فصلنامه رویکردهای پژوهشی نو در علوم مدیریت

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

شناسایی و سنجش عوامل موثر بر عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت آلومینیوم پارس ساوه

حسین اسد بیگی[۱]، سعید فراهانی فرد[۲]

چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی و سنجش عوامل موثر بر عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت آلومینیوم پارس ساوه صورت گرفت. روش این پژوهش بر مبنای هدف از نوع کاربردی، از حیث روش گرداوری داده‌ها از نوع توصیفی- همبستگی و از نظر نوع داده کمی بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران، کارشناسان و کارکنان فعال در در بخش‌های تولید، فروش، خرید، مالی و بهداشت، ایمنی و محیط زیست در شرکت آلومینیوم پارس ساوه به تعداد ۲۱۰ نفر بود که با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۱۳۰ نفر به عنوان حجم‌نمونه در نظر گرفته شد. به منظور گرداوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته برگرفته از مبانی نظری، پیشینه پژوهش و .. استفاده شد که ۱٦ گویه به سنجش عوامل مؤثر و ۲۱ گویه به سنجش عملکرد زنجیره تأمین سبز با طیف ۵ درجه‌ای لیکرت می‌پردازد. به منظور سنجش روایی پرسشنامه از روایی محتوایی (فرم‌های لاوشه) و سازه (همگرا و واگرا) و همین طور برای سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج بیانگر روا و پایا بودن پرسشنامه بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، چولگی، کشیدگی و ...) و آمار استنباطی (مدلسازی معادلات ساختاری) با نرم‌افزارهای Spss-V16 و Lisrel استفاده شد. یافته‌ها نشان داد، چهار عامل شناسایی شده مدیریت (۰.۷۱)، مالی و هزینه‌ای (۰.٦۳)، محیط زیست (۰.٥٤) و بعد انعطاف‌پذیری (۰.٥۳) بر عملکرد زنجیره تأمین سبز با ۹۹ درصد اطمینان بر عملکرد زنجیره تامین سبز تاثیر مثبت و معناداری دارد. لازم به ذکر است در بین این عوامل مدیریت دارای بالاترین اولویت بود. همچنین یافته‌ها نشان از برازش مناسب مدل، بر مبنای شاخص های مقادیر قابل قبول داشت.

کلمات کلیدی: عملکرد، زنجیره تامین سبز، محیط زیست، انعطاف پذیری، مدیریت

[۱] کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول)
hoseinasabegi1391@gmail.com

[۲] استاد گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

۱- مقدمه

امروزه افزایش مسائل زیست محیطی مانند بحران انرژی، اتلاف و تخریب منابع طبیعی و افزایش مواد زاید ناشی از توسعه شهرنشینی و صنعتی باعث شده است که مصرف کنندگان در مورد محصولاتی که می‌خرند توجه و درایت بیشتری نمایند. بسیاری از مصرف کنندگان در حال حاضر با توجه به آگاهی و درکی که از این مشکلات دارند جهت حمایت از محیط زیست حاضرند برای محصولاتی که استانداردهای محیطی را رعایت می‌کنند مبلغ بیشتری پرداخت کنند. با توجه به این مسائل از دهه ۱۹۶۰ جنبش زیست محیطی فعال‌تر شد و سازمان‌ها تلاش نمودند تا با تولید محصولات دوستدار محیط زیست به‌دنبال کسب مشروعیت اجتماعی و ساختن چهره‌ای سبز از خود باشند و در تبلیغات، خود را به عنوان حامی زمین و محیط زیست نشان دهند و بسیاری از کشورها نیز اقدامات حمایت و حفاظت از محیط زیست را آغاز کردند (لی[1]، ۲۰۰۸).

همچنین تغییرات شدید زیست محیطی در دهه‌های اخیر مانند گرم شدن کره زمین، وارونگی شدید الگوهای آب و هوایی، تخریب لایه ازن، بارش بارآنهای اسیدی و آلودگی آب و هوا و خاک ناشی ازافزایش فعالیت کارخانجات صنعتی و افزایش جمعیت و رشد اقتصادی سریع برخی از کشورها که باعث کاهش شدید منابع انرژی در دنیا شده است، موجب نگرانی و توجه فزاینده دولتها و عموم مردم به مسائل زیست محیطی گردیده است. وجود این مشکلات، مدیریت زنجیره تامین در سال ۱۹۹۶را به سمت مفهومی جدید به نام مدیریت زنجیره تامین سبز رهنمون کرد که تمرکز آن بر توجه همزمان برسازمان و محیط است. با ظهور زنجیره تامین سبز عامل محیطی در ارزیابی عملکرد زنجیره تامین مورد توجه قرار گرفت. در واقع مدل رنجیره تامین سبز درنظر گر فتن تاثیرات محیطی وکارایی منابع در سراسر زنجیره تامین است که هدفش کمینه‌کردن تاثیرات منفی محصول بر محیط و بیشینه‌کردن کارایی منابع از دستیابی مواد، تولید، بسته بندی، انبارداری، حمل و نقل و بازیافت ضایعات درتمام این فرایندها است(هاشمی، ۱۳۹۰). با توجه به مشکلات بالا لذا توجه سازمان‌ها به بحث محیط در تولید حیاتی است. فهم سازمان‌ها ازمیزان موفقیتشان در پیاده سازی زنجیره تامین سبز(توجه به محیط در تولید) با انجام ارزیابی مداوم از عملکردشان مشخص می‌شود، از آنجا که بهبود عملکرد سازمان‌ها با در نظر گرفتن آسیب‌های محیطی باعث توسعه پایدار کشور می‌شود، لذا دولت‌ها، تلاشهای زیادی را در این راستا به عمل می‌آورند(باکوین[2]، ۲۰۰۸). ولی تلاش در جهت بهبود عملکرد بدون آگاهی از میزان پیشرفت نمی‌تواند مشکلات را برطرف نماید. ارزیابی عملکرد موجب آگاهی از میزان پیشرفت در بهبود عملکرد می‌گردد و در نتیجه، انگیزه و فرصت لازم برای ارتقای کیفیت عملکرد دستگاه‌ها را فراهم نماید. همچنین ارزیابی عملکرد موجب تحریک حس کنجکاوی، پرسش و چالش در مورد روش کارها و نحوه تخصیص منابع می‌گردد، در دنیای پیچیده و رقابتی، تنها سازمان‌هایی

1 - Lee
2 -baoqin

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

قادر به بقا و رقابت هستند که به طور مداوم در حال ارزیابی و بهبود عملکرد خود بوده و با توجه به استانداردهای صنعت، در زمان مناسب سطح قابل قبولی از عملکرد را داشته باشند. در چنین شرایطی تنها مدیرانی می‌توانند با موفقیت عمل نمایند که اطلاعات مناسب، به روز و جامعی از سطح عملکرد سازمان خود داشته باشند. ارزیابی عملکرد مدیران را یاری می‌دهد تا در سطوح مختلف نقاط ضعف و قوت سازمان خود را شناسایی کرده و در نهایت از نتایج حاصل برای الگو برداری از بهترین‌ها در محیط داخلی و خارجی استفاده نموده و وضعیت سازمان را به طور مستمر بهبود بخشند. لذا انجام ارزیابی عملکرد واحدها از سوی ارگانهای ذیربط می‌تواند آنها را در بهینه کردن تصمیمات و اقدامات اجرایی یاری نماید(علی نژاد، ۱۳۸۸). ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز نقش مهمی در سازمان دارد. ارزیابی صحیح عملکرد زنجیره تامین سبز به سازمان‌ها در افزایش قدرت رقابتی با در نظر گرفتن آسیب‌های محیطی کمک می‌کند. ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز می‌تواند بازخورد لازم را در موارد زیر ارائه دهد.

