

نقش میانجی مدیریت زنجیره تامین سبز در رابطه محرک‌های محیطی و عملکرد پایدار

سید جواد هاشمی گوراب^۱

مهرداد حسینی شکیب^{۲*}

mehrdad.shakib@kia.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۳

تاریخ دریافت: ۹۹/۱۰/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت روزافزون مسائل زیست محیطی در سازمان‌ها، پژوهش حاضر به بررسی تاثیر فشارهای محیط خارجی و انگیزه‌های درونی بر عملکرد سازمان با در نظر گرفتن نقش میانجی پذیرش زنجیره تامین سبز و تدارکات سبز پرداخته است. روش بررسی: این پژوهش، از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ روش، توصیفی و از نوع پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش را مدیران و کارشناسان شرکت قالب‌های صنعتی ایران خودرو تشکیل می‌دهد که تعداد آن‌ها ۳۳۱ نفر بوده است. حجم نمونه پژوهش بر اساس فرمول کوکران، به تعداد ۱۷۸ نفر محاسبه شده است. جهت نمونه‌گیری، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شده و گردآوری داده‌ها توسط پرسشنامه محقق ساخته انجام شده است. روایی محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات خبرگان و پایایی آن، توسط آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفته است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از روش مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار Amos استفاده شده است. یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که فشارهای محیط خارجی با نقش میانجی پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز و تدارکات سبز، بر عملکرد سازمان تاثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین، تاثیر انگیزه‌های درونی بر عملکرد سازمان با نقش میانجی پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز مورد تایید قرار گرفته است.

بحث و نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌ها می‌توان گفت اقدامات سازمان جهت سازگاری با محیط زیست و رعایت الزامات محیطی، راهی برای تمایز از رقبا محسوب می‌شود و بکارگیری زنجیره تامین سبز، علاوه بر بهره‌مندی سازمان از مزایای ناشی از صرفه‌جویی، می‌تواند با ایجاد نوآوری در طراحی و تولید محصولات سازگار با محیط زیست، سبب حداکثر شدن سودآوری سازمان نیز گردد.

واژه‌های کلیدی: فشارهای محیط خارجی، انگیزه‌های درونی، تدارکات سبز، پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد پایدار.

۱- کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۲- گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. * (مسئول مکاتبات)

The Mediating Role of Green Supply Chain Management in the Relationship between Environmental Drivers and Sustainable Performance

Seyed Javad Hashemi Goorab¹

Mehrdad Hosseini Shakib² *

mehrdad.shakib@kiau.ac.ir

Admission Date: May 3, 2021

Date Received: December 30, 2020

Abstract

Background and Objective: Due to the growing importance of environmental issues in organizations, the present study investigates the impact of external pressures and internal impetus on organizational performance by considering the mediating role of green supply chain adoption and green procurement.

Material and Methodology: This study is categorized as applied and descriptive. The statistical population of the study consists of managers and experts of Iran Khodro Industrial Molds Company, that number was 331 people. The sample size was calculated based on Cochran's formula to be 178 people. For sampling, the available sampling method was used and data collection was done by a researcher-made questionnaire. The content validity of the questionnaire was confirmed using expert's opinion and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha coefficient. In order to data analysis, the structural equation modeling method (SEM) and Amos software have been used.

Findings: Findings indicate that external pressures with the mediating role of green supply chain management adoption and green procurement have a positive significant effect on organizational performance. In addition, the effect of internal impetus on performance was confirmed by the mediating role of green supply chain management adoption.

Discussion and Conclusions: Based on the findings, it can be said that the organization's actions to adapt to the environment and meet environmental requirements, is a way to differentiate from competitors. The use of a green supply chain, in addition to the organization benefits from the advantages of savings, can also maximize the profitability of the organization by creating innovation in the design and production of environmentally friendly products.

Key words: External pressures, Internal Impetus, Green Procurement, Green Supply Chain Management Adoption, Sustainable Performance.

1- Master of industrial management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

2- Department of industrial management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. **(Corresponding Author)*

مقدمه

امروزه سازمان‌ها به منظور بقای خود، نیاز به جهانی شدن و حضور در این عرصه بزرگ دارند و حتی اگر بخواهند در سطح ملی و یا منطقه‌ای نیز حضور داشته باشند، لازم است که جهانی بیندیشند. با جهانی شدن اقتصاد و افزایش رقابت و توسعه فناوری اطلاعات، بازار عرضه‌محور به بازار تقاضا‌محور تبدیل شده است و شرکت‌های صنعتی برای حفظ بقا در محیط رقابت جهانی، به اهمیت ارضای نیاز مشتریان پی برده و دریافته‌اند که ارضای نیاز مشتری، نه فقط از طریق محصول نهایی، بلکه به واسطه تمام عناصری که در آماده‌سازی و ساخت و تحویل محصول به مشتری نقش دارند، انجام می‌شود. بدین ترتیب مدیریت زنجیره تامین از اهمیت زیادی برخوردار شده است. مدیریت زنجیره تامین، به دنبال کسب بیشترین سود و نیز کاهش هزینه‌ها در شرکت‌های صنعتی است، اما این موضوع، اغلب تأثیرات منفی این شرکت‌ها نظیر از بین رفتن منابع، تخریب زیست بوم و محیط، که تضمین‌کننده توسعه پایدار هستند، نادیده گرفته است (۱).

تغییرات شدید زیست محیطی در دهه‌های اخیر، موجب نگرانی و توجه فزاینده دولت‌ها و مردم به مسائل زیست‌محیطی شده است. با کامل‌تر شدن دایره دانش بشری و افزایش آگاهی عمومی، دیگر نمی‌توان رفع نیاز بشری را تنها مسئولیت یک سازمان دانست، زیرا جامعه امروز، علاوه بر مطالبه نیازهای خود، از تولیدکنندگان می‌خواهد که در مقابل تولیدات خود، در مراحل قبل از تولید، زمان تولید، دوره مصرف و عواقب پس از کنارگذاری نیز پاسخگو باشند. در همین راستا، سازمان‌ها بقای خود را در مسئولیت‌پذیری در سه حوزه اقتصادی، اجتماعی و محیطی یافته‌اند (۲). وجود این مشکلات، مدیریت زنجیره تامین را به سمت مفهومی جدید، به نام مدیریت زنجیره تامین سبز، رهنمون کرده که تمرکز آن، توجه هم‌زمان بر شرکت‌های صنعتی و محیط است. با ظهور زنجیره تامین سبز، عامل محیطی نیز در ارزیابی عملکرد زنجیره تامین، مورد توجه قرار گرفته است (۳). هدف اصلی زنجیره تامین سبز، کاهش آلودگی محیط، از زمان خرید مواد خام، تولید و توزیع تا زمان فروش

محصولات و از بین رفتن آن‌ها است (۴). سبز کردن زنجیره تامین، نیازمند ورودی‌های جدیدی است که سبب ایجاد فرصت برای سازمان‌ها می‌شود تا برای طراحی و تولید محصولات سبز، سرمایه‌گذاری کرده و نیازمندی‌های پایداری را رفع کنند و این موضوع نه تنها، شامل محصولات مصرف‌کننده است، بلکه شامل ورودی از تامین‌کنندگان نیز می‌شود و باعث دخیل شدن آن‌ها در ایجاد بازارهای سبز است (۵). تمرکز زنجیره‌های تامین سبز به همکاری نزدیک با تامین‌کنندگان و مشتریان، به تحلیل عملیات و فرآیندهای داخلی، توجه به مسائل محیطی در طول توسعه محصول و گسترش مدیریت چرخه‌های حیات محصولات کمک می‌کند (۶).

مدیران زنجیره تامین سبز در شرکت‌های پیشرو، از طریق ایجاد مطلوبیت و رضایتمندی از منظر زیست محیطی، در سراسر زنجیره تامین، می‌کوشند تا از لجستیک سبز و بهبود عملکرد محیطی در کل زنجیره تامین، به عنوان یک سلاح استراتژیک جهت کسب مزیت رقابتی پایدار سود ببرند و اهداف خود را بر اساس سه موضوع مهم شامل طراحی سبز (محصول)، تولید سبز (فرآیند) و بازیافت محصول، پایه‌گذاری کنند (۷). با توجه به تأکیدی که در سازمان‌ها بر بهره‌وری، با هدف استفاده صحیح و موثر از منابع در راستای اهداف سازمانی شده است و نیز با توجه به الزاماتی که قوانین ملی و بین‌المللی و تقاضای مشتریان در مورد مسائل زیست محیطی دارند، مصالحه و سازشی مناسب بین اهداف دوگانه رشد اقتصادی و حفاظت از محیط زیست ایجاد شده است. اکنون سازمان‌ها به طور روزافزون درمی‌یابند که مدیریت زیست محیطی، یک موضوع کلیدی استراتژیک با توان بالقوه برای تأثیر پایا بر عملکرد سازمانی است. بنابراین مدیریت زنجیره تامین سبز، استراتژی مهمی برای کمک به سازمان‌ها جهت دستیابی به منافع و بازارهای وسیع‌تر، همراه با کاهش تأثیرات و ریسک‌های زیست محیطی است (۸).

مسئولیت اجتماعی در تولید محصولات و خدمات سازگار با محیط زیست، برای سازمان‌هایی حائز اهمیت است که به دنبال مزیت رقابتی در دنیای کسب‌وکار هستند. اتخاذ استراتژی

توجه به رشد و تعدد شرکت‌ها در صنایع خودروسازی، نمی‌توان نقش زنجیره تامین آن‌ها را از لحاظ آلودگی‌های زیست محیطی نادیده گرفت. فشار مصرف‌کننده، مقررات دولتی و مطالبات سهامداران برای یک لبه رقابتی، صنعت خودرو را مجبور کرده است تا علاوه بر وضعیت اقتصادی، اثرات زیست محیطی و اجتماعی را نیز در نظر بگیرد. این فشارها باعث شده است تا بسیاری از شرکت‌های صنعت خودرو، از شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین پایدار استفاده کنند (۱۲).

یکی از شرکت‌های فعال در صنعت خودرو، شرکت قالب‌های صنعتی ایران خودرو است که از شرکت‌های زیرمجموعه گروه صنعتی ایران خودرو بوده و بزرگترین شرکت قالب‌ساز در خاورمیانه و نیز بزرگترین تولیدکننده قطعات پرسی و مجموعه‌های خودرو در سطح کشور محسوب می‌شود. شرکت قالب‌های صنعتی ایران خودرو شرکتی دانش محور و مبتنی بر ارزش‌های سازمانی است که به دنبال ارائه محصولات رقابت‌پذیر در سطح جهانی و منطبق با استانداردهای کیفی و زیست محیطی در راستای تحقق منافع کلیه ذینفعان در فعالیت‌های تولیدی و خدماتی در بازارهای داخلی و بین‌المللی است. این شرکت با اتخاذ اهداف اساسی "کیفی‌ترین تولید، با مناسب‌ترین قیمت، در کوتاه‌ترین زمان ممکن و در سالم‌ترین و ایمن‌ترین محیط کار با حداقل آثار زیان بار بر محیط زیست و حفظ حقوق ذینفعان و نسل‌های آینده و کمک به توسعه پایدار کشور"، تمامی فرآیندها و فعالیت‌های خود را بر اساس مفاهیم متعالی نتیجه‌گرایی و مشتری مداری از طریق رهبری خردمندانه سرمایه‌های انسانی و فرآیندهای اساسی دارای ارزش افزوده برای جامعه، مشتریان، شرکاء تجاری، صاحبان سهام و سایر ذینفعان، و نیز یادگیری مداوم از موفقیت‌ها و شکست‌های خود و دیگران، جریان ممتد نوآوری‌ها به منظور ایجاد بهبود مستمر در محصولات، خدمات و فعالیت‌های حرفه‌ای پایه‌ریزی کرده است و استانداردهای لازم را ملاک عمل و مبنای سیستم‌های مدیریتی خود قرار داده است. همچنین، در کنار الزامات این استانداردها، رعایت و فراتر رفتن از الزامات خاص مشتری، الزامات قانونی و استانداردهای کشوری و سایر الزاماتی را که رعایت آنها از تعهدات شرکت است، ضروری و حتمی می‌داند و

سرمایه‌گذاری، در بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره تامین، منافع زیادی را مانند صرفه‌جویی در منابع انرژی، کاهش آلاینده‌ها، حذف یا کاهش ضایعات، ایجاد ارزش برای مشتریان و نهایتاً افزایش بهره‌وری، برای سازمان‌های تولیدی و خدماتی به همراه خواهد داشت (۹). سبز کردن زنجیره تامین هم در سطح سازمانی و هم در سطح ملی، مزایایی دارد. در سطح سازمانی، برنامه‌های زنجیره تامین سبز، باعث مزایای رقابتی معینی نظیر هزینه‌های کمتر، محصولات سبزتر و ادغام بهتر با تأمین‌کنندگان می‌شود. در سطح ملی نیز می‌تواند بازارهایی را برای محصولات سبز ایجاد کند و باعث تطبیق بهتر تأمین‌کنندگان با مسائل محیطی گردد. با این حال، لازم است به این نکته توجه داشت که موانع گوناگونی بر سر راه پذیرش زنجیره تامین سبز قرار دارد.

