



Achieving Green Supply Chain Performance Based on Organizational Culture and by Applying Green Innovation in the Seafaring of the Navy of Islamic Republic of Iran Warships

Hasan Dolati*

*Assistant Professor, Faculty of Management, Imam Khomeini University of Marine Sciences, Nowshahr, Iran

(Received: 18/08/2022, Revised: 11/10/2022, Accepted: 19/12/2022, Published: 20/02/2023)

DOR: 20.1001.1.20089198.1401.24.77.3.6

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of achieving the performance of the green supply chain based on the organizational culture and with the mediation of green innovation in seafaring of the Navy of Islamic Republic of Iran warships. The research method in this study is descriptive-survey in terms of practical purpose and in terms of data collection method. It included all senior officers of the middle and high levels of the Strategic Navy of the Islamic Republic of Iran (Nadaja) in the number of 170 people, who were selected by simple random sampling method using Morgan's table, the number of 118 people. The data collection tool consisted of three standard questionnaires of green organizational culture, green supply chain performance and green innovation. The face and content validity of the questionnaires were confirmed and their reliability was calculated as 0.87, 0.86 and 0.77, respectively, based on Cronbach's alpha. The data analysis method was carried out using structural equations and by Lisrel software. The findings indicated that achieving the performance of the green supply chain in the maritime industry based on organizational culture and with the mediation of green innovation is positive and meaningful, and other research results are based on The positive and significant effect of green organizational culture on green innovation was also confirmed on the other hand, the effect of green organizational culture on green supply chain performance

Keywords: Green Organizational Culture, Green Supply Chain Performance, Green Innovation, Seafaring of the Navy of Islamic Republic of Iran Warships

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.


Publisher: Imam Hussein University

Authors



* Corresponding Author Email: drdolati_uek@yahoo.com

دستیابی به عملکرد زنجیره تأمین سبز بر مبنای فرهنگ سازمانی و با میانجی‌گری نوآوری سبز در دریانوردی یگان‌های شناور نداجا

حسن دولتی* 

استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)، نوشهر، ایران

DOR: 20.1001.1.20089198.1401.24.77.3.6

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۷/۱۹

چکیده

این تحقیق با هدف دستیابی به عملکرد زنجیره تأمین سبز بر مبنای فرهنگ سازمانی و با میانجی‌گری نوآوری سبز در دریانوردی یگان‌های شناور نداجا انجام شد. روش تحقیق در این مطالعه از حیث هدف کاربردی و از نظر روش جمع‌آوری داده، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه افسران ارشد سطوح میانی و عالی سازمان نیروی دریایی راهبردی ارتش جمهوری اسلامی ایران (نداجا) به تعداد ۱۷۰ نفر بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده با استفاده از جدول مورگان تعداد ۱۱۸ نفر انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌ها مشتمل بر سه پرسشنامه استاندارد فرهنگ سازمانی سبز (یو و همکاران، ۲۰۱۷)، عملکرد زنجیره تأمین سبز (فراج و همکاران، ۲۰۱۱) و نوآوری سبز (روپر و تاپینوس، ۲۰۱۶) بود. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه‌ها مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن‌ها بر اساس آلفای کرونباخ، به ترتیب برابر با ۰/۸۷، ۰/۸۶ و ۰/۷۷ محاسبه شد. روش تحلیل داده‌ها با استفاده از معادلات ساختاری و به‌وسیله نرم‌افزار لیزرل انجام گردید. یافته‌ها حاکی از آن بود که دستیابی به عملکرد زنجیره تأمین سبز در صنعت دریانوردی بر مبنای فرهنگ سازمانی و با میانجی‌گری نوآوری سبز مثبت و معنادار است و نتایج دیگر تحقیق نیز مبنی بر تأثیر مثبت و معنادار فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز بود. از طرف دیگر تأثیر فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز نیز مورد تأیید قرار گرفت؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرهنگ حمایت از به‌کارگیری فناوری‌های سبز مبتنی بر نوآوری در فعالیت‌ها و فرآیندهای مختلف زنجیره تأمین پیش از شروع دریانوردی و در هنگام دریانوردی در دریاها دور دست ضمن کاهش هزینه‌ها باعث می‌شود تا عملکرد زنجیره سازمان در میان مدت و بلندمدت رشد و بهبود یابد.

واژه‌های کلیدی: فرهنگ سازمانی سبز، عملکرد زنجیره تأمین سبز، نوآوری سبز، صنعت دریانوردی

۱- مقدمه

درصد از قیمت فروش به‌عنوان عوارض آلاینده‌گی می‌باشند [۲]. علاوه بر این مسائل زیست‌محیطی به‌طور فزاینده‌ای برای همه سازمان‌ها اهمیت پیدا کرده است زیرا تصمیم‌گیرندگان از یک طرف با افزایش حساسیت عمومی، مقررات زیست‌محیطی و فشار فزاینده سهامداران برای محافظت از محیط‌زیست مواجه شده‌اند [۳]. از طرف دیگر با استفاده گسترده از منابع طبیعی و وابستگی به انرژی در تحولات صنعتی اخیر، بار محیطی افزایش یافته [۵] و مشتریان نیز به‌طور فزاینده‌ای ترجیحات خود را به سمت محصولات و خدمات سازگارتر با محیط‌زیست [۶]، که کمترین ضرر و یا حتی برای محیط طبیعی مفید هستند [۷] و [۸] تغییر داده‌اند. علاوه بر این نگرانی‌های دولت‌ها و سیاست‌گذاران از تداوم نرخ توسعه و رشد ایمن و تاب‌آور آینده بشر، رو به فزونی گذاشته است [۹]. در چنین شرایطی همسویی و ادغام تمامی فعالیت‌ها و رسیدن به حداکثر بهره‌وری و عملکرد زنجیره مطلوب در همه سازمان‌ها بخصوص صنعت دریانوردی فقط یک ایدئال نیست، بلکه یک ضرورت است و به‌عنوان اساسی‌ترین دغدغه مدیران تبدیل شده و تلاش می‌شود تا با بهره‌گیری از تکنیک‌های مختلف به عملکرد سازمانی برتر دست یافته [۱۰] و

قوانین مختلف زیست‌محیطی فراوانی از طرف سازمان بین‌المللی دریانوردی یا آی‌مو^۱ و همچنین در پیمان‌نامه مارپل ۱۹۷۳/۱۹۷۸ تحت عنوان حفظ محیط‌زیست دریایی به‌منظور حذف کامل آلودگی ناشی از مواد نفتی و مواد مضر دیگر و همچنین کاهش تخلیه اتفاقی این مواد در آب دریاها تاکنون تصویب شده و تمامی کشتی‌های تحت پرچم کشورهای عضو، صرف‌نظر از مبدأ و مقصد، موظف و ملزم به انجام مقررات آن می‌باشند [۱]. در قوانین کشور ایران نیز تبصره ۱ ماده ۳۸ قانون مالیات بر ارزش‌افزوده اعلام می‌دارد که واحدهای تولیدی آلاینده محیط‌زیست که استانداردها و ضوابط حفاظت از محیط‌زیست را رعایت نمی‌نمایند طبق اعلام سازمان حفاظت محیط‌زیست، همچنین پالایشگاه‌های نفت و واحدهای پتروشیمی علاوه بر مالیات و عوارض متعلق موضوع این قانون، مشمول پرداخت یک

* رایانامه نویسنده مسئول: drdolati_uek@yahoo.com

¹ International Maritime Organization (IMO)

حداقل رساندن فعالیت‌های مضر عملیاتی سازمان بر محیط طبیعی باشد [۳۴] همچنین به‌عنوان یک مفهوم تفسیری و نمادین است که کلیه رفتارهای کارکنان و فرآیندهای شرکت را از نظر مدیریت و حفاظت از محیط زیست راهنمایی می‌کند [۳۵] با عنایت به موارد عنوان‌شده، از آنجا که دریا و اقیانوس از اهمیت ویژه اجتماعی-اقتصادی و سیاسی برخوردار است بنابراین بسیاری از کشورهای جهان در مواجهه با تغییرات ژئواستراتژیک ایجاد شده، سیاست‌گذاری‌های خود را به دلیل پتانسیل اقتصادی، امنیت ملی و موقعیت ژئوپلیتیکی موجود در دریا، از خشکی به حوزه دریایی تغییر داده‌اند [۳۶]. در همین راستا نیروی دریایی ارتش جمهوری اسلامی ایران از سال ۱۳۸۸ با فرامین فرماندهی معظم کل قوا (مدظله العالی) که فرمودند: «نیروی دریایی امروز در بسیاری از نقاط عالم و در کشور ما یک نیروی راهبردی است؛ به چشم یک نیروی راهبردی به نیروی دریایی باید نگریسته شود.» گام در عرصه‌های بین‌المللی گذاشته و به‌عنوان یک نیروی راهبردی و قدرت منطقه‌ای مأموریت دارد تا با دریانوردی در مرزهای آبی نزدیک و دور نسبت به تأمین امنیت ناوگان‌های تجاری و فعالیت‌های اقتصادی، بازرندگی در برابر تهدیدهای موجود، استحکام‌بخشی دیپلماسی دریایی و همچنین بسط و گسترش تعاملات فرهنگی و ترویج اعتقادات دینی و مذهبی در مراودات، با حداقل هزینه و با بهترین عملکرد اقدام نماید. در حال حاضر شناورهای نیروی دریایی که به دریاهای بلندمدت اعزام می‌شوند. برخلاف شناورهای غیرنظامی، به علت ماهیت نظامی این شناورها، امکان پهلوگیری در اغلب کشورها که مناسبات سیاسی خوبی وجود ندارد امکان‌پذیر نیست و مستلزم هماهنگی‌های گسترده‌ای است. به طوری که ناوگروه ۷۵ نیروی دریایی ارتش پس از ۱۳۳ روز مأموریت دریایی و حضور در سه اقیانوس بزرگ سه کانال مهم و هشت تنگه دریایی و گذر از کنار ۵۵ کشور، بدون کمک دیگران به‌صورت خودکفا و بدون حتی یک بار پهلوگیری، طی نزدیک پنج ماه دریانوردی با به اهتزاز درآوردن پرچم جمهوری اسلامی ایران در آب‌های آزاد و بین‌المللی، موجب توسعه قدرت دریایی ایران، گردید. تداوم حضور شناورهای نیروی دریایی کشور در آب‌های فرمانتقه‌ای به‌صورت بلندمدت با رویکرد زنجیره تأمین سبز مستلزم آن است تا به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شود تا تلفات مواد غذایی همراه این ناوگروه‌ها کاهش یافته و قدرت ماندگاری آن‌ها، ضمن تضمین سلامت غذایی کارکنان ناوگروه‌ها، افزایش یابد و دارای مواد بسته‌بندی تجزیه‌پذیر در کمترین زمان ممکن باشد. از طرف دیگر از تلفات میلیون‌ها تن، سوخت و روغن‌های باارزش مورداستفاده در این شناورها که به دلایل مختلف از جمله مشخصات کشتی (فرم بدنه، وزن، نوع موتورهای اصلی)، بدنه‌های خزه گرفته و زبری سطح بدنه و پروانه کشتی‌ها، جریان آب و ... که موجب افزایش هزینه‌های دریانوردی و آسیب به محیط‌زیست می‌گردد اجتناب شود. به اعتقاد کارشناسان، مجموعه این عوامل

