

## The Effect of Internal and External Green Supply Chain Management Activities on Company Performance

Abdollah Borzou<sup>1</sup>, Mehrnoosh taherkhani<sup>2\*</sup>

1. MSc. Student, Industrial Engineering, Kar University, Alvand, Iran. [abed.borzou@gmail.com](mailto:abed.borzou@gmail.com)
2. Assistant Professor, Department of Industries, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran. [Taherkhani.mehrnoosh@gmail.com](mailto:Taherkhani.mehrnoosh@gmail.com)

### Abstract

**Introduction:** This research was conducted in order to investigating the impact of external and internal green supply chain management activities on the company's performance. In terms of the purpose, this is a practical research that investigates theoretical structures in scientific and real contexts and situations that result in a method.

**Method:** In terms of the method, it is a survey-descriptive type. The tool for collecting information is through library studies and for collecting data, a localized standard questionnaire has been used. The questionnaire compiled in this research consists of two parts: demographic questions and specialized questions. Demographic questions include gender, education, working experience, and specialized questions include 19 closed-ended questions. A five-point Likert scale is used for answering, so that the answers were arranged based on a five-point Likert scale from "completely agree" to "completely disagree". To measure the validity of the content, a questionnaire is distributed among the experts of the home appliance company and the relevant professors, in which questions were asked about whether or not the questions were useful according to the variables and the purpose of each variable. The content validity ratio was used and all the obtained ratios were above 0.49 and Cronbach's alpha coefficient was used to measure reliability with the help of SPSS software and the obtained coefficients above 0.7 indicate that measurement tools have good validity and reliability. Then, SPSS and PLS software are used for statistical analysis of the obtained data.

**Results:** The results showed that the organizational system and management technology have an effect on improving the value of the company.

**Discussion:** The internal green supply chain management has an effect on the external green supply chain management. The organizational system and management technology have an effect on the performance of the company. External green supply chain management has an impact on company performance.

**Keywords:** Company Pperformance, Oorganizational system and management technology, Green supply chain management.



انجمن علمی تجارت الکترونیکی ایران

سامانه‌های پردازشی و ارتباطی چندرسانه‌ای هوشمند

Intelligent Multimedia Processing and Communication Systems (IMPCS)



دانشگاه زنجان  
فصلنامه علمی

## تأثیر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی و بیرونی بر عملکرد شرکت

دوره پنجم، زمستان ۱۴۰۳  
شماره چهارم، صص: ۵۹-۶۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۷

عبداله برزو<sup>۱</sup>، مهرنوش طاهرخانی<sup>۲\*</sup>

1- دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی صنایع، گرایش مدیریت پروژه، دانشگاه کار، الوند، ایران. [abed.borzou@gmail.com](mailto:abed.borzou@gmail.com)

2- استادیار، گروه صنایع، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران. (نویسنده مسئول)

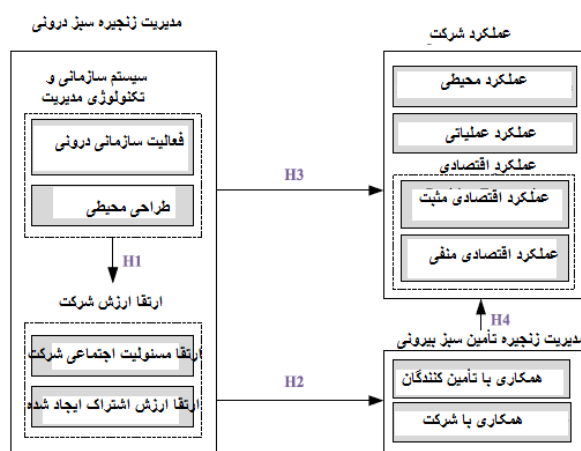
[Taherkhani.mehrnoosh@gmail.com](mailto:Taherkhani.mehrnoosh@gmail.com)

**چکیده:** شرکت‌ها عمدتاً به دنبال به حداکثر رساندن منافع اقتصادی در فرآیند مدیریت زنجیره تأمین هستند، در حالی که اثرات زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های تولید و عملیات را نادیده می‌گیرند. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی و بیرونی بر عملکرد شرکت انجام شد. این تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی است. ابزار گردآوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استاندارد بومی شده استفاده گردیده است. پرسشنامه تدوین شده در این پژوهش از دو بخش سوالات جمعیت‌شناختی و سوالات تخصصی تشکیل شده است. برای سنجش اعتبار محتوا پرسشنامه‌ای بین کارشناسان شرکت لوازم‌خانگی و خبرگان مربوط توزیع گردید که در آن، درباره سودمند بودن یا نبودن با توجه به متغیرها و هدف هر متغیر سوال شده است که از نسبت اعتبار محتوا استفاده گردید و تمامی نسبت‌های به دست آمده بالای ۰/۴۹ بود و برای سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ با کمک نرم‌افزار SPSS استفاده شد و ضرایب بالاتر از ۰/۷ بود. مقادیر به دست آمده حاکی از آن است که ابزارهای اندازه‌گیری از روایی و پایایی خوبی برخوردارند. برای آنالیز آماری داده‌های به دست آمده، از نرم‌افزار آماری SPSS و PLS استفاده شده است. نتایج نشان داد که سیستم سازمانی و تکنولوژی مدیریت بر ارتقا ارزش شرکت تأثیر دارد. مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی بر مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی تأثیر دارد. سیستم سازمانی و تکنولوژی مدیریت بر عملکرد شرکت تأثیر دارد. مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی بر عملکرد شرکت تأثیر دارد.