پژوهش‌های متعددی در زمینه مدیریت زنجیره تامین سبز انجام شده که نشان داده‌اند مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد پایدار سازمان تاثیر گذار است (۱۰)، اما ضعف اصلی مطالعات گذشته این است که تاثیر فشارهای محیط خارجی را بر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز و متعاقباً بر عملکرد پایدار نادیده گرفته‌اند. ضمناً بررسی مطالعات صورت گرفته در ایران نشان می‌دهد که اکثر تحقیقاتی که در زمینه مدیریت زنجیره تامین وجود دارد، فقط به بحث و گفتگو در مورد فواید، لزوم ایجاد، طراحی شبکه زنجیره تامین پایدار و بهبود عملکرد محیطی، اجتماعی و اقتصادی پرداخته‌اند. با توجه به این که زنجیره تامین سبز موضوع جدیدی در تحقیقات علمی و در میان صنایع کشور محسوب می‌شود، بسیاری از سازمان‌ها بدون در نظر گرفتن پیش شرط‌ها و موانع پیش رو، به اجرای سبز شدن زنجیره تامین خود می‌پردازند و اغلب با شکست روبه‌رو می‌شوند. در نتیجه، عملکرد سازمان از لحاظ عملیاتی، اقتصادی و محیط زیستی با افت و یا پیشرفت نامحسوسی مواجه می‌شود (۱۱).

در ایران، صنعت خودرو به عنوان یکی از بزرگ‌ترین بخش‌های تولیدی، تاثیر عمیقی بر جامعه و محیط دارد. صنعت خودرو سازی، نه تنها با ارائه تحرک، بلکه به واسطه تاثیر عظیم بر فعالیت‌های اقتصادی، محیطی و اجتماعی در سراسر جهان، نقش کلیدی در فعالیت‌های روزمره زندگی انسان ایفا می‌کند. با

برای فعالیت‌های مدیریت سبز به کار گرفته شده است (۳). یکپارچه سازی مدیریت زنجیره تامین و مدیریت زیست محیطی، کارایی، اثربخشی و انعطاف پذیری در زنجیره تامین را ارتقا داده و موجب کاهش میزان ضایعات تولیدی در این زنجیره می‌شود. تحقیقات عنوان می‌کنند که پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز توسط سازمان‌های تولیدی، منجر به بهبود عملکرد زیست محیطی و عملکرد اقتصادی می‌شود که به نوبه خود، تأثیر مثبتی بر عملکرد عملیاتی دارد و در نهایت، عملکرد سازمانی را افزایش می‌دهد (۱۳).

گاندی و همکاران^۱ (۱۴) با ارزیابی عوامل اجرای موفقیت آمیز مدیریت زنجیره تامین سبز، نشان دادند تعهد مدیریت ارشد، تخصص فنی افراد و عوامل مالی، دارای بالاترین قدرت اثرگذاری در اجرای موفقیت آمیز مدیریت زنجیره تامین سبز هستند. اسمعیلی (۱۵) عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تامین سبز پایدار را در قالب پنج دسته کلی شامل عوامل اجتماعی، مشتریان، فناوری اطلاعات، عوامل مدیریت و عوامل استراتژی یک عنوان کرده است. کومار و همکاران^۲ (۱۶) بیان داشتند که یکپارچگی مشتری، یکپارچگی تامین کننده و یکپارچگی درونی، باعث بهبود ابعاد عملکرد سازمان یعنی افزایش انعطاف پذیری، بهبود عملکرد تولیدی، گردش موجودی و کاهش هزینه‌ها می‌شود. ون و همکاران^۳ (۱۷) نیز عنوان کردند که این عوامل، سبب افزایش مزیت رقابتی در سازمان می‌شوند و نقش مهمی در بهبود عملکرد سازمان ایفا می‌کنند.

پورعباس (۱۸) با بررسی تأثیر عملکرد زنجیره تامین ناب و سبز بر پایداری صنعت خودرو، نشان داد اگرچه تفاوت‌هایی بین عملکرد زنجیره تامین ناب و عملکرد سبز وجود دارد، اما این دو رویکرد با یکدیگر ناسازگار نیستند و عملکرد ناب می‌تواند به عنوان محرکی برای عملکرد سبز عمل کند. تاجایی (۱۹) نشان داد مدیریت منابع انسانی سبز بر اقدامات زنجیره تامین و همچنین بر عملکرد محیطی، اقتصادی و اجتماعی تأثیر معنادار

تمامی رهبران، کارکنان و تامین کنندگانی که در محدوده فعالیت‌های موثر بر عملکرد شرکت هستند، ملزم به رعایت این موارد نموده است.

با توجه به این که در ایران مسئله محیط زیست از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، بنابراین نیاز به انجام پژوهش‌هایی در این زمینه احساس می‌شود. افزون بر این، با انجام چنین پژوهش‌هایی، امکان درک و شناخت بهتر عوامل اثرگذار بر عملکرد پایدار سازمان‌ها فراهم خواهد شد. بر این اساس، پژوهش حاضر به بررسی تأثیر فشارهای محیط خارجی و انگیزه‌های درونی بر عملکرد پایدار، با نقش میانجی پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز و تدارکات سبز، پرداخته است. از آن جا که صنعت خودروسازی ایران، پس از صنعت نفت، بزرگ‌ترین صنعت در ایران به شمار می‌رود، لذا مطالعه حاضر، به منظور ارائه درکی بهتر از تأثیر فشارهای محیط خارجی و انگیزه‌های درونی بر عملکرد پایدار با توجه به نقش مدیریت زنجیره تامین سبز با نگاهی خاص به صنعت خودرو صورت گرفته است.

مهمترین هدف در انجام پژوهش حاضر، افزایش اهمیت روزافزون مسائل زیست محیطی در امور سازمانی و تولید کالا و ارائه خدمت است. با کمک نتایج حاصل از این پژوهش، می‌توان در جهت بررسی میزان توجه به محیط زیست، که به عنوان یکی از دغدغه‌های بزرگ جوامع انسانی مطرح است، قدم برداشته و با توجه به نتایج، پیشنهادهایی جهت فرهنگ سازی توجه به محیط زیست، به عنوان یک اصل بسیار مهم در فعالیت‌های روزمره هر سازمانی ارائه نمود.

ادبیات تجربی و پیشینه پژوهش

افزایش هزینه‌های ناشی از آسیب‌های زیست محیطی و نگرانی سازمان‌ها در مورد اثرات سوء فعالیت‌های اقتصادی بر روی منابع طبیعی و به تبع آن، بدتر شدن کیفیت زندگی، سازمان‌ها را بر آن داشته است که در راهکارهای رشد و توسعه خود بازنگری کنند (۸). از این رو، دیدگاه‌هایی نظیر مدیریت زنجیره تامین سبز، بهره‌وری سبز، تولید پاک و سیستم‌های مدیریت محیطی

محیط زیستی بالا، سیستم مدیریت محیط زیستی و ... است (۲۱).

فاکتورهای تاثیرگذار بر سازمان‌ها برای پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز یا محرک‌های انطباق، به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند: (۱) قوانین و مقررات؛ (۲) بازار و رقبا؛ (۳) انگیزه‌های درونی سازمان. قوانین دولتی، سازمان‌های مسئول حفظ محیط زیست مانند EPA و استانداردهای محیط زیستی مانند ایزو ۱۴۰۰۰، از جمله محرک‌های مهم برای پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز در سازمان‌ها هستند (۲۲). به عنوان مثال، چن و همکاران^۳ (۲۳) با مطالعه مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت هتلداری، نشان دادند که اکثر هتل‌ها مکانیزم تشویقی برای رشد سبز دارند. هتل‌هایی که رفتارهای سبز دارند سود بیشتری نسبت به سایر هتل‌ها دارند. علاوه بر این، دولت‌ها و مشتریان هتل در "سبز" کردن زنجیره‌های تامین هتل‌های سنتی بسیار مهم هستند. از سوی دیگر، دوستدار محیط زیست بودن و سازگاری با الزامات محیطی، راهی برای تمایز از رقبا است. در صورتی که رقبا از مدیریت زنجیره تامین سبز بهره‌مند باشند، سازمان تحت فشار بیشتری برای استقرار زنجیره تامین سبز خواهد بود. از طرفی، مشتریان نیز بر روی تصمیم برای استقرار سیستم مدیریت زنجیره تامین سبز نقش مهمی دارند. تحقیقات نشان داده است بین رضایت مشتریان و ارضای نیاز آن‌ها با بکارگیری مدیریت زنجیره تامین سبز و بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمان ارتباط وجود دارد (۲۴).

عوامل داخلی سازمان، شتاب دهنده‌ای برای سیاست‌های زیست محیطی و سیاست‌های اجتماعی محسوب می‌شوند که می‌توانند موقعیت مالی سازمان، رهبری داخلی و یا فرهنگ حاکم بر سازمان باشد که البته می‌تواند تشویق کننده و یا بازدارنده‌ای برای اجرای مسئولیت‌های زیست محیطی و اجتماعی نیز باشد. عوامل داخلی، خود انگیزه نیستند، ولی وسیله‌ای برای رفتن سازمان، به سمت سبز شدن یا همان متعهد بودن به محیط زیست هستند (۲۵). ژانگ و یوسف^۴ (۲۶) با مطالعه زنجیره تامین سبز، نشان دادند درجه بهبود بهینه سبز تحت تأثیر

دارد و اقدامات زنجیره تامین سبز نیز بر عملکرد محیطی، اقتصادی و اجتماعی تاثیر معنادار دارد. احمدی نژاد و همکاران (۲۰) مطالعه‌ای را جهت انتخاب استراتژی تجاری مدیریت زنجیره تامین سبز با بکارگیری روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای به انجام رساندند و چهارده معیار در چهار گروه طراحی سبز، خرید سبز، تولید سبز و بازاریابی و خدمات پس از فروش سبز را جهت شناسایی و رتبه‌بندی استراتژی‌های مدیریت زنجیره تامین سبز شناسایی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد از بین چهار استراتژی ریسک محور، کارآیی محور، نوآوری محور و حلقه بسته، استراتژی کارآیی محور، استراتژی بهینه است و از بین معیارها نیز طراحی سبز دارای بالاترین اولویت است.

وانگ و همکاران^۴ معتقدند هم‌افزایی رعایت ملاحظات زیست محیطی و مدیریت زنجیره تامین فرصتی را فراهم می‌کند تا زنجیره تامین به سازمان‌ها کمک کند که بهره‌وری، کیفیت و عملکرد محیطی خود را از طریق جریان پیوسته اطلاعات ارتقا دهند. این مطالعه بحث خرید سبز را مطرح کرده و عنوان می‌کند برای این که سازمان‌ها بتوانند محصولات سبز تولید نمایند، باید از مواد و محصولات استفاده کنند که با معیارهای زیست محیطی سازگار باشد. لذا سازمان‌ها در مذاکره با تامین‌کنندگان (به منظور حفظ سهم بازار یا حتی گاهی تنها برای بقا) باید به موضوعات محیطی توجه کنند. طبق تحقیقات، سازمان‌ها در قبال مدیریت تامین‌کنندگان خود مسئول هستند، بنابراین، استقرار معیارهای انتخاب تامین‌کننده برای سازمان‌ها باید ساختاریافته باشد. معیارهای انتخاب تامین‌کنندگان را با توجه به الزامات محیط زیستی، می‌توان در دو دسته طبقه‌بندی کرد: معیارهای کمی و معیارهای کیفی. معیارهای کمی باید توسط ارزش پولی بیان شود. برای مثال، تعیین هزینه‌هایی که سازمان برای انتخاب یک تامین‌کننده می‌پردازد. در حالی که ارزش معیارهای دسته دوم، به صورت کیفی است و شامل مواردی نظیر صلاحیت‌های مدیریت محیط زیستی، تصویر محیط زیستی تامین‌کنندگان، توسعه محصولات با عملکرد

3- Chen et al.

