

فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۳، تابستان ۱۳۸۶، ۲۲۳ - ۱۸۵

بررسی تأثیر الگوی زنجیره تأمین بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به مشتریان و تدوین مؤلفه‌های اصلی

دکتر علی رجب‌زاده* آمنه خدیور** عبدالعظیم کاظمی***

پذیرش: ۸۶/۲/۱۲

دریافت: ۸۵/۸/۲۲

زنجیره تأمین / کیفیت خدمات به مشتری / هزینه‌های موجودی / بهبود زنجیره تأمین

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی وضعیت فعلی زنجیره تأمین کالا در سازمان به منظور نمایان ساختن نقاط ضعف و قوت آن از یک طرف و مقایسه آن با شرایط به کارگیری الگوی زنجیره تأمین مبتنی بر رویکرد SCM و تأثیرات آن بر بهبود کیفیت ارائه خدمات و همچنین کاهش هزینه‌های موجودی و تعمیم نتایج به دیگر سازمان‌های تدارکاتی از طرف دیگر است. بدین منظور ابتدا در مقاله حاضر یک سازمان تدارکاتی به عنوان نمونه انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفته است. پیشینه و مبانی نظری زنجیره تأمین و مدیریت آن با هدف شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت ارائه خدمات و "کاهش هزینه‌های موجودی" بررسی شده و سپس این مؤلفه‌ها در قالب چارچوب نظری پژوهش و نظرات خبرگان استخراج گردیده است. داده‌های پژوهش با طراحی و تنظیم پرسشنامه بر مبنای طیف لیکرت و در دو بخش داده‌های جمعیت شناختی و داده‌های اختصاصی در قالب ۵۰ مؤلفه در جامعه آماری نمونه، جمع‌آوری، دسته‌بندی و بر اساس فرضیه‌های پژوهش، با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برای اولویت‌بندی

alirajabzadeh@yahoo.com

* عضو هیأت علمی و مدرس گروه مدیریت دانشگاه تربیت مدرس

a_khadivar@yahoo.com

** کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس

*** کارشناس ارشد مدیریت اجرایی در شرکت تدارکات مناطق نفت‌خیز جنوب aa_kazemi@gmail.com

تأثیرگذاری مؤلفه‌ها از روش TOPSIS بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از این پژوهش بر تأیید فرضیه‌ها دلالت دارد و اولویت تأثیرگذاری متغیرها نیز به ترتیب شناسایی شده است.



مقدمه

تغییرات سریع و اجتناب‌ناپذیر دنیای امروز به دلیل پدیده جهانی شدن و پیشرفت سریع علوم در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و صنعتی به ویژه در دو دهه اخیر، تحولات فناورانه شگرفی را در زمینه‌های اطلاعات و ارتباطات به همراه داشته است. سرعت و شتاب این تغییرات در ابعاد مختلف، مدیران را به بهبود فرآیندهای داخلی سازمان‌ها و شرکت‌ها در جهت حفظ توان بقا در جهانی که هرروز رقابتی‌تر می‌شود، رهنمون ساخته است. سازمان‌ها به شیوه‌های مختلف به بازبینی و بازنگری استراتژی‌های خود پرداخته و رمز بقا را در رضایت‌مندی هرچه بیشتر مشتریان خود یافتند. لذا شرایط رقابت‌پذیری، انعطاف‌پذیری و تنوع محصولات مورد توجه سازمان‌های تولیدی قرار گرفت. در این راستا یکی از فلسفه‌هایی که مورد توجه قرار گرفت، فلسفه «مدیریت زنجیره تأمین» (SCM)^۱ بوده است. افزایش روزافزون رقابت‌پذیری و تلاش برای بقای سازمان‌ها که با نزدیک شدن ارتباطات و پیشرفت در فناوری اطلاعات حاصل شده است، سبب تعریف و طراحی چنین نگرشی گردید. نیازها و علایق مشتری می‌تواند شامل کاهش قیمت، تحویل به موقع، کیفیت مناسب و... باشد. مدیریت زنجیره تأمین نگرشی است که بر مبنای آن، ارضای این نیازها نه فقط از طریق محصول نهایی که تحویل مشتری می‌گردد، بلکه توسط سایر تأمین‌کنندگان بالادستی نیز صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر در این نگرش نه یک تأمین‌کننده^۲، بلکه تعدادی از تأمین‌کنندگان مدنظر قرار می‌گیرند. این توالی تأمین‌کنندگان در راستای ارضای نیاز یک مشتری، زنجیره تأمین نام دارد. مدیریت زنجیره تأمین هدایت و راهبری کلیه اعضای زنجیره تأمین را به صورتی یکپارچه و هماهنگ برعهده دارد^۳.

در این پژوهش تلاش می‌شود با توجه به نقش کلیدی سازمان‌های تدارکاتی صنایع نفت جنوب در فرآیند پشتیبانی از تولید، توزیع و ارائه خدمات به متقاضیان کالا، الگوی مناسب زنجیره تأمین شامل تدارک، تأمین و تحویل به موقع کالاهای مورد نیاز با بهترین

1. Supply Chain Management.
2. Supplier.

۳. استدلر و کیلگر (۱۳۸۱).

کیفیت و کمترین هزینه ممکن و تأمین رضایت بیشتر مشتریان، طراحی و به کار گرفته شده و با هدایت و راهبری آن در جهت ارتقاء و بهبود کیفیت تدارک و تأمین کالا در کلیه زمینه‌های تدارکاتی همچون سفارش، خرید یا ساخت، مدت زمان تحویل کالا، حمل و نقل، عملیات انبارداری، کنترل موجودی، توزیع کالا، جلب رضایت بیشتر متقاضیان کالا و ایجاد ارزش گام برداشته و آن را در این سازمان‌ها نهادینه نمود.

۱. تعاریف و پیشینه تحقیق

در دهه ۱۹۶۰ کارشناسان با مطالعه روابط بین انبارداری و حمل و نقل و بررسی امکان یکپارچه‌سازی آن‌ها، توانستند موجودی کالارادر انبارها کاهش دهند. حاصل این مطالعات مدیریت توزیع نام گرفت.^۱ این جریان با تأسیس «نظام ملی مدیریت توزیع فیزیکی آمریکا (NCPDM)»^۲ در سال ۱۹۶۳ که تفکر نوین آن زمان درباره روابط متقابل بین عملکرد بخش‌های انبارداری و حمل و نقل بود، تقویت گردید و با استفاده از حمل و نقل سریع‌تر، به دفعات بیشتر و به ویژه مطمئن‌تر، موجبات کاهش حجم انبارها را فراهم آورد. کوتاه شدن زمان پاسخ‌گویی به سفارش‌ها از طریق جابجایی سریع‌تر اجناس انبار و حمل و نقل سریع‌تر آن‌ها، طول دوره پیش‌بینی را نیز کاهش داد و در نتیجه پیش‌بینی‌ها نیز واقعی‌تر گردید.^۳

با اضافه شدن مباحث ساخت، تدارکات و سفارش‌ها به مدیریت توزیع، مفهوم "لجستیک" مطرح گردید. علم لجستیک معمولاً از برآورد، تأمین و نگهداری، ذخیره‌سازی مواد اولیه و توزیع کالا و همچنین خدمات پس از فروش، یعنی از آخرین تأمین‌کننده تا آخرین مصرف‌کننده را کاملاً پوشش داده و خدماتی به آن‌ها ارائه می‌دهد.^۴ بیشتر کارشناسان با این نظر موافقتند که مدیریت زنجیره تأمین به شکل امروزی آن از

۱. پویا (۱۳۸۳).

2. National Council of Physical Distribution Management.

۳. زوکرمن (۱۳۸۲)، ص ۲۶.

۴. میرکاظمی (۱۳۸۳).

تلاش‌های برنامه‌ریزی مواد مورد نیاز حاصل شده که شرکت‌های بزرگی همچون Deere، Hewlett-Packard، Proctor & Gamble و شرکت‌های دیگر در اواخر دهه ۱۹۷۰ برای برنامه‌ریزی و کنترل بهتر مواد اولیه تجربه می‌کردند. ساخت و به کارگیری کامپیوترهای پیشرفته در اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی این امکان را برای شرکت‌ها فراهم آورد تا فهرست‌های پراکنده مواد اولیه مورد نیاز را برنامه‌ریزی و از نظر مراحل زمانی، مرتب کنند. بدین ترتیب امکان استفاده از سبد زمانی یعنی برنامه‌ریزی زمانی انتقال مواد و سفارش‌های تولید برای شرکت‌ها مهیا گردید و این موضوع آغاز تحلیل مدیریت زنجیره تأمین بود. بدین شکل امکان انتقال (MRP^۱) به بیرون از سازمان و اعمال کنترل بیشتر بر مواد اولیه‌ای که از سوی تأمین‌کنندگان وارد شرکت می‌شود، فراهم شد. برای بسیاری از شرکت‌ها، این کار به مفهوم کاستن از تعداد هزاران تأمین‌کننده و اکتفا کردن به تعداد اندکی از بهترین‌های آنها بود. این مطلب به معنی آغاز واگذاری بخش‌هایی از فرآیند تولید به بیرون از سازمان بود که منجر به کنار گذاشتن مدل یکپارچگی عمودی (الزام انجام تمام کارها توسط یک تولیدکننده) شد.

در دهه ۱۹۹۰ و با پیشرفت فناوری و ورود آن به عرصه تولید، حمل و نقل، انبارها و خرده‌فروشی‌ها و توجه توأم به جلب رضایت مشتری و کیفیت کالاها و خدمات، بحث زنجیره تأمین به طور گسترده‌ای در صنایع تولیدی و مدیریت صنعتی مطرح گردید. بدین ترتیب زنجیره تأمین و مدیریت آن با هدف پرداختن به تمامی مسائل یاد شده و راهبری و هدایت آن‌ها، شکل گرفت.^۲

مدیریت زنجیره تأمین (SCM) مفهومی است که برای نخستین بار در سیستم‌های تأمین تویوتا که از سطح هماهنگی قابل توجهی در مدیریت عرضه و تأمین برخوردار بود، ابداع گردید. رویکرد سنتی زنجیره تأمین شامل تحویل درست به هنگام (JIT)^۳ و مدیریت تدارکات بود. اما امروزه مدیریت زنجیره تأمین از چنین مفاهیمی در مدیریت تولید و عملیات فراتر رفته است. درحقیقت مدیریت زنجیره تأمین مفهومی است که از صنایع

1. Material Requirement Planning.

۲. زوکرمن (۱۳۸۲)، ص ۲۷-۲۵.

3. Just In Time.

تولیدی و سیستم تولید درست به هنگام تویوتا آغاز شد. این سیستم با هدف تنظیم مقادیر عرضه به کارخانه‌های تولید موتور در مقادیر صحیح، کوچک و اقتصادی، کاهش سطح موجودی و تنظیم مطلوب و مؤثر تعاملات عرضه کنندگان با بخش خط تولید، طراحی گردید. در عمل مدیریت زنجیره تأمین تلفیقی از مدیریت کیفیت فراگیر (TQM)^۱، طراحی/مهندسی مجدد کسب و کار (BPR)^۲ و شیوه تولید درست به هنگام (JIT) می‌باشد.^۳

۱-۱. زنجیره تأمین

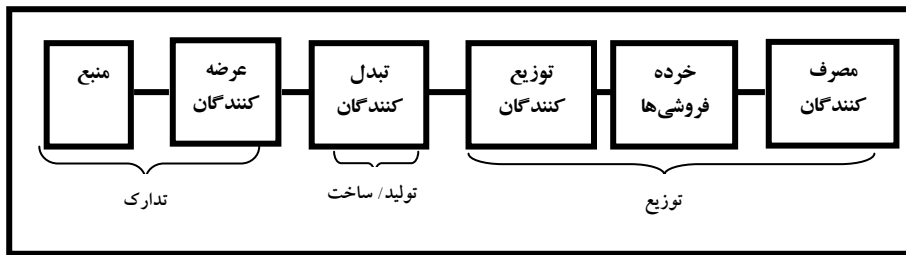
پژوهشگران و نویسندگان مختلف، نگرش‌ها و تعاریف متفاوتی از زنجیره تأمین ارائه نموده‌اند. برخی زنجیره تأمین را در روابط میان خریدار و فروشنده محدود کرده‌اند. چنین نگرشی تنها بر عملیات خرید در رده اول در یک سازمان تمرکز دارد. گروه دیگر به زنجیره تأمین دید وسیع‌تری داده و آن را شامل سرچشمه‌های تأمین برای سازمان می‌دانند. بدین ترتیب زنجیره تأمین عبارت خواهد بود از تأمین کنندگان رده اول، دوم، سوم و غیره. چنین نگرشی به زنجیره تأمین صرفاً به تحلیل شبکه تأمین خواهد پرداخت. دیدگاه سوم نگرش زنجیره ارزش پورتر است که در آن زنجیره تأمین شامل تمام فعالیت‌های مورد نیاز برای ارائه یک محصول یا خدمت به مشتری نهایی می‌باشد. گروهی نیز زنجیره تأمین را مجموعه‌ای از نگرشها و تفکرات می‌دانند که وظیفه آن هم‌افزایی (سینرژی) در عملکرد نهایی شرکت است. با این نگرش توابع ساخت و توزیع به عنوان بخشی از جریان کالاها و خدمات به زنجیره اضافه می‌شود (شکل ۱). در واقع با این رویکرد زنجیره تأمین شامل سه حوزه تدارک، تولید و توزیع می‌باشد و تمام فعالیت‌های مورد نیاز برای ارائه یک محصول به مشتری نهایی و مدیریت آن را پوشش می‌دهد.^۴

1. Total Quality Management.

2. Business Process Redesign.

۳. فائری رازی (۱۳۸۳).