اثرات مطلوب و نامطلوب محیطی را در همه مراحل چرخه عمر محصول، موردبررسی قرار دهند [۱۱]. عملکرد زنجیره تأمین سبز به‌عنوان یک تصویری واضح از نحوه تعامل و تحقق اهداف زیست‌محیطی در استفاده مؤثر از منابع و تولیدهای پایدار، با در نظر گرفتن اهداف مربوط به ذی‌نفعان، تعبیر می‌شود [۱۲] و در صنعت دریانوردی به معنای رعایت مقررات زیست‌محیطی بندرها و جایگزین کردن سوخت فاقد آلاینده، برای صنعت کشتیرانی است [۱۳]. نتیجه آن افزایش بهره‌وری در سطح سازمان‌ها و در نهایت در کشور است [۱۴]. نتایج برخی تحقیقات نشان می‌دهد که عملیات عملکرد زنجیره تأمین سبز به‌طور غیرمستقیم، از طریق رهبری تحول‌گرا و مشارکتی [۱۵] تاب‌آوری [۱۶] چابکی [۱۷] یکپارچگی [۱۸] تعامل با قابلیت رقابتی شرکت [۱۹] و پیروی از قوانین زیست‌محیطی [۲۰] شکل می‌گیرد. مجموعه این موضوعات و تغییرات و تحولات موجود، تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری برای حفظ بقا و یا کسب موفقیت برای بهبود عملکرد سازمان‌ها را بخصوص در صنعت دریانوردی که این مفهوم در این حوزه چندان شناخته شده نیست پیچیده‌تر کرده است [۲۱]. در چنین شرایطی خلق ایده و نوآوری سبز مسیری است که به‌واسطه آن، سازمان‌ها می‌توانند خود را با محیط مملو از تغییر، منطبق نمایند [۲۲]. نوآوری سبز به توسعه محصولات و فرآیندهای سازگار با محیط‌زیست اشاره دارد [۲۳] که از طریق اتخاذ شیوه‌های سازمانی یعنی مواد اولیه سبزتر، استفاده از مواد کمتر در هنگام طراحی محصولات همراه با مدنظر قرار دادن اصول طراحی زیست‌محیطی با هدف کاهش مصرف آب، برق و مواد اولیه است [۲۴]. سازمان‌های با نوآوری سبز دارای موفقیت‌های بهتر [۲۵] و عملکرد کلی بهتری نسبت به رقبای خود دارند زیرا از منابع و قابلیت‌های سبز خود برای پاسخگویی سریع و مناسب به نیازهای مشتریان استفاده می‌کنند [۲۶] هدف از نوآوری سبز، کم کردن اثرات نامطلوب زیست‌محیطی است که می‌تواند منجر به بهبود عملکرد زیست‌محیطی [۲۷]، و افزایش ارزش‌ها و دارایی‌های مشهود سازمان [۲۸] بهبود موقعیت بازار، جذب مشتریان ممکن گردد [۲۹] بستر ظهور و تولد نوآوری سبز، فرهنگ و ارزش‌های اساسی آن سازمان است؛ به طوری که کارکنان احساس کنند بیشتر درگیر مسائل محیطی هستند [۳۰] و آن‌ها را تشویق کند تا به رفتارهای آگاهانه محیطی اشتیاق داشته و یک جوی فراهم شود تا بتوانند ایده‌ها، رفتارها یا مشارکت‌هایی را برای کاهش اثرات منفی سازمان بر محیط ارائه کنند [۳۱] و از عرضه هرگونه مواد مضر در عرصه چرخه زندگی اجتناب نماید [۳۲] و همچنین به‌عنوان دارایی مهمی است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا استراتژی‌های فعال محیطی خود را به عملکرد سبز ترجمه نمایند [۳۳] فرهنگ یک سازمان در صورتی به‌عنوان «سبز» درک می‌شود که اعضای سازمان فراتر از انگیزه‌های سودجویانه به فکر حداکثر کردن تأثیرات مثبت فعالیت‌های سازمان و درعین حال به

است که ارزش‌های آن در سراسر سازمان درونی شده است و معمولاً به صورت مدون در بیانیه مأموریت شرکت برای همه کارکنان و مدیران بازگو شده باشد [۴۴].

۲-۲- عملکرد زنجیره تأمین سبز

عملکرد زنجیره تأمین سبز به‌عنوان پارامتری برای اندازه‌گیری کارایی و اثربخشی اقدامات گذشته و توانایی سازمان برای دستیابی به اهداف خود با استفاده بهینه از منابع در اختیار است [۴۵] که اطلاعات کلیدی در مورد اثرات زیست‌محیطی، انطباق با مقررات و سیستم‌های سازمانی ارائه می‌دهد و نشان‌دهنده اثربخشی و کارایی اقدامات محیطی سازمان است [۴۶] و به‌عنوان یک جزء مهم از استراتژی سازمان و زیست‌محیطی بوده [۲۰] که در سال‌های اخیر به دنبال افزایش فشار ذینفعان برای اجرای طرح‌های مدیریت محیط‌زیست، به‌عنوان یک منبع نامشهود از سوی سازمان‌ها ایفا می‌شود [۴۷]. برخی از معیارهای ارزیابی موفقیت عملکرد زنجیره تأمین سبز عبارت‌اند از: در نظر گرفتن معیارها یا ملاحظات زیست‌محیطی، همکاری با تأمین‌کنندگان در زمینه محیط‌زیست، همکاری بهینه طراحی تولیدی و تأمین‌کنندگان برای کاهش ضایعات و حذف اثرات زیست‌محیطی تولید، ارتباط نزدیک با تأمین‌کننده، برآورده‌سازی نیازهای مشتری، کیفیت سازگاری محصولات، انعطاف‌پذیری تأمین‌کننده، کیفیت خدمات داخلی و طراحی خرید سبز، برنامه تولید سبز داخلی، تولید پاک نیازهای تأمین‌کنندگان، و درجه ابداعات و میزان تحقیق و توسعه روی محصولات سبز [۲۸] است. بهبود عملکرد محیطی، مانند کاهش تولید زباله و کاهش مصرف انرژی، اتلاف مواد، منجر به بهره‌وری بیشتر و حاشیه سود بالاتر می‌شود [۴۸].

۲-۳- نوآوری سبز

نوآوری در تاریخ بشریت به‌عنوان استعداد، خلاقیت و نتیجه تلاش‌های انسانی به‌منظور پاسخگویی به نیازها و بهبود کیفیت زندگی بشری [۴۹] تجدید کردن، نو کردن و مقدمه چیزی است که قبلاً وجود نداشته است [۵۰]. نوآوری سبز نیز به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از نوآوری به معنای محصولات، فرایندها و نوآوری‌های مدیریتی است که منجر به کاهش محسوس بارهای محیطی می‌شود [۵۱] و با تمرکز بر راهبردهای سبز به دنبال آگاهی بخشی در خصوص چگونگی حفاظت از محیط‌زیست طبیعی به‌منظور دستیابی به اهداف سازمانی است [۵۲] و شامل تولید ایده‌های جدید، کالاها، خدمات، فرایندها و یا سیستمهای مدیریتی می‌باشد که برای مقابله با مشکلات زیست‌محیطی مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌تواند به‌طور مؤثری آلودگی‌های

و نواقص موجود، با انجام اصلاحاتی از قبیل استفاده از رنگ‌های ضدخزه، جایگزینی سوخت‌های پاک، استفاده از روش‌های نوین زنجیره تأمین، قابلیت کاهش و حتی حذف شدن را دارد.

براین‌اساس، نگارنده در این مقاله به دنبال بررسی چگونگی تأثیر فرهنگ سازمانی سبز از طریق به کار بردن نوآوری‌های زیست‌محیطی بر عملکرد زنجیره تأمین سبز در صنعت دریانوردی هست. با بررسی اسناد و مدارک و مقالات صورت گرفته، موضوع مشابهی در این خصوص مشاهده نگردید که این امر بیانگر نوآوری و جدید بودن تحقیق حاضر است.

