن، میزان بالای تراکم و تمرکز عمل خرید است. خریداران

دلفی یکی از روش‌های مورد استفاده‌ی قضاوت خبرگان است. در اوایل دهه‌ی ۱۹۵۰ میلادی، پروژه مشهور به "دلفی" به منظور بررسی نظرهای خبرگان در مورد تعداد بمب اتمی روسیه که موجب خسارات معینی در آمریکا شد، تعریف گردید.

هدف از این روش، دسترسی به مطمئن‌ترین توافق گروهی از آرای خبرگان برای یک موضوع مورد بحث با استفاده از پرسشنامه و نظرخواهی خبرگان، به تکرار و با توجه به بازخورد حاصل از آن است. از آنجا که تکنیک دی‌متل نیز از جمله تکنیک‌های تصمیم‌گیری گروهی تلقی می‌گردد، تشکیل گروه خبرگان با ۱۰ تا ۱۲ کفایت می‌نماید. در این تحقیق، علاوه بر بررسی‌های میدانی و مصاحبه با متخصصین امر، به ۱۲ نفر از خبرگان در حوزه بازاریابی صنایع سنگین استان مرکزی مراجعه گردید. [۱] به منظور ایجاد پوشش کامل در شناسایی و اخذ آرا، خبرگان چهار حوزه‌ی اجرایی، دولتی و دانشگاهی و مهندسی مشاور انتخاب گردیدند. ترکیب کلی خبرگان انتخاب شده عبارتست از:

خبرگان حوزه اجرایی؛ ۴ نفر

خبرگان حوزه مشاوره؛ ۴ نفر

خبرگان حوزه‌ی دانشگاهی (در بخش زنجیره تأمین)؛ ۴ نفر
 برخی از خبرگان همزمان دارای سوابق فعالیت حرفه‌ای در بیش از یک زمینه فعالیت هستند. از جمله‌ی این موارد می‌توان به خبرگانی اشاره کرد که علاوه بر سابقه‌ی مشاوره در زمینه‌های اجرایی نیز سوابق گسترده‌ی حرفه‌ای داشته و صاحب نظر هستند. در تحقیق انجام شده خبرگان مورد مراجعه دارای شاخص‌هایی به شرح ذیل می‌باشند:

- حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد
- تجربه کاری بیش از ۱۵ سال
- سابقه مسولیت در بازاریابی مرتبط با موضوع بیش از ۱۰ سال باشد.

به دنبال استخراج اولیه عوامل اصلی و عوامل فرعی از متون و تحقیق‌های پیشین، دور اولیه مصاحبه با گروه خبرگان صورت پذیرفت. در این تحقیق از میان انواع مصاحبه ساختارمند، نیمه ساختارمند و غیر ساختارمند، از مصاحبه ساختارمند (ساختاریافته) استفاده شده است. زیرا، مصاحبه ساختاریافته با برخورداری از پاسخ‌های محدود در خدمت تحقیقات کمی می‌تواند باشد. پس از خاتمه دور

تأمین‌کننده و ارزیابی روابط خریدار تأمین‌کننده تقسیم‌بندی نمود. در جدول (۱) به چند مورد از تحقیقات به اختصار اشاره گردیده است.

روش شناسی تحقیق

روش تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت مدل‌سازی ریاضی است. روش جمع‌آوری داده‌ها میدانی و ابزار جمع‌آوری داده نظرسنجی از خبرگان است. در مرحله اول تحقیق با مرور ادبیات موضوع مجموعه‌ای اولیه و غربال نشده از عواملی که به نظر می‌رسید در روابط خریدار-تأمین‌کننده و اثربخشی آن مداخله دارند، شناسایی و فهرست گردید. در ذیل هریک از عوامل و زیرعوامل (عوامل فرعی) نیز فهرست گردیده است. به موازات مرور ادبیات تلاش شد تا گروهی از خبرگان که بتوانند درباره موضوع نظرات کارشناسی ابراز دارند از میان مدیران، سرپرستان و کارشناسان شرکت‌های صنایع سنگین که مسول و یا مرتبط با فرآیند تحقیق شناسایی شوند. نظرات این گروه خبره مبنای مدل‌سازی رابطه خریدار-تأمین‌کننده است. به طور معمول، در تصمیم‌گیری گروهی که با استفاده از نظر خبرگان انجام می‌گیرد، گروه تصمیم‌گیری بین ۱۰ تا ۱۲ نفر کفایت می‌نماید. [۱]

از قضاوت خبرگان به منظور مشخص کردن راه حل‌های ممکن یک مساله و شاخص‌های موثر بر یک مشکل مفروض استفاده گردید. شاخص‌های موثر در یک ارزیابی شامل مراحل زیر است:

- ۱- آفریدن و برانگیختن ایده‌ها در اعضای گروه تصمیم‌گیرندگان (خبرگان)؛
 - ۲- نتیجه‌گیری و استخراج ایده‌های اساسی از قضاوت خبرگان؛
 - ۳- ساختاردهی نظام‌مند به اطلاعات ایده‌ها و شاخص‌های حاصل از قضاوت خبرگان با استفاده از نظریه‌ی گراف؛
 - ۴- مدل‌سازی یا شبیه‌سازی به منظور حل مساله، روشن شدن اهداف، تشریح ساختار پویای یک سیستم و مشخص شدن ارجحیت عناصر و پروژه‌های موجود برای اجرا؛
 - ۵- اجرای پروژه یا پروژه‌های انتخاب شده.
- برای شناسایی و فهرست (عوامل و زیرعوامل) روش

جدول ۱: مطالعات انجام شده در حوزه روابط خریدار- تامین کننده

زمینه تحقیق	نویسنده	سال	موضوع و یافته ها
توجه به تامین کننده	والثرو همکاران	۲۰۰۱	عنوان: ایجاد ارزش در روابط خریدار - فروشنده
	کارکردهای رابطه با مشتری منجر به ایجاد ارزش چه به صورت مستقیم (سود، حجم و حفظ کارکرد) یا از راه غیر مستقیم (نوآوری، بازار، کشف و دسترسی به کارکرد) می گردد. برای آزمایش ارتباط این کارکردها با ایجاد ارزش، یک سنجش کیفی از ارزش در بسیاری از جنبه‌های آن (مانند سود، حجم، پایایی روابط، ظرفیت ها و هوش بازار) در شرکت های تامین کننده انجام شد. نتایج پشتیبانی زیادی از این ادعا می کنند که یک رابطه تکامل یافته براساس کارکردهای رابطه با مشتری، بالاترین ارزش را برای تامین کنندگان در بر دارد. [۱۷]		
توجه به تامین کننده	کافمن- و همکاران	۲۰۰۰	عنوان: رابطه همکاری و تکنولوژی: نوع شناسی یک تامین کننده استراتژیک
	شرکت های تامین کننده با خصوصیات پاسخگویی به مسائل و متخصص در همکاری در روابط با خریدار به حاشیه سود بالاتری نسبت به دیگر تامین کنندگان می رسند. [۱۸]		
توجه به تامین کننده	فنیس و همکاران	۲۰۰۵	عنوان: کیفیت روابط شبکه تامین، محیط رقابتی و عملکرد
	کیفیت روابط (مرتبط با اعتماد، انطباق پذیری، ارتباطات و هماهنگی) تاثیر مثبت بر عملکرد تامین کننده در مواردی مانند هزینه، زمان تحویل، رضایت مشتری، کیفیت و انعطاف پذیری دارد. [۱۹]		
ارزیابی روابط خریدار و تامین کننده	ساکانی و پرونا	۲۰۰۷	عنوان: شکل دادن به روابط خریدار و تامین کننده در زمینه های تولیدی: طراحی و آزمون یک مدل احتمالی
	مدلی برای مبادلات درون صنایع تولیدی ارائه داده اند. همچنین به این نتیجه رسیدند که هماهنگی بین تامین کنندگان در این مدل پیشنهادی باعث افزایش کارایی و اثربخشی و بهبود نتایج می شود. [۲۰]		
ارزیابی روابط خریدار و تامین کننده	تاکار و همکاران	۲۰۰۸	عنوان: ارزیابی روابط خریدار- تامین کننده با استفاده از ترکیب رویکرد ریاضی و مدل سازی ساختاری تشریحی و ماتریس ثوری گراف ها
	برای ارزیابی این روابط، راه حل تعیین شاخص و همچنین تعیین حد بالا و حد پایین برای این شاخص می باشد. بنابراین عامل مشترکی را در ارزیابی شبکه روابط خریدار- تامین کننده به عنوان شاخص تعیین و پیشنهاد نموده اند. [۲۱]		
ارزیابی روابط خریدار و تامین کننده	پلراج و همکاران	۲۰۰۸	عنوان: ارتباطات درون سازمانی به عنوان یک شایستگی رابطه: سوابق و نتایج عملکرد در روابط مشارکتی بین خریدار و تامین کننده
	جهت گیری بلند مدت در روابط خریدار- تامین کننده، بالا بردن تشریک مساعی در روابط و توانایی همکاران تجاری شبکه تامین را در ساخت روابط مستحکم، ممکن می سازد و همچنین بایستی بیان نمود این امر، قطعا با اثربخشی روابط بین سازمان های خریدار و تامین کنندگان مرتبط است. [۲۲]		
ارزیابی روابط خریدار و تامین کننده	مهرگان و همکاران	۱۳۸۹	عنوان: انتخاب همزمان تکنولوژی برای خریدار و تامین کننده با استفاده از یک مدل برنامه ریزی آرمانی
	این مقاله در شرایطی که به علت تغییر در نیاز مشتری، لازم است تا هم خریدار و هم تامین کننده اقدام به انتخاب و کسب تکنولوژی تولید کنند و با توجه به نقش «رابطه خریدار- تامین کننده» در مرحله انتخاب فن آوری، یک مدل برنامه ریزی آرمانی جهت انتخاب همزمان تکنولوژی (برای خریدار و تامین کننده) ارائه نمود. بر این اساس بر لزوم همگرایی بین دو گزینه منتخب (ظرفیت و قابلیت اطمینان) تاکید می شود. [۱۱]		

