

اثر مؤلفه‌های قدرت زنجیره تأمین بر مزیت‌های رقابتی و رقابت‌پذیری سازمان (مورد مطالعه: شرکت ایران خودرو)

کامران فیضی*، مجتبی هداوند**

چکیده

نقش زنجیره تأمین، در دستیابی به رقابت‌پذیری در صنایع مختلف از جمله صنعت خودرو، در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است. صنعت خودرو به‌عنوان یکی از صنایع تعیین‌کننده در شاخص‌های توسعه‌یافتگی کشورها محسوب می‌شود. براساس اهداف کلان کشور، تولید خودرو در سال ۱۴۰۴، به حداقل سه میلیون دستگاه خواهد رسید. این امر نقش برجسته زنجیره تأمین را در دستیابی به این اهداف پررنگ نموده است. هدف این پژوهش شناسایی ابعاد قدرت زنجیره تأمین و بررسی تأثیر آن‌ها بر مزایای رقابتی و رقابت‌پذیری سازمان است. بدین منظور، با توجه به مزیت‌های رقابتی صنعت خودرو در ایران، جامعه آماری متغیر از زنجیره تأمین شرکت ایران خودرو شامل شرکت‌های ساپکو (حوزه تأمین)، ایران‌خودرو (حوزه تولید) و ایساکو (حوزه خدمات پس از فروش) انتخاب شد و نظرات ۱۱۰ نفر از مدیران و کارشناسان بنگاه‌های مذکور به‌عنوان نمونه در نظر گرفته شد. در مرحله بعد، از روش الگویابی معادلات ساختاری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. نتایج نشان‌گر آن است که قدرت زنجیره تأمین بر رقابت‌پذیری سازمان و همچنین بر مزیت‌های رقابتی اثر مثبت و معناداری دارد. همچنین رابطه مستقیم و معنادار مزیت‌های رقابتی بر عملکرد زنجیره تأمین تأیید شد. لازم به ذکر است عوامل تولیدی زنجیره تأمین بیشترین رابطه معناداری را با قدرت زنجیره تأمین دارد که این امر نشان‌دهنده نقش برجسته فناوری در قدرت زنجیره تأمین است.

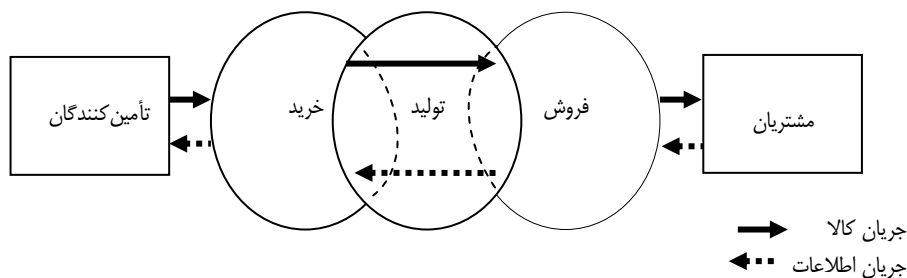
کلیدواژه‌ها: قدرت زنجیره تأمین؛ رقابت‌پذیری سازمان؛ مزیت‌های رقابتی؛ تحلیل مسیر؛ شرکت ایران خودرو.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۰۴/۰۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۰۸/۰۱.
* استاد، دانشگاه علامه طباطبائی.

** دانشجوی دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول).

۱. مقدمه

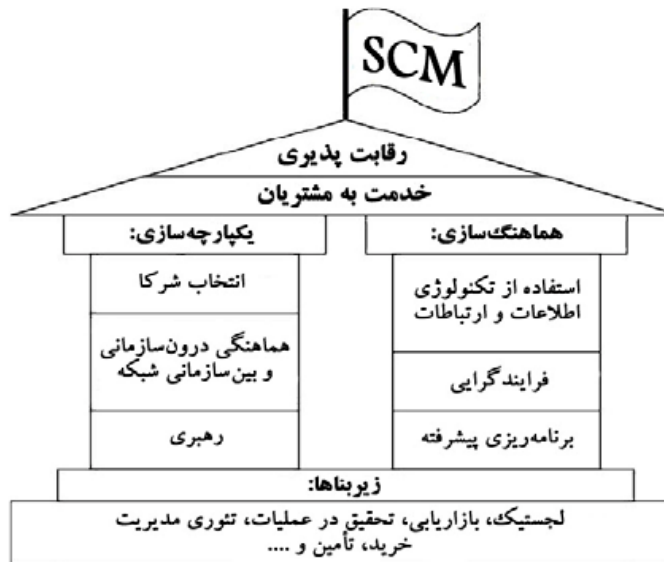
قرن بیست‌ویک، قرن تغییر الگوهای حاکم بر بازارهای سنتی است. دنیای پیش روی سازمان‌ها، دنیایی پر از رقابت و حاکی از عصری پر چالش است که در آن عموم پارادایم‌های اثرگذار تجاری، مورد شک قرار گرفته است. عوامل تأثیرگذار بر سازمان‌ها چنان گسترده و وسیع هستند که سازمان‌ها تنها قادر به مدیریت بخش بسیار کوچکی از آن عوامل هستند. این عوامل بر رقابت‌پذیری سازمان‌ها و بهره‌وری آن‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تأثیرگذار هستند (جرجنسن و همکاران، ۱۹۹۰). این عوامل بر عملکرد زنجیره تأمین اثر مستقیم و غیرقابل انکاری دارند. زنجیره تأمین به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل در موفقیت یا شکست سازمانی محسوب می‌شوند. عملکرد یک سازمان به‌وسیله فعالیت‌های سایر سازمان‌هایی که تشکیل زنجیره تأمین را می‌دهند، تحت تأثیر قرار می‌گیرد. اثربخشی و کارایی هر سازمانی، متأثر از عملکرد و مدیریت زنجیره تأمین آن است. زنجیره تأمین شامل شبکه‌های گسترده سازماندهی‌شده‌ای است که سبب توسعه همه‌جانبه محصولات و اطلاعات بین تأمین‌کننده و مشتری با پایین‌ترین قیمت و بالاترین سرعت، در جهت کسب رضایت مشتریان است. نتیجه این عوامل افزایش انعطاف‌پذیری و واکنش‌پذیری^۱ نسبت به تقاضاهای غیرقابل پیش‌بینی مشتریان است. جریان کلی یک زنجیره تأمین در شکل ۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱. نمایی کلی از فرایند زنجیره تأمین یک شرکت (هندفیلد و همکاران، ۱۹۹۹)

استاتلر مدیریت زنجیره تأمین را مجموعه‌ای از تمام فعالیت‌های شرکت، اعم از راهبردی و عملیاتی تعریف می‌نماید، که هدف آن یکپارچه‌سازی تأمین‌کنندگان، سازندگان، توزیع‌کنندگان و انبارداران و تولید و توزیع صحیح و مناسب محصولات از لحاظ تعداد، محل، زمان و هزینه در راستای ارضای نیازهای مشتری است. اساس مدیریت زنجیره تأمین بر پایه رقابت است و این نگاه، خانه زنجیره تأمین را تشکیل می‌دهد. همان‌طور که در شکل ۲ ارائه شده است هدف نهایی این زنجیره حرکت به سمت رقابت‌پذیری در بازار است.

خانه زنجیره تأمین، تمامی عناصر اصلی سازمان را در راستای خلق مزیت‌های رقابت‌پذیری دربرمی‌گیرد. توسعه همگن و پایدار خانه کیفیت، راه موفقیت سازمان‌ها در بازار بین‌المللی است (آذر، ۱۳۸۶).



شکل ۲. خانه مدیریت زنجیره تأمین (استاتلر، ۲۰۰۵)

لازم به ذکر است، با توجه به اینکه بازار خودرو مقوله‌ای بسیار حساس، پرفرصت، پرتحرک، پرقابیت، پرمخاطره و تحت تأثیر کلیه فناوری‌ها است، لذا حضور ماندگار در بازارهای جهانی خودرو کار ساده‌ای نیست از این رو خودروساز و قطعه‌ساز باید تولید صادراتی را بخشی از برنامه‌های اصلی خود قرار دهند (غضنفری، ۱۳۸۰). طبق گزارش بیزینس مانیتور^۱ در سال ۲۰۰۸ میلادی میزان تولید خودرو در جهان ۷۳ میلیون دستگاه بوده است که این رقم در سال ۲۰۱۰ میلادی به ۷۸ میلیون دستگاه رسید و بیان‌گر نرخ رشد مثبت آن است. در همین دوره تولید خودرو در ایران از حجم یک میلیون و ۱۰۰ هزار دستگاه در ۲۰۰۸ به حدود یک میلیون ۵۰۰ هزار دستگاه در سال ۲۰۱۰ رسید که رشد ۱۲ درصدی را نشان می‌دهد. این رقم در سال ۲۰۱۲ به یک میلیون و ۷۰۰ هزار دستگاه خواهد رسید. در پی رشد حجم تولید محقق شده خودرو، رتبه ایران در دنیا از جایگاه ۱۷ در سال ۲۰۰۷ به رتبه ۱۳ در سال ۲۰۱۰ ارتقا یافته که بیان‌گر قدرت تولید خودروسازان ایرانی است. هدف این پژوهش طراحی چارچوب عملی جهت بررسی رابطه قدرت زنجیره تأمین با مزیت‌های رقابتی و رقابت‌پذیری سازمان است.