۲- مبانی نظری تحقیق

۲-۱- فرهنگ سازمانی سبز

در دنیای فراصنعتی امروز یکی از ابعاد فرهنگی موردتوجه موضوعات زیست‌محیطی است که به‌طور فزاینده‌ای برای صنایع تولیدی اهمیت پیدا کرده [۳۷] و از آن به‌عنوان فرهنگ سازمانی سبز یاد می‌شود. فرهنگ سازمانی سبز به‌عنوان ارزش‌ها، اصول و باورهایی تعریف شده‌اند که هدایت‌کننده رفتار و عملکرد اعضای یک سازمان در مورد محیط طبیعی هستند. این فرهنگ در صورتی به‌عنوان «سبز» درک می‌شود که اعضای سازمان فراتر از انگیزه‌های سودجویانه به فکر حداکثر کردن تأثیرات مثبت فعالیت‌های سازمان و درعین حال به حداقل رساندن فعالیت‌های مضر عملیاتی سازمان بر محیط طبیعی باشند [۳۴] طبق تعریف دیگری عبارت است از ادغام مدیریت محیط‌زیست با فرهنگ سازمانی [۲۸] و یک مفهوم تفسیری و نمادین است که کلیه رفتارهای کارکنان و فرآیندهای شرکت را از نظر مدیریت و حفاظت از محیط‌زیست راهنمایی می‌کند [۳۵] فرهنگ در اینجا به یک سیستم مشترک از اعتقادات، ارزش‌ها، ایده‌ها و نگرش‌ها اشاره دارد که رفتار سازمانی را شکل می‌دهد [۳۹] ابعاد فرهنگ سازمانی سبز شامل: اهداف سازمانی، ارزش‌های سازمانی و فرهنگ عملیاتی است [۴۰] که با نهادینه شدن آن، همگان در تلاش برای رشد دادن دیگری خواهند بود و با تأثیر بر روی یکدیگر به پیشرفت جامعه، کمک می‌نمایند [۴۱]. در سال‌های اخیر علی‌رغم برجستگی فرهنگ سبز سازمانی، عدم توجه به اثربخشی استراتژی‌های فرهنگ سبز سازمانی در پژوهش‌ها به چشم می‌خورد [۴۲]. «فرهنگ سازمانی سبز» می‌تواند یک دارایی مهم باشد که به شرکت‌ها کمک کند استراتژی‌های فعال سازگار با محیط‌زیست خود را به عملکرد سبز ترجمه کنند [۴۳] و توسط یک گروه مدیریتی گسترش یابد تا مجموعه‌ای از ارزش‌ها برای هدایت اهداف سازمان‌ها منتشر شود [۳۹]. براین‌اساس، زمانی یک شرکت دارای فرهنگ سازمانی سبز

زیست‌محیطی صنایع کوچک و متوسط» که در بین ۱۸۰ نفر از مدیران صنایع کوچک و متوسط شیمیایی انجام گرفت نتیجه گرفتند که انتخاب تکنولوژی سبز بیشترین تأثیر را در بهبود عملکرد زیست‌محیطی صنایع شیمیایی دارد [۵۶].

یافته‌های سو^۱ و های^۲ [۵۷] در مقاله‌ای تحت عنوان «بهبود عملکرد سبز پروژه‌های ساختمانی از طریق یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین» حاکی از آن بود که دانش زیست‌محیطی پیش‌زمینه قابل توجهی برای توسعه استراتژی‌های ادغام سبز است. علاوه بر این، یکپارچگی مشتری و یکپارچگی تأمین‌کننده تأثیر مستقیم بر عملکرد سبز دارد، در حالی که یکپارچگی داخلی از طریق یکپارچگی تأمین‌کننده بر عملکرد سبز تأثیر غیرمستقیم دارد؛ و این در حالی است که یکپارچگی داخلی تأثیر مستقیمی بر یکپارچگی مشتری و عملکرد سبز ندارد.

چاندر^۳ و همکاران [۱۲] در مقاله‌ای با عنوان «بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی سبز با میانجیگری نوآوری سبز» نشان دادند که فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز و مزیت رقابتی سبز و عملکرد سازمانی مثبت و معناداری دارد و همچنین اثر فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد سبز و مزیت رقابتی سبز نیز از طریق متغیر میانجی نوآوری سبز نیز مثبت و معنادار بود.

چائو^۴ [۳۳] در پژوهش خود با عنوان «چگونه فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد سبز و مزیت رقابتی سبز تأثیر دارد با نقش میانجی نوآوری سبز» نشان داد که فرهنگ سازمانی سبز به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای عملکرد سبز و مزیت رقابتی سبز را پیش‌بینی می‌کند. همچنین نوآوری سبز در رابطه فرهنگ سازمانی سبز و عملکرد سبز نقش میانجی ایفا می‌کند. علاوه بر این نوآوری سبز تا اندازه‌ای بین فرهنگ سازمانی سبز و مزیت رقابتی تحت فشار محیطی، نقش میانجی را دارد.

مارتا^۵ و همکاران [۵۸] در مقاله‌ای تحت عنوان «ابعاد جهانی راهبردهای بندر سبز» نشان دادند که علیرغم ادبیات روبه‌رشد راهبردهای کاهش انتشار و سایر اثرات خارجی در کشتیرانی و بنادر، از مجموع ۳۶۵ بندر مورد مطالعه تنها ۷۶ بندر به این موضوع توجه ویژه کرده‌اند و رایج‌ترین اقدامات انجام‌شده از سوی این بنادر برای تحقق کشتیرانی و بنادر سبز شامل بهبود فناوری، توسعه زیرساخت‌ها و اجرای برنامه‌های نظارت بود.

زیست‌محیطی و همچنین اثرات منفی منابع و انرژی مورد استفاده فرایندها را کاهش داده و در نتیجه توسعه پایداری را خلق نماید [۵۳]. بسیاری از نوآوری‌های سبز ترکیبی از منفعت زیست‌محیطی و منفعت مشتری و تولیدکننده را شامل می‌شود [۵۴]؛ بنابراین نوآوری سبز برای هر سازمان بستری فراهم می‌کند تا میان مسئولیت‌های زیست‌محیطی خود و سودآوری شرکت تعادل برقرار کند به‌گونه‌ای که بتواند به‌طور هم‌زمان به موفقیت‌های اقتصادی اجتماعی خود و سازگاری با محیط‌زیست دست یابد [۵۳]. در گذشته سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در رفتارهای سازگار با محیط‌زیست به‌عنوان سرمایه‌گذاری مازاد دیده می‌شد اما امروزه قوانین سخت زیست‌محیطی و شیوع رفتارهای زیست‌محیطی باعث تغییر استراتژی‌ها، سیاست‌ها و الگوهای رقابتی شرکت‌ها شده است. نوآوری سبز ضرورتی استراتژیک برای شرکت‌هایی است که می‌خواهند بدون آسیب رساندن به اکوسیستم به تقاضای مشتریان به‌صورت مطلوبی پاسخ دهند [۲۳].

۳- پیشینه تحقیق

یافته‌های معینان و همکاران [۱۴] در تحقیقی با هدف شناسایی مؤلفه‌ها، پیشایندها و پسایندهای مدیریت سبز، حاکی از آن بود که فرایندهای سبز، اعتلای فرهنگ سبز، مشارکت‌های زیست‌محیطی، توسعه و ارتقای آموزشی، ناهمگونی بین نیروهای موجود در سازمان، عدم فرهنگ‌سازی مناسب نسبت به نگرش سبز و فقدان استانداردهای کاری سبز، توسعه شبکه ارتباطات با مشتری، تعاملات سازنده با محیط، تقویت معیارهای استخدامی سبز، بازنگری در شاخص‌های ارزیابی عملکرد سبز، کاهش کلی هزینه‌ها، توسعه اقتصادی سبز، بهبود کیفیت زندگی روانی جامعه و کارکنان، کاهش متغیرهای مخرب زیست‌محیطی، مزیت رقابتی سبز به‌عنوان مؤلفه‌ها، پیشایندها و پسایندهای مدیریت سبز در شهرداری شهر تهران هستند.

عزیزمحمدلو و محمدنژاد [۵۵] در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی اثر قوانین محیط زیستی و فشار مشتریان بر عملکرد نوآورانه سبز بنگاه‌های کوچک و متوسط (مطالعه موردی: شهرک صنعتی ماهدشت)» نتیجه گرفتند که قوانین زیست‌محیطی از طریق متغیر میانجی سیستم مدیریت محیط‌زیستی بر عملکرد نوآورانه سبز و فشار مشتریان از طریق حمایت مدیر عالی و سیستم مدیریت محیط‌زیستی بر عملکرد نوآورانه سبز مؤثر هستند.

عزیزمحمدلو و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «انتخاب فناوری پاک و نوآوری سبز، راهکاری برای بهبود عملکرد

¹ Tho

² Hai

³ Chandra

⁴ Chao

⁵ Marta

ترویج بیشتر زنجیره تأمین پایدار هستند بینش مفید ارائه می‌کنند.

لاری^۷ و همکاران [۲۰] در تحقیقی تحت عنوان «چشم‌انداز زنجیره تأمین در مورد استراتژی‌های رقابتی و استراتژی‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز» نشان دادند که مدیریت زنجیره تأمین سبز راهی برای تمایز محصولات در بین رقبا و به حداقل رساندن خطر تلفات احتمالی ناشی از عملکرد محیطی ضعیف توسط تأمین‌کنندگان است و این امر ضرورت درک نقش استراتژی رقابتی پذیرش مدیریت زنجیره تأمین سبز را در دو حوزه دانشگاه و جامعه برجسته می‌نماید.