**واژه‌های کلیدی:** عملکرد شرکت، سیستم سازمانی و تکنولوژی مدیریت، مدیریت زنجیره تأمین سبز.

## ۱. مقدمه

فعالیت‌های مرتبط با جریان و انتقال کالاها از مرحله خام تا تحویل محصول به مصرف‌کننده نهایی (آگرل و همکاران،<sup>۵</sup> ۲۰۱۳) و جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن است (تار و همکاران،<sup>۶</sup> ۲۰۱۲). مدیریت زنجیره تأمین یعنی یکپارچه‌سازی این فعالیت‌ها از طریق بهبود روابط زنجیره برای رسیدن به مزیت رقابتی پایدار می‌باشد (براتیک،<sup>۷</sup> ۲۰۱۱). هدف اصلی فعالیت‌های مربوط به مدیریت زنجیره تأمین، ارضای تقاضای مشتریان است، به طوری که بتواند محصول مورد نظر را با حداکثر کیفیت، حداقل قیمت و در زمان مورد نظر به مشتریان تحویل دهد. در زنجیره تأمین به منظور بهینه‌کردن فرایندهای درونی زنجیره، هر عضو باید با دیگر اعضای زنجیره هماهنگ شود (براتیک، ۲۰۱۱). هدف اصلی این پژوهش تعیین تأثیر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی و بیرونی بر عملکرد شرکت می‌باشد که به جهت بررسی این موضوع، اهداف را به چند هدف فرعی، تعیین تأثیر سیستم‌های سازمانی و تکنولوژی مدیریت بر ارتقا ارزش شرکت، تعیین تأثیر مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی بر مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی، تعیین تأثیر سیستم‌های سازمانی و تکنولوژی مدیریت بر عملکرد شرکت و در انتها تعیین تأثیر مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی بر عملکرد شرکت، تفکیک شده است. جهت بررسی اهداف تحقیق از الگوی نظری تحقیق (منبع: لی و همکاران، ۲۰۲۲) شکل شماره ۱ بهره‌گرفته شد.



شکل ۱، الگوی نظری تحقیق

## ۳. پیشینه تحقیق

آنتوی و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی شیوه‌های زنجیره تأمین سبز و عملکرد پایدار شرکت‌های معدن: شواهدی از یک کشور در حال توسعه پرداختند، تأثیر منفی فعالیت‌های معدنی بر جوامع معدنی، درخواست‌های بیشتری را برای شرکت‌های معدنی دریافت کرده است تا در شیوه‌های مدیریتی که دوست‌دار محیط‌زیست تلقی می‌شوند، شرکت کنند. با استفاده از تئوری نوسازی زیست‌محیطی، این مطالعه به دنبال بررسی این بود که کدامیک از شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین پذیرفته شده از نظر زیست‌محیطی باید تشویق شوند تا اطمینان حاصل شود که شرکت‌های معدنی قادر به حفظ عملکرد خود از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و زیست

عصر اطلاعات تغییرات شگرفی را در مدل مدیریتی شرکت‌ها در سال‌های اخیر به همراه داشته است. رقابت مستقیم بین شرکت‌ها به تدریج با ادغام فعالیت‌های مختلف مدیریت زنجیره تأمین جایگزین شده است. با این حال، از منظر توسعه، شرکت‌ها عمدتاً به دنبال به حداکثر رساندن منافع اقتصادی در فرآیند مدیریت زنجیره تأمین هستند، در حالی که اثرات زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های تولید و عملیات را نادیده می‌گیرند (وانگ و همکاران،<sup>۱</sup> ۲۰۲۰). به‌ویژه در چین، این امر محدود می‌شود. فرآیند منطقی‌سازی مدیریت زنجیره تأمین و همچنین باعث می‌شود که شرکت در رقابت بین‌المللی با "موانع سبز" روبرو شود. بنابراین، در نظر گرفتن حفاظت از محیط زیست در کل فرآیند مدیریت زنجیره تأمین، و تقویت وحدت عملکرد اقتصادی و زیست‌محیطی به اتفاق نظر در عمل تبدیل شده است (لوترا و همکاران،<sup>۲</sup> ۲۰۱۶).

