

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و چهارم، شماره یازده، بهمن ماه ۱۴۰۱ (۷۰-۵۹)

بررسی تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد صادرات از طریق نقش میانجی عملکرد زیست محیطی

صدیقه طوطیان^۱

شهرزاد طیاران^۲

S.Tavaran@iauec.ac.ir

محمدجواد الوندی^۳

علیرضا قربانی طاری^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۵/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: از آنجائیکه مدیریت همکاری چند جانبه در زنجیره تامین یک وظیفه بسیار دشوار است و در حال حاضر رویکرد رایج برای پیشرفت سیستم گسترده یکپارچه سازمانی، مدیریت زنجیره تامین سبز بصورت فراگیر در صنایع می باشد، در این راستا عملکرد زیست محیطی یک مولفه ی جدائی ناپذیر از مدیریت زنجیره تامین سبز فرض شده است. بنابراین شرکت ها به طور فزاینده ای به استفاده از فناوری اطلاعات به منظور بهبود فرایند زنجیره تامین سبز و عملکرد زیست محیطی تکیه می کنند. پژوهش حاضر نیز به بررسی تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد صادرات از طریق نقش میانجی عملکرد زیست محیطی پرداخته است.

روش بررسی: روش نمونه گیری پژوهش حاضر نمونه گیری تصادفی ساده می باشد. داده های تحقیق با روش کتابخانه ای و میدانی گردآوری شده و ابزار مورد استفاده پرسشنامه است. پایایی پرسشنامه ها با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹۹ و روایی آن با روش محتوایی و سازه مورد تأیید قرار گرفته اند و داده ها با استفاده از روش های آماری، توصیفی و استنباطی در بازه شش ماهه اول سال ۱۳۹۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته ها: نتایج این تحقیق حاکی از آن است که مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد صادرات تاثیر مثبت داشته است. همچنین نتایج نشان داد عملکرد زیست محیطی بر عملکرد صادراتی تاثیر معناداری دارد.

بحث و نتیجه گیری: نتایج بدست آمده برای این پژوهش با توجه نتیجه آزمون فرضیه های پژوهش بیانگر این است که مدیران می تواند با به کارگیری عملکرد زیست محیطی زمینه را برای دستیابی به عملکرد صادرات مطلوب فراهم آورند.

واژه های کلیدی: مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد صادرات، عملکرد زیست محیطی.

۱- دانشیار رشته مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران غرب، تهران، ایران.

۲- استادیار رشته مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیکی. * (مسئول مکاتبات)

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیکی

Investigating the impact of green supply chain management on export performance through the mediating role of environmental performance

Sedigheh tootian¹

Shahrzad tayaran^{2*}

S.Tayaran@iauec.ac.ir

Mohammad javad alvandi³

Alireza ghorbani taari³

Admission Date: March 2, 2022

Date Received: August 10, 2021

Abstract

Background and Objective: The present study investigates the impact of green supply chain management on export performance through the mediating role of environmental performance.

Material and Methodology: Sampling method the present study is simple random sampling. The research data was collected by library and field methods and the instrument used was a questionnaire. The reliability of the questionnaires was confirmed by Cronbach's alpha method of 0.899 and its validity was confirmed by content and structure methods and was analyzed using statistical, descriptive and inferential tests.

Findings: The results of this study indicate that green supply chain management has a positive effect on export performance. The results also showed that environmental performance has a significant effect on export performance.

Discussion and Conclusion: The results obtained for this study, according to the results of testing the research hypotheses, indicate the basic points that managers can use environmental performance to provide the basis for achieving the desired export performance.

Key words: Green supply chain management, Export performance, Environmental function.

1- Associate Professor of Public Administration, Faculty Member, Islamic Azad University, West Tehran Branch, Tehran, Iran.

2- Assistant Professor of Industrial Management Faculty Member, Electronic Branch Islamic Azad University.
**(Corresponding Author)*

3- Master student of Islamic Azad University, Electronic Branch

مقدمه

زنجیره تامین به صورت یکپارچه و هماهنگ با هدف بهبود عملکرد جهت ارتقاء بهره وری و سود بیشتر بود و مدیران زنجیره تامین به دنبال تحویل سریع تر کالا و خدمات، کاهش هزینه و افزایش کیفیت بودند اما بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره تامین و اهمیت هزینه های اجتماعی و تخریب محیط زیست لحاظ نمی گردید (۳). با فشار قوانین دولت برای اخذ استانداردهای زیست محیطی از یک طرف و رشد فزاینده تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سبز (بدون اثر مخرب بر محیط زیست) مفهوم زنجیره تامین سبز و مدیریت آن را پدیدار ساخت (4). با اضافه نمودن پسوند "سبز" این مفهوم به مدیریت زنجیره تامین سبز تبدیل شده است. امروزه متأسفانه عدم توجه کافی و بی مسئولیتی موجب آلودگی های محیط زیست گردیده است که عواقبی از جمله بیماری و ضعف برای بشر را موجب شده است و منجر به یک دور باطل می شود که فقط انتقال دهنده آلودگی از محیط به سازمان، از سازمان به محیط زیست، از یک سازمان به سازمان دیگر می شود (5).

