

ORIGINAL ARTICLE

Role of Green Organizational Culture, Green Innovation Strategy, and Environmental Regulations in Predicting Green Performance and Competitive Advantage Through Green Innovation

Marziyeh Dehghanizadeh¹, Mahnaz Tavakoli Alahabadi²

1. Assistant Professor, Department of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran
2. Master of Business Administration, Department of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Correspondence:
Marziyeh Dehghanizadeh
Email: mdehghanizadeh@pnu.ac.ir

Received: 25/Dec/2022
Accepted: 22/Jun/2023

How to cite:

Dehghanizadeh, M., & Tavakoli Alahabadi, M. (2024). Role of Green Organizational Culture, Green Innovation Strategy, and Environmental Regulations in Predicting Green Performance and Competitive Advantage Through Green Innovation. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 13(1), 37-58.
(DOI: [10.30473/EE.2023.65282.2563](https://doi.org/10.30473/EE.2023.65282.2563))

ABSTRACT

Environmental issues are increasingly important to manufacturing industries, and decision-makers are faced with increasing public sensitivity, strict environmental regulations, and growing stakeholder pressure, in addition to other fundamental issues, such as global warming and soil erosion. Therefore, the current research was conducted with the aim of investigating the role of green organizational culture, green innovation strategy, and environmental regulations in predicting green performance and competitive advantage through green innovation in Milad Tile Company of Yazd. For this purpose, using a descriptive-survey research method and available sampling, 118 employees of this company were selected as the statistical sample of the research. The tools for data collection were standard questionnaires, and to measure the variable of green organizational culture, the standard questionnaire of Banerjee et al. (2003) and Fraj et al. (2011) was used; for the green innovation strategy variable, the standard questionnaire of Song and Yu (2018); for the environmental regulation variable, the standard questionnaire of Yang et al. (2017); for the green innovation variable, the standard questionnaires of Chen (2008), Chen et al. (2006), and Roper & Tapinos (2016); for the green performance variable, the standard questionnaire of Yu et al. (2017); and for the competitive advantage variable, the standard questionnaires of Chandler & Hanks (1994) and Zhou et al. (2009) were used. The hypotheses were tested using the structural equation modeling method. The research findings showed that green organizational culture and environmental regulations improve green innovation. Green organizational culture also improves green performance and competitive advantage. Additionally, the results showed that green innovation improves green performance, and that green organizational culture and environmental regulations improve green performance through the mediating variable of green innovation. Environmental regulations also improve competitive advantage through the mediating variable of green innovation. Finally, it was suggested that Milad Tile Company of Yazd should pay more attention to green innovation strategies in its overall strategy, and also that more focus should be placed on environmental considerations in the organizational culture of the company.

KEYWORDS

Green Innovation Strategy, Green Performance, Green Organizational Culture, Competitive Advantage, Environmental Regulations, Green Innovation.



«مقاله پژوهشی»

نقش فرهنگ‌سازمانی سبز، استراتژی نوآوری سبز و مقررات محیط‌زیستی در پیش‌بینی عملکرد سبز و مزیت رقابتی از طریق نوآوری سبز

مرضیه دهقانی‌زاده^۱، مهناز توکلی‌اله‌آبادی^۲

چکیده

مسائل محیط‌زیستی به‌طور فزاینده‌ای برای صنایع تولیدی مهم هستند و تصمیم‌گیرندگان از یک‌سو با افزایش حساسیت عمومی، مقررات سخت‌گیرانه محیط‌زیستی و فشار رو به رشد سهامداران و از سوی دیگر، با مسائل اساسی دیگر، مانند گرم شدن کره زمین و فرسایش خاک مواجه هستند. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش فرهنگ‌سازمانی سبز، استراتژی نوآوری سبز و مقررات محیط‌زیستی در پیش‌بینی عملکرد سبز و مزیت رقابتی از طریق نوآوری سبز در شرکت کاشی میلاد یزد انجام شد. بدین منظور، با استفاده از روش پژوهش توصیفی-پیمایشی و نمونه‌گیری در دسترس، ۱۱۸ نفر از کارکنان این شرکت به‌عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌های استاندارد بود و جهت سنجش متغیر فرهنگ‌سازمانی سبز از پرسشنامه استاندارد بانرجی و همکاران (۲۰۰۳) و فراج و همکاران (۲۰۱۱)؛ متغیر استراتژی نوآوری سبز از پرسشنامه استاندارد سانگ و یو (۲۰۱۸)؛ متغیر مقررات محیط‌زیستی از پرسشنامه استاندارد یانگ و همکاران (۲۰۱۷)؛ متغیر نوآوری سبز از پرسشنامه استاندارد چن (۲۰۰۸)، چن و همکاران (۲۰۰۶) و روپر و تاپینوس (۲۰۱۶)؛ متغیر عملکرد سبز از پرسشنامه استاندارد یو و همکاران (۲۰۱۷) و متغیر مزیت رقابتی از پرسشنامه استاندارد چندلر و هانکز (۱۹۹۴) و ژو و همکاران (۲۰۰۹) استفاده شد و با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری به آزمون فرضیات پرداخته شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که فرهنگ‌سازمانی سبز و مقررات محیط‌زیستی، باعث بهبود نوآوری سبز می‌شوند. فرهنگ‌سازمانی سبز نیز، باعث بهبود عملکرد سبز و مزیت رقابتی می‌شود. همچنین نتایج نشان داد که نوآوری سبز، باعث بهبود عملکرد سبز می‌شود و همچنین فرهنگ‌سازمانی سبز و مقررات محیط‌زیستی از طریق متغیر میانجی نوآوری سبز، باعث بهبود عملکرد سبز می‌شوند و مقررات محیط‌زیستی نیز از طریق متغیر میانجی نوآوری سبز، باعث بهبود مزیت رقابتی می‌شود و در نهایت پیشنهاد شد، شرکت کاشی میلاد یزد در استراتژی‌های خود به استراتژی‌های نوآوری سبز توجه بیشتری کرده و همچنین در فرهنگ‌سازمانی این شرکت، باید بر ملاحظات محیط‌زیستی تمرکز بیشتری شود.

واژه‌های کلیدی

استراتژی نوآوری سبز، عملکرد سبز، فرهنگ‌سازمانی سبز، مزیت رقابتی، مقررات محیط‌زیستی، نوآوری سبز.

۱. استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد مدیریت کسب‌وکار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

مرضیه دهقانی‌زاده

رایانامه: mdehghanizade@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۰۱

استناد به این مقاله:

دهقانی‌زاده، مرضیه و توکلی‌اله‌آبادی، مهناز. (۱۴۰۳). نقش فرهنگ‌سازمانی سبز، استراتژی نوآوری سبز و مقررات محیط‌زیستی در پیش‌بینی عملکرد سبز و مزیت رقابتی از طریق نوآوری سبز، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۳(۱)، ۳۷-۵۸.
(DOI: [10.30473/EE.2023.65282.2563](https://doi.org/10.30473/EE.2023.65282.2563))



مقدمه

با توجه به پیشرفت‌های سریع صنعتی، مسائل محیط‌زیست به یکی از نگرانی‌های اصلی (Qu et al., 2022) و بحث‌انگیزترین، موضوع در سال‌های اخیر (Awaliyah & Haryanto, 2022) برای جوامع و مشاغل تبدیل شده است و این موضوع برای صنایع تولیدی، مسائلی بسیار مهم و بااهمیت است (Leonidou et al., 2015). مطالعات متعددی نشان می‌دهند که صنایع تولیدی، به‌خصوص صنعت کاشی، تأثیر منفی بر محیط‌زیست از طریق مصرف زیاد آب و انرژی و تولید زباله دارد، بنابراین تلاش برای بهبود محیط‌زیست طبیعی از یک‌سو و حفظ عملکرد رقابتی شرکت‌ها از سوی دیگر ضروری و مهم به نظر می‌رسد. افزایش آگاهی و نگرانی عمومی برای پایداری محیط‌زیست، شرکت‌های صنعتی که نقش ضروری در ساختن اقتصاد کشور دارند را ترغیب کرده که مفهوم مراقبت از محیط‌زیست را وارد کسب‌وکار نمایند (Chandra et al., 2021). از نظر هافمن^۱ (۲۰۰۷) صنایع با افزایش فشار برای رفتار دوستانه با محیط‌زیست از طرف ذینفعان داخلی و خارجی برای کاهش اثرات منفی بر محیط روبه‌رو هستند و مشتریان نیز به‌طور فزاینده‌ای ترجیحات خود را به محصولات و خدمات سازگار با محیط‌زیست تغییر داده‌اند، همچنین نظارت دولتی و کنترل تأثیرات اکولوژیکی فعالیت تولید برای به حداقل رساندن آسیب‌های محیطی زیستی در حال اجرا است، بنابراین تصمیم‌گیرندگان با وجود افزایش حساسیت عمومی، قوانین سخت‌گیرانه‌تر محیط‌زیستی و افزایش فشار سهامداران (Imran et al., 2021) باید به دنبال راه‌هایی برای غلبه بر این چالش‌ها و حفظ رقابت در صنایع باشند (Abid et al., 2021) و با کاهش دادن آلودگی، خطرات و هزینه‌های تولید، عملکرد خود را به بهترین نتایج و کارایی در کسب‌وکار بهبود بخشند (Imran et al., 2021) که این مسئله به تدریج، تمرکز پژوهشگران را از مباحث کلی به مفاهیمی از جمله شیوه‌های سبز (Chakraborty & Biswas, 2020)؛ مانند پیوند سبز (Li et al., 2018)، نوآوری سبز (Zhao et al., 2021) و عملکرد سبز (Cherrafi et al., 2018) تغییر داده است. شیوه‌های سبز بر چگونگی فعالیت‌ها در داخل سازمان تأثیر می‌گذارد (Perez-Valls et al., 2016) و باعث می‌شود که

حفظ محیط‌زیست در کسب‌وکار در اولویت قرار داده شود و عنصری جدایی‌ناپذیر در چشم‌انداز سازمان‌ها محسوب شود (Wang & Juo, 2021). برای این‌که سازمان‌ها بتوانند منابع انسانی و منابع طبیعی را در آینده حفظ و تقویت کنند، باید بتوانند تعادلی بین پارامترهای محیط‌زیستی، اجتماعی و اقتصادی به وجود آورند و بدین ترتیب، در جهت توسعه پایدار حرکت کنند. در هر جامعه‌ای برخورد با موضوع محیط‌زیست، چالش اصلی سازمان‌ها تلقی می‌شود و اقدامات سازمانی ناپایدار باعث تخریب و نابودی منابع طبیعی می‌شود، بنابراین سازمان‌ها باید رویکرد مثبتی را برای محافظت از محیط‌زیست در برابر استفاده بیش‌ازحد از منابع طبیعی و تولید زباله داشته باشند که این همان عملکرد سبز است؛ عملکردی که مربوط به مدیریت جنبه‌های محیط‌زیستی است و همگام و سازگار با محیط‌زیست است (Wang, 2019). همچنین موفقیت صنایع در کاهش و به حداقل رساندن تأثیر مخرب بر محیط‌زیست، مزیت رقابتی پایداری را برای شرکت به دنبال دارد و این امر به دلیل این است که موفقیت استراتژی و نوآوری در رابطه با محیط‌زیست و ارائه محصولات برتر، سبز و سازگار با محیط‌زیست، از شاخص‌های مزیت رقابتی محسوب می‌شود (Awaliyah & Haryanto, 2022) و مزیت رقابتی منجر به عملکرد بالاتر سازمان می‌شود (Chandra et al., 2021)، بنابراین شرکت‌ها شیوه‌های سبز و توجه به مسائل محیط‌زیست را یا تحت تأثیر فشارهای اجتماعی و قانونی اتخاذ می‌کنند و یا اینکه به این نکته توجه دارند که طرفدار محیط‌زیست بودن، مزایای متعددی مانند کمک به افزایش بهره‌وری، بهبود عملکرد مالی بلندمدت، کاهش هزینه‌ها، حفظ محیط‌زیست، ایجاد تصویری مثبت برای سازمان و مزیت رقابتی را به همراه دارد (Qu et al., 2022) و شرکت‌ها باید در فرآیندهای توسعه محصول خود از استراتژی‌های محیط‌زیستی استفاده نمایند و درعین‌حال تلاش نمایند از این استراتژی‌ها در قالب افزایش درآمد و بهبود رفاه هم برای شرکت و هم برای جامعه سود ببرند (Chen, 2011).