در حال حاضر، بسیاری از شرکت‌ها اهداف زیست‌محیطی را در دستور کار خود قرار می‌دهند و در فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز (GSCM) از جمله فعالیت‌های سازمانی داخلی، طراحی زیست‌محیطی، ترویج همکاری، بازیافت و تولید مجدد و غیره شرکت می‌کنند. این عوامل از عوامل کلیدی در رقابت هستند. اما همیشه منافع اقتصادی واقعی یا مزایای زیست‌محیطی را در کوتاه‌مدت ایجاد نمی‌کنند. اگرچه برخی از مطالعات در ادبیات برای اندازه‌گیری تأثیر شیوه‌های GSCM بر عملکرد تجاری شرکت وجود دارد. این یافته‌های ترکیبی عدم قطعیت در پیوند ساختارهای فوق را نشان می‌دهد و ممکن است به دلیل تفاوت در روابط مدل‌سازی شده، ویژگی‌های شرکت‌های مختلف و عملکرد تجاری باشد. علاوه بر این، استفاده از اقدامات مدیریت زیست‌محیطی در خود شرکت موجود هنوز دارای محدودیت‌های خاصی است (زو و همکاران،<sup>۳</sup> ۲۰۱۹). به‌عنوان مثال، ادبیات اشاره می‌کند که حتی اگر روش‌های مدیریت زیست‌محیطی پیشرفته در داخل شرکت معرفی شده باشد، در مورد تأمین‌کنندگان سطح بالا که فعالیت‌های تولیدی را اجماعی کنند که به محیط زیست جهانی آسیب می‌زند، همچنان مجازات‌های موجود برای شرکت‌ها به عنوان ارائه‌کننده محصولات وجود دارد. (گاندھی و همکاران،<sup>۴</sup> ۲۰۱۷). از این رو، مدیریت زیست‌محیطی بر اساس واحدهای زنجیره تأمین، تأمین‌کنندگان و مشتریان با روابط تجاری، کلید حل اثر گرمایش جهانی است. شرکت‌های بیشتر و بیشتری شروع به ادغام فعالیت‌های داخلی و خارجی GSCM در مجموعه‌ای از عملکرد GSCM کرده‌اند. با این حال، وابستگی متقابل بالقوه شیوه‌های مختلف GSCM تا حد زیادی در ادبیات نادیده گرفته شده است. از این رو دغدغه فکری محقق را بر آن داشت که به بررسی تأثیر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی و بیرونی بر عملکرد شرکت بپردازد.

## ۲. کلیات تحقیق

در ضرورت و اهمیت تحقیق باید گفت رقابت واقعی بین شرکت‌ها نیست بلکه بین زنجیره‌هاست (کریستوفر،<sup>۴</sup> ۲۰۱۱). زنجیره تأمین شامل همه

محیطی هستند. بنابراین مطالعه حاضر از طرح مطالعه توضیحی برای جمع آوری داده‌های اولیه از ۲۰۰ پاسخ‌دهنده استفاده کرد. داده‌ها با استفاده از PLS-SEM برای مدل‌سازی رابطه بین شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز و عملکرد پایدار تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که هر چهار ساختار شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار، عملکرد پایدار شرکت‌های معدنی را پیش‌بینی می‌کنند. بنابراین، این مطالعه اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز توسط شرکت‌های معدنی را به منظور حفظ عملکرد آن‌ها توصیه می‌کند. جزئیات یافته‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد.

نابیلا و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر تناسب فناوری اطلاعات بر پاسخگویی مشتری با نقش اشتراک اطلاعات و یکپارچگی زنجیره تأمین پرداختند، کارخانه‌های تولیدی، عمده‌فروشان، فروشگاه‌ها، خرده‌فروشی‌ها و سازمان‌های پشتیبانی مانند شرکت‌های خدمات لجستیکی. مدیریت زنجیره تأمین باید برای مدیریت مؤثر شبکه شرکت استفاده شود. طبق تحقیقات قبلی، اشتراک‌گذاری اطلاعات که فناوری اطلاعات آن را تسهیل کرده‌است، یکی از ضروریات مدیریت زنجیره تأمین عالی است. با این حال، اکتشافات کشورهای غربی تأثیر ضمنی فناوری اطلاعات بر قابلیت‌های زنجیره تأمین از طریق اشتراک‌گذاری اطلاعات را نادیده می‌گیرد. به عنوان معیاری برای عملکرد زنجیره تأمین، پاسخگویی مشتری باید در کنار ارتباط بین همسویی فناوری اطلاعات، اشتراک‌گذاری اطلاعات و یکپارچگی زنجیره تأمین بررسی شود. هدف این مطالعه توسعه یک مدل مفهومی جدید از ارتباط بین همسویی فناوری اطلاعات، به اشتراک‌گذاری اطلاعات، یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین و پاسخگویی به مشتری است. این تحقیق همچنین قصد دارد تأثیر صریح همسویی فناوری اطلاعات را بر پاسخگویی به مشتری و تأثیر ضمنی اشتراک‌گذاری اطلاعات و ادغام زنجیره تأمین بر پاسخگویی مشتری در زنجیره تأمین را تعیین کند. نتایج نشان داد ارتباط بین همسویی فناوری اطلاعات، به اشتراک‌گذاری اطلاعات، یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین و پاسخگویی به مشتری است.

آلان و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر انعطاف‌پذیری صنعتی و استراتژیک و چابکی مدیریت زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت پرداختند، به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها، ۱۴۱ تولیدکننده پوشاک مورد بررسی قرار گرفتند، نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها با کمک معادلات ساختاری نشان داد که انعطاف‌پذیری استراتژیک تأثیر مستقیم بر چابکی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت دارد، در حالی که انعطاف‌پذیری صنعتی تأثیر مستقیم بر چابکی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت ندارد.