زنجیره تامین سبز در شرکت های صنعتی از طریق ایجاد مطلوبیت و توسعه عملکرد از منظر زیست محیطی در سراسر زنجیره تامین می کوشد تا از لجستیک سبز و بهبود عملکرد زیست محیطی خود در کل زنجیره تامین به عنوان یک سلاح استراتژیک جهت کسب مزیت رقابتی پایدار سود ببرند و اهداف خود را براساس موضوع مهم صادرات پایه گذاری نمایند. از طرفی امروزه سازمان ها، اهمیت داشتن آگاهی اجتماعی و مسائل سبز در بازار صادرات را امری مهم و ضروری می دانند. با این که در گذشته، کارکنان اهمیت مسائل سبز را درک نکرده اند، ولی امروزه اهمیت این موضوع را درک کرده اند (6) و سازمان ها، با داشتن مدیریت محیط زیستی از اهمیت مطرح کردن مفاهیم محیط زیستی در بازار بین الملل، آگاه می شوند (7). تغییرات و پیامدهای زنجیره تامین برای هر شرکتی منحصر به فرد می باشد و شرکت های صادراتی بایستی با توجه به این تغییرات منحصر به فرد، خود را با آن سازگار نمایند. جهت سازگار شدن با محیط، این شرکتها مجبور به پذیرش

همواره در اکثر سازمان های جهان، مدیران و رهبران شرکتها در پی ارتقاء و بهبود عملکرد صادراتی خویش می باشند. عملکرد صادراتی، ترکیب گسترده ای هم از دریافتی های غیرملموس، همچون افزایش دانش سازمانی و هم دریافتی های عینی و ملموس، همچون نتایج اقتصادی و مالی در بازار بین الملل است. مدل های گوناگونی تلاش کرده اند عملکرد صادراتی را معرفی و ارزیابی کنند. در همین راستا، امروزه سازمان های تجاری با یک محیط پیچیده و رقابتی نیز نسبت به گذشته مواجهند. مدیریت همکاری چند جانبه در زنجیره تامین یک وظیفه بسیار دشوار است. در حال حاضر یک رویکرد رایج برای پیشرفت سیستم گسترده یکپارچه سازمانی، مدیریت زنجیره تامین سبز به صورت فراگیر در صنایع می باشد. در این راستا عملکرد زیست محیطی یک مولفه جدائی ناپذیر از مدیریت زنجیره تامین سبز فرض شده است. بنابراین شرکت ها به طور فزاینده ای به استفاده از فناوری اطلاعات به منظور بهبود فرایند زنجیره تامین سبز و عملکرد زیست محیطی تکیه می کنند.

جهانی شدن اقتصاد و توسعه فناوری اطلاعات باعث گردیده بازار عرضه محور به بازار تقاضا محور تغییر یابد و سازمان ها برای حفظ و بقای خود به اهمیت ارضای نیاز مشتریان پی برند (1). بر همین اساس مدیریت زنجیره تامین اهمیت پیدا کرد. زیرا ارضای نیازها و علایق مشتریان نه فقط توسط آخرین موجودیت چسبیده به مشتری یعنی محصول نهایی است، بلکه توسط سایر تأمین کنندگان بالا دست صورت می گیرد. امروزه سازمان ها برای بقای خود نیاز به جهانی شدن و حضور در این عرصه بزرگ را دارند. سازمان ها برای دستیابی به جایگاه مناسب در جهان نیاز به بهره گیری از علم روز دنیا و الگوهای صحیح مدیریتی همانند زنجیره تامین را دارند (2). در سال های اخیر توجه زیادی روی مدیریت زنجیره تامین شده است و می توان گفت از مسائل ضروری در موفقیت هر سازمانی توجه به سلامت محیط سازمان و افراد در تعامل با سازمان می باشد. در گذشته، مدیریت زنجیره تامین شامل هدایت تمام اعضای

ملاحظات در اتخاذ استراتژی های صادراتی و ساختارهای درونی و بیرونی خود می باشد (8).

در این بین، ورود رقبا خارجی به صنعت خودروسازی در سالهای اخیر، رقابت را بیش از پیش شدیدتر کرده است بازخور از محیط و همسویی استراتژیک با تاکید بر عملکرد زیست محیطی مطلوب، می تواند عملکرد این شرکت ها را بهبود داده تا بتوانند برای خود مزیت رقابتی ایجاد کرده و به بقای خود ادامه دهند. بنابراین، هرچند بحث مدیریت (و پیامدها) زنجیره تامین سبز و توسعه استراتژیهای مبتنی بر عملکرد زیست محیطی در رقابت پذیری بنگاههای رقابتی در عرصه صادرات خودرو سابقه زیادی دارد ولی متأسفانه در صنعت مورد نظر در حوزه های علمی و سیاست گذاری بین الملل چندان به اهمیت و جایگاه این بخش پرداخته نشده است. لذا خروج از وضعیت فعلی و حرکت به سمت کسب مزیت های رقابتی بیشتر در بازار صادرات، مستلزم تغییر نگرش از روش های سنتی به روش های نوین متکی بر نگرش مدیران می باشد. بنابر این پژوهش در صدد آن است که تا با بررسی مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد صادراتی و با تاکید بر نقش عملکرد زیست محیطی نشان دهد اگر این مولفه ها با یکدیگر رابطه داشته باشند و همسو باشند، عملکرد صادراتی شرکت ایران خودرو در سطح بالاتری خواهد بود و باعث بقای شرکتها خواهد شد. با این حال میران به کارگیری هر کدام از شاخص های مورد بررسی محقق در وضع موجود و میزان اهمیت هر کدام در وضعیت انتظار در شرکت ایران خودرو مورد آزمون قرار خواهد گرفت. لذا مسئله اصلی این است که مدیریت زنجیره سبز از طریق عملکرد زیست محیطی چه تاثیری بر عملکرد صادراتی دارد.