4- Zhang & Yousaf

1- Wong

2- Environmental Protection Agency

تصمیمات مدیریت تامین در نظر می‌گیرد (۲۹). تدارکات سبز در واقع، روش خرید با آگاهی از محیط زیست است که باعث کاهش اتلاف منابع می‌گردد و سبب می‌شود باز یافت و برداشت مجدد مواد خریداری شده بدون تأثیر منفی بر الزامات عملکردی این مواد صورت گیرد (۳۰).

▪ فشارهای محیط خارجی

فشارهای محیط خارجی، محرک‌هایی هستند که نهادهای تجاری را ترغیب به اتخاذ رویه زنجیره تامین سبز می‌کنند. محرک‌های خارجی عبارتند از: پیروی از مسائل مربوط به رعایت مقررات، فشار مشتری (در خرید از سازمان‌ها) برای زنجیره‌های تامین سبز، رقابت توسط رقبا برای کسب مزیت رقابتی در بازار، فشارهای اجتماعی توسط گروه‌های مدافع محیط زیست و همکاری و ادغام با تأمین‌کنندگان (۳۱).

▪ انگیزه‌های درونی

انگیزه درونی، بیانگر انگیزه داخلی سازمان و تعهد مدیریتی نسبت به پایداری محیط زیست است که در بیانیه‌های مأموریت، استراتژی‌ها و سیاست‌های سازمان بیان شده است. این تعهد مدیران (و سایر ذینفعان داخلی یک سازمان)، زمینه را برای پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز فراهم می‌کند (۱۰).

▪ عملکرد سازمان

عملکرد سازمان شاخصی است که چگونگی تحقق اهداف سازمان را می‌سنجد. به فرآیند کمی نمودن سطح اثربخشی و کارایی فعالیت‌های سازمان، ارزیابی عملکرد گفته می‌شود. الگوهای ارزیابی عملکرد به تناسب اهداف تغییر می‌کند و می‌توان از زوایای گوناگون با اهداف متفاوت، عملکرد سازمان را با شاخص‌های مختلفی اندازه‌گیری کرد (۳۲). عملکرد پایدار به عنوان "توسعه‌ای که نیازهای حال حاضر را برآورده می‌کند، بدون این‌که توانایی نسل‌های آینده را در تأمین نیازهایشان به خطر اندازد"، تعریف شده است. به منظور دستیابی به پایداری باید ترکیبی از اهداف استراتژیک و شفاف اقتصادی، اجتماعی و محیطی سازمان‌ها در سیستمی هماهنگ از فرآیندهای کلیدی کسب و کار داخل سازمانی برای بهبود بلندمدت عملکرد اقتصادی سازمان و زنجیره وجود داشته باشد (۳۳).

سرمایه‌گذاری در فناوری سبز، مداخله دولت و تقاضای اضافی از ترجیحات سبز مشتریان است و مداخله بیشتر دولت ممکن است همیشه منجر به ارتقای سطح بالاتری از سبز بودن نشود. آنها نشان دادند که مداخلات دولت با برنامه‌ریزی مناسب می‌تواند عملکرد و کمک به زنجیره تامین را در دستیابی به اهداف پایدار افزایش دهد. امیدوار و همکاران (۲۷) نیز با بررسی موانع اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز، نشان دادند موانع عدم وجود رویکرد فعالانه و داوطلبانه سازمان و تأمین‌کنندگان در خصوص رعایت استانداردهای محیطی و مسئولیت اجتماعی و عدم توانمندی تأمین‌کنندگان (از نظر دانش و تکنولوژی) برای اخذ استاندارد ایزو ۱۴۰۰۰، مهم‌ترین تأثیر را در عدم اجرای شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز دارند.

مبانی نظری

▪ مدیریت زنجیره تامین سبز

مدیریت زنجیره تامین سبز، تفکر یکپارچه محیطی در باره مدیریت زنجیره تامین است که شامل طراحی محصول، انتخاب مواد اولیه، فرآیندهای تولید، تحویل محصولات نهایی به مشتریان و مدیریت پایان عمر محصول بعد از عمر مفید آنها است (۱). به طور کلی، مدیریت زنجیره تامین سبز مجموعه‌ای از روش‌های مدیریتی است که مسائل محیطی را در مدیریت زنجیره تامین برای تضمین تطبیق محیط زیستی و تقویت توانایی‌های محیط زیستی کل زنجیره تامین ادغام می‌کند. سبز شدن زنجیره تامین، فرآیند ترکیب معیارها و اهمیت‌های محیط زیستی با تصمیم‌گیری‌های خرید سازمانی و روابط بلندمدت با تأمین‌کنندگان است. در ارتباط با مدیریت زنجیره تامین سبز، سه رویکرد کلی وجود دارد: محیط، استراتژی و تدارکات (۲۸).

▪ تدارکات سبز

تدارکات (یا خرید)، فرآیندی است که از طریق آن، سازمان‌ها مواد اولیه، اجزای سازنده، محصولات، خدمات یا منابع دیگر را برای اجرای عملیات خود تهیه می‌کنند. خرید در درجه اول بر سه معیار متمرکز است: هزینه، کیفیت و تحویل. تدارکات سبز، که به عنوان خرید زیست محیطی نیز شناخته می‌شود، علاوه بر این سه معیار، کلیه مسائل زیست محیطی را نیز در مورد

توسعه فرضیه‌ها و مدل مفهومی پژوهش

در ادبیات پژوهش، عوامل گوناگونی مانند مسائل اقتصادی، قوانین و مقررات، تامین کنندگان، رقبا و فشارهای سهامداران به عنوان محرک‌هایی جهت سوق دادن سازمان‌ها به پیاده‌سازی زیرساخت‌های مدیریت زنجیره تامین سبز، بیان شده است. فشار دولت‌ها برای رعایت مقررات زیست محیطی، سازمان‌ها را وادار می‌کند تا عملکرد خود را تغییر دهند (۳۴). برای مثال، تصویب قوانین مربوط به پسماندهای الکترونیکی باعث می‌شود تولیدکنندگان مسئولیت بازیافت و دفع صحیح محصولات خود را در پایان عمر به عهده بگیرند (۳۵). از سوی دیگر، فشارهای بازار که تحت تأثیرات مشتریان، رقبا و رسانه‌ها ایجاد می‌شود، از دیگر محرک‌های سوق دادن سازمان به سمت اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز است (۳۶). مشتری قدرتمند می‌تواند فشار قابل توجهی را بر روی سایر اعضای زنجیره تامین وارد کند (۳۷). منبع سوم فشارهای خارجی نیز از تامین کنندگان سرچشمه می‌گیرد (۳۰). از آن‌جاکه مدیریت زنجیره تامین نیاز به همکاری بین سازمان‌ها در زنجیره تامین دارد، همکاری با تامین کنندگان، نقش مهمی در اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز، به ویژه در تدارکات سبز ایفا می‌کند (۳۸) و تامین کنندگان، به عنوان شرکای فعال در مدیریت زنجیره تامین در نظر گرفته می‌شوند (۳۹). بر این اساس، در این پژوهش فرض شده است:

H1: فشارهای محیط خارجی بر تدارکات سبز تاثیر معنادار دارد.

H2: فشارهای محیط خارجی بر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر معنادار دارد.

کیفیت کلی مدیریت زیست محیطی و گزارش‌های محیطی که عمدتاً به عنوان انگیزه‌ای برای مزیت رقابتی در بازار، سیاست‌های داخلی زیست محیطی، استانداردهای زیست محیطی و حسابرسی زیست محیطی درک شده‌اند، غالباً تحت تأثیر مقررات زیست محیطی هستند، یعنی انجام هرگونه اقدامی در جهت مسائل زیست محیطی باید محرک و انگیزه‌ای داشته باشد (۱۰). دلیل این‌که کسب و کارها در تعهد زیست محیطی و انگیزه‌ها باهم متفاوت هستند و از فاکتورهای مختلف استفاده

می‌کنند، به نوع صنعت و میزان تعلق آنها به محیط بستگی دارد. به عنوان نمونه، بعضی از سازمان‌ها برای به دست آوردن اعتماد عمومی به فعالیت‌های بهبود زیست محیطی دست می‌زنند (۴۰). بر این اساس، در این پژوهش فرض شده است:

H3: فشارهای محیط خارجی بر انگیزه‌های درونی تاثیر معنادار دارد.

عوامل داخلی سازمان، شتاب‌دهنده‌ای برای سیاست‌های زیست محیطی محسوب می‌شوند که می‌توانند موقعیت مالی یک شرکت، رهبری داخلی و یا فرهنگ حاکم بر سازمان باشد که البته می‌تواند مشوق و یا بازدارنده‌ای برای اجرای مسئولیت‌های زیست محیطی باشد. موقعیت مالی سازمان می‌تواند تعهد زیست محیطی را محدود و یا گسترش دهد؛ بدین صورت که جهت انجام اقدامات محیطی در کوتاه مدت، سازمان‌ها متقبل هزینه‌هایی می‌شوند که باید توان پرداخت آن را داشته باشند (۲۵). فرهنگ، نقش قوی در چالش‌های زیست محیطی دارد و موجب تجهیز شدن انگیزه‌ها، برای عهده‌دار شدن نسبت به مسئولیت‌های زیست محیطی است (۴۱). بر این اساس، در این پژوهش فرض شده است:

H4: انگیزه‌های درونی بر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر معنادار دارد.

در تحقیقات پیشین، ارتباط مثبت بین پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد پایدار نشان داده شده است (۳۴ - ۴۲). وانگ و همکاران (۴۳) با بررسی رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت، مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد شرکت، با در نظر گرفتن قابلیت تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، نشان می‌دهد که مسئولیت اجتماعی داخلی شرکت (عملکرد مدیریتی نسبت به کارمندان) و مسئولیت اجتماعی خارجی شرکت (عملکرد مدیریتی نسبت به ذینفعان خارجی) تأثیر مثبتی بر مدیریت زنجیره تامین سبز دارد. مدیریت زنجیره تامین سبز، تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت دارد و قابلیت تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، تأثیر تعدیل کننده مثبت بر رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت و مدیریت زنجیره تامین سبز دارد. علاوه بر این، در چندین مطالعه مزایای اقتصادی پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز مورد بررسی قرار گرفته و تاثیر مثبت تدارکات و

مدیریت زنجیره تامین سبز تغییر پیدا می‌کند و همراه با آن‌ها، مأموریت‌ها، استراتژی‌ها و سیاست‌های سازمان تغییر می‌یابد. این تغییرات، انگیزه داخلی لازم برای اتخاذ موفقیت‌آمیز مدیریت زنجیره تامین سبز را ایجاد می‌کند (۳۴). بر این اساس، در این پژوهش فرض شده است:

H7: فشارهای محیط خارجی بر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز با نقش میانجی انگیزه‌های درونی تاثیر معنادار دارد.