روابط خریدار- تأمین کننده به همراه عوامل فرعی نشان داده است. همان گونه که جدول (۲) نشان می دهد، می توان انتظار داشت که اثربخشی مطالعه مقالات و تحقیق های سایر نویسندگان و محققین نشان می دهد که روابط خریدار- تأمین کننده تحت تأثیر ۵ عامل اصلی است که با یکدیگر روابط علی می توانند داشته باشند. این عوامل عبارتند از: عوامل فنی، سیاسی و قانونی، اقتصادی، دو طرفه بودن روابط و عامل رقابت که انتظار می رود در شبکه ای از روابط علی و معلول تبیین کننده اثربخشی روابط خریدار- تأمین کننده باشد.

بر اساس جدول (۲) در مقابل هریک از عوامل اصلی، شماری از زیرعوامل نیز فهرست گردیده و در مورد اثربخشی باید توجه داشت که زیرمجموعه این عوامل به دو سطح فرعی تقبیل می یابد. در سطح اول بُعد رضایتمندی خریدار از تأمین کننده و از طرف دیگر بُعد وفاداری خریدار- تأمین کننده به عنوان ملاک های اثربخشی روابط خریدار- تأمین کننده تلقی شده اند و در سطح دوم نیز برای هر ملاک مجموعه ای از گویه ها در نظر گرفته شده است. اکنون که عوامل موثر در روابط خریدار- تأمین کننده شناسایی و دسته بندی گردید و عوامل فرعی نیز به عوامل اصلی نسبت داده شد، می توان از روش دی متل به منظور تدوین مدل اثربخشی روابط خریدار- تأمین کننده استفاده نمود. روش انتخابی این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده ها، روش دی متل است. این روش برای نخستین بار در برنامه ی علوم بشر در پروژه ی اجرا گردید و در مرکز تحقیقاتی ژنو به کار گرفته شد. روش دی متل به طور عمده ای برای بررسی مسائل پیچیده جهانی و استفاده از قضاوت خبرگان در زمینه های علمی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی استفاده گردید. روش دی متل از انواع روش های تصمیم گیری بر پایه مقایسه های زوجی است که با بهره گیری از نظرات خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم، ساختاردهی سیستماتیک به آنها و با به کارگیری اصول نظریه گراف، ساختار سلسله مراتبی از عوامل موجود در سیستم همراه با روابط تاثیرگذاری و تاثیرپذیری متقابل عناصر مذکور را فراهم می آورد. به گونه ای که شدت اثر روابط مذکور به صورت کمی مشخص گردد. این دیاگرام ها، رابطه وابستگی میان عناصر یک سیستم را به تصویر می کشند، به گونه ای که اعداد روی هر دیاگرام،

اولیه مصاحبه نتایج آن بررسی شده و بعضی از عوامل که گروه خبرگان در مورد آن اجماع نداشتند از فهرست اولیه حذف و بعضی از عوامل که تأمین کننده نظر گروه خبرگان بوده، اضافه شده اند. در دور دوم نتایج دور اول به مصاحبه گذاشته شده است. پس از حصول اجماع نسبی در مورد عوامل موثر بر روابط خریدار- تأمین کننده و اثربخشی، عوامل دسته بندی (خوشه بندی) گردید و به ازای هریک از عوامل، مجموعه ای از عوامل فرعی فهرست گردیدند. به منظور شناسایی عوامل تاثیرگذار بر روابط خریدار- تأمین کننده، ابتدا طی مصاحبه با هر یک از خبرگان، از ایشان وضعیت موجود از ابعاد متفاوت و عوامل موثر بر آنان سوال گردید. دیگر نکته ای که لازم است بیان شود آن است که در تحقیق انجام شده بدون هرگونه پیش داوری نسبت به نتایج، جمع بندی آرای طیف خبرگان را در شناسایی جامع عوامل تاثیرگذار با رویکردی مدیریتی و همه جانبه- و تک بُعدی مدنظر قرار داشته است. در فرآیند مراجعه به خبرگان نیز، اظهارنظرهای صورت گرفته توسط تحقیقگران بیانگر این واقعیت است که در شناسایی عوامل تاثیرگذار کیفی از منظر مدیریتی، ما با یک فضای چند متغیره ای وابسته به یکدیگر مواجه هستیم که هر یک از خبرگان بنا به سوابق اجرایی و علمی خویش، تنها بخشی از عوامل اصلی را مورد توجه قرار داده اند. مراجعه به صاحب نظران حوزه های فوق موجب شناسایی هر چه کامل تر عوامل تاثیرگذار می گردد. بدیهی است بر اساس فرآیند رفت و برگشتی دلفی، نهایتاً آرای خبرگان علی رغم خبره بودن در حوزه های مختلف تجمیع و همگرا می شود. بر اساس نظرات گردآوری شده از خبرگان و مطالعات و پیشینه تحقیق ۲۷ مورد از عوامل شناسایی گردید که به لحاظ موضوعی، دسته بندی و در شش گروه دسته بندی گردید. این فهرست مرتب به همراه شرح کاملی از نکات و جزئیات مرتب شده به همراه شرح کاملی از نکات و جزئیات مورد اشاره خبرگان مجدداً برای آنان ارسال گردید. فرآیند فوق که بر پایه روش دلفی است، موجب تجمیع و همگرایی نظریه های خبرگان در شناسایی متغیرهای تاثیرگذار بر روابط خریدار- تأمین کننده گردید. فهرست دسته بندی شده ی، متغیرهای مزبور منتج از فرآیند مراجعه به آرای خبرگان در جدول (۲) گردآوری شده است. در جدول (۲) مجموعه ی عوامل اثربخشی