برزگر و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی تجزیه و تحلیل رابطه زنجیره تأمین پایدار با پیچیدگی زنجیره تأمین، با استفاده از دلفی و مدل‌سازی ساختاری تفسیری (مطالعه موردی: صنایع معدنی استان مازندران)

پرداختند، ابتدا با مطالعه ادبیات پژوهش سعی بر این است که یک سری پیشران یا محرک را که باعث می‌گردد در زنجیره تأمین پایداری ایجاد شود و یک سری پیشران را که باعث پیچیدگی زنجیره تأمین می‌شوند را شناسایی نماییم. برای انجام این پژوهش از روش دلفی، مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل میک مک بهره‌خواهیم‌برد. از روش دلفی توسط خبرگان معیارهای زنجیره تأمین پایدار با پیچیدگی زنجیره تأمین در صنایع معدنی استان مازندران انتخاب خواهند شد. سپس با استفاده از معیارهای به‌دست‌آمده از پرسشنامه دلفی فازی پرسشنامه دیگری با بهره‌گیری از آن ساخته شد که برای مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده می‌شود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش از نرم افزار اکسل استفاده می‌گردد. یافته‌ها: مدلی جهت تجزیه و تحلیل رابطه زنجیره تأمین پایدار با پیچیدگی زنجیره تأمین در صنایع معدنی استان مازندران ارائه می‌گردد. نتایج نشان داد در پایین‌ترین سطح پیشران‌ها از نظر عدد سطح اول یعنی (کیفیت محصولات، رفتار کارکنان، عدم اطمینان تأمین‌کننده در برآورد کردن تعهدات، رقابت بالا در صنعت و تغییرات محیط کسب‌وکار (بیرونی) اثرپذیرترین پیشران‌ها را نسبت بر دیگر پیشران‌ها دارد و در بالاترین سطح یعنی سطح ششم پیشران (پیچیدگی تکنولوژی تولید) اثرگذارترین پیشران می‌باشد. همچنین، پیشران‌های (بهبود مستمر، پیچیدگی ارتباط بین واحدها، پیچیدگی برنامه‌ریزی تولید، پیچیدگی ساختار محصول، همکاری تأمین‌کننده استراتژیک، ثبات اقتصادی، فشارهای نهادی، فشارهای درون سازمانی، تعداد تأمین‌کنندگان در پایگاه تأمین، قیمت، تحویل مهمترین پیشران‌های زنجیره تأمین پایدار یا پیچیدگی زنجیره تأمین در صنایع معدنی استان مازندران بوده و باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند.

نظری و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی تحلیل چندلایه تأثیر استراتژی‌های زنجیره تأمین بر پایداری زنجیره تأمین پرداختند، این پژوهش در شرکت پارس خزر رشت انجام شده‌است و جهت نمونه‌گیری تعدادی از خبرگان در شرکت پارس خزر انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری اطلاعات ابتدا معیارهای هر کدام از استراتژی‌های ذکر شده و همچنین معیارهای هر کدام از ابعاد پایداری زنجیره تأمین با استفاده از مبانی نظری پژوهش و نظرات خبرگان استخراج شده‌است. سپس به شناسایی این روابط با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری پرداخته شده‌است. با استفاده از رویکرد شبکه‌های بی‌زی با استفاده از نرم‌افزار Agena risk به ارزیابی میزان تحقق پایداری زنجیره تأمین شرکت مذکور تحت سناریوهای مختلف پرداخته شد. پیش از پاسخ‌دادن به پرسشنامه، زنجیره تأمین از نظر اندازه شرکت و میزان همکاری شرکت‌های تأمین‌کننده به دو سطح تقسیم شد سپس از خبرگان خواسته شد که به توجه به این موضوع به آن پاسخ‌دهند. پس از طراحی مدل پژوهش و تحلیل MICMAC و مشخص شدن نقش هر یک از متغیرها و میزان نفوذ و وابستگی آن، به ارزیابی پایداری زنجیره تأمین با

استفاده از شبکه های بیزی پرداخته شد. بررسی سناریوها نشان می دهد که در سطح L1 کاهش هزینه حمل و نقل در برابر شرایط مختلف پیاده سازی استراتژی ها در شرکت، حساسیت بالاتری نسبت به سایر ابعاد دارد به طوری که در حالت خوشبینانه در سطح بالایی (۰/۹۶) و در حالت بدبینانه در سطح بسیار پایینی (۰/۰۶) قرار گرفت و با بازه تغییرات ۹۰٪ درصدی بیشترین تغییرات را نشان داد. بالا بودن حساسیت کاهش هزینه حمل و نقل، تأثیر زیاد استراتژی های زنجیره تأمین بر کاهش هزینه حمل و نقل را نشان می دهد. در سطح L2 افزایش میزان تصفیه آلاینده ها قبل از ورود به محیط در برابر شرایط مختلف پیاده سازی استراتژی ها در شرکت، حساسیت بالاتری نسبت به سایر ابعاد دارد به طوری که در حالت خوشبینانه در سطح بالایی (۰/۸۲/۲) و در حالت بدبینانه در سطح پایینی (۰/۳۳) قرار گرفت و با بازه تغییرات ۴۹/۲٪ درصدی بیشترین تغییرات را نشان داد.