یکی از عواملی که صنایع را به سمت عملکرد سبز و مزیت رقابتی می‌تواند سوق دهد، مقررات محیط‌زیستی اعمال‌شده توسط دولت است. ازجمله نتایج ارزشمند مقررات محیط‌زیستی برای صنایع تولیدی، انگیزه برای حرکت به سمت رویه‌های همیشه‌سبز است (Dangelico, 2016). چندین پژوهش، همچنین نشان داده است که سرمایه‌گذاری در فن‌آوری‌های پاک و در نظر گرفتن مسائل محیط‌زیست، در طراحی

پیدا می کند که صنایع تولیدی متوجه شوند که انجام این کار، علاوه بر این که زمینه های جدید رقابتی را همراه با شرایط برد - برد ایجاد می کند (Eiadat et al., 2008)، همچنین منجر به دستاوردهای مالی، بهبود عملیاتی و تقویت مزیت رقابتی آن ها نیز می شود (El-Kassar & Singh, 2019). درواقع نوآوری سبز با تأکید بر راهبردهای نوآوری سبز می تواند صنایع تولیدی را در حین حفاظت از محیط زیست، به اهداف خود نیز برساند (Wang, 2019). درواقع نوآوری سبز، یک ابزار استراتژیک، برای دستیابی پایداری بلندمدت، بقای صنعت و بهبود محیط زیست است (Chang, 2011; Imran, et al., 2021) و نوآوری سبز با توجه به بهبود فرایندها، فناوری ها، سیستم ها و همچنین روش های مدیریتی باعث کاهش اثرات نامطلوب بر روی محیط زیست می شود (Chen, et al., 2018). طبق نظر ایدات و همکاران^۴ (۲۰۰۸) در ارتباط بین استراتژی نوآوری سبز و نوآوری سبز، استفاده از استراتژی نوآوری سبز، باعث ایجاد بستری مناسب برای نوآوری ذهنی محیطی با به کارگیری فعالانه رویه ها به جای واکنش به محدودیت های اعمال شده دولت می شود، علاوه بر این، هماهنگی انواع منابع مورد نیاز، برای فرایندهای تولید سبز را می توان از طریق اجرای استراتژی نوآوری سبز که منجر به نوآوری سبز می شود را تسهیل نمود و در نهایت سازمان ها می توانند از یک سوء از هزینه های بالای اجتماعی و اقتصادی آسیب به محیط زیست، جلوگیری کنند و از طرف دیگر از فرصت های جدید بازار و مزیت های رقابتی ناشی از استراتژی های نوآوری سبز استفاده نمایند (Chen et al., 2006) و با توجه به افزایش آگاهی محیط زیستی در جوامع، مصرف کنندگان، حتی اگر لازم باشد هزینه ی اضافه تر پرداخت کنند، تمایل به انتخاب محصولات سبز سازگار با محیط زیست دارند (Chen, 2008)، بنابراین استراتژی نوآوری سبز، مناسب ترین گزینه ای است که می تواند نوآوری سبز برای تولید محصول سبز را افزایش دهد و درعین حال انتظارات مصرف کنندگان را برآورده کند و در نتیجه استفاده از چنین استراتژی هایی، شرکت ها را تحریک می کند که هنگام طراحی و تهیه محصول و ترویج نوآوری سبز، مفاهیم سازگار با محیط زیست را در نظر بگیرند.

طبق نظر آلسون و ایمپسون^۵ (۲۰۰۸) تحقیقات نوآوری

محصولات و رویه ها از مقررات محیط زیستی ناشی می شود (Fergusson & Langford, 2006; Qi et al., 2010). برخی از پژوهشگران بر این باورند که شرکت ها توسط این مقررات، تحت فشار قرار می گیرند تا نوآوری های سبز محیط زیستی را اتخاذ کنند (Li, 2014). طبق گفته پورتر و ون درلیند^۱ (۱۹۹۵)، شرکت ها به دلیل قوانین سخت گیرانه ی محیط زیستی و هزینه های ناشی از انطباق، برای بهره وری بالاتر از منابع خود، باید ناچار از نوآوری استفاده کنند. برخی دانشمندان معتقدند که سازمان ها به دلیل وجود مقررات محیط زیستی، چاره ای جز اتخاذ نوآوری سبز ندارند (Li, 2014; Tang et al., 2017)؛ بنابراین رفته رفته نگرانی های محیط زیستی بر نوآوری شرکت های تولیدی نیز تأثیر گذاشته است. در این راستا سازمان ها باید این مقررات را به جای در نظر گرفتن به صورت محدودیت، فرصتی برای نوآوری در نظر بگیرند؛ به خصوص انگیزه حرکت به سمت رویه های سبزتر می تواند از جمله نتایج ارزشمند مقررات محیط زیستی باشد (Dangelico, 2016). طبق نظر دانجلیکو و پوجاری^۲ (۲۰۱۰)؛ و سینگ و همکاران^۳ (۲۰۱۹)، مقررات محیط زیستی، استراتژی های نوآوری سبز را که می تواند یکی دیگر از عواملی باشد که منجر به عملکرد سبز و مزیت رقابتی شود، هدایت و تحریک کند؛ بنابراین شرکت ها می توانند، بدون آسیب رساندن به عملکرد اقتصادی خود، با اجرای استراتژی های نوآوری سازگار با محیط زیست، فرصت ها را برای افزایش درآمد یا کاهش هزینه ها افزایش دهند (Gurlek & Muharem, 2018). استراتژی نوآوری سبز از مهم ترین استراتژی های محیط زیستی است که شامل تغییر در مراحل تولید، کاهش مصرف منابع، جلوگیری از آلودگی و استفاده از سیستم های مدیریت محیط زیست است که منجر به نوآوری سبز در محیط کسب و کار می شود و تأکید نوآوری سبز بر کاهش ضایعات و جلوگیری از آلودگی، با استفاده از سیستم های متمرکز بر مدیریت محیط زیست (Song & Yu, 2018) و طراحی محصول با حداقل مصرف در انرژی، فرایندها و فناوری است (Imran et al., 2021). نوآوری سبز، یک مفهوم انتزاعی است و در بین تعداد زیادی از صنایع تولیدی در مورد پذیرش آن نگرانی وجود دارد و پذیرش موفقیت آمیز آن، وقتی تحقق

1. Porter & Van der Linde

2. Dangelico & Pujari

3. Singh et al.

4. Eiadat et al.

5. Alvesson & Empson

است، در جهت آگاهی‌بخشی و شکل‌دهی به رفتارهای آینده در سازمان‌ها و بین اعضای سازمان استفاده کرد و این با ایجاد فرهنگ‌سازمانی سبز در سازمان میسر می‌شود.

فرهنگ‌سازمانی سبز، مجموعه‌ای از مفروضات، باورها، نمادها و ارزش‌های یک سازمان است که در جهت محیط‌زیست پایدار عمل می‌کند (Tahir et al., 2019; Küçükoğlu & Pinar, 2018). فرهنگ سبز، یک ایدئولوژی محیطی است که با هدف ترویج اقتصاد پایدار و توسعه‌ی محیط‌زیست مبتنی بر علم و سیاست و زیبایی‌شناختی است (Chandra et al., 2021) و می‌تواند کارکنان را به سمت پذیرش نوآوری سبز به‌عنوان یک ارزش اساسی سازمان سوق دهد، بنابراین می‌توان آن را وسیله‌ای برای پرداختن به مشکلات محیط‌زیستی به‌عنوان یک ارزش فرهنگی سازمانی توصیف نمود (Pham & Tuckova, 2018) و با توجه به اینکه، در طول یک رکود اقتصادی، بقا به‌طور فزاینده‌ای دشوار می‌شود؛ لذا، ایجاد یک فرهنگ‌سازمانی سبز برای بقای بلندمدت یک کسب‌وکار ضروری است (Imran et al., 2021) و فرهنگ‌سازمانی سبز درواقع، الگویی از مفروضات اساسی تسهیم شده در ارتباط با محیط‌زیست است که در راستای چالش‌های ناشی از فعالیت‌های اثرگذار انسانی بر محیط طبیعی آموزش داده می‌شود و در تلاش است تا با سازگارسازی فعالیت‌ها به‌صورت کارکردی، روزمره به مقابله با این چالش‌ها برآید. این الگو به‌عنوان یک قانون ارزشمند تلقی می‌شود؛ بنابراین می‌بایست کارکنان را در ادراک، تفکر و احساس مربوط به پایداری محیط‌زیست به شیوه‌ای صحیح آموزش داد (Gürlek & Tuna, 2018) تا کارکنان از اهداف صرفاً سودجویانه، فراتر روند و اثرات اقدامات منفی بر روی محیط‌زیست را کاهش دهند (Roscoe et al., 2019) و بررسی‌های پژوهشگران در این زمینه، نشان داده که یک عامل کلیدی در نوآوری، می‌تواند فرهنگ‌سازمانی باشد، لذا فرهنگ‌سازمانی سبز، عملکرد نوآورانه محصولات سبز در سازمان را افزایش می‌دهد (Sepahvand et al., 2020) و در ارتباط بین فرهنگ‌سازمانی سبز و نوآوری سبز، اورگان و قبادیان^۲ (۲۰۰۵) پیشنهاد کردند که نوآوری، توسط فرهنگ؛ رهبری؛ و برنامه‌ریزی استراتژیک یک شرکت هدایت می‌شود. آن‌ها همچنین دریافتند که در سازمان‌های با فرهنگ بالا، سطح بالایی از نوآوری دیده می‌شود، لذا فرهنگ و