1. Business Monitor

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

قدرت زنجیره تأمین. چالش اصلی در دنیای تجارت پیدا کردن فرصتهایی جدید برای کاهش دادن هزینه‌هاست. شرکت‌ها پیش از این نیز برنامه‌هایی برای کاهش هزینه‌ها پیاده‌سازی کرده‌اند. اما، این برنامه‌ها موقتی و غیرپایدار بوده است (پاورو همکاران، ۲۰۰۱). به اعتقاد گاتورنا با انتخاب زنجیره تأمین مناسب، هر شرکت می‌تواند عمده هزینه‌های نهفته در زنجیره تأمین را در راستای افزایش رقابت‌پذیری کاهش دهد. به اعتقاد اکثر پژوهشگران از جمله کریستوفر سال‌های آغازین هزاره جدید با فشارهای شدید بر قیمت تمام‌شده، مواجه شده است.

مهم‌ترین نکته‌ای که در سال‌های اخیر، در سطح کلان، صنعت خودرو را تحت تأثیر قرار داده است، موضوعی است که در نتیجه افزایش هزینه‌های تولید و ثبات در قیمت فروش حاصل شده است و از آن با عنوان "جنگ قیمت" یاد می‌کنند. همین امر باعث شده تا شرکت‌های خودروسازی ایران، در زمینه بازگشت سرمایه‌های خود و سودآوری با مشکلات زیادی روبه‌رو شوند و بیش از پیش در راستای حذف فعالیت‌های غیرارزش‌زای زنجیره تأمین اقدام نمایند و بهره‌وری زنجیره تأمین را افزایش دهند.

به مرور مقاله‌هایی در زمینه زنجیره تأمین پرداخته شده است که به‌طور مشخص راهکارهایی برای عملکرد بهتر زنجیره تأمین و کاهش هزینه‌ها در کل زنجیره تأمین ارائه می‌نمایند. همچنین مشخصه‌های رفتاری سازمان‌ها نیز در زنجیره تأمین مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (جدول ۱).

جدول ۱. خلاصه‌ای از مقاله‌های مرتبط با زنجیره تأمین

نویسندگان	روش بررسی	مباحث و نکات کلیدی استخراج شده از مقاله‌ها
گنشان و هریسون (۱۹۹۵)	مدل‌سازی ریاضی	بررسی اصول و مبانی زنجیره تأمین، راهبردهای زنجیره تأمین و چهار عنصر کلیدی در زنجیره تأمین شامل مکان، تولید، انبار و حمل‌ونقل از دستاوردهای مقاله است.
بیمون (۱۹۹۸)	مدل‌سازی ریاضی	طراحی و تجزیه و تحلیل زنجیره تأمین، بررسی ادبیات پژوهش در مدل‌سازی چندبخشی در زنجیره تأمین و معیارهای عملکرد زنجیره تأمین عناوین مورد بررسی این پژوهشگر است.
نولان (۱۹۹۹)	معادلات ساختاری	تمرکز اصلی پژوهشگر بر معرفی پنج مشخصه اصلی در زنجیره تأمین شامل فاز اجرا و پیاده‌سازی، مشارکت مدیران ارشد، مهندسی مجدد فرآیندها، تعامل همه سطوح سازمان و معیارهای عملکرد مؤثر است.

به‌طور کلی مؤلفه‌های زنجیره تأمین شامل یک سری اقدام‌های اتخاذشده توسط سازمان است که سبب تسهیل مدیریت کارای زنجیره تأمین می‌شود. برآیند این مؤلفه‌ها قدرت زنجیره تأمین را تشکیل می‌دهد. پاور در مقاله خود به شاخص‌های غیرهزینه‌ای مانند: همکاری راهبردی تأمین‌کنندگان، ارتباط با مشتریان، میزان تسهیم اطلاعات و کیفیت تسهیم اطلاعات اشاره نموده است. علاوه بر شاخص‌های ذکرشده، سه شاخص کیفی که در این پژوهش در حوزه قدرت زنجیره تأمین استخراج شده است، عبارتند از: عوامل مکانی زنجیره تأمین، عدم‌اطمینان در زنجیره تأمین و عوامل تولیدی در زنجیره تأمین. براین اساس و با توجه به عملکرد زنجیره تأمین خودرو فقدان یک الگوی جامع که بتواند رابطه بین این متغیرها و عملکرد زنجیره تأمین را تبیین نماید، مشاهده می‌شود.

عوامل موقعیتی زنجیره تأمین. عوامل موقعیتی زنجیره تأمین از جمله عوامل اصلی در قدرت زنجیره تأمین است. مقاله‌های متعددی در ارتباط با عوامل موقعیتی زنجیره تأمین چاپ شده است که از آن جمله می‌توان به مقاله (براندو و چپو، ۱۹۸۹) اشاره نمود. عوامل موقعیتی در زنجیره تأمین شامل مواردی مانند: نزدیکی به مشتریان، فضای کسب‌وکار، موارد قانون، مشوق‌های مالیاتی و دیگر عوامل پشتیبانی اشاره کرد که در مقاله بورساکس و کلوس (۱۹۹۶)، به تفصیل در ارتباط با آن بحث شده است.

اسکمر (۱۹۸۲) پژوهش گسترده‌ای در ارتباط با متغیرهای موقعیتی زنجیره تأمین انجام داد وی نظرسنجی جامعی در مورد رقابت‌پذیری موقعیتی زنجیره تأمین در بین پانصد شرکت برتر دنیا^۱ را انجام داد. این پژوهش مشخص نمود بازار کار مطلوب، نزدیکی به بازار هدف، کیفیت زندگی در آن منطقه، نزدیکی به تأمین‌کنندگان و نرخ بیکاری پایین در آن منطقه از جمله مهم‌ترین متغیرها در تصمیم‌گیری مدیران برای انتخاب مکان زنجیره تأمین است. البته ذکر این نکته ضروری است که نویسنده تفاوت در اولویت متغیرهای مذکور را ناشی از ساختارهای رقابتی در صنایع مختلف می‌داند. اسکمر تأکید کرد که راهبرد انتخاب مکان زنجیره تأمین صرفاً با تمرکز بر ارزیابی مالی می‌تواند به راه حلی ضعیف در انتخاب مکان زنجیره تأمین منجر شود. مک کورمک (۱۹۹۴) تأثیر محیط تجارت جهانی، سیستم‌های تولید و فناوری‌های جدید برای طرح‌ریزی زنجیره تأمین را مورد مطالعه قرار داد. نویسنده معتقد است که ادبیات موجود در انتخاب مکان زنجیره تأمین به شکلی دقیق ساختار یافته است و بر اطلاعات عددی همچون هزینه حمل‌ونقل، نرخ ارز، مالیات و نرخ دستمزد نیروی کار توجه کرده است و کمتر بر عوامل کیفی مانند زیرساخت‌ها، مهارت کارگر، مقررات دولت‌های محلی

و دسترسی به عرضه‌کنندگان توجه شده است. برای مثال مکان‌یابی زنجیره تأمین با نادیده انگاشتن میزان مهارت نیروی کار محلی بر توانایی آن شرکت برای کاربرد فناوری‌های جدید تأثیر نامطلوب خواهد گذاشت و یا سبب محدود شدن اثربخشی برنامه مدیریت کیفیت جامع آن شرکت خواهد شد.

بر این اساس نویسندگان معتقد است علاوه بر تأثیر متغیرهای عددی باید توجه بیشتری به عوامل کیفی تأثیرگذار بر رقابت‌پذیری زنجیره تأمین داشت. شرکت تنها پس از ایجاد گزینه‌های مطلوب براساس معیارهای کیفی می‌تواند نسبت به انتخاب مکان مناسب جهت زنجیره تأمین براساس معیارهای کمی و الگوهای بهینه‌سازی هزینه اقدام نماید. به عبارتی معیارهای کیفی بر معیارهای عددی تقدم دارند. به نظر کورانا و تالبوت (۱۹۹۸) درک عمیق‌تر از نقش کارخانه می‌تواند از طریق تمرکز بر ارزیابی قابلیت‌های تولید و مأموریت کارخانه در شبکه‌های تولید جهانی، حاصل شود. آن‌ها با بررسی میدانی چندین شرکت و جمع‌آوری داده‌ها دریافته‌اند که قابلیت‌های تولید کارخانه به همراه معیارهای مکان کارخانه از جمله مهم‌ترین معیارها در تعیین مأموریت کارخانه است. این نویسندگان نتیجه‌گیری نمودند کارخانه‌هایی که معیارهای مکان‌یابی آن‌ها با مأموریت و قابلیت‌های تولیدی‌شان همسو است از عملکرد بالاتری نسبت به کارخانه‌هایی که هم‌سویی مأموریت با معیارهای مکان‌یابی را رعایت ننموده‌اند، برخوردارند.

فردووس (۱۹۹۷) بیان نمود شرکت‌هایی که در کشورهای خارجی کارخانه برپا می‌سازند تا صرفاً از تعرفه‌ها و امتیاز تجارت، نیروی کار ارزان، یارانه و کاهش هزینه‌ها به سود برسند، در واقع از تمام پتانسیل کارخانه خارجی خود بهره‌برداری نمی‌کنند. در مقابل، شرکت‌هایی که از کارخانه‌های خارجی خودشان نه تنها برای دست‌یابی به مشوق‌های ذکر شده در بالا بلکه برای نزدیک شدن به مشتریان و تأمین‌کنندگان خود، جذب نیروهای ماهر و مستعد و همچنین ایجاد مراکز کسب مهارت استفاده می‌نمایند، عملکرد به مراتب بالاتری دارند.