میرزا قائی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی اثرگذاری انعطاف پذیری، پاسخگویی و اختلالات بر پایداری زنجیره تأمین (مطالعه موردی: زنجیره تأمین دارو) پرداختند، این مطالعه با رویکرد توصیفی - پیمایشی از نوع کاربردی و جامعه آماری این تحقیق، زنجیره تأمین دارویی برای شرکت های تولیدی دارویی موجود در ایران می باشد. برای جمع آوری داده های پژوهش از ابزار پرسشنامه و برای پاسخگویی به این سوالات از طیف پنج گزینه ای لیکرت استفاده شد. برخی از نتایج اجرای مدل این پژوهش عبارتند از: نقش تعدیل کنندگی، انعطاف پذیری در رابطه بین وقوع اختلال بر پایداری زنجیره تأمین دارویی، تأثیر منفی و معنادار در ذخیره احتیاطی و انتخاب تأمین کننده بر وقوع اختلال زنجیره تأمین دارویی و تأثیر مثبت و معنادار پاسخگویی زنجیره تأمین دارویی بر پایداری زنجیره تأمین دارویی.

مفتی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی رابطه بین آگاهی استراتژیک کارآفرینی و عملکرد تجاری با تأکید بر متغیرهای شدت رقابتی، نوآوری برتر و خلاقیت برجسته سازمانی در صنایع شیمیایی چسب استحکام قم پرداختند، این پژوهش از نظر هدف کاربردی و روش آن توصیفی از نوع پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان صنایع شیمیایی چسب استحکام قم به تعداد ۳۲۳ نفر بوده است، با توجه به فرمول کوکران، تعداد نمونه مورد نیاز ۱۷۶ نفر برآورد شد. جهت نمونه گیری از روش نمونه گیری تصادفی ساده، استفاده شده است. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه ای است که توسط محقق و کارشناسان بومی سازی شده که شامل ۲۰ پرسش بوده است. که روایی صوری، مورد تأیید تعدادی از پاسخگویان قرار گرفت و روایی محتوایی آن، به تأیید جمعی از صاحب نظران رسید. جهت سنجش پایایی و قابل اعتماد بودن از ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم افزار Smart PLS، که بیشتر از ۰/۷ محاسبه گردید، استفاده شد. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که بین

آگاهی استراتژیک کارآفرینی و عملکرد تجاری با تأکید بر متغیرهای شدت رقابتی، نوآوری برتر و خلاقیت برجسته سازمانی رابطه وجود دارد. بین آگاهی استراتژیک کارآفرینی با خلاقیت های تجاری برجسته و نوآوری سازمانی برتر و عملکرد تجاری رابطه وجود دارد. بین آگاهی استراتژیک کارآفرینی با خلاقیت های تجاری برجسته و نوآوری سازمانی برتر و عملکرد تجاری با نقش میانجی شدت رقابت رابطه وجود دارد. بین خلاقیت های تجاری برجسته با عملکرد تجاری رابطه وجود دارد. بین نوآوری سازمانی برتر با عملکرد تجاری رابطه وجود دارد.

مدل مفهومی هندیجانی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تأثیر رابطه تعاملی عدم قطعیت تقاضا و انواع مختلف یکپارچگی زنجیره تأمین شامل یکپارچگی داخلی، فرایند و محصول بر روی عملکرد بنگاه در ابعاد عملیاتی و مالی پرداختند به روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعات پیشین تأثیر تعاملی یکپارچگی زنجیره تأمین با عدم قطعیت تقاضا بر روی عملکرد به شیوه این مقاله انجام نشده است. جامعه آماری تحقیق شرکت های فعال در صنایع قطعه سازی خودرو و فولاد را شامل می شوند. داده های ۸۴ بنگاه از طریق ارسال پرسشنامه به شرکت ها جمع آوری شد و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ جهت بررسی فرضیات تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای آزمون فرضیه ها از مدل رگرسیون سلسله مراتبی استفاده شد و متغیر صنعت به عنوان متغیر کنترلی در نظر گرفته شد. یافته های تحقیق نشان می دهد که یکپارچگی در ابعاد داخلی و فرایند بر روی عملکرد عملیاتی و مالی تأثیر مثبت دارد. در مقابل، یکپارچگی در بعد محصول بر روی عملکرد مالی تأثیر منفی دارد. هنگامی که بنگاه ها با عدم قطعیت در حوزه تقاضا مواجه می شوند، یکپارچگی فرایند موجب بهبود عملکرد مالی می شود. با توجه به نتایج تحقیق توصیه می شود بنگاه ها به یکپارچگی در ابعاد داخلی و فرایند بپردازند؛ زیرا این دو نوع یکپارچگی هم عملکرد مالی و هم عملیاتی را بهبود می دهند. به علاوه، در شرایط عدم قطعیت تقاضا، بنگاه ها بهتر است یکپارچگی فرایند را در اولویت قرار دهند. همچنین، نوع صنعت تأثیری بر نتایج نداشته است.

حاجی زاده و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی ارتقای عملکرد سازمان با تأکید بر کسب و به کارگیری هوشمندی بازار (مطالعه موردی بانک ملت) پرداختند، در این پژوهش "عملکرد سازمانی" یک سازه ترکیبی است که طبق آن، سازمان موفق به مجموعه ای از رفتارهای مشخص می شود، بنابراین، عملکرد سازمانی یک ملاک چندگانه و گسترده است که در آن مجموع رفتارهای سازمانی به دقت تعریف شده اند. برای تعریف عملکرد استفاده می شود. اطلاع سازمان از نحوه عملکرد با تذکر به کاستی ها و کمبودها، به بهبود کار سازمان کمک می کند.