پیشینه پژوهش

در تحقیقی که به بررسی نقش مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد صادرات با نقش میانجی عملکرد زیست محیطی پرداخته است (9)، نتایج نشان داد که مدیریت زنجیره تامین سبز مثبت و معنی داری بر عملکرد هر دو عملکرد صادرات و زیست محیطی دارد. (شارما و همکاران ۲۰۱۷) به بررسی مدیریت زنجیره تامین سبز و شاخص های عملکرد در صنعت کشاورزی پرداخته است. نتایج نشان میدهد شرکت های حوزه

صنعت کشاورزی بطور روز افزون اهمیت مسائل زیست محیطی را در دستیابی به امتیاز رقابتی تصدیق کرده اند. در بررسی رابطه بین ERP، جهت گیری زنجیره تامین و عملکرد عملیاتی (10) نشان داد که جهت گیری زنجیره تامین تأثیر قابل توجهی بر عملکرد عملیاتی دارد در حالی که بر روش های ERP وجود ندارد. نقش مدیریت ارتباطات مشتری در محیط زیست و بهبود عملکرد اقتصادی از طریق مدیریت زنجیره تامین سبز پرداخته است (11). نتایج آماری از طریق تجزیه و تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی نشان می دهد که هر دو اثرات تعدد و میانجیگری وجود دارد.

در داخل کشور نیز بررسی تاثیر تولید به هنگام بر توانایی زنجیره تامین و عملکرد سازمان مطالعه موردی شرکت نیک محضر اسپادانا در اصفهان انجام شده است (12). شناسایی و تحلیل عوامل موثر بر پیاده سازی مدیریت زنجیره تامین سبز و تاثیر آن بر بهبود عملکرد در (13) اشاره شده است. نتایج نشان می دهد که عملکردهای اقتصادی، عملیاتی، زیست محیطی و اجتماعی در کارخانه سیمان، به طور مثبت با پیاده سازی فعالیت های مدیریت زنجیره تامین سبز رابطه دارند. (شاکر و همکاران ۱۳۹۶) با بررسی رابطه مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد شرکت ها در شهرک صنعتی شماره ۳ شهر سنجند نشان دادند که بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد شرکت ها رابطه معناداری وجود دارد. بررسی رابطه میان زنجیره تامین سبز و عملکرد صادراتی مطالعه موردی: شرکت های شهرک صنعتی پرند در (14) اشاره شده است. هدف از این تحقیق بررسی رابطه میان زنجیره تامین سبز و عملکرد صادراتی (مطالعه موردی: شرکت های شهرک صنعتی پرند) است. نوآوری تحقیق در متودولوژی سنجش تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد صادرات می باشد، همچنین نقش متغیر عملکرد زیست محیطی در این مدل جنبه دیگری از نوآوری تحقیق محسوب می شود.

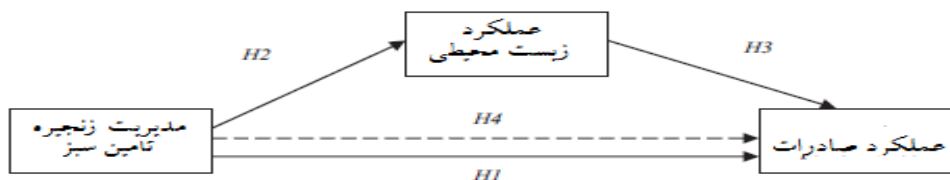
فرضیه پژوهش

فرضیه اصلی: مدیریت زنجیره سبز از طریق عملکرد زیست محیطی بر عملکرد صادرات تاثیر دارد.

فرضیه های فرعی:

عملکرد زیست محیطی بر عملکرد صادرات تاثیر مثبت دارد. با توجه به چهارچوب مفهومی و فرضیه های پژوهش مدل مفهومی پژوهش در شکل زیر آورده شده است:

مدیریت زنجیره سبز بر عملکرد صادرات تاثیر مثبت دارد. مدیریت زنجیره سبز بر عملکرد زیست محیطی تاثیر مثبت دارد.



شکل ۱- مدل مفهومی اولیه پژوهش (برگرفته از و افا وهمکاران، ۲۰۱۸)

Figure1. Basic conceptual model of Research

روش شناسی پژوهش

قالب پرسشنامه به نظرسنجی گذاشته شود، در معرض قضاوت چند تن از خبرگان و کارشناسان قرار خواهد گرفت، و نهایتاً از پرسشنامه مورد توافق به عنوان ابزار جمع آوری داده ها استفاده خواهد شد. این پرسشنامه دارای سه بخش اصلی است. در بخش اول به سوالات جمعیت شناختی شامل سن، جنس و تحصیلات پرداخته شده است. بخش دوم که شامل ۳۱ سوال براساس پرسشنامه استاندارد است، به سوالات متغیرهای تحقیق اختصاص دارد که با استفاده از طیف لیکرت ۵ گانه مورد سنجش قرار می گیرد. جهت سنجش هر یک از متغیرها از تعدادی سوال در پرسشنامه استفاده شده است. میانگین سوالات مربوط به هر متغیر، نمره متغیر را مشخص خواهد نمود. جدول ۱ تعداد سوالات مربوط به هر متغیر را مشخص نموده است.