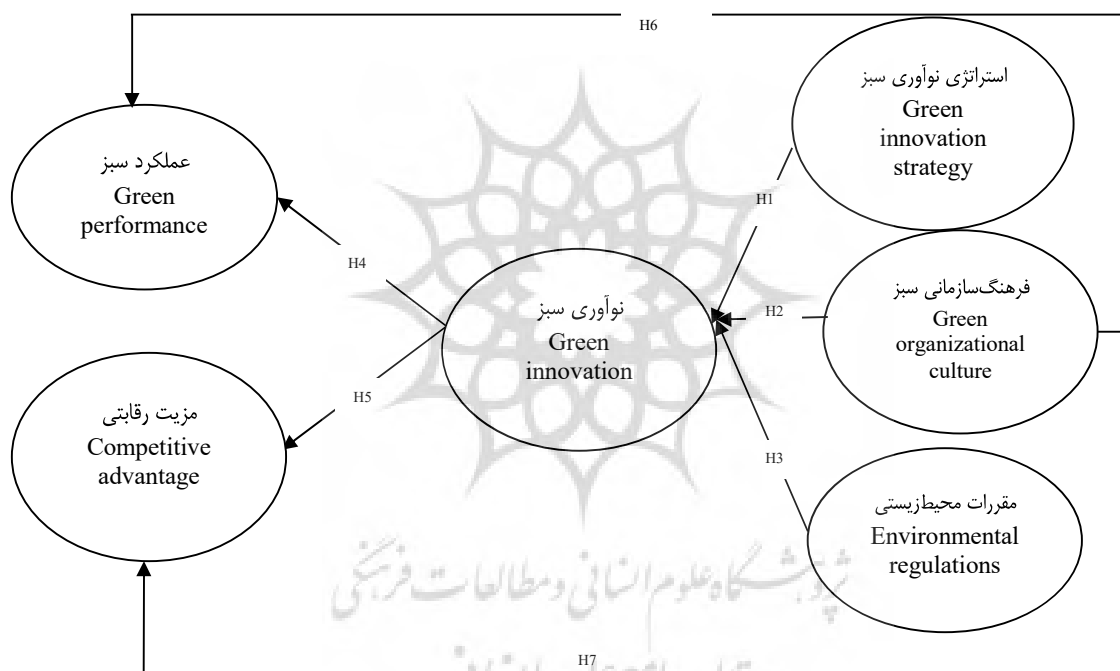
سبز در مراحل اولیه است و هنوز فاقد موفقیت قابل‌توجهی است. در حال حاضر پژوهش‌های کمی وجود دارند که نوآوری و مسائل محیط‌زیستی را موردبررسی قرار داده‌اند. همچنین تحقیقات در مورد نوآوری سبز و عملکرد سازمان‌ها نیز نتایج متفاوتی را به همراه داشته است (Wang, 2019). همچنین شواهد تجربی کمی وجود دارد که نوآوری سبز و عملکرد سبز سازمان می‌توانند، مزیت رقابتی برای کسب‌وکار فراهم نمایند (El-Kassar & Singh, 2019)، لذا نیاز هست که پژوهش‌های بیشتری در این زمینه انجام گردد. در این راستا در رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد سبز، برخی پژوهش‌ها نشان دادند، شرکت‌هایی که از نوآوری سبز حمایت می‌کنند، می‌توانند عملکردی سبز به دست آورند که به بهبود تصویر سازمان آن‌ها و حتی ایجاد بازارهای جدید کمک می‌کند (Michaelis et al., 2018). همچنین شرکت‌هایی با فرهنگ‌سازمانی خوب طراحی‌شده، می‌توانند نوآوری سبز خود را ارتقا بخشند که نه‌تنها می‌تواند ضایعات تولید و آلودگی محیط‌زیست را به حداقل برساند، بلکه باعث تقویت تصویر و شهرت کلی شرکت‌های بزرگ می‌شود. این موضوع می‌تواند عملکرد سبز شرکت را به دلیل محبوبیت محیط‌گرایی نزد مصرف‌کنندگان و مقررات سخت‌گیرانه برای حفاظت از محیط‌زیست افزایش دهد (Wang, 2019). همچنین در رابطه بین نوآوری سبز و مزیت رقابتی، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که اتخاذ نوآوری سبز، مزیت رقابتی شرکت را افزایش می‌دهد (Kushwaha & Sharma, 2016). درواقع نوآوری سبز به کارکنانی نیاز دارد تا دانش حفاظت از محیط‌زیست را کسب نمایند و آن را در سازمان به اشتراک بگذارند. از این نظر، نوآوری سبز شامل تغییر دانش موجود است. همان‌طور که لئونارد بارتون^۱ (۱۹۹۵) نشان می‌دهد، نوآوری زمانی اتفاق می‌افتد که کارکنان، بینش خود را در مورد فرآیندهای تولید به اشتراک بگذارند و این منجر به بهبود مزیت رقابتی شرکت می‌شود. لذا یکی دیگر از مفاهیمی که در پژوهش حاضر، اثر آن بر نوآوری سبز موردبررسی قرار داده‌شده است، فرهنگ‌سازمانی سبز است. اثرات فعالیت‌های انسانی و به‌خصوص فعالیت‌های اقتصادی بر محیط‌زیست، به‌وضوح نشان‌دهنده مشکلات خارجی می‌باشد که دامنه و ماهیت مزمن این مشکلات به‌گونه‌ای است که سازمان‌ها را به پاسخ‌های مختلفی در قبال آن ملزم می‌کند؛ پس می‌بایست با الگوبرداری از اقدامات موفق که انجام‌شده

می دهند (Muisyo & Qin, 2021) و با توجه به ادبیات پژوهش، هنوز ارتباط روشنی بین فرهنگ سازمانی سبز و عملکرد سازمان وجود ندارد (Imran & Ismail, 2020; Shahzad et al., 2020). همچنین در رابطه با فرهنگ سازمانی سبز و مزیت رقابتی، اظهار نظر هارت^۲ (۱۹۹۵) از دیدگاه منبع محور طبیعی، به عنوان پایه ای برای درک تأثیر فرهنگ سازمانی سبز در دستیابی به مزیت رقابتی یک شرکت استفاده می شود و این منابع باید بالارزش، نادر و غیرقابل تقلید باشند و صنایع باید بتوانند با توسعه منابع جدید به تغییرات محیط زیستی و فشارهای آن پاسخ دهند (Menguc & Ozanne, 2005)؛ بنابراین، فرهنگ سازمانی سبز می تواند منبع مزیت رقابتی باشد، زیرا یک فرهنگ سازمانی سبز باید دارای ویژگی هایی باشد که با فرهنگ رقبا خود متفاوت باشد و به عنوان یک دارایی ناملموس، تقلید از آن برای رقبای دشوار باشد (Wang, 2019). لذا، فرهنگ سازمانی سبز می تواند مزیت رقابتی را در بین اعضای سازمان تحریک کند، زیرا می تواند آن ها را به پذیرش مسائل محیط زیستی به عنوان یک ارزش اساسی سازمان سوق دهد (Bansal, 2003). به عبارت دیگر، یک فرهنگ سازمانی سبز قوی، به کارکنان کمک می کند تا استراتژی محیط زیستی شرکت را درک کنند؛ بنابراین، کارکنان قادرند که بدانند، آیا فرهنگ سازمانی سبز بخشی از ارزش های اصلی شرکت است و شرکت می تواند از طریق فعالیت ها و سیاست ها، ارزش های حفظ محیط زیست را ایجاد کند که پس از آن به مزیت رقابتی دست یابد (Qi et al., 2012) و چنین استراتژی فرهنگ سازمانی سبز، نیز ممکن است به تمایز مزیت رقابتی شرکت از ارزش های سازگار با محیط زیست در ذهن مصرف کنندگان کمک کند (Aragón-Correa & Sharma, 2003). علاوه بر این، افزایش گرایش سبز نسبت به فرهنگ سازمان، می تواند به شرکت کمک کند تا تصویر متمایزتری را نزد مردم ایجاد کند (Leonidou et al., 2015). در نتیجه، اگر مزیت رقابتی به رفتار مناسب کارکنان و ارزش تجاری وابسته باشد، یک فرهنگ سبز سازمانی می تواند برای یک شرکت مفید باشد (Wang, 2019)؛ بنابراین با مرور ادبیات پژوهش مشخص شد، امروزه پذیرش نوآوری سبز، یک موضوع رو به رشد در سراسر جهان است و سازمان ها را تشویق می کند تا از رویه های نوآوری سبز، برای محافظت از محیط زیست، همراه با بهبود

سیاست های محیط زیستی، می توانند نوآوری سبز را در داخل یک سازمان تسهیل کنند (Porter & Van der Linde, 2021; Chandra et al., 1995). همچنین استراتژی نوآوری سبز از فرهنگ سازمانی سبز مشتق می شود که شامل رفتار شرکت و هنجارهای حمایت محیطی است و فرهنگ سازمانی سبز بر نگرش مدیران نسبت به نوآوری سبز تأثیر می گذارد (Özsomer et al., 1997). مدیران سازمان هایی که فرهنگ آن ها با حفظ محیط زیست همسو است، احتمالاً سیاست های حفاظت از محیط زیست را اجرا می کنند و نوآوری سبز سازمانی را تقویت می نمایند؛ بنابراین، صنایع با همسوسازی فرهنگ سازمانی خود برای حمایت از استانداردهای کیفیت محیط زیست، توانایی نوآوری سبز خود را از رقبای متمایز می کنند (Wang, 2019). پژوهشگران تصور می کنند که اگر فرهنگ سازمانی سبز به عنوان یک منبع رقابتی در نظر گرفته شود، نه تنها شرکت و کارکنان باید به مسائل محیط زیست متعهد باشند، بلکه کارکنان باید در زمینه نوآوری سبز، آموزش ببینند (Wang, 2019). پژوهش هایی در رابطه بین فرهنگ سازمانی سبز و عملکرد سبز نیز انجام شده و نشان داده است که فرهنگ سازمانی سبز می تواند، روش های موجود تفکر در سازمان ها را تغییر دهد و اعضای سازمان، عوامل مهم تغییر در این روند هستند (Rao & Holt, 2005). فرگوسن و لانگفورد^۱ (۲۰۰۶) اظهار داشتند که اگر مدیران ارزش زیادی برای محیط زیست قائل باشند و برای حفاظت از آن نگران باشند، به احتمال زیاد استراتژی فرهنگ سبز را در نظر می گیرند (Yang et al., 2011). فرهنگ سازمانی سبز مبتنی بر ارزش های محیط زیستی، می تواند عملیات مربوط به تولید محصولات مختلف سازگار با محیط زیست را در یک شرکت تسهیل و ادغام کند؛ بنابراین فرهنگ سازمانی سبز می تواند یک دارایی مهم باشد که به شرکت ها کمک می کند، استراتژی های فعال سازگار با محیط زیست خود را به عملکرد سبز تبدیل کنند (Banerjee et al., 2003) و هنگامی که شرکت های دارای فرهنگ سازمانی سبز، جهت توسعه و گزارش عملکرد سبز با فشار حفاظت از محیط زیست مواجه می شوند، فرهنگ سازمانی سبز می تواند محرک اصلی عملکرد سبز باشد (Wang, 2019). اگرچه پژوهش های گوناگونی، ارتباط فرهنگ سازمانی سبز و عملکرد شرکت را بررسی کرده اند، اما پژوهشگران به دلیل کمبود یافته های قطعی، همچنان به کارشان ادامه

توجه به اینکه صنعت کاشی، تأثیر منفی زیادی بر محیط زیست از طریق مصرف زیاد آب و انرژی و تولید زباله دارد و در هر یک از مراحل تولید کاشی، مقادیر زیادی گاز، گردوغبار و مواد سمی ایجاد می شود، لذا لازم است که در این صنعت بیشتر به مسائل محیط زیستی توجه و راه کارهایی برای به حداقل رساندن آسیب های محیط زیستی در نظر گرفته شود؛ بنابراین پژوهش حاضر به دنبال بررسی این مسئله هست که آیا فرهنگ سازمانی سبز، مقررات محیط زیستی و استراتژی نوآوری سبز با نقش میانجی نوآوری سبز، منجر به بهبود عملکرد سبز و مزیت رقابتی در شرکت کاشی میلاد یزد می شود؟

عملکرد سازمانی استفاده نمایند و با توجه به اینکه، تخریب محیط زیست یک چالش جدی در سراسر جهان است و بسیاری از شرکت ها به رویه های نوآوری سبز روی آورده اند؛ و بیشتر پژوهش های انجام شده، ارتباط فرهنگ سازمانی سبز را با نوآوری سبز، مزیت رقابتی و عملکرد سازمانی بررسی کرده اند ولی ارتباط استراتژی های نوآوری سبز و مقررات محیط زیستی به طور هم زمان با مفاهیم فوق انجام نگرفته است، لذا در پژوهش حاضر به بررسی نقش فرهنگ سازمانی سبز، استراتژی های نوآوری سبز و مقررات محیط زیستی در پیش بینی عملکرد سبز و مزیت رقابتی با نقش میانجی نوآوری سبز، مطابق با مدل توسعه داده شده در شکل ۱ پرداخته است و با



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (Wang, 2019; Asadi et al., 2020; Awaliyah & Haryanto, 2022)

Figure1. Conceptual Model of Research

فرمول کوکران در سطح خطای ۵ درصد، ۱۱۸ نفر به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند. قابل ذکر است، با توجه به اینکه تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از روش مدل یابی معادلات ساختاری با نرم افزار smartpls3 انجام شده، حجم نمونه در این تحقیق از اهمیت خاصی برخوردار نیست و این روش به تعداد نمونه حساسیت بالایی ندارد و یک روش مؤلفه محور محسوب می شود. در ادامه به تعریف مفهومی و عملیاتی متغیرهای پژوهش پرداخته می شود.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، جزء پژوهش های کاربردی، از نظر روش، جزء پژوهش های توصیفی-پیمایشی، از نظر چگونگی به دست آوردن داده های مورد نیاز از نوع غیرآزمایشی و همچنین از آنجایی که این پژوهش به بررسی داده های مرتبط با برهه ای از زمان می پردازد از نوع تحقیقات مقطعی محسوب می شود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه کارکنان شرکت کاشی میلاد یزد به تعداد ۱۷۰ نفر تشکیل داد که حجم نمونه با

عملکرد سبز

عملکرد سبز به عنوان اندازه گیری میزان موفقیت شرکت در کاهش و به حداقل رساندن تأثیر مخربش بر محیط زیست تعریف می شود (Li & Ramanathan, 2018). جهت سنجش متغیر عملکرد سبز از پرسشنامه استاندارد یو و همکاران^۱ (۲۰۱۷) استفاده شد. لذا متغیر عملکرد سبز از طریق