۴- توسعه فرضیه‌ها

نوآوری سبز مستلزم فراگیری دانش حفاظت از محیط‌زیست توسط کارکنان و اشتراک آن در سازمان است. از این نظر، نوآوری سبز شامل دگرگونی دانش موجود کارکنان است [۵۹]. نوآوری سبز زمانی منجر به بهبود عملکرد زنجیره تأمین سازمان می‌شود که کارکنان ضمن آموزش، بینش خود را در فرآیندهای تولید سازمان در مورد مباحث مربوط به حفاظت از محیط‌زیست به اشتراک گذاشته و نسبت به مسائل زیست‌محیطی متعهد باشند [۶۰].

شرکت‌هایی که از نوآوری سبز حمایت می‌کنند، نه تنها به عملکرد زنجیره تأمین سبز دست می‌یابند بلکه به بهبود تصویر شرکتشان و حتی ایجاد بازارهای جدید کمک می‌نمایند [۶۱]؛ بنابراین عملکرد زنجیره تأمین سبز، نتیجه فرهنگ سازمانی سبز است که به وسیله نوآوری سبز هدایت شده و در سرتاسر سازمان به اشتراک گذاشته می‌شود؛ و این به دلیل محبوبیت محیط‌زیست در بین مصرف‌کنندگان و مقررات سختگیرانه برای حفاظت از محیط‌زیست توسط آن سازمان است که به طور فعال، نوآوری سبز را نه تنها برای حذف ضایعات و کاهش هزینه‌ها بلکه برای کاهش آلودگی محیط‌زیست تقویت می‌کند [۶۲]. از این رو فرض بر این است که:

(۱) فرهنگ سازمانی سبز با میانجی‌گری نوآوری سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز یگان‌های شناور نداجا تأثیر مثبت و معناداری دارد.

سازمان‌ها در مواجهه با دوستداران محیط‌زیست با دو چالش مدیریتی متضاد مشتمل بر انتخاب سطح بهینه

کوچ اوغلو^۱ و پینار^۲ [۳۱] در مقاله‌ای با عنوان «نقش میانجی فرهنگ سازمانی سبز بین پایداری و نوآوری سبز: تحقیق در شرکت‌های ترکی» دریافتند که عواملی که شرکت‌ها را به سمت پایداری سوق می‌دهند رابطه‌ای مثبت با فرهنگ سازمانی سبز و نوآوری سبز دارند. مشخص شده است که یک اثر میانجیگری جزئی از فرهنگ سازمانی سبز بین عوامل ایجاد انگیزه برای پایداری و نوآوری سبز وجود دارد.

لی^۳ و همکاران^۴ [۵۳] در مقاله‌ای تحت عنوان «تعریف کشتیرانی سبز و کشتی‌های دوستدار محیط‌زیست و شناسایی مقررات و وضعیت بازار فعلی کشتی‌های دوستدار محیط‌زیست» در کشورهای بزرگی همچون اروپا، ایالات متحده، ژاپن، چین و کره جنوبی در چارچوب شرکت‌های کشتیرانی، کارخانه‌های کشتی‌سازی، بنادر و سیاست‌ها، برای تقویت برنامه‌های راهبردی کشتیرانی سبز چهار اقدام متقابل را بیان نمودند: (۱) ایجاد شبکه مشترک کشتیرانی و کشتی‌سازی، (۲) به اشتراک‌گذاری اطلاعات و کاهش هزینه‌های مشترک برای کشتیرانی و صنعت کشتی‌سازی، (۳) سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه کشتی‌های دوستدار محیط‌زیست توسط صنعت کشتی‌سازی، (۴) پشتیبانی گسترده از سوخت LNG^۵ جهت استفاده در کشتی‌ها.

یو^۶ و همکاران [۴] در مقاله‌ای تحت عنوان پیشایندها و نتایج حمل‌ونقل پایدار نشان داد که فشار، نگرش و کنترل رفتاری یک شرکت کشتیرانی به‌طور مستقیم بر اتخاذ شیوه‌های حمل‌ونقل پایدار تأثیر گذاشته و به‌طور غیرمستقیم بر عملکرد تجاری تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، فشار ذینفعان به‌طور مستقیم بر نگرش، کنترل رفتاری و عملکرد تجاری اثرگذار است.

اصفهدی و همکاران [۴۷] در مقاله‌ای تحت عنوان فشارهای حکمرانی و نتایج عملکرد زنجیره تأمین پایدار نشان دادند که محرک‌های حاکمیتی پیشگام اجرای مدیریت زنجیره تأمین پایدار است و اگرچه زنجیره تأمین پایدار تأثیر مثبتی بر عملکرد زیست‌محیطی دارند ولی لزوماً به بهبود عملکرد اقتصادی منجر نمی‌شود زیرا فقط خریدهای پایدار تأثیر مثبتی بر عملکرد اقتصادی دارد همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که مدیریت زنجیره تأمین پایدار برای هر دو گروه از مدیرانی که به دنبال اتخاذ شیوه‌های پایدار هستند و سیاست‌گذارانی که به دنبال

¹ Kucukoglu

² Pinar

³ Lee

⁴ Hyunjeong

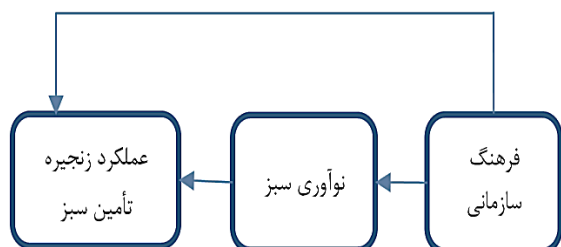
⁵ Liquefied natural gas

⁶ Yuen

۳) فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد.

تحقیقات انجام شده در حوزه نوآوری سبز هنوز در مراحل ابتدایی بوده و دستاورد قابل توجهی تاکنون نداشته است؛ به طوری که نتایج برخی از تحقیقات تأثیر و رابطه نوآوری و عملکرد زنجیره تأمین سبز سازمان‌ها را به استفاده از استراتژی‌های نوآوری سبز، تشویق می‌کنند اگرچه ممکن است سود را افزایش ندهند [۶۹]. با این حال، مطالعات دیگر نشان داده‌اند که چنین ادغامی می‌تواند منجر به عملکرد ضعیف به دلیل افزایش زمان توسعه و هزینه‌های توسعه شود [۷۰] و [۷۱] این نتایج ترکیبی باعث افزایش علاقه محققان به درک بهتر روابط بین نوآوری سبز شرکت‌ها و عملکرد سبز شده است [۷۲] و [۷۳]. علاوه بر این تحقیقات نشان داده است، یکی از منابعی که ممکن است از عملکرد زنجیره تأمین سبز حمایت کند، فرهنگ سبز سازمانی است [۷۴] از این رو فرض بر آن است که:

۴) نوآوری سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز دریاوردی یگان‌های شناور تأثیر مثبت و معناداری دارد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۵- روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق در این مطالعه از حیث هدف کاربردی و از نظر روش جمع‌آوری اطلاعات توصیفی-پیمایشی است جامعه آماری پژوهش شامل کلیه افسران ارشد سطوح میانی و عالی سازمان نیروی دریایی ارتش جمهوری اسلامی ایران (نداجا) به تعداد ۱۷۰ نفر بود که حداقل یک مرحله دریاوردی طولانی مدت را تجربه نموده‌اند. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان تعداد ۱۱۸ نفر تعیین گردید که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده شامل سه پرسشنامه فرهنگ سازمانی سبز [۳۳] عملکرد زنجیره تأمین سبز [۴۰] و نوآوری سبز [۷۶] بود. روایی صوری و روایی محتوای پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن‌ها بر اساس آلفای کرونباخ،

عملکرد زنجیره تأمین سبز، اگرچه ممکن است سود را کاهش دهد دوم انتخاب کمترین سطح ممکن از عملکرد زنجیره تأمین سبز به منظور به حداکثر رساندن سود مواجه هستند [۶۳]. سازمان‌های بدون فرهنگ سبز ممکن است مجبور باشند منابع محدودی برای سرمایه‌گذاری در استراتژی سبز خود داشته باشند، این امر سازمان‌ها را به سمت هدف دوم سوق می‌دهد. برعکس، زمانی که شرکت‌های دارای فرهنگ سازمانی سبز برای توسعه و گزارش عملکرد زنجیره تأمین از ناحیه حفاظت از محیط‌زیست تحت فشار قرار می‌گیرند، فرهنگ سازمانی سبز می‌تواند محرک کلیدی برای عملکرد سبز باشد [۳۳]؛ بر این اساس فرضیه ذیل ارائه شده است.

۲) فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز دریاوردی یگان‌های شناور تأثیر مثبت و معناداری دارد.

فرهنگ سازمانی سبز به‌عنوان یکی از متغیرهایی است که بر نوآوری سبز تأثیر دارد. هارت^۱ (۱۹۹۵) [۶۴] عنوان کرد که منابع سازمانی نقش محوری در توسعه استراتژی‌های محیطی موفق و فرهنگ سازمانی سبز داشته و حمایت‌کننده عملکرد سبز هستند. در همین ارتباط اورگان^۲ و گوبادیان^۳ (۲۰۰۵) [۶۵] نوآوری را محصول فرهنگ، رهبری و برنامه‌ریزی استراتژیک معرفی کرد که نتایج بررسی‌های وی نشان داد سازمان‌هایی که در فرهنگ سازمانی به موضوع نوآوری اهمیت داده‌اند نسبت به سازمان‌هایی که به نوآوری توجه نکرده‌اند پیشرو هستند [۶۶] و برحسب آن محصولات جدید شامل محصولات محسوس و خدمات محسوس و فرآیندهای جدید شامل فرآیندهای مستقیم و عملیات پشتیبانی در سازمان محقق می‌شود [۶۷]. به این ترتیب، فرهنگ و سیاست‌های محیطی به‌خوبی تعریف شده می‌تواند نوآوری سبز را در یک سازمان تسهیل کند [۶۶]؛ بنابراین فرهنگ سبز سازمانی ممکن است کارمندان را به سمت پذیرش نوآوری سبز به‌عنوان یک ارزش اساسی سازمان سوق دهد و احساس کنند بیشتر درگیر مسائل محیطی هستند [۶۸]. از این رو فرض بر آن است:

¹ Hart

² O'Regan

³ Ghobadian

به تعداد ۶۱ نفر معادل ۵۲/۱ درصد و کمترین مربوط به تحصیلات دکتری به تعداد ۸ نفر معادل ۶/۸ درصد است و افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد به تعداد ۴۸ نفر معادل ۴۱ درصد بود.