سازمان‌ها با مسائلی مانند تغییرات سریع و غیرقابل پیش‌بینی، سفارشات خاص و سلیقه مشتری، کیفیت عالی و انتظار سطح بالای خدمات روبرو هستند. بنابراین برای بقا و حفظ جایگاه خود اَشکال مختلفی دارند (۴۸). به منظور کسب مزیت رقابتی و ارتقای موقعیت بازار، سازمان‌ها باید بر قابلیت‌ها و منابع کلیدی خود تمرکز کنند و آن‌ها را پرورش دهند تا به یک جایگاه رقابتی بالقوه بین رقبای دست یابند. هر سازمانی، اعم از سازمان‌های بزرگ، دولتی و یا کسب‌وکارهای کوچک می‌خواهند خواسته‌های مشتریان و سهامداران را به بهترین نحو برآورده سازند. بنابراین، نیازمند مواد، تجهیزات، تسهیلات و تامین‌کنندگانی از سازمان‌های دیگر هستند و عملکرد سازمان به وسیله فعالیت‌های سایر سازمان‌هایی که تشکیل دهنده زنجیره تامین هستند، تحت تاثیر قرار می‌گیرد (۴۹). حسینی و همکاران (۵۰) تأثیر محرک‌های خارجی بر فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره تامین سبز را تایید و بیان کردند که محرک‌های خارجی می‌توانند تأثیری مثبت بر محرک‌های داخلی داشته باشند و آن‌ها را به سمت فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره تامین سبز پیش ببرند.

مینگ و همکاران (۵۱) نشان دادند که یارانه‌های دولتی، قیمت محصولات سبز را کاهش می‌دهد و فروش محصولات سبز را به طور موثری تقویت می‌کند. گوش (۳۰) نیز بیان می‌دارد از بین شاخص‌های تاثیرگذار بر خرید سبز، نگرانی زیست محیطی داخلی، همکاری تامین‌کننده، فشار مشتری، فشار رقابتی و پشتیبانی مدیریت، تأثیر مثبتی بر تدارکات سبز دارند. از طرفی

بسته‌بندی سبز بر تصویر و عملکرد اقتصادی سازمان تایید شده است (۴۴). میترا و داتا (۴۵) نتیجه گرفتند که طراحی محصول پایدار و لجستیک سبز با بهبود عملکرد بازار و رقابت همراه است. کوئی و همکاران (۴۶) استدلال می‌کنند که همکاری با مشتریان و تامین‌کنندگان در مورد فرآیندهای مدیریت زنجیره تامین سبز، منجر به بهبود کارایی فرایند، کیفیت محصول و عملکرد اقتصادی می‌شود. وانال و همکاران (۴۷) نیز دریافتند که سازمان‌هایی که شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز را اجرا می‌کنند، از سطح عملکرد محیطی و اقتصادی بالاتری برخوردار هستند. گوش (۳۰) بیان می‌دارد که پذیرش تدارکات سبز با تمامی ابعاد عملکرد سازمان، شامل عملکرد اقتصادی، عملیاتی، زیست محیطی، اجتماعی و بازار، رابطه مثبت دارد. بر این اساس، در این پژوهش فرض شده است:

H5: تدارکات سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارد.

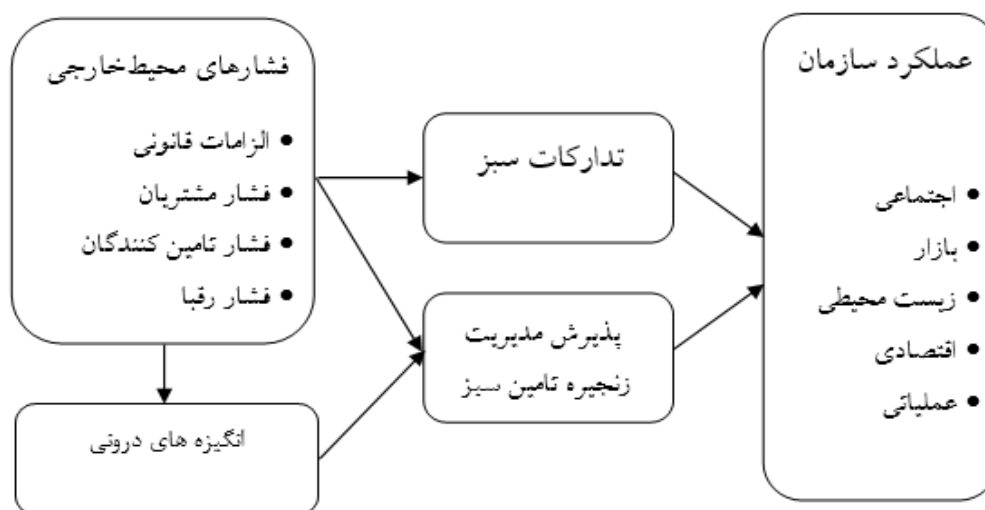
H6: پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارد.

سازمان‌ها برای انجام اقدامات زیست محیطی، دارای انگیزه‌هایی هستند که آن‌ها را به سمت سازگاری و تعهد به محیط زیست سوق می‌دهد. از جمله این انگیزه‌ها می‌توان الگوبرداری و شیوه‌های برجسته زدن محصول سازگار با محیط زیست را نام برد که از ابزارهای داوطلبانه‌ای هستند که دارای پتانسیل بهبود قابلیت عرضه محصولات هستند و به طور فزاینده، آموزش‌های سازگاری با محیط زیست و آگاهی مشتریان را در این خصوص افزایش می‌دهد (۱۰). عدم اطمینان و ابهام به دلیل شیوه‌های جدید و در حال توسعه، زمینه را برای تقلید از سازمان‌های دیگر ایجاد می‌کند. همچنین درک یک سازمان، مبنی بر این که در پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز، نسبت به رقبای عقب مانده است، می‌تواند انگیزه‌ای قوی برای تقلید از آنان ایجاد کند، به ویژه اگر رقبای موفق باشند (۳۷). موفقیت رقبا، مدیران را به ارزش عمل جدید متقاعد کرده و به غلبه بر موانع داخلی برای اتخاذ آن کمک می‌کند. نگرش و دیدگاه مدیران نسبت به

تامین سبز می‌تواند به عنوان یک کار دلهره‌آور مملو از چالش‌ها و خطرات ظاهر شود. این جا ست که حرفه‌ای شدن شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز، می‌تواند کمک کند. دسترسی به بهترین شیوه‌ها، برنامه‌های آموزشی آکادمیک و سایر منابع مرتبط، عدم قطعیت‌ها و خطرات را کاهش داده و اعتماد به نفس مدیران را افزایش می‌دهد تا بتوانند زنجیره تامین سبز را با موفقیت پیاده‌سازی کنند. با حفظ استقلال مدیریتی، جلب مهارت‌های مدیران و بهره‌برداری از آن در شبکه‌های حرفه‌ای، فشارهای متقارن و هنجاری، انگیزه مدیریت را برای پذیرش زنجیره تامین سبز افزایش می‌دهد که به نوبه خود، منجر به بهبود عملکرد سازمان خواهد شد. بر این اساس، در این پژوهش فرض شده است:

H10: انگیزه‌های درونی بر عملکرد سازمان با نقش میانجی پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر معنادار دارد. با توجه به آن چه بیان شد، مدل مفهومی پژوهش به صورت شکل ۱ تدوین شده است.

پذیرش تدارکات سبز با تمامی ابعاد عملکرد شرکت، شامل عملکرد اقتصادی، عملیاتی، زیست محیطی، اجتماعی و بازار، رابطه مثبت دارد. بر این اساس، در این پژوهش فرض شده است: **H8:** فشارهای محیط خارجی بر عملکرد سازمان با نقش میانجی تدارکات سبز تاثیر معنادار دارد. **H9:** فشارهای محیط خارجی بر عملکرد سازمان با نقش میانجی پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر معنادار دارد. توسعه محصول سبز، نیاز به همکاری مستمر با مشتریان دارد تا نیازهای آن‌ها را در طراحی محصول یکپارچه کند و از طرفی، نیاز به همکاری با تامین‌کنندگان دارد تا نسبت به تعیین محصول، فناوری و منابع لازم، تصمیم‌گیری شود. هنگام اجرای سیستم‌های مدیریت محیطی، نوعی مدیریت داخلی، برای هماهنگی گسترده بین تیم‌های عملکردی لازم است (۵۲). ژو و همکاران^۱ (۳۴) اشاره به "پیچیدگی‌ها و عدم قطعیت‌های متعدد" دارند که باید برطرف شوند، زیرا ادغام تیم‌های بین سازمانی و عملکردی کار آسانی نیست. اتخاذ مدیریت زنجیره



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

Figure 1. The conceptual model

روش شناسی

گردآوری داده‌ها استفاده شد. جامعه آماری پژوهش را کلیه مدیران و کارشناسان شرکت قالب‌های صنعتی ایران خودرو، که دارای حداقل مدرک لیسانس بوده‌اند، تشکیل داد. برای انتخاب

این پژوهش از حیث هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش، توصیفی-پیمایشی است. در این پژوهش، از روش کتابخانه‌ای برای استخراج پیشینه پژوهش و از روش میدانی برای

تعداد ۱۷۸ نفر محاسبه گردید. چگونگی توزیع نمونه آماری با در نظر گرفتن جنسیت، سن، میزان تحصیلات و تجربه کاری در جدول ۱ ارائه شده است.

عناصر نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی در دسترس استفاده شد. با بررسی آمار، تعداد نفرات مورد نظر برای پژوهش، ۳۳۱ نفر تعیین شد که با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه به

جدول ۱- اطلاعات پاسخ‌دهندگان

Table 1. Background information of the respondents

متغیر	طبقات	فراوانی	درصد فراوانی	متغیر	طبقات	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۴۸	۸۳/۱	میزان تحصیلات	کارشناسی	۱۴۷	۸۲/۶
	زن	۳۰	۱۶/۹		کارشناسی ارشد	۳۰	۱۶/۹
تجربه کاری	کمتر از ۵ سال	۳۰	۱۶/۹	دکتری	۱	۰/۶	
	۵ تا ۱۰ سال	۲۰	۱۱/۲	سن	کمتر از ۳۰ سال	۲۰	۱۱/۲
	۱۰ تا ۱۵ سال	۳۰	۱۶/۹	۳۰ تا ۴۰ سال	۴۴	۲۴/۷	
	۱۵ تا ۲۰ سال	۱۷	۹/۶	۴۰ تا ۵۰ سال	۴۰	۲۲/۵	
	بالاتر از ۲۰ سال	۸۱	۴۵/۵	بالاتر از ۵۰ سال	۷۴	۴۱/۶	

ساختاری مناسب است. همچنین مقدار Sig آزمون بارلت، کوچک‌تر از ۰/۰۵ حاصل شد که نشان می‌دهد فرض شناخته شده بودن ماتریس هم‌بستگی رد شده و تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب است. در نهایت برای تحلیل عاملی تاییدی عوامل و شاخص‌ها در راستای ارزیابی محتوای آزمون از منظر روایی سازه‌ای و نیز برازش مدل پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Amos استفاده شد. تمام متغیرها به طور هم‌زمان و در یک مرحله وارد مدل معادلات ساختاری شدند و با توجه به ضرایب استاندارد شده و سطوح معناداری در خروجی نرم‌افزار، نسبت به تایید یا رد فرضیه‌های مطرح شده، در مورد روابط رگرسیونی بین متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش، اقدام شد. تحلیل فرضیه‌های میانجی نیز با استفاده از آزمون سوپل صورت گرفت.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