1. Yu et al.

پاسخ هایی که اعضای نمونه آماری به گویه های ۱ تا ۹ پرسشنامه پژوهش پاسخ دادند، عملیاتی شد. گزینه های جواب این متغیر در یک سنجه ۵ قسمتی طیف لیکرت، شامل موارد (خیلی کم)، (کم)، (متوسط)، (نسبتاً زیاد) و (خیلی زیاد) بوده است که به ترتیب نمرات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را به خود اختصاص دادند. گویه های این مقیاس عبارت اند از:

جدول ۱. گویه های سنجش متغیر عملکرد سبز

Table 1. Items of Green Performance Variable Measurement

گویه ها Items	
1	شرکت ما با الزامات محیط زیستی انرژی مطابقت دارد Our firm conforms with requirements of inputs of energy
2	شرکت ما با الزامات جامعه مطابقت دارد Our firm conforms with requirements of community relations
3	شرکت ما با الزامات محیط زیستی خروجی های گاز مطابقت دارد Our firm conforms with requirements of outputs of air emissions
4	شرکت ما با الزامات محیط زیستی مربوط به شرایط محلی، منطقه ای یا ملی مطابقت دارد Our firm conforms with requirements of indicators on the local, regional or national condition of the environment
5	شرکت ما با الزامات محیط زیستی فاضلاب مطابقت دارد Our firm conforms with requirements of outputs of waste-water
6	شرکت ما انتظارات دولت را در اجرای سیاست ها و برنامه های محیط زیستی برآورده می نماید Our firm conforms with expectations of government in implementation of environmental policies and programs
7	شرکت ما گواهینامه های مهم مربوط به محیط زیست را به دست آورده است Our firm has achieved important environment related certifications
8	شرکت ما به طور منظم به اهداف صرفه جویی در انرژی، بازیافت یا کاهش ضایعات دست یافته است Our firm has regularly achieved targets for energy conservation, recycling or waste reductions
9	به طور متوسط، عملکرد کلی محیط زیستی شرکت ما نسبت به پنج سال گذشته بهبود یافته است On average, overall environmental performance of our firm has improved over the past five years

مزیت رقابتی

طبق نظر دیوید^۲ (۲۰۰۶) مزیت رقابتی، هر کاری که یک صنعت نسبت به رقبا خوب انجام می دهد و کاری که یک صنعتی می تواند انجام دهد و دیگر رقبا نمی توانند و همین باعث جذابیت آن صنعت از دید مشتریان می شود (Awaliyah & Haryanto, 2022). جهت سنجش متغیر مزیت رقابتی از پرسشنامه استاندارد چندلر و هانکز^۳ (۱۹۹۴) و

ژو و همکاران^۴ (۲۰۰۹) استفاده شد. لذا متغیر مزیت رقابتی از طریق پاسخ هایی که اعضای نمونه آماری به گویه های ۱۰ تا ۱۳ پرسشنامه پژوهش دادند عملیاتی شد. گزینه های جواب در یک سنجه ۵ قسمتی طیف لیکرت، شامل موارد (خیلی کم)، (کم)، (متوسط)، (نسبتاً زیاد) و (خیلی زیاد) بوده است که به ترتیب نمرات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را به خود اختصاص دادند. گویه های این مقیاس عبارت اند از:

4. Zhou et al.

2. David
3. Chandler & Hanks

جدول ۲. گویه‌های سنجش متغیر مزیت رقابتی

Table 2. Items of Competitive Advantage Variable Measurement

گویه‌ها Items	
1	شرکت ما به‌طور مداوم در حال سرمایه‌گذاری هست تا محصولات جدیدی تولید کند و این مزیت ما نسبت به رقبا می‌باشد We are constantly investing to generate new capabilities that give us an advantage over our competitors
2	شرکت ما روش جدیدی برای خدمت‌رسانی به مشتریان ارائه می‌نماید Our firm is introducing a new way of serving customers
3	برای رقبای شرکت ما سخت است که از ما تقلید نمایند It is difficult for our competitors to imitate us
4	تقریباً هیچ شرکتی نمی‌تواند از روند کار، استراتژی و فرهنگ ما تقلید نماید Nobody can copy our corporate routines, processes and culture

نوآوری سبز

(۲۰۰۶) و روبر و تاپینوس^۲ (۲۰۱۶) استفاده شد. لذا متغیر نوآوری سبز از طریق پاسخ‌هایی که اعضای نمونه آماری به گویه‌های ۱۴ تا ۱۹ پرسشنامه پژوهش دادند، عملیاتی شد. گزینه‌های جواب در یک سنج ۵ قسمتی طیف لیکرت، شامل موارد (خیلی کم)، (کم)، (متوسط)، (نسبتاً زیاد) و (خیلی زیاد) بوده است که به ترتیب نمرات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را به خود اختصاص دادند. گویه‌های این مقیاس عبارت‌اند از:

نوآوری سبز می‌تواند فرآیندی جدید برای تولید محصول یا ارائه خدمت، یک روش یا سیاست جدید مدیریتی و یا راه‌کاری جدید برای کسب‌وکار باشد که کاهش خطرات محیط‌زیستی، آلودگی و تأثیرات منفی مصرف انرژی (مانند آب، برق، گاز، نفت) را در پی دارد (Asadi et al., 2020). جهت سنجش متغیر نوآوری سبز از پرسشنامه استاندارد چن^۱ (۲۰۰۸)؛ چن و همکاران

2. Roper & Tapinos

1. Chen

جدول ۳. گویه‌های سنجش متغیر نوآوری سبز

Table 3. Items of Green Innovation Variable Measurement

گویه‌ها Items	
1	شرکت ما از مواد اولیه غیرآلاینده در تولید محصولات جدید خود استفاده می‌کند Our firm uses non-polluting raw materials in the production of its new products
2	شرکت ما در بسته‌بندی‌های محصولات جدید خود شرایط سازگار با محیط‌زیست را به کار می‌برد Our firm adopts environmentally friendly packaging for its new products
3	شرکت ما برای توسعه یا طراحی محصولات جدید به‌دقت بررسی خواهد کرد که آیا قابل بازیافت و تجزیه است یا خیر Our firm, in order to develop or design new products, will carefully consider whether they can be recycled or decomposed
4	شرکت ما از برچسب محصولات سازگار با محیط‌زیست برای محصولات جدید خود استفاده می‌کند Our firm uses environmentally friendly labels on its new products
5	شرکت ما برای اطمینان از کارایی داخلی که می‌تواند به اجرا کمک کند، فرآیندهای بهره‌برداری و تولید را دوباره تعریف می‌کند Our firm redefines operational and production processes to ensure internal efficiency that can aid in implementation
6	شرکت ما برای مطابقت با معیارها یا دستورالعمل‌های جدید محیط‌زیستی، محصول یا خدمات را دوباره طراحی می‌کند Our firm re-designs products or services to conform to new environmental criteria or guidelines

فرهنگ سازمانی سبز

مصنوعاتی است که نیازها و خواسته‌های سازمانی را در رابطه با اقدامات پایدار از نظر محیط‌زیست منعکس می‌کند

فرهنگ سبز سازمانی شامل انتظارات، شایستگی‌ها و

(Küçükoglu & Pinar, 2018). جهت سنجش متغیر فرهنگ سازمانی سبز از پرسشنامه استاندارد بانرجی و همکاران^۱ (۲۰۰۳) و فراج و همکاران^۲ (۲۰۱۱) استفاده شد. لذا متغیر فرهنگ سازمانی سبز از طریق پاسخ‌هایی که اعضای نمونه

1. Banerjee et al.
2. Fraj et al.

آماری به گویه‌های ۲۰ تا ۲۵ پرسشنامه پژوهش دادند، عملیاتی شد. گزینه‌های جواب در یک سنج ۵ قسمتی طیف لیکرت، شامل موارد (خیلی کم)، (کم)، (متوسط)، (نسبتاً زیاد) و (خیلی زیاد) بوده است که به ترتیب نمرات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را به خود اختصاص دادند. گویه‌های این مقیاس عبارت‌اند از:

جدول ۴. گویه‌های سنجش متغیر فرهنگ سبز سازمانی

Table 4. Items of Organizational Green culture Variable Measurement

گویه‌ها Items	
1	شرکت ما تلاش می‌کند که هر کارمند / کارگر اهمیت حفظ محیط زیست را درک نماید Our firm makes a concerted effort to make every employee understand the importance of environmental preservation
2	شرکت ما سیاست مشخصی در مورد اهمیت حفظ محیط زیست دارد Our firm has a clear policy statement urging environmental awareness in every area
3	شرکت ما حفاظت از محیط زیست را در اولویت سیاست‌های خود قرار داده است Environmental preservation is a high priority activity in our firm
4	حفظ محیط زیست یک ارزش در شرکت ما محسوب می‌شود Preserving the environment is a central corporate value in our firm
5	شرکت ما اهداف محیط زیستی را با سایر اهداف شرکت پیوند می‌دهد Our firm links environmental objectives with our other corporate goals
6	شرکت ما محصولات را تولید و عرضه می‌نماید که تأثیرات منفی محیط زیستی را حداقل می‌کند Our firm develops products and processes that minimize environment impact

استراتژی نوآوری سبز

استراتژی نوآوری سبز از مهم‌ترین استراتژی‌های محیط زیستی است که شامل تغییر در مراحل تولید، کاهش مصرف منابع، جلوگیری از آلودگی و استفاده از سیستم‌های مدیریت محیط زیست در زمینه عملیات تجاری است. تأکید نوآوری سبز بر کاهش ضایعات و جلوگیری از آلودگی، همراه با استفاده از سیستم‌های متمرکز بر مدیریت محیط زیست است (Song & Yu, 2018). جهت سنجش متغیر استراتژی نوآوری سبز از

پرسشنامه استاندارد سانگ و یو (۲۰۱۸) استفاده شد. لذا متغیر استراتژی نوآوری سبز از طریق پاسخ‌هایی که اعضای نمونه آماری به گویه‌های ۲۶ تا ۳۲ پرسشنامه پژوهش دادند عملیاتی شد. گزینه‌های جواب در یک سنج ۵ قسمتی طیف لیکرت، شامل موارد (خیلی کم)، (کم)، (متوسط)، (نسبتاً زیاد) و (خیلی زیاد) بوده است که به ترتیب نمرات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را به خود اختصاص دادند. گویه‌های این مقیاس عبارت‌اند از:

جدول ۵. گویه‌های سنجش متغیر استراتژی نوآوری سبز

Table 5. Items of Green Innovation Strategy Variable Measurement

گویه‌ها Items	
1	شرکت ما شیوه‌های کاری و عملیاتی خود را برای کاهش تأثیر بر گونه‌های جانوری و زیستگاه‌های طبیعی اصلاح کرده است Our firm has modified its working and operational practices to reduce the impact on animal species and natural habitats
2	شرکت ما اقدامات داوطلبانه‌ای را برای حفظ محیط زیست انجام داده است Our firm has taken voluntary measures to protect the environment
3	شرکت ما اقدامات تجاری خود را برای کاهش ضایعات و انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌هایش اصلاح کرده است Our firm has modified its business practices to reduce waste and greenhouse gas emissions from its activities

گویه‌ها Items	
4	شرکت ما برای کاهش خرید مواد شیمیایی و تجدیدنپذیر، شیوه‌های کاری یا فعالیت‌های تجاری خود را تغییر داده است Our firm has changed its work practices or business activities to reduce the purchase of chemicals and non-renewable materials
5	شرکت ما با جایگزین کردن برخی از منابع انرژی پاک، از سوخت‌های سنتی استفاده کرده است Our firm has used traditional fuels by replacing some clean energy sources
6	شرکت ما شیوه‌های کاری یا عملیاتی خود را برای کاهش مصرف انرژی، اصلاح کرده است Our firm has modified its working or operating methods to reduce energy consumption
7	شرکت ما شیوه‌های کاری یا عملیاتی خود را برای کاهش تأثیرات محیط‌زیستی محصولات خود، اصلاح کرده است Our firm has modified its working or operating methods to reduce the environmental impact of its products