#### ۴. روش تحقیق

روش تحقیق مجموعه‌ای قواعد، ابزار و راه‌های معتبر قابل اطمینان و نظام‌یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه‌حل مشکلات است (خاکی، ۱۳۸۶). روش انجام تحقیق حاضر بر مبنای هدف تحقیق از نوع کاربردی می‌باشد، از لحاظ ماهیت و روش در زمره تحقیقات علی قرار می‌گیرد، زیرا به کشف علت یا عوامل بروز یک رویداد در شرکت لوازم خانگی می‌پردازد. در این راستا از تکنیک آماری معادلات ساختاری که اساساً به بررسی رابطه علی بین متغیرها می‌پردازد، استفاده شده است.

در این تحقیق جهت جمع‌آوری اطلاعات از جامعه (نمونه) آماری از پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه تدوین شده در این پژوهش از دو بخش سؤالات جمعیت‌شناختی و سؤالات تخصصی تشکیل شده است. سؤالات جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، میزان تحصیلات، تجربه کاری می‌باشد و سؤالات تخصصی شامل ۱۹ سوال می‌باشد. سؤالات از نوع بسته می‌باشند. همچنین سؤالات استاندارد و اقتباس شده از پرسشنامه لی و همکاران در سال ۲۰۲۲ است. به منظور سنجش اعتبار محتوایی، پرسشنامه‌ای بین کارشناسان شرکت لوازم خانگی و استادان مربوط توزیع گردید که در آن، درباره سودمند بودن یا سودمند نبودن سؤالات با توجه به متغیرها و هدف هر متغیر سوال شده است. برای تعیین و محاسبه پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. قلمرو تحقیق از نظر مکانی، شرکت‌های لوازم خانگی بوده و در دوره زمانی تابستان و پاییز ۱۴۰۲ در قلمرو موضوعی، زنجیره تأمین صورت گرفته است.

#### ۵. یافته‌های پژوهش

##### آزمون نرمال بودن داده‌ها

هنگام بررسی نرمال بودن داده‌ها ما فرض صفر مبتنی بر این که توزیع داده‌ها نرمال است را در سطح خطای ۵٪ تست می‌کنیم؛ بنابراین اگر آماره آزمون بزرگ‌تر مساوی ۵٪ به دست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر مبتنی بر اینکه داده نرمال است، وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر، توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود.

آزمون تک‌نمونه‌ای کولموگروف - اسمیرنوف به مقایسه تابع توزیع تجمعی مشاهده شده با تابع توزیع تجمعی نظری در یک متغیر می‌پردازد. به عبارتی، در این آزمون، توزیع یک صفت در یک نمونه با توزیعی که برای آن جامعه مفروض است، مقایسه می‌شود.

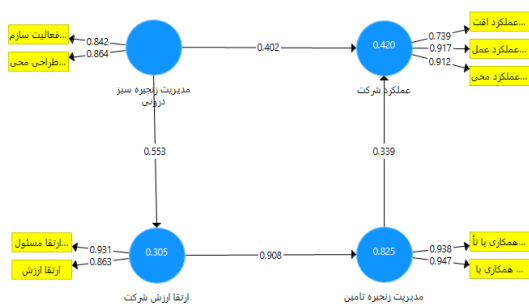
جدول ۱. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای نرمال بودن داده‌ها

ردیف	شاخص	سطح معناداری Sig	مقدار آماره آزمون	نرمال بودن جامعه آماری
۱	مدیریت زنجیره تأمین بیرونی	۰/۰۴	۲/۱۹	رد
۲	ارتقا ارزش شرکت	۰/۰۳	۲/۰۲	رد
۳	مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی	۰/۰۷۲	۱/۱۵	عدم رد
۴	عملکرد شرکت	۰/۰۵۵	۱/۰۱	عدم رد

با توجه به جدول ۱، متغیرهای پژوهش کمتر از ۰/۰۵ است، از این رو داده‌ها نرمال نیست و از آزمون ناپارامتریک برای ادامه کار بهره‌مند شده است.

#### برازش مدل

برای آزمون صحت مدل نظری پژوهش و محاسبه ضرایب تأثیر از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی PLS به وسیله نرم‌افزار Smart-PLSS استفاده شده است. تکنیک PLS به صورت هم‌زمان روایی و پایایی مدل اندازه‌گیری سازه‌های نظری را ارزیابی می‌کند و برای ارزیابی مدل ساختاری با سازه‌های چندشاخصی با اثرات مستقیم و غیرمستقیم نیز استفاده می‌شود (حجازی و رامشه، ۱۳۹۲). لذا در این پژوهش از روش PLS برای ارزیابی مدل مسیر و آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. در مدل PLS ارتباط میان متغیر-های مشاهده شده و سازه‌های متناظر، در مدل اندازه‌گیری و روابط میان سازه‌ها در مدل ساختاری ارزیابی می‌شود.