سازمان های جهانی همواره به دنبال دستیابی به مزیت رقابتی از طریق خلق نوآوری و روش های جدید هستند. برخی از این سازمان ها از طریق بهبود عملکرد زیست محیطی با رعایت قوانین و استانداردهای زیست محیطی، افزایش دانش مشتریان در این خصوص و کاهش اثرات منفی زیست محیطی در محصولات و خدمات خود مزیت رقابتی به دست می‌آورند(کاپلان و همکاران[1]، ۲۰۰۷). امروزه تضمین توسعه ی پایدار هرکشور منوط به حفظ و استفاده ی بهینه از منابع محدود و غیر قابل جایگزین در آن کشور است و اقدامات گوناگونی برای مواجهه با این مسئله توسط دولت ها انجام گرفته است که از جمله ی آن ها استفاده از مواد خام سازگار با محیط زیست در مراکز تولیدی و صنعتی، کاهش استفاده از منابع انرژی فسیلی و نفتی و استفاده ی مجدد ضایعات می باشد. تسریع قوانین و مقررات دولتی جهت اخذ استانداردهای زیست محیطی و تقاضای رو به رشد مصرف کنندگان برای عرضه ی محصولات سبز به زنجیره ی تأمین که تمام فعالیت های مرتبط با جریان کالا از مرحله ی ماده ی خام تا تحویل کالا به مصرف کنندگان نهایی، به انضمام جریان اطلاعات در سرتاسر زنجیره را در بر می‌گیرد، موجب ظهور مفهوم جدید بنام زنجیره تامین سبز[2] شده است، بخصوص که در سده‌های اخیر، توسعه صنعتی جای خود را به توسعه پایدار داده است و زنجیره تأمین در کانون توجهات، به جای دیدگاه انفرادی به شرکتها شده است و مدیران صنایع به ویژه در کشورهای پیشرفته، به دنبال روشهایی هستند که ضمن حمایت از محیط زیست، عملکرد سازمان خود را افزایش دهند. زنجیره تامین سبز استراتژیِ هماهنگ برای تحققِ افزایش بهره‌وری به همراه مدیریت سبز، بهره‌وری سبز است که به عنوان کلید توسعه پایدار مطرح شده است (رآوو و همکاران[3]، ۲۰۰۵).

1 -Koplin & et al
2 - Green Supply Chain Management(GSCM)
3 -Rao & et al

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

در یک تعریف ساده، زنجیره تأمین سبز عبارتست از مجموعه اقدامات داخلی و خارجی بنگاه در سراسر زنجیره تأمین که به بهبود محیط زیست و جلوگیری از تهدیدات آن مانند آلودگی منجر می‌شود(ناصری طاهری، ۱۳۸۵). صنعت آلومینیوم به عنوان صنعتی قدیمی و مهم که بخشی از تولید ناخالص ملی کشور را به خود اختصاص داده است، در کلیه ی بخش های چرخه ی حیات خود، از بهره برداری از منابع، ساخت، تولید، مصرف و پس از مصرف در تعامل مستقیم و غیرمستقیم با محیط زیست قرار دارد. به این ترتیب شناسایی و اجرای مدیریت سبز در صنعت آلومینیوم می‌تواند بر کنترل و کاهش پیامدهای منفی توسعه‌ی صنعتی بر محیط زیست مؤثر باشد. با توجه به افزایش فشارها و مقررات سازمان های دولتی و غیر دولتی و تقاضای مصرف کنندگان، مسئولان صنایع آلومینیوم در جهان به تقویت مدیریت پایدار و سبز خود پرداخته اند. بنابراین مدیران زنجیره‌ی تأمین صنعت آلومینیوم در کشور نیز باید در تصمیمات خود علاوه بر هزینه های جاری، ابعاد زیست محیطی و هزینه های اجتماعی تصمیمات خود را در نظر بگیرند. همچنین مطابق ماده ۱۹۲ برنامه ۵ ساله توسعه در افق چشم‌انداز۱٤۰٤، دولت کلیه واحدهای بزرگ تولیدی، صنعتی، زیربنایی و ... را ملزم به رعایت اصول نگهداری محیط زیست بمنظور کاهش عوامل الوده‌کننده و مخرب محیط زیست کرده است.

بنابراین، از آنجاییکه مسئله مورد بررسی در این پژوهش، با توجه به ضرورت انجام چنین تحقیقاتی که دربرگیرنده‌ی نوآوری نیز می‌باشند، شناسایی و سنجش عوامل موثر بر عملکرد زنجیره تامین سبز در صنعت آلومینیوم پارس ساوه به عنوان مطالعه موردی می باشد، با مطالعه ادبیات و مرور پیشینه تحقیقات صورت گرفته در زمینه زنجیره تامین سبز، این عوامل در چهار دسته کلی؛ مدیریت، مالی و هزینه ای، محیط زیست(سبز) و بعد انعطاف پذیری تقیسم بندی شده است. زنجیره تامین سبز به منظور کاهش تأثیرات مخرب بر محیط زیست طراحی شده است. کم اهمیت شمردن آن می‌تواند منجر به افزایش آلودگی هوا، آب و خاک، کاهش تنوع زیستی و نابودی منابع طبیعی شود. این وضعیت می‌تواند به طولانی مدت به تعداد زیادی مشکلات زیست محیطی منجر شود و سلامت انسان‌ها و سایر موجودات را به خطر بیندازد.زنجیره تامین سبز می‌تواند باعث ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی پایدار شود. اگر این زنجیره تامین نادیده گرفته شود، ممکن است به تدریج بازارها را با محصولات ناسالم، غیرقابل بازیافت و نیازمند مصرف منابع زیاد پر کند. این موضوع منجر به کاهش رقابت‌پذیری صنایع مرتبط با زنجیره تامین سبز و افزایش وابستگی به منابع خارجی خواهد شد(کوتزاب و همکاران[1]، ۲۰۱۱).