مدل اندازه‌گیری پژوهش

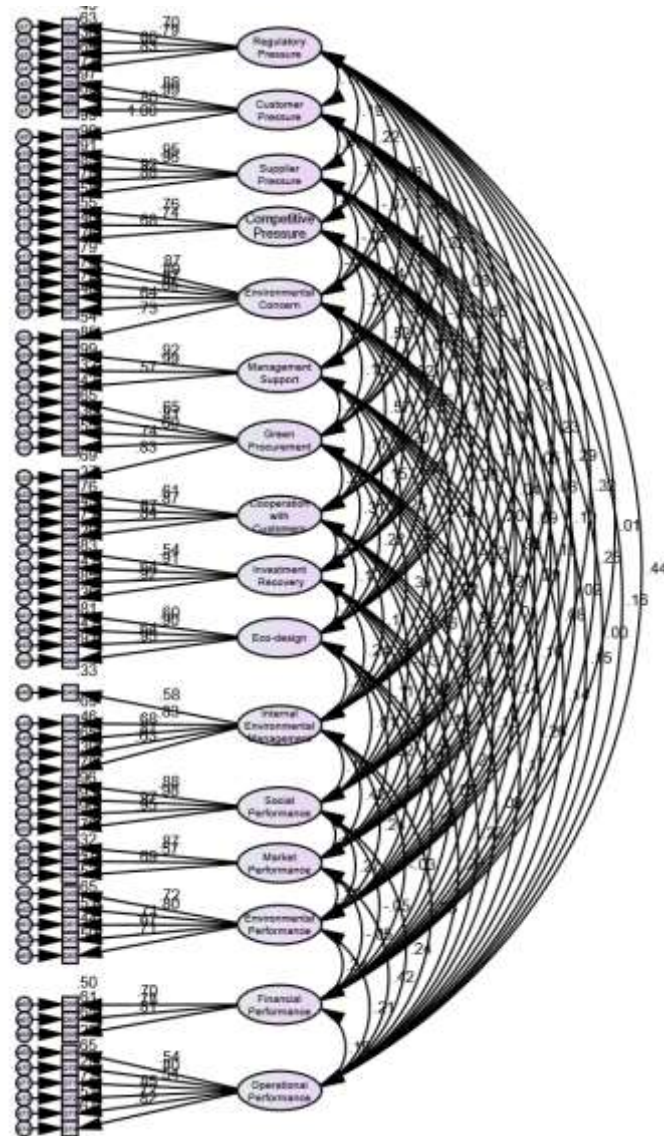
در این بخش، به منظور آزمون روایی سازه، پایایی ترکیبی و برازش مدل، مدل اندازه‌گیری پژوهش از طریق اجرای تحلیل عاملی تاییدی برآورد شد. برای ماندن هر سؤال در مدل، باید دو شرط وجود داشته باشد. اول این‌که بار عاملی سؤال، بیشتر

ابزار جمع‌آوری داده در این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته بود. سوالات به صورت ساختارمند و با طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت و به تعداد ۷۴ سؤال تنظیم شد. جهت بررسی پایایی پرسشنامه، از روش آلفای کرونباخ، بر اساس یک نمونه اولیه استفاده شده که در کلیه موارد، ضریب آلفا بالاتر از ۰/۷ حاصل شد. جهت اطمینان از سنجش صحیح محتوای آزمون، از نظر اساتید و کارشناسان خیره این حوزه بهره گرفته شد. به منظور اندازه‌گیری و سنجش سازه‌های پژوهش، از سنججه‌های پژوهش‌های پیشین استفاده شد که در جدول ۲ ارائه شده است. جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون چولگی و کشیدگی استفاده شد و با توجه

به این که ضریب چولگی تمامی متغیرها در بازه (۳+ و ۳-) و ضریب کشیدگی در بازه (۵+ و ۵-) قرار داشت، لذا توزیع داده‌ها به صورت نرمال بوده است. روایی سازه‌های پرسشنامه با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تاییدی، ارزیابی شد. جهت تایید کفایت حجم نمونه به منظور انجام تحلیل عاملی تاییدی، از شاخص کفایت نمونه (KMO) و آزمون بارلت استفاده شد و از آنجایی که مقدار شاخص KMO برابر ۰/۷۱۰ حاصل شد، تعداد نمونه برای تحلیل عاملی و تحلیل مسیر با مدل معادلات

(AVE) و پایایی ترکیبی (CR) محاسبه شده برای همه متغیرها در مدل اندازه‌گیری، به ترتیب بزرگتر از ۰/۷ و ۰/۷ بودند. بنابراین، روایی همگرا و پایایی ترکیبی ابزار پژوهش تأیید شد. با توجه به این که مقدار AVE برای هر متغیر از مقادیر میانگین مجذور واریانس مشترک (ASV) و حداکثر مجذور واریانس مشترک (MSV) بین همه متغیرها در مدل اندازه‌گیری بزرگتر بود، روایی واگرایی ابزار پژوهش نیز تأیید شد (جدول ۲).

از ۰/۵ باشد و دوم معنادار باشد، یعنی مقدار t-Value بزرگتر از قدرمطلق ۱/۹۶ باشد (۵۳). در این پژوهش و بر اساس نتایج حاصل از نرم‌افزار Amos، سوالات ۸، ۲۲، ۳۱، ۴۵، ۴۷ و ۶۴ و ۶۵ فاقد حداقل سطح مطلوبیت بار عاملی و معناداری بوده و در نتیجه، از مدل حذف شدند. مدل اندازه‌گیری پس از حذف هفت سوال با بارعاملی ضعیف و عدم معناداری، مطابق شکل ۲ حاصل شد. بر اساس نتایج حاصل، مقدار بار عاملی همه سوالات بزرگتر از ۰/۵ بود. همچنین، مقادیر میانگین واریانس استخراج شده



شکل ۲- مدل اندازه‌گیری

Figure 2. The measurement model

جدول ۲- شاخص‌های اندازه‌گیری، روایی و پایایی ابزار پژوهش

Table 2. Measurement items, reliability and validity of research instrument

منبع	شاخص‌های روایی و پایایی	بار عاملی	کد سوال	شاخص	ابعاد (نماد در مدل)	سازه
.۱۰) .۳۰ .۳۴ (۳۵)	AVE=۰/۵۴۱ CR=۰/۸۲۲ MSV=۰/۱۹۴ ASV=۰/۰۵۳	۰/۶۹۷ ۰/۷۹۳ ۰/۵۹۶ ۰/۸۳۲	Q1	مقررات اجباری ملی زیست محیطی	الزامات قانونی	فشارهای محیط خارجی
			Q2	مقررات اجباری دولتی زیست محیطی		
			Q3	مقررات اجباری محلی زیست محیطی		
			Q4	مقررات محیطی کشورهای مقصد صادرات		
.۱۰) .۳۶، .۳۰ (۳۷)	AVE=۰/۸۴۶ CR=۰/۹۵۶ MSV=۰/۰۶۲ ASV=۰/۰۱۲	۰/۸۷۶ ۰/۹۸۷ ۰/۸۰۵ -	Q5	الزامات زیست محیطی از سوی مشتریان خارجی	فشار مشتریان	
			Q6	الزامات زیست محیطی از سوی مشتریان داخلی		
			Q7	فشار برای ایجاد تصویر سبز شرکت		
			Q8	فشار از رسانه‌های خبری دنبال کننده صنعت		
			Q9	شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با محیط از سوی مشتریان		
.۱۰) .۳۰ .۳۸ (۳۹)	AVE=۰/۸۶۱ CR=۰/۹۶۱ MSV=۰/۱۸۶ ASV=۰/۰۳۱	۰/۹۴۶ ۰/۹۵۶ ۰/۹۲۴ ۰/۸۸۳	Q10	پیشرفت تامین کنندگان در توسعه محصولات سازگار با محیط زیست	فشار تامین کنندگان	
			Q11	مشارکت زیست محیطی با تامین کنندگان		
			Q12	پیشرفت تامین کنندگان در تهیه بسته بندی‌های سازگار با محیط		
			Q13	اطمینان از ماندگاری تامین کنندگان در کسب و کار		
.۱۰) .۳۶، .۳۰ (۳۷)	AVE=۰/۵۲۹ CR=۰/۷۷۱ MSV=۰/۲۶۹ ASV=۰/۰۷۳	۰/۷۶۱ ۰/۷۳۹ ۰/۶۸۰	Q14	استراتژی سبز رقبا برای خرید محصولات	فشار رقبا	
			Q15	روند صنعت به سمت فرآیند تولید سازگار با محیط		
			Q16	حمایت دولت از رقبا به دلیل پذیرش محصولات سازگار با محیط زیست		
.۱۰) .۲۴ .۳۰ .۴۰ (۴۲)	AVE=۰/۶۶۳ CR=۰/۳۲۷ MSV=۰/۵۳۳ ASV=۰/۰۳۶	۰/۸۷۴ ۰/۸۸۹ ۰/۸۷۲ ۰/۸۴۹ ۰/۶۳۵ - ۰/۷۳۵	Q17	مأموریت زیست محیطی سازمان	نگرانی زیست محیطی	انگیزه‌های درونی
			Q18	سیاست‌های زیست محیطی سازمان		
			Q19	مدیریت شهرت زیست محیطی		
			Q20	اقدامات لازم برای بهره‌وری انرژی در تجهیزات		
			Q21	توسعه سیستم برای پذیرش مسئولیت محیطی		
			Q22	آموزش‌های مرتبط با محیط زیست برای کارکنان		
			Q23	استفاده از مواد قابل بازیافت در سازمان		

	AVE=۰/۷۱۸ CR=۰/۸۷۹ MSV=۰/۱۰۰ ASV=۰/۰۴۴	۰/۹۲۰ ۰/۹۹۳ ۰/۵۶۸	Q24 Q25 Q26	حمایت مدیریت از خرید محصولات سازگار با محیط حمایت مدیریت از ابتکارات تامین کنندگان سبز حمایت مدیریت از نیروی انسانی برای توسعه زنجیره تامین سبز	پشتیبانی مدیریت	
۱۰، ۳۰، ۴۶، ۴۵ (۴۷)	AVE=۰/۵۳۵ CR=۰/۸۵۰ MSV=۰/۲۶۹ ASV=۰/۰۹۲	۰/۶۴۸ ۰/۸۰۷ ۰/۶۰۳ ۰/۷۴۵ - ۰/۸۲۸	Q27 Q28 Q29 Q30 Q31 Q32	ارائه مشخصات طراحی با الزامات محیطی به تامین کنندگان همکاری با تامین کنندگان برای اهداف محیطی اجرای ممیزی‌های زیست محیطی برای مدیریت تامین کنندگان ارزیابی شیوه‌های سازگار با محیط زیست تامین-کنندگان لایه دوم انتخاب تامین کننده با استفاده از معیارهای محیطی ارائه بازخورد به تامین کنندگان در خصوص عملکرد محیطی آنها	تدارکات سبز	
۱۰، ۳، ۱۳ (۵۴)	AVE=۰/۵۳۲ CR=۰/۸۴۰ MSV=۰/۳۲۷ ASV=۰/۰۳۹	۰/۶۱۱ ۰/۸۷۱ ۰/۶۶۹ ۰/۸۴۲	Q33 Q34 Q35 Q36	همکاری با مشتریان برای طراحی زیست محیطی همکاری با مشتریان برای تولید پاک‌تر همکاری با مشتریان برای بسته‌بندی سبز همکاری با مشتریان برای استفاده کمتر از انرژی هنگام حمل و نقل	همکاری با مشتریان	
	AVE=۰/۵۹۵ CR=۰/۸۴۹ MSV=۰/۱۱۲ ASV=۰/۰۴۴	۰/۵۴۱ ۰/۹۱۳ ۰/۶۴۱ ۰/۹۱۹	Q37 Q38 Q39 Q40	فروش موجودی / مواد اضافی فروش ضایعات و مواد مصرفی فروش تجهیزات سرمایه اضافی ایجاد سیستم بازیافت محصولات	بهبود سرمایه گذاری	
	AVE=۰/۶۲۱ CR=۰/۸۶۳ MSV=۰/۱۲۵ ASV=۰/۰۴۶	۰/۵۷۹ ۰/۹۰۰ ۰/۶۳۷ ۰/۹۵۴	Q41 Q42 Q43 Q44	طراحی محصولات برای کاهش مصرف مواد / انرژی طراحی محصولات برای استفاده مجدد، بازیافت و بازیابی مواد طراحی محصولات برای جلوگیری یا کاهش محصولات خطرناک طراحی فرآیند برای به حداقل رساندن ضایعات	طراحی محیط زیست	
	AVE=۰/۵۰۶	-	Q45	تعهد مدیران ارشد در مدیریت زنجیره تامین سبز	مد	پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز