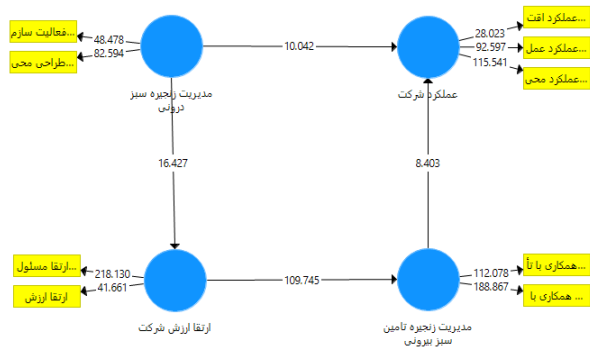
شکل ۱. مدل ساختاری پژوهش همراه با ضرایب استاندارد

مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی بر عملکرد شرکت تأثیر دارد.	۰/۳۳	۸/۴۰	تأیید
--	------	------	-------

پیشنهاد می‌شود اعضای زنجیره تأمین به گونه‌ای انتخاب شوند که با اهداف سازمانی سازگار باشد، همچنین برنامه‌های اجرایی و عملیاتی مثل بهبود کیفیت همراستا با زنجیره تأمین باشد، بدان صورت که در صورت هدف بهبود کیفیت، زنجیره تأمین باید محصولات و خدماتش با کیفیت باشد، همچنین به منظور کاهش قیمت، با تأمین‌کنندگانی همکاری نمایند که قیمت منصفانه ارائه دهند. زیرساخت‌های مناسب برای استقرار و به کارگیری زنجیره تأمین سبز برای شرکت‌ها در نظر گرفته شود. با این کار هم در استفاده از منابع صرفه جویی شود و هم محافظت از منابع طبیعی و زیستی افزایش یابد. زیرساخت‌های مناسب برای استقرار و به کارگیری زنجیره تأمین پایدار برای شرکت‌های لوازم خانگی در نظر گرفته شود. با این کار هم در استفاده از منابع صرفه جویی شود و هم محافظت از منابع طبیعی و زیستی افزایش یابد. با اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز از طریق مدیریت زیست‌محیطی درونی، خرید سبز، همکاری با مشتریان و طراحی محصولات سازگار با محیط‌زیست، به کاهش خطرات بالقوه و بالفعل آلودگی‌ها کمک کنند. علاوه بر آن سعی نمایند با عرضه‌کنندگان و توزیع‌کنندگان همکاری نمایند که دوست‌دار محیط‌زیست هستند. همچنین تغییرات بنیادی در ساختار اداری شرکت به منظور کاهش کاغذبازی و ... صورت گیرد.

## References

- [1] Alan, C., Ngai, E., Karen, M. (2017), The effects of strategic and manufacturing flexibilities and supply chain agility on firm performance in the fashion industry, European journal of operational research, vol 259, 486-499
- [2] Banerjee, M., Mishra (2015), Retail supply chain management practices in India: A business intelligence perspective, journal of retailing and consumer services, vol 34, 2482-259
- [3] Cankaya, S., Sezen, B. (2020), Effects of green supply chain management practices on sustainability performance, journal of manufacturing technology management, 3, 122-146
- [4] Chan, H.K. (2011). Supply Chain Systems – Recent Trend in Research and Applications. IEEE Systems Journal, 5, 2-5.
- [5] Choy, K. L., & Lee, W. B. (2002). A generic tool for the selection and management of supplier relationships in an outsourced manufacturing environment: the application of case based reasoning. Logistics Information Management, 15(4), 235-253.
- [6] Croxton, K. L., Garcia-Distingue, S. J., Lambert, D. M., & Rogers, D. S. (2011). The supply chain management processes. The International Journal of Logistics Management, 12(2), 13-36.
- [7] Darnell, N., Henriquez, I., Sadoski, P., 2010. Adopting proactive environmental start-egy: the influence of stakeholders and firm size. Journal of management studies 47 (6), 1072-1094



شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش در حالت معناداری

## ۶. نتیجه

مطابق جدول ۲ می‌توان گفت تأثیر مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی بر ارتقا ارزش شرکت ۰/۵۵ است. آماره t برای این ضریب نیز ۱۶/۴۲ بالاتر از آستانه معناداری یعنی ۱/۹۶ به دست آمده است لذا فرض ما تأیید می‌شود. نتایج حاصل از این پژوهش با یافته‌های لی و همکاران، ۲۰۲۲ همسو است. مطابق جدول ۲ می‌توان گفت تأثیر مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی بر عملکرد شرکت ۰/۳۳ است. آماره t برای این ضریب نیز ۸/۴۰ بالاتر از آستانه معناداری یعنی ۱/۹۶ به دست آمده است لذا فرض ما تأیید می‌شود. نتایج حاصل از این پژوهش با یافته‌های لی و همکاران، ۲۰۲۲ همسو است. مطابق جدول ۲ می‌توان گفت تأثیر ارتقا ارزش شرکت بر مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی ۰/۹۰ است. آماره t برای این ضریب نیز ۱۰۹/۷۴ بالاتر از آستانه معناداری یعنی ۱/۹۶ به دست آمده است لذا فرض ما تأیید می‌شود. نتایج حاصل از این پژوهش با یافته‌های لی و همکاران، ۲۰۲۲ همسو است. مطابق جدول ۲ می‌توان گفت تأثیر ارتقا ارزش شرکت بر مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی ۰/۳۳ است. آماره t برای این ضریب نیز ۸/۴۰ بالاتر از آستانه معناداری یعنی ۱/۹۶ است لذا فرض ما تأیید می‌شود. نتایج حاصل از این پژوهش با یافته‌های لی و همکاران، ۲۰۲۲ همسو است.