جدول ۲. ابعاد و عناصر زیر مجموعه هر بعد روابط خریدار- تامین کننده

عناصر زیر مجموعه هر بعد	ابعاد روابط خریدار - تامین کننده		
۱-۱) ظرفیت تولید ۱-۲) توانایی مهندسی و طراحی ۱-۳) توانایی ساخت و مونتاژ ۱-۴) مناسب بودن تکنولوژی جدید	۱ ۲ ۳ ۴	بعد فنی	۱
۲-۱) تحریم سیاسی- اقتصادی ۲-۲) تعرفه های گمرکی ۲-۳) قوانین بانکی با هدف رونق بخشیدن به بازار داخلی و تسهیل و توسعه صادرات (قرار دادن تسهیلات در اختیار تامین کننده و خریدار (داخلی و خارجی))	۵ ۶ ۷	بعد سیاسی و قانونی	۲
۳-۱) توان مالی ۳-۲) قیمت محصول	۸ ۹	بعد اقتصادی	۳
۴-۱) تعهد ۴-۲) تشریک مساعی ۴-۳) اعتماد ۴-۴) شفافیت ۴-۵) دامنه رسیدگی ۴-۶) مبادله اطلاعات (وجود سیستمهای اطلاعاتی، هدایت ارتباطات) ۴-۷) مبادله تکنولوژی	۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶	بعد دو طرفه بودن	۴
۵-۱) بازار رقابت کامل ۵-۲) وجود رقبا ۵-۳) توانایی رقابت ۵-۴) توانایی استقامت در رقابت ۵-۵) توانایی جذب مشتری ۵-۶) اعتبار در بازار	۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲	بعد رقابتی	۵
۶-۱-۱) کیفیت محصول ۶-۱-۲) زمان تحویل محصول ۶-۱-۳) خدمات پس از فروش	۲۳ ۲۴ ۲۵	بعد اثربخشی	۶
۶-۲-۱) تبلیغات شفاهی ۶-۲-۲) تکرار خرید	۲۶ ۲۷		

مرحله اول: تعیین هدف تصمیم گیری و تشکیل گروه تصمیم گیری

اولین گام، تعیین هدف تصمیم گیری است. در این گام لازم است تا کمیته‌ای برای جمع‌آوری دانش گروهی به منظور حل مشکلات تشکیل گردد. در این مرحله مجموعه‌ای از معیارهای لازم برای ارزیابی تعیین می‌گردد. در این تحقیق منظور از معیارها همان عوامل موثر بر اثربخشی روابط خریدار- تأمین کننده هستند. این عوامل ماهیتاً روابط علی با یکدیگر دارند و معمولاً از جنبه‌های متعددی با یکدیگر مقایسه می‌گردند. دیمتل روشی مناسب برای مدل ساختاری روابط بین عوامل و تقسیم آنها به گروه علت‌ها و گروه معلول‌ها است. برای مواجهه با ابهام قضاوت انسانی می‌توان نحوه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارها (عوامل) را با واژه‌های زبانی بیان نمود و به ازای هر متغیر زبانی از اعداد فازی استفاده نمود. در جدول (۳) واژگان زبانی و ارزش فازی هر واژه مورد استفاده تشکیل گردید.

مرحله دوم: توسعه معیارهای ارزیابی و طراحی مقیاس زبانی فازی

برای فازی سازی متغیرهای زبانی از اعداد فازی مثلثی استفاده گردیده است. به عنوان مثال واژه زبانی "تأثیر کم" نشان‌دهنده اثر کم معیار i ام بر معیار j ام بوده و ارزش فازی آن با $(0, 0/75, 0/5, 0/25)$ نمایش داده می‌شود. [۲]

مرحله سوم: به دست آوردن ارزیابی تصمیم گیرندگان
به منظور اندازه‌گیری روابط موجود بین معیارها $C = \{C_i | i=1, 2, \dots, n\}$ باید از یک گروه تصمیم‌گیری متشکل از P متخصص به منظور انجام مقایسه‌های دو به دو از اصطلاحات زبانی سوال به عمل آید. پس از این، P ماتریس فازی $Z^{(1)}, Z^{(2)}, \dots, Z^{(R)}, \dots, Z^{(P)}$ متناظر با یک متخصص و با اعداد فازی مثلثی عناصر آن به دست می‌آیند. ماتریس $Z^{(K)}$ ، "ماتریس فازی رابطه مستقیم ابتدایی" نامیده می‌شود. ماتریس $Z^{(K)}$ بدین ترتیب می‌باشد:

$$Z^{(K)} = \begin{bmatrix} 0 & Z_{12}^{(K)} & Z_{1n}^{(K)} \\ Z_{21}^{(K)} & 0 & Z_{2n}^{(K)} \\ Z_{n1}^{(K)} & Z_{n2}^{(K)} & 0 \end{bmatrix}; K=1, 2, \dots, P \text{ Where (1) رابطه}$$

بیانگر شدت تاثیر یک عنصر بر عنصر دیگر است. از این رو، این شیوه می‌تواند رابطه‌های میان عناصر را به یک مدل ساختاری قابل درک از سیستم تبدیل نماید. [۲۳]

از مزایای دیگر این روش نسبت به سایر روش‌های تصمیم‌گیری بر پایه مقایسه‌های زوجی، پذیرش بازخور روابط است. عناصر موجود در این سیستم نمی‌توانند مستقل از یکدیگر باشند. اهمیت و وزن هر عامل در سیستم نیز، نه تنها به وسیله بالادست یا منحصراً پایین دست، بلکه به وسیله تمامی عوامل موجود در سیستم یعنی کل مدل تعیین می‌گردد. [۲۴] به منظور تعیین اعتبار، روایی پرسشنامه، عوامل شناسایی شده به تعدادی از خبرگان ارائه و نظرات آنان جمع‌آوری و در نهایت اصلاحات مدنظر انجام گرفت. همچنین قابلیت اعتماد پرسشنامه نیز به کمک روش آلفای کرونباخ ارزیابی گردید. بدین منظور برای هر یک از متغیرهای تحقیق، به تفکیک ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و پایایی پرسشنامه نیز مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به مناسب بودن ضرایب اعتبار درونی (۰,۹۴۹) پایایی پرسشنامه نیز مورد تأیید قرار گرفت. مراحل پیاده‌سازی مدل تحقیق به منظور اولویت‌بندی متغیرهای اثرگذار و اثرپذیر به صورت ذیل است:

تکنیک دی متل

این تکنیک، روشی جامع برای تجزیه و تحلیل و ساختن یک مدل ساختاری برای روابط سببی بین فاکتورهای پیچیده می‌باشد. این روش از مرکز تحقیقات ژنو در انستیتو یادبود باتل سرچشمه می‌گیرد. در سال‌های اخیر دیمتل به شدت مشهور شده است، زیرا ابزاری کاربردی و مفید برای مجسم‌سازی ذهنی پیچیده بوده که باعث به وجود آمدن روابط بین ماتریس و دیاگرام‌ها می‌گردد. [۲۵]

بنابراین در این تحقیق سعی گردیده با استفاده از تکنیک دیمتل در حالت فازی مدل سنجش اثربخشی روابط خریدار- تأمین کننده پیشنهاد گردد.

مراحل استفاده از تکنیک دی متل

روش بکارگیری در این تحقیق، روش دیمتل در حالت فازی برای تصمیم‌گیری به شرح زیر می‌باشد:

در $Z_{ij}^{(k)} = (l_{ij}^{(k)}, m_{ij}^{(k)}, u_{ij}^{(k)})$ در صورت لزوم، عناصر $Z_{ii}^{(k)}$ ($i=1,2,\dots,n$) به عنوان یک عدد فازی مثلثی $(0,0,0)$ قلمداد می شوند.

جدول (۴) نمونه‌ای از یک ماتریس اظهار شده توسط یکی از خبرگان می باشد و جدول (۵) ماتریس ارزش فازی رابطه مستقیم ابتدایی متناظر با جدول (۴) در حوزه روابط خریدار- تامین کننده بین معیارهای تصمیم گیری را نشان

می دهد.