	CR=۰/۸۳۴ MSV=۰/۱۷۹ ASV=۰/۰۶۶	۰/۵۷۸ - ۰/۸۲۸ ۰/۶۸۱ ۰/۸۰۸ ۰/۶۲۸	Q46 Q47 Q48 Q49 Q50 Q51	پشتیبانی مدیران سطح میانی از مدیریت زنجیره همکاری بین وظیفه‌ای برای بهسازی محیطی مدیریت کیفیت جامع زیست محیطی برنامه‌های مربوط به انطباق و حسابرسی محیطی گواهینامه ISO 14000 وجود سیستم‌های مدیریت محیط زیست با گواهینامه ISO 9000			
،۱۰)	AVE=۰/۸۹۴	۰/۸۸۳	Q52	بهبود تصویر سازمان از نظر مسئولیت اجتماعی	عملکرد اجتماعی		
،۱۸	CR=۰/۹۷۱	۰/۹۸۰	Q53	ابتکارات سبز مانند کاشت درخت، حفظ آب			
،۳۰	MSV=۰/۰۷۱	۰/۹۶۶	Q54	برگزاری دوره‌های درمانی برای افراد زیرمجموعه			
(۵۵	ASV=۰/۰۲۶	۰/۹۵۰	Q55	برگزاری دوره‌های آموزشی برای افراد زیرمجموعه			
	AVE=۰/۵۱۷ CR=۰/۷۵۷ MSV=۰/۱۷۹ ASV=۰/۰۶۷	۰/۸۷۱ ۰/۵۶۶ ۰/۶۸۶	Q56 Q57 Q58	میزان رضایت مشتریان از محصولات سبز سازمان پذیرش محصولات سبز جدید سازمان از سوی مشتریان افزایش سهم بازار محصولات سبز	عملکرد بازار		
،۱۰]	AVE=۰/۵۲۴	۰/۸۲۱	Q59	عملکرد انتشار گازهای گلخانه‌ای		عملکرد زیست محیطی	
،۳۰	CR=۰/۸۴۶	۰/۸۰۵	Q60	عملکرد پساب و فاضلاب			
[۵۵	MSV=۰/۲۴۳	۰/۷۱۱	Q61	عملکرد ضایعات جامد			
	ASV=۰/۰۶۰	۰/۶۶۷	Q62	مصرف مواد خطرناک / مضر / سمی			
		۰/۷۱۰	Q63	وضعیت زیست محیطی شرکت			
،۱۰)	AVE=۰/۵۸۷	-	Q64	هزینه‌های عملیاتی	عملکرد اقتصادی		
،۱۸	CR=۰/۸۱۰	-	Q65	هزینه‌های مصرف انرژی			
،۳۰	MSV=۰/۰۶۲	۰/۷۰۵	Q66	هزینه تصفیه ضایعات			
(۵۵	ASV=۰/۰۲۲	۰/۷۸۲	Q67	هزینه تخلیه زباله			
		۰/۸۰۸	Q68	جریمه حوادث زیست محیطی			
،۱۰)	AVE=۰/۵۲۰	۰/۵۳۷	Q69	تحويل به موقع کالا	عملکرد عملیاتی		
(۳۰	CR=۰/۸۶۳	۰/۸۰۴	Q70	سطح موجودی			
	MSV=۰/۱۹۴	۰/۵۳۶	Q71	سطح ضایعات			
	ASV=۰/۰۶۷	۰/۸۴۷	Q72	ارتقاء کیفیت محصول			
		۰/۷۱۷	Q73	انعطاف پذیری محصول			
		۰/۸۱۷	Q74	استفاده از ظرفیت			

جدول ۳- نتایج برازش مدل اندازه‌گیری پژوهش

Table 3. The results of fitting the research measurement model

IFI	CFI	TLI	GFI	PCFI	PNFI	RMSEA	X2/df	شاخص‌های برازش
>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۸	<۰/۵	>۰/۵	<۰/۰۸	<۳	مقدار مجاز
۰/۹۸۲	۰/۹۸۱	۰/۹۷۹	۰/۸۱	۰/۸۵۹	۰/۷۳۹	۰/۰۲۵	۱/۱۱۳	مقدار حاصل

مدل ساختاری پژوهش

نتایج به دست آمده از برآورد مدل ساختاری کلی پژوهش، در شکل ۳ ارائه شده است. همان طور که مشخص است، متغیر فشارهای محیط خارجی توانسته ۱۱٪ از تغییرات متغیر انگیزه‌های درونی و ۱۹٪ از تغییرات متغیر تدارکات سبزی را تبیین کند. دو متغیر فشارهای محیط خارجی و انگیزه‌های درونی، روی هم ۳۳٪ از تغییرات متغیر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبزی را تبیین کرده‌اند. این در حالی است که ۲۰٪ از تغییرات متغیر عملکرد با متغیرهای تدارکات سبزی و پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبزی، تبیین شده است.

معیار این پژوهش، جهت تایید یا رد هر فرضیه، مقدار p یا آماره t است. چنانچه مقدار p کمتر از ۰/۰۵ و یا قدر مطلق آماره t بزرگتر از ۱/۹۶ حاصل شود، نشان می‌دهد فرضیه، معنادار و مورد تایید است. مطابق جدول ۴ مقدار آماره t برای فرضیه‌های ۱ تا ۶ پژوهش، بزرگتر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ حاصل شده است، لذا چنین نتیجه گرفته می‌شود که فرضیه‌ها مورد تایید هستند. جهت بررسی فرضیه‌های میانجی از آزمون سوبل استفاده شد. مقدار آماره Z در آزمون سوبل از رابطه (۱) به دست می‌آید که

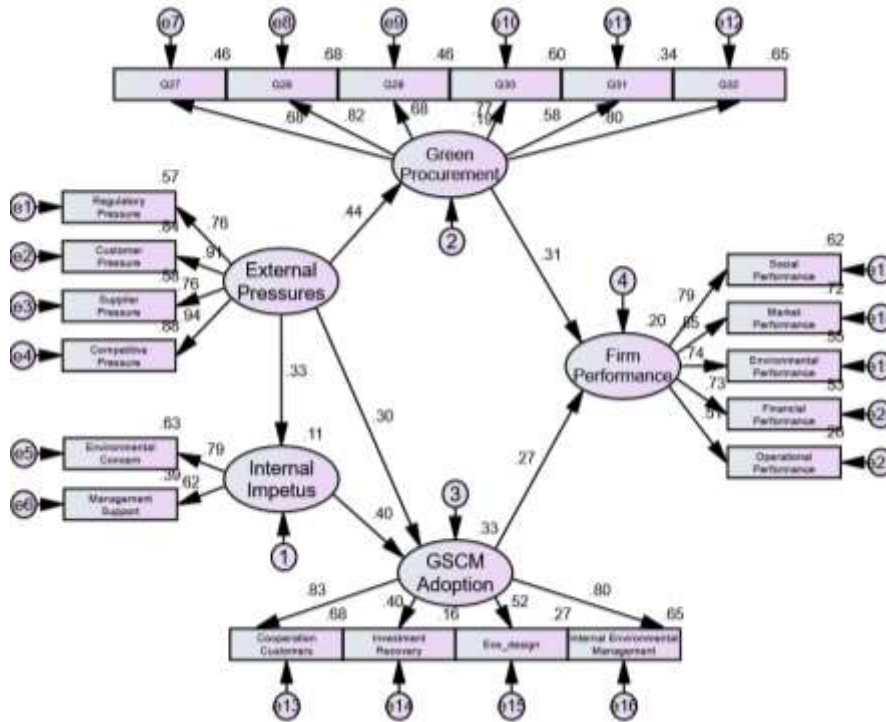
در این رابطه، t_A آماره t در رابطه میان متغیر مستقل و میانجی و t_B آماره t در رابطه میان متغیر میانجی و وابسته است.

$$Z_{value} = \frac{t_A \cdot t_B}{\sqrt{t_A^2 + t_B^2}} \quad (1)$$

اگر مقدار آماره آزمون، از ۱/۹۶ بیشتر باشد، نشان می‌دهد فرض صفر (مبنی بر این که متغیر میانجی نقشی در رابطه متغیر مستقل و وابسته ندارد)، در سطح خطای ۰/۰۵ رد شده و تاثیر میانجی در رابطه معنادار است. میزان اثر غیرمستقیم متغیر مستقل بر وابسته نیز از رابطه (۱) به دست می‌آید که در این رابطه، A ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی، B ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته است.

$$Bindirect = A * B \quad (1)$$

نتایج آزمون فرضیه‌ها و میزان اثر غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر وابسته، در جدول ۵ قابل مشاهده است. همان طور که ملاحظه می‌شود، هر چهار فرضیه با توجه به بیشتر بودن مقدار Z -Value از ۱/۹۶ معنادار هستند و در نتیجه، تایید می‌شوند.



شکل ۳- مدل ساختاری

Figure 3. The structural model

جدول ۴- نتایج رگرسیون برای اثرات مستقیم (فرضیه‌های ۱ تا ۶)

Table 4. Regression results for direct effects (H1-H6 Hypotheses)

نتیجه	ضریب مسیر	آماره t	معناداری p	فرضیه‌ها
تایید	۰/۴۴	۵/۱۵۸	***	H1: فشارهای محیط خارجی ← تدارکات سبز
تایید	۰/۳۰	۲/۹۱۷	۰/۰۰۴	H2: فشارهای محیط خارجی ← پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز
تایید	۰/۳۳	۳/۵۲۹	***	H3: فشارهای محیط خارجی ← انگیزه‌های درونی
تایید	۰/۴۰	۲/۸۴۱	۰/۰۰۴	H4: انگیزه‌های درونی ← پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز
تایید	۰/۳۱	۳/۶۰۲	***	H5: تدارکات سبز ← عملکرد سازمان
تایید	۰/۲۷	۲/۷۲۹	۰/۰۰۶	H6: پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز ← عملکرد سازمان

*** به معنای $p < ۰,۰۱$ است.

جدول ۵- نتایج رگرسیون برای اثرات میانجی (فرضیه‌های ۷ تا ۱۰)

Table 5. Regression results for mediation effects (H7-H10 Hypotheses)

نتیجه	A.B	Z-Value	فرضیه‌ها
تایید	۰/۱۳۲	۲/۲۱۳	H7: فشارهای محیط خارجی ← انگیزه‌های درونی ← پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز
تایید	۰/۱۳۶	۲/۹۵۳	H8: فشارهای محیط خارجی ← میانجی تدارکات سبز ← عملکرد سازمان
تایید	۰/۰۸۱	۱/۹۹۲	H9: فشارهای محیط خارجی ← پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز ← عملکرد سازمان
تایید	۰/۱۰۸	۱/۹۶۸	H10: انگیزه‌های درونی ← پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز ← عملکرد سازمان

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

همان گونه که شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز در میان صنایع گسترده شده است، محققان نیز عوامل محرک داخلی و خارجی مدیریت زنجیره تامین سبز را مورد مطالعه و خروجی عملکرد آن را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. در این پژوهش نیز به بررسی تاثیر فشارهای محیط خارجی و انگیزه‌های درونی بر عملکرد سازمان با نقش میانجی پذیرش زنجیره تامین سبز و تدارکات سبز در شرکت قالب‌های صنعتی ایران خودرو پرداخته شد. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که فشارهای محیط خارجی بر تدارکات سبز و پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر معنادار دارد و با توجه به ضرایب مسیر مثبت به دست آمده، می‌توان ادعا کرد که این روابط مثبت و هم جهت هستند. در تحقیقات پیشین، عواملی مانند مسائل اقتصادی، قوانین، تامین‌کنندگان، رقبا و فشارهای سهامداران به عنوان محرک‌هایی جهت سوق دادن سازمان به پیاده‌سازی زیرساخت‌های مدیریت زنجیره تامین سبز، بیان شده است. تایید این روابط در این پژوهش، که همسو با تحقیقات پیشین نظیر (۱۰، ۳۱، ۳۴ و ۳۸) است، به این معناست که هر چه میزان فشارهای محیط خارجی بر سازمان بیشتر باشد، توجه سازمان نسبت به تدارکات سبز و پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز افزایش پیدا می‌کند.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد بین فشارهای محیط خارجی با انگیزه‌های درونی رابطه معنادار وجود دارد و متعاقباً انگیزه‌های درونی نیز بر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر معنادار دارد. با توجه به ضرایب مسیر مثبت حاصل، این روابط مثبت و هم جهت هستند. تایید این فرضیه که همسو با نتایج تحقیقات (۱۰، ۴۰ و ۴۱) است، بیانگر این است که کیفیت کلی مدیریت زیست محیطی سازمان، غالباً تحت تأثیر مقررات زیست محیطی است، یعنی انجام هر گونه اقدامی در جهت مسائل زیست محیطی باید محرک و انگیزه‌ای داشته باشد و هر چقدر فشارهای محیط خارجی بر سازمان بیشتر باشد، انگیزه‌های درونی سازمان نسبت به زنجیره تامین سبز افزایش پیدا می‌کند که این موضوع به نوبه خود، میزان پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز را در سازمان افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر، عوامل

و انگیزه‌های داخلی سازمان، شتاب دهنده‌ای برای سیاست‌های زیست محیطی محسوب می‌شوند.