بر این اساس متغیر موقعیتی زنجیره تأمین، زیر معیارهای مرتبط در پنج طبقه شناسایی و طبقه‌بندی شده است که این طبقه‌ها عبارتند از هزینه، نیروی کار، دولت، بازار، مشتریان، تأمین‌کنندگان. در جدول ۲، به اختصار، به معرفی متغیرها و معیارهای مرتبط با آن‌ها پرداخته شده است.

جدول ۲. عوامل مؤثر بر وضعیت موقعیتی زنجیره تأمین

متغیر موقعیت زنجیره تأمین	معیارهای متغیرهای استخراج شده	محقق
هزینه	حمل و نقل، زمین، نیروی کار، انرژی، ارتباطات	(باورساکس و کلاس، ۱۹۹۶)، (چیس، ۱۹۹۸): (به الو، ۱۹۹۹)
نیروی کار	سطح تحصیلات، سطح مهارت نیروی کار، دسترسی به نیروی کار متخصص و حرفه‌ای، دسترسی به نیروی کار خارجی، میزان بهره‌وری نیروی کار	(اسکمنتر، ۱۹۸۲): (باورساکس و کلاس، ۱۹۹۶): (چیس، ۱۹۹۸)
دولت	سازمان‌های حمایت از صنایع، ثبات سیاست‌های دولت، ثبات مالیات‌ها توسط دولت، ثبات رویه‌های مالی، پشتیبانی از سرمایه‌گذاری خارجی، شفافیت و بازدهی اداری	(باورساکس و کلاس، ۱۹۹۶): (چیس، ۱۹۹۸): (به الو، ۱۹۹۹)
بازار و مشتریان	نزدیکی به بازار، ثبات تقاضا و بازار، اندازه بازار	(مک کومارک، ۱۹۹۴)
تأمین‌کنندگان و رقابت در منابع	دسترسی به تأمین‌کنندگان، موقعیت مکانی و رقابتی نسبت به رقبا، واکنش‌های محتمل رقبا نسبت به مکان زنجیره تأمین	(خورونا و بالوت، ۱۹۹۸)

عدم اطمینان. هرگونه تصمیم حرفه‌ای، همراه با عدم اطمینان است و دلیل آن را به‌سادگی می‌توان در عدم وجود تصویر یا تصاویری روشن از آینده و شرایط احتمالی دانست. عدم قطعیت، امری اجتناب‌ناپذیر است و بنا به دلایل گوناگون، فضای حاکم بر فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی، نامطمئن و غیرقابل پیش‌بینی و همراه با عدم اطمینان است (وماک و همکاران، ۱۹۹۰). به‌طور کلی ریشه‌های تشدید عدم اطمینان را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد (جدول ۳):

جدول ۳. عوامل مؤثر در ایجاد عدم اطمینان (وماک و همکاران، ۱۹۹۰)

عوامل عدم اطمینان	جنبه‌های تأثیرگذاری عامل
رقابت شدید	دست‌یابی به جایگاه رهبری، در بخشی از صنعت یا بازار و حتی حفظ این جایگاه سخت‌تر شده است. از این رو، تلاش و رقابت فشرده بین‌المللی برای رسیدن به این هدف، بسیار افزایش یافته است.
جهانی‌سازی	پیچیدگی فرآیندهای مدیریتی بر فعالیت‌های گسترده اقتصادی و صنعتی را سبب شده است.
سرعت فعالیت‌های تجاری	با افزایش سطح توقع و انتظارات مصرف‌کنندگان، روند فعالیت‌های تجاری در عرصه جهانی، سریع‌تر شده است.
بهبود شدن ساختارهای صنعت	صنعت و زیرساخت‌های آن با ظهور فناوری‌های جدید، محرک‌ها و عناصر موفقیت تکامل می‌یابد.
رقابت جهانی برای کسب سرمایه	با وجود سهامداری که تقاضای بیشتر و فعالیت اقتصادی و صنعتی بیشتری دارند، رقابت جهانی برای کسب و افزایش سرمایه تشدید شده است.

از فعالیت‌های اصلی در برنامه‌ریزی صنعت خودرو که قوانین و اصول عدم‌اطمینان بر آن تأثیر فوری دارند، پیش‌بینی وضع بازار و تحلیل آن است. موضوع تحلیل بازار، در مقوله برنامه‌ریزی از مباحث انتقادی و بحث برانگیز است؛ چرا که چگونگی نگاه سازمان به آینده را ترسیم می‌کند و باعث تصمیم‌گیری راهبردی و مبتنی بر تدبیر می‌شود. اگرچه هنوز بسیاری از خودروسازان و قطعه‌سازان در جهان، از دو فرایند برنامه‌ریزی و پیش‌بینی آینده به قدر کفایت استفاده نمی‌کنند، اما هیچ یک از دست‌اندرکاران فعال صنعت خودرو در مورد اهمیت و ضرورت توجه به این موارد تردید ندارند.

تعامل‌های پیچیده و پویا بین زنجیره تأمین خودرو منجر به عدم‌اطمینان قابل‌توجهی در برنامه‌ریزی می‌شود. عدم‌اطمینان در سازمان‌های بالادستی یا پایین‌دستی مرتبط با زنجیره تأمین در حال گسترش است و این امر عملکرد زنجیره تأمین را تحت تأثیر قرار خواهد داد. داویس (۱۹۹۳) سه منبع متمایز در زنجیره تأمین را شامل: عدم‌اطمینان در تأمین، عدم‌اطمینان در فرایند و عدم‌اطمینان در تقاضا می‌داند، این عوامل به‌طور مشخص بر زنجیره تأمین خودروسازی تأثیرگذار است.

به نظر داویس (۱۹۹۳)، عدم‌اطمینان در عرضه، ناشی از تنوع عملکرد تأمین‌کنندگان، به علت دیرکرد یا تحویل قطعات معیوب است. عدم‌اطمینان فرایند ناشی از عدم قابلیت اطمینان در فرایندهای تولید، به علت ضعف و احتمال خرابی دستگاه‌ها است و عدم‌اطمینان تقاضا که جدی‌ترین عدم‌اطمینان است ناشی از بی‌ثباتی تقاضا و پیش‌بینی‌های نادرست است. وی همچنین چندین معیار قابل‌اندازه‌گیری برای سنجش عدم‌اطمینان در زنجیره تأمین معرفی نموده است. لوی (۱۹۹۵) نتایج یک بررسی واقعی از یک سازمان را انتشار داد و یک الگوی شبیه‌سازی را طراحی نمود، تا نشان دهد اختلال‌ها در زنجیره تأمین جهانی سبب هزینه بسیار زیادی از جمله هزینه‌های نگهداری موجودی، جهت تسریع یا تأخیر در تأمین تقاضا می‌شود. مکان کارخانه بر عدم‌اطمینان زنجیره تأمین و در نتیجه عملکرد زنجیره تأمین تأثیرگذار است. برای مثال، مکان یک کارخانه در یک کشور با زیرساخت‌های ضعیف حمل‌ونقل ممکن است عدم‌اطمینان تأمین‌کنندگان را افزایش دهد. به‌طور مشابه مکان یک کارخانه در یک کشور با زیرساخت‌های ضعیف انرژی، ممکن است فرایند تولید را مختل نماید و در نتیجه عدم‌اطمینان فرایند افزایش می‌یابد. نهایتاً عدم‌اطمینان بیشتر در زنجیره تأمین، سبب عملکرد ضعیف‌تر در معیارهای قابل‌اندازه‌گیری مانند هزینه‌های موجودی و پاسخگویی می‌شود. همان‌طور که ذکر شد، دیویس به‌طور مشخص هشت معیار را در سه عامل عدم‌اطمینان در تأمین‌کنندگان، عدم‌اطمینان در فرایند و عدم‌اطمینان در تقاضا طبقه‌بندی می‌کند.

جدول ۴. زیر معیارهای شناسایی شده در حوزه عدم‌اطمینان در زنجیره تأمین (دیویس، ۱۹۹۳)

عامل	معیار
عدم‌اطمینان در زنجیره تأمین	متوسط زمان ارسال به موقع توسط تأمین‌کنندگان
	متوسط دقت و صحت انجام فرایند تأمین توسط تأمین‌کنندگان
	متوسط کیفیت اقلام ارسال شده توسط تأمین‌کنندگان
عدم‌اطمینان در فرایند	متوسط طول زمانی ارتباط با تأمین‌کنندگان
	مدت زمان برنامه‌ریزی شده در توقف جریان فرایند
	مدت زمان برنامه‌ریزی نشده در توقف جریان فرایند
عدم‌اطمینان در تقاضا	میزان صحت در تقاضای پیش‌بینی شده در ماه
	اندازه مشتریان بالقوه

در کنار سه عامل مذکور که نقش عدم‌اطمینان در حوزه عملکردی زنجیره تأمین را نشان می‌دهند، سه معیار دیگر نیز نقش عدم‌اطمینان در حوزه رقابتی زنجیره تأمین را نشان می‌دهند. این معیارها عبارتند از: عدم‌اطمینان مالی، عدم‌اطمینان ناشی از تصمیم‌های دولت (سیاست‌های حمایتی) و عدم‌اطمینان فناوری که سبب افزایش پیچیدگی در تصمیم‌های سازمانی می‌شود (هولوگ، ۲۰۰۲).