تحقیق حاضر از نقطه نظر هدف کاربردی می باشد. همچنین از نظر گردآوری داده ها و اطلاعات و روش تجزیه و تحلیل، یک تحقیق توصیفی (غیر آزمایشی) است. از نظر نحوه اجرا از نوع پیمایشی خواهد بود. در تحقیق حاضر، با توجه به مدل مفهومی و فرضیه های تحقیق، مدیریت زنجیره تامین سبز به عنوان متغیر مستقل یا متغیر مکنون برونزا و عملکرد صادراتی متغیر وابسته یا متغیر مکنون درون زای تحقیق و عملکرد زیست محیطی به عنوان متغیر میانجی می باشد. جامعه آماری پژوهش را کلیه مدیران شرکت ایران خودرو تشکیل میدهد. بر اساس بررسی به عمل آمده حجم جامعه آماری حدود ۲۴۰ نفر است. لذا با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه آماری ۱۴۸ نفر تعیین شده است. در تحقیق حاضر نیز برای گردآوری و تدوین ادبیات مربوط به موضوع تحقیق و بررسی سوابق تحقیق، از روش کتابخانه ای استفاده شده است.

به منظور جمع آوری اطلاعات در بخش اصلی تحقیق و سنجش متغیرهای پژوهش، از پرسشنامه های استاندارد استفاده شده است. شاخص های مورد سنجش در پژوهش، پیش از آنکه در

جدول ۱- تقسیم بندی سوال های پرسشنامه

Table1. Classification of questionnaire questions

منبع	تعداد سوالات	متغیر
(Zhu et al., 2013) (Zhu et al., 2015)	۲۰	مدیریت زنجیره سبز
(Chien, 2014)	۶	عملکرد زیست محیطی
(Carneiro et al., 2016)	۵	عملکرد صادرات

روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ محاسبه خواهد شد. زمانی که پایایی متغیر نزدیک به ۰/۷ یا بیشتر از آن باشد، می‌توان نتیجه گرفت که ابزار سنجش از پایایی قابل قبولی برخوردار است. در جدول ۲، پایایی هر متغیر با روش آلفا کرونباخ نشان داده خواهد شد:

در این تحقیق، جهت سنجش اعتبار پرسشنامه، با کارشناسان خبره و اساتید دانشگاه مشورت شده که نتیجه تایید اعتبار پرسشنامه بوده است. همچنین برای بهبود و اطمینان از اعتبار سازه‌ها و معرف‌ها از آزمون‌های ضرایب متوسط واریانس استخراج شده، بارهای عاملی نیز استفاده می‌شود. در این پژوهش، پایایی پرسشنامه یا قابلیت اعتماد آن با استفاده از

جدول ۲- متغیرها و ضریب پایایی

Table 2. Variables and Reliability coefficient

کرونباخ کلی	ضریب آلفای کرونباخ	متغیرها
۰/۸۹۹	۰/۸۵۵	مدیریت زنجیره سبز
	۰/۸۱۴	عملکرد زیست محیطی
	۰/۸۳۹	عملکرد صادرات

یافته های پژوهش

آزمون مدل و فرضیه های پژوهش

در صورت غیر نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون های ناپارامتری استفاده خواهد شد. همچنین به منظور تعمیم نتایج و آزمون فرضیه ها از مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد کمترین مربعات جزئی با استفاده از نرم افزار Smart PLS استفاده خواهد شد.

برای تجزیه و تحلیل داده ها در این تحقیق ابتدا آزمون کولمو گراف - اسمیرنوف (K-S)، برای تعیین نرمال بودن یا غیر نرمال بودن توزیع داده ها مورد استفاده قرار می گیرد و سپس در صورت نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون های پارامتری و

جدول ۳- نتایج نرمال بودن متغیرهای موجود در پژوهش

Table 3. The normality of the variables in the research results

نتیجه آزمون	کلموگروف اسمیرنوف		متغیرها
	سطح معناداری	آماره	
نرمال نیست	۰,۰۰	۰/۰۹۳	مدیریت زنجیره سبز
نرمال نیست	۰,۰۰	۰/۱۱۴	عملکرد زیست محیطی
نرمال نیست	۰,۰۰	۰/۱۳۳	عملکرد صادراتی