زنجیره تامین سبز به ارزش‌های اجتماعی نظیر عدالت اجتماعی، بهبود شرایط کارگران و رعایت حقوق بشری متمایز است. عدم توجه به آن می‌تواند منجر به بروز نارضایتی‌های اجتماعی، کاهش سطح زندگی کارگران و ایجاد شرایط ناعادلانه در زنجیره تامین شود. زنجیره تامین سبز می‌تواند به استقلال انرژی و امنیت ملی کمک

[1] Kotzab

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

کند و وابستگی به منابع انرژی خارجی را کاهش دهد. از طرف دیگر، عدم توجه به زنجیره تامین سبز می‌تواند کشورها را در برابر تغییرات قیمت و تأمین انرژی در معرض خطر قرار دهد و به وابستگی به کشورهای صادرکننده انرژی منجر شود.

امروزه زنجیره تامین سبز بخش لاینفکی از فعالیت شرکت‌ها برای سازگاری با محیط زیست می باشد. به عنوان مثال در آمریکا حمل ونقل بیش از ۱۱ درصد هزینه کالا و خدمات را شامل می شود حال آنکه بیش از ۲۵ درصد هزینه های بازیافت را به خود اختصاص می دهد. براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی عامل ۲٤ درصد (حدود یک چهارم) از بیماری‌ها در جهان ناشی از آلودگی محیط زیست می‌باشد. مرگ و میر سالانه بیش از ۱۳ میلیون نفر در جهان بر اثر ابتلا به بیماریهای ناشی از عوامل زیست محیطی می‌باشد. امروزه در صنعت به دلیل کوتاه شدن دوره عمر محصولات (از زمان طراحی محصول تا فروش آن) و متنوع شدن محصولات تصمیم گیری در مدیریت زنجیره تامین از حساسیت خاصی برخوردار است (شوهنگ[1]، ۲۰۱۰).

تصمیم‌گیری درباره مسائل زیست محیطی در زنجیره تامین تصمیمات متعددی همچون؛ نحوه حمل، منبع یابی، انتخاب از بین تامین کنندگان و... را متاثر خواهد ساخت. مطالعات انجام شده بیان می‌کند که محرکهای اصلی در بهبود زنجیره تامین، رضایت مشتری و سوددهی می باشد. مصنوعات بشری برای ایجاد مطلوبیت تولید می شود ولی ضایعات (آلاینده‌ها) به صورت ضمنی توسط محصولات فرعی در طول زنجیره تامین ایجاد می شوند. مثلا بسته بندی برای محافظت از محصولات استفاده می‌شود ولی معضلات زیست محیطی را به همره دارد. یک مدیریت زیست محیطی بهینه به دنبال حداقل کردن تغییرات زیست محیطی در هر جزء از زنجیره ارزش از ابتدا تا انتهای زنجیره تامین می‌باشد.

سرمایه گذاری برای سبز شدن زنجیره تامین رقابت پذیری شرکت را به دلایل ذیل در پی خواهد داشت:

۱- دستیابی به حاشیه بازار یابی جدید از طریق عرضه محصولات سازگار با محیط زیست که فروش فوق العاده ای را از طریق مشتریان مطلع نسبت به مسائل زیست محیطی به همراه خواهد داشت.

۲- نوآوری در طراحی محصولات به نحوی‌که به سهولت و با کمترین زمان ممکن توسط مصرف کنندگان نهایی قابل مونتاژ باشد.

۳-کاهش هزینه‌ها از طریق صرفه‌جویی در منابع، هزینه سوخت، تعداد ساعات کارکارگران، حذف ضایعات(آلاینده ها) و بهبود بهره وری.

مزایای ناشی از بکارگیری زنجیره تامین سبز درصنایع، صرفه جویی در استفاده از منابع، انرژی، انبارها، کاهش آلودگی با استفاده از مواد خام سازگار با محیط زیست، کاهش ضایعات و... از مزایای کارایی و یا به تعبیر دیگر

1 - Wang shuwang

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

از استراتژی کاهش هزینه‌ها بهره مند می‌شود و از یک سو با ایجاد نوآوری در طراحی و تولید محصولات سبز و قابل بازیافت علاوه بر کاهش هزینه‌های تخریب محیط زیست از استراتژی پاسخ گویی یا به تعبیر دیگر از استراتژی تمایز استفاده می کند. ترکیب همزمان این دو استراتژی که به عنوان استراتژی های پورتر شناخته می شوند، مزیت رقابتی را برای شرکت ها و صنایع به همراه خواهد داشت.

زنجیره تامین سبز علاوه بر بهره مندی از مزایای رقابتی مذکور از طریق خلق و ارائه ارزش برای مشتریان بدین نحوکه شرکت نگران محیط زیست می باشد رضایتمندی و وفادار ی مشتریان را نسبت به محصولات شرکت و بالاخره افزایش سودآوری شرکت را نوید خواهد داد (کانگ[1]، ۲۰۰۹). بنابراین در کنار الزام و ضرورت هایی مانند پیوستن به سازمان تجارت جهانی، افزایش قوانین بین المللی زیست محیطی و تأکید مشتریان بر استفاده از محصولات سبز سازگار با محیط زیست، ایجاد مدیریت سبز در در صنایع کشور، بخصوص صنعت قدیمی و مهم فولاد و آلومینیوم ضرورت چنین پژوهش هایی اجتناب ناپذیر است. پژوهش حاضر نیز در همین راستا، بدنبال شناسایی و سنجش عوامل موثر بر عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت آلومینیوم پارس ساوه می باشد، تا با ارایه نتایج و پیشنهادات کاربردی، موجبات استفاده بیشتر و سبزتر، و طرفدار محیط زیست زنجیره تامین را فراهم آورد.

۲- روش‌شناسی

- **روش پژوهش**

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و سنجش عوامل موثر بر عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت آلومینیوم پارس ساوه صورت گرفت. این پژوهش بر مبنای هدف از نوع کاربردی، از حیث روش به دست آوردن داده‌ها از نوع توصیفی- همبستگی و از نظر نوع داده کمی بود.

- **جامعه آماری، حجم‌نمونه و روش نمونه‌گیری**

جامعه آماری در این پژوهش شامل مدیران و کارمندان بخش‌های تولید، فروش، خرید، مالی و ایمنی بهداشت شاغل در شرکت آلومینیوم پارس ساوه و آشنا به مبحث عملکرد زنجیره تامین سبز به تعداد ۲۱۰ نفر بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی و جدول مورگان ۱۳۰ نفر به عنوان حجم نمونه درنظر گرفته شد.

- **ابزار گردآوری داده**

1 -Kang

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

الف) سؤالات عمومی (جمعیت شناختی): در سؤالات عمومی سعی شده است که اطلاعات کلی و جمعیت شناختی در رابطه با پاسخ دهندگان جمع‌آوری شود که حاوی سوالات؛ جنسیت،سن، تحصیلات و سابقه کار در شرکت می باشد.

ب) سؤالات تخصصی این بخش شامل ۳۶ سؤال است. در طراحی این قسمت سعی گردیده است که سؤالات پرسش‌نامه تا حد ممکن قابل فهم باشد .