به‌منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد.

با توجه به جدول شماره (۱) مقدار سطح معنی‌داری متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۰۵ شده است که نشان از پذیرش فرضیه صفر می‌باشد یعنی متغیرهای موردنظر از توزیع نرمال پیروی می‌کنند؛ بنابراین برای سنجش رابطه علی میان متغیرهای تحقیق، مدل‌سازی معادلات ساختاری اجرا شد.

برابر با ۰/۸۷ (فرهنگ سازمانی سبز)، ۰/۸۶ (عملکرد سبز) و ۰/۷۷ (نوآوری سبز) به دست آمد. روش تحلیل داده‌ها در بخش آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار SPSS و EXLE و آمار استنباطی با استفاده از معادلات ساختاری و به‌وسیله نرم‌افزار لیزرل انجام شد.

۶- یافته‌های تحقیق

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان از نظر سابقه خدمت بیشترین فراوانی مربوط به افراد بالای ۲۰ سال به تعداد ۷۹ نفر معادل ۶۷/۵ درصد و کمترین فراوانی مربوط به افراد با سابقه خدمت کمتر از ۱۰ سال به تعداد ۳ نفر معادل ۲/۶ درصد بود و افراد بین ۱۰ تا ۲۰ سال نیز به تعداد ۳۵ نفر معادل ۲۹/۹ درصد از حجم نمونه بود. از نظر تحصیلات بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای لیسانس

جدول ۱. آزمون کولموگروف- اسمیرنوف متغیرهای تحقیق

متغیرها	سطح معنی‌داری	Z کلموگروف اسمیرنوف	نتیجه آزمون
نوآوری سبز	۰/۶۰۲	۰/۷۶۵	نرمال
فرهنگ سازمانی سبز	۰/۳۸۱	۰/۹۰۹	نرمال
عملکرد زنجیره تأمین سبز	۰/۷۱۱	۰/۷۰۰	نرمال

همان میانگین مجذور خطاهای مدل یا زیر مدل است و حداکثر مجاز آن ۰/۰۸ است، یعنی مقادیر کمتر از ۰/۰۸ قابل قبول است. البته مقادیر کمتر از ۰/۰۵ خیلی خوب است. مقدار قابل قبول شاخص t-Value نیز اعداد بزرگ‌تر از ۱/۹۶ است. در این صورت در سطح ۹۵ درصد می‌توان معناداری آن را تأیید کرد. جدول (۲) این نتایج را برای تحقیق حاضر نشان می‌دهد.

برای اینکه مدل ساختاری یا همان نمودار مسیر تأیید شود، ابتدا باید شاخص‌های نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش تنظیم‌شده (AGFI) و شاخص RMSEA برازش مناسبی داشته باشند، همچنین، مقادیر آماره تی و ضرایب استاندارد معنادار باشند. مقدار قابل قبول شاخص نیکویی برازش و شاخص نیکویی برازش بزرگ‌تر از ۹۰ درصد است. شاخص بد برازش مدل RMSEA است که

جدول ۲. شاخص‌های نیکویی برازش مدل نهایی تحقیق

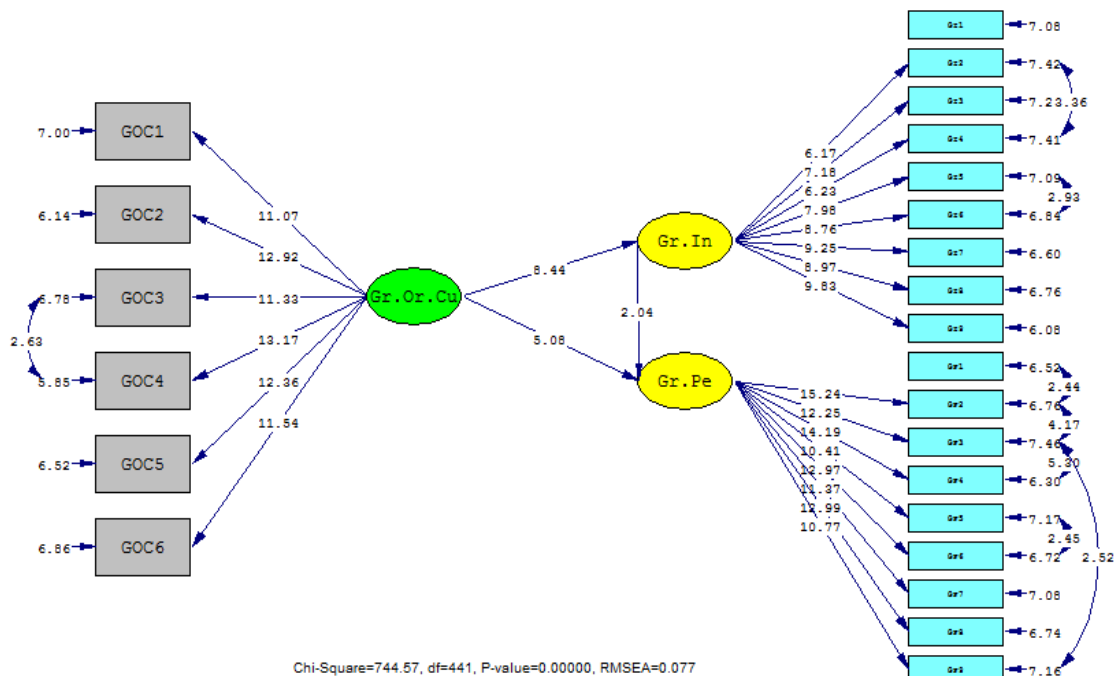
شاخص برازندگی	SRMR	RMSEA	GFI	NFI	NNFI	IFI
مقادیر قابل قبول	< ۰/۰۵	< ۰/۰۸	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	۱-۰
مقادیر محاسبه شده	۰/۰۴۹	۰/۰۷۷	۰/۹۰۱	۰/۹۱۶	۰/۹۲۰	۰/۹۴۵

بر اساس جدول (۲)، همه شاخص‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارند و مدل برازش می‌شود.

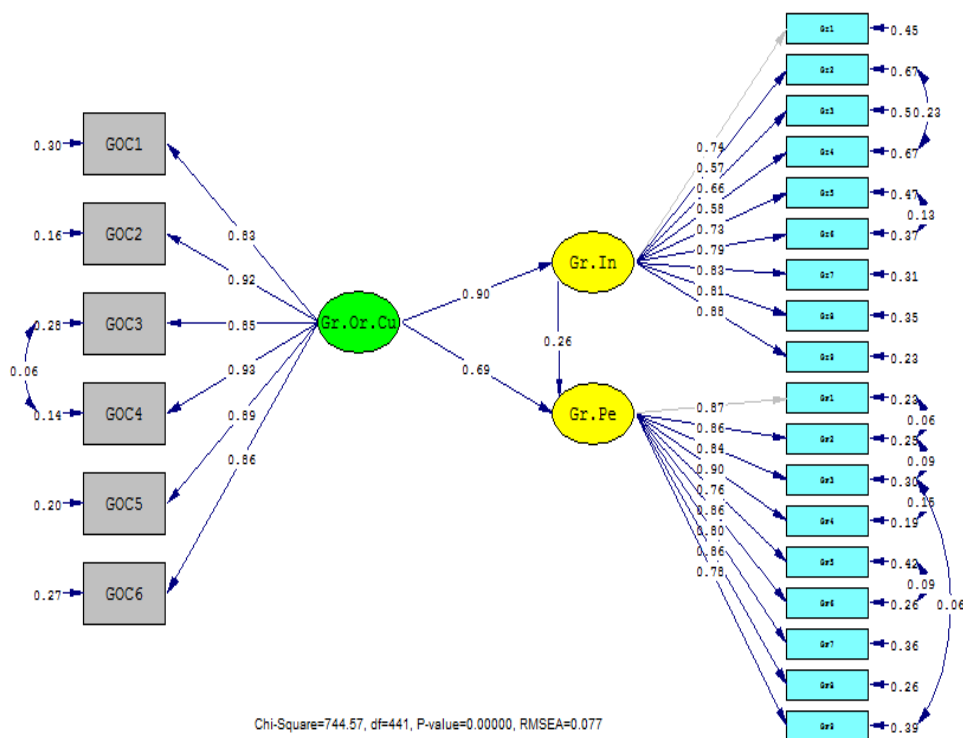
۷- آزمون فرضیات

لیزرل ترسیم شده است. نتایج حاصل از سنجش معناداری داده‌های مدل نیز در شکل شماره (۳) ارائه شده است.