مقررات محیط‌زیستی

همکاران^۲ (۲۰۱۷) استفاده شد. لذا متغیر مقررات محیط‌زیستی از طریق پاسخ‌هایی که اعضای نمونه آماری به گویه‌های ۳۳ تا ۴۱ پرسشنامه پژوهش دادند عملیاتی شد. گزینه‌های جواب در یک سنجه ۵ قسمتی طیف لیکرت، شامل موارد (خیلی کم)، (کم)، (متوسط)، (نسبتاً زیاد) و (خیلی زیاد) بوده است که به ترتیب نمرات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را به خود اختصاص دادند. گویه‌های این مقیاس عبارت‌اند از:

آراگون-کورئا و شارما^۱ (۲۰۰۳) مقررات محیط‌زیستی را مجموعه‌ای از اقداماتی که یک شرکت در رابطه با مسائل محیط‌زیست انجام می‌دهد و هدف از انجام این اقدامات، سازگاری با محیط‌زیست است، تعریف می‌کنند. جهت سنجش متغیر مقررات محیط‌زیستی از پرسشنامه استاندارد یانگ و

1. Aragón-Correa & Sharma

2. Yang et al.

جدول ۶. گویه‌های سنجش متغیر مقررات محیط‌زیستی

Table 6. Items of Environmental Regulations Variable Measurement

گویه‌ها Items	
1	شرکت ما با قوانین و مقررات محیط‌زیستی نسبتاً کاملی روبه‌رو است Our firm is facing relatively complete environmental laws and regulations
2	شرکت ما با سیاست‌های محیط‌زیستی نسبتاً کاملی روبه‌رو است Our firm is facing relatively complete environmental policies
3	سازمان محیط‌زیست که بر شرکت ما نظارت می‌کند، دارای استقلال و اقتدار زیادی است The Environment Agency, which oversees our firm, has great independence and authority
4	شرکت ما استانداردهای آلودگی نسبتاً سخت‌گیرانه‌ای را در شرکت اعمال می‌کند Our firm applies relatively strict emission standards within the company
5	اگر در شرکت ما روند تولید، مغایرتی با استانداردهای محیط‌زیستی داشته باشد یا جدیت با شرکت ما برخورد می‌شود If the production process in our firm contradicts environmental standards, it will be dealt with seriously
6	شرکت ما با کنترل آلودگی محیط‌زیست، یارانه از دولت دریافت می‌کند Our firm receives subsidies from the government by controlling environmental pollution
7	شرکت ما با کنترل آلودگی محیط‌زیست، می‌تواند مزایای مالیاتی از دولت دریافت کند By controlling environmental pollution, our firm can receive tax benefits from the government
8	شرکت ما باید مالیات مربوط به انتشار آلودگی محیط‌زیست را تحمل و قبول نماید Our firm must bear and accept the tax related to environmental pollution emissions
9	شرکت ما باید مقدار مشخصی از مالیات مربوط به انتشار آلودگی محیط‌زیست را پرداخت نماید Our firm must pay a certain amount of tax related to environmental pollution emissions

یافته‌های پژوهش

به کمک مدل اندازه‌گیری، روایی و پایایی ابزار پژوهش، بررسی‌شده و سپس به کمک مدل ساختاری، روابط بین

مدل‌یابی معادلات ساختاری، در دو مرحله انجام می‌گیرد، ابتدا

متغیرها و فرضیه‌ها، بررسی می‌گردد. جهت بررسی پایایی پرسشنامه‌های استفاده‌شده، از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد. همان‌طور که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، کلیه مقادیر ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، بالای ۰/۷ می‌باشد و در نتیجه پایایی ابزار، تأیید شد.

جدول ۷. آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و آزمون روایی همگرا

Table 7. Cronbach's Alpha, Composite Reliability & Convergent Validity Test

متغیرهای پژوهش Research variables	آلفای کرونباخ Cronbach's alpha	پایایی ترکیبی Composite reliability	AVE
عملکرد سبز Green Performance	0.876	0.901	0.505
مزیت رقابتی Competitive Advantage	0.589	0.787	0.558
نوآوری سبز Green Innovation	0.820	0.875	0.586
فرهنگ سازمانی سبز Green Organizational Culture	0.837	0.880	0.551
استراتژی نوآوری سبز Green Innovation Strategy	0.834	0.875	0.505
مقررات محیط زیستی Environmental Regulations	0.856	0.891	0.543

در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، جهت اندازه‌گیری دقت متغیرهای موردنظر لازم است تا روایی سازه، مورد مطالعه قرار بگیرد؛ که در این پژوهش از روایی بار عاملی، روایی همگرا و روایی افتراقی استفاده شده است. نتایج بار عاملی آیت‌های اندازه‌گیری در شکل ۲ قابل مشاهده هست و اگر بار عاملی آیت‌ها کمتر از ۰/۵ باشد، آن آیت‌ها بهتر است، حذف گردد، در این مطالعه بار عاملی تمامی آیت‌ها به جز چند مورد، بیشتر از ۰/۵ هستند. نتایج روایی همگرا نیز در جدول ۷ نشان داده شده است، همان‌طور مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) در این پژوهش، از مقدار ۰/۵ بیشتر می‌باشد و روایی همگرای مدل اندازه‌گیری مناسب می‌باشد. در این پژوهش برای سنجیدن روایی افتراقی از آزمون فورنل و لارکر و بار عرضی استفاده شد و نتایج آن در جدول ۸ ملاحظه می‌شود و به دلیل اینکه هر متغیر در مقایسه با آیت‌های سایر متغیرهای پنهان، پراکندگی بیشتری را در بین آیت‌های خود دارد و از نظرگاه آماری نیز جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای پنهان مدل می‌باشد، لذا روایی افتراقی از نظر این معیار مناسب می‌باشد.

جدول ۸. تحلیل معیار فورنل و لارکر

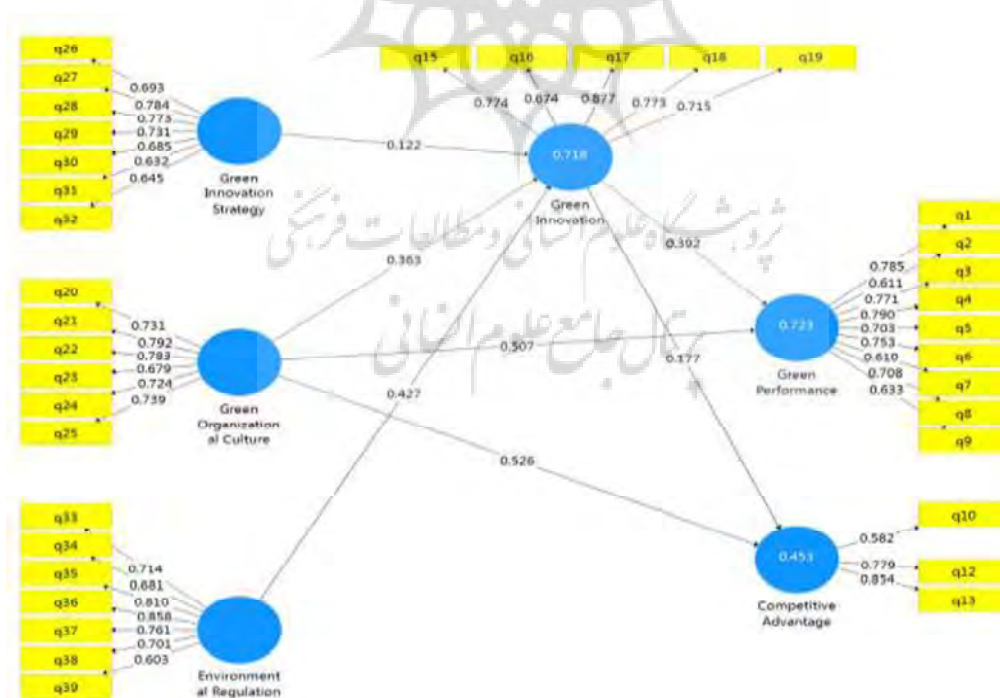
Table 8. Fornelle-Larcker Criterion Analysis

عملکرد سبز Green Performance	فرهنگ سازمانی سبز Green Organizational Culture	استراتژی نوآوری سبز Green Innovation Strategy	نوآوری سبز Green Innovation	مقررات محیط زیستی Environmental Regulations	مزیت رقابتی Competitive Advantage
0.747					
0.597	0.737				

	مزیت رقابتی Competitive Advantage	مقررات محیط زیستی Environmental Regulations	نوآوری سبز Green Innovation	استراتژی نوآوری سبز Green Innovation Strategy	فرهنگ سازمانی سبز Green Organizational Culture	عملکرد سبز Green Performance
نوآوری سبز Green Innovation	0.589	0.6985	0.766			
استراتژی نوآوری سبز Green Innovation Strategy	0.627	0.698	0.541	0.709		
فرهنگ سازمانی سبز Green Organizational Culture	0.664	0.537	0.831	0.014	0.742	
عملکرد سبز Green Performance	0.638	0.409	0.895	0.858	0.145	0.711

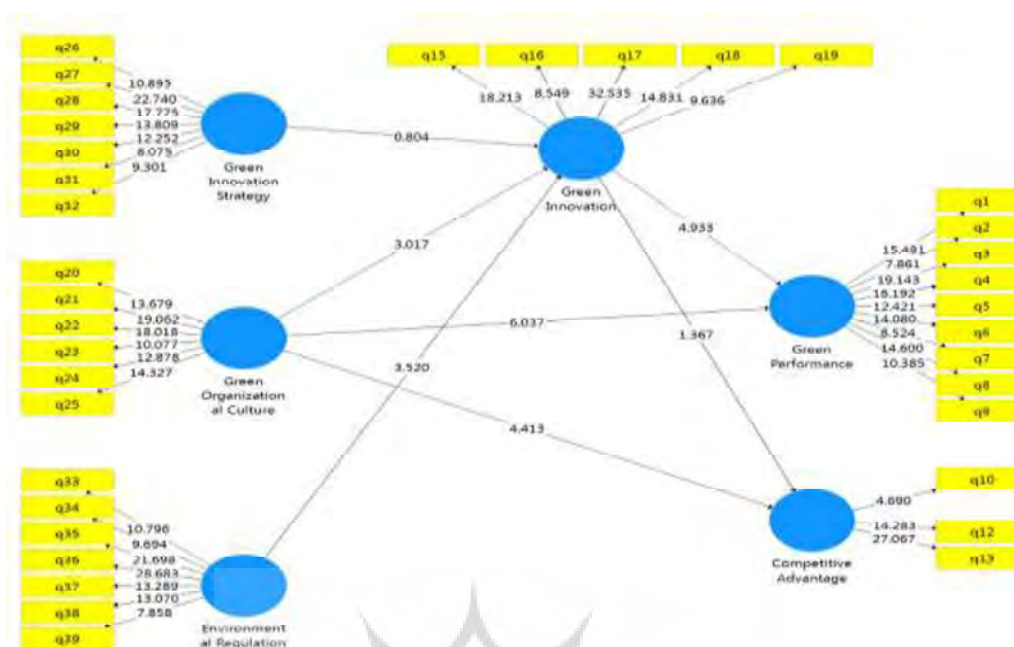
به مدل ساختاری که مشخص کننده رابطه نظری بین متغیرهای پژوهش، برای تعیین نقش فرهنگ سازمانی سبز، استراتژی نوآوری سبز و مقررات محیط زیستی در پیش بینی عملکرد سبز و مزیت رقابتی از طریق نوآوری سبز می باشد، به کمک نرم افزار Smart PLS3 با روش معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی پرداخته شد.