مرحله چهارم: به دست آوردن ماتریس فازی رابطه مستقیم نرمال سازی شده و میانگین آنها

در این مرحله لازم است ماتریس های رابطه مستقیم ابتدایی به منظور قابل مقایسه ساختن آنها نرمالیزه شوند. در این بخش از نرمال سازی خطی استفاده شده است:

جدول ۳: اصطلاحات زبانی و ارزش های زبانی متناظر تکنیک دیمتل

واژگان زبانی	مخفف	معادل فارسی	ارزش زبانی (حالت فازی)
No influence	NO	بدون تاثیر	$(0, 0, 0/25)$
Very Low Influence	VL	تاثیر خیلی کم	$(0, 0/25, 0/5)$
LOW INFLUENCE	L	تاثیر کم	$(0/25, 0/5, 0/75)$
HIGH INFLUENCE	H	تاثیر زیاد	$(0/5, 0/75, 1/0)$
VERY HIGH INFLUENCE	VH	تاثیر خیلی زیاد	$(0/75, 1/0, 1/0)$

جدول ۴: ماتریس ارزیابی داده توسط یک خبره

	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
C ₁	-	NO	NO	VL	V	VH
C ₂	VH	-	H	H	L	VH
C ₃	VH	NO	-	L	VH	VH
C ₄	H	NO	VL	-	VL	VH
C ₅	H	VL	H	H	-	VH
C ₆	NO	NO	NO	NO	NO	-

$$x_{ij}^{(k)} = \frac{z_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}} = \left(\frac{l_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}}, \frac{m_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}}, \frac{u_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}} \right) \quad \text{رابطه (۴)}$$

جدول (۶)، ماتریس جدول (۵) را که با استفاده از رابطه (۲) نرمال شده است را نشان می دهد (برای این منظور از رابطه (۲) استفاده می کنیم که در اینجا n برابر ۶ و r برابر ۵ می باشد):

در نتیجه ماتریس فازی رابطه مستقیم نرمالیزه شده با علامت $X^{(k)}$ مشخص می شود، عبارتست از:

رابطه (۲)

$$a_i^{(k)} = \sum_{j=1}^n z_{ij}^{(k)} = \left(\sum_{j=1}^n l_{ij}^{(k)}, \sum_{j=1}^n m_{ij}^{(k)}, \sum_{j=1}^n u_{ij}^{(k)} \right)$$

$$\text{and } r^{(k)} = \max_{1 \leq i \leq n} \left(\sum_{j=1}^n u_{ij}^{(k)} \right)$$

$$x^{(k)} = \begin{bmatrix} x_{11}^{(k)} & x_{12}^{(k)} & x_{1n}^{(k)} \\ x_{21}^{(k)} & x_{22}^{(k)} & x_{2n}^{(k)} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{n1}^{(k)} & x_{n2}^{(k)} & x_{nn}^{(k)} \end{bmatrix}; k = 1, 2, \dots, P \quad \text{رابطه (۳) Where}$$

جدول ۵: ماتریس ارزش فازی رابطه مستقیم ابتدایی $Z_{ij}^{(k)}$

C_6	C_5	C_4	C_3	C_2	C_1	
(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱/۰)	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰, ۰)	C_1
(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	(۰/۲۵, ۰/۵, ۰/۷۵)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱/۰)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱/۰)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	C_2
(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	(۰/۲۵, ۰/۵, ۰/۷۵)	(۰, ۰, ۰)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	C_3
(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)	(۰, ۰, ۰)	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱/۰)	C_4
(۰/۷۵, ۱/۰, ۱/۰)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱/۰)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱/۰)	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱/۰)	C_5
(۰, ۰, ۰)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰, ۰/۲۵)	C_6

جدول ۶: ماتریس رابطه مستقیم نرمال شده $X^{(k)}$

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
C_1	(۰, ۰, ۰)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰/۰۵, ۰/۱)	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۲)	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)
C_2	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۲)	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۲)	(۰/۰۵, ۰/۱, ۰/۱۵)	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)
C_3	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۰۵, ۰/۱, ۰/۱۵)	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)
C_4	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۲)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰/۰۵, ۰/۱)	(۰, ۰, ۰)	(۰, ۰/۰۵, ۰/۱)	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)
C_5	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۲)	(۰, ۰/۰۵, ۰/۱)	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۲)	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۲)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۱۵, ۰/۲, ۰/۲)
C_6	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰, ۰/۰۵)	(۰, ۰, ۰)

داریم $X_{ij} = (I_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ و سه ماتریس را که عناصر آنها از X استخراج شده‌اند را به صورت زیر تعریف می‌نماییم: رابطه (۷)

$$X_1 = \begin{bmatrix} 0 & I_{t2} & I_{tn} \\ I_{2t} & 0 & I_{2n} \\ I_{nt} & I_{n2} & 0 \end{bmatrix}, X_m = \begin{bmatrix} 0 & m_{t2} & m_{tn} \\ m_{2t} & 0 & m_{2n} \\ m_{nt} & m_{n2} & 0 \end{bmatrix}$$

$$X_u = \begin{bmatrix} 0 & u_{12} & u_{1n} \\ u_{21} & 0 & u_{2n} \\ u_{n1} & u_{n2} & 0 \end{bmatrix}$$

قضیه زیر ما را به محاسبه X^w که به صورت ضرب چند ماتریس قطعی انجام می‌شود، قادر می‌سازد.

$$X^{(w)} = \begin{bmatrix} X_{11}^{(w)} & X_{12}^{(w)} & X_{1n}^{(w)} \\ X_{21}^{(w)} & X_{22}^{(w)} & X_{2n}^{(w)} \\ X_{n1}^{(w)} & X_{n2}^{(w)} & X_{nn}^{(w)} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۸)}$$

به این ترتیب از ماتریس نرمال شده (p) رابطه‌ی مستقیم ابتدایی حاصل می‌گردد. اکنون لازم است که میانگین P این ماتریس محاسبه و ماتریس میانگین X به دست آید. (که در اینجا P برابر ۱۰ می‌باشد) پس از انجام محاسبات مربوطه، ماتریس رابطه مستقیم نرمال شده X به صورت جدول (۷) به دست می‌آید. در روش دی‌متل قطعی فرض می‌کنیم که حداقل یک i به این صورت وجود دارد: $\sum_{j=1}^n u_{ij}^{(k)} > r^{(k)}$ (این فرض در موقعیت‌های کاربردی به خوبی قانع کننده می‌باشد). [۱]

مرحله پنجم: تعیین و تحلیل مدل ساختاری

برای محاسبه ماتریس فازی ارتباط جمعی باید از همگرایی $\lim_{w \rightarrow \infty} X^w = 0$ در مسیر مطمئن گردیم. در محاسبه X^w باید تقریب فرمول زیر را برای ضرب دو عدد فازی مثلثی به کار بگیریم.

$$N_1 \times N_2 \cong (I_1 \times I_2, m_1 \times m_2, u_1 \times u_2) \quad \text{رابطه (۵)}$$

از این رو عناصر X^w ، اعداد فازی مثلثی هستند. و ما

است. مطابق با محیط قطعی، ماتریس فازی ارتباط جمعی بدین ترتیب تعریف می‌شود:

حال که T را به دست آمده محاسبه $(D_i + R_j)$ و $(D_i - R_j)$ امکان پذیر است، زیرا که D_i و R_j به ترتیب مجموع سطرها و مجموع ستون های T می‌باشد.
 رابطه (۹) $D_i = \sum_{j=1}^n t_{ij} (i=1,2,\dots,n)$ and $R_j = \sum_{i=1}^n t_{ij} (j=1,2,\dots,n)$

$k = 1, 2, \dots, p$ Where

$$x_{ij}^{(w)} = (l_{ij}^{(w)}, m_{ij}^{(w)}, u_{ij}^{(w)})$$

علاوه بر این سه ماتریس زیر را تعریف می‌کنیم:
 لازم به ذکر است که I ماتریس واحد یا یک یا همانی (ماتریس مربعی که در آن کلیه عناصر قطر اصلی یک و سایر عناصر صفر باشند) و O ماتریس منفی یا معکوس