۴. گودرزی (۱۳۸۳).



شکل ۱- زنجیره تأمین شامل سه حوزه تدارک، تولید و توزیع

به طور کلی می‌توان گفت زنجیره تأمین شامل دو یا چند سازمان است که از نظر قانونی از هم جدا بوده و توسط جریان‌های مواد، اطلاعات و مالی به هم مرتبط هستند. این سازمان‌ها می‌توانند شرکت‌هایی باشند که قطعات، اجزای تشکیل دهنده و محصولات نهایی تولید کنند و حتی فراهم‌کنندگان خدمات تهیه و توزیع (لجستیک) و خود مشتری (نهایی) را نیز در برگیرند^۱.

۲-۱. مدیریت زنجیره تأمین

کوتاه شدن دوره عمر محصول، افزایش رقابت و نیازهای متغیر مشتریان، موجبات تحول در رویکرد سنتی مدیریت تدارکات به مدیریت نوین زنجیره تأمین را فراهم آورده است. در دنیای نوین صنعتی، هر نوع اقدام به منظور کاهش هزینه‌های تولید، تلاشی مؤثر و کارآمد به شمار می‌آید. مدیریت زنجیره تأمین، یکی از رویکردهای مؤثر و کارآمد است که موجبات کاهش هزینه تولید و زمان انتظار را فراهم می‌آورد. تعاریف زیادی از مدیریت زنجیره تأمین وجود دارد که تقریباً همه آن‌ها شامل هماهنگی ساختن تولید، موجودی، ترابری و اطلاعات و دانش، بین اجزاء یک زنجیره تأمین می‌باشد تا بهترین ترکیب ممکن از پاسخ دهی^۲ و کارایی^۳ برای بازاری که آن را تغذیه می‌کند بدست آید^۴.

1. Demeter (2006).
 2. Responsiveness.
 3. Efficiency.
 4. Kim Soo Wook (2006)

۳-۱. عناصر و اجزاء مدیریت زنجیره تأمین (SCM)

مفهوم زنجیره تأمین از یک دیدگاه، از نحوه شریک شدن سازمان‌ها در یک زنجیره خاص که به یکدیگر متصل شده‌اند، ناشی شده است. اجزاء سازنده مدیریت زنجیره تأمین در مدل خانه SCM^۱ توصیف شده است اما می‌توان گفت که در یک زنجیره تأمین ساده سه بخش وجود دارد. بخش ورودی^۲ که شامل تأمین کردن انواع منابع مالی، مواد، اطلاعات و دانش از تأمین کنندگان خارجی می‌باشد. بخش داخلی^۳ که در آن تولید مونتاژ، بسته‌بندی یا توسعه و تحقیق صورت می‌گیرد و بخش خروجی^۴ که شامل توزیع می‌باشد. بنابراین توضیح جریان ورودی‌ها و خروجی‌های موجود در زنجیره تأمین چیزی فراتر از حرکت مواد ملموس است^۵ اگر چه نگرش‌های مختلفی در این باره وجود دارد.

۴-۱. مدیریت روابط در زنجیره تأمین

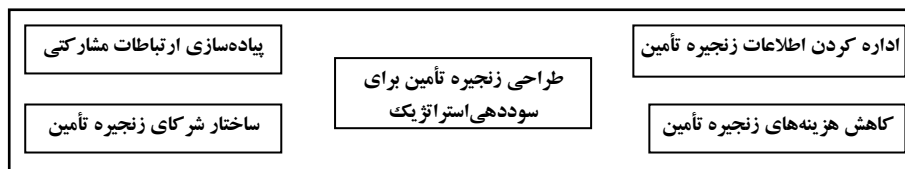
در زنجیره تأمین چهار بازیگر اصلی وجود دارد که عبارتند از تأمین کننده، تولید کننده، توزیع کننده و مشتریان. هر کدام از گروه‌های اشاره شده، نقش و اثرات مخصوصی در کارایی زنجیره تأمین شرکت ایفا خواهند کرد. از این رو شناخت روابط بین گروه‌های یاد شده و تلاش به منظور بهینه‌سازی این روابط، از موضوعات اساسی شرکت‌ها می‌باشد. معمولاً شرکت‌های مختلف بر افزایش کارایی روش زنجیره تأمین رو به جلو^۶ تأکید دارند. در حالی که می‌توان از زنجیره تأمین معکوس^۷ نیز در افزایش بهره‌وری سازمان بهره گرفت. فرآیند زنجیره تأمین معکوس در نظر گرفتن نیازها، اطلاعات، خواسته‌ها، برنامه‌ها و مراحل است که از سوی مشتری به سوی تولید کنندگان و عرضه کنندگان جریان می‌یابد. شاید مشکل‌ترین و مهم‌ترین بحث در مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت روابط میان چهار

۱. استدلر و کیلگر (۱۳۸۱).

2. Upstream.
3. Internal.
4. Downstream.
5. Goutsos (2004).
6. Forward Supply Chain.
7. Reverse Supply Chain.

بازیگر عمده آن باشد زیرا تأثیر شگرفی بر همه زمینه‌های زنجیره تأمین و همچنین سطح عملکرد آن دارد. بسیاری از شکست‌های زنجیره تأمین، معلول انتقال ضعیف انتظارات و توقعات و در نتیجه رفتارهایی است که مابین بازیگران زنجیره به وقوع می‌پیوندد. علاوه بر این مهمترین فاکتور برای مدیریت موفق زنجیره تأمین، ارتباط مطمئن میان این بازیگران است به نحوی که اعتماد متقابل به قابلیت‌ها و عملیات یکدیگر داشته باشند^۱.

همچنین برای برخورداری از نتایج مدیریت مؤثر روابط در زنجیره تأمین ضروری است که تأمین کنندگان و مشتریان در یک روش هماهنگ، منسجم و رعایت اصول شراکت، ارتباطات اطلاعاتی و گفت‌وگو با یکدیگر کار کنند. این امر یعنی جریان سریع اطلاعات در میان مشتریان، عرضه کنندگان، مراکز توزیع و سیستم‌های حمل و نقل می‌باشد که بعضی از شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا زنجیره‌های تأمین بسیار کارآیی را ایجاد کنند. تأمین کنندگان و مشتریان باید اهداف یکسان داشته و در این راستا اعتماد متقابل یکدیگر را جلب کنند. مشتریان در زمینه کیفیت محصولات و خدمات به تأمین کنندگان خود و تأمین کنندگان نیز به مشتریان خود، اعتماد کامل داشته باشند. برای رسیدن به کارایی و اثربخشی در مدیریت زنجیره تأمین اعمال پنج عملکرد (شکل ۲) به شرح زیر به مدیران توصیه می‌گردد.



شکل ۲- پنج عملکرد برای مدیریت زنجیره تأمین

در تعاریف جدیدی که از مدیریت در زنجیره تأمین ارائه شده است، عناصر و اجزای دیگری نیز در آن نام برده شده است که عبارتند از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، گروه‌ها و اتحادیه‌های کارگری، سازمان‌های اجتماعی و حفاظت از محیط زیست و ... که مدیریت

۱. گودرزی (۱۳۸۳).

روابط زنجیره تأمین با این عناصر تأثیر ملموسی بر سطح عملکرد زنجیره تأمین دارد.^۱ اگرچه برخی از محققان با وسیع کردن حوزه زنجیره تأمین و وارد کردن عناصری از محیط به آن- به دلیل دشواری مدیریت روابط- مخالفت کرده‌اند، اما نمی‌توان تأثیر روابط زنجیره تأمین با این عناصر را در سطح عملکرد، پیکره‌بندی^۲ و مدیریت روابط داخلی نادیده گرفت.^۳

۵-۱. مدل‌های زنجیره تأمین

از انواع مدل‌های زنجیره‌های تأمین می‌توان از ساخت تجمعی برای ذخیره کردن^۴، ذخیره کردن مستمر^۵، ساخت برای سفارش^۶، مونتاژ کانالی^۷ و زنجیره تأمین جهانی^۸ نام برد^۹، زنجیره تأمین الکترونیکی^{۱۰} نیز به عنوان مدلی نوظهور از زنجیره‌های تأمین مطرح شده است^{۱۱}. همچنین مدل‌های زنجیره تأمین مبتنی بر همکاری^{۱۲} و زنجیره تأمین مبتنی بر رقابت^{۱۳} از دیگر مدل‌های زنجیره تأمین هستند^{۱۴}.

۶-۱. مشکلات مدیریت زنجیره تأمین

طبق تحقیقات دو مشکل عمده در زنجیره تأمین، عدم قطعیت و نیز نیاز به هماهنگی بین فعالیت‌های مختلف است^{۱۵}. همچنین از مهمترین عواملی که مدیریت زنجیره تأمین را با دشواری روبرو می‌کند، وجود عامل انسانی در آن می‌باشد. عدم موفقیت در مدیریت صحیح زمینه‌های مرتبط با اعتماد و اطمینان متقابل در روابط بین شرکاء، هر تلاشی را در

1. Richard, C. (2001).
2. Configuration.
3. Cousin (2006).
4. Integrated Make-to-stock.
5. Continuous Replenishment.
6. Build-to-order.
7. Channel Assembly.
8. Global Supply Chain.
9. Turban (2005).
10. Electronic Supply Chain.
11. Wua, D. J. (2001).
12. Collaborative Supply Chain.
13. Co-Option Supply Chain.
14. Oppong & Stephen (2005).
15. Turban (2005).

مدیریت زنجیره تأمین با شکست مواجه خواهد کرد^۱. به لحاظ ساختاری مهمترین مشکلی که زنجیره تأمین با آن روبرو است، مشکل تعدد مراکز تصمیم‌گیری برای تولید، تبدیل و جریان کالا می‌باشد. این امر موجب تشدید نوسانات تقاضا در طول زنجیره می‌شود. (از انتهای زنجیره به سمت ابتدای آن). هرچه قدر از انتهای زنجیره (مشری نهایی) به سمت ابتدای زنجیره (اولین تأمین‌کننده) حرکت کنیم، نوسانات تقاضا تشدید می‌شود. این پدیده به اثر شلاق چرمی^۲ یا شلاق گاوی معروف است. بدین ترتیب موجودی انباشته زیادی در بین اعضای زنجیره ایجاد می‌شود که باعث بالا رفتن هزینه و قیمت نهایی کالا شده و قدرت رقابت زنجیره را کاهش می‌دهد. چهار علت عمده که باعث ایجاد اثر شلاق چرمی می‌شوند عبارتند از پردازش روند تقاضا، خرید انبوه، نوسانات قیمت، سهمیه‌بندی یا بازی کمبود^۳. یکی دیگر از مشکلاتی که در زنجیره تأمین وجود دارد عدم تقارن دانشی بین اجزای زنجیره تأمین است که طبق تحقیقات به کارایی پایین‌تر زنجیره منجر می‌شود^۴.