نتایج حاصل بیانگر این است تدارکات سبز و پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارند و ضرایب مسیر حاصل، نشان دهنده روابط مثبت و هم جهت است. این نتیجه با نتایج تحقیقات پیشین نظیر (۳۴، ۴۲، ۴۴ و ۴۵) همسو و سازگار است. تایید این فرضیه به این معناست که سازمان‌هایی که شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز را اجرا می‌کنند، از سطح بالاتری از عملکرد پابدار برخوردار هستند و پذیرش تدارکات سبز با تمامی ابعاد عملکرد سازمان، شامل عملکرد اقتصادی، عملیاتی، زیست محیطی، اجتماعی و بازار، رابطه مثبت دارد.

مطابق با نتایج به دست آمده، فشارهای محیط خارجی با نقش میانجی انگیزه‌های درونی بر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر مثبت و معنادار دارد. این نتیجه همسو با تحقیقات (۱۰) و (۳۴) نشان می‌دهد سازمان‌ها برای انجام اقدامات زیست محیطی، دارای انگیزه‌هایی هستند که سازمان را به سمت سازگاری و تعهد به محیط زیست سوق می‌دهند که از جمله این انگیزه‌ها، می‌توان به الگوبرداری و تقلید از سایر سازمان‌ها، آگاهی مشتریان و موفقیت رقبا اشاره کرد. همچنین، نتایج پژوهش هم‌راستا با مطالعه (۱۰) بیانگر این است که انگیزه‌های درونی با نقش میانجی پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز، بر عملکرد سازمان تاثیر مثبت و معنادار دارد. اتخاذ مدیریت زنجیره تامین سبز می‌تواند به عنوان کاری مملو از چالش‌ها و خطرات ظاهر شود. با حفظ استقلال مدیریتی، جلب مهارت‌های مدیران و بهره‌برداری از آن در شبکه‌های حرفه‌ای، انگیزه مدیریت برای پذیرش زنجیره تامین سبز افزایش می‌یابد که به نوبه خود، منجر به بهبود عملکرد سازمان می‌شود.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد فشارهای محیط خارجی بر عملکرد سازمان با نقش میانجی تدارکات سبز و پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر مثبت و معنادار دارد. این نتیجه هم‌راستا با نتایج تحقیقات پیشین نظیر (۱۰، ۳۰ و ۵۰) بیانگر این است که محرک‌های خارجی بر فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره

می‌شود مدیران صنایع با برگزاری جلسات و گفتگو با مسئولین دولتی و توجیه کردن آن‌ها در خصوص مزایای اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز، جهت اختصا ص بودجه و وام جهت افزایش توانایی مالی صنعت در ابتدای این راه گام‌های مفیدی بردارند. لازم است مدیران صنایع در جلسات و کارگروه‌های مختلف، از دولت درخواست کنند که با حمایت‌های مالی، قسمتی از فشار بر صنایع را کاهش دهد و با وضع قوانین سازگار با محیط زیست و افزایش آگاهی مشتریان و مصرف‌کنندگان از طریق رسانه‌ها، سازمان‌ها را متعهد به بکارگیری زنجیره تامین سبز کند. دولت می‌تواند صنایع را در دسته‌بندی‌های مختلف زیست محیطی قرار دهد، بدین صورت که به عملکرد محیطی آنان امتیاز داده و آنها را رتبه‌بندی کند. به هر گروه، میزان مالیات خاصی تعلق گیرد و گروه‌هایی که در رده‌های بالای عملکرد محیطی قرار دارند، از دادن مالیات معاف شوند. این شیوه، سازمان‌ها را تشویق به عملکرد بهتر در زمینه محیط زیست می‌کند. پیشنهاد می‌شود مدیران صنایع این موارد را در جلسات و کارگروه‌های مختلف به مسئولان دولتی ارائه نمایند.

با تایید رابطه مثبت و معنادار بین انگیزه‌های درونی با پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز و نقش آن در تاثیرگذاری فشارهای محیط خارجی بر پذیرش زنجیره تامین سبز، و با توجه به این که در میان ابعاد انگیزه‌های درونی، ضریب مسیر بُعد "نگرانی زیست محیطی" با مقدار ۰,۷۹، دارای بیشترین تاثیر در میان ابعاد این متغیر بوده است، پیشنهاد می‌شود جهت تشکیل کمیته بررسی اقدامات داخلی و خارجی مدیریت زنجیره تامین سبز و تعیین استراتژی‌های لازم با هدف استقرار الگوی مناسب مدیریت زنجیره تامین سبز در سازمان و اجرای شدن آن، اقدامات لازم صورت گیرد. لازم است برنامه‌های سازگار با محیط زیست با استراتژی‌ها و فعالیت‌های سازمان همسو شود و در اتخاذ استراتژی‌ها، جهت‌گیری‌های سبز مورد توجه مدیران قرار گیرند. چرا که برنامه‌های زیست محیطی برای اجرا و بهبود عملکرد نیاز به یک فرهنگ سازگار و همچنین دوره بلندمدتی دارد. به علاوه، برای موفقیت در این برنامه‌ها حمایت مدیران ارشد بسیار حائز اهمیت است. ارائه آموزش‌های سبز برای کلیه سطوح سازمان و ارزیابی کارکنان در هر دوره آموزشی، برای

تأمین سبز تاثیرگذار است و این محرک‌های خارجی می‌توانند تأثیری مثبت بر محرک‌های داخلی داشته باشند و آن‌ها را به سمت و سوی فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره تامین سبز پیش ببرند. از طرفی، پذیرش تدارکات سبز با تمامی ابعاد عملکرد شرکت، شامل عملکرد اقتصادی، عملیاتی، زیست محیطی، اجتماعی و بازاری، رابطه مثبت دارد.

پیشنهادات کاربردی

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر، در ادامه پیشنهاداتی برای استفاده مدیران شرکت قالب‌های صنعتی ایران خودرو و سایر سازمان‌های فعال در صنعت خودروسازی ایران، ارائه می‌شود.

با تایید رابطه مثبت و معنادار بین فشارهای محیط خارجی با تدارکات سبز، پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز و انگیزه‌های درونی، و با توجه به این که در میان ابعاد فشارهای محیط خارجی، ضریب مسیر بُعد "فشار رقبا" با مقدار ۰,۹۴، دارای بیشترین تاثیر در میان ابعاد این متغیر بوده است، می‌توان گفت دوستدار محیط زیست بودن و سازگاری با الزامات محیطی، راهی برای تمایز از سایر رقبا است. از آنجا که آن دسته از سازمان‌ها که به طور هم‌زمان از استراتژی‌های تمایز و کاهش هزینه استفاده می‌کنند، در کسب مزیت رقابتی نسبت به رقبا موفق‌ترند، لذا توصیه می‌شود سازمان‌ها در زنجیره تامین سبز خود، این دو استراتژی را هم‌زمان مورد استفاده قرار دهند. از یک سو، سازمان با لحاظ کردن اصول اقتصادی در دستیابی به اهداف صرفه‌جویی در استفاده از منابع، انرژی، انبارها، جلوگیری از حمل و نقل غیرضروری، کاهش آلودگی با بکارگیری مواد خام و سازگار با محیط زیست، کاهش ضایعات و ... از مزایای کارایی یا به تعبیر دیگر، از استراتژی کاهش هزینه‌ها بهره‌مند می‌شود. از سوی دیگر، با ایجاد نوآوری در طراحی و تولید محصولات سازگار با محیط زیست و قابل بازیافت، علاوه بر کاهش هزینه‌های تخریب زیست محیطی (هزینه‌های اجتماعی) از استراتژی پاسخگویی یا به عبارتی از استراتژی تمایز استفاده می‌کند. برآیند این دو استراتژی، معیاری مطلوب در انتخاب ابزارهای سیاست‌گذاری اقتصادی با صرف حداقل هزینه در دستیابی به استراتژی مزیت رقابتی است. همچنین پیشنهاد

در میان ابعاد این متغیر بوده است، توصیه می شود از تحقیقات بازاریابی برای شناسایی و جذب ایده های مشتریان جهت بهبود خدمات و محصولات سبز تولیدی سازمان استفاده شود. به اشتراک گذاری محصولات و خدمات با مشتریان و نظر سنجی از آن ها جهت ارزیابی محصولات سازمان، از نظر سبزی بودن و اکولوژیکی بودن آن ها، همکاری با سازمان های مردم نهاد و سازمان محیط زیست، جهت طراحی و تولید محصولات و خدمات سبز و حمایت هرچه بیشتر سرمایه انسانی در راستای سبز شدن نیز از دیگر راهکارهای پیشنهادی در این زمینه است. علاوه بر این، آگاهی و دانش سرمایه انسانی برای رسیدن به اهداف زیست محیطی و توسعه پایدار بسیار مهم است، زیرا آنچه باعث می شود برنامه های پایدار به درستی پیاده شود و از منابع، به طور بهینه استفاده شود، وجود سرمایه انسانی سبزی است که آنها را اجرا و استفاده می کند. لذا مدیران ارشد باید به حمایت هرچه بیشتر سرمایه انسانی در راستای سبز شدن بپردازند.

پیشنهاد به پژوهشگران آتی

در راستای تکمیل نتایج این پژوهش، در ادامه پیشنهاداتی جهت پژوهش های آتی ارائه می شود. استفاده از پرسشنامه یکی از محدودیت های پژوهش حاضر است که پیشنهاد می شود محققان بعدی از سایر روش های تحقیق کیفی برای انجام پژوهش استفاده کنند. محققین آتی می توانند مدل این پژوهش را در حوزه ها و صنایع دیگر مورد آزمایش قرار دهند تا قدرت تعمیم پذیری نتایج آن افزایش یابد. علاوه بر این، تأثیر آموزش های زیست محیطی بر یادگیری کارکنان در خصوص پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز و نیز نقش فرهنگ سازمانی در اجرای برنامه های تعهد زیست محیطی و پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز، می تواند در تحقیقات آتی مورد مطالعه قرار گیرد. بررسی تأثیر پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز بر نوآوری تکنولوژیکی، یکپارچه سازی اقدامات مدیریت زنجیره تامین سبز و تأثیر آن در موفقیت سازمان، از موضوعاتی است که می تواند در تحقیقات بعدی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین، اثر اقدامات مدیریت زنجیره تامین سبز بر رقابت شرکت و کسب مزیت رقابتی، بررسی تأثیر مدیریت زنجیره

اطمینان از آشنایی آن ها با مباحث مدیریت زنجیره تامین سبز نیز می تواند جهت تقویت انگیزه های درونی و ایجاد نگرانی های زیست محیطی در کلیه افراد سازمان صورت گیرد.

با تایید رابطه مثبت و معنادار بین تدارکات سبزی با عملکرد پایدار و نقش آن در تاثیرگذاری فشارهای محیط خارجی بر عملکرد، و با توجه به این که در میان ابعاد تدارکات سبز، ضریب مسیر بُعد "همکاری با تامین کنندگان" با مقدار ۰٫۸۲، دارای بیشترین تاثیر در میان ابعاد این متغیر بوده است، توصیه می شود سازمان با تامین کنندگان و سازمان هایی همکاری کند که دارای گواهینامه ISO14000 و محیط زیستی از مراجع ذی صلاح هستند. انتخاب و همکاری با تامین کنندگان سازمان در هر لایه ای از زنجیره تامین که هستند و در هر درجه ای از همکاری با سازمان قرار دارند، می تواند سازمان را در زمینه سبز شدن خود و محصولاتش یاری کنند. همچنین لازم است دستورالعمل و خط مشی مناسب جهت همسوسازی فرایندهای داخلی در زنجیره تامین سبز سازمان، برای تامین کنندگان ایجاد شود. علاوه بر این، در خرید مواد اولیه، ماشین آلات، تجهیزات و ابزار، استانداردهای لازم تدوین و رعایت شود و در صورت امکان، سطح فناوری ارتقا یابد، به نحوی که مؤلفه های سبزی، مانند کمینه استفاده از انرژی، کمینه آسیب به کارکنان و کمینه آلوده سازی محیط زیست و ... در آن لحاظ شده باشد. همچنین، از آنجا که در زنجیره تامین سبز فرایند بازیافت هم وجود دارد، لذا با اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز، در صد بالایی از انرژی و مواد اولیه در طی بازیافت به فرایند تولید بازگردانده می شود و این امر، باعث کاهش آلودگی محیط زیست و کاهش هزینه می شود و با بازگرداندن درصد بالایی از مواد و انرژی به فرایند زنجیره تامین، نیاز به تامین کنندگان مواد اولیه و همچنین درگیر شدن در پیچیدگی سنجش و نظارت بر شیوه های زیست محیطی تامین کنندگان تا حد زیادی کاهش پیدا می کند.