مدل نهایی تحقیق بر اساس متغیرهای اصلی تحقیق و معیارهای هرکدام در شکل شماره (۲) مشخص شده است. این مدل با اقتباس از برون‌داد نرم‌افزار



شکل ۲. آماره t-value نتایج تائید مدل تحقیق



شکل ۳. ضریب مسیر نتایج تائید مدل تحقیق

جدول ۲. نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

نتیجه آزمون	علامت	Standard Deviation	مقدار ضریب	T-Value	وابسته	مسیر تحلیل	مستقل
تائید	+	۰/۱۳۶	۰/۶۹۳	۵/۰۸۳	عملکرد زنجیره تأمین سبز	←	فرهنگ سازمانی سبز
تائید	+	۰/۱۰۷	۰/۹۰۳	۸/۴۴۲	نوآوری سبز	←	فرهنگ سازمانی سبز
تائید	+	۰/۱۲۹	۰/۲۶۲	۲/۰۳۹	عملکرد زنجیره تأمین سبز	←	نوآوری سبز

S_a : خطای استاندارد مسیر متغیر مستقل و میانجی = ۰/۱۰۷

S_b : خطای استاندارد مسیر متغیر میانجی و وابسته = ۰/۱۲۹

$$Z - value = \frac{(0.903) \times (0.262)}{\sqrt{(0.262^2 \times 0.0107^2) + (0.903)^2 \times (0.0129^2)}} = 1.975$$

با توجه به اینکه مقدار z-value محاسبه شده برابر جدول شماره ۲ مقدار (۱/۹۷۵) محاسبه شده و این مقدار بزرگ‌تر از ۱/۹۶ به دست آمده است در نتیجه فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز از طریق میانجی‌گری نوآوری سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

«تعیین شدت اثر غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی»:

c: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و وابسته = ۰/۶۹۳

$$VAF = \frac{(0.903) \times (0.262)}{(0.903) \times (0.262) + (0.693)} = 0.255$$

این بدان معناست که ۲۵/۵ درصد از اثر کل فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز از طریق غیرمستقیم توسط متغیر نوآوری سبز تبیین می‌شود.

فرضیه دوم پژوهش: فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز دریاوردی یگان‌های شناور نداجا تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، ضریب مسیر برای فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد مدیریت زنجیره تأمین سبز (۰/۶۹۳) به دست آمده است. با توجه به اینکه آماره t برای این ضرایب به ترتیب (۵/۰۸۳) به دست آمده است و علامت مسیر هم مثبت می‌باشد، همچنین مقدار محاسبه شده t برای این مسیر در دامنه [۱/۹۶، -۱/۹۶] قرار نگرفته است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت عدد به دست آمده معنادار است. در نتیجه فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

برای بررسی فرضیه‌ها و نقش میانجی‌گری متغیر از یک آزمون پرکاربرد به نام آزمون سوبل استفاده شده است که برای معناداری تأثیر متغیر میانجی در رابطه میان دو متغیر دیگر به کار می‌رود. در آزمون سوبل یک مقدار Z-value از طریق فرمول زیر به دست می‌آید که در صورت بیشتر شدن این مقدار از ۱/۹۶ می‌توان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن تأثیر میانجی یک متغیر را تائید نمود.

$$Z - value = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times s_a^2) + (a^2 \times s_b^2)}} \quad (1)$$

در این رابطه a: ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی، b: ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

S_a : خطای استاندارد مسیر متغیر مستقل و میانجی و S_b : خطای استاندارد مسیر متغیر میانجی و وابسته

همچنین برای تعیین شدت اثر غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی از آماره‌ای به نام VAF استفاده می‌شود که مقدار بین ۰ و ۱ را اختیار می‌کند و هرچه این مقدار به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان از قوی‌تر بودن تأثیر متغیر میانجی دارد. در واقع این مقدار نسبت اثر غیرمستقیم بر اثر کل را می‌سنجد.

مقدار VAF از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود که در آن c: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و وابسته است.

$$VAF = \frac{a \times b}{(a \times b) + c} \quad (2)$$

فرضیه اول پژوهش: فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز دریاوردی یگان‌های شناور نداجا از طریق میانجی‌گری نوآوری سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

a: ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی = ۰/۹۰۳

b: ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته = ۰/۲۶۲

فرضیه سوم پژوهش: فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، ضریب مسیر برای فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز (۰/۹۰۳) به دست آمده است. با توجه به اینکه آماره t برای این ضرایب به ترتیب (۸/۴۴۲) به دست آمده است و علامت مسیر هم مثبت می‌باشد، همچنین مقدار محاسبه شده t برای این مسیر در دامنه [۱/۹۶، ۱/۹۶] قرار نگرفته است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت عدد به دست آمده معنادار است. در نتیجه فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

فرضیه چهارم پژوهش: نوآوری سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز در یانوردی یگان‌های شناور نداجا تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، ضریب مسیر برای نوآوری سبز بر عملکرد مدیریت زنجیره تأمین سبز (۰/۲۶۲) به دست آمده است. با توجه به اینکه آماره t برای این ضرایب به ترتیب (۲/۰۳۹) به دست آمده است و علامت مسیر هم مثبت می‌باشد، همچنین مقدار محاسبه شده t برای این مسیر در دامنه [۱/۹۶، ۱/۹۶] قرار نگرفته است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت عدد به دست آمده معنادار است. در نتیجه نوآوری سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

۸- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

گرمایش کره زمین و آلودگی محیط‌زیست مفاهیمی هستند که بسیاری از نهادهای فعال در محیط‌زیست را بر آن داشته است تا با نظارت دقیق‌تر و جدی‌تر در روی کشورهای مختلف، فعالیت آن‌ها را تحت نظر قرار داده و در راستای کاهش آلودگی‌ها تلاش کنند. از سویی دیگر مهم‌ترین دغدغه سازمان‌ها در جهان امروز تدوین، پیاده‌سازی و اجرای استراتژی‌هایی است که بقا و موفقیت سازمان‌ها را در شرایط و محیط پیچیده کنونی تضمین نماید. براین اساس، این پژوهش با هدف بررسی نقش فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز با میانجی‌گری نوآوری سبز در در یانوردی یگان‌های شناور نداجا انجام شد. جهت سنجش این موضوع، یک فرضیه اصلی و ۳ فرضیه فرعی تدوین گردید؛ که نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی این تحقیق نشان داد، که ضریب استاندارد تأثیر فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز برابر ۰/۶۹۳ است. این تحقیق با نتایج یافته‌های معینیان و همکار [۱۴]، عزیزمحممدلو و محمدنژاد [۵۵] و کوچ اوغلو^۱ و پینار^۲ [۳۱]

همخوانی دارد در تفسیر این نتیجه می‌توان این گونه عنوان کرد. در صورتی که فرهنگ سازمانی سبز در سازمان نهادینه شود. از یک سو تصمیم‌گیرندگان و مدیران ارشد سازمان نداجا، فرصت و بسترهای لازم برای ارائه ایده نوآورانه جهت بهبود عملکرد زنجیره تأمین سبز را برای کارکنان تحت امر خواهند داد و از سوی دیگر کارکنان و سطوح مختلف مدیریتی اشتیاق و رغبت لازم برای ارائه ایده‌های نوآورانه و خلاقانه خود در راستای بهبود عملکرد سازمان منطبق با مسائل و معیارهای زیست‌محیطی سبز با توجه به تغییر حوزه مأموریت نیروی دریایی را خواهند داشت. این امر مستلزم اهتمام جدی در خصوص تولید محتوای تأثیرگذار برای فرهنگ‌سازی سبز و انتشار آن در قالب بولتن‌ها، تبلیغات محیطی، فیلم کوتاه، برگزاری آموزش‌های کوتاه‌مدت و همچنین اقدامات لازم در خصوص تشویق و ترغیب محققین و نخبگان مرتبط با ارائه ایده‌های خلاقانه در حوزه زنجیره تأمین سبز انجام می‌شود. مقدار ضریب استاندارد برای تأثیر فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز ۰/۹۰۳ به دست آمد. این تحقیق با نتایج یافته‌های معینیان و همکاران [۱۴]، چاو^۳ [۳۳]، یون^۴ و همکاران [۴] و اصفهیدی^۵ و همکاران [۴۷] همخوانی دارد؛ در تبیین این رابطه می‌توان گفت که ترویج و نهادینه‌سازی فرهنگ سازمانی سبز باعث می‌شود تا در سطوح مختلف مدیریتی به تهیه، خرید و کنارگذاری محصولات و نیازمندی‌های سازمان نداجا در ارتباط با اعزام یگان‌های نیروی دریایی به دریاهای بلندمدت، به مسائل زیست محیطی و امنیت غذایی کارکنان توجه شده و این امور و نیازمندی‌ها در اولویت‌بندی‌ها و برنامه‌های سازمان قرار گیرد.

ضریب استاندارد برای تأثیر نوآوری سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز برابر ۰/۲۶۲ است. این تحقیق با نتایج یافته‌های چاندرا^۶ و همکاران [۱۲] لی^۷ و همکاران [۵۳]، مارتا^۸، ریکارد^۹ و همکاران [۵۸] همخوانی دارد. این رابطه بیانگر این است که استفاده از فناوری‌ها و رویکردهای نوین در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تأمین سبز یگان‌های شناور نداجا اثرگذار است. براین اساس، می‌بایست نسبت به تقویت تعاملات نیروی دریایی با صنایع، مراکز دانشگاهی و صنعتی در خصوص جذب ایده‌ها و فناوری‌های به‌روز دنیا اقدام شود و همچنین به‌منظور تداوم این موضوع و قدردانی از صاحبان ایده، برخی سیاست‌های تشویقی توسط سطوح مختلف مدیریتی سازمان پیش‌بینی شود.