۷-۱. راهبردها و فرآیندهای اصلی مدیریت زنجیره تأمین

باتوجه به مشکلات برشمرده، مدیریت زنجیره تأمین نیازمند به اعمال هماهنگی بالایی در بین اعضاء است. لذا اطلاعات باید به گونه‌ای در طول زنجیره تسهیم شود که تمام اعضا بدانند سهم خود از سود زنجیره را دریافت می‌کنند. همچنین با برنامه‌ریزی هماهنگی می‌توان سطح موجودی در کل زنجیره را کاهش داد. جهت دستیابی به چنین سطح عملکردی در زنجیره، سه اهرم اصلی مورد نیاز است که عبارتند از یکپارچگی در تصمیمات مربوط به جریان انبارش و تبدیل کالا و مواد در طول زنجیره، یکپارچگی در اطلاعات، جریان‌های اطلاعاتی، سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعاتی در کل زنجیره و یکپارچگی در روابط اعضای داخل زنجیره (روابط منسجم و صادقانه توأم با حمایت در زنجیره).

برای دستیابی به این سه اهرم، سه نوع مدیریت در سطح زنجیره مورد نیاز است:

1. Soo Wook (2006)
2. The Bullwhip Effect.
3. Chopra (200).
4. Tomas Halt (2006).

مدیریت جریان، تبدیل و انبارش موجودی در کل زنجیره (مدیریت لجستیک)، مدیریت اطلاعات و مدیریت روابط. البته در مدل‌های نوین زنجیره‌های عرضه (تأمین)، مدیریت استراتژیک نیز به سه مدیریت یاد شده، افزوده شده است^۱ و بعضی از محققان مدیریت دانش را نیز به عنوان یک اهرم جدا از موارد فوق اشاره کرده‌اند.^۲

۸-۱. زنجیره تأمین از دید تئوری‌های سازمان

از دید تئوری سازمانی، زنجیره‌های تأمین شکل خاصی از یک سازمان شبکه‌ای هستند. این زنجیره شامل پیوند نه چندان محکمی از نقش‌های مستقل با حقوق یکسان می‌شود. ساختار سازمانی آن به صورت پویا با اهداف سازمان شبکه‌ای به طور یکجا و با وظایفی که باید انجام گیرد، تطبیق می‌یابد.

همکاری بین سازمانی برای یک زنجیره تأمین کارا، یک ضرورت است. یک زنجیره تأمین به صورت پیوندی بین فعل و انفعال بازار خالص و یک سلسله مراتب محسوب می‌شود. زنجیره برای ترکیب این دو مورد به بهترین وجه تلاش می‌کند. به طور ایده‌آل، هر دو موجودیت در درون یک زنجیره تأمین، بر روی توان رقابتی محوری خود متمرکز خواهند شد. اطلاعات و دانش چگونگی انجام کار به صورت باز در بین اعضا به اشتراک گذاشته می‌شود. رقابت در میان اعضا در طول زنجیره تأمین، با تعهد به سوی بهبود رقابت‌پذیری کل زنجیره تأمین، جایگزین می‌شود. گرچه موجودیت‌های درون یک زنجیره تأمین از نظر قانونی مستقل هستند، اما از نظر اقتصادی به هم وابسته‌اند. شرط پایداری یک زنجیره این است که برای هر عضو، حداقل در بلندمدت یک وضعیت پیروزی دو جانبه^۳ برقرار باشد.

برای تقویت پیوستگی و پایداری اعضای زنجیره تأمین می‌توان از چند نوع تعهد استفاده کرد، مثل تعهدات تکنولوژیکی برای اتصال به فناوری‌های مورد استفاده توسط شرکت‌ها، تعهدات مدیریتی حاصل از تنظیم رویه‌ها و سیستم‌های مدیریتی، و یا تعهدات

۱. الهی و صمصامی (۱۳۸۱).

2. Takeuchi (2004).

3. Win-win.

قانونی به شکل قراردادهای بین شرکت‌ها که می‌توانند شامل قراردادهای انتقال دانش و نیز لیسانس‌های مختلف باشد^۲. به طور کلی رویکردی که زنجیره تأمین را با دید تئوری سازمان بررسی می‌کند، اهمیت هماهنگی و همکاری در زنجیره تأمین را به حداکثر می‌رساند.

۲-۹. مدیریت اطلاعات و دانش و زنجیره تأمین کالا

با گذشت چند دهه از مبحث مدیریت دانش، سازمان‌ها به سرعت به افزایش، انتشار و گسترش چرخه واقعی دانش خود روی آوردند^۳. مدیریت دانش نظامی است که موجب تقویت نوعی نگرش یکپارچگی برای تشخیص، مدیریت و انتشار تمام سرمایه اطلاعات سازمان می‌شود. این سرمایه ممکن است شامل بانک‌های اطلاعاتی، اسناد، سیاست‌ها و روال‌هایی باشد که قبلاً به عنوان تجربه و دانش فردی نزد هر کس باقی می‌ماند. اصول مدیریت دانش شامل توسعه، اجرا و نگهداری زیرساخت‌های فنی و سازمانی به عنوان بستر و الزام انتشار دانش و انتخاب فناوری‌های خاص می‌باشد^۴. کلیه فرآیندهای مدیریت دانش می‌توانند همانطور که در یک سازمان و با محوریت پرسنل پیاده‌سازی می‌شوند، در یک زنجیره تأمین و با محوریت سازمان‌های تشکیل‌دهنده به وجود آیند. در این میان مباحثی مانند سیستم‌های اشتراک دانش، فرهنگ اشتراک دانش و انگیزش، سطوح امنیتی و ... شکل خاص خود را خواهند داشت. این موضوع آغازی برای مطرح شدن مدیریت دانش جهانی^۵ شده است^۶.

مدیریت زنجیره تأمین عبارت از هدایت و راهبری جریان‌های مواد، اطلاعات و مالی در میان عناصر تشکیل‌دهنده زنجیره تأمین است. در همین راستا اطلاعات که شکل نظام‌یافته و هدف‌دار داده‌ها و پایه اساسی مدیریت دانش است، به عنوان یک محرک،

1. License.

2. Molina (2006).

۳. آدلر (۲۰۰۱).

4. Takeuchi (2004).

5. Global Knowledge Management.

۶. رجب‌زاده (۱۳۸۵).

نقش هماهنگ کننده و یکپارچه کننده سیاست های خرد و کلان سایر محرک های زنجیره عرضه یا تأمین یعنی موجودی ها، حمل و نقل و تسهیلات را برعهده دارد. به عنوان مثال تصمیم گیری در مورد سطح بهینه موجودی ها در زنجیره تأمین نیازمند وجود اطلاعات درباره شرایط موجودی ها، حمل و نقل و تسهیلات تمامی سازمان های شرکت کننده در زنجیره و نیز داشتن دانش نسبت به سیاست های مرتبط با آنها می باشد. اطلاعاتی که برای دستیابی به بینشی سیستماتیک از زنجیره تأمین مورد نیاز هستند را می توان شامل اطلاعات تأمین کنندگان مواد اولیه، اطلاعات سازندگان، اطلاعات توزیع کنندگان، اطلاعات خرده فروشان، اطلاعات تقاضا و مشتریان نهایی دانست.

هر مرحله از زنجیره تأمین برحسب نیاز باید اطلاعات خود و دانش حاصل از آن را با دیگر مراحل زنجیره به اشتراک بگذارد. این مرحله با فرآیند مدیریت دانش یعنی ایجاد، ذخیره، توزیع یا تسهیم و به کارگیری دانش مطابقت دارد. به عنوان مثال سازندگان (دومین مرحله زنجیره) باید به اطلاعات تقاضا که بوسیله فروشندگان و مشتریان نهایی (آخرین مرحله زنجیره تأمین) ایجاد می شود، دسترسی داشته باشند. این کار علاوه بر اینکه سبب می شود تصمیم گیرندگان برپایه اطلاعات و دانش صحیح، تصمیماتی مناسب بگیرند، باعث ایجاد حس اعتماد و صداقت بین سازمانهای درگیر در زنجیره تأمین نیز می گردد. همچنان که اگر هر مرحله از زنجیره فقط بر اساس اطلاعات بدست آمده از مرحله قبل خود (همسایه) اقدام به تولید یا تحلیل اطلاعات نماید، خطر ایجاد خطای تجمعی و بروز ناهماهنگی و بدتر از آن از بین رفتن اعتماد، وجود خواهد داشت. به نحوی که حتی در خوشبینانه ترین حالت، هزینه تحلیل یا تولید مجدد دانش و اطلاعات به طور فزاینده ای اعمال خواهد شد. در واقع این همان اثر ناخوشایند شلاق گاوی است. اطلاعات تنها عاملی است که بدون واسطه در زنجیره تأمین و بین همه مراحل رد و بدل می شود. سایر عوامل همچون جریان مالی و یا کالا فقط از یک سر زنجیره به سر دیگر و به صورت حلقه به حلقه منتقل می شوند^۱. نکته مهم این است که داده ها در هر مرحله از زنجیره تأمین که تولید شوند، باید جمع آوری و تحلیل گردند به طوری که بتوان اطلاعات صحیح را با جزئیات

1. Hendricks(2006)

مناسب، به موقع، مرتبط با موضوع تصمیم‌گیری، در قالبی مناسب و به صورت اقتصادی در اختیار تصمیم‌گیرندگان مرتبط (در هر مرحله و سطح تصمیم‌گیری از زنجیره تأمین)، قرار داد. و از تصمیم‌گیرندگان پشتیبانی لازم را به عمل آورد^۱.

۲-۱۰. عوامل حیاتی موفقیت در زنجیره تأمین

زنجیره‌های تأمین با هدف ارتقاء رقابت‌پذیری، بهبود کیفیت محصول و خدمات ارائه شده، افزایش سطح رضایت‌مندی مشتریان، کاهش هزینه‌ها، ... و در نهایت افزایش سودآوری کل، به عنوان یک ضرورت در عرصه فعالیت‌های اقتصادی، ایجاد و به کار گرفته می‌شوند، به اعتقاد استامن و فندل^۲، تغییرات در عرصه اقتصاد جهانی، بازیگران این عرصه را علی‌رغم اینکه سال‌ها فرآیند لجستیک خود را با تدارک، تولید و توزیع به شکلی مستقل از سایر شرکت‌ها مدیریت می‌کردند، مجبور کرد تا این فرآیند را در پیوند با عرضه‌کنندگان و مشتریان خود سامان داده و زمینه‌های جدیدی را به وجود آورند تا برای مجموعه عرضه‌کننده، تولیدکننده و مشتریان ارزش افزوده ایجاد نماید. همچنین به نظر میندل و چوپرا^۳، زنجیره‌های تأمین یا عرضه تمامی عناصری که به طور مستقیم یا غیرمستقیم در جهت ارضاء نیاز مشتری به کار گرفته می‌شوند را شامل می‌شود. این عناصر شامل عرضه‌کنندگان، سازندگان، حمل‌کنندگان، انبارها، فروشندگان عمده یا توزیع‌کنندگان، فروشندگان خرد و مشتریان می‌باشند. از نظر ایشان مدیریت و راهبری زنجیره‌های تأمین یا عرضه یک مشخصه کلیدی و راهبردی برای افزایش اثربخشی در شرکت‌ها و درک بهتر از اهداف سازمانی مانند افزایش توان رقابتی، توجه بیشتر به مشتری و افزایش سودآوری می‌باشد. هدف هر زنجیره عرضه یا تأمین، بهبود و پیشینه کردن کل ارزش ایجاد شده و سودآوری آن است و موفقیت آن براساس سودآوری کل زنجیره شکل می‌گیرد و نه سود هر جزء در مراحل مختلف. لذا در یک زنجیره عرضه یا تأمین، تلاش می‌گردد تا به جای انتقال هزینه‌ها به بخش‌های بالادستی یا پایین دستی، شرکت‌ها

۱. میرزاقرابعلی (۱۳۸۲).

2. Stammen & Fandel (2002).

3. Meindl & Chopra (2001).

تشویق شوند تا جریان را در کل زنجیره و با تفکر مشارکتی بهبود بخشند. هر چند اعمال هماهنگی‌های میان بخشی در یک زنجیره تأمین به سختی صورت می‌پذیرد. لیکن، ارتباط بلندمدت اجزاء زنجیره همواره حائز اهمیت بوده است^۱. او معتقد است برای نگهداری و تقویت این ارتباط، همکاری باید سبب افزایش سودآوری برای تولیدکنندگان، عرضه‌کنندگان و توزیع‌کنندگان گردد.