جدول ۷. ماتریس رابطه مستقیم نرمال شده X

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
C_1	(۰, ۰, ۰)	(۰/۰۰۵, ۰/۰۰۴, ۰/۰۰۹)	(۰/۱, ۰/۱۴, ۰/۱۶۵)	(۰/۰۹۵, ۰/۱۴, ۰/۱۷)	(۰/۱۳۵, ۰/۱۸۵, ۰/۲)	(۰/۱۴۵, ۰/۱۹۵, ۰/۲)
C_2	(۰/۱۳, ۰/۱۸, ۰/۲)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۱۱۵, ۰/۱۶۵, ۰/۱۹۵)	(۰/۱۱۵, ۰/۱۶۵, ۰/۱۹)	(۰/۱۰۵, ۰/۱۵۵, ۰/۱۹)	(۰/۱۲۵, ۰/۱۷۵, ۰/۲)
C_3	(۰/۱۲, ۰/۱۷, ۰/۲)	(۰/۰۲, ۰/۰۵۵, ۰/۱۰۵)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۱, ۰/۱۵, ۰/۱۹)	(۰/۱۲۵, ۰/۱۷۵, ۰/۱۹)	(۰/۱۲۵, ۰/۱۷۵, ۰/۲)
C_4	(۰/۰۹۵, ۰/۱۴۵, ۰/۱۹)	(۰/۰۱, ۰/۰۵, ۰/۱)	(۰/۰۸۵, ۰/۱۳۵, ۰/۱۸)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۰۹, ۰/۱۴, ۰/۱۸۵)	(۰/۱۲۵, ۰/۱۷۵, ۰/۲)
C_5	(۰/۱۰۵, ۰/۱۵۵, ۰/۱۸۵)	(۰/۰۱, ۰/۰۵۵, ۰/۱۰۵)	(۰/۰۹, ۰/۱۴, ۰/۱۸۵)	(۰/۰۴, ۰/۰۹, ۰/۱۴)	(۰, ۰, ۰)	(۰/۱۳, ۰/۱۸, ۰/۲)
C_6	(۰, ۰/۰۲, ۰/۰۷)	(۰, ۰/۰۲, ۰/۰۷)	(۰, ۰/۰۳, ۰/۰۸)	(۰/۰۰۵, ۰/۰۲۵, ۰/۰۷۵)	(۰, ۰/۰۲۵, ۰/۰۷۵)	(۰, ۰, ۰)

جدول ۸: ماتریس ارتباط جمعی T

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
C_1	۰/۱۵۹۵, ۰/۴۷۳۷)	۰/۰۹۹۹, ۰/۳۷۱۹)	۰/۲۷۰۸, ۰/۵۹۷۲)	۰/۲۵۸۴, ۰/۵۷۹۳)	۰/۳۲۳۴, ۰/۶۴۱۰)	۰/۳۹۴۴, ۰/۷۳۲۶)
C_2	۰/۳۵۹۳, ۰/۷۲۸۹)	۰/۰۷۶۵, ۰/۳۴۱۶)	۰/۳۳۲۸, ۰/۷۰۴۳)	۰/۳۲۰۰, ۰/۶۷۶۵)	۰/۳۴۷۲, ۰/۷۲۲۴)	۰/۴۳۵۲, ۰/۸۳۴۹)
C_3	۰/۳۱۶۶, ۰/۶۷۴۸)	۰/۱۱۶۱, ۰/۴۰۳۸)	۰/۱۵۸۵, ۰/۴۸۸۰)	۰/۲۷۶۶, ۰/۶۲۵۶)	۰/۳۲۷۸, ۰/۶۶۸۰)	۰/۳۹۲۲, ۰/۷۷۲۰)
C_4	۰/۲۷۷۲, ۰/۶۵۱۱)	۰/۱۰۴۵, ۰/۳۹۰۰)	۰/۲۵۸۷, ۰/۶۲۴۷)	۰/۱۲۹۲, ۰/۴۵۰۶)	۰/۲۸۰۰, ۰/۶۴۷۸)	۰/۳۶۵۶, ۰/۷۵۲۸)
C_5	۰/۲۷۸۴, ۰/۶۲۶۱)	۰/۱۰۶۲, ۰/۳۸۱۰)	۰/۲۵۶۵, ۰/۶۰۷۷)	۰/۲۰۷۶, ۰/۵۵۴۷)	۰/۱۵۰۹, ۰/۴۷۰۲)	۰/۳۶۱۲, ۰/۲۷۷۹)
C_6	۰/۰۵۳۸, ۰/۳۰۴۰)	۰/۰۳۲۳, ۰/۲۱۰۱)	۰/۰۵۹۷, ۰/۳۰۲۶)	۰/۰۵۳۳, ۰/۲۸۸۴)	۰/۰۵۹۰, ۰/۳۰۷۷)	۰/۰۴۶۵, ۰/۲۸۲۵)

قطعی) که مطابق رابطه (۵) می‌باشد، استفاده گردید:
 رابطه (۱۰) $L = \min(l_k)$; $R = \max(u_k)$; $k = 1, 2, \dots, n$
 ترتیب مجموع سطرها و مجموع ستون های T را محاسبه می‌کنیم:

جدول (۹) بر اساس ماتریس جدول (۸) به دست می‌آید (با استفاده از ماتریس ارتباط جمعی T ، مقادیر D_i و R_j به منظور فازی زدایی i داده‌ها، از روش CFCS (به معنی روشی برای تبدیل داده های فازی به امتیازات

جدول ۹: مقادیر $(D_i + R_j)^{det}$ و $(D_i - R_j)^{det}$ و $D_i + R_j$ و $D_i - R_j$ و D_i و R_j

	D_i	R_j	$D_i - R_j$	$D_i + R_j$	$(D_i - R_j)^{det}$	$(D_i + R_j)^{det}$
C_1	(۰/۵۰۶۴ ، ۳/۳۹۵۷) (۰/۶۸۷۱)	(۰/۴۴۴۸ ، ۳/۴۵۹۵) (۰/۶۴۶)	(۰/۰۶۱۶ ، ۲/۷۴۹۷) (-۲/۷۷۲۴)	(۲/۹۵۱۲ ، ۶/۸۵۵۲) (۱/۳۳۳۱)	۰/۰۱۲۹۷	۳/۷۱۳۲
C_2	(۰/۸۷۱ ، ۴/۰۰۹۵) (۰/۸۸۸۲)	(۰/۵۳۵۵ ، ۲/۰۹۸۴) (۰/۰۷۱۵)	(۰/۱۳۳۵ ، ۳/۹۳۸) (-۱/۲۱۰۲)	(۲/۴۰۶۵ ، ۶/۰۳۶۴) (۰/۹۵۹۷)	۱/۳۵۴۴	۳/۱۳۴۲
C_3	(۰/۵۸۷۵ ، ۳/۶۳۲۲) (۰/۷۱۸۵)	(۰/۳۳۷ ، ۳/۳۲۴۵) (۰/۵۶۹۵)	(۰/۲۵۰۵ ، ۳/۰۶۲۷) (-۲/۶۰۶)	(۲/۹۲۴۵ ، ۶/۹۵۶۷) (۱/۲۸۸)	۰/۲۳۵۸	۳/۷۲۳۱
C_4	(۰/۴۱۵۲ ، ۳/۵۱۷) (۰/۵۹۰۳)	(۰/۲۴۵۱ ، ۳/۱۷۵۱) (۰/۵۱۲۸)	(۰/۱۷۰۱ ، ۳/۰۰۴۲) (-۲/۵۸۴۸)	(۲/۶۶۰۳ ، ۶/۶۹۲۱) (۱/۱۰۳۱)	۰/۱۹۶۵	۳/۴۸۵۲
C_5	(۰/۳۶۰۸ ، ۳/۳۶۷۶) (۰/۳۶۶۷)	(۰/۴۸۸۳ ، ۳/۴۵۷۱) (۰/۶۶۶۵)	(-۰/۱۲۷۵ ، ۲/۷۰۱۱) (-۳/۰۹۰۴)	(۲/۸۴۹۱ ، ۶/۸۲۴۷) (۰/۳۶۶۷)	-۰/۱۷۲۳	۳/۳۴۶۹
C_6	(۰/۳۰۴۶ ، ۱/۶۹۵۳) (۰/۰۰۸)	(۰/۹۹۵۱ ، ۴/۱۰۲۷) (۰/۹۷۴۲)	(-۱/۶۹۰۵ ، ۰/۷۲۱۱) (-۴/۰۹۴۷)	(۲/۲۹۹۷ ، ۵/۷۹۵) (۰/۹۸۲۲)	-۱/۶۸۸۱	۳/۰۲۵۷

منفی باشد، معیار به گروه معلول تعلق خواهد داشت و به عنوان یک عنصر تحت نفوذ قلمداد می‌گردد. همچنین $(D_i + R_j)^{det}$ نشاندهنده مجموع شدت یک عنصر (در محور طولها) هم از نظر نفوذ کننده و هم از نظر تحت نفوذ واقع شدن می‌باشد. از این رو دیاگرام سببی روابط علی پیچیده معیارها را در یک مدل ساختاری آشکار به تصویر می‌کشاند و بینش با ارزشی را برای حل مشکلات فراهم می‌کند.