عدم‌اطمینان مالی و پیچیدگی‌های آن در شرایط گوناگون و زوایای مختلف در مقاله‌های مختلف مورد پژوهش قرار گرفته است. در این میان، متغیرهای نقدینگی^۱ (ثبات نرخ ارز)، منابع هزینه‌های جاری زنجیره تأمین و منابع تأمین مالی داخلی و خارجی سه عامل کلیدی در ارتباط با نقش شرایط عدم‌اطمینان در منابع مالی است.

عدم‌اطمینان ناشی از تصمیم‌های دولت و سیاست‌های پشتیبانی آن در راستای تولید عامل مهم و مؤثر دیگری بر عدم‌اطمینان است. سیاست‌های یارانه‌ای تولید، ایجاد شهرک‌های قطعه‌سازی و معافیت‌های مالیاتی تولیدکنندگان نیز از جمله منابع عدم‌اطمینان در سیاست‌های دولتی هستند. عدم‌اطمینان در حوزه‌های فناوری، یکی از ابعاد مهم دیگر در متغیرهای مرتبط با عدم‌اطمینان است. داویس این نوع عدم‌اطمینان را جز لاینفک فناوری‌های نوین می‌داند. پیشرفت پرشتاب فناوری، بهره‌گیری رقیب از فناوری سطح بالاتر و هزینه‌های سنگین در خرید فناوری‌های سطح بالا، از جمله منابع عدم‌اطمینان در حوزه فناوری هستند.

عوامل تولیدی زنجیره تأمین. اگرچه انتخاب محل زنجیره تأمین محدودیت‌های ذاتی را تحمیل می‌کند اما عملکرد واقعی شرکت تحت‌تأثیر مؤلفه‌های تولیدی که توسط سازمان اقتباس شده است، قرار خواهد گرفت. گوردون و سوهال (۲۰۰۱) در یک مطالعه مقایسه‌ای و

1. Liquidity Variables

تجربی در کانادا و استرالیا به بررسی تأثیر مؤلفه‌های تولید بر عملکرد کارخانه پرداخته‌اند. جدول ۵ به‌طور کلی مؤلفه‌های تولیدی که موفق‌ترین کارخانه‌ها از آن‌ها استفاده می‌کردند، نشان داده می‌شود. ذکر این نکته ضروری است که میزان به‌کارگیری از مؤلفه‌های تولیدی منتخب در صنایع مختلف، متفاوت بوده است.

جدول ۵. زیر معیارهای شناسایی شده در حوزه مؤلفه‌های تولیدی (گوردون سوهال، ۲۰۰۱)

مؤلفه‌های تولیدی	مؤلفه‌های تولیدی
الگوبرداری	برنامه‌ریزی فرآیند به کمک رایانه
تولید یکپارچه رایانه‌ای	ایجاد شبکه رایانه‌ای با پیمانکاران
مهندسی هم‌زمان	نظام‌های تولید انعطاف‌پذیر
نظام‌های ویرایش کیفیت داخلی	ایزو ۹۰۰۰
تولید به‌هنگام	تولید سلولی
برنامه‌ریزی منابع سازمان	تعمیرات پیشگیرانه
تغییر سریع ابزارهای تولید	کنترل فرآیند آماری
مدیریت کیفیت جامع	مهندسی ارزش

مزیت رقابتی. مزیت رقابتی ابزاری است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا به یک جایگاه قابل دفاع نسبت به رقبا دست یابند. سدری و لی (۲۰۰۱) مزیت رقابتی را توانایی ایجاد تمایز نسبت به رقبا تعریف کرده‌اند. در واقع این مزیت از جرأت و جسارت در تصمیم‌های مدیریت ارشد، حاصل می‌شود. ادبیات موجود در ارتباط با شاخص‌هایی مانند کارایی در هزینه، کیفیت، سرعت پاسخگویی و انعطاف‌پذیری، به‌عنوان مزیت‌های اصلی رقابتی اتفاق نظر دارند (هافمن، ۲۰۰۰). در این راستا برخی از تعاریف دیگر ارائه شده توسط صاحب‌نظران در رابطه با مزیت رقابتی، به شرح زیر ارائه می‌شود.

کلین جرمی (۲۰۰۱) مزیت رقابتی را میزان فزونی جذابیت پیشنهادی شرکت در مقایسه با رقبا از نظر مشتریان، تعریف می‌کند. پیتر نیری (۲۰۰۲) مزیت رقابتی را تمایز در ویژگی‌ها یا ابعاد هر شرکتی می‌داند که آن را قادر به ارائه خدمات بهتر از رقبا (ارزش بهتر) به مشتریان خود می‌کند و در تعریف دیگر، وی مزیت رقابتی را ارزش‌های قابل ارائه شرکت برای مشتریان می‌داند، به‌نحوی که این ارزش‌ها از هزینه‌های مشتری بالاتر است.

سازمان با آگاهی از فعالیت‌های بازاریابی رقبا و مقایسه آن‌ها با فعالیت‌های خود، همچنین توسعه سازوکارهای خاص رقابتی می‌تواند به مزیت رقابتی دست یابد و بر رقبا غلبه کند. منابع مزیت رقابتی شناسایی شده در پژوهش حاضر عبارتند از: (هافمن، ۲۰۰۰ و هانت، ۱۹۹۵)

کارآمدی در هزینه‌های سازمان که سبب سودآوری، بازگشت سرمایه‌گذاری و کارایی کلی عملیات مالی می‌شود.

نوآوری در سازمان. نوآوری یک منبع کلیدی مزیت رقابتی برای سازمان‌ها است و سبب می‌شود سازمان‌ها توانایی‌های خود را به گونه‌ای توسعه دهند که از عملکرد بلندمدت کسب‌وکار پشتیبانی کنند. نیکول هافمن (۲۰۰۰) نوآوری در ایجاد بازارهای جدید برای محصولات موجود و محصولات جدید برای بازارهای موجود، را نقش اصلی نوآوری می‌داند. به‌طورکلی نوآوری ابعاد مختلفی دارد که شامل نوآوری در محصول، فرآیند طراحی فنی و پژوهش و توسعه، تولید، مدیریت و فعالیت‌های لازم برای بازاریابی محصول یا خدمات جدید و یا بازارهای جدید است. نوآوری در محصول سبب می‌شود تا فراتر از انتظار مشتریان، محصولی جذاب برای عرضه به بازار ایجاد و توسعه داده شود. نوآوری در فرآیند طراحی فنی، پژوهش و توسعه، سبب نوآوری در خلق ایده و تبدیل آن به نتایج ملموس برای مشتریان می‌شود. این نوآوری با ترکیب ایده‌های نوین سبب بهبود مستمر محصول می‌شود. نوآوری در فرآیند تولید سبب ایجاد مزیت‌هایی مانند افزایش سرعت فرآیند و قابلیت انعطاف تولید از یک محصول به محصول دیگر می‌شود. نوآوری بنیادی منجر به خلق بازارهای جدید برای شرکت شده و برای شرکت حق ثبت به‌وجود می‌آورد.

- پاسخگویی به مشتریان عبارت است از ارزش قائل شدن برای مشتری، ارضای نیازهای او، انجام اقداماتی برای بهبود کارایی فرآیند تولید و کیفیت خروجی سازمان که شامل سفارشی‌سازی براساس نیاز مشتری می‌شود.

- توجه به کیفیت کالا و حساسیت نسبت به خدمات مطلوب‌تر، در زمره مهم‌ترین نکاتی است که جامعه جهانی در عصر حاضر به آن‌ها اولویت خاص داده است. به‌طورکلی کالای نامرغوب و خدمات پایین‌تر از حد انتظار، همواره موجب می‌شود در عین توسعه بازار، تعداد مشتریان آتی سازمان کاهش یابد. زیرا مشتریان و استفاده‌کنندگان از خدمات روزبه‌روز اعتبار و اعتماد کمتری نسبت به عرضه‌کنندگان آن کالا و ارائه‌دهندگان این خدمات خواهند داشت.

- ایده سرعت به‌عنوان یک مزیت رقابتی، در دهه‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. شرکت‌های ژاپنی نمونه مشخص از شرکت‌های موفق در به‌کارگیری ایده سرعت در طراحی محصول و کاهش زمان عملیات تولید هستند. از سرعت به‌عنوان مزیت رقابت براساس زمان^۱ نیز نام برده می‌شود. سرعت در یک نگرش کلی دو بعد دارد که هر دو بعد سبب هم‌افزایی با

کیفیت می‌شود. این ابعاد عبارتند از: سرعت در زمان ارسال^۱ محصول و سرعت در زمان طراحی محصول.

- قابلیت اطمینان به معنی ارسال به‌موقع محصولات است. این مزیت از ارسال سریع محصولات که اشاره تسریع در ارسال محصولات دارد، متفاوت است. بسیاری از مشتریان به دلایلی از جمله احتمال فاسدشدن و یا مشکلات در نگهداری، خواستار تسریع در ارسال کالای خود نیستند و شاید برخی از مشتریان نیز به دنبال دریافت دیرتر کالای خود هستند. مفهوم قابلیت اطمینان به ارسال محصول دقیقاً در زمان مورد نیاز مشتری اشاره دارد. حالت مطلوب، زمانی است که تاریخ ارسال دقیق، همان تاریخ تعهدشده به مشتری باشد.