براساس مطالعات فوق، همکاری و مشارکت به عنوان اصلی‌ترین عامل موفقیت زنجیره‌های تأمین، نقشی استراتژیک در ارتباط میان اجزاء مستقل زنجیره تأمین دارد. مشارکت در زنجیره تأمین از طریق کاهش هزینه‌های کل، کاهش موجودی در طول زنجیره و افزایش سطح تبادل اطلاعات، سبب می‌شود تا کارایی و اثربخشی اجرایی و مالی افزایش یابد. افزایش جریان اطلاعات، کاهش عدم اطمینان، سودمندی کل زنجیره، کنترل بهتر مسیرهای عرضه و توزیع و . . . از دیگر فوایدی است که در نتیجه مشارکت و ارتباط با دیگر اجزاء زنجیره، بدست می‌آید. مفهوم این مشارکت و همکاری باید صرف نظر از هر جزء زنجیره، در میان اجزاء نیز به دقت مورد توجه قرار گیرد. لازمه موفقیت چنین هدفی، بسترسازی و فرهنگ‌سازی مناسب در میان مدیران و کارکنان یک زنجیره است تا نتیجه مطلوب‌تری حاصل گردد^۲.

اساساً پایبندی به چهار اصل منابع انسانی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی همزمان، ارزیابی عملکرد و شاخص‌های مناسب، موفقیت و رسیدن زنجیره‌های تأمین به تعالی را تضمین می‌کند^۳. همچنین رفتار یکسان بین مشتریان و تأمین‌کنندگان (ثبات رویه)، به اشتراک گذاشتن اطلاعات با کلیه سطوح زنجیره تأمین، تعاون و همکاری در تمام زنجیره تأمین و ایجاد هماهنگی لازم، داشتن اهداف شفاف و انتظارات واقع‌بینانه برای کلیه قسمت‌های زنجیره تأمین، یکپارچه‌سازی فعالیت‌های موجود در فرآیندهای زنجیره تأمین، ایجاد مشارکت و شراکت مبتنی بر اعتماد و اطمینان متقابل، تقسیم سود یا

1. Kim (2000).

۲. حاجی ترخانی (۱۳۸۲).

۳. اولیایی و فخر (۱۳۸۴).

زیان برای هر دو طرف، کاهش زمان پاسخ‌دهی در سراسر زنجیره تأمین، استفاده از تأمین‌کنندگان مختلف (برون‌سپاری)، ارائه کالا یا خدمات با کیفیت، ارائه کالاها یا خدمات مورد نظر در زمان مقرر، انعطاف‌پذیری در تغییرات عرضه و تقاضا برای کالا یا خدمات، استفاده مؤثر از سیستم‌های اطلاعاتی در انتقال اطلاعات زنجیره تأمین، به اشتراک‌گذاری دانش و تکنولوژی از جمله فاکتورهای مؤثر در موفقیت زنجیره تأمین ذکر شده‌اند.^۱

۲. روش‌شناسی پژوهش

۲-۱. جامعه و نمونه آماری

در تعیین نسبت افراد جامعه‌های آماری با ویژگی خاص برای تعیین حجم نمونه از رابطه زیر استفاده می‌شود:^۲

$$n = \frac{Z^2_{(\alpha/2)} \bar{P}(1 - \bar{P})}{d^2} = \frac{Z^2_{(\alpha/2)} \bar{P}(\bar{Q})}{d^2} \quad (1)$$

در این رابطه مقدار متغیر نرمال واحد متناظر با سطح اطمینان $(1 - \alpha)$ ، Z ؛ برآورد نسبت صفت مورد نظر در جامعه \bar{p} ، $(1 - \bar{p} :: \bar{q})$ ؛ میزان خطای مجاز که در این پژوهش ۵٪ در نظر گرفته شده است. بنابراین در نمونه آماری اول نسبت صفت متغیر در جامعه (\bar{p}) برابر است با:

$$\bar{p} = \frac{102}{543} = 0/19 \Rightarrow \bar{q} = 1 - 0/19 = 0/81 \quad (2)$$

و حجم نمونه با استفاده از فرمول (۱) و در سطح اطمینان ۹۵٪ و اشتباه مجاز $d=0/083$ برابر خواهد بود با:

$$n = \frac{1/96^2 (0/19)(0/81)}{(0/083)^2} = 86 \quad (3)$$

1. Hendricks(2006)

۲. سرمد، بازرگانی و حجازی (۱۳۸۳)، ص ۱۸۸-۱۸۶.

که باتوجه به تعداد ۱۰۲ پرسشنامه توزیع شده در نمونه آماری اول، تعداد ۸۷ پرسشنامه دریافتی مبنای محاسبه قرار گرفته است. در جامعه آماری دوم به تعداد کل ۱۹۴ نفر، تعداد ۴۸ پرسشنامه به تعداد نفرات دارای تحصیلات فوق دیپلم به بالا توزیع و ۴۳ پرسشنامه دریافت گردید. لذا حجم نمونه آماری دوم به تعداد ۴۳ نفر تعیین و مبنای محاسبه قرار گرفت.

۲-۲. سؤالات پژوهش

- ۱- الگوی زنجیره تأمین (مبتنی بر رویکرد SCM) چگونه موجب بهبود کیفیت خدمات می شود؟
- ۲- تأثیر اجرای الگوی SCM بر هزینه های موجودی چگونه است؟
- ۳- آیا مؤلفه های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت و کاهش هزینه های موجودی قابلیت اولویت بندی دارند؟

۲-۳. فرضیه های پژوهش

فرضیه های این پژوهش، به شرح ذیل تنظیم می گردند:

فرضیه ۱: اجرای الگوی زنجیره تأمین تأثیر معناداری بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا در شرکت تدارکات مناطق نفت خیز جنوب دارد .

فرضیه ۲: تفاوت معنی داری بین وضعیت تدارکات کنونی با سیستم مبتنی بر الگوی SCM از نقطه نظر تأثیر بر هزینه های مختلف موجودی وجود دارد و مؤلفه های تأثیر در این الگو قابلیت اولویت بندی دارند.

۲-۴. نوع و روش پژوهش

نوع پژوهش از نقطه نظر هدف، کاربردی - توسعه ای و از نقطه نظر اجرا، توصیفی است. در انجام این پژوهش ابتدا وضعیت کنونی تدارکات کالا در سازمان نمونه، مطالعه و آسیب شناسی شده است. سپس بر اساس تحلیل وضعیت تدارکات کنونی و تدارکات مبتنی بر رویکرد مدیریت زنجیره تأمین و تأثیراتی که بر کاهش هزینه ها و افزایش کیفیت ارائه

خدمات به متقاضیان دارد، الگوی مناسب زنجیره تأمین تعریف و ارائه شده است. ابزار گردآوری داده‌ها و اطلاعات در این پژوهش انجام مصاحبه جهت بررسی وضعیت موجود تدارکات در سازمان نمونه و آسیب‌شناسی آن و طراحی پرسشنامه جهت بررسی وضعیت کنونی تدارکات و آسیب‌شناسی آن و بررسی تأثیر اجرای الگوی SCM بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان و کاهش هزینه‌های موجودی بوده است. همچنین از پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی جهت کسب اطلاعات لازم استفاده شده است.

در این پژوهش به منظور دستیابی به داده‌ها و اطلاعات مورد نظر و امکان به کارگیری ابزار مناسب گردآوری داده‌ها، ابتدا با کارشناسان و خبرگان سازمان تدارکات و امور کالا به طور حضوری مصاحبه و براساس رهنمودهای ارائه شده، فرم نظرخواهی در خصوص مسائل و مشکلات سازمان تدارکات و امور کالا به صورت سه سؤال باز مشتمل بر مسائل، مشکلات و تنگناهای درون‌سازمانی و برون‌سازمانی و همچنین موارد مرتبط با متقاضیان کالا به عنوان مشتریان سازمان طرح و در میان کارشناسان و خبرگان سازمان توزیع گردید. در جمع‌آوری، بررسی، طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده، بسیاری از موارد اشکال یا عارضه‌های مبتلا به سازمان مشخص گردید. سپس بر اساس تجربه خبرگان، مشاهدات، تجربیات پژوهشگر و ادبیات تحقیق، پرسشنامه اولیه تنظیم و با هدف رفع اشکالات احتمالی و تکمیل مفاهیم مربوطه، بین تعدادی از کارشناسان و خبرگان سازمان توزیع گردید. پس از جمع‌آوری، بررسی نظرات و پاسخ خبرگان و با انجام اصلاحات لازم حسب نظر استاد محترم راهنما پرسشنامه نهایی در دو بخش: «الف- مشخصات فردی» به تعداد ۱۰ سؤال و «ب- ارزیابی وضعیت کنونی تدارکات و امور کالا و تأثیر اجرای الگوی زنجیره تأمین (مبتنی بر رویکرد SCM) بر بهبود کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌های موجودی» به تعداد ۵۰ سؤال بسته براساس طیف لیکرت پنج معیاره (با ارزش ۱، ۲، ۳، ۴، ۵) و یک سؤال باز تهیه و تنظیم گردید. مجموعه مؤلفه‌ها و سؤالات مرتبط با آنها که با تحلیل‌های ادبیات نظری پژوهش و استفاده از نظر خبرگان بدست آمده‌اند در جدول شماره (۱) نشان داده شده‌اند.

جدول شماره ۱- عنوان متغیرهای فرعی و اصلی

متغیرهای اصلی	عنوان متغیرهای فرعی که در پرسشنامه مورد سوال واقع شده‌اند.
کیفیت محصول / خدمت	(میزان تطابق محصول / خدمت با خواسته متقاضیان، سطح سروس‌دهی، روش تحویل / توزیع کالا، نگهداشت (انبارش) کالا، تحویل به موقع کالا، نبود کالا در انبار
فرهنگ سازمانی	(فرهنگ حذف اتلاف، انطباق ساختار سازمانی یا سازمان‌های یادگیرنده / توان علمی سازمان / توجه پرسنل و مدیریت به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دانش / فرهنگ ارزیابی عملکرد و بهبود رویه‌ها و فرآیندها / بهره‌گیری از فن مقایسه‌پردازی / الگوبرداری benchmarking / توجه به فرهنگ نوآوری و خلاقیت)
رقابت پذیری	(مشتری مداری / توسعه و بهبود مستمر کیفیت محصولات / خدمات / نیازسنجی از متقاضیان)
اطلاعات و ارتباطات	(ارتباط و همکاری اطلاعاتی با متقاضیان و تأمین‌کنندگان کالا / رعایت تعهد متقابل با مشتریان و تأمین‌کنندگان / نظرسنجی و دریافت شکایات و پیشنهادات مشتریان / آگاهی مشتریان از میزان موجودی‌ها و سفارش‌ها / بهره‌گیری از فناوری‌های روز اطلاعاتی و ارتباطی / سرعت تبادل اطلاعات با مشتریان و تأمین‌کنندگان)
یکپارچه‌سازی	(یکپارچه‌سازی فرآیندی تأمین کالا / خریدهای موازی / ترخیص کالا / گشایش اعتبارات اسنادی / یکپارچگی سیستم‌های جامع خرید و سیستم بکنواخت کالا)
ساختار سازمانی	(نظام ارزیابی و تعیین منابع کالا در فرآیند خرید / سرعت تصمیم‌گیری در فرآیند خرید / تناسب ساختار سازمانی / امور آموزش و توسعه منابع انسانی / اختیارات شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب در تأمین کالا)
هماهنگ‌سازی	(همکاری تعاملی بین‌بخشی / تأمین وجوه مالی مورد نیاز / انطباق مقادیر سفارش با نیازهای واقعی متقاضیان کالا / حمل و نقل کالا / اعلام به موقع نیازهای برنامه‌ای)
زمان تأمین / زمان انتظار کالا	(مشخص بودن استراتژی‌های تأمین کالا / تأمین و ارائه به موقع کالا (خدمت) / کنترل موجودی کالا / پی‌گیری مؤثر و به موقع سفارش‌ها / مدت زمان انتظار سفارش)
قابلیت اطمینان / اعتماد	(اعتماد متقابل بین سازمان، مشتریان و تأمین‌کنندگان / بهره‌گیری از منابع مطمئن در تأمین کالا / واقعی بودن مقادیر تقاضا)
در دسترس بودن	(بهره‌گیری از کالای مازاد / شناخت فرصت‌ها و تهدید در تأمین کالا / محل استقرار انبارهای کالا / ایجاد قابلیت در تأمین‌کنندگان)

۳. مطالعه موردی

۳-۱. شناخت سازمان تدارکات و امور کالای شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب

شرکت ملی مناطق نفت‌خیز یکی از شرکت‌های فرعی شرکت ملی نفت ایران است که مسئولیت تولید و پشتیبانی از مخازن عظیم نفت و گاز را بر عهده دارد. در همین راستا و