سپس دیاگرام سببی با محور مختصات افقی $(D_i + R_j)^{det}$ ، "برتری" نامیده می‌شود و $(D_i - R_j)^{det}$ محور مختصات عمودی، "وابستگی" نامیده می‌شود، محور مختصات افقی "برتری" چگونگی اهمیت معیارها را نشان می‌دهد، در حالی که محور مختصات عمودی "وابستگی" معیارها را به دو گروه علت و معلول تقسیم می‌کند. به طور کلی اگر مقدار $(D_i - R_j)^{det}$ مثبت شود، معیار به گروه علت تعلق دارد و به طور قطع یک عنصر نفوذ کننده می‌باشد. ولی اگر مقدار $(D_i - R_j)^{det}$



نمودار ۱. دیاگرام سببی ابعاد روابط خریدار - تأمین کننده با استفاده از تکنیک دی متل

عمودی $(D_i - R_j)^{det}$ ترسیم می‌شود. اگر در نمودار ارائه شده با استفاده از تکنیک دی متل، مقدار $(D_i - R_j)^{det}$ مثبت باشد، معیار به طور قطع یک عنصر نفوذ کننده (علت) می‌باشد، ولی اگر مقدار $(D_i - R_j)^{det}$ منفی گردد،

با کمک دیاگرام سببی، می‌توان از طریق تشخیص تفاوت بین معیارهای نفوذ کننده (علت) و تحت نفوذ (معلول) به تصمیم‌گیری پرداخت. حال دیاگرام سببی با محور مختصات افقی $(D_i + R_j)^{det}$ و محور مختصات

نتیجه گیری و پیشنهادهایی برای مطالعات آینده

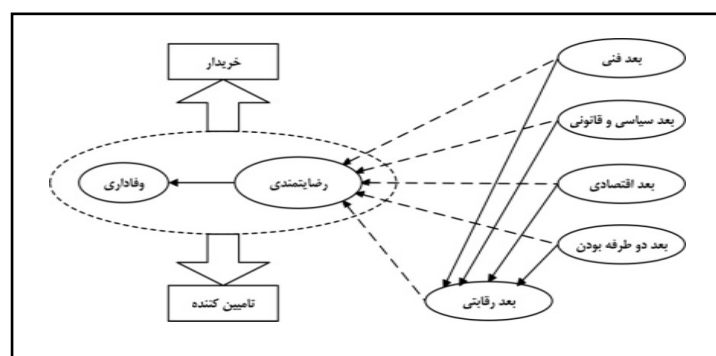
در این تحقیق مدلی برای سنجش اثربخشی روابط خریدار- تامین کننده با استفاده از تکنیک دیمتل (به منظور کمک به صنایعی است که نمی توانند محصولات یا خدمات خود را به مشتریانشان به دلیل عدم ارتباط مناسب به آنان ارائه دهند) پیشنهاد گردید. برای این کار در مرحله اول، ابعاد روابط خریدار- تامین کننده شناسایی و تعیین گردیده (حاصل از مرور مستندات موجود و نظرات گروه تصمیم گیری) و در مرحله دوم به بررسی تاثیر هر یک از ابعاد بر یکدیگر با استفاده از تکنیک دیمتل در محیط فازی پرداخته و سپس با توجه به نتایج به دست آمده و تجزیه و تحلیل آنها، در نهایت مدل پیشنهادی برای سنجش اثربخشی روابط خریدار- تامین کننده ارائه گردید. همچنین در مقایسه با بسیاری از تحقیقات انجام شده در زمینه روابط خریدار- تامین کننده، اولاً بیشتر به طرف خریدار اهمیت داده شده و در واقع از دیدگاه خریدار به موضوع نگاه شده است و ثانیاً در ارزیابی این روابط بر عواملی که پس از شکل گیری این روابط موثر است، تاکید گردیده و در آن از این عوامل نیز استفاده شده است. همچنین بایستی بیان نمود که تا به حال تحقیقی که بخواهد مدلی را برای سنجش اثربخشی روابط خریدار- تامین کننده با این شیوه پیشنهاد دهد، صورت نگرفته است. بنابراین برای شکل گیری و موفقیت این روابط با توجه به شرایطی که صنایع سنگین استان مرکزی در آن قرار دارند و بر اساس نتایج به دست آمده (حاصل از مرور مستندات موجود و نظرات گروه تصمیم گیری)، ابعاد فنی، سیاسی و قانونی، اقتصادی، دوطرفه بودن، رقابتی و اثربخشی به عنوان ابعاد و متغیرهای تعیین کننده و موثر در شکل گیری و موفقیت روابط خریدار- تامین کننده معرفی می شوند.

معیار یک عنصر نفوذ پذیر (معلول) است. بنابراین با توجه به نمودار فوق به ترتیب ابعاد سیاسی و قانونی، اقتصادی، دو طرفه بودن و فنی عناصر نفوذ کننده و دو بُعد رقابتی و اثربخشی به عنوان عناصر تحت نفوذ معرفی می گردند. جدول (۱۰)، بطور خلاصه تمامی نتایج فوق را نشان می دهد.

جدول ۱۰. مقادیر $(D_i + R_j)^{det}$ و $(D_i - R_j)^{det}$

		$(D_i - R_j)^{det}$	$(D_i + R_j)^{det}$
بعد سیاسی و قانونی	C_2	۱/۳۵۴۴	۳/۱۳۴۲
بعد اقتصادی	C_3	۰/۲۳۵۸	۳/۷۲۳۱
بعد دو طرفه بودن	C_4	۰/۱۹۶۵	۳/۴۸۵۲
بعد فنی	C_1	۰/۰۱۲۹۷	۳/۷۱۳۲
بعد رقابتی	C_5	-۰/۱۷۲۳	۳/۳۴۶۹
بعد اثربخشی	C_6	-۱/۶۸۸۱	۳/۰۲۵۷

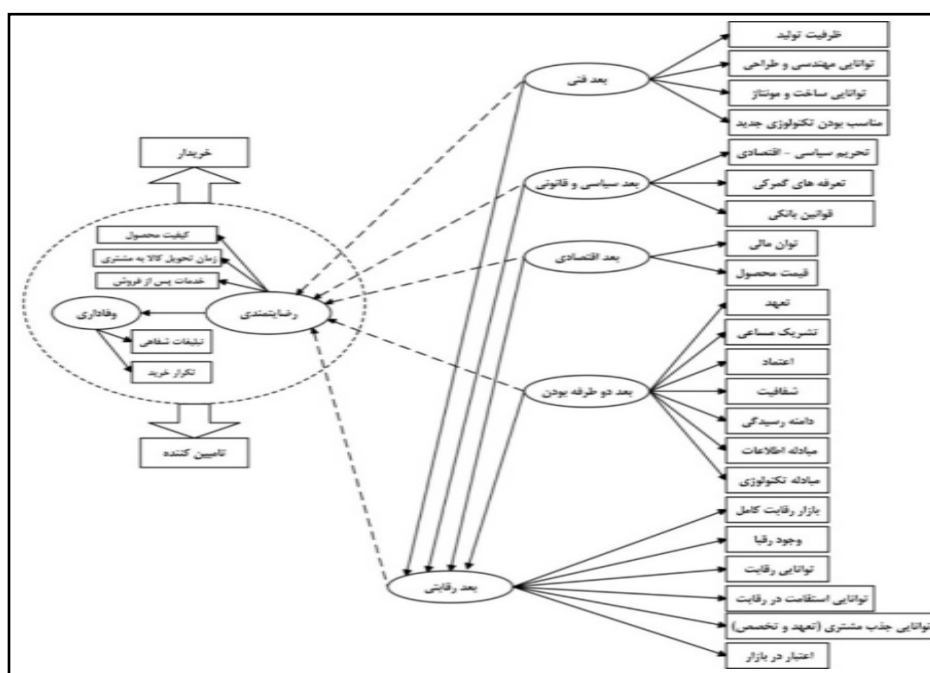
مقدار $(D_i + R_j)^{det}$ ، میزان شدت هر بُعد را هم از نظر نفوذ کنندگی و هم از نظر تحت نفوذ واقع شدن نشان می دهد. همان گونه که در جدول (۱۰) ملاحظه می گردد، بُعد اقتصادی به دلیل دارا بودن بیشترین مقدار $(D_i + R_j)^{det}$ نفوذ کننده ترین بُعد در بین ابعاد نفوذ کننده بوده و بُعد اثربخشی به دلیل دارا بودن بیشترین مقدار $(D_i - R_j)^{det}$ در بین دو عنصر تحت نفوذ به عنوان تحت نفوذترین بُعد در روابط خریدار- تامین کننده شناخته می شود. حال بر اساس نمودار (۲) و نتایج ارائه شده در جدول (۱۰)، مدل سنجش اثربخشی روابط خریدار- تامین کننده به صورت ذیل پیشنهاد می گردد که در نمودار (۳) حالت کلی اثرگذاری و اثرپذیری و در نمودار (۴) حالت بسط یافته مدل را ملاحظه می نمائید.