رقابت‌پذیری سازمان. پژوهش‌های اولیه پیرامون رقابت‌پذیری، این واژه را مترادف با عملکرد در نظر گرفته‌اند. این تعریف بر پیامدهای رقابت در صنعت^۲ و نیز پاسخ راهبردی به اقدام‌های رقا و برتری عملکرد سازمان نسبت به رقا تمرکز دارد. مطالعه نظریه‌های مختلف نشان می‌دهد که از رقابت‌پذیری تعریف و تعبیر واحدی وجود ندارد. اما به‌طور کلی می‌توان رقابت‌پذیری را شایستگی‌ها و توانمندی‌هایی دانست که یک کسب‌وکار، صنعت، منطقه یا کشور دارد و می‌تواند آن‌ها را حفظ نماید تا در عرصه رقابت بین‌المللی نرخ بازگشت بالایی را در عوامل تولید ایجاد کرده و نیروی انسانی خود را در وضعیت نسبتاً بالایی قرار دهد. به عبارت دیگر، رقابت‌پذیری توانایی افزایش سهم بازار، درآمد، رشد ارزش افزوده، رضایت مشتریان و در نهایت باقی ماندن در صحنه رقابت عادلانه و بین‌المللی برای یک دوره طولانی است.

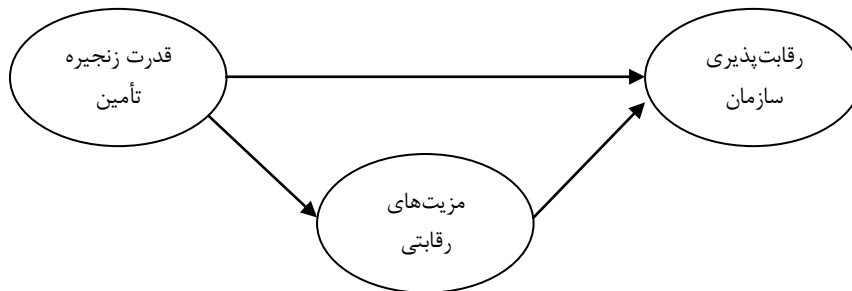
رقابت‌پذیری در اثر ترکیبی از دارایی‌ها و فرآیندها به وجود می‌آید. دارایی‌ها ممکن است به‌صورت موهبتی، مثل منابع طبیعی و یا امکانات ایجادشده توسط سازمان، مثل زیرساخت‌ها باشد. رقابت‌پذیری سازمان ناشی از منابع و مزیت‌های رقابتی است که در نهایت موجب ایجاد رقابت‌پذیری می‌شود.

۳. توسعه فرضیه‌ها و الگوی مفهومی

شکل ۳ چارچوب نظری پژوهش حاضر در موضوع زنجیره تأمین را نشان می‌دهد. همان‌طور که در این شکل نیز ملاحظه می‌شود، مؤلفه‌های قدرت زنجیره تأمین علاوه بر تأثیر مستقیم بر رقابت‌پذیری سازمانی، به‌طور غیرمستقیم از طریق تأثیر بر مزیت‌های رقابتی بر رقابت‌پذیری سازمانی تأثیرگذار خواهد بود.

2. Speed of delivery time

3. Inter-industry Rivalry



شکل ۳. الگوی مفهومی پژوهش

جهت نیل به هدف پژوهش سه فرضیه به شرح ذیل طراحی شد:

- قدرت زنجیره تأمین اثر مستقیم و معناداری بر رقابت‌پذیری سازمانی دارد.
- قدرت زنجیره تأمین اثر مستقیم و معناداری بر مزیت‌های رقابتی سازمان دارد.
- مزیت‌های رقابتی سازمان اثر مستقیم و معناداری بر رقابت‌پذیری سازمانی دارد.

۴. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی و از نوع همبستگی و به‌طور مشخص مبتنی بر الگوی معادلات ساختاری^۱ است. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسشنامه است که بر این اساس، برای متغیرهای مورد بررسی به ترتیب ۱۹ سؤال برای ابعاد قدرت زنجیره تأمین (۵ عدد برای عوامل موقعیتی زنجیره تأمین، ۶ عدد برای عدم اطمینان و ۸ سؤال برای عوامل تولیدی زنجیره تأمین)، ۶ سؤال برای مزیت‌های رقابتی، ۴ سؤال برای رقابت‌پذیری سازمان با طیف ۵ تایی لیکرت در نظر گرفته شده است. متغیرها، معیارها و ملاک‌های اندازه‌گیری، به‌طور اختصار در جدول ۶ بیان شده است.

جدول ۶. متغیرها و معیارها و ملاک‌های اندازه‌گیری

متغیر	معیار	ملاک‌های اندازه‌گیری
قدرت زنجیره تأمین (PO)	عوامل موقعیتی (LF)	هزینه (LF1) - نیروی کار (LF2) - دولت (LF3) - بازار و مشتریان (LF4) - تأمین‌کنندگان (LF5)
عدم اطمینان (UNC)	عدم اطمینان (UNC)	عدم اطمینان در زنجیره تأمین (UNC1) - عدم اطمینان در فرآیند تولید (UNC2) - عدم اطمینان در تقاضا (UNC3) - عدم اطمینان مالی (UNC4) - عدم اطمینان سیاست‌های دولت (UNC5) - عدم اطمینان فناوریانه (UNC6)
عوامل تولیدی (MP)	مهندسی هم‌زمان (MP1) - تولید به‌هنگام (MP2) - پیشگیرانه (MP4) - مدیریت تضمین کیفیت (MP5) - برنامه‌ریزی منابع سازمان (MP6) - تولید سلولی (MP7) - الگوبرداری (MP8)	
مزیت‌های رقابتی (CAD)	کارایی در هزینه (CAD1) - نوآوری (CAD2) - پاسخویی به مشتریان (CAD3) - رقابت براساس زمان (CAD4) - قابلیت اطمینان (CAD5) - کیفیت (CAD6)	
رقابت‌پذیری سازمانی (OP)	درآمد (OP1) - رضایت مشتریان (OP2) - سهم بازار شرکت (OP3) - ارزش افزوده (OP4)	

جامعه آماری پژوهش حاضر، شرکت‌های ایران خودرو، سایکو و ایساکو هستند. مجموعه خبرگان و کارشناسان با حداقل درجه تحصیلی کارشناسی و بیش از ۵ سال سابقه کاری مداوم در این زنجیره، به‌عنوان جامعه موردنظر قرار گرفتند. نمونه‌گیری قضاوتی از این جامعه صورت پذیرفته است. لازم به‌ذکر است که شرکت‌های سایکو و ایساکو دو حلقه اصلی در زنجیره تأمین شرکت ایران خودرو هستند. شرکت سایکو در حوزه تأمین و شرکت ایساکو در حوزه خدمات پس از فروش فعالیت دارند. با توجه به حجم نسبتاً زیاد جامعه آماری، از فرمول محاسبه حجم نمونه در نسبت‌های نمونه‌ای استفاده شد. لازم به ذکر است، با فرض میزان خطای (e) ۸ درصد در سطح اطمینان $(z^2_{a/2})$ ۹۰٪ و نسبت موفقیت (p) برابر ۰/۵ میزان حجم نمونه محاسبه شد. با فرض نسبت موفقیت برابر با ۰/۵ حجم نمونه به حداکثر مقدار ممکن افزایش می‌یابد. براین اساس، جهت انجام پژوهش حاضر به حداقل ۱۰۶ پرسشنامه تکمیل‌شده برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، نیاز است.

به‌منظور سنجش پایایی یک نمونه اولیه شامل ۳۰ پرسشنامه پیش‌آزمون شد و سپس با استفاده از داده‌های به‌دست آمده از پرسشنامه‌ها، میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. این مقدار به‌ترتیب، ۸۶/۹ درصد برای قدرت زنجیره تأمین (۷۲/۲ درصد عوامل

موقعیتی زنجیره تأمین، ۷۷/۵ درصد عدم اطمینان و ۸۸/۵ درصد عوامل تولیدی زنجیره تأمین)، ۷۸/۵ درصد مزیت‌های رقابتی، ۹۲/۵ درصد عملکرد سازمانی به دست آمد. این اعداد نشان می‌دهد که پرسشنامه از پایایی لازم برخوردار است. به منظور سنجش روایی ابزار علاوه بر روایی محتوایی که براساس تأیید پرسشنامه توسط خبرگان صنعت خودرو که حداقل دارای درجه تحصیلی کارشناسی ارشد و بیش از ۱۵ سال سابقه کاری مداوم در زنجیره خودرو بودند، از اعتبار عاملی هم استفاده شده است. اعتبار عاملی صورتی از اعتبار سازه است که در آن سازه‌ها تجمیع شده و به عوامل مشخصی تبدیل شده که از طریق درصد واریانس تبیین شده در تکنیک تحلیل عاملی به دست می‌آید که اگر این درصد بیش از ۵۰ درصد باشد می‌توان نسبت به تأیید روایی متغیرهای پژوهش اظهار نظر نمود (بایرن، ۱۹۹۴). جدول (۷) درصد واریانس تبیین شده جهت بررسی روایی پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۷. بررسی روایی متغیرهای پژوهش