در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها در زمینه عوامل موثر برعملکرد زنجیره تامین سبز از پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید. این پرسش نامه دارای ۲٤ گویه بسته پاسخ می باشد که با مقیاس پنج درجه ای لیکرت(خیلی کم = ۱، کم= ۲، تاحدودی = ۳، زیاد= ٤ و خیلی زیاد= ۵) تنظیم شده است. ابعاد این پرسشنامه شامل؛ مدیریت با ۹ پرسش، مالی وهزینه ای با ۱۱ پرسش ، محیطی(سبز) با ۹ پرسش، و انعطاف پذیری با ۷ پرسش می باشد.

- **روایی و پایایی**

روایی: به‌منظور تعیین روایی پرسشنامه از روایی ظاهری[1]، محتوایی[2] و سازه[3] استفاده شد. در روایی ظاهری پرسشنامه‌ها قبل از توزیع توسط پژوهش‌گر، چند نفر از اعضای نمونه و برخی خبرگان دانشگاهی و متخصصین ذیربط حوزه هنر مورد بررسی قرار گرفت. در روایی محتوایی در قالب یک روش دلفی و با کمک فرم‌های CVR و CVI و به کمک ده نفر از خبرگان شامل خبرگان دانشگاهی، چند نفر از آزمودنی‌ها و ... محتوای پرسشنامه ازنظر سؤال‌های اضافی و یا اصلاح سؤال‌ها مورد بررسی قرار گرفت. فرم CVI نشان داد که همه بر آن از نقطه‌نظر ساده بودن، واضح بودن و مربوط بودن از وضعیت مناسبی برخوردارند (میزان این ضریب برای هر یک از سؤال‌ها بالاتر از ۰.۷۹ بود)؛ هم‌چنین با توجه به اینکه مقدار CVR برای همه سؤال‌ها بالای ۰.٦۲ به دست آمد هیچ سؤالی نیاز به حذف شدن نداشت. در مورد روایی سازه نیز از دو نوع روایی همگرا و واگرا با کمک نرم‌افزار Smart-Pls 2 استفاده شد. در بررسی روایی همگرا یافته‌ها نشان داد ضرایب معناداری تمام بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۲.۵۸ بود (آماره تی) یعنی تمامی بارهای عاملی با اطمینان ۹۹ درصد معنادار بود؛ مقادیر تمام بارهای عاملی نیز بالای ۰.۵ بود (رابطه متغیر آشکار و پنهان)؛ میانگین واریانس استخراج شده[4] (AVE) همه مؤلفه‌ها بالای ۰.۵ بود و همین‌طور پایایی ترکیبی همه مؤلفه‌ها بزرگ‌تر از میانگین واریانس استخراج شده آن بود؛ لذا می‌توان گفت که روایی همگرای سازه‌های مدل تائید می‌شوند. در

1 Faced Validity
2 Content Validity
3 Construct Validity
4 Average Variance Extracted

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

بررسی روایی واگرا نیز از آزمون فورنل و لارکر و آزمون بار عرضی[1] استفاده شد. در آزمون فورنل و لارکر یافته‌ها نشان داد، جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر پنهان بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر با دیگر متغیرهای پنهان مدل بود؛ هم‌چنین نتایج آزمون بار عرضی نشان داد، بارهای عاملی هرکدام از متغیرهای پژوهش بیشتر از بارهای عاملی مشاهده پذیره‌ای دیگر مدل‌های اندازه‌گیری موجود در مدل بود و از طرف دیگر بار عاملی هر متغیر مشاهده‌پذیر بر روی متغیر پنهان متناظرش حداقل ۰.۱ بیشتر از بارهای عاملی همان متغیر مشاهده‌پذیر بر متغیرهای پنهان دیگر بود؛ بنابراین نتایج این دو آزمون بیانگر روایی واگرا بود.

پایایی: در این پژوهش پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی[2] محاسبه شد. مقادیر این دو ضریب برای همه متغیرهای پژوهش بالای ۰/۷ به دست آمد که نشان‌دهنده پایا بودن ابزار اندازه‌گیری بود.

می‌توان گفت: پایایی ابعاد مورد تائید است زیرا آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی بالای ۰.۷ است و همچنین AVE>0.5 است. روایی همگرا مورد تائید است، زیرا CR>0.7؛ CR>AVE؛ AVE>0.5 و همین‌طور روایی واگرا نیز مورد تائید است زیرا MSV < AVE 3 و ASV < AVE4.

جدول ۱- اطلاعات پرسشنامه و محاسبه روایی وپایایی ابزار

مولفه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE	MSV	ASV	۱	۲	۳	٤	٥
مدیریت	۰.۷٦۸	۰.۷۸	۰.٥٥٥	۰.٤۳۳	۰.٤۸۲	۰.۷٤٥				
مالی و هزینه ای	۰.۸۱۳	۰.۷٥	۰.٥۹٦	۰.٤۱۲	۰.٤٥۳	۰.٥۳٦	۰.۷۷۲			
محیطی (سبز)	۰.۸۰۷	۰.۷٦	۰.٥۱٤	۰.٤۱۹	۰.٤٦٦	۰.٤۱۹	۰.۳٦۹	۰.۷۱۷		
انعطاف پذیری	۰.۸۲۱	۰.۷٦	۰.٥۳٤	۰.٤۸۸	۰.٤٥۲	۰.۳۹۹	۰.٤۹٦	۰.٤۹٦	۰.۷۳۱	
عملکرد زنجیره تامین سبز	۰.۸۰۹	۰.۷٥	۰.٥٦۸	۰.٤٦۱	۰.٤۹۲	۰.٤٥۳	۰.٤۸۷	۰.٤۱۹	۰.٥۲۱	۰.۷٥۳

- **روش تجزیه وتحلیل داده‌ها**

دراین پژوهش در تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد:

آمارتوصیفی: به‌منظور توصیف متغیرهای پژوهش از شاخص‌های انحراف معیار، میانگین، کجی و کشیدگی و همچنین شاخص‌های فراوانی و درصد برای توصیف ویژگی های جمعیت شناختی استفاده شد.

1 Cross Loadings
2 Composite Reliability (CR)
3 Maximum Shared Squared Variance (MSV)
4 Average Shared Squared Variance (ASV)

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

آماراستنباطی: در این پژوهش در جهت آزمون فرضیه‌ها و تائید یا رد آن‌ها از مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شد. لازم به ذکر است، برای انجام تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش از نرم افزارهای Spss-V16 و Lisrel استفاده شد.

۳- یافته‌ها

- **توصیف آماری داده‌ها**

در این بخش به تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو قسمت توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای Spss-V16 و Lisrel پرداخته می‌شود. با توجه به اینکه توزیع داده‌ها نرمال و مقیاس فاصله‌ای بود، برای بررسی روابط بین متغیرها از مدل‌سازی معادلات ساختاری از نوع کوواریانس محور، تی تک نمونه‌ای و همبستگی پیرسون استفاده شد.