بررسی بار عرضی این پژوهش، نشان می دهد که بار عاملی هر آیتام روی متغیر خود، بیشتر از بارهای عاملی همان آیتام بر روی دیگر متغیرها است، لذا متغیرهای انعکاسی این مطالعه از روایی افتراقی خوبی برخوردار هستند و متغیرهای پنهان از یکدیگر مجزا بوده و هر متغیر آیتام های خود را بهتر از آیتام های دیگر متغیرها توضیح می دهد. پس از بررسی آزمون های مربوط به مدل اندازه گیری و مناسب بودن آن ها، به آزمون های مربوط



شکل ۲. مدل ساختاری ضرایب مسیر اصلاح شده

Figure 2. The Structural Model of Corrected Path Coefficients



شکل ۳. مدل ساختاری ضرایب معناداری

Figure 3. The Structural Model of Significant Coefficients

است، مدل این مطالعه می تواند ۷۱/۸ درصد از واریانس کل متغیر نوآوری سبز، ۷۲/۳ درصد از واریانس کل متغیر عملکرد سبز و ۴۵/۳ درصد از واریانس کل متغیر مزیت رقابتی را توضیح دهد. شاخص استون گایسر، معیار اصلی برای ارزیابی پیش بینی مدل برای متغیرهای پنهان خارجی است. در جدول ۹، مجموع توان دوم مشاهدات و مجموع توان دوم خطاهای پیش بین ارائه شده است و مقدار Q2 در جدول، بیشتر از صفر می باشد که نشان از قدرت پیش بینی کنندگی مدل دارد.

در ادامه برازش مدل، به وسیله ضرایب تعیین، شاخص استون گایسر و برازش کلی مدل بررسی شده است. رایج ترین سنجه مورد استفاده برای ارزیابی مدل ساختاری ضریب تعیین (R^2) است. مقدار ضریب تعیین، به توانایی آماری قدرتمند فرضیه های مدل ساختاری در پیش بینی مفهوم متغیرهای پژوهش اشاره دارد. مقدار ضریب تعیین برای متغیرهای پنهان داخلی مدل ساختاری، برابر با ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ است که به ترتیب با عنوان ضعیف، متوسط و قابل توجه ارزیابی می شوند. همان طور که در شکل ۲ نشان داده شده

جدول ۹. شاخص استون گایسر

Table 9. Aston Geyser Index

SSO	SSE	Q2	متغیر Variable
354.000000	269.992216	0.237310	مزیت رقابتی Competitive Advantage
590.000000	355.467786	0.397512	نوآوری سبز Green Innovation
1062.000000	690.607921	0.349710	عملکرد سبز Green Performance

$$GoF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

$$GoF = \sqrt{0/541 \times 0/631} = 0/584$$

و در نهایت، به منظور ارزیابی تناسب کلی مدل توسعه داده شده، از آزمون برازش کلی مدل (GOF) استفاده شده است.

برای برازش کلی مدل، سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ محاسبه گردید، نشان از برازش کلی قوی مدل پژوهش را دارد. به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده و از آنجایی که مقدار GOF برای مدل حاضر برابر ۰/۵۸۴ در ادامه، در جدول ۱۰ نتایج آزمون فرضیه‌ها ارائه شده است که فرضیه‌های میانجی با آزمون سوبل بررسی شده است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون فرضیه

Table 10. Result of Hypothesis Testing

نتایج Results	مقدار T T-value	ضرایب مسیر Path coefficients	فرضیه Hypothesis
عدم تأیید Reject	0.804	0.122	استراتژی نوآوری سبز -> نوآوری سبز Green Innovation Strategy -> Green Innovation
تأیید Confirmation	3.017	0.363	فرهنگ سازمانی سبز -> نوآوری سبز Green Organizational Culture -> Green Innovation
تأیید Confirmation	3.520	0.427	مقررات محیط‌زیستی -> نوآوری سبز Environmental Regulations -> Green Innovation
تأیید Confirmation	4.933	0.392	نوآوری سبز -> عملکرد سبز Green Innovation -> Green Performance
عدم تأیید Reject	1.367	0.177	نوآوری سبز -> مزیت رقابتی Green Innovation -> Competitive Advantage
تأیید Confirmation	6.037	0.507	فرهنگ سازمانی سبز -> عملکرد سبز Green Organizational Culture -> Green Performance
تأیید Confirmation	4.413	0.526	فرهنگ سازمانی سبز -> مزیت رقابتی Green Organizational Culture -> Competitive Advantage
عدم تأیید Reject	0.839	0.048	استراتژی نوآوری سبز -> نوآوری سبز -> عملکرد سبز Green Innovation Strategy -> Green Innovation -> Green Performance
تأیید Confirmation	2.685	0.142	فرهنگ سازمانی سبز -> نوآوری سبز -> عملکرد سبز Green Organizational Culture -> Green Innovation -> Green Performance
تأیید Confirmation	2.989	0.168	مقررات محیط‌زیستی -> نوآوری سبز -> عملکرد سبز Environmental Regulation -> Green Innovation -> Green Performance
عدم تأیید Reject	0.600	0.022	استراتژی نوآوری سبز -> نوآوری سبز -> مزیت رقابتی Green Innovation Strategy -> Green Innovation -> Competitive Advantage
عدم تأیید Reject	1.128	0.064	فرهنگ سازمانی سبز -> نوآوری سبز -> مزیت رقابتی Green Organizational Culture -> Green Innovation -> Competitive Advantage
تأیید Confirmation	2.163	0.176	مقررات محیط‌زیستی -> نوآوری سبز -> مزیت رقابتی Environmental Regulation -> Green Innovation -> Competitive Advantage

یزد تأیید شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج جدول ۴، عدد معناداری برای تمام فرضیه‌ها به جزء فرضیات یک، پنج، هشت، یازده و دوازده در سطح اطمینان ۹۵ درصد، بالاتر از ۱/۹۶ است، لذا تمام فرضیه‌ها به جزء فرضیه‌های ذکر شده در شرکت کاشی میلاد امروزه محیط‌های اجتماعی پویا که تغییرات سریع سازمان‌ها را

موجب می‌شوند؛ ساختار و فرآیندهای سازمانی منعطفی را می‌طلبند که جایگزین الگوهای سنتی گذشته شوند. امروزه سازمان‌ها نه تنها برای رقابت، بلکه برای بقا نیز باید فعالیت‌های وسیعی را در جهت بهبود انجام دهند؛ یکی از چالش‌های جدی که امروزه سازمان‌ها به‌خصوص صنعت تولید کاشی که تولیداتش همراه با آلودگی زیاد است، با آن سروکار دارند، مساله حفاظت از محیط زیست با به کار بردن شیوه‌های سبز است. با توجه به این که استان یزد، قطب اول صنعت کاشی و سرامیک کشور است، این پژوهش درصدد برآمد تا نقش استراتژی نوآوری سبز، فرهنگ سازمانی سبز و مقررات محیط زیستی را در پیش‌بینی عملکرد سبز و مزیت رقابتی از طریق نوآوری سبز در شرکت کاشی میلاد یزد مورد بررسی قرار دهد. یافته‌های پژوهش نشان داد که استراتژی نوآوری سبز باعث بهبود نوآوری سبز در شرکت کاشی میلاد یزد نمی‌شود و این امر به دلیل این است که شرکت کاشی میلاد یزد برای به کار بردن استراتژی‌های نوآوری سبز، باید در سازمان هزینه قابل‌توجهی را پرداخت کند که منجر به زیان‌دهی این صنعت تولیدی می‌شود، بنابراین در این زمینه، باید دولت کمک نماید و بخشی از هزینه‌های به‌کارگیری استراتژی نوآوری سبز را با دادن یارانه و مزایای مالیاتی جبران کند و همچنین مدیران شرکت کاشی میلاد یزد نیز باید در چشم‌انداز و استراتژی‌های خود به اهمیت استراتژی‌های نوآوری سبز و تأثیراتی که بر نوآوری سبز می‌تواند بگذارد، توجه بیشتری کرده و در برنامه‌ریزی استراتژیک خود به آن اهمیت بدهند، این یافته با نتایج پژوهش‌های اسدی و همکاران (۲۰۲۰)؛ سووارنو و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی ندارد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که فرهنگ سازمانی سبز باعث بهبود نوآوری سبز در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های اسدی و همکاران (۲۰۲۰)؛ وانگ (۲۰۱۹)؛ ایمران و همکاران (۲۰۲۱)؛ و چاندرا و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد و این یافته نشان می‌دهد که صنعت کاشی میلاد یزد با ایجاد فرهنگ سازمانی سبز و توجه به محیط زیست در فرهنگ و ارزش‌های شرکت، می‌تواند کارکنان را به حفاظت از محیط زیست به‌عنوان ارزش، تشویق کند و در نهایت وجود چنین فرهنگی، نوآوری سبز را در پی دارد و شرکت در تولید محصولات و بسته‌بندی‌های خود و عدم آسیب به محیط زیست، ابتکار و نوآوری نشان می‌دهد. همچنین یافته‌های پژوهش

نشان داد که مقررات محیط زیستی باعث بهبود نوآوری سبز در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته، با نتایج پژوهش‌های اسدی و همکاران (۲۰۲۰)؛ و چنگ (۲۰۱۱) همخوانی دارد و نشان می‌دهد که شرکت‌ها توسط مقررات محیط زیستی، تحت فشار قرار می‌گیرند تا نوآوری‌های سبز محیط زیست را اتخاذ نمایند، درواقع صنایع تولیدی به‌خصوص صنعت کاشی، برای موفقیت در اجرای قوانین سخت‌گیرانه محیط زیستی و هزینه‌های ناشی از انطباق، برای بهره‌وری بالاتر از منابع خود، مجبور است از نوآوری استفاده کند و باید این مقررات را به‌جای محدودیت، شرایط مناسبی برای نوآوری سبز بداند. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که نوآوری سبز باعث بهبود عملکرد سبز در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های وانگ (۲۰۱۹)؛ اسدی و همکاران (۲۰۲۰)؛ و آر (۲۰۱۲) همخوانی دارد و این یافته نشان می‌دهد که شرکت کاشی میلاد یزد می‌تواند با به کار بردن نوآوری سبز، محصولاتش را با رعایت حفظ محیط زیست تولید کند و محصولی سبز و سازگار با محیط زیست تولید کند که مورد انتظار مشتریان است و با اجرای نوآوری سبز، عملکرد سبز شرکت که میزان موفقیت شرکت در کاهش و به حداقل رساندن تأثیر مخربش بر محیط زیست می‌باشد، افزایش می‌یابد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که نوآوری سبز باعث بهبود مزیت رقابتی در شرکت کاشی میلاد یزد نمی‌شود و این امر به دلیل آن است که اجرای نوآوری سبز برای مزیت رقابتی شرکت کاشی میلاد، مراحل اولیه خود را سپری می‌کند و صنایع تولیدی برای تغییر شیوه‌های کاری و اصلاح فعالیت‌های خود در جهت حفظ محیط زیست نیاز به زمان زیادی دارند و در کوتاه‌مدت ممکن است، با صرف هزینه‌های بالا، موقعیت سازمان را به خطر اندازد و همچنین ممکن است شرکت کاشی، جایگزینی مناسب برای مواد شیمیایی که در تولیداتش استفاده کند، نداشته باشد؛ که در این راستا حمایت و کمک دولت می‌تواند شرکت را به سمت نوآوری سبز و ایجاد مزیت رقابتی ببرد که این یافته با نتایج پژوهش‌های وانگ (۲۰۱۹)؛ گارلیک و تونا (۲۰۱۸)؛ آر (۲۰۱۲)؛ و اولیا و هاریانتو (۲۰۲۲) همخوانی ندارد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که فرهنگ سازمانی سبز باعث بهبود عملکرد سبز در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های وانگ (۲۰۱۹)؛ ایمران و همکاران (۲۰۲۱)؛ و چاندرا و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد و این نتیجه نشان می‌دهد که ایجاد فرهنگ سازمانی سبز که در آن،