با هدف استخراج و صدور نفت، تأسیسات، واحدهای تولیدی، بهره‌برداری و دستگاه‌های متنوعی را در اختیار دارد که جهت ادامه و تداوم عملیات استراتژیک خود به کالاهای قطعات یدکی زیادی نیاز دارند. تا وقفه‌ای در انجام عملیات روزمره تولید، کندی و یا توقف اجرای پروژه‌های مرتبط، ایجاد نگردد. عدم تأمین مناسب کالا (در زمان مناسب، میزان مناسب و محل مناسب) باعث وقفه در انجام عملیات تولیدی و تعویق در اجرا یا اتمام پروژه‌های نفت و گاز خواهد شد که طبعاً زیان‌های اقتصادی فراوانی را به همراه خواهد داشت. ویژگی تأسیسات، واحدهای تولیدی، بهره‌برداری و دستگاه‌های مورد استفاده در صنایع نفت و گاز و اهمیت و حساسیت فعالیت‌های صنعت نفت در شرکت ملی مناطق نفت‌خیز و به ویژه نقش تعیین‌کننده آن در سیستم اقتصادی کشور از یک طرف و جلوگیری از وقفه در عملیات روزمره تولید و نگهداشت مؤثر و ایمن دستگاه‌ها و واحدهای تولیدی و همچنین انجام به موقع پروژه‌ها و برنامه‌های از پیش تدوین شده از طرف دیگر، ضرورت و لزوم تهیه و تأمین کالا به شیوه‌ای بهینه را ایجاب می‌کند. بدین منظور و در جهت حسن اجرای خط‌مشی شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب در تولید صیانتی نفت و گاز و ایفای نقش خود در اقتصاد کشور، سازمان تدارکات و امور کالای شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب با هدف تدارک، تأمین، نگهداشت (انبارش) و توزیع کالای مورد نیاز عملیات شرکت، تشکیل گردید.

۲-۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌های آماری از طریق پرسشنامه و با استفاده از آمار توصیفی، داده‌ها طبقه‌بندی و تلخیص گردید. برای داده‌های جمعیت‌شناختی مورد نظر همانند سن، سطح تحصیلات، سال اخذ آخرین مدرک تحصیلی، سابقه خدمت، میزان ارتباط شغلی و محدوده زمانی ارتباط شغلی با سازمان تدارکاتی استخراج شده است. موارد و نتایج مهم تحلیل داده‌ها به شرح زیر است:

در سازمان تدارکاتی مورد بررسی تعداد ۹ نفر از نمونه آماری (۱۰/۲۴٪) دارای سن زیر ۳۵ سال می‌باشند و ۷۸ نفر (۸۹/۶۶٪) را کارشناسان ۳۵ سال به بالا تشکیل می‌دهد. از نظر سطح تحصیلات، تحلیل داده‌ها در نمونه آماری نشان می‌دهد که ۷۲/۴۱٪ کارشناسان

دارای مدرک کارشناسی، ۱۰/۳۴٪ کارشناسی ارشد و ۱/۱۵٪ دکترا می‌باشند که جمعاً معادل ۸۳/۹۰٪ از کل نمونه آماری دارای تحصیلات دانشگاهی و طی مدارج عالیۀ تحصیلی هستند. تحلیل داده‌های آماری نشان می‌دهد که حدود ۹۲٪ از کل نمونه آماری دارای ۱۵ سال سابقه و بیشتر می‌باشند. این مطلب گویای این حقیقت است که، نمونه آماری که خود الگویی از جامعه آماری و پرسنل سازمان تدارکاتی می‌باشد، یک نمونه با تجربه کاری خوب و مناسب است. آمار نشان می‌دهد که ۷۲/۴٪ از کل نمونه آماری با شناخت زیاد و خیلی زیاد از سازمان تدارکات و امور کالا، اقدام به پاسخگویی به پرسشنامه نموده‌اند و این امر تأیید بر پایایی پرسشنامه می‌باشد. داده‌های آماری نشان می‌دهد که ۷۸/۱٪ از کل نمونه آماری دارای ارتباط شغلی زیاد و خیلی زیاد با سازمان تدارکات و امور کالا می‌باشند. همچنین ۵۶/۳ درصد از کل نمونه آماری دارای ارتباط شغلی بیش از ۱۰ سال با سازمان می‌باشند که نشان از سابقه و تجربه خوب کارکنان این سازمان دارد. با توجه به شواهد ذکر شده و تجربه و سابقه مرتبط پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه که در حوزه‌های تخصصی مربوط به خود به سؤالات پاسخ داده‌اند، وزن پاسخ‌های داده شده برای همه نمونه یکسان فرض شده است.

جدول شماره ۲- تعداد پرسشنامه‌های توزیع شده و نرخ برگشت

۹۵	تعداد پرسشنامه‌های توزیع شده
۸۷	تعداد پرسش نامه برگشت داده شده
٪۹۱	نرخ بازگشت

۳-۳. آزمون فرضیه‌ها و بررسی تحلیلی فرضیه‌ها

در این بخش از آمار استنباطی برای آزمون فرضیه‌های پژوهش در سطح خطای ۵ درصد استفاده شده است. در بررسی فرضیه‌ها آزمون توزیع دو جمله‌ای در بررسی مؤلفه‌های برشمرده بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا انجام شده است. تبیین تأثیر مؤلفه‌ها در اجرای الگوی زنجیره تأمین بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا در فرضیه اول و تأثیر بر کاهش هزینه‌های موجودی در فرضیه دوم شده است. فرضیات

مورد نظر در مورد هر مؤلفه به شرح زیر تعریف شده است.

مؤلفه مورد نظر بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا، مؤثر نمی‌باشد

H₀: نقیض ادعا

مؤلفه مورد نظر بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا، مؤثر می‌باشد.

H₁: ادعا

نتایج نشان می‌دهد هر ده مؤلفه فوق با توجه به اینکه دارای سطح معنی‌دار $\alpha = p - v < 5\%$ می‌باشند، با سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید و به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا محسوب می‌گردند. این نتایج در مورد هر دو جامعه آماری صدق کرده است و نتایج هر دو در این رابطه همسو بوده است. در جدول (۲) نتایج فرضیه اول و در جدول (۳) نتایج فرضیه دوم داده شده است. فرضیه دوم پژوهش به شرح زیر بیان شده است:

«تفاوت معنی‌داری بین وضعیت تدارکات کنونی با سیستم مبتنی بر مدل SCM از نقطه نظر تأثیر بر هزینه‌های مختلف موجودی، وجود دارد». جهت استفاده از این آزمون، فرضیه ادعا و نقیض ادعا به شرح زیر هستند: در آزمون فرضیه دوم آماره T با نمونه‌های جفت (مقایسه اختلاف میانگین بین مؤلفه‌ها در دو وضعیت تدارکات کنونی و سیستم مبتنی بر مدل SCM از نقطه نظر تأثیر بر هزینه‌های موجودی) برای آزمون استفاده شده است. اختلاف معنی‌داری بین میانگین هزینه‌های مختلف موجودی در وضعیت کنونی و سیستم مبتنی بر مدل SCM وجود ندارد. $H_0: \mu_1 = \mu_2$ نقیض ادعا اختلاف معنی‌داری بین میانگین هزینه‌های مختلف موجودی در وضعیت کنونی و سیستم مبتنی بر مدل SCM وجود دارد. $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (ادعا)

جدول ۲- تبیین تأثیر مؤلفه‌های اصلی بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا

کارکنان مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه مناطق نفت خیز (۲)					کارکنان سازمان تدارکات و امور کالای مناطق نفت خیز (۱)					عنوان مؤلفه
سطح معنی‌دار	درصد	تعداد	گروه‌بندی	شماره گروه	سطح معنی‌دار	درصد	تعداد	گروه‌بندی	شماره گروه	
۰/۰۰۱	۲۳	۱۰	≤ 3	۱	۰/۰۰۰	۲۹	۲۵	≤ 3	۱	کیفیت محصول
	۷۷	۳۳	> 3	۲		۷۱	۶۱	> 3	۲	

عنوان مؤلفه	کارکنان سازمان تدارکات و امور کالای مناطق نفت خیز (۱)					کارکنان مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه مناطق نفت خیز (۲)				
	شماره گروه	گروه‌بندی	تعداد	درصد	سطح معنی‌دار	شماره گروه	گروه‌بندی	تعداد	درصد	سطح معنی‌دار
فرهنگ سازمانی	۱	<=۳	۲۷	۳۲	۰/۰۰۱	۱	<=۳	۱۳	۳۰	۰/۰۱۴
	۲	>۳	۵۸	۶۸		۲	>۳	۳۰	۷۰	
رقابت پذیری	۱	<=۳	۳۰	۳۵	۰/۰۰۹	۱	<=۳	۱۲	۲۸	۰
	۲	>۳	۵۵	۶۵		۲	>۳	۳۱	۷۲	
یکپارچه‌سازی	۱	<=۳	۲۵	۲۹	۰/۰۰۰	۱	<=۳	۱۲	۲۹	۰/۰۱۲
	۲	>۳	۶۰	۷۱		۲	>۳	۲۹	۷۱	
ساختار سازمانی	۱	<=۳	۲۲	۲۶	۰/۰۰۰	۱	<=۳	۱۴	۳۳	۰/۰۴۴
	۲	>۳	۶۳	۷۴		۲	>۳	۲۸	۶۷	
هماهنگ‌سازی	۱	<=۳	۲۵	۲۹	۰/۰۰۰	۱	<=۳	۱۷	۳۰	۰/۰۱
	۲	>۳	۶۲	۷۱		۲	>۳	۲۶	۷۰	
زمان تأمین / زمان انتظار کالا	۱	<=۳	۳۱	۳۵	۰/۰۰۹	۱	<=۳	۱۰	۲۳	۰/۰۰۱
	۲	>۳	۵۴	۶۵		۲	>۳	۳۳	۷۷	
قابلیت اعتماد	۱	<=۳	۲۵	۲۹	۰	۱	<=۳	۱۵	۳۶	۰/۰۰۸
	۲	>۳	۶۲	۷۱		۲	>۳	۲۷	۶۴	
در دسترس بودن	۱	<=۳	۲۴	۲۸	۰	۱	<=۳	۱۲	۲۹	۰/۰۰۰۸
	۲	>۳	۶۳	۷۲		۲	>۳	۳۰	۷۱	

جدول ۳- تأثیر مؤلفه‌های اصلی بر کاهش هزینه‌ها از دیدگاه کارکنان سازمان و کارکنان مدیریت‌های بازرگانی

عنوان مؤلفه	کارکنان سازمان تدارکات و امور کالای مناطق نفت خیز (۱)					کارکنان مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه مناطق نفت خیز (۲)				
	شماره گروه	گروه‌بندی	تعداد	درصد	سطح معنی‌دار	شماره گروه	گروه‌بندی	تعداد	درصد	سطح معنی‌دار
کیفیت محصول	۱	<=۳	۲۴	۲۸	۰/۰۰۰	۱	<=۳	۱۳	۳۲	۰/۰۲
	۲	>۳	۶۲	۷۲		۲	>۳	۲۸	۶۸	
فرهنگ سازمانی	۱	<=۳	۲۷	۳۲	۰/۰۰۱	۱	<=۳	۱۰	۲۳	۰/۰۰۱
	۲	>۳	۵۸	۶۸		۲	>۳	۳۳	۷۷	
رقابت پذیری	۱	<=۳	۲۲	۲۶	۰/۰۰۹	۱	<=۳	۱۳	۳۱	۰/۰۲
	۲	>۳	۶۲	۷۴		۲	>۳	۲۹	۶۹	
یکپارچه‌سازی	۱	<=۳	۲۳	۲۷	۰/۰۰۰	۱	<=۳	۱۷	۴۰	۰/۲۲۲
	۲	>۳	۶۱	۷۳		۲	>۳	۲۶	۶۰	
ساختار سازمانی	۱	<=۳	۱۹	۲۳	۰/۰۰۰	۱	<=۳	۱۴	۳۳	۰/۰۴۴
	۲	>۳	۶۲	۷۷		۲	>۳	۲۸	۶۷	