یافته های حاصل از بخش توصیف ویژگی های جمعیت شناختی، نشان داد که غالب درصد از افراد مورد مطالعه را کارکنان مرد به تعداد ۱٤٥ نفر(حدود ۹۷ درصد) و مابقی کارکنان زن می باشند(۵ نفر). همچنین بیش‌ترین درصد کارکنان دارای تحصیلات لیسانس تشکیل می‌دهند(حدود ۵۱ درصد). از نظر سنی، بیش‌تر پاسخ‌دهندگان بین ۳۰ تا ٤۰ سال سن دارند. هم‌چنین نتایج در مورد سابقهٔ اجرایی نیز نشان داد که بیش-ترین درصد از آن‌ها (حدود ۳۹ درصد) بین ۵ تا ۱۰ سابقه خدمت دارند.

جدول۲- اطلاعات جمعیت شناختی و توصیف متغیرها

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱٤٥	۹٦.٦
	زن	۵	۳.٤
تحصیلات	فوق دیپلم و زیر آن	۳۵	۲۳
	لیسانس	۷۷	۵۱
	فوق لیسانس و بالاتر	۳۸	۲٦
دامنه سنی	زیر ۳۰	۱۵	۱۰
	٤۰-۳۰	۹۳	٦۲
	٤۰ به بالا	٤۲	۲۸
سابقه کار	زیر ۵ سال	٤۰	۲۷
	۵ تا ۱۰	۵۸	۳۹
	۱۰ تا ۱۵	۳۸	۲۵
	۱۵ به بالا	۱٤	۹
مؤلفه	میانگین / انحراف معیار	آماره چولگی	آماره کشیدگی

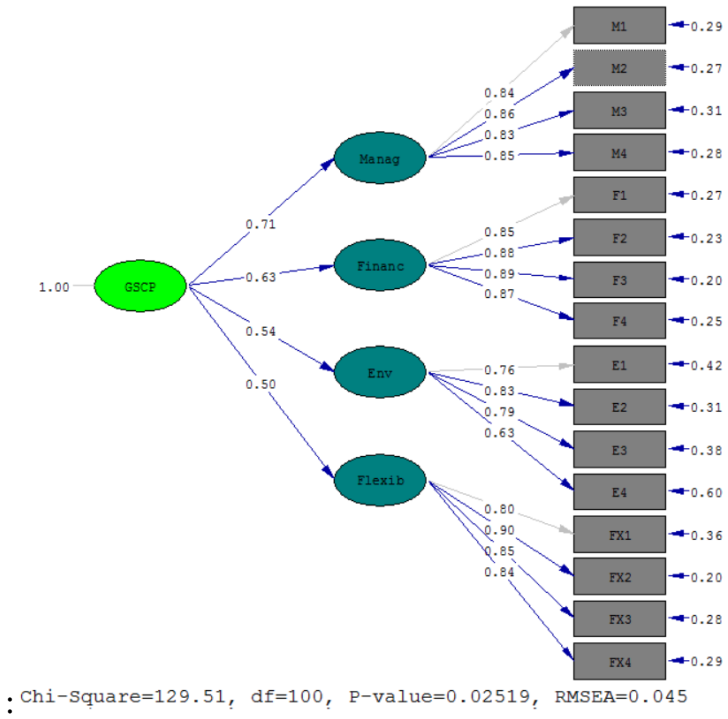
[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

مدیریت	۳.۸٤	۰.۹۱۹	۰.۱۹۳	-۰.٤٤۳
مالی و هزینه ای	۳.۳۵	۰.۷۱۹	۰.٥٦۲	-۰.۳٦۰
محیطی	۳.٥٥	۰.٦٦۱	۰.۳٤٤	-۰.۸۳۱
انعطاف پذیری	۳.۲۷	۰.۹۱٥	۰.۳۸۱	-۰.٥٥۸
عملکرد زنجیره تامین سبز	۳.٥٦	۰.٦۱۷	۰.۳۹۸	-۰.٤۲۸

- **استنباط آماری داده‌ها**

به منظور بررسی فرضیه پژوهش در یک مدل، از مدل معادلات ساختاری استفاده شد. بدین منظور، پس از رسم ساختار در نرم‌افزارLISREL ، اضافه نمودن قیود مدل و انتخاب روش ماکسیمم درستنمایی، مدل اجرا شده و نمودار مسیر برازش شکل‌های ۱ و۲ به دست آمد. در ادامه در شکل زیر ابتدا ضرایب مسیر بین متغیرهای مکنون در مدل آمده است

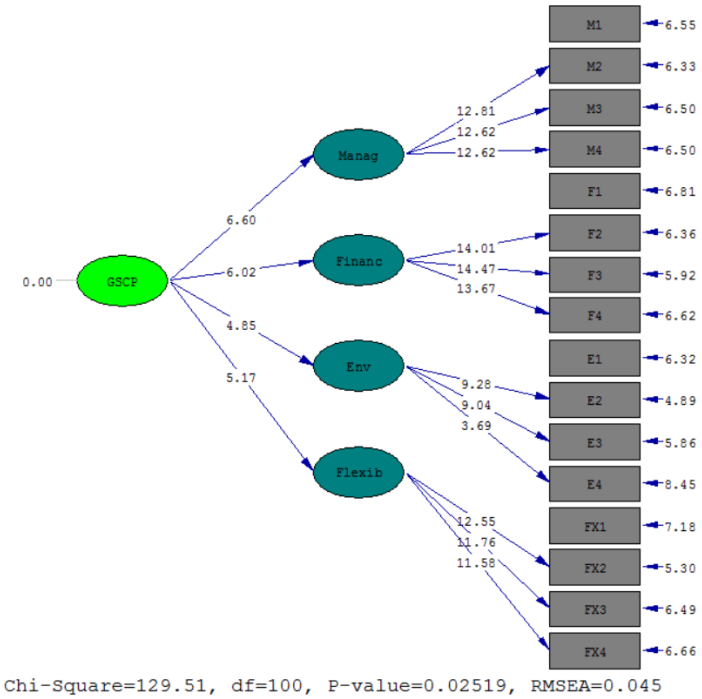


شکل ۱ ضرایب مسیر در مدل پژوهش

با توجه شکل ۱ و ضرایب استاندارد می‌توان گفت که بیشترین میزان تاثیر گذاری بر عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت آلومینیوم پارس ساوه، از جانب بعد مدیریت بوده است زیرا بالاترین ضریب مسیر را داشته است (۰.۷٤). دیگر عوامل به ترتیب تاثیرگذاری عبارت بودند از؛ مالی و هزینه ای، محیطی و در نهایت انعطاف پذیری. در ادامه شکل ۲، مدل‌های پژوهش را در حالت معناداری ضرایب (t-value) نشان می‌دهد.

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸



شکل ۲ ضرایب معناداری مدل پژوهش

بر طبق نتایج به دست آمده از آزمون t تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار شده‌اند (تمامی مقادیر t در خارج از بازه‌ی ۲/۵۸- تا ۲/۵۸+) و در اندازه‌گیری سازه‌های خود سهم معناداری را ایفا کرده‌اند. بنابراین نتایج حاصله از ضرایب مسیر مدل را نیز تایید می‌کند.

درنهایت در جدول زیر اثرات مستقیم، آماره t و نتیجه فرضیه های پژوهش آورده شده است.