نمودار ۲: مدل پیشنهادی سنجش اثربخشی روابط خریدار - تامین کننده (حالت کلی)

در تحقیق حقیقی نسب و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی عوامل ایجاد کننده و تداوم دهنده رابطه بین خریداران و تأمین کنندگان به این نتیجه نائل گردید که ویژگی محصول و اعتماد بر رضایت از رابطه اثر مثبت دارند، فرصت طلبی فروشنده و تعارض بر اعتماد اثر منفی دارند، رضایت از رابطه بر تعهد اثر مثبت دارد و تعهد بر تمایل به تداوم رابطه اثر مثبت دارد.

مقایسه نتایج این تحقیق با مطالعات سایر نویسندگان نشان می‌دهد که این تحقیق سعی بر آن داشته تا با رویکردی جامع و کلی در چارچوب متغیرهای اثرگذار و اثرپذیر در روابط خریدار- تأمین کننده مدلی جامع را ارائه نماید و از سوی دیگر، تحقیق داسیلوا تنها به ارائه یک مدل قضاوتی کیفی بسنده نموده و این در حالیست که این تحقیق رویکرد مدلسازی ریاضی در شرایط عدم قطعیت دارد.



نمودار ۳. مدل پیشنهادی سنجش اثربخشی روابط خریدار - تأمین کننده (حالت بسط یافته)

اهمیت می‌پندارند. نتایج نشان می‌دهد که مدلسازی قضاوتی می‌تواند در ارزیابی مشتری‌مداری نقش داشته باشد. [۱۵]

در تحقیق پیرسی (۲۰۰۹) با عنوان روابط استراتژیک بین توابع مرز گستری (هماهنگی مدیریت ارتباط با مشتری با مدیریت ارتباط با تولیدکننده) به بررسی تغییرات چالش‌های جدیدی در ادغام مرزی و مدیریت پیچیده شبکه بازار ایجاد کرده است. منطق این روابط خارجی استراتژیک (با مشتریان، تأمین کنندگان و شرکا) و روابط داخلی استراتژیک (بین توابع با مسئولیت و رهبری برای مدیریت روابط با مشتریان، تأمین کنندگان و شرکا) منعکس شده است. [۲۶] روش بالا در این توانایی شامل مدیریت فرایند، استراتژی‌های همکاری داخلی و

در مطالعه عبدالوند و شمعی (۱۳۸۸) تحت عنوان ارزیابی عوامل موثر بر رضایت خریدار در زنجیره تأمین به این نتیجه نائل گردید که اعتماد، تطابق با انتظارات، ارتباط و همکاری، ارتباط معناداری بر رضایت خریداران دارند و همچنین اعتماد خریداران صنعتی، ارتباط مستقیم و مثبتی بر تعهد خریداران صنعتی دارد. رضایت نیز به عنوان متغیر مستقل ارتباط معناداری بر تعهد خریداران صنعتی دارد. [۱۲]

داسیلوا و همکاران (۲۰۰۲) در تحقیقی تحت عنوان ارزیابی مشتری‌مداری در روابط خریدار/تأمین کننده با مدل قضاوتی به این نتیجه نایل گردیدند که اگرچه خریداران قادرند اهمیت نسبی معیارهای تصمیم‌گیری را به خوبی درک کنند، با این حال بعضی از معیارها را کم

پیشنهادی دارد. اعتبارسنجی انجام شده نشان می‌دهد که معیارهایی برای مدل سازی این مساله در نظر گرفته‌ایم و معیارها کاملاً درست و اساسی بوده‌اند و نتایج تحقیق با نتایج حاصل از وضعیت فعلی صنایع سنگین اراک تطابق دارد. با توجه به اهمیت بُعد سیاسی و قانونی لازم است که مدیران و تصمیم‌گیران به این حوزه توجه بیشتری نموده و آن را به عنوان عاملی مهم در روابط خریدار - تامین کننده مدنظر قرار دهند.

بر اساس نتایجی که از این تحقیق به دست آمده ، پیشنهاد می‌گردد که مدیران و تصمیم‌گیرندگان در صنایع و سازمانها ، برای ایجاد روابط اثربخش با خریداران و تصمیم‌گیری در این حوزه ، به ابعاد (و ابعاد زیرمجموعه هر بُعد) موجود در مدل ارائه شده و تاثیر متقابل این ابعاد بر یکدیگر توجه ویژه نمایند ، چرا که نبود آنها باعث عدم شکل‌گیری و به وجود آمدن این روابط خواهد شد. محقق با توجه به نتایج حاصل از تحقیق و با استناد به نظر سنجی‌های انجام داده از طریق پرسشنامه و استفاده از روش تحقیق پیشنهاد می‌کند با توجه به یافته‌های تحقیق از طریق مصاحبه و بررسی پاسخ افراد به پرسش‌های باز و نیمه ساختاریافته ، پیشنهادهایی به مدیران صنایع مشابه ارائه می‌شود:

- با توجه به پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان عامل سیاسی و قانونی جزو مهمترین و تاثیرگذارترین ابعاد در روابط خریدار و تامین کننده محسوب می‌گردد ، در این باره به مدیران و تصمیم‌گیرندگان این سازمان توصیه می‌گردد که به این عامل و عناصر زیرمجموعه آن توجه ویژه داشته باشند.

- نظر به اینکه عناصر زیر مجموعه بُعد سیاسی و قانونی از جمله عوامل مهم و موثر می‌باشند ، بنابراین به مدیران و مسولین دولتی پیشنهاد می‌گردد که از طریق ارائه قوانین بانکی و با هدف رونق بخشیدن به بازار داخلی و تسهیل و توسعه صادرات نگاه ویژه‌ای به این مهم داشته باشند.

در تحقیق‌های آینده نقطه نظرات و پیشنهادها را جهت توسعه‌ی تحقیق و نیز افزایش کارایی این‌گونه تحقیق‌ها ، مورد استفاده و مدنظر قرار دهند.

۱- استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره گروهی و همچنین شناسایی معیارهای دیگر در زمینه‌های

فعالیت‌های بازاریابی داخلی است. مقایسه نتایج این تحقیق با مطالعات سایر نویسندگان نشان می‌دهد که این تحقیق سعی بر آن داشته تا با رویکردی جامع و کلی در چارچوب متغیرهای اثرگذار و اثرپذیر در روابط خریدار- تامین کننده مدل جامعی را ارائه نماید و از سوی دیگر تحقیق داسیلوا تنها به ارائه یک مدل قضاوتی کیفی بسنده نموده و این در حالیست که این تحقیق رویکرد مدل‌سازی ریاضی در شرایط عدم قطعیت دارد.

بر اساس نتایجی که از این تحقیق به دست آمده ، پیشنهاد می‌گردد که مدیران و تصمیم‌گیرندگان در صنایع و سازمانها ، برای ایجاد روابط اثربخش با خریداران و تصمیم‌گیری در این حوزه ، به ابعاد (و ابعاد زیر مجموعه هر بُعد) موجود در مدل ارائه شده و تاثیر متقابل این ابعاد بر یکدیگر توجه ویژه نمایند ، چرا که نبود آنها باعث عدم شکل‌گیری و به وجود آمدن این روابط خواهد شد. به محققین برای انجام مطالعات آتی پیشنهاد می‌گردد که در حوزه‌های زیر نیز مطالعه نمایند:

در پرسشنامه‌های طراحی شده برای تعیین وزنهای نسبی ، متغیرها دارای نوعی روایی منطقی و محتوایی می‌باشد. به دلیل اینکه در پرسشنامه تمامی عوامل مدل در نظر گرفته شده و با یکدیگر مقایسه می‌گردند ، لذا تمام احتمالات مرتبط با در نظر نگرفتن یک متغیر از بین خواهد رفت. از طرفی چون پرسشنامه تمامی معیارها را سنجش می‌کند ، حداکثر سوالات ممکن با ساختاری مطلوب از مخاطب را پرسیده و چون تمامی معیارها در این سنجش مورد توجه قرار گرفته است و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سوالات نمی‌باشد ، لذا نیازی به سنجش پایایی وجود نخواهد داشت.