کارکنان مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه مناطق نفت‌خیز (۲)					کارکنان سازمان تدارکات و امور کالای مناطق نفت‌خیز (۱)					عنوان مؤلفه
سطح معنی دار	درصد	تعداد	گروه‌بندی	شماره گروه	سطح معنی دار	درصد	تعداد	گروه‌بندی	شماره گروه	
۰/۰۰۸	۲۹	۱۳	≤ 3	۱	۰/۰۰۰	۲۳	۱۹	≤ 3	۱	هماهنگ‌سازی
	۷۱	۲۰	> 3	۲		۷۷	۶۴	> 3	۲	
۰/۰۰۳	۲۶	۱۱	≤ 3	۱	۰	۳۲	۲۶	≤ 3	۱	زمان تأمین / زمان انتظار کالا
	۷۴	۳۱	> 3	۲		۶۸	۵۵	> 3	۲	
۰/۰۰۵	۲۸	۱۲	≤ 3	۱	۰	۱۶	۱۴	≤ 3	۱	قابلیت اعتماد
	۷۲	۳۱	> 3	۲		۸۴	۷۱	> 3	۲	
۰/۰۰۲	۱۶	۱۳	≤ 3	۱	۰	۲۳	۱۹	≤ 3	۱	در دسترس بودن
	۸۴	۶۹	> 3	۲		۷۷	۶۴	> 3	۲	

جدول ۴- تبیین وضعیت متغیرها در آزمون T با نمونه‌های جفت

عنوان متغیر	تعداد	درجه آزادی	آماره t	تفاوت میانگین‌ها	سطح معنی دار (دو دامنه)	نتیجه (رد یا تأیید ادعا)
کیفیت محصول/خدمت	۸۷	۸۶	-۴/۴۸۹	-۰/۴۰۰۳۸	۰/۰۰۰	تأیید
فرهنگ سازمانی	۸۷	۸۶	-۸/۸۰۱	-۰/۹۴۲۵۳	۰/۰۰۰	"
رقابت‌پذیری	۸۷	۸۶	-۳/۸۵۵	-۰/۴۰۹۹۶	۰/۰۰۰	"
اطلاعات و ارتباطات	۸۷	۸۶	-۶/۵۰۵	-۰/۷۰۸۸۱	۰/۰۰۰	"
یکپارچه‌سازی	۸۷	۸۶	-۶/۵	-۰/۶۷۵۸۶	۰/۰۰۰	"
ساختار سازمانی	۸۷	۸۶	-۵/۸۷۷	-۰/۶۱۱۴۹	۰/۰۰۰	"
هماهنگ‌سازی	۸۷	۸۶	-۵/۴۲	-۰/۵۱۲۶۴	۰/۰۰۰	"
زمان تأمین / انتظار کالا	۸۷	۸۶	-۵/۸۸۸	-۰/۷۰۳۴۵	۰/۰۰۰	"
قابلیت اطمینان (اعتماد)	۸۷	۸۶	-۶/۲۱۶	-۰/۶۴۷۵۱	۰/۰۰۰	"
در دسترس بودن	۸۷	۸۶	-۶/۷۳۹	-۰/۷۲۷۰۱	۰/۰۰۰	"

۴-۳. اولویت‌بندی مؤلفه‌های زنجیره از نظر تأثیر بر کیفیت کالا

در بررسی تحلیلی نتایج بدست آمده به منظور رده‌بندی تأثیر متغیرها بر بهبود کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌های موجودی از روش Topsis^۱ استفاده شده است: مراحل اولویت‌بندی تأثیر متغیرها در شرایط اجرای الگوی زنجیره تأمین بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس نتایج به صورت زیر ارائه شده‌اند.

1. Technique of Preferences.

جدول (۵) ماتریس اولیه و جدول (۷) ماتریس نتایج را در مورد کیفیت ارائه می دهد.

الف: ماتریس تصمیم گیری

جدول ۵- ماتریس تصمیم (فراوانی متغیرهای مستقل بر حسب معیار ارزیابی طیف لیکرت)

معیار گزینه (متغیر)	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
کیفیت محصول / خدمت	۱۸۸	۲۲۱	۸۹	۸	۷
فرهنگ سازمانی	۱۹۶	۳۱۱	۱۴۸	۲۶	۶
رقابت پذیری	۹۵	۱۱۲	۴۵	۳	۰
اطلاعات و ارتباطات	۱۷۰	۲۲۸	۱۰۱	۱۵	۲
یکپارچه سازی	۱۴۴	۱۷۲	۸۷	۱۲	۴
ساختار سازمانی	۱۲۷	۱۸۸	۹۱	۱۱	۱
هماهنگ سازی	۱۴۶	۱۹۲	۷۱	۱۰	۱
زمان تأمین / انتظار کالا	۱۵۲	۱۸۱	۷۹	۸	۱
قابلیت اطمینان / اعتماد	۸۸	۱۲۳	۳۸	۸	۰
در دسترس بودن	۸۷	۱۶۱	۷۹	۱۶	۰

ب: ایجاد ماتریس تصمیم گیری یکنواخت شده (بی مقیاس شده)

جدول ۶- ماتریس تصمیم گیری یکنواخت شده

۰/۴۱۱۹	۰/۳۵۵۸	۰/۳۲۰۹	۰/۱۹۲۷	۰/۶۷۳۰
۰/۴۲۹۴	۰/۵۰۰۸	۰/۵۳۳۷	۰/۶۲۶۵	۰/۵۷۶۹
۰/۲۰۸۱	۰/۱۸۰۳	۰/۱۶۲۲	۰/۰۷۲۲	۰
۰/۳۷۲۴	۰/۳۶۷۱	۰/۳۶۴۲	۰/۳۶۱۴	۰/۱۹۲۳
۰/۳۱۵۵	۰/۲۷۶۹	۰/۳۱۳۷	۰/۲۸۹۱	۰/۳۸۴۶
۰/۲۷۸۲	۰/۳۰۲۷	۰/۳۲۸۱	۰/۲۶۵۰	۰/۰۹۶۱
۰/۳۱۹۸	۰/۳۰۹۱	۰/۲۵۶۰	۰/۲۴۰۹	۰/۰۹۶۱
۰/۳۳۳۰	۰/۲۹۱۴	۰/۲۸۴۸	۰/۱۹۲۷	۰/۰۹۶۱
۰/۱۹۲۸	۰/۱۹۸۰	۰/۱۳۷۰	۰/۱۹۲۷	۰
۰/۱۹۰۶	۰/۲۵۹۲	۰/۲۸۴۸	۰/۳۸۵۵	۰

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum x^2_{ij}}} =$$

ج- ایجاد ماتریس تصمیم‌گیری یکنواخت‌شده وزنی (بی‌مقیاس وزنی)

این ماتریس از حاصل ضرب ماتریس بی‌مقیاس‌شده در ماتریس اوزان (۰/۰۷ و ۰/۱۳ و ۰/۲ و ۰/۲۷ و ۰/۳۳) حاصل از ضرایب طیف لیکرت، بدست می‌آید.

جدول ۲- ماتریس تصمیم‌گیری یکنواخت‌شده بی‌مقیاس وزنی

۰/۴۱۱۹	۰/۳۵۵۸	۰/۳۲۰۹	۰/۱۹۲۷	۰/۶۷۳۰
۰/۴۲۹۴	۰/۵۰۰۸	۰/۵۳۳۷	۰/۶۲۶۵	۰/۵۷۶۹
۰/۲۰۸۱	۰/۱۸۰۳	۰/۱۶۲۲	۰/۰۷۲۲	۰
۰/۳۷۲۴	۰/۳۶۷۱	۰/۳۶۴۲	۰/۳۶۱۴	۰/۱۹۲۳
۰/۳۱۵۵	۰/۲۷۶۹	۰/۳۱۳۷	۰/۲۸۹۱	۰/۳۸۴۶
۰/۲۷۸۲	۰/۳۰۲۷	۰/۳۲۸۱	۰/۲۶۵۰	۰/۰۹۶۱
۰/۳۱۹۸	۰/۳۰۹۱	۰/۲۵۶۰	۰/۲۴۰۹	۰/۰۹۶۱
۰/۳۳۳۰	۰/۲۹۱۴	۰/۲۸۴۸	۰/۱۹۲۷	۰/۰۹۶۱
۰/۱۹۲۸	۰/۱۹۸۰	۰/۱۳۷۰	۰/۱۹۲۷	۰
۰/۱۹۰۶	۰/۲۵۹۲	۰/۲۸۴۸	۰/۳۸۵۵	۰

$$v = [r_{ij}] \times [w] =$$

د: تعیین جواب‌های ایده‌آل مثبت و منفی

فرض: معیارهای مورد توجه در مورد خیلی کم و کم منفی و متوسط، زیاد و خیلی زیاد مثبت فرض شده است.

(۰/۰۴۷ و ۰/۰۸۱ و ۰/۱۰۷ و ۰/۱۳۵ و ۰/۱۴۲) $VJ^+ =$ ایده‌آل‌های مثبت (۰ و

۰/۰۰۹ و ۰/۰۲۷ و ۰/۰۴۹ و ۰/۰۶۳) $VJ^- =$ ایده‌آل‌های منفی

ه: محاسبه معیار فاصله گزینه‌ها (متغیرها) از جواب‌های ایده‌آل مثبت و منفی

فاصله گزینه i از ایده‌آل مثبت $di^+ = \sqrt{\sum_j (V_{ij} - v_j^+)^2}$ و فاصله گزینه i از ایده‌آل

منفی $di^- = \sqrt{\sum_j (V_{ij} - v_j^-)^2}$ می‌باشد. فاصله گزینه‌ها از ایده‌آل‌های مثبت (di^+) و

فاصله گزینه‌ها از ایده‌آل‌های منفی (di-) و نیز نزدیکی نسبی تا جواب ایده آل (CLi) محاسبه شده و در جدول (۸) نشان داده شده است.

جدول ۸- فاصله گزینه‌ها از ایده‌آل‌های مثبت و منفی و نزدیکی نسبی تا جواب ایده آل

مقدار	CLi	مقدار	-di	مقدار	di+
0.57	CL1	0.107	D1	0.081	D1
0.96	CL2	0.14	D2	0.007	D2
0.31	CL3	0.071	D3	0.161	D3
0.065	CL4	0.005	D4	0.072	D4
0.43	CL5	0.072	D5	0.096	D5
0.380	CL6	0.064	D6	0.104	D6
0.376	CL7	0.064	D7	0.106	D7
0.381	CL8	0.066	D8	0.107	D8
0.27	CL9	0.017	D9	0.047	D9
0.30	CL10	0.05	D10	0.127	D10

ز: مرتب کردن گزینه‌ها (متغیرها) به ترتیب بزرگی CLi

نتایج اولویت‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت خدمات عبارتند از: ۱- فرهنگ سازمانی
 ۲- کیفیت محصول/خدمت ۳- یکپارچه‌سازی ۴- زمان تأمین ۵- ساختار سازمانی
 ۶- هماهنگ‌سازی ۷- رقابت‌پذیری ۸- در دسترس بودن ۹- قابلیت اطمینان ۱۰- اطلاعات و ارتباطات.

در اولویت‌بندی تأثیر متغیرها در شرایط اجرای الگوی زنجیره تأمین بر کاهش هزینه‌های موجودی نیز همانند تحلیل‌های فوق عمل شده و نتایج اولویت‌ها به این شرح است: ۱- فرهنگ سازمانی ۲- کیفیت محصول/خدمت ۳- اطلاعات و ارتباطات
 ۴- یکپارچه‌سازی ۵- هماهنگ‌سازی ۶- زمان تأمین کالا ۷- ساختار سازمانی
 ۸- در دسترس بودن ۹- قابلیت اطمینان ۱۰- رقابت‌پذیری.

جمع‌بندی و ملاحظات

نتایج بررسی فرضیه اول پژوهش به همراه تحلیل پاسخ سؤال اول

«اجرای الگوی زنجیره تأمین (مبتنی بر رویکرد SCM) موجب بهبود کیفیت ارائه

خدمات به متقاضیان کالا می‌گردد».

در نمونه آماری اول (سازمان تدارکات و امور کالا) بجز مؤلفه « نبود کالا در انبار » که دارای سطح معنی دار $\alpha = 5\% > p - v$ می‌باشد، سایر مؤلفه‌ها با توجه به اینکه دارای سطح معنی دار $\alpha = 5\% < p - v$ می‌باشند، با سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید و به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا محسوب می‌گردند. در نمونه آماری دوم (مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه) بجز مؤلفه‌های: نبود کالا در انبار، انطباق ساختار سازمانی با سازمان‌های یادگیرنده، نظرسنجی و دریافت شکایات و پیشنهادات مشتریان، آگاهی مشتریان از میزان موجودی‌ها و سفارش‌ها، حمل و نقل کالا، واقعی بودن مقادیر تقاضا و محل استقرار انبارهای کالا که دارای $\alpha = 5\% > p - v$ می‌باشند، سایر مؤلفه‌ها دارای سطح معنی دار $\alpha = 5\% < p - v$ بوده و به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا و با سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌گردند. تأثیر مؤلفه‌های تأیید نشده از نظر نمونه آماری دوم بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا در سطحی متوسط و یا کمتر ارزیابی می‌شوند.