عامل‌ها	عدد KMO	عامل‌ها در واریانس تبیین شده	درصد واریانس تبیین شده
قدرت زنجیره تأمین	KMO= 0/835	عوامل موقعیتی زنجیره تأمین (۳۶/۴۳ درصد) عدم اطمینان (۱۱/۱۵ درصد) عوامل تولیدی زنجیره تأمین (۱۱/۸۳ درصد)	۶۶/۱۰ درصد
مزیت‌های رقابتی، رقابت‌پذیری سازمان	KMO=0/834	مزیت‌های رقابتی (۴۰/۵۹ درصد) رقابت‌پذیری سازمان (۲۸/۳۲ درصد)	۶۸/۹۲ درصد

۵. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

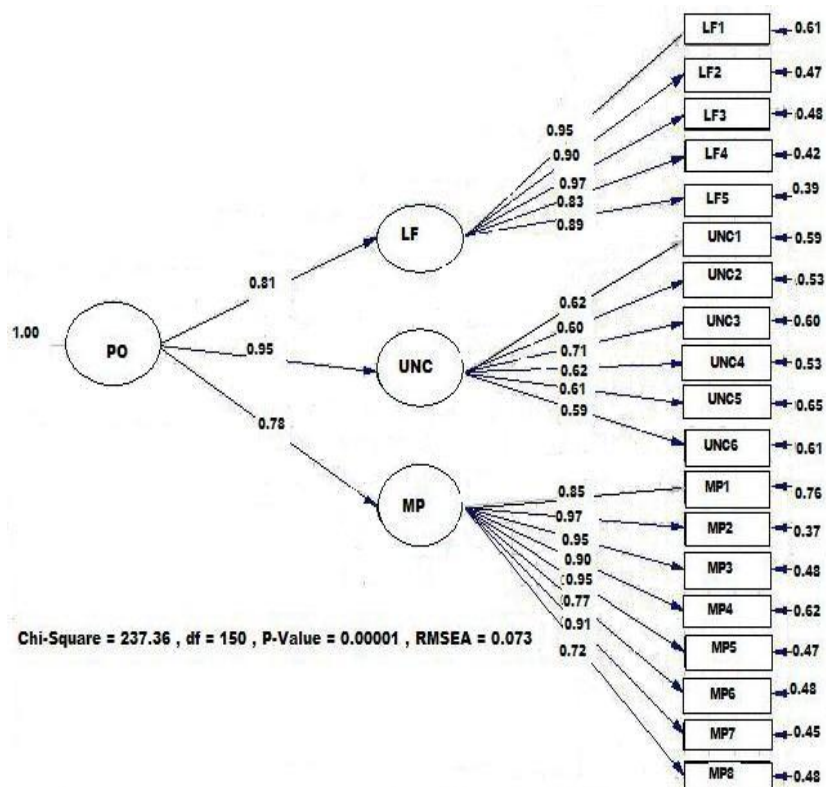
با پیگیری‌های انجام شده تعداد ۱۱۰ پرسشنامه قابل استفاده، جمع‌آوری شد. جدول ۸ تحلیل توصیفی پرسشنامه‌های پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۸. مشخصات جمعیت‌شناختی نمونه

شاخص‌های آماری	آخرین مدرک تحصیلی		جنسیت		سابقه اشتغال		میزان آشنایی با مفاهیم زنجیره تأمین		
	فوق لیسانس	لیسانس	مرد	زن	بیش از ۵ سال	بیش از ۱۰ سال	کم	متوسط	زیاد
فراوانی	۳۱	۶۶	۷۶	۳۴	۶۳	۴۷	۱۱	۲۴	۷۵
فراوانی تجمعی	۹۷	۶۶	۱۱۰	۳۴	۶۳	۱۱۰	۱۱	۳۵	۱۱۰
فراوانی نسبی	۲۸٪	۶۰٪	۶۹٪	۳۱٪	۵۷٪	۴۳٪	۱۰٪	۲۲٪	۶۸٪
فراوانی تجمعی نسبی	۸۸٪	۶۰٪	۱۰۰٪	۳۱٪	۵۷٪	۱۰۰٪	۱۰٪	۳۳٪	۱۰۰٪

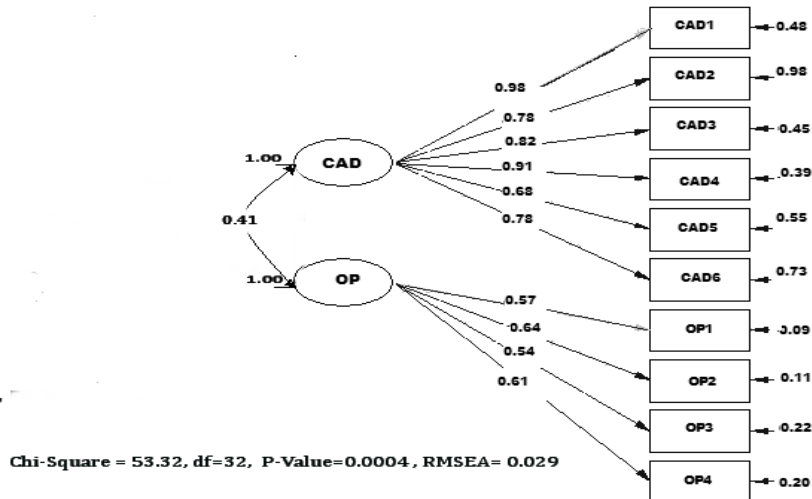
قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیه‌ها و الگوی مفهومی پژوهش لازم است تا از صحت الگوهای اندازه‌گیری متغیر برون‌زا یا متغیرهای تأثیرگذار (قدرت زنجیره تأمین) و متغیرهای درون‌زا یا متغیرهای تأثیرپذیر (مزیت‌های رقابتی و رقابت‌پذیری سازمان) اطمینان حاصل شود. لذا در ادامه الگوهای اندازه‌گیری این دو نوع متغیر به ترتیب آورده می‌شود که این کار توسط تحلیل عاملی تأییدی^۱ (GFA) مرتبه اول و دوم صورت گرفته است. تحلیل عاملی تأییدی یکی از روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مکنون (عامل‌های به دست آمده) و متغیرهای مشاهده شده (سوالات) به کار برده می‌شود و بیانگر الگوی اندازه‌گیری است (بابی، ۱۳۹۰).

الگوی اندازه‌گیری متغیر برون‌زا. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم قدرت زنجیره تأمین نشان داد که الگوی اندازه‌گیری قدرت زنجیره تأمین مناسب، و کلیه اعداد و پارامترهای الگو معنادار است. شاخص‌های تناسب الگوی اندازه‌گیری در شکل ۴ نمایش داده شده است که نشانگر مناسب بودن الگوی اندازه‌گیری قدرت زنجیره تأمین است.



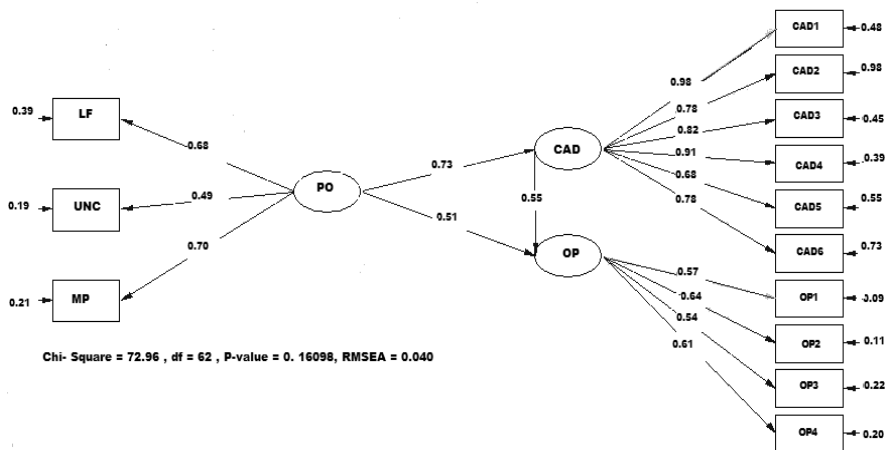
شکل ۴. الگوی تخمین استاندارد تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم قدرت زنجیره تأمین

الگوی اندازه‌گیری متغیرهای درون‌زا. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول متغیرهای درون‌زا شامل مزیت‌های رقابتی و رقابت‌پذیری سازمان نشان داد که الگوی اندازه‌گیری متغیرهای درون‌زا مناسب و کلیه اعداد و پارامترهای الگو معنادار است. شاخص‌های تناسب الگوی اندازه‌گیری نشانگر مناسب بودن الگوی اندازه‌گیری متغیرهای درون‌زا است. نتایج الگوی اندازه‌گیری حاکی از وجود روابط همبستگی مثبت و معنادار بین متغیرهای درون‌زای الگو است. شاخص‌های تناسب الگوی اندازه‌گیری در شکل ۵ نمایش داده شده است که نشانگر مناسب بودن الگوی متغیرهای درون‌زای پژوهش بوده است.



