

Research Paper

Investigating the Factors Affecting the Environmental Performance of Manufacturing Companies in Semnan with Emphasis on the Role of Social Responsibility

Seyed Abbas Ebrahimi^{*1} , Hamed Taherian² 

¹ Associate Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran

² Master's degree in business management, strategy orientation, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran



10.22080/JEM.2023.24999.3834

Received:

February 5, 2023

Accepted:

July 15, 2023

Available online:

August 17, 2024

Keywords:

Corporate Social Responsibility, Environmental performance, Environmental strategy, Environmental training of employees, Green Innovation.

Abstract

Reflecting the destruction of the environment has led production organizations towards green management and acceptance of social responsibility. The purpose of this research is to investigate the relationship between corporate social responsibility and its environmental performance. The statistical population of this research includes all senior managers and experts of production companies located in Semnan city; In order to investigate the relationships, 200 standard questionnaires were distributed in the statistical society of the research using the available sampling method. The current research is descriptive-survey in terms of its practical purpose and in terms of data collection method. The validity of the questionnaire was confirmed based on the opinions of the supervisor and a number of experts in the field of environment and through confirmatory factor analysis, and its reliability was confirmed through the calculation of Cronbach's alpha coefficient. The research hypotheses were analyzed using the structural equation method and the partial least squares approach. The results of the research show that corporate social responsibility does not have a positive and significant effect on environmental performance, but it does have a positive and significant effect on green innovation and environmental strategy. Also, the results showed that the corporate social responsibility has a positive and significant effect on the environmental performance of the organization due to the mediating role of green innovation. Based on the results of the research, it was suggested to the managers to improve the environmental performance of their organization by using methods related to green innovation, creating areas of corporate social responsibility and promoting the environmental literacy of employees.

***Corresponding Author:** Seyed Abbas Ebrahimi

Address: Semnan, Semnan University, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences

Tel: 023-31533566

Email: a.ebrahimi@semnan.ac.ir

Extended Abstract

1. Introduction

Today, sustainable development and environmental protection are raised as global concerns, and companies operating in a globally competitive economy, in addition to efficiency, need to be responsible for environmental protection (Zare Dizj et al., 1400). In fact, a business should support the interests of society along with profitability and create a balance between environmental, social, and economic factors (Halkos and Numikos, 2021). In other words, social responsibility is considered vital for the sustainable development of businesses. Corporate social responsibility can be defined as the voluntary commitment of companies to behave appropriately, fairly, and responsibly in the environment in which they operate (Marco Lajara et al., 2022). By applying the environmental dimension of corporate social responsibility, organizations can reduce the negative impact of their business on the environment (Chana et al., 2021). Environmental performance specifically examines indicators of environmental performance and environmental issues such as air pollution, energy, erosion, environmental education, etc. (Dana and Nikbakhsh, 2001). From there, the Islamic