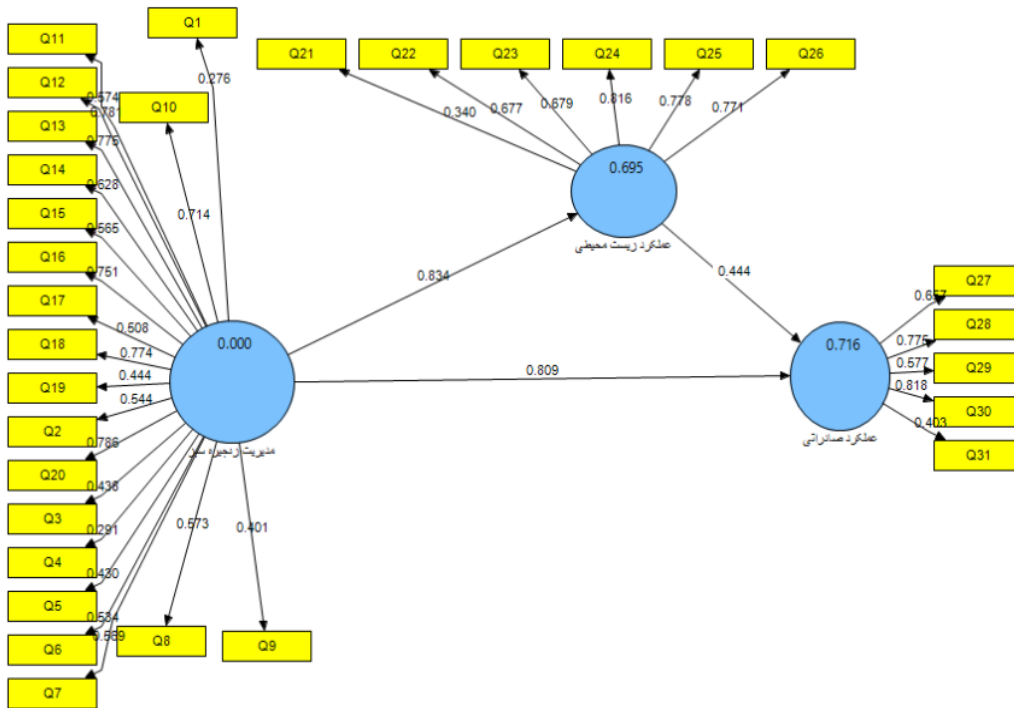
گیری (روابط بین سوالات و متغیر مکنون)، برازش مدل ساختاری (روابط بین متغیرهای مکنون) و برازش مدل کلی است و پس از تایید مدل‌های مذکور پژوهشگر قادر خواهد بود تا به آزمون فرضیات بپردازد.

پس از تعیین مدل‌های اندازه‌گیری به منظور ارزیابی مدل مفهومی تحقیق و همچنین اطمینان یافتن از وجود یا عدم رابطه علی میان متغیرهای تحقیق و بررسی تناسب داده‌های

چون سطح معناداری تمامی متغیرها کمتر از ۰,۰۵ بدست آمده است باید گفت که توزیع داده‌های این متغیرها نرمال نمی‌باشند ($P < 0.05$) و از آزمون های ناپارامتری استفاده می شود. از طرفی با توجه به حجم نمونه اندک و عدم توجه به نرمالیتی داده ها بهترین دلیل برای استفاده از پی ال اس است.

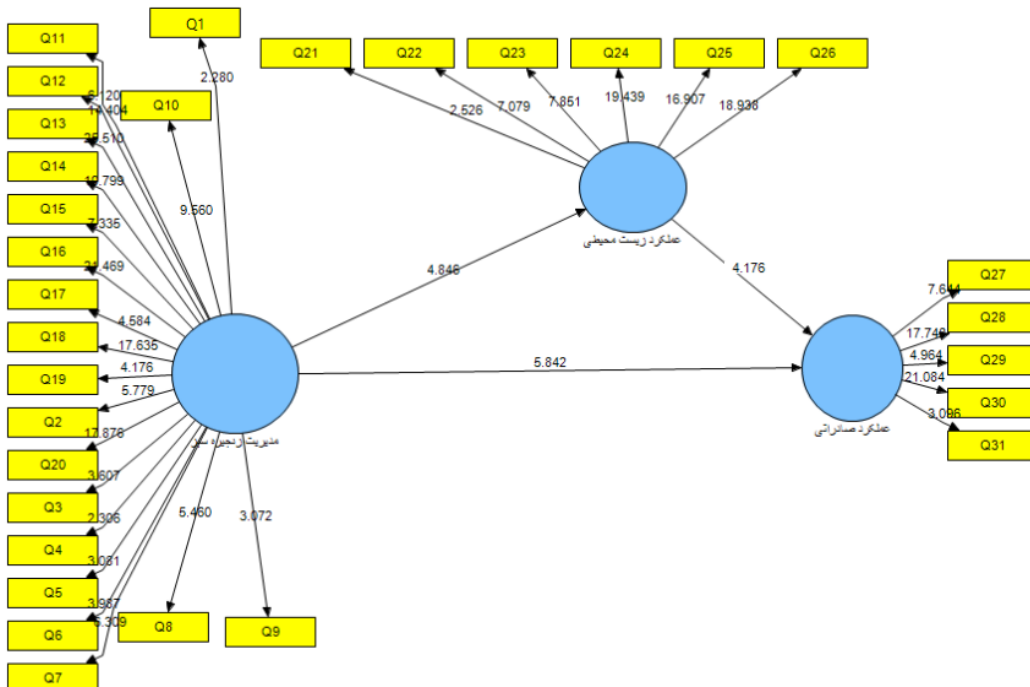
تحلیل به روش مدل سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی دارای سه مرحله اصلی شامل برازش مدل اندازه

مشاهده با مدل مفهومی تحقیق، فرضیه های تحقیق با استفاده از مدل بایبی معادلات ساختاری نیز آزمون شدند. نتایج آزمون فرضیه ها در شکل های ۲ و ۳ نشان داده شده اند.