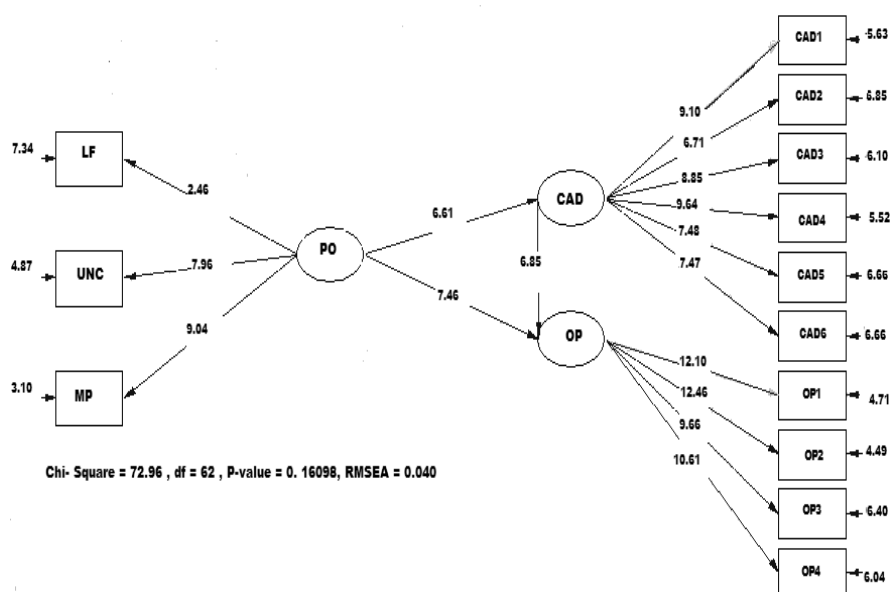
شکل ۵. گوی تخمین استاندارد تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول متغیرهای درونزا

آزمون الگوی پژوهش. آزمون χ^2 به سادگی نشان می‌دهد که آیا الگوی مفهومی پژوهش روابط میان متغیرهای مشاهده شده را توصیف می‌کند یا خیر. هر چه مقدار χ^2 کمتر باشد بهتر است. شاخص (χ^2 / df) که تعدیل یافته χ^2 است به عنوان یک معیار تناسب تطبیق و تعدیل آن با اندازه نمونه است. شکل ۶ خروجی الگوی ساختاری را نشان می‌دهد که با توجه خروجی لیزرل، این شاخص در سطح ۱/۱۷ به دست می‌آید که بیانگر برازش مناسب الگوی پژوهش است.



شکل ۶. گوی معادلات ساختاری پژوهش

به منظور بررسی معناداری هر کدام از پارامترهای الگو از آماره t استفاده شد. این آماره از نسبت ضریب هر پارامتر به خطای انحراف معیار آن پارامتر به دست می‌آید. در آزمون، t باید بزرگ‌تر از $1/96$ باشد تا این تخمین‌ها از لحاظ آماری در سطح ۹۵ درصد معنادار شود. با توجه به میزان t مشاهده شده در خروجی لیزرل کلیه تخمین‌های ارائه شده از لحاظ آماری معنادار هستند. هر چقدر عدد t بزرگ‌تر باشد، میزان معناداری بیشتر خواهد بود. شکل ۷ معناداری متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. بر این اساس فرضیه‌های پژوهش مبنی بر تأثیر مستقیم و مثبت قدرت زنجیره تأمین بر مزیت‌های رقابتی و رقابت‌پذیری سازمان و همچنین تأثیر مستقیم و مثبت قدرت زنجیره تأمین بر مزیت‌های رقابتی مورد تأیید قرار گرفتند.



شکل ۷. نمایش معناداری پارامترها

بنا بر پیشنهاد هومن (۱۳۸۴)، ارزشیابی یک الگوی کامل با ارزیابی برازش الگو آغاز می‌شود. الگوی مفهومی جامع نیز با رویکرد الگوسازی معادلات ساختاری براساس شاخص‌های مربوطه تحلیل شده است. بر طبق نتایج حاصله در جدول ۹ تمامی شاخص‌ها، رضایت بخش بوده است و نشانگر مقبولیت الگوی پژوهش هستند.

جدول ۹. شاخص‌های برازش کلی الگوی پژوهش

آماره‌ها	معیار مقبولیت	شاخص برازش
۱/۱۷	$\chi^2/df \leq 3$	χ^2/df
۰/۹۱	$GFI \geq 0.90$	GFI
۰/۸۶	$AGFI \geq 0.85$	AGFI
۰/۰۴	$RMSEA \leq 0.09$	RMSEA
۰/۹۸	$CFI \geq 0.95$	CFI
۰/۹۳	$NFI \geq 0.90$	NFI

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر به‌طور مشخص شاخص‌های غیرهزینه‌ای را مورد بررسی قرار داده است که به لحاظ انتخاب نوع شاخص‌های غیرهزینه‌ای و دسته‌بندی شاخص‌های مذکور و جامع بودن الگو، در نوع خود یک نوآوری در ایجاد الگو است. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که قدرت زنجیره تأمین یک عامل کلیدی در کسب مزیت‌های رقابتی برای صنعت خودرو کشور محسوب می‌شود. در این پژوهش، قدرت زنجیره تأمین شامل سه مؤلفه کلیدی یعنی عوامل مکانی زنجیره تأمین، عدم اطمینان و عوامل تولیدی زنجیره تأمین در نظر گرفته شده است. نتایج تأیید می‌کنند که از میان مؤلفه‌های مذکور عامل‌های تولیدی (MP) با بار عاملی ۰/۷۰ دارای بیشترین همبستگی و تأثیر بر قدرت زنجیره تأمین (OP) است و عامل‌های مکانی زنجیره تأمین (LF) و عامل‌های عدم اطمینان (UNC)، به ترتیب با بارهای عاملی ۰/۶۸ و ۰/۴۹ در رتبه‌های بعدی تأثیرگذاری بر قدرت زنجیره تأمین، قرار دارند. با توجه به اینکه شدت رقابت هر روز شدیدتر از گذشته می‌شود، به نظر می‌رسد رقابت در فناوری جایگزین رقابت در منابع شده است. نتایج قدرت زنجیره تأمین نیز مؤید همین موضوع است. شایان ذکر است با توجه به نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم، در ملاک‌های معیارهای تولیدی زنجیره تأمین بیشترین بار عاملی را مهندسی ارزش و بعد از آن مدیریت تضمین کیفیت با معیار تولیدی زنجیره تأمین دارد. این موضوع نشان‌دهنده نقش برجسته مهندسی ارزش و مدیریت تضمین کیفیت در شرکت‌های خودروسازی ایرانی است. در ارتباط با مؤلفه عوامل مکانی زنجیره تأمین، نتایج تأیید می‌کند که سیاست‌های دولت بیشترین همبستگی و نقش را در ارتباط با عوامل مکانی زنجیره تأمین داراست. در ارتباط با مؤلفه عدم اطمینان در زنجیره تأمین نتایج تأیید می‌کند که عدم اطمینان مالی که امروزه اکثر شرکت‌های تولیدی از جمله شرکت‌های خودروسازی را تحت تأثیر قرار داده است بیشترین همبستگی را با عامل عدم اطمینان در زنجیره تأمین دارد. در ارتباط با مزیت‌های رقابتی، نتایج تأیید می‌کند که پس از کارایی در هزینه، رقابت بر اساس زمان، دارای معنادارترین رابطه با مزیت‌های رقابتی است. همان‌طور که ذکر شد رقابت

براساس زمان یا همان مزیت رقابتی سرعت در دو بعد سرعت در زمان طراحی محصول، و سرعت در زمان فرآیند تجاری‌سازی و ارائه به بازار است. هر دو بعد مذکور طبق ادبیات دارای هم‌افزایی با مزیت رقابتی کیفیت هستند. براساس مطالب مذکور می‌توان ادعا کرد غفلت از این مزیت رقابتی که طبق نتایج بیشترین نقش را در مزیت‌های رقابتی دارد یکی از ضعف‌های عمده صنعت خودروسازی کشور است. هر چند شرکت ایران خودرو سعی نموده است که با تولید انواع محصولات جدید و تسریع در تجاری‌سازی محصول، به این مزیت بیش از پیش توجه نمایند، اما هنوز با استانداردهای خودروسازان روز دنیا فاصله قابل توجهی وجود دارد.

در ارتباط با رقابت‌پذیری سازمان، نتایج الگوی معادلات ساختاری تأیید می‌کند که رضایت مشتریان با بار عاملی $0/64$ دارای بیشترین رابطه با رقابت‌پذیری سازمان است و به نوعی رقابت‌پذیری سازمان در گرو رضایت مشتریان است. این امر توجه بیش از پیش به خواسته‌های مشتریان را در صنعت خودروسازی کشور برجسته می‌کند و وجود تولید مشتری‌مدارانه را در سرلوحه مأموریت خودروسازان تبیین خواهد نمود.

براین اساس همان‌طور که در بخش قبل ذکر شد تمامی فرضیه‌های پژوهش شامل رابطه معناداری قدرت زنجیره تأمین بر رقابت‌پذیری سازمان و مزیت‌های رقابتی و همچنین رابطه معناداری مزیت‌های رقابتی بر قدرت رقابت‌پذیری سازمان مورد تأیید قرار گرفت.

الگوی مفهومی این پژوهش می‌تواند پایه‌ای برای تحلیل عمیق‌تر رقابت‌پذیری زنجیره تأمین محسوب شود. از نتایج این پژوهش می‌توان رهنمودهای مدیریتی دریافت نمود. بر این اساس و با توجه به یافته‌های پژوهش جهت بهبود و ارتقاء رقابت‌پذیری زنجیره تأمین، باید به کلیه عناصر مؤثر در زنجیره تأمین از تأمین‌کننده تا مشتری توجه نمود. می‌توان مهم‌ترین دستاورد این پژوهش را تبیین نقش برجسته فناوری یا عوامل تولیدی در صنعت خودرو دانست. به جرأت می‌توان گفت که زنجیره تأمین، امروزه فناوری‌های مورد استفاده در صنعت خودروسازی بخش جدایی‌ناپذیر از این صنعت است و بدون دستیابی به فناوری‌های برتر در این حوزه نمی‌توان به رقابت‌پذیری زنجیره تأمین امیدوار بود. سرمایه‌گذاری‌های بسیار گسترده رقبا در حوزه‌های فناوری و استفاده گسترده از تجهیزات الکترونیک به‌جای تجهیزات مکانیکی در خودرو را، می‌توان از راهبردهای توجه رقبا به قدرت رقابت‌پذیری در این صنعت دانست.