جدول ۲. نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	ضریب معناداری	نتیجه آزمون
مدیریت زنجیره تأمین سبز درونی بر ارتقا ارزش شرکت تأثیر دارد.	۰/۵۵	۱۶/۴۳	تأیید
مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی بر عملکرد شرکت تأثیر دارد.	۰/۳۳	۸/۴۰	تأیید
ارتقا ارزش شرکت بر مدیریت زنجیره تأمین سبز بیرونی تأثیر دارد.	۰/۹۰	۱۰۹/۷۴	تأیید

- capabilities in increasing supply chain performance using inter-organizational systems in the supply chain of Iran Khodro, Master's thesis of Shahid Ashrafi University of Isfahan . [Persian]
- [20] Ghobadi, Ali Asghar; Hamtifar, Mohammad (1400), Investigating the effect of disruptions on the flexibility and strength of the supply chain with the role of supply chain risk management procedures in the conditions of Corona, Master's thesis of the Institute of Higher Labor Education. [Persian]
- [21] Hendijani, Roza; Saidi, Reza (2019), the effect of supply chain integration and demand uncertainty on company performance, *Industrial Management Studies*, 59, 1-45. [Persian]
- [22] Khaninejad, Zahra; Ahmadi, Parviz (2019), The effect of supply chain integration and internal control on customer satisfaction and financial performance, master's thesis of Northern Strategy Institute of Higher Education . [Persian]
- [23] Mufti, Mohammad Hadi; Atarnia, Ahmed (1400), investigating the relationship between strategic awareness of entrepreneurship and business performance with an emphasis on the variables of competitive intensity, superior innovation and outstanding organizational creativity in chemical industries of strong adhesives of Qom, Master's thesis of Poison Institute of Higher Education . [Persian]
- [24] Mirhabibi, Siddavoud; Farsijani, Hassan (2019), improving supply chain integration to achieve world-class production using the analysis of the importance of IPA performance in Iran's home electronics industries, *Industrial Management Studies*, 275-57 . [Persian]
- [25] Mirfalah, Rezvaneh; Ibrahim pour, Mustafa (2019), The effect of information technology capability on company performance: the mediating role of business process management capability and supply chain integration capability, *Technology Development*, 35, 49-62 (in Persian)
- [26] Mirza Aghaei, Samira (1400), examining the effects of flexibility, responsiveness and disruptions on the stability of the supply chain (case study: drug supply chain), Shah rood University of Technology master's thesis. [Persian]
- [27] Hajizadeh, Ghasem Nejad, Hassanabadi, Panahi (1400); Improving Company Performance with Emphasis on Acquisition and Utilization of Market Intelligence (Case Study: Mellat Bank), *Intelligent Multimedia Processing and Communication Systems*, 2, 3. [Persian]
- [8] Gandhi, A. V., Shaikh, A., & Sheorey, P. A. (2017). Impact of supply chain management practices on firm performance: Empirical evidence from a developing country. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 45(4), 366-384.
- [9] GarcíA-SáNchez, E. (2012). Technological distinctive competencies and organizational learning: Effects on organizational innovation to improve firm performance. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(3), 331-357.
- [10] Haddad, G., & Moonfaced, J. H. (2015). Assessment of Organization Performance using Combined Approach of Balanced Scorecard and Fuzzy Analytic Network Process (Case Study: A Branch of Iran University of Medical Sciences).
- [11] Huang, N. (2001). Eco-Efficiency and An Overview of Green productivity. *Conference on Enhancing Competitiveness through Green productivity*, (pp. 25-27). China.
- [12] Hangar P., Ouyang T.H., Panic Sh., Chou the T. Role of IT In Achieving Operational Agility: A Case Study Of Haier, China. *International Journal of Information Management* 2012; 32: 294– 298.
- [13] Hart, S.L., 1995. A natural-resource-based view of the firm. *Academy of management review* 20 (4), 986–1014.
- [14] Luthra,S.,Garg,D.,Haleem, A(2016), The impacts of critical success factors for implementing green supply chain management towards sustainability: An empirical investigation of Indian automobile industry, Accepted manuscript
- [15] Nabila,a.,Jams(2022),the impact analysis of information technology alignment for information sharing and supply chain integration ,journal of manamnet,2,19-33
- [16] Wang,g.,zhang,Q(2020), Corporate social responsibility, Green supply chain management and firm performance: The moderating role of big-data analytics capability, *Research in transportation business& management*,3,102-121
- [17] Aghast, Morteza (1400), small and medium-sized enterprises and equipment financing, Master's thesis of Higher Education Institute. [Persian]
- [18] Bazaar, Fatimah; Tahamasbi, Neda (1400), Analyzing the relationship between sustainable supply chain and supply chain complexity, using Delphi and interpretive structural modeling (Case study: Mazandaran province mining industries), Master's thesis of Rah Danish Institute of Higher Education. [Persian]
- [19] Baraghi, Milad;Talaiei, Hamidreza (1400), Mediating effect of inter-organizational trust and supply chain management

## پی‌نوشت

<sup>5</sup> Agrell et al.,<sup>6</sup> Teller et al.,<sup>7</sup> Bratic<sup>1</sup> Wang et al.,<sup>2</sup> Luthra<sup>3</sup> Zhu et al.,<sup>4</sup> Christopher