شکل ۲- مدل معادلات ساختاری فرضیه های تحقیق در حالت تخمین استاندارد

Table 2. Structural equation model of research in standard estimation mode



شکل ۳- مدل معادلات ساختاری فرضیه های تحقیق در حالت معنی داری ضرایب

Figure 3. Structural Equation model of research hypothesis in the significance of coefficients

همچنین معیار دوم مدل‌های اندازه‌گیری پایایی (ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی) مطابق جدول ۴ می‌باشد که مورد پذیرش واقع شده است.

لازم به ذکر است معیار اول مدل‌های اندازه‌گیری، معناداری بار عاملی بین گویه‌ها و متغیرهای مکنون مربوط به خود می‌باشد که باتوجه به اینکه مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۴ می‌باشد (هالند، ۱۹۹۹) مطابق شکل ۲ برقرار است.

جدول ۴- نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی

Table 4. Cronbach's alpha and composite reliability results

ضریب پایایی ترکیبی (CR>0.7)	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha >0.7)	سازه‌های پژوهش
۰/۸۹۰	۰/۸۵۲	مدیریت زنجیره سبز
۰/۹۶۱	۰/۹۵۸	عملکرد زیست محیطی
۰/۹۲۸	۰/۹۱۲	عملکرد صادراتی

باتوجه به حدود مورد قبول بالای ۰/۴ برای این معیار میتوان گفت که تمامی سازه‌های تحقیق در حد مناسب بوده و مطلوبیت مدل‌های اندازه‌گیری را تایید می‌کند.

در خصوص معیار سوم مدل‌های اندازه‌گیری یا روایی همگرا (AVE) که منظور از این شاخص سنجش میزان تبیین متغیر پنهان توسط متغیرهای مشاهده پذیر آن است، مطابق جدول

۵

جدول ۵- نتایج بررسی روایی همگرا با معیار AVE

Table 5. survey results of convergent validity by AVE criteria

عنوان در مدل	AVE>0.5
مدیریت زنجیره سبز	۰/۶۸۰
عملکرد زیست محیطی	۰/۷۱۱
عملکرد صادراتی	۰/۶۸۲

خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است. از اینرو می‌توان اظهار داشت که در مدل فوق، سازه‌ها (متغیرهای مکنون) در مدل، تعامل بیشتری نسبت به سایر سازه‌ها با سوالات خود دارند. به بیان دیگر روایی واگرایی مدل در حد مناسبی است.

معیار چهارم مدل‌های اندازه‌گیری، روایی واگرا (روش فورنل و لارکر) می‌باشد که توانایی یک مدل اندازه‌گیری را در میزان افتراق مشاهده پذیرهای متغیر پنهان آن مدل با سایر مشاهده پذیرهای موجود در مدل می‌سنجد و در واقع مکمل روایی همگرا است.

براساس جدول ۶ همانطور که مشاهده می‌شود، مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آنها که در

جدول ۶- نتایج روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

Table 6. Divergent validity results by

متغیرها	مدیریت زنجیره سبز	عملکرد زیست محیطی	عملکرد صادراتی
مدیریت زنجیره سبز	۰/۷۶		
عملکرد زیست محیطی	۰/۵۴	۰/۷۱	
عملکرد صادراتی	۰/۶۶	۰/۵۳	۰/۷۴

جدول ۷- ضرایب R² متغیرهای پژوهش

Table 7. Coefficients R² research variables

متغیر	R ²
مدیریت زنجیره سبز	۰/۶۱۰
عملکرد زیست محیطی	۰/۵۹۱
عملکرد صادراتی	۰/۵۶۸

در بررسی مدل های ساختاری، معیار شاخص ضریب تعیین R² براساس جدول ۸ اگر در یک مدل، روابط بین سازه ها به درستی متغیرهای مکنون درون زا و شاخص ارتباط پیش بین Q² می- باشد.
 تعریف شده باشند، سازه ها قادر خواهند بود .

جدول ۸- ضرایب Q² متغیرهای پژوهش

Tables 8 . Coefficients Q² research variables

متغیر	Q ²
مدیریت زنجیره سبز	۰/۴۳
عملکرد زیست محیطی	۰/۵۶
عملکرد صادراتی	۰/۵۴

بررسی فرضیه های پژوهش و مطابق جدول ۹ فرضیات تحقیق مورد آزمون قرار گرفتند و نتایج زیر حاصل شد.

جدول ۹- نتایج حاصل از ضرایب مسیر، مقدار آماره t-value برای مدل معادلات ساختاری

Tables 9 – results of path coefficients, statistics t-value for structural equation models

نتیجه	آماره (t)	ضریب (β)	فرضیه های فرعی تحقیق
H1 تایید	۵/۸۴۲	۰/۸۰۹	مدیریت زنجیره سبز---< عملکرد صادراتی
H1 تایید	۴/۸۴۸	۰/۸۳۴	مدیریت زنجیره سبز---< عملکرد زیست محیطی
H1 تایید	۴/۱۷۶	۰/۴۴۴	عملکرد زیست محیطی ---< عملکرد صادراتی

در صورتی که یک سازه درونزا توسط یک یا دو سازه برونزا تحت تاثیر قرار گیرد، مقدار R² مطابق جدول ۷ از ۰/۳۳ به بالا نشان از قوت رابطه بین آن سازه و سازه های درونزا است. تا تاثیر کافی بر شاخص های یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه ها به درستی تأیید شوند.