است که اجباری کردن رعایت مقررات محیط‌زیستی توسط دولت برای صنعت کاشی، منجر می‌شود که این صنعت با اعمال نوآوری سبز، بر تولید محصولات سازگار با محیط‌زیست تلاش کند. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که استراتژی نوآوری سبز با میانجی‌گری نوآوری سبز باعث بهبود مزیت رقابتی در شرکت کاشی میلاد یزد نمی‌شود که این یافته با نتایج پژوهش اسکردولیس و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی ندارد و این یافته نشان می‌دهد که استراتژی‌های نوآوری سازگار با محیط‌زیست در روبه‌ها و فعالیت‌ها، برای به دست آوردن مزیت رقابتی با واسطه نوآوری سبز در صنعت کاشی میلاد یزد کافی نباشد و احتمال دارد، عواملی دیگری هم در صنعت کاشی میلاد یزد، دخالت داشته باشند که باید موردبررسی قرار گیرد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که فرهنگ‌سازمانی سبز با میانجی‌گری نوآوری سبز باعث بهبود مزیت رقابتی در شرکت کاشی میلاد یزد نمی‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های وانگ (۲۰۱۹)؛ گارلیک و تونا (۲۰۱۸)؛ و چاندرا و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی ندارد و این یافته هم نشان می‌دهد که نه‌تنها استراتژی نوآوری سبز در فرضیه قبل، بلکه ایجاد فرهنگ‌سازمانی سبز هم نمی‌تواند به‌تنهایی برای مزیت رقابتی با واسطه نوآوری سبز کافی باشد و عواملی دیگر چون زمان، مکان، هزینه می‌توانند در صنعت کاشی میلاد یزد برای ایجاد مزیت رقابتی دخیل باشند. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که مقررات محیط‌زیستی با میانجی‌گری نوآوری سبز باعث بهبود مزیت رقابتی در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های چنگ (۲۰۱۱)؛ و اسدی و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد و این یافته نشان می‌دهد که دخالت دولت در زمینه وضع مقررات محیط‌زیستی، می‌تواند شرکت کاشی میلاد یزد را به سمت نوآوری سبز که درنهایت مزیت رقابتی برای آن در پی دارد، سوق دهد؛ بنابراین با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود، به دلیل اهمیت نقش دولت در وضع مقررات سازگار با محیط‌زیست و استانداردهای محیط‌زیستی و نظارت بر آن و نیز کمک در هموار کردن راه برای صنایع تولیدی به‌خصوص صنعت کاشی، شرکت‌ها را در اجرایی کردن شیوه‌های سبز، یاری دهند و با در نظر گرفتن مشوق‌هایی نظیر دادن یارانه و یا معافیت مالیاتی برای شرکت‌هایی که آلودگی محیط‌زیستی را کنترل کرده و مقررات محیط‌زیستی را رعایت می‌کنند، شرکت‌ها را در این زمینه ترغیب نمایند. همچنین، سازمان محیط‌زیست، نیز باید دارای استقلال و اقتدار زیادی از طرف دولت باشد و بر مقررات

تولید محصولات سبز و سازگار با محیط‌زیست، دارای ارزش است و می‌تواند، نوع تفکر در شرکت را تغییر دهد و کارکنان شرکت، عوامل مهم تغییر در این روند هستند و این فرهنگ، منجر به عملکرد سبز، توسط کارکنان شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که فرهنگ‌سازمانی سبز باعث بهبود مزیت رقابتی در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های وانگ (۲۰۱۹)؛ گارلیک و تونا (۲۰۱۸)؛ چاندرا و همکاران (۲۰۲۱)؛ و اولیا و هاریانتو (۲۰۲۲) همخوانی دارد و این یافته نشان می‌دهد که داشتن فرهنگی سبز در شرکت و پذیرش مسائل محیط‌زیستی به‌عنوان یک ارزش اساسی و تولید محصولات سازگار با محیط‌زیست، منبعی بالارزش، نادر و غیرقابل تقلید، برای شرکت محسوب می‌شود و این فرهنگ باید دارای ویژگی‌هایی باشد که با فرهنگ رقبای خود متفاوت باشد و باعث شود که ذینفعان و مشتریان از این محصولات، حتی به قیمتی گران‌تر نسبت به رقبای، استقبال نمایند و این خود بقای شرکت را تضمین می‌کند و به‌عنوان مزیت رقابتی محسوب می‌شود. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که استراتژی نوآوری سبز با میانجی‌گری نوآوری سبز باعث بهبود عملکرد سبز در شرکت کاشی میلاد یزد نمی‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های سووارنو و همکاران (۲۰۱۹)؛ و اسدی و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی ندارد و این امر به دلیل این است که تأثیر مستقیم استراتژی‌های نوآوری سبز بر نوآوری سبز نیز رد شده بود و مدیران شرکت کاشی میلاد یزد باید در چشم‌انداز و استراتژی‌های خود به اهمیت استراتژی‌های نوآوری سبز و تأثیراتی که بر نوآوری سبز می‌تواند بگذارد، توجه بیشتری کرده و در برنامه‌ریزی استراتژیک خود به آن اهمیت بدهند. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که فرهنگ‌سازمانی سبز با میانجی‌گری نوآوری سبز باعث بهبود عملکرد سبز در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش‌های وانگ (۲۰۱۹)؛ اسدی و همکاران (۲۰۲۰)؛ چاندرا و همکاران (۲۰۲۱)؛ و ایمران و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد و این یافته نشان می‌دهد که ایجاد فرهنگ‌سازمانی سبز و تشویق کارکنان برای تولید محصول و عملکردی سبز می‌تواند از طریق نوآوری سبز در شرکت کاشی میلاد یزد انجام شود. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که مقررات محیط‌زیستی با میانجی‌گری نوآوری سبز باعث بهبود عملکرد سبز در شرکت کاشی میلاد یزد می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش اسدی و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد و این یافته نشان‌دهنده این

محیط زیستی شرکت ها نظارت نماید. شرکت ها، از جمله شرکت کاشی میلاد یزد نیز استانداردهای آلایندهی نسبتاً سخت گیرانه ای را در شرکت اعمال نمایند و مقررات محیط زیستی را رعایت نمایند و انتظارات دولت را در اجرای سیاست ها و برنامه های محیط زیستی برآورده نمایند و با افزایش سرمایه گذاری در خرید تجهیزات حفاظت از محیط زیست و فناوری های سازگار با محیط زیست به کاهش صدمات جبران ناپذیر به محیط زیست کمک نمایند و به این نکته توجه داشته باشند که استفاده از فناوری های سبز، گاهی باعث افزایش هزینه محصولات مرتبط می شود ولی به بهبود کارایی؛ کاهش اتلاف منابع؛ افزایش ارزش سبز محصولات؛ و جبران هزینه های حفاظت از محیط زیست کمک خواهد کرد. همچنین پیشنهاد می شود که شرکت کاشی میلاد یزد، با اولویت قرار دادن حفظ محیط زیست و حداقل کردن تأثیرات منفی تولید کاشی و پیوند دادن اهداف محیط زیستی با سایر اهداف خود؛ و تدوین استراتژی ها و سیاست های مشخص در مورد محیط زیست، آن را در شرکت خود فرهنگ سازی نماید تا بخشی از ارزش های اصلی شرکت گردد و فرهنگ سازمانی این شرکت باید به گونه ای شود که بر ملاحظات محیط زیستی متمرکز نموده و مدیران باید به سمت یک جو سازمانی و فرهنگی که از نوآوری سبز حمایت می کند، بروند و این فرهنگ سازی باعث می شود که کارکنان، حفظ محیط زیست را مهم تلقی کرده و آن را باور و رعایت نمایند و عملیات تولید محصولات سازگار با محیط زیست در شرکت تسهیل شود و فرهنگ سازمانی سبز به عنوان منبع مزیت رقابتی، دارای ویژگی هایی باشد که با فرهنگ رقبا متفاوت باشد و به عنوان یک دارایی ناملموس، تقلید از آن برای رقبا دشوار باشد و اگر فرهنگ سازمانی سبز به عنوان یک منبع رقابتی در نظر گرفته شود، نه تنها شرکت، بلکه کارکنان باید به مسائل محیط زیستی متعهد باشند، علاوه بر این، باید کارکنان را در ادراک، تفکر و احساس مربوط به پایداری محیط زیست و نوآوری سبز به شیوه ای صحیح آموزش داد تا کارکنان از اهداف صرفاً سودجویانه، فراتر روند و اثرات اقدامات منفی بر روی محیط زیست را کاهش دهند. لذا برای دستیابی به مزیت رقابتی، مدیران شرکت کاشی میلاد یزد باید فرهنگ سازمانی سبز مثبتی ایجاد کنند که بتواند شرکت را از رقبا متمایز کند و چنین استراتژی فرهنگ سازمانی سبز به متمایز بودن شرکت در داشتن ارزش های سازگار با محیط زیست، در ذهن مصرف کنندگان کمک کرده و افزایش گرایش سبز در فرهنگ

سازمان می تواند به شرکت کمک نماید تا تصویر متمایزتری را نزد مردم ایجاد نماید و هنگامی که نوآوری سبز در یک فرهنگ سازمانی سبز گنجانده شود، مدیران را قادر می سازد تا فرصت های جدیدی را برای مزیت رقابتی شرکت ایجاد کنند و شرکت با فرهنگ سازمانی سبز خوب طراحی شده، می تواند نوآوری و عملکرد سبز خود را ارتقا بخشد و بدین صورت با عملکرد سبز خود، ضایعات تولید و آلودگی محیط زیست به حداقل می رسد و به طور منظم به اهداف صرفه جویی در انرژی، بازیافت یا کاهش ضایعات دست می یابد و باعث تقویت تصویر و شهرت کلی شرکت می شود. همچنین پیشنهاد می شود، شرکت کاشی میلاد یزد در استراتژی های خود، استراتژی های محیط زیستی را نیز تدوین نماید و این استراتژی ها را از استراتژی محیطی منفعل به استراتژی محیطی فعال تبدیل نماید و نوآوری سبز را در آن لحاظ کرده و چنین استراتژی های نوآوری سبز، شرکت را تحریک می کند که هنگام طراحی و توسعه محصولات جدید، مفاهیم سازگار با محیط زیست را در نظر بگیرد و به ترویج نوآوری سبز کمک نماید و محصولاتی را تولید و عرضه نماید که تأثیرات منفی محیط زیستی را حداقل نماید و شرکت می تواند در استراتژی های خود به کارکنانی که اقدامات داوطلبانه ای برای حفاظت از محیط زیست انجام می دهند، پاداش بدهد و همچنین در استراتژی های خود، اقداماتی را پیش بینی نماید که باعث کاهش انتشار گازهای گلخانه ای شود؛ و در تولیدات خود از انرژی پاک استفاده نماید؛ و شیوه های کاری و عملیاتی خود را برای کاهش مصرف انرژی و کاهش تأثیرات منفی محیط زیستی اصلاح نماید. همچنین پیشنهاد می شود که شرکت کاشی میلاد یزد برای توسعه یا طراحی محصولات جدید خود به دقت بررسی نماید که آیا محصولات قابل بازیافت و تجزیه است یا خیر؛ و همچنین، این شرکت بررسی نماید که آیا لازم هست برای مطابقت با معیارها یا دستورالعمل های محیط زیستی، محصولات خود را دوباره طراحی نماید. همچنین پیشنهاد می شود که طبق دیدگاه منبع محور طبیعی، منابعی که شرکت کاشی میلاد یزد استفاده می نماید باید با ارزش، نادر و غیرقابل تقلید باشند و این شرکت باید بتواند با توسعه منابع جدید به تغییرات محیط زیستی و فشارهای آن پاسخ دهد. همچنین پیشنهاد می شود، شرکت کاشی میلاد یزد برای کاهش آلودگی هوا از تجهیزات کنترل کننده آلودگی نظیر ساکشن و سیکلون استفاده نماید و با درختکاری اطراف کارخانه در کاهش این آلودگی کمک نماید، همچنین استفاده از فناوری نانو تکنولوژی در شرکت کاشی

این پژوهش پرسشنامه‌ها بود، لذا، به محققین آتی پیشنهاد می‌شود، از مصاحبه نیز به‌عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها استفاده نمایند تا بتوان مطالعه‌ای کیفی نیز در این زمینه انجام داد، به‌عنوان مثال، مدل پیشایندها و پیامدهای فرهنگ‌سازمانی سبز طراحی گردد و یا اینکه در مطالعه‌ای کمی، می‌توان فرهنگ‌سازمانی سبز را به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر در نظر گرفت.