در این مطالعه ، پس از مرور ادبیات موضوع و شناسایی عوامل موثر در روابط خریدار - تامین کننده ، این معیارها با استفاده از نظر کارشناسان و خبرگان صنایع سنگین بومی‌سازی گردیده و مهمترین آنها در روشهای تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده شده است. در این مطالعه برای سنجش و ساختاردهی روابط خریدار - تامین کننده از مدل دی‌متل تحت شرایط عدم قطعیت استفاده شده است. برای اعتبارسنجی مدل تحقیق ، نتایج حاصل از مدل با وضعیت فعلی صنایع سنگین اراک مقایسه شده و نتایج ارزیابی حاکی از مطابقت تصمیم واقعی با روشهای علمی

9. Kalvani , M.U. & Narayandas , N. (1995) . Long -Term Manufacturer – Supplier Relationships : Do They Pay Off For Supplier Firms ? . Journal Of Marketing , PP59 , 1-16.
10. Lee, W. S., Huang, A. Y., hang, Y. Y., Cheng, C. M. (2011). nalysis of decision making factors for quity investment by DEMATEL and Analytic Network Process. Expert Systems with Applications, 38(7): PP8375–8383.
۱۱. مهرگان، محمد رضا، محقق، علی. (۱۳۸۹)، انتخاب همزمان تکنولوژی برای خریدار و تأمین کننده با استفاده از یک مدل برنامه ریزی آرمانی، نشریه کاوش های بازرگانی، سال دوم، شماره ۳، صفحه ۶۰-۹۰.
۱۲. عبدالوند محمدعلی، شمعی آناهیتا، ۱۳۸۷، ارزیابی عوامل موثر بر خریدار در زنجیره تأمین، مجله مدیریت بازاریابی، دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات، تهران.
۱۳. حقیقی نسب، منیژه، شریعت زاده، حدیقه، ۱۳۸۹، بررسی عوامل ایجاد کننده و تداوم دهنده رابطه بین خریداران و تأمین کنندگان صنعتی در ایران: مورد پژوهی بازار جرتقیل صنعتی، مجله مدیریت بازرگانی، تهران.
۱۴. حبیبی پیرکوهی، اهمیت اعتماد در بازاریابی رابطه‌ای و ایجاد مقیاسی جهت سنجش آن، مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، سال هجدهم، شماره ۳، صفحه ۱۰۳-۸۱، ۱۳۸۵.
15. Das, A., Narasimhan , r . & Talluri , S. (2006), Supplier Integration : Findigan Optimal Configuration. Journal of Operations Management , 24 (5) , PP563-582.
16. Li , S., Ragu – Nathan , T.S. & Rao, S.S. (2006), The Impact of Supply Chain Management On Competitive Advantage And Organizational Performance . Omega , 34 , 107-124.
17. Walter, A., Ritter , T. & Gemunden , H.G. (2001). Value Creation In Buyer –Seller Relationships. Industrial Marketing Management , 30 , PP365-377.
18. Kaufman , a . , Wood , C.H. & Theyel , G . (2000) , Collaboration And Technology Linkages : A Strategic Supplier Typology“. Strategic Management Journal , 21 , PP649-663.
- مختلف تاثیرگذار بر روابط خریدار- تأمین کننده. و مقایسه نتایج آن با این تحقیق.
- ۲- تحقیقگران آتی می‌توانند روابط و بار عاملی میان متغیرهای تحقیق را با استفاده از تکنیک‌های آماری معتبر مانند معادلات ساختاری بررسی کنند.
- ۳- کارایی روابط مابین عوامل با استفاده از مدل تحلیل شبکه داده‌ها بررسی گردند.
- ### منابع
۱. اصغر پور، محمد رضا. (۱۳۸۲)، تصمیم گیری گروهی و نظریه بازی با نگرش تحقیق در عملیات، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۲. کزازی ابوالفضل. آذر، عادل. زنگویی نژاد، ابوذر (۱۳۹۰) اندازه‌گیری رقابت‌پذیری زنجیره‌های تأمین با رویکرد فازی، فصلنامه علمی- تحقیقی راهبردهای بازرگانی، شماره ۲.
۳. روستا، احمد، ونوس داود، ابراهیمی، علی. (۱۳۸۴) مدیریت بازاریابی، تهران: انتشارات سمت .
۴. عبدالوند، محمد. (۱۳۸۰). بازاریابی رابطه‌مند، ماهنامه تخصصی بازاریابی، شماره ۸، صفحه ۳۱-۳۴.
۵. عالم تبریز، اکبر، محمد رحیمی علی. (۱۳۸۸)، رویکردهایی در مدیریت تولید و عملیات پیشرفته، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
۶. محمدی زنجیرانی، داود، مدرس یزدی، محمد. (۱۳۸۵)، رویکرد مصداقی سنجش عملکرد زنجیره عرضه همراه با مطالعه موردی در صنعت خودرو، فصلنامه دانش مدیریت، سال ۱۹، شماره ۷۵، صفحه ۷۵-۱۰۲.
7. zkan S., Karabacak B. (2010). Collaborative Risk Method for Information Security Management Practices: A Case Context within Turkey. International Journal of Information Management ; PP 567–572
۸. مانیان، احمد، دهقان نیری، محمد، اخوان انوری، محمد. (۱۳۸۹)، شناسایی عوامل موثر بر عملکرد زنجیره تأمین (مطالعه موردی صنعت قطعه سازی خودرو)، فصلنامه علوم و مدیریت ایران، سال ۵، شماره ۱۷، صفحه ۸۷-۶۷.

واژه های انگلیسی به ترتیب استفاده در متن :

1. Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL)
2. Defuzzification
3. Converting Fuzzy Data In to Crisp Scores (CFCS)

19. Fynes ,V., De Burca , S . & Voss ,C.(2005), Supply Chain Relationship Quality, The Competitive Environment And Performance. International Journal of Production Research , 43 (16) , PP3303 – 3320.
20. Saccani.Nicola&Perno Marco.(2007), shaping Buyer – Supplier Relationships in Manufacturing Contexts : Design and Test of A Contingency Model . Journal of Purchasing & Supply Management , 1 , PP26-41.
21. Thakkar , Jitesh , Kanda , Arun & Deshmukh,S.G. (2008) ,Relationships Using An Integrated Mathematical Approach of Interpretive Structural Modeling (ISM) and Graph Theoretic Matrix The Case Study of Indian Automotive Smes.Journal of manufacturing Technology Management , 19 (1) , PP92-124.
22. Paulraj .Antony .Lado . Augustine A , Chen . Injazz .(2008), Inter – Organizational Communication As A Relational Competency : Antecedents And Performance Outcomes In Collaborative Buyer – Supplier Relationships .Journal of Operations Management , 26 , PP45-64.
23. Wen Wu , Wei . , Ting Lee , Yu .(2007) , Developing Global Managers Competencies Using The Fuzzy DEMATEL Method . Expert Systems eith Applications , 32 , PP499 -507.
24. Wen Wu , Wei . , Ting Lee , Yu .(2007), Developing Global Managers Competencies Using The Fuzzy DEMATEL Method . Expert Systems eith Applications , 32 , PP499 -507.
۲۵. عالم تبریز ، اکبر، باقرزاده آذر، محمد.(۱۳۹۱)، مدل تصمیم گیری چندمعیاره تلفیقی برای گزینش تامین کننده راهبردی ، دو فصلنامه علمی - تحقیقی راهبردهای بازرگانی ، شماره ۲ .
26. Tzeng,G. H., Chen, W. H., Yu, R., Shih, M. L. (2010). Fuzzy decisionmaps: a generalization of theDEMATELmethods.SoftComputing,14(11):1141–1150.