جدول۳-اثرات مستقیم، آماره t و نتیجه فرضیه های پژوهش

فرضیه‌های تحقیق	ضریب مسیر(β)	آماره t	نتیجه فرضیه
مدیریت ← عملکرد زنجیره تامین سبز	۰.۷۱	٦.٦۰**	تایید می‌شود
مالی و هزینه ای← عملکرد زنجیره تامین سبز	۰.٦۳	٦.۰۲**	تایید می‌شود
محیطی ← عملکرد زنجیره تامین سبز	۰.٥٤	٤.٨٥**	تایید می‌شود
انعطاف پذیری← عملکرد زنجیره تامین سبز	۰.٥۳	٥.۱۷**	تایید می‌شود

- **بررسی برازش مدل ساختاری**

در ادامه در جدول ٤، مهم‌ترین و متداول‌ترین شاخص‌های برازش آورده شده است. همان‌گونه که در جدول۳ دیده می‌شود، همه‌ی شاخص‌ها کفایت آماری دارند. بنابراین، با اطمینان می‌توان دریافت محقق در مورد این شاخص‌ها به برازش نسبتاً کاملی دست یافته است. بدین معنا که بر اساس یافته‌های حاصل از آزمون مدل، می توان گفت مبانی نظری و پیشینه پژوهش از مدل طراحی شده حمایت می‌کند.

جدول٤- شاخص‌های برازش مدل ساختاری

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

اندازه برازندگی		حد مطلوب	مقدار بدست آمده
آماره کای دو	χ^2		۱۲۹.۵۱
درجه آزادی	df	-	۱۰۰
شاخص ریشه میانگین مجذور خطای تقریب	RMSEA	کمتر از ۰.۰۵	۰.۰٤٥
شاخص برازش مقایسه‌ای	CFI	نزدیک به ۱	۰۹۷
شاخص نیکویی برازش	GFI		۰.۹۰
شاخص نرم شده برازندگی	NFI		۰.۹۱
شاخص تعدیل برازش شاخص نیکویی	AGFI		۰.۸۷

مقدار (χ^2/df) برابر ۱.۲۹ بدست آمده که وجود مقادیر کوچکتر از ۳ نشان دهنده برازش مناسب مدل می باشد. زیرا هر چه این مقدار کمتر باشد، مدل ارائه شده مدل مناسب تری می باشد. با توجه به نتایج تحلیلی عاملی تاییدی می‌توان گفت که کدام شاخص در اندازه‌گیری سازه‌های پژوهش سهم معناداری دارد و کدام شاخص ندارد. بار عاملی هر یک از سنجه ها می بایست بیش از ۰/۵ باشد در غیر این صورت باید بازآزمون شوند (هومن، ۱۳۸۷).

٤- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و سنجش عوامل موثر بر عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت آلومینیوم پارس ساوه انجام شد. در تبیین فرضیه‌های پژوهش می‌توان گفت، مدیریت مناسب زنجیره تأمین سبز از اهمیت بالایی برخوردار است. استراتژی‌ها و رویکردهای مدیریتی برای بهینه‌سازی عملکرد زنجیره تأمین سبز مورد نیاز است. این شامل تصمیم‌گیری‌های استراتژیک درباره انتخاب و همکاری با تأمین‌کنندگان سبز، اجرای فرآیندهای بهینه و کارآمد، مدیریت ریسک‌های زیست‌محیطی و ارزیابی عملکرد است. مدیریت قوی زنجیره تأمین سبز منجر به کاهش هدررفت منابع، بهبود کیفیت محصولات و خدمات، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها می‌شود(تستا و ایرالدو[1]، ۲۰۱۰). در زنجیره تأمین سبز، مدیریت هزینه‌ها و مالی بسیار حائز اهمیت است. برنامه‌ریزی مالی دقیق، ارزیابی هزینه‌های زیست‌محیطی، بهره‌وری منابع مالی و مدیریت سرمایه‌ها موثر در بهبود عملکرد زنجیره تأمین سبز است. استفاده از فناوری‌های نوین و بهبود فرایندهای تولید و توزیع می‌تواند به کاهش هزینه‌ها و افزایش سودآوری منجر شود. در زنجیره تأمین سبز، تأثیر زیست‌محیطی فعالیت‌ها و محصولات بسیار مهم است. استفاده از منابع طبیعی پایدار، کاهش گازهای گلخانه‌ای، مدیریت پسماندها و حفاظت از محیط زیست از جمله مسائلی هستند که در نظر گرفتن آنها در زنجیره تأمین سبز ضروری است. از طریق اجرای شاخص‌ها و استانداردهای محیطی مانند استاندارد ISO 14001، می‌توان بهبود عملکرد زیست‌محیطی را تضمین کرد و همچنین نیازهای

1 Testa & Iraldo

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

مشتریان و تأمین‌کنندگان متعهد به مسائل زیست‌محیطی را برآورده کرد(استیولز[1]، ۲۰۰۲). در زنجیره تأمین سبز، انعطاف‌پذیری نیز اهمیت زیادی دارد. زنجیره تأمین سبز نیازمند انعطاف‌پذیری در مواجهه با تغییرات و نوسانات بازار، مشتریان و محیط است. توانایی سرعت عکس‌العمل، تغییر و تنظیم فرایندها، همکاری با تأمین‌کنندگان جدید و اتصال به زنجیره تأمین سبز جهت افزایش تجربه مشتری و رضایت آنها، می‌تواند به بهبود عملکرد زنجیره تأمین سبز کمک کند (شوانگ[2]،۲۰۱۰).

نتایج حاصل شده از این فرضیه‌ها نشان داد که عوامل مدیریت، مالی و هزینه ای، محیطی و انعطاف‌پذیری بر عملکرد زنجیره تامین سبز تاثیر مثبت و معنی‌داری دارد و این نتایج با مطالعات مشابهی چون؛ کانگ(۲۰۱۰)، ناگونگو (۲۰۰۹)، کبوتری (۱۳۹۱)، هاشمی (۱۳۹۰)، الفت و همکاران (۱۳۹۰)، مبنی بر تاثیر انعطاف پذیری بر عملکرد زنجیره تامین سبز هم خوانی دارد. در این راستا موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- با توجه به پایین بودن سهم تأمین کنندگان در همکاری های زیست محیطی از قبیل ارایه پیشنهادات و تجربیات و کمک به استقرار فرایندهای زیست محیطی، می‌توان با تقویت نظام ایمنی و بهداشت محیط در مجتمع ها و صنایع آلومنیوم و ایجاد الزام برای حضور مؤثر تأمین کنندگان در راستای همکاری‌های زیست محیطی، آن‌ها را ترغیب کرد.
- طراحی محصولات و فرایندها جهت استفاده ی مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد محصولات
- استفاده از روش های و فرایند ها و تکنولوژی های سبز و انتخاب مواد اولیه با هدف بهینه سازی مصرف انرژی
- پیاده سازی نظام مدیریت پسماند (مدیریت تولید، جمع آوری، ذخیره سازی، جداسازی، حمل و نقل، بازیافت و دفع ضایعات)
- استفاده از سیستم تحویل به موقع، کنترل میزان ذخیره ی موجودی و حداقل کردن میزان سفارش اضافه