³ Chao

⁴ Yuen

⁵ Esfahbodi

⁶ Chandra

⁷ Lee

⁸ Marta

⁹ Rickard

¹ Kucukoglu

² Pinar

- تجهیز نمودن و پشتیبانی علمی و اعتباری از مناطق و پایگاه‌های دریایی پیرامون رسیدن به خودکفایی در حوزه بازیافت بعضی از ضایعات مثل بازیافت اقلام و قطعات خودرویی و بازیافت روغن‌های کارکرده ناوها و تجهیزات و بازیافت کاغذها و پرونده‌های کاغذی باطله و همچنین شناسایی و به‌کارگیری فناوری‌های نوپدید؛

- استفاده از فناوری‌های تشخیص آلاینده‌گی خودکار کشتی‌های دریایی؛

- حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان دوستدار محیط‌زیست فعال در حوزه صنایع دریایی؛

- جذب و استخدام استعدادها و نخبه‌های فعال دوست‌دار محیط‌زیست در حوزه صنایع دریایی؛

- گارسوز نمودن شناورهای دریایی در مدت‌زمانی که در ساحل حضور دارند؛

- دعوت از شرکت‌ها و مراکز علمی و پژوهشی که توانایی تولید مواد غذایی با تاریخ ماندگاری بالا و کمترین ضایعات هستند و سلامت امنیت غذایی کارکنان را تضمین می‌نمایند.

۹- مراجع

- [1] Imo's official website. (2016) available at <http://www.imo.org/pages/home.aspx>
- [2] The rules and regulations of the Islamic Council Research Center at the address: <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/> (In Persian).
- [3] Leonidou, C.N., Katsikeas, C.S. and Morgan, N.A. (2013), "Greening the marketing mix: do firms do it and does it pay off?", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 41 No. 2, pp. 151-170
- [4] Yu, W., Ramanathan, R. and Nath, P. (2017), "Environmental pressures and performance: an analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 117, pp. 160-169
- [5] Albort-Morant, G., Leal-Millán, A., & CepedaCarrión, G. (2016). "The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities". *Journal of Business Research*, Vol. 69, No. 11, pp.4912-4917.
- [6] Rodrigo, L. (2015). A holistic perspective on corporate sustainability drivers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(1), 32-44 .
- [7] Hoffmann, E. (2007), "Consumer integration in sustainable product development", *Business Strategy and the Environment*, Vol. 16 No. 5, pp. 322-338.
- [8] Zhu, Q., Sarkis, J. and Lai, K.H. (2008), "Green supply chain management implications for 'closing the loop'", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 44 No. 1, pp. 1-18.

مقدار شدت اثر غیرمستقیم فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز از طریق متغیر میانجی نوآوری سبز ۲۵/۵ به دست آمد این تحقیق با نتایج یافته‌های معینیان و همکاران [۱۴]، عزیزمحمّدلو و همکاران [۵۶] و سو^۱ و های^۲ [۵۷] و اصفهیدی و همکاران [۴۷] و چاندرا^۳ و همکاران [۱۲] همخوانی دارد که این بدان معناست که ۲۵/۵ درصد از اثر کل فرهنگ سازمانی سبز بر عملکرد زنجیره تأمین سبز از طریق غیرمستقیم متغیر نوآوری سبز تبیین می‌شود.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد در صورتی که تفکرات و سیاست‌های حاکم بر تصمیمات مدیران و فرماندهان نیروی دریایی ارتش در هنگام اعزام شناورها به دریاها و بلندمدت سازگار با محیط‌زیست باشد این امر موجب خواهد شد تا ارزش‌های مبتنی بر حفاظت از محیط‌زیست در فرهنگ سازمانی سطوح مختلف سازمان نهادینه شود.

در واقع، فرهنگ سازمانی سبز، نوآوری‌های سبز را در سازمان تشویق نموده و موجب خواهد شد تا تهیه و تأمین نیازمندی‌های مرتبط با دریانوردی‌های بلندمدت سازگار با محیط‌زیست، بوده و حتی همراه با کاهش هزینه‌های دریانوردی باشد. همه این موارد منجر به ارتقاء عملکرد نیروی دریایی ارتش در جنبه‌های مختلف، عملیاتی، مالی و زیست‌محیطی و امنیت غذایی کارکنان می‌گردد.

بنابراین اتخاذ راهبردهای سبز و همچنین مدیریت سبز بر فرآیندهای آمادگی و اعزام شناورها به دریانوردی‌های بلندمدت ضرورت دارد. یکی از مواردی که باید در اولویت این تصمیمات مدنظر قرار گیرد، حمایت از به‌کارگیری فناوری‌های سبز مبتنی بر نوآوری در حوزه‌های مختلف شناورها و حتی جیره غذایی کارکنان است. این موضوع باعث می‌شود تا عملکرد سازمان در میان مدت و بلندمدت رشد و بهبود یافته و همچنین کارکنان نسل‌های آینده بتوانند نوآوری سبز را درک کرده و به کار گیرند. براین اساس پیشنهادات ذیل ارائه می‌شود:

- ایجاد مشوق‌ها و قوانین و ضوابط سازمانی همسو با فرهنگ سازمانی سبز در اجزاء مختلف سامانه‌های آمادگی، تجهیزاتی و تشدید نظارت‌ها بر دواير خرید سازمانی و انعقاد قرارداد با تأمین‌کنندگان دوست‌دار طبیعت و حامی محیط‌زیست؛

- ایجاد مدیریتی مستقل در سطوح عالی سامانه‌های آمادگی تحت عنوان «مدیریت سبز» به‌منظور رصد کلیه سطوح آمادگی جهت برطرف نمودن گلوگاه‌های ضد محیط‌زیست و امنیت سلامت غذایی کارکنان؛

¹ Tho

² Hai

³ Chandra

- [22] Azad, Nasser; Arshdi, Iman. (2008). Investigating the effect of organizational culture on the perception of support for innovation (the case study of Iran's state-owned commercial specialized mother company). *Business reviews*. Number 36, pp. 26-38. (In Persian).
- [23] Albort-Morant, G., Leal-Millán, A., & CepedaCarrión, G. (2016). "The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities". *Journal of Business Research*, Vol. 69, No. 11, pp.4912-4917.
- [24] Angappa Blandine, Gunasekaran and Alain Spalanzani. (2012), Sustainable supply management: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, vol. 140, issue 1, 168-182
- [25] Albort-Morant, G., Henseler, J., Leal-Millán, A., Cepeda-Carrión, G., (2017). Mapping the field: a bibliometric analysis of green innovation. *Sustainability* 9 (6), 1011.
- [26] Dubey, Rameshwar, Altay, Nezh, Gunasekaran, Angappa, Blome, Constantin, Papadopoulos, Thanos and Childe, Stephen (2018) Supply chain agility, adaptability and alignment: empirical evidence from the Indian auto components industry. *International Journal of Operations and Production Management*, 38 (1). pp. 129-148. ISSN 0144-3577
- [27] Behtooi, Gholamreza. (2015). The effect of the green supply chain on organizational agility (case study: Iran Khodro Company). Master's thesis. Islamic Azad University, Safadasht. (In Persian).
- [28] Wei, L.Q., Liu, J., Herndon, N.C., (2011). SHRM and product innovation: testing the moderating effects of organizational culture and structure in Chinese firms. *Int. J. Hum. Resour. Manage.* 22 (1), 19-33.
- [29] Gürlek, M.; Tuna, M. (2018). "Reinforcing competitive advantage through green organizational culture and green innovation". *The Service Industries Journal*, Vol. 38, No. 7- : 467-491.
- [30] De Ruyter, K., De Jong, A. and Wetzels, M. (2009), "Antecedents and consequences of environmental stewardship in boundary-spanning B2B teams", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 37 No. 4, pp. 470-487 .
- [31] Kucukoglu, M.T, Pinar, R.I. (2018), The Mediating Role of Green Organizational Culture between Sustainability and Green Innovate: A Research in Turkish Companies. Peer-reviewed version available at *Business & Management Studies: An International Journal*, Vol 6, PP 64-85.
- [32] De Marchi, V. (2012), "Environmental innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms", *Research Policy*, Vol. 41 No. 3, pp. 614-623.
- [33] Chao-Hung Wang, (2019) "How organizational green culture influences green performance and competitive advantage: The mediating role of green innovation", *Journal of Manufacturing Technology Management*, <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2018-0314>
- [34] Roscoe, S, Subramanian, N, Jabbour, CJC, Chong, T. (2019). Green human resource management and the enablers of green organizational culture: Enhancing a firm's environmental performance for sustainable development. *Bus Strat Env*; 28: 737- 749. <https://doi.org/10.1002/bse.2277>
- [35] Chen, Y.-S., & Chang, C.-H. (2013). towards green trust: The influences of green perceived quality, green perceived risk, and green satisfaction. *Management Decision*, 51(1), 63-82 .
- [9] Ahmad, S., and Nisar, T. 2015. Green human resource management: Policies and practices". *Cogent Business & Management*, Vol. 2, No. 1, pp. 128-13.
- [10] Hosseini, Seyyed Mahmoud, Mohammadi, Amirshalar, Peshwai, Mirsaman (2009), Supply Chain Strategy and Production System Selection, *Strategic Management Studies Journal*, Number 2, Number 1, Pages 89-112. (In Persian).
- [11] Pilehvari, Nazanin. Tariyan, Azam. (2015). Investigating the relationship between different dimensions of green innovations in improving the organization's performance in the construction industry. *International Conference of Management Elites*, Tehran. Iran. (In Persian).
- [12] Chandra, Kristian. Arafah, Willy. Yuzwar Z, Basri (2021). Analysis of the Effect of Green Organizational Culture on Organizational Performance and Competitive Advantages of Green through Green Innovation in Manufacturing Industries. Vol 48, No 6.P 112-121.
- [13] Yang, J. (2012) Green-ship - New Challenges and Opportunities in Shipbuilding Industry, Export - Import Bank of Korea. operations", *Production and Operations Management*, Vol. 10 No. 3, pp. 276-291.
- [14] Moinian Bahare, Mehrara Esdaleh, Bagherzadeh Mohammad Reza, Qalipour Kanani Yusuf. (2018). Designing a green performance management model based on the EFQM model in Tehran Municipality. *Economic and urban management scientific-research quarterly*. 7 (28):121-140 (In Persian).
- [15] Lujie Chen, Fu Jia, Taiyu Li, Tianyu Zhang (2021). Supply chain leadership and firm performance: A meta-analysis, *International Journal of Production Economics*, Volume 235.
- [16] Xavier Brusset and Christoph Teller (2017). supply chain capabilities, risks, and resilience, Volume 184, pages 59-68
- [17] Dubey, Rameshwar, Altay, Nezh, Gunasekaran, Angappa, Blome, Constantin, Papadopoulos, Thanos and Childe, Stephen (2018) Supply chain agility, adaptability and alignment: empirical evidence from the Indian auto components industry. *International Journal of Operations and Production Management*, 38 (1). pp. 129-148. ISSN 0144-3577
- [18] Barbara B. Flynn, Baofeng Huo, Xiande Zhao (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach, *Journal of Operations Management*, Volume 28, Issue 1, Pages 58-71.
- [19] Hosseini, Mahmoud and Sheikhi, Narges, (2018), "Explaining the strategic role of supply chain management operations in improving the performance of Iran's food industry study company", *Strategic Management Studies Quarterly*, No. 10, p. 35 (In Persian).
- [20] Laari S, Tyli J, Ojala L, (2016). Supply chain perspective on competitive strategies and green supply chain management strategies, *Journal of Cleaner Production*, doi: 10.1016/j.jclepro. 09.114.
- [21] Kurdanaij, Asadullah and Mashbaki, Asghar, (2012), "Designing and explaining the interactive model of strategy, organizational culture and environment in industrial organizations of the country", *Madras*, Volume 6, No. 1, pp. 113-99. (In Persian).