در خصوص اجرای الگوی زنجیره تأمین بر کاهش هزینه‌های موجودی در نمونه آماری اول (سازمان تدارکات و امور کالا) کلیه مؤلفه‌ها دارای $\alpha = 5\% < p - v$ بوده و به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کاهش هزینه‌های موجودی با سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌گردند. در نمونه آماری دوم (مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه) بجز مؤلفه‌های: نگهداشت (انبارش) کالا، نبود کالا در انبار، فرهنگ دانش محوری، انطباق ساختار سازمانی با سازمان‌های یادگیرنده، توسعه و بهبود مستمر کیفیت محصولات/ خدمات، نیازسنجی از متقاضیان کالا، نظرسنجی و دریافت شکایات‌ها و پیشنهادهای مشتریان، آگاهی مشتریان از میزان موجودی‌ها و سفارش‌ها، سرعت تبادل اطلاعات با مشتریان و تأمین کنندگان، خریدهای موازی، گشایش اعتبارات اسنادی، امور آموزش و توسعه منابع انسانی، مشخص بودن استراتژی‌های تأمین کالا، اعتماد متقابل بین سازمان، مشتریان و تأمین کنندگان، بهره‌گیری از کالای مازاد، شناخت فرصت‌ها و تهدیدها در تأمین کالا و محل استقرار انبارهای کالا که دارای $\alpha = 5\% > p - v$ می‌باشند، سایر مؤلفه‌ها

به عنوان تأثیرگذار بر کاهش هزینه‌های موجودی در اجرای الگوی زنجیره تأمین تلقی گردیده و با سطح معنی دار $\alpha = 5\%$ و $p - v < \alpha$ و اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار می‌گیرند. ضمناً از نظر نمونه آماری دوم به عنوان عمده‌ترین متقاضیان کالا، تأثیر مؤلفه‌های فوق‌الذکر در صورت اجرای الگوی زنجیره تأمین بر کاهش هزینه‌های موجودی در سازمان تدارکات و امور کالای مناطق نفت‌خیز در سطح متوسط ارزیابی می‌گردند. از نقطه نظر بررسی وضعیت مؤلفه‌ها در شرایط کنونی تدارکات و امور کالا در نمونه آماری اول (سازمان تدارکات و امور کالا) مؤلفه‌های: نبود کالا در انبار، فرهنگ دانش محوری، انطباق ساختار سازمانی با سازمان‌های یادگیرنده، فرهنگ ارزیابی عملکرد و بهبود رویه‌ها و فرآیندها، توجه به فرهنگ نوآوری و خلاقیت، آگاهی مشتریان از میزان موجودی‌ها و سفارش‌ها، بهره‌گیری از فن مقایسه‌پردازی (الگو برداری)، خریدهای موازی، گشایش اعتبارات اسنادی، سرعت تصمیم‌گیری در فرآیند خرید، اختیارات شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب در تأمین کالا، مشخص بودن استراتژی‌های تأمین کالا، مدت زمان انتظار سفارش، واقعی بودن مقادیر تقاضا، بهره‌گیری از کالای مازاد و ایجاد رقابت در تأمین کنندگان، تفاوت معنی‌داری با سطح متوسط (میانگین ۳) ندارند. به عبارت دیگر وضعیت کنونی تدارکات و امور کالا در خصوص مؤلفه‌های فوق‌الذکر در سطح متوسط و یا کمتر ارزیابی و مدیریت تدارکات و امور کالا باید در خصوص تقویت و ارتقاء مؤلفه‌های فوق اقدام جدی نماید. و در نمونه آماری دوم (مدیریت بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه) مؤلفه‌های: نگهداشت (انبارش) کالا، نبود کالا در انبار، فرهنگ حذف اتلاف، فرهنگ دانش محوری، انطباق ساختار سازمانی با سازمان‌های یادگیرنده، فرهنگ ارزیابی عملکرد و بهبود رویه‌ها و فرآیندها، بهره‌گیری از فن مقایسه‌پردازی (الگو برداری)، توجه به فرهنگ نوآوری و خلاقیت، نظرسنجی و دریافت شکایت‌ها و پیشنهادهای مشتریان، آگاهی مشتریان از میزان موجودی‌ها و سفارش‌ها، بهره‌گیری از فناوری‌های روز اطلاعاتی و ارتباطی، خریدهای موازی، انطباق مقادیر سفارش با نیازهای واقعی متقاضیان کالا، کنترل موجودی کالا و مدت زمان انتظار سفارش، تفاوت معنی‌داری با سطح متوسط (میانگین) ندارند و از نظر نمونه آماری دوم به عنوان عمده‌ترین متقاضیان

کالا، وضعیت مطلوبی در شرایط موجود تدارکات و امور کالا نداشته و مدیریت تدارکات و امور کالا باید در جهت تقویت و ارتقاء آنها اقدام اساسی به عمل آورد.

نتایج بررسی فرضیه دوم پژوهش به همراه تحلیل پاسخ سؤال دوم

«تفاوت معنی داری بین وضعیت تدارکات کنونی با سیستم مبتنی بر مدل SCM از نقطه نظر تأثیر بر هزینه‌های مختلف موجودی، وجود دارد». در نمونه آماری اول (سازمان تدارکات و امور کالا) با توجه به آماره t محاسبه شده، درجه آزادی ۸۶ و مرز ناحیه بحرانی $(\pm 1/96)$ ، کلیه آماره‌ها در ناحیه H_1 قرار گرفته و لذا با سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار می‌گیرند. همین نتیجه را با توجه به سطح معنی دار که دارای ارزش $\rho - v < \alpha = 5\%$ است نیز می‌توان بدست آورد. در نمونه آماری دوم (مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه) متغیرهای رقابت‌پذیری، ساختار سازمانی و قابلیت اطمینان (اعتماد) که مقدار آماره t آنها در ناحیه H_0 قرار می‌گیرد، وجود اختلاف معنی داری بین وضعیت کنونی تدارکات و سیستم مبتنی بر SCM از نقطه نظر تأثیر بر هزینه‌های مختلف موجودی، تأیید نمی‌شود. سایر متغیرها در این نمونه آماری، دارای آماره t واقع در ناحیه H_1 بوده و وجود اختلاف معنی دار بین وضعیت کنونی تدارکات و سیستم مبتنی بر SCM از نقطه نظر تأثیر بر هزینه‌های موجودی، تأیید می‌گردد. بنابراین از این آزمون می‌توان به این نتیجه کلی رسید که بین وضعیت کنونی تدارکات و سیستم مبتنی بر SCM از نقطه نظر تأثیر بر هزینه‌های موجودی اختلاف معنی داری وجود دارد.

در رابطه با اولویت‌بندی تأثیر متغیرها در شرایط اجرای الگوی زنجیره تأمین بر بهبود کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌های مختلف موجودی به منظور رده‌بندی تأثیر متغیرها بر بهبود کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌های موجودی از روش Topsis استفاده شده است که نتایج رده‌بندی آن به شرح زیر ارائه شده است. در مورد تأثیر گذاری بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا و تأثیر گذاری بر کاهش هزینه‌های موجودی و نیز نمونه آماری دوم (مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه) اولویت عوامل به شرح جدول شماره (۹) بوده است:

جدول شماره ۹- اولویت بندی عوامل

ترتیب اولویت‌ها	تأثیرگذاری بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به متقاضیان کالا	تأثیرگذاری بر کاهش هزینه‌های موجودی	نمونه آماری دوم (مدیریت‌های بازرگانی و ادارات کالای شرکت‌های تابعه)
۱	فرهنگ سازمانی	فرهنگ سازمانی	فرهنگ سازمانی
۲	کیفیت محصول/خدمت	کیفیت محصول/خدمت	کیفیت محصول/خدمت
۳	یکپارچه‌سازی	اطلاعات و ارتباطات	یکپارچه‌سازی
۴	زمان تأمین	یکپارچه‌سازی	زمان تأمین
۵	ساختار سازمانی	هماهنگ‌سازی	هماهنگ‌سازی
۶	هماهنگ‌سازی	زمان تأمین کالا	ساختار سازمانی
۷	رقابت پذیری	ساختار سازمانی	در دسترس بودن
۸	در دسترس بودن	در دسترس بودن	اطلاعات و ارتباطات
۹	قابلیت اطمینان (اعتماد)	قابلیت اطمینان (اعتماد)	قابلیت اطمینان (اعتماد)
۱۰	اطلاعات و ارتباطات	رقابت پذیری	رقابت پذیری

بر اساس نتایج آزمون‌های به عمل آمده و مبانی نظری پژوهش و رده‌بندی تأثیر متغیرها در شرایط اجرای الگوی زنجیره تأمین و مشخص شدن نقاط ضعف و قوت سازمان در پژوهش انجام شده، موارد ذیل به مدیریت تدارکات و امور کالا پیشنهاد می‌گردد تا با اتخاذ راهبردهای لازم در جهت بهینه‌سازی زنجیره تأمین کالا حرکت کرده و نتایج تحقیق را در اتخاذ این تدابیر لحاظ کند. با توجه به نتایج آزمون‌ها و بر اساس اولویت بندی تأثیر متغیرها و تقریباً یکسان بودن نتایج رده‌بندی، متغیرهای فرهنگ سازمانی، کیفیت محصول/خدمت، یکپارچه‌سازی، زمان تأمین، اطلاعات و ارتباطات، در بهبود کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌های موجودی از اولویت بیشتری برخوردار بوده و مدیریت تدارکات در مرحله اول باید فرهنگ‌سازی و ایجاد بستر لازم جهت تقویت فرهنگ سازمانی را در اولویت کاری خود قرار دهد. مؤلفه‌های مرتبط با فرهنگ سازمانی عبارتند از: فرهنگ حذف اتلاف، فرهنگ دانش محوری، حرکت به سمت سازمان‌های یادگیرنده، تقویت توان علمی کارکنان، توجه پرسنل و مدیریت به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دانش، ترویج فرهنگ ارزیابی عملکرد و بهبود فرآیندها، بهره‌گیری از فن بهینه‌پویی (الگو برداری) و توجه به فرهنگ نوآوری و خلاقیت.

سازمان در خصوص رفع نقاط ضعف مؤلفه‌هایی مانند نبود کالا در انبار، فرهنگ دانش‌محوری، سوق دادن سازمان به سمت سازمان‌های یادگیرنده، توجه خاص به مشتری‌مداری، اطلاع‌رسانی به مشتریان و تأمین‌کنندگان، توجه به فرهنگ نوآوری و خلاقیت، کسب اختیارات بیشتر در زمینه تأمین کالا، ایجاد جو اطمینان و اعتماد در بین کارکنان، مشتریان و تأمین‌کنندگان، به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دانش و ... را در رأس امور راهبردی خود قرار دهد. در زمینه کاهش هزینه‌های مختلف موجودی توجه به عواملی چون قیمت کالا (در فرآیند خرید)، هزینه‌های سفارش، هزینه‌های نگهداری کالا و هزینه‌های نبود یا کمبود کالا ضروری می‌باشد. بهسازی فرآیند خرید و کاهش زمان تأمین کالا یکی از عوامل مؤثر در بهبود کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌های موجودی است. ضمن این که اصلاح و بهبود فرآیند خریدهای داخلی و خارجی باید در دستور کار مدیریت تدارکات و امور کالا قرار گیرد.

با عنایت به انبوه کالای مازاد، راکد و خارج از رده و ضایع شدن بسیاری از کالاها و مواد و هدر رفتن سرمایه‌های ملی، باید برنامه‌ای مدون و در قالب جدول زمانی مشخص طراحی تا در یک زمان معقول این معضل بزرگ سازمان حل و فصل گردد. فناوری‌های روز اطلاعاتی و ارتباطی، زیرساخت‌های لازم برای بهره‌گیری از الگوی زنجیره تأمین و سایر برنامه‌ها و ابزارهای مدیریتی است که باید به آن توجه خاص داشت. با توجه به استقرار نظام مدیریت یکپارچه (IMS) ضروری است ضمن انجام پایش فرآیندها، در جهت انطباق و هماهنگی آن با الگوی زنجیره تأمین، برنامه‌های کاربردی تدوین و اجرا گردد و از همه مهمتر اینکه نگرش سنتی موجود نسبت به تأمین‌کنندگان کالا و مواد به عنوان عوامل خارج از سازمان، به نگرشی مترقی که در آن تأمین‌کنندگان شرکای واقعی سازمان و جزئی از زنجیره تأمین هستند، تبدیل شود.