هر پژوهش در کنار نتایج مفید، محدودیت هایی نیز برای تعمیم پذیری نتایج دارد. از جمله محدودیت های این پژوهش میتوان گفت که پژوهش حاضر از نظر مکانی محدود به بررسی صنعت آلومینیوم پارس ساوه می‌باشد و با توجه به این‌که بخواهیم نتایج را به دیگر نوع پروژه ها نیز تعمیم دهیم، باید جانب احتیاط را در نظر داشت. لذا می‌طلبد تا تحقیق در گسترهٔ وسیع‌تری صورت گیرد تا این محدودیت مکانی از بین برود. در نهایت انجام پژوهشی مجزا به منظور تعیین سطح مطلوب سبز بودن زنجیره تامین، با در نظر گرفتن ابعاد و محدودیت هایی چون بودجه و هزینه ای و ترسیم وضعیت مطلوب و تحلیل شکاف و ارائه پیشنهادهایی به منظور رسیدن به سطح مطلوب سبز بودن به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود.

1 Stevels
2 shuwang

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

- **منابع**

براون، ج (۱۳۸۱).سیستم های مدیریت تولیـــد - مهدی غضنفری و سروش صغیری - چاپ دوم - نشر دانشگاه علم و صنعت

پویا, ع. (۱۳۸۳). مدیریت زنجیره تامین و پشتیبانی تکنولوژی اطلاعات. ماهنامه تدبیر –سال پانزدهم –شماره ۱٤٥, ۳۳-۳۹.

حسن زاده، ر. (۱۳۸۷). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات ساوالان.

حقیقی, م., خلیل, م. (۱۳۹۰). بررسی جایگاه بازاریابی سبز در رفتار خرید مصرف کنندگان. مدیریت فرهنگ سازمانی، دورهٔ نهم، شماره دوم، پاییز و زمستان, ۸۳-۱۰۲.

خاکی, غ. (۱۳۸٤). "روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی". تهران: انتشارات بازتاب.

خلیلی, م. (۱۳۸۷). اقدامها و ابتکارهای مدیران صنعت کشور برای ارتقا مسئولیتهای اجتماعی شرکتها. تهران: پژوهشنامه پژوهشکده تحقیقات استراتژیک، شماره ۲۱ ،ص ۱۳۱.

دانایی فرد, ح., الوانی, س., آذر, ع. (۱۳۸۳). روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع". تهران: انتشارات صفار.

دعایی, ح., فتحی, ع., شیخیان, ع. (۱۳۸۵). بازاریابی سبز راهی به سوی رقابت پایدار. اهنامه تدبیر-سال هفدهم -شماره ۱۷۳, ۲۹-۳۵.

دلاور، ع. (۱۳۹۰). احتمالات و آمار کاربردی در روانشناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر رشد.

روستا, ا. (۱۳۸۸). مدیریت بازاریابی. تهران: انتشارات سمت، چاپ ۱۳.

شاهبندرزاده، ح.، جمالی، غ.، هاشمی، م. (۱۳۹۰). کاربرد فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی با رویکرد مدلسازی غیرخطی در شناسایی و رتبه بندی شاخص های موثر بر ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت‌های صنعتی کشور. نهمین کنفرانس مدیریت، دانشگاه صنعتی شریف

شهریور, ع. (۱۳۹۰). نقش بیمه عمر و سرمایهگذاری در تحکیم نهاد خانواده. روزنامه دنیای اقتصاد - شماره ۲۵۲۹.

علی نژاد، م.، علی نژاد ، م. (۱۳۸۸). بررسی ارتباط ارزیابی عملکرد با بهره وری سازمان‌های غیردولتی ایران. هفتمین کنفرانس بین المللی مدیریت دانشگاه صنعتی شریف

قنبری قبادی، م.(۱۳۹۰). شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر بهبود مدیریت زنجیره تأمین شرکت صنایع سیمان دشتستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت صنعتی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

کبوتری، ج. (۱۳۹۱). بررسی میزان آمادگی صنایع خودروسازی برای استقرار زنجیره تامین سبز و رتبه بندی عوامل موثر با TOPSIS. بیست و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران ، ایران

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱-۱۸

مهشواری ،شهلا. (۱۳۸۱). توسعه پایدار و مدیریت دولتی در هند ؛ مدیریت توسعه. مجموعه نهم از انتشارت مرکز آموزش مدیریت دولتی.

مومنی، م، فعال قیومی، ع. (۱۳۸۹). تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS. انتشارات کتاب نو، چاپ اول.

نورنگ, ا., مهریار, ح., ایردی , م. (۱۳۹۰). توسعه مدل ارزیابی عملکرد مدیریت زنجیره تأمین با استفاده از کارت امتیازی متوازن. فصلنامه مدیریت زنجیره تامین،سال سیزدهم، شماره ۳٤, ٤٨-٦٢.

هاشمی، م. (۱۳۹۰). ارائه روشی برای ارزیابی عملکرد زنجیره تامین سبز شرکت پتروشیمی برزویه با استفاده از روش فازی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت صنعتی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر.

هومن, ح. (۱۳۸۷). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل. تهران: سمت.

Angerhofer,B.J., Angelides, M.C. (2006). A model and a performance measurement system for collaborative supply chains. Decision Support Systems, pp.10-19

baoqin yu, s. c. (2008). the green supply chain managent based on EMS. International Conference on Automation and Logistics, pp. 2199-2204

Cao Dianli, C. Z. (2010). Evaluation of Green Supply Chain Performance based on Fuzzy Method and Grey Incidence Analysis. Seventh International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery, pp. 858-861.

Chan, T. S., Qi, H. J., Chan, H., Lau, C. ., Li, L. (2003). A conceptual model of performance measurement for supply chains.Management Decision, pp. 635-642.

Chen, J. (2009). Performance Evaluation of Green Supply Chain Based on Entropy Weight Grey System Model. IEEE , pp. 474-478.

Chora,Sunil,Jan A.Van Miegham.What e-business is right for your supply chain? Working paper, North western university , Kellog graduate school of management,2000

Cote, R.P. (2008).Influences, practices and opportunities for environmental supply chain management in Nova Scotia SMEs.Journal of Cleaner Production

Folan, P., Jim, Browne., (2005). A review of performance measurement: towards performance management.Computers in Industry, No.56, pp.663–680.

Gunther, M. (2006). The Green Machine. Fortune Magazine, pp.12-17

Hu, A. H., Hsu, C.W. (2006). Empirical Study in the Critical Factors of Green Supply Chain Management (GSCM) Practice in the Taiwanese Electrical and Electronics Industries. IEEE International Conference on management of Innovative and Technology, pp. 853-857.

Hwa, Tay Joo. (2001). Green Productivity & Supply Chain Management. Conference on Enhancing Competitiveness Through Green Productivity China, pp.25-27.