- [50] Khosrobigi, Ehsan. Shawalpour, Saeed and Forozanmehr, Majid. (2019). Green innovation: review of definitions, concepts and applications, the second international and national conference on management, accounting and law studies, Tehran. (In Persian)
- [51] de Medeiros, J.F., Vidor, G. and Ribeiro, J.L.D. (2018), "Driving factors for the success of the green innovation market: a relationship system proposal", *Journal of Business Ethics*, Vol. 147 No. 2, pp. 327-341.
- [52] Robinson, S. and Stubberud, H.A. (2013), "Green innovation in Germany: a comparison by business size", *Journal of International Business Research*, Vol. 12 No. 1, pp. 47-56.
- [53] Lee, Taehee. Nam, Hyunjeong. (2017). A Study on Green Shipping in Major Countries: In the View of Shipyards, Shipping Companies, Ports, and Policies. *The Asian Journal of Shipping and Logistics* 33(4), 253-262.
- [54] Kunapatarawong. Rasi, Martínez-Ros. (2016). Towards green growth: How does green innovation affect employment. vol. 45, issue 6, pp.1218-1232.
- [55] Aziz Mohammadlou, Hamid and Mohammadnejad Modardi, Sepideh. (2017). Investigating the effect of environmental laws and customer pressure on the green innovative performance of small and medium enterprises (case study: Mahdasht Industrial Town). *Industrial Technology Development Quarterly*. 17-28, (32) 16. (In Persian).
- [56] Aziz Mohammadlou, Hamid. Fazli, Safar. Mohammadnejad Modardi, Sepideh. (2016). Choosing clean technology and green innovation, a solution to improve the environmental performance of small and medium industries. *Industrial Technology Development Quarterly*. 5-12, (30) 15. (In Persian)
- [57] Tho Pham, Hai Pham. (2021), Improving green performance of construction projects through supply chain integration: The role of environmental knowledge, *Sustainable Production and Consumption*, Volume 26, pp 933-942.
- [58] Marta Gonzalez Aregall, Rickard Bergqvist, Jason Monois. (2018). A global review of the hinterland dimension of green port strategies, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Volume 59, Pages 23-34,
- [59] Leonard-Barton, D. (1995), "Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation", Harvard Business School Press, Boston, MA.
- [60] Kushwaha, G.S. and Sharma, N.K. (2016), "Green initiatives: a step towards sustainable development and firm's performance in the automobile industry", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 121, pp. 116-129.
- [61] Michaelis, T.L., Aladin, R. and Pollack, J.M. (2018), "Innovation culture and the performance of new product launches: a global study", *Journal of Business Venturing Insights*, Vol.9, pp. 116-127.
- [62] Chen, Y.S., Lai, S.B. and Wen, C.T. (2006), "The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan", *Journal of Business Ethics*, Vol. 67 No. 4, pp. 331-339.
- [63] Russo, M.V. and Fouts, P.A. (1997), "A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability", *Academy of Management Journal*, Vol. 40 No. 3, pp. 534-559.
- [36] Hung Duong Le, Hao Dong Thi Minh, Thai Vu Minh, Chan Nguyen Danh. (2019). Opportunities and Challenges for Shipbuilding. *World Wide Journal of Multidisciplinary Research and Development* .5(11).70-74.
- [37] Yu, W., Ramanathan, R. and Nath, P. (2017), "Environmental pressures and performance: an analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 117, pp. 160-169
- [38] Margaretha.M, Saragih.SR. (2013). Developing new corporate culture through green human resource practice. *International Conference on Business, Economics, and Accounting*. Bangkok – Thailand.
- [39] Gao, Y. (2017), "Business leaders' personal values, organizational culture and market orientation", *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 25 No. 1, pp. 49-64.
- [40] Fraj, E., Martínez, E. and Matute, J. (2011), "Green marketing strategy and the firm's performance: the moderating role of environmental culture", *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 19 No. 4, pp. 339-355.
- [41] Mamian, Farshid, Faiz Elahi, Sadegh. (2014). The effect of organizational culture on the performance of the organization with the mediating role of innovation (case study: Ilam Industrial Town). *Scientific Quarterly Journal of Elam Culture*. No. 46 and 47. pp. 161-174. (In Persian)
- [42] Grinstein, A. and Nisan, U. (2009), "Demarketing, minorities, and national attachment", *Journal of Marketing*, Vol. 73 No. 2, pp. 105-122.
- [43] Wang, Chao-Hung. (2019) "How organizational green culture influences green performance and competitive advantage: The mediating role of green innovation", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 30 No. 4, pp. 666-683 .
- [44] Stone, G., Joseph, M. and Blodgett, J. (2004), "Toward the creation of an eco-oriented corporate culture: a proposed model of internal and external antecedents leading to industrial firm eco-orientation", *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 19 No. 1, pp. 68-84.
- [45] Kneipp J. M., Clandia M. G., Margaretha M., And Saragih, S. (2018). Developing New Corporate Culture Through Green Human Resource Practice. *International Conference on Business, Economics, And Accounting*. Bangkok, Thailand, [Http://www.Caal-Inteduorg.Com](http://www.Caal-Inteduorg.Com)
- [46] Chinander, K.R. (2001), "Aligning accountability and awareness for environmental performance in competitive advantage: The mediating role of green innovation", *Journal of Manufacturing Technology*
- [47] Esfahbodi, A., Zhang, Y., Watson, G. and Zhang, T. (2017). Governance Pressures and Performance Outcomes of Sustainable Supply Chain Management: An Empirical Analysis of UK Manufacturing Industry. *Journal of Cleaner Production*, 155 (2): 66-78.
- [48] Yu, W., Ramanathan, R. and Nath, P. (2015), "Environmental pressures and performance: an analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 117, pp. 160-169.
- [49] Cajaiba-Santana.Giovany. (2014). Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 82, February 2014, Pages 42-51.

- [70] Das, A., Narasimhan, R. and Talluri, S. (2006), "Supplier integration – finding an optimal configuration", *Journal of Operations Management*, Vol. 24 No. 5, pp. 563-582.
- [71] G.L., Handfield, R.B. and Petersen, K.J. (2002), "Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technology uncertainty", *Journal of Business Research*, Vol. 55 No. 5, pp. 389-400.
- [72] Martins, E. and Terblanche, F. (2003), "Building organizational culture that stimulates creativity and innovation", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 6 No. 1, pp. 64-74.
- [73] McLean, L.D. (2005), "Organizational culture's influence on creativity and innovation: a review of the literature and implications for human resource development", *Advances in Developing Human Resources*, Vol. 7 No. 2, pp. 226-246.
- [74] Banerjee, S.B. (2002), "Corporate environmentalism: the construct and its measurement", *Journal of Business Ageron Research*, Vol. 55 No. 3, pp. 177-191.
- [75] Fraj, E., Martínez, E. and Matute, J. (2011), "Green marketing strategy and the firm's performance: the moderating role of environmental culture", *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 19 No. 4, pp. 339-355.
- [76] Roper, S. and Tapinos, E. (2016), "Taking risks in the face of uncertainty: an exploratory analysis of green innovation", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 112, pp. 357-363.
- [64] Hart, S.L. (1995), "A natural-resource-based view of the firm", *Academy of Management Review*, Vol. 20 No. 4, pp. 986-1014.
- [65] O'Regan, N. and Ghobadian, A. (2005), "Innovation in SMEs: the impact of strategic orientation and environmental perceptions", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 54 No. 2, pp. 81-97.
- [66] porter, M.E. and Van der Linde, C. (1995), "Green and competitive: ending the stalemate", *Harvard Business Review*, Vol. 73 No. 5, pp. 120-134.
- [67] Soltani, A., babae farsani, M., & Hassani moghadam, S. (2019). Investigating and Analyzing the Impact of Organizational Innovation on Supply Chain Resilience (Case study of manufacturing companies in the field of metal industries based in Shahrekord industrial towns). *Iranian Journal Of Supply Chain Management*, 21(62), 18-31. (In Persian).
- [68] De Ruyter, K., De Jong, A. and Wetzels, M. (2009), "Antecedents and consequences of environmental stewardship in boundary-spanning B2B teams", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 37 No. 4, pp. 470-487.
- [69] Rao, P. and Holt, D. (2005), "Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 25 No. 9, pp. 898-916.