نتایج اثر متغیر میانجی برای فرضیه تحقیق با استفاده از روش آزمون سوبل محاسبه شده است و در جدول ۱۰ گزارش شده است.

جدول ۱۰- نتایج آزمون سوبل برای اثر متغیر میانجی

Table 10 . sobel test results for the effect of the mediating variables

وضعیت فرضیه	آزمون سوبل			فرضیات تحقیق
	سطح معناداری	آماره سوبل	ضریب بتا	
تأیید	۰/۰۰۰	۴/۷۱	۰/۹۰۲	مدیریت زنجیره سبز ← عملکرد زیست محیطی ← عملکرد صادرات

$|t| > 1.96$ Significant at $P < 0.05$, $|t| > 2.58$ Significant at $P < 0.01$

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مثبت آن ثابت شده، این است که سازمانهایی که به توسعه عملکرد صادرات توجه داشته اند، تناسب بین مدیریت زنجیره سبز بر عملکرد زیست محیطی را رعایت کرده اند که این مهم از چشم پاسخگویان دور نمانده است. این امر نشان میدهد سرمایه گذاری در بخش زنجیره سبز و به کارگیری این بخش به صورت کارا و مؤثر، منجر به ایجاد مزیت رقابتی و در نتیجه، عملکرد زیست محیطی را بهبود می بخشد. بنابراین، داشتن مدیریت حرفه ای در زمینه زنجیره تامین، داشتن تجربه بازاریابی، تعهد منابع، به کارگیری اطلاعات به توسعه عملکرد زیست محیطی کمک میکند.

فرضیه سوم نشان می‌دهد که تاثیر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد صادرات تأثیر مثبت و معناداری دارد. این یافته پژوهش با نتایج یافته پژوهش‌های لوشنر و همکاران (۲۰۱۳) سلیمانی یگانه (۱۳۹۵) و نوری و نیک نژاد (۱۳۹۵) همخوانی دارد. این موضوع نشان می‌دهد که در صورت به کارگیری عملکرد زیست محیطی بایستی فرایندی را انتخاب کنند که به توسعه عملکرد صادرات منجر گردد. هرچه اختصاص منابع در دسترس به طور کافی و مناسب، فعال بودن واحد برنامه ریزی صادرات و عملکرد زیست محیطی در بخش صادرات به وسیله مدیریت به صورت متعهدانه و مؤثر صورت گیرد، عملکرد صادرات افزایش می یابد.

پیشنهاد میشود که مدیران شرکت از طریق اجرای سیاستهایی

نتایج به دست آمده برای این پژوهش با توجه نتیجه آزمون فرضیه‌های پژوهش بیانگر نکته‌های اساسی است که مدیران می‌تواند با به کارگیری عملکرد زیست محیطی زمینه را برای دستیابی به عملکرد صادرات مطلوب فراهم آورند. فرضیه ۱ این پژوهش بیان می‌کند که تاثیر مدیریت زنجیره سبز بر عملکرد صادراتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. یعنی تأثیر مدیریت زنجیره سبز بر عملکرد زیست محیطی پذیرفته شده است. این یافته پژوهش نیز با نتیجه نتایج پژوهش‌های نوری و همکاران (۱۳۹۵)، و افا و همکاران (۲۰۱۸)، شارما و همکاران (۲۰۱۷) و مهمت و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد. مدیریت زنجیره سبز باعث می‌شود که نگرش‌های مثبتی نسبت به توسعه صادرات ایجاد شود. مدیریت زنجیره سبز تنها باعث افزایش عملکرد صادرات می‌شود، بلکه باعث درک بیشتر فضای رقابتی در این زمینه نیز می‌شود. با این حال، استفاده از رویکرد سبز برای کسب تجربه و همچنین، به کارگیری رویکردهای غیر متمرکز برای مدیریت زنجیره تامین در این زمینه، برای توسعه عملکرد صادرات را بهبود می بخشد. فرضیه دوم پژوهش بیان می‌کند که مدیریت زنجیره سبز بر عملکرد زیست محیطی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتیجه این فرضیه با نتایج پژوهش‌های شاکر و همکاران (۱۳۹۶)، زو و همکاران (۲۰۱۶) و لویچنر و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی دارد. به نظر می‌رسد علت تأیید شدن این فرضیه با توجه به اینکه در پژوهش‌های بسیاری تأثیر