Ip, W.H., Chan, S.L. and Lam, C.Y. (2011); Modeling supply chain performance and stability. Industrial Management & Data Systems, Vol. 111, No. 8, pp. 1332-1354. DOI 10.1108/02635571111171649.

Kailun, X. (2010). The Application of Probabilistic Neural Network Model In the Green Supply Chain Performance Evaluation for Pig Industry. International Conference on E-Business and E-Government, pp 3310-3313.

Kang Shao, J. Y. (2010). Study on the Performance Evaluation of Green Supply Chain Based on the Balance Scorecard and Fuzzy Theory, pp. 1-5.

Kaplan, R. S. (1996). devisingBalansed Scorecard As Strategic management System . Harvard BusinessReview, pp.10-17

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱–۱۸

Kim,S.W. (2007). Organizational structures and the performance of supply chain management. J. Production Economics, pp. 1-9
Kim,S.W. (2007). Organizational structures and the performance of supply chain management. J. Production Economics, pp. 1-9
Koshibu, H. (2001). Greening the Market: The Effort by Fuji Xerox & The Green Purchasing Network. Conference on Enhancing Competitiveness Through Green Productivity China, pp.1-9.

Kotzab, Herbert, Munch, Hilde M., Faultrier, Brigitte de and Teller, Christoph (2011); Environmental Retail Supply Chains: When Global Goliaths Become Environmental Davids, International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 39, No. 9, pp. 658-681. DOI

Large, Rudolf O. and Thomsen, Cristina Gimenez (2011); Drivers of Green Supply Management Performance: Evidence from Germany, Journal of Purchasing & Supply Management 17. pp: 176–184. doi: 10. 1016/ j.pursup. 2011.04.006.

Lee, K. (2008). Opportunities for green marketing: young consumers. Marketing Intelligence & Planning , 26 (6), PP: 573-586.

Madu, C. N., Lin, C., Kuei,C.-H., (2002). Developing Supply Chain Strategies based on the survey of supply chain quality and technology management. International Journal Of Quality and Reliability Management, pp.889-901

Morgan, Chris. (2007). Supply network performance measurement: futurechallenges?. The International Journal of Logistics Management. Vol. 18 No.2, pp. 255-273.

Ngongo, N. J. (2009). Achieving a highly effective Green Supply Chain with a “Product Oriented Model”. IEEE , pp.1-4.

Olsan, E. (2009). Business as environmental steward. The growth of greening , Journal of business strategy , vol.۳۰ , no.۵ , pp ٤-۱۳.

Olugu Ezutah Udoncy, Y. K. (2010). Development of key performance measures for the automobile green supply chain. Resources, Conservation and Recycling, pp. 1-13.

QingminYuan, L. W. (2009). A Study on Green Supply Chain Achievements Evaluation Based on DEA Model. IEEE , pp. 1-3.

Rao, Purba (2004); Greening Production: a South-East Asian Experience, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 24, No. 3, pp. 289-320.

Shang, K,C., Lu, C.S ., Li, S. (2010). A taxonomy of green supply chain management capability among electronics-related manufacturing firms in Taiwan. journal of environmental management 91, pp.1218-1226.

Simpson, D., Power, D., Samson, D. (2007). Greening the Automotive Supply Chain: A Relationship Perspective. International Journal of Operations and Production Management, pp. 28-48.

Soonthonsmai, V. (2007). Environmental Or Green Marketing As Global Competitive Edge: Concept, Synthesis, And Implication,. EABR (Business) & ETLC (Teaching) Conference Proceedings,Venice, Italy.

Stevels, A. (2002). Green Supply Chain Management Much More Than estionnaires and ISO 14.001. IEEE, pp. 96-100..

Testa, F ., Iraldo, F. (2010). Shadows and lights of GSCM (Green Supply Chain Management): determinants and effects of these practices based on a multi-national study. journal of cleaner production, pp.1-10..

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱–۱۸

Testa, F., & Iraldo, F. (2010). Shadows and lights of GSCM (Green Supply Chain Management): determinants and effects of these practices based on a multi-national study. journal of cleaner production, pp. 1-10.

Theeranuphattana, A., & Tang, J. (2008). A conceptual model of performance measurement for supply chains: Alternative considerations. Journal of Manufacturing Technology Management, pp. 125-148.

Theeranuphattana, A., Tang, J. C. S. (2008). A conceptual model of performance measurement for supply chains: Alternative considerations. Journal of Manufacturing Technology Management, pp. 125-148.

Wang shuwang, Z. H. (2010). Study on the Performance Assessment of Green Supply Chain. IEEX , pp.1-6.

Wang, Fan. Xiaofan Lai. Ning Shi. (2011); “A Multi-Objective Optimization for Green Supply Chain Network Design”, Decision Support Systems, 51, 262–269.

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]

فصلنامه رویکردهای پژوهشی نو در علوم مدیریت

شماره ۳۲،
دوره سیزدهم،
سال ششم،
زمستان ۱۴۰۲
صص ۱–۱۸

Identifying and Measuring the Affecting Factors on Green Supply Chain Performance in Pars Aluminum Company of Saveh

Hosein Asadbeigi[1], Saeed Farahani Fard[2]

Abstract

This research was conducted with the purpose of identifying and measuring the factors affecting the performance of the green supply chain of Pars Saveh Aluminum Company. The method of this research was based on the objective of the applied type, in terms of the data collection method it was descriptive-correlation type and in terms of the data type was quantitative. The statistical population of the research included all the managers, experts and employees active in the production, sales, purchasing, finance and health, safety and environment sectors in Pars Saveh Aluminum Company, in the number of 210 people, who were selected using the Morgan table and sampling method. A simple random sample of 130 people was considered. In order to collect data, a researcher-made questionnaire based on theoretical foundations, research background, etc. was used, with 16 items measuring the effective factors and 21 items measuring the performance of the green supply chain with a 5-point Likert scale. In order to measure the validity of the questionnaire, content validity (Laoshe forms) and construct validity (convergent and divergent) were used, and Cronbach's alpha coefficient was used to measure reliability, and the results indicated the validity and reliability of the questionnaire. In order to analyze the data, descriptive statistics (mean, standard deviation, skewness, kurtosis, etc.) and inferential statistics (structural equation modeling) were used with Spss-V16 and Lisrel software. The findings showed that the four identified factors of management (0.71), financial and cost (0.63), environment (0.54) and flexibility dimension (0.53) on the performance of the green supply chain with 99% confidence on the performance of the green supply chain It has a positive and significant effect. It should be noted that among these factors, management had the highest priority. Also, the findings showed the appropriate fit of the model, based on the indicators of acceptable values.

Keywords: performance, green supply chain, environment, flexibility, management

[1] Master of Industrial Management, Islamic Azad University, Kermanshah branch, Kermanshah, Iran (Corresponding Author)

[2] Professor, Department of Economics, Faculty of Management, University of Qom, Qom, Iran

[Downloaded from jnraims.ir on 2025-08-01]