هر چند اثر متغیرهای مکانی زنجیره تأمین تا حدودی برای شرکت ایران خودرو با توجه به استقرار کامل آن محدود شده است ولی به‌طور حتم این عامل از مهم‌ترین عامل‌هایی است که باید در راهبردهای توسعه زنجیره تأمین به آن توجه نمود.

عامل بعدی، کاهش عدم‌اطمینان مالی با اتخاذ راهبردهای مناسب از جمله نتایج دیگر این پژوهش است. همان‌طور که ذکر شد عدم‌اطمینان مالی سبب تضعیف ساختار صنعت خودروسازی شده است. صادرات و ارزآوری خودرو، توجه به سود پایدار در حوزه فروش قطعات، جلب رضایت مشتریان در راستای وفادار نمودن مشتریان از جمله راهبردهایی است که می‌تواند اثر این عامل را در رقابت‌پذیری زنجیره تأمین کاهش دهد.

از محدودیت‌های علمی پژوهش حاضر می‌توان به دشواری‌های دسترسی به خبرگان امر زنجیره تأمین با حداقل ۵ سال سابقه کاری در شرکت‌های ایران خودرو، سایپو و ایساکو اشاره کرد. همچنین پیرو مصاحبه با افراد شاخص جهت انجام این پژوهش، محرمانه بودن مشکلات زنجیره تأمین خودروسازی سبب شد تا در برخی موارد اطلاعات مفیدی از سوی مصاحبه شونده‌گان اعلام نشود. ضمناً با توجه به رابطه مستقیم تأثیر اندازه نمونه بر بار عاملی سعی گردید تا میزان خطا و همچنین سطح اطمینان در فرمول محاسبه حجم نمونه، به‌گونه‌ای تعیین گردد تا اندازه نمونه حداکثر شود و در نتیجه بارهای عاملی مطلوب‌تری حاصل شود.

در پژوهش‌های آتی می‌توان رقابت‌پذیری در صنعت منتخب دیگری را مورد بررسی قرار داد و با استفاده از الگوی مفهومی این پژوهش، پایه‌ای برای تحلیل عمیق رقابت‌پذیری صنایع ایجاد نمود. مقایسه صنعت خودرو با سایر صنایع کشور و تبیین اولویت عامل‌ها و یا گسترش عامل‌های موجود می‌تواند از اهداف پژوهش‌های آتی باشد. توسعه الگوی در راستای رقابت‌پذیری زنجیره تأمین خودرو برای صادرات به بازارهای جهانی، ارائه الگویی جهت رقابت‌پذیری قطعات ریخته‌گری و صنعتی ایران خودرو در بازارهای جهانی، توجه به مؤلفه‌های زنجیره تأمین برای محصولی با حداکثر امکان کسب مزیت‌های رقابتی از جمله قیمت و کیفیت مطلوب جهت عرضه به بازار داخلی و خارجی نیز می‌تواند در پژوهش‌های آتی مورد بررسی قرار بگیرند.

منابع

۱. آذر، عادل و علی‌محمدلو، مسلم. (۱۳۸۶). طراحی مدل ریاضی مدیریت موجودی در زنجیره تأمین. فصلنامه علمی-پژوهشی پژوهش‌های مدیریت، ۱۱(۳)، ۱-۲۸.
۲. خاکی، غلامرضا. (۱۳۸۷). روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی، تهران: انتشارات بازتاب.
۳. غضنفری، مهدی و ابن‌الرسول، سیداصغر. (۱۳۸۰). تولید در مقیاس جهانی ضرورتی برای صنعت خودروسازی، مجله تدبیر، ۱۲۰(۷۶)، ۳۳-۳۷.
۴. فارسیجانی، حسن. (۱۳۸۶). استراتژی کلاس جهانی در مدیریت کیفیت بازرسی. تهران: انتشارات قصیده‌سرا.
۵. بابی، ارل. (۱۳۹۰). روش‌شناسی کاربردی متغیر در علوم انسانی (ترجمه کامران فیضی و سید حسین رضوی)، چاپ اول، ناشر: سازمان مدیریت صنعتی.
۶. هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۴). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
7. Beamon, B.M. (1998). Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods. *International Journal of Production Economics*, 55(3), 281-294.
8. Bowersox, D.J., & Closs, D.J. (1996). *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. McGraw-Hill Companies.
9. Brandeau, M.L., & Chiu, S.S. (1989). An Overview of Representative Problems in Location Research. *Management Science*, 35(6), 645-674.
10. Byrne, M. B. (1994). *Structural Equation Modeling with EQS and EQS/WINDOWS*, sage publications.
11. Christopher, M. (2005). Supply Chain Cost Management and Value-based Pricing, *Industrial Marketing Management*, 4, 71-93.
12. Davis, T. (1993). Effective Supply Chain Management. *Sloan Management Review*, 34(4), 35-46.
13. Ferdows, K. (1997). Making the most of Foreign Factories. *Harvard Business Review*, 75(2), 73-88.
14. Ganeshan, R., & Harrison, T.P. (1995). An Introduction to Supply Chain Management, *Journal of economic*, 34, 71-93.
15. Gattorna, J. L. (2003). *Handbook of Supply Chain Management*. Aldershot7 Gower Publishing.
16. Gordon, J., & Sohal, A.S. (2001). Assessing Manufacturing Plant Competitiveness: An Empirical Field Study. *International Journal of Operations and Production Management*, 21(2), 233-253.
17. Hoejose, S., Brammer, S., & Millington, A. (2012). "Green" Supply Chain Management: The role of Trust and top Management in B2B and B2C Markets. *Industrial Marketing Management*, 41, 609-620.
18. Hoffman, J.M., & Mehra, S. (1996). Research Issues in Supply Chain Design and Management: A Panel Discussion. *Proceedings of the 27th Annual National Decision Sciences Institute, November, Orlando, FL*, 1439-1441.
19. Hoffman, Nicol P, (2000). An Examination of the Sustainable Competitive Advantage, Concept; Past, Present, and Future, *Academy of Marketing Science Review*, 4, 245-348.

20. Holweg, M. (2002). The Three-day Car Challenge- Investigating the Inhibitors of Responsive Order Fulfillment in New Vehicle Supply Systems. *PhD thesis, Cardiff Business School, University of Wales.*
21. Klein, J. (2001). A Critique of Competitive Advantage, Critical Management Studies Conference, Manchester.
22. Levy, D.L. (1995). International Sourcing and Supply Chain Stability. *Journal of International Business Studies*, 26 (2), 343-360.
23. MacCormack, A.D., Newmann, L.J., & Rosenfield, D. (1994). The New Dynamics of Global Manufacturing Site Location. *Sloan Management Review* 35(4), 69-80.
24. Neary, Peter J. (2002). *Competitive versus Comparative Advantage*. Lectures in the Department of Economics, University College Dublin.
25. Nolan, R. (1999). How to Get the most from your SCM System. *Bobbin. Columbia*, 42(12), 74-76.
26. Power, D.J., Sohal, A., & Rahman, S.U. (2001). Critical Success Factors in agile Supply Chain Management: An Empirical Study. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 31, 247-65.
27. Sadri, G., Lees, B. (2001). Developing Corporate Culture as a Competitive Advantage, *Journal of Management Development*, 20(10), 853-859.
28. Sawik, T. (2011). Supplier Selection in Make-to-order Environment with Risks. *Mathematical and Computer Modeling*, 53(9-10), 1670-1679.
29. Schmenner, R.W. (1979). Looking beyond the Obvious in Plant Location. *Harvard Business Review*, 57(1), 126-132.
30. Schmenner, R.W. (1982). *Making Business Location Decisions*, Prentice- Hall Inc, Englewood Cliffs, N J.
31. Schmenner, R.W. (1983). Every Factory has a Life Cycle. *Harvard Business Review*, 61(2), 121-129.
32. Stadtler, H. (2005). Supply Chain Management and Advanced Planning Basics, Overview and Challenges, *European Journal of Operational Research*. 11, 24-37
33. Swamidass, P.M. (1990). A Comparison of the Plant Location Strategies of Foreign and Domestic Manufacturers in the US. *Journal of International Business Studies*, 21(2), 310-316.
34. Udoney Olugu, E., & Kuan Yew, Y. (2012). An Expert Fuzzy Rule-based System for Closed-loop Supply Chain Performance Assessment in the Automotive Industry. *Expert Systems with Applications*, 39, 375-384.
35. Ulgado, F.M. (1996). Location Characteristics of Manufacturing Investments in the US: A Comparison of American and Foreign-based Firms. *Management International Review*, 36(1), 7-26.
36. Vanteddu, G., Chinnam, R.B., & Gushikin, O. (2011). Supply Chain Focus Dependent Supplier Selection Problem. *International Journal of Production Economics*, 129(1), 204-216.
37. Womack, J., & Jones, D. (1990). *The Machine that Changed the World*. Toronto: Collier Macmillan.