- .. Supply chain management : an international journal ., 11(1) , pp 34-43.
3. Sharma S.K ., Al-badi A.H ., Govindaluri S.M ., Al-kharusi M.H ., Predicting motivators of cloud computing adoption: A developing country perspective ., 2016 ., Computer humans behavior ., 62,61-69 .
 4. Shaker R ., Ebrahimi SH ., Jamshidi R ., Investigating the relationship between green supply chain management and companies performance in industrial town No.3 sanandaj city(Inpersian) ., 2nd international & 4th national conference on management and humanistic science research ., Iran ., Tehran ., 1396 ., <https://civilica.com/doc/713834> .
 5. Jabbour C.J.C ., De souza jabbour A.B.L ., Govindan k ., Teixeira A.A ., De souza Freitas W.R ., Environmental management and operational performance in automotive companies in Brazil:the role of human resource management and lean manufacturing ., 2012 ., Journal of cleaner production ., 47,129-140 .
 6. Sharma S ., Gandhi M.A ., Exploring co-relations in components of green supply chain practies and green supply chain performance ., 2016 ., Competitiveness review ., Vol.26 ., iss:3,pp.332-368 .
 7. Bi-taab R., Amini Laari M., Investigating the moderating role of environmental cooperation on the relationship between green supply chain management and sustainable performance Case study of Parsian Gas Refining Company (inpersian), 1395, International Conference on

مانند بسیج منابع و امکانات و آموزش مستمر و در حین کار و همچنین انتقال مهارتهای جدید به کارکنان جهت انجام امور سازمانی موجب ارتقای سطح صادرات در شرکت گردند، همچنین توجه به برنامه های توسعه قابلیت های صادرات به منظور توسعه خدمات سبز و ارائه برنامه هایی به منظور ایجاد دانش جدید بر اساس دانش سبز توصیه میشود.

مدیریت زنجیره ی سبز بدون دسترسی به اطلاعات جامع پیرامون نظر و سلیقه ی مشتریان در انتخاب محصول یا دریافت خدمت نمی تواند به جایگاهی مطمئن در میان سایر رقبا دست یابد. استفاده از سیستم مدیریت زنجیره سبز و ایجاد هماهنگی میان آن با سایر بخش های زنجیره ی تأمین به خصوص مدیریت آن قدمی مثبت در جهت ارتقاء سطح آگاهی از نیازمندی های بازار صادراتی و دستیابی به کارایی بهتر می باشد.

پیشنهاد می گردد برای ایجاد و تولید اطلاعات، کمیته ها و گروه هایی از خبرگان در شرکت با رویکرد توسعه صادرات تشکیل شود تا بتوان برای شناخت مشتریان و رقبا و برنامه ریزی برای اجرای سیاست های صادرات شرکت هماهنگ بود و استفاده بیشتر از فرصت های کسب و کار فراهم گردد. در این زمینه برنامه ی فشرده ی آموزشی بر توسعه ی توانایی های منابع انسانی یکی از موفق ترین رویکردها برای ارتقای عملکرد صادرات است.

References

1. Alizadeh S ., Esmailpour M ., Studying the effect of customer relationship management on the quality dimensions of relationship, from the perspective of the Iran insurance industry customers (in Persian) ., new marketing research ., 1394;5 (special issue of the first national conference):44-29 .
2. Stonebraker P.W ., Liao J ., Supply chain integration : exploring product and environmental contingencies

- management, Accounting and knowledge –based Economy With Emphasis on the Resistance Economy,., Tehran,., <https://civilica.com/doc/693790> .
13. Hassanzadeh M ,. Namdar zangeneh S ,. Identification and analysis of factors affecting the implementation of the supply chain management and its impact on performance improvement (Inpersian) ,. 1396 ,. 3th international conference on Industrial and Engineering and Management ,. Tehran,., <https://civilica.com/doc/756103> .
14. Soleimani Yeganeh Z ,. Investigating the relationship between green supply chain and export performance Case study Parand industrial Town Companies (Inpersian) ,.1395 ,. 3th conference of achievements in management Science & Economics ,. Tehran ,. <https://civilica.com/doc/652656> .
15. Ahmadi noori H ,. Niknezhad A ,. The relationship between customer-centric green supply chain management and organizational performance (Inpersian) ,. 1395 ,. 5th international conference of Accounting & Management And 2th international conference on Entrepreneurship & Open Innovation ,. Tehran ,. <https://civilica.com/doc/501423> .
16. Leuschner R., Rogers D.S., Charvet F. F ,. A meta-analysis of supply chain integration and firm performance ,. 2013 ,. Journal of supply chain management ,. 49(2) , 34e57 .
- Management and Resilience Economics, Ahar ,. <https://civilica.com/doc/585378> .
8. Esmaeili M., Rabieh M., Heidari A., Identifying and prioritizing the factors affecting agility in the human resources of Iran's automotive industry (Inpersian),. 1392,., Journal Of Public Administration Perspective,., Fourth year,., Autumn No.15.
9. Wafaa S., Al-Ghwayeen ,. Ayman Bahjat A ,. Green supply chain management and export performance The mediating role of environmental performance,., 2018,., Journal of Manufacturing Technology Management, Emerald Publishing Limited, 1-21.
10. Mehmet F A ,. Zain S ,. Isik M ,. Calisir F ,. Relationships among ERP, supply chain orientation and operational performance: An analysis of structural equation modeling ,. 2017 ,. Benchmarking: An International Journal, Vol. 24 Issue: 5, doi: 10.1108/BIJ-11-2015-0116.
11. Zhu Q ,. Feng Y ,. Choi S.B ,. the role of customer relational governance in environmental and economic performance improvement through green supply chain management ,. 2016 ,. . journal of cleaner production (has been accepted for publication).
12. Hosseini S.S., Karani E., The impact of on-time production on supply chain capability and organizational performance case study: Nick Mahzar Ispadana Co (Inpersian),. 1396 ,. 3th international conference on