میلاد یزد باعث کاهش و یا حذف آلاینده‌ها شده و یا کمک به شناسایی و اندازه‌گیری آن‌ها می‌نماید. این پژوهش مانند هر مطالعه‌ای با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود، ازجمله اینکه پژوهش حاضر، در شرکت کاشی میلاد یزد انجام‌شده است و ممکن است در سایر شرکت‌های تولیدی نتایج متفاوتی حاصل شود و همچنین عدم کنترل متغیرهای مداخله‌گر می‌تواند در نتایج پژوهش مؤثر باشد و به دلیل اینکه، ابزار گردآوری داده‌ها در

References

- Abid, S. K., Sulaiman, N., Chan, S. W., Nazir, U., Abid, M., Han, H., Ariza-Montes, A., & Vega-Muñoz, A. (2021). "Toward an integrated disaster management approach: How artificial intelligence can boost disaster management". *Sustainability*, 13(22), 1-17.
- Alvesson, M., & Empson, L. (2008). "The construction of organizational identity: comparative case studies of consulting firms". *Scandinavian Journal of Management*, 24(1), 1-16.
- Ar, I. M. (2012). "The impact of green product innovation on firm performance and competitive capability: the moderating role of managerial environmental concern". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 854-864.
- Aragón-Correa, J.A. and Sharma, S. (2003). "A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy". *Academy of Management Review*, 28(1), 71-88.
- Asadi, S., Pourhashemi, S. O., Nilashi, M., Abdullah, R., Samad, S., Yadegaridehkordi, E., ... & Razali, N. S. (2020). "Investigating influence of green innovation on sustainability performance: A case on Malaysian hotel industry". *Journal of cleaner production*, 258(4), 120860.
- Awaliyah, H., & Haryanto, B. (2022). "The Influence of Green Organizational Culture, Green Innovation, and Environmental Performance on Competitive Advantage Moderated by Green Supply Chain Management (Case Study on SME in Solo Raya)". *Int. J. Innov. Sci. Res. Technol*, 7(3), 191-199.
- Banerjee, S.B., Iyer, E.S. and Kashyap, R.K. (2003). "Corporate environmentalism: antecedents and influence of industry type". *Journal of Marketing*, 67(2), 106-122.
- Bansal, P. (2003). "From issues to actions: the importance of individual concerns and organizational values in responding to natural environmental issues". *Organization Science*, 14(5), 510-527.
- Chakraborty, D., & Biswas, W. (2020). "Going green with green HRM practices—A strategic initiative for reinvigorating performance optimization in companies. Prabandhan". *Indian Journal of Management*, 13(10-11), 8-26.
- Chandler, G. N., & Hanks, S. H. (1994). "Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance". *Journal of business venturing*, 9(4), 331-349.
- Chandra, K., Arafah, W., & Basri, Y. Z. (2021). "Analysis of the effect of green organizational culture on organizational performance and competitive advantages of green through green innovation in manufacturing industries". *Journal of Human University Natural Sciences*, 48(6), 112-121.
- Chang, C. H. (2011). "The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: The mediation role of green innovation". *Journal of Business Ethics*, 104(3), 361-370.
- Chen, Y.-S. (2008). "The driver of green innovation and green image: green core competence". *J. Bus. Ethics*, 81(3), 531-543.
- Chen, C. H. (2011). "The major components of corporate social responsibility". *Journal of global responsibility*, 2(1), 85-99.

- Chen, Y.-S., Lai, S.-B., Wen, C.-T., (2006). "The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan". *J. Bus. Ethics*, 67(4), 331e339.
- Chen, F., Nginiatedema, T., & Li, S. (2018). "A cross-country comparison of green initiatives, green performance and financial performance". *Management Decision*, 56(5), 1008-1032.
- Cherrafi, A., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., Mishra, N., Ghobadian, A., & Elfezazi, S. (2018). "Lean, green practices and process innovation: A model for green supply chain performance". *International Journal of Production Economics*, 206(3), 79-92.
- Dangelico, R.M. (2016). "Green product innovation: where we are and where we are going". *Bus. Strat. Environ.* 25 (8), 560e576.
- Dangelico, R.M., Pujari, D. (2010). "Mainstreaming green product innovation: why and how companies integrate environmental sustainability". *J. Bus. Ethics*, 95(3), 471-486.
- David, F. R. (2006). "Strategic management: concept and cases" (S. Rahoyo (ed); 10th ed). Jakarta : Salemba Empat.
- Eiadat, Y., Kelly, A., Roche, F. and Eyadat, H. (2008). "Green and competitive? An empirical test of the mediating role of environmental innovation strategy". *Journal of World Business*, 43(2), 131-145.
- El-Kassar, A. N., & Singh, S. K. (2019). "Green innovation and organizational performance: the influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices". *Technological Forecasting and Social Change*, 144(2), 483-498.
- Fergusson, H. and Langford, D. (2006). "Strategies for managing environmental issues in construction organizations Engineering". *Construction and Architectural Management*, 13(2), 171-185.
- 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*, 19(4), 339-355.
- Gurlek M., & Muharem T. (2018). "Reinforcing Competitive Advantage through Green Organizational Culture and Green Innovation". *The Service Industriel Journal*, 38(7-8), 467-491.
- Gürlek, M., Tuna, M. (2018). "Reinforcing competitive advantage through green organizational culture and green innovation". *Serv. Ind. J.*, 38 (7-8), 467-491.
- Hart, S.L. (1995). "A natural-resource-based view of the firm". *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
- Hoffmann, E. (2007). "Consumer integration in sustainable product development". *Business Strategy and the Environment*, 16(5), 322-338.
- Imran, M., Arshad, I., & Ismail, F. (2021). "Green organizational culture and organizational performance: The mediating role of green innovation and environmental performance". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(4), 515-530.
- Imran, M., & Ismail, F. (2020). "The Dimensions of Organizational Culture Influence on Organizational Performance in Pakistan's Public Banking Sector". In *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Singapore*.
- Küçüköğlu, M. T., & Pınar, R. İ. (2018). "The mediating role of green organizational culture between sustainability and green Innovation: A research in Turkish companies". *Business & Management Studies*, 6 (1), 64-85.
- 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*, 121(1), 116-129.
- Leonard-Barton, D. (1995). "Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation". Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Leonidou, L.C., Fotiadis, T.A., Christodoulides, P., Spyropoulou, S. and Katsikeas, C.S. (2015). "Environmentally friendly export business strategy: its determinants and effects on competitive advantage and performance". *International Business Review*, 24(5), 798-811.
- Li, Y. (2014). "Environmental innovation

- practices and performance: moderating effect of resource commitment". *J. Clean. Prod.*, 66(4), 450e458.
- Li, D., Huang, M., Ren, S., Chen, X., & Ning, L. (2018). "Environmental legitimacy, green innovation, and corporate carbon disclosure: Evidence from CDP China 100". *Journal of Business Ethics*, 150(4), 1089-1104.
- Li, R., & Ramanathan, R. (2018). "Exploring the relationships between different types of environmental regulations and environmental performance: Evidence from China". *Journal of Cleaner Production*, 196(2), 1329-1340.
- Menguc, B. and Ozanne, L.K. (2005). "Challenges of the 'green imperative': a natural resource-based approach to the environmental orientation-business performance relationship". *Journal of Business Research*, 58(4), 430-438.
- 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*, 9(2), 116-127.
- Muisyo, P. K., & Qin, S. (2021). "Enhancing the FIRM'S green performance through green HRM: The moderating role of green innovation culture". *Journal of Cleaner Production*, 289(4), 125720.
- Nidumolu, R., Prahalad, C.K., Rangaswami, M.R. (2009). "Why sustainability is now the key driver of innovation". *Harv. Bus. Rev.*, 87(9), 56-64.
- 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*, 54(2), 81-97.
- Özsomer, A., Calantone, R.J. and Di Bonetto, A. (1997). "What makes firms more innovative? A look at organizational and environmental factors". *Journal of Business and Industrial Marketing*, 12(6), 400-416.
- Perez-Valls, M., Cespedes-Lorente, J., & Moreno-Garcia, J. (2016). "Green practices and organizational design as sources of strategic flexibility and performance". *Business Strategy and the Environment*, 25(8), 529-544.
- Pham, N. T., & Tuckova, Z. (2018). "Green human resource management practices in the hospitality sector". In *International Conference on Tourism Research* (pp. 219-X). Academic Conferences International Limited.
- Porter, M., & Van der Linde, C. (1995). "Green and competitive: ending the stalemate. Dyn. Eco Efficient Econ". *Environ. Regul. Compet. Adv.*, 33.
- Qi, G., Shen, L., Zeng, S., Jorge, O.J., (2010). "The drivers for contractors' green innovation: an industry perspective". *J. Clean. Prod.*, 18(14), 1358-1365.
- Qi, G., Zeng, S., Li, X. & Tam, C. (2012). "Role of internalization process in defining the relationship between ISO 14001 certification and corporate environmental performance". *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(3), 129-140.
- Qu, X., Khan, A., Yahya, S., Zafar, A. U., & Shahzad, M. (2022). "Green core competencies to prompt green absorptive capacity and bolster green innovation: the moderating role of organization's green culture". *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(3), 536-561.
- Rao, P. & Holt, D. (2005). "Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? ". *International Journal of Operations and Production Management*, 25(9), 898-916.
- Roper, S., Tapinos, E., (2016). "Taking risks in the face of uncertainty: an exploratory analysis of green innovation". *Technol. Forecast. Soc. Change*, 112(3), 357-363.
- Roscoe, S., Subramanian, N., Jabbour, C. J., & Chong, T. (2019). "Green human resource management and the enablers of green organisational culture: Enhancing a firm's environmental performance for sustainable development". *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 737-749.
- Sepahvand, R., Sepahvand, M., Arefnezhad, M., & Nazarpouri, A. H. (2020). "The effect of green HRM practices on green innovation with the mediating role of green organizational culture". *Organizational*

- Culture Management*, 20(1), 71-100.
- Shahzad, M., Qu, Y., Javed, S. A., Zafar, A. U., & Rehman, S. U. (2020). "Relation of environment sustainability to CSR and green innovation: A case of Pakistani manufacturing industry". *Journal of Cleaner Production*, 253(1), 119938.
- Singh, R.K., Luthra, S., Mangla, S.K., Uniyal, S., (2019). "Applications of information and communication technology for sustainable growth of SMEs in India food industry". *Resour. Conserv. Recycl.* 147(2), 10-18.
- Skordoulis, M., Kyriakopoulos, G., Ntanos, S., Galatsidas, S., Arabatzis, G., Chalikias, M., & Kalantonis, P. (2022). "The Mediating Role of Firm Strategy in the Relationship between Green Entrepreneurship, Green Innovation, and Competitive Advantage: The Case of Medium and Large-Sized Firms in Greece". *Sustainability*, 14(6), 3286.
- Song, W., & Yu, H. (2018). "Green innovation strategy and green innovation: The roles of green creativity and green organizational identity". *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(2), 135-150.
- Soewarno, N., Tjahjadi, B., & Fithrianti, F. (2019). "Green innovation strategy and green innovation: the roles of green organizational identity and environmental organizational legitimacy". *Manag. Decis.* 57(11), 3061-3078.
- Tahir, R., Athar, M. R., Faisal, F., & Solangi, B. (2019). "Green organizational culture: A review of literature and future research agenda". *Annals of Contemporary Developments in Management & HR (ACDMHR)*, Print ISSN, 2632-7686.
- Tang, L., Shi, J., Yu, L., Bao, Q. (2017). "Economic and environmental influences of coal resource tax in China: a dynamic computable general equilibrium approach". *Resour. Conserv. Recycl.* 117(4), 34-44.
- Wang, C. H. (2019). "How organizational green culture influences green performance and competitive advantage: The mediating role of green innovation". *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(4), 666-683.
- Wang, C. H., & Juo, W. J. (2021). "An environmental policy of green intellectual capital: Green innovation strategy for performance sustainability". *Business Strategy and the Environment*, 30(7), 3241-3254.
- Yang, M.G.M., Hong, P., Modi, S.B. (2011). "Impact of lean manufacturing and environmental management on business performance: an empirical study of manufacturing firms". *International Journal of production economics*, 129(2), 251-261.
- Yang, Z., Sun, J., Zhang, Y. and Wang, Y. (2017). "Green, green, it's green: a triad model of technology, culture, and innovation for corporate sustainability". *Sustainability*, 9(8), 1-23.
- 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*, 117(1), 160-169.
- Zhao, N., Liu, X., Pan, C., & Wang, C. (2021). "The performance of green innovation: From an efficiency perspective". *Socio-Economic Planning Sciences*, 78(3), 101062.
- Zhou, K.Z., Brown, J.R. and Dev, C.S. (2009). "Market orientation, competitive advantage, and performance: a demand-based perspective". *Journal of Business Research*, 62(11), 1063-1070.