با تایید رابطه مثبت و معنادار بین پذیرش مدیریت زنجیره تامین سبز با عملکرد پایدار و نقش آن در تاثیرگذاری فشارهای محیط خارجی و انگیزه های درونی بر عملکرد، و با توجه به این که در میان ابعاد مدیریت زنجیره تامین سبز، ضریب مسیر بُعد "همکاری با مشتریان" با مقدار ۰٫۸۳، دارای بیشترین تاثیر

environment, Experiences from the electronics industry. *International Journal of Production Research*, 45(18-19): 4021-4039.

8. Huang, J., 2001. Eco-Efficiency and an overview of green productivity. In Conference on Enhancing Competitiveness Through Green Productivity, China. Pp. 25-27.
9. Foo, P. Y., Lee, V. H., Tan, G. & Ooi, K. B., 2018. A gateway to realizing sustainability performance via green supply chain management practices: A PLS-ANN approach. *Expert Systems with Applications*, 107(1): 1-14.
10. Agarwal, A., Giraud, F. & Li, Y., 2018. A Mediation Model of Green Supply Chain Management Adoption: The Role of Internal Impetus. *International Journal of Production Economics*, 205: 342-358.
11. Shojaei, P., Jajarmizadeh, M., & Esfandiyari Mahni, M., 2018. Evaluating and Prioritizing Barriers of Implementation Green Supply Chain by Using Interpretive Ranking Process (IRP) Case: South Electric Power Generation Company)). *Journal of Executive Management*, 9(18), 63-88. doi: 10.22080/jem.2018.12796.2459(In Persian)
12. Olfat, L., Khatami Firouzabadi, A., & Khodaverdi, A., 2012. Green Supply Chain Management, within Iranian Automobile Industry. *Iranian journal of management sciences*, 6(21), 123-141. (In Persian)
13. Arif, M., Egbu, C., Haleem, A., Kulonda, D. & Khalfan, M., 2009. State of green construction in India: Drivers and challenges. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 7(2): 223-234.
14. Gandhi, S., Mangla, S. K., Kumar, P. & Kumar, D., 2015. Evaluating factors in

تامین سبز بر عملکرد پایدار سازمان با نقش تعدیلگر اندازه سازمان نیز از جمله موضوعات پیشنهادی برای تحقیقات آتی است.

References

1. Srivastava, S.K., 2007. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1): 53-80.
2. Piercy, N. & Rich, N., 2015. The Relationship between Lean Operations and Sustainable Operations. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(2): 282-315.
3. Zhu, Q., Sarkis, J. & Lai, K. H., 2008. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, 111(2): 261-273.
4. Wong, C. Y., Wong, C. W. & Boon-itt, S., 2015. Integrating environmental management into supply chains: a systematic literature review and theoretical framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(1/2): 43-68.
5. Zhu, Q. & Sarkis, J., 2004. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operation Management*, 22(3): 265-289.
6. Ahi, P. & Searcy, C., 2015. An analysis of metrics used to measure performance in green and sustainable supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 86(1): 360-377.
7. Boks, C. & Stevels, A., 2007. Essential perspectives for design for

- Chain Management Business Strategy Selection Using Analytical Network Process. *Human & Environment*, 18(1), 21-34. (In Persian)
21. Lee, E. & Kim, S., 2001. Supplier selection and management system considering relationships in supply chain management, *IEEE Transactions on Modern Manufacturing Enterprises, Journal of China University of Geosciences*.
22. Jorgensen, B., 2005. The "Greening" of The Supply Chain. *Electronic Business*, 31 (6): 29-30.
23. Chen, M., Wei, H., Wei, M., Huang, H., Su, C. H., 2021. Modeling a green supply chain in the hotel industry: An evolutionary game theory approach. *International Journal of Hospitality Management*, 92: 102716.
24. Simpson, D., Power, D. & Samson, D., 2007. Greening the automotive supply chain: a relationship perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(1): 28-48.
25. Lynes, J. K., 2004. The motivations for environmental commitment in the airline industry (Doctoral dissertation, Griffith University).
26. Zhang, X. & Yousaf, H.M., 2020. Green supply chain coordination considering government intervention, green investment, and customer green preferences in the petroleum industry. *Journal of Cleaner Production*, 246, 118984.
27. Yazdani, N., Sardari, A., & Omidvar, R. 2015. Ranking Barriers to Green Supply Chain Management Using DIMATEL. *New Marketing Research Journal*, 5(2), 1-14. (In Persian)
28. Gilbert, S., 2001. Greening supply chain: enhancing competitiveness through green productivity. *Tapei, implementation of successful green supply chain management using DEMATEL: a case study. International Strategic Management Review*, 3(1): 96-109.
15. Esmaeli, S., 2020. Evaluating and clarifying the structure of the key success factors of sustainable green supply chain management in the automotive industry using the Fuzzy Dimatel technique. Master's Thesis, Amol Institute of Higher Education, Faculty of Humanities. (In Persian)
16. Kumar, V., Chibuzo, E., Reyes, J., Kumari, A., Lona, L. & Torres, G., 2017. The Impact of Supply Chain Integration on Performance: Evidence from the UK Food Sector. *Procedia Manufacturing*, 11: 814 – 821.
17. Van, N., Vikas, K., Archana, K., Arturo, G. & Supalak, A., 2016. The role of supply chain integration in achieving competitive advantage: A study of UK automobile manufacturers. *Proceedings of the 26th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM)*, Seoul, Republic of Korea, June 27-30.
18. Pourabbas, F., 2019. Investigating the impact of lean and green supply chain performance on the sustainability of the automotive industry (case study: Iran-Khodro, Saipa and Pars Khodro). Master's thesis. Shahed University, Faculty of Humanities, Department of Industrial Management. (In Persian)
19. Tajiani, M., 2019. The effect of green human resource management and green supply chain management methods on sustainable performance. Master's thesis. Karaj Payam Noor University. (In Persian)
20. Ahmadinejad, S. S., Karimi Zarchi, M., & Fathi, M. R., 2020. Green Supply

- Operations Management, 18(3): 243-258.
36. Linn, A., 2007. Wal-Mart pushes suppliers to 'go green.' http://www.nbcnews.com/id/18056716/ns/business-going_green/t/wal-mart-pushes-suppliers-go-green/ (Last accessed February 15, 2018).
 37. Wu, G.C., Ding, J.H. & Chen, P.S., 2012. The effects of GSCM drivers and institutional pressures on GSCM practices in Taiwan's textile and apparel industry. *International Journal of Production Economics*, 135(2): 618-636.
 38. Erlandsson, J. & Tillman, A. M., 2009. Analysing influencing factors of corporate environmental information collection, management and communication. *Journal of Cleaner Production*, 17(9): 800-810.
 39. Huber, J., 2008. Technological environmental innovations (TEIs) in a chain-analytical and life-cycle analytical perspective. *Journal of Cleaner Production*, 16(18): 1980-1986.
 40. Lynes, J. K. & Andrachuk, M., 2008. Motivations for corporate social and environmental responsibility: A case study of Scandinavian Airlines. *Journal of International management*, 14 (4): 377-390.
 41. Branzei, O., Vertinsky, I., Takahashi, T. & Zhang, W., 2001. Corporate Environmentalism Across Cultures A Comparative Field Study of Chinese and Japanese Executives. *International Journal of Cross-Cultural Management*, 1(3): 287-312.
 42. Geng, R., Mansouri, S. A. & Aktas, E., 2017. The relationship between green supply chain management and Taiwan.
 29. Yook, K.H., Choi, J.H. & Suresh, N.C., 2017. Linking green purchasing capabilities to environmental and economic performance: the moderating role of firm size. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Forthcoming.
 30. Ghosh, M., 2019. Determinants of green procurement implementation and its impact on firm performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30 (2): 462-482.
 31. Walker, H., Sisto, L., Di. & McBain, D., 2008. Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: lessons from the public and private sectors. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(1): 69-85.
 32. Zamany, A., Hosseini Shakib, M., & Khamseh, A. 2020. The Impact of Strategy Process and Strategy Content on Organizational Agility and Performance: The Mediating Role of Strategic Alignment. *Strategic Management Researches*, 26(78), 123-148. (In Persian)
 33. Carter, C. R. & Rogers, D. S., 2008. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International journal of physical distribution & logistics management*, 38(5): 360-387.
 34. Zhu, Q., Sarkis, J. & Lai, K. H., 2013. Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(2): 106-117.
 35. Atasu, A., Van Wassenhove, L. N. & Sarvary, M., 2009. Efficient Take-Back Legislation. *Production and*

- information technology services (in small and medium industries of the Alborz province). *Journal of Critical Reviews*, 7(4),464-473.
49. Eshtakhrian, A & Matboo, R. Investigating the direct and indirect impact of supply chain management integration on the performance of organizations. The first national conference on computer and information technology, 2017. (In Persian)
50. Hosseini, S. A., Iranban, S. J., & Mirjahanmard, S. J. 2014. Identifying & Prioritizing the Effective Factors on Green Supply Chain Management by Using Path Analysis Approach. *Production and Operations Management*, 5(2), 178-161. (In Persian)
51. Meng, Q., Li, M., Liu, W., Li, Z., Zhang, J., 2021. Pricing policies of dual-channel green supply chain: Considering government subsidies and consumers' dual preferences. *Sustainable Production and Consumption*, 26: 1021-1030
52. Grekova, K., Bremmers, H.J., Trienekens, J.H., Kemp, R.G.M. & Omta, S.W.F., 2014. Extending environmental management beyond the firm boundaries: An empirical study of Dutch food and beverage firms. *International Journal of Production Economics*, 152: 174-187.
53. Hair, J., Black, C., Babin, J. & Anderson, E., 2010. *Multivariate data analysis*. USA: Prentice Hall.
54. Lee, S. & Klassen, R.D., 2008. Drivers and enablers that foster environmental management capabilities in small- and medium-sized suppliers in supply chains. *Production and Operations Management*, 17 (2): 573-586.
- performance: A meta-analysis of empirical evidences in Asian emerging economies. *International Journal of production Economics*, 183: 245-258.
43. Wang, C., Zhang, Q., Zhang, W., 2020. Corporate social responsibility, Green supply chain management and firm performance: The moderating role of big-data analytics capability. *Research in Transportation Business & Management*, 37, 100557.
44. Zailani, S., Jeyaraman, K., Vengadasan, G. & Premkumar, R., 2012. Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: A survey. *International Journal of Production Economics*, 140(1): 330-340.
45. Mitra, S. & Datta, P.P., 2014. Adoption of green supply chain management practices and their impact on performance: an exploratory study of Indian manufacturing firms. *International Journal of Production Research*, 52(7): 2085-2107.
46. Kuei, C. H., Madu, C. N., Chow, W. S. & Chen, Y., 2015. Determinants and associated performance improvement of green supply chain management in China. *Journal of Cleaner Production*, 95: 163-173.
47. Vanalle, R.M., Ganga, G., Filho, M. & Lucato, W., 2017. Green supply chain management: An investigation of pressures, practices, and performance within the Brazilian automotive supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 151: 250-259.
48. Yazdanjooei, F., Hosseini Shakib, M. & Khamseh, A., 2020. Establishing agile organizations through information technology and the impact of internal information technology services perceptions on the quality of

proceeding of 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management.

55. Muhamad, M. R., Ebrahim, Z. & Hami, N., 2014. The Influence of Innovation Performance towards Manufacturing Sustainability Performance. In the