در این مقاله سعی شد تا با مروری بر ادبیات زنجیره تأمین و بررسی تعاریف، مفاهیم و تحقیقات قبلی، مؤلفه‌هایی که از طریق آنها رویکرد زنجیره تأمین می‌تواند بر بهبود کیفیت ارائه خدمات به مشتریان و نیز کاهش هزینه‌های موجودی تأثیر بگذارند، شناسایی شود. این مؤلفه‌ها با کمک خبرگان از مبانی نظری تحقیق استخراج شدند که در قالب متغیرهای

اصلی و فرعی نشان داده شده در جدول شماره ۱ قابل ملاحظه هستند. در ادامه تحقیق به تست فرضیات خود در قالب یک مطالعه موردی در سازمان تدارکات و امور کالای شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب پرداختیم. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از این مطالعه موردی به تأیید فرضیات تحقیق منجر شد. بر اساس نتایج آزمون‌های به عمل آمده و مبانی نظری پژوهش و رده‌بندی تأثیر متغیرها در شرایط اجرای الگوی زنجیره تأمین و مشخص شدن نقاط ضعف و قوت سازمان در پژوهش انجام شده، مواردی به مدیریت تدارکات و امور کالا پیشنهاد شد، تا با اتخاذ راهبردهای لازم در جهت بهینه‌سازی زنجیره تأمین کالا حرکت کرده و نتایج تحقیق را در اتخاذ این تدابیر لحاظ کند. برای مثال با توجه به نتایج آزمون‌ها و بر اساس اولویت‌بندی تأثیر متغیرها و تقریباً یکسان بودن نتایج رده‌بندی، متغیر فرهنگ سازمانی به عنوان یک متغیر با اولویت بالا در هر دو نمونه تحقیق شناسایی شد که متغیرهای فرعی آن عبارت بودند از فرهنگ حذف اتلاف، فرهنگ دانش‌محوری، حرکت به سمت سازمان‌های یادگیرنده، تقویت توان علمی کارکنان، توجه پرسنل و مدیریت به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دانش، ترویج فرهنگ ارزیابی عملکرد و بهبود فرآیندها، بهره‌گیری از فن بهینه‌پویی (الگو برداری) و توجه به فرهنگ نوآوری و خلاقیت. در مورد سایر مؤلفه‌ها و متغیرهای فرعی آن‌ها نیز توصیه‌هایی به سازمان نمونه شده که این موارد پیشنهاد شده و اولویت‌بندی آن‌ها می‌تواند برای سایر سازمان‌های مشابه و در تصمیم‌گیری‌های آنان برای بهبود در زنجیره تأمین خود قابل توجه باشد. این تحلیل‌ها می‌تواند در راستای طراحی نظام زنجیره تأمین مناسبی برای طراحی باشد که سهم اصلی نوآوری این پژوهش بوده است.

منابع

- الهی، شعبان و افشین صمصامی؛ "بکارگیری تکنولوژی اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین"، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت کیفیت.
- اولیائی، محمود و سیدمحمد فخر (۱۳۸۴)؛ "نقش توسعه زنجیره تأمین در افزایش اثربخشی سازمان‌های برون‌سپار"، ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیران کیفیت.
- استدler، هارتموت و کریستوف کیلگر (۱۳۸۱)؛ "مدیریت زنجیره تأمین و برنامه‌ریزی پیشرفته، مترجمان: نسرین عسگری و رضا زنجیرانی فراهانی، انتشارات ترمه.
- پویا، علیرضا (۱۳۸۳)؛ "مدیریت زنجیره تأمین و پشتیبانی تکنولوژی اطلاعات"، مجله تدبیر، شماره ۱۴۵.
- پویا، علیرضا (۱۳۸۳)؛ "طراحی و ارائه مدل‌های ریاضی قطعی و فازی برنامه‌ریزی تولید و توزیع طی زنجیره عرضه کارخانه آزمایش، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- تیموری، ابراهیم (۱۳۷۸)؛ "توسعه مدل انتخاب تأمین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان با نگرش مدیریت زنجیره عرضه، پایان‌نامه دوره دکتری.
- حاجی ترخانی، عماد (۱۳۸۲)؛ "مشارکت رمز توفیق زنجیره عرضه"، فصلنامه مهندسی صنایع و سیستم‌ها (مصاف)، سال نهم، شماره ۲۶.
- خاکی، غلامرضا (۱۳۷۹)؛ "روش تحقیق در مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، مرکز انتشارات علمی.
- خاکی، غلامرضا (۱۳۸۴)؛ "روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی، انتشارات بازتاب.
- زرگر، محمود (۱۳۸۲)؛ "اصول و مفاهیم فناوری اطلاعات، انتشارات بهینه.
- زوکرمن، امی (۱۳۸۱)؛ "مدیریت زنجیره تأمین، مترجمان: علی تقی زاده و بهرام صالحی، انتشارات ترمه.
- سرمد، زهره، عباس بازرگان و الهه حجازی (۱۳۸۳)؛ "روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه.

سلطانی، ایرج (۱۳۸۳)؛ "نقش مدیریت زنجیره تأمین کنندگان در کسب مزیت رقابتی سازمان‌های تولیدی"، اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین.

فیض آبادی، جواد (۱۳۸۲)؛ "مقدمه‌ای بر مدیریت زنجیره تأمین"، مجله تدبیر، سال چهاردهم، شماره ۱۳۱.

فائزی رازی، فرشاد (۱۳۸۳)؛ "کارکردها و نقش‌ها در مدیریت زنجیره تأمین"، مجله روش، شماره ۹۱.

گودرزی، غلامرضا و مهران رضوانی (۱۳۸۳)؛ "تحلیل راهبردی هزینه، پارادایم کلیدی مدیریت هزینه در زنجیره عرضه ایران"، مجله روش، شماره ۸۶.

گودرزی، غلامرضا (۱۳۸۲)؛ "مدل‌سازی انتخاب تأمین‌کننده استراتژیک در ابعاد تولید در مقیاس جهانی، مورد زنجیره تأمین صنعت خودرو ایران، پایان‌نامه دوره دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.

میرکاظمی، سید مسعود (۱۳۸۳)؛ "لجستیک و زنجیره تأمین چه ارتباطی با هم دارند؟"، مجله روش، شماره ۸۷.

متکی، منوچهر (۱۳۸۴)؛ "مدیریت توزیع فیزیکی"، مجله تدبیر، شماره ۱۵۸.

میرزا قربانعلی، محسن (۱۳۸۲)؛ "طبقه‌بندی سیستم‌های تکنولوژی اطلاعات در زنجیره عرضه"، فصلنامه مهندسی صنایع و سیستم‌ها (مصاف)، سال نهم، شماره ۲۶.

نعمت‌بخش، ناصر، محمدعلی نعمت‌بخش و علیرضا عاملی؛ "طراحی عملیات مهندسی مجدد مدیریت سفارش"، مجله الکترونیکی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، شماره دوم، دوره چهارم.

ویل، آرچان جی وان (۱۳۸۲)؛ "مدیریت زنجیره خرید و تأمین (تجزیه و تحلیل، برنامه‌ریزی، روش‌ها)، مترجمان: بهروز نصرآزادانی و محمود رفیعی، انتشارات ارکان.

وجدی وحید، مریم؛ مدیریت زنجیره تأمین، پایگاه اطلاع رسانی همکاران سیستم.

Boisot, Max H, (1999); Knowledge Assets: Security Competitive Advantage in the Information Economy ,Oxford.

Choi, Joongkyu (2007); "Manufacturing delivery performance for supply chain

- management", *Computer Modelling*, 45, pp. 11-20.
- Chopra, S. and Meindl, P. (2001); *Supply Chain Management: Strategy and Operation*, Prentice-Hall.
- Cousins, Paul D., Menguc, Bulent (2006); "The implications of socialization and integration in supply chain management", *Journal of Operations Management*, 24 , pp. 604-620.
- Demeter, Krisztina, et al (2006); "The effect of strategy on supply chain configuration and management practices on the basis of two supply chains in the Hungarian automotive industry", *International Journal of Production Economics*, 104, pp. 555-570.
- Desouza, Kevin, Ayan Chattaraj (2003); "Supply chain perspective to knowledge management: Research proposition", *Journal of Knowledge Management*, 7, p. 129.
- Fandel, G. and Stammen, M. (2002); "Extending Strategic Supply Chain Management by Means of Operational Value-Added Function", 12th International Working Seminar on Production Economics, pp. 135-149.
- Goutsos, Stavros Karacapilidis, Nikos (2004); "Enhanced supply chain management for e-business transactions", *International Journal of Production Economics*, 89, pp. 141-152.
- Gunasekaran (2004); "Information systems in supply chain integration and management", *European Journal of Operational Research*, 159 (2), pp. 269-295.
- Hendricks, Kevin B. (2006); "The impact of enterprise systems on corporate performance: A study of ERP, SCM, and CRM system implementations", *Journal of Operations Management*, xxx, pp. 142-180.
- Holsapple, C. W, Singh, M. (2001); "The knowledge chain model: activities for competitiveness", *Expert Systems with Applications*, 20, pp. 77-98.
- Hult, G. and Tomas M. (2006); "Knowledge as a strategic resource in supply chains", *Journal of Operations Management*, 24, pp. 458-475.
- Jafarnejad, Ahmad; "Supply Chain Management an Integrative Perspective", *Knowledge of Management Magazine*, Year 13th, No. 51.
- Kidd, John, Jurgen Richter, Frank., Xue Li (2003); "Learning and trust in supply

- chain management", *Management Decision*, 41 (7), ABI/INFORM Global pp. 603.
- Kim, B. (2000); "Coordinating an Innovation in Supply Chain Management", *European Journal of operational Research*, 123, pp. 568-584.
- Kim, Soo Wook (2006); "Organizational structures and the performance of supply chain management", *International Journal of Production Economics*, 22, pp. 323-341.
- Molina, Luis M. (2006); "Relationship between quality management practices and knowledge transfer", *Journal of Operations Management*.
- Naim, M. M. (2006); "The impact of the net present value on the assessment of the dynamic performance of e-commerce enabled supply chains", *International Journal of Production Economics*, 104, pp. 382-393.
- Oppong, Stephen A., (2005); "A new strategy for harnessing knowledge management in e-commerce", *Technology in Society*, 27, pp. 413-435.
- Pearlson, Keri., Saunders, Carol. (2003); *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach*, John Willy, pp. 33-34.
- Rajabzadeh, Ali. and Khadivar, Ameneh, A. (1385); "Framework for knowledge flow in collaborative supply chain", 2th national conference of logistic and SCM.
- Richard, C., Caldwell, Nigel D (2001); "A Harrison, Deborah; Wendy Phillips, Transparency in supply relationships: Concept and practice", *Journal of Supply Chain Management*, 37 (4), ABI/INFORM Global ,p. 4.
- Sarmah, S. P., et al, (2006); "Buyer vendor coordination models in supply chain management", *European Journal of Operational Research*, 175, pp. 1-15.
- Spinello, Richard (1998); *The Knowledge Chain, Business Horizons*, November-December.
- Stadtler, Hartmut, Kilger, Christoph (2002); *Supply Chain Management & Advanced Planning*.
- Takeuchi, Hirotaka, and Nonaka, Ikujiro, (2004); *Hitotsubashi on Knowledge Management*, John Wiley and Sons (asia).
- Tsai, Chen-Fang, (2006); "An intelligent adaptive system for the optimal variable selections of R&D and quality supply chains", *Expert Systems with*

Applications, 31, pp. 808-825.

Turban, et al. (2005); *Introduction to Information Technology*, John Wiley & Sons.

Weele, Arjan J. Van, (2002); *Purchasing & Supply Chain Management, Analysis, Planning and Practice*.

Wua, D. J., (2001); "Software agents for knowledge management: coordination in multi-agent supply chains and auctions", *Expert Systems with Applications*, 20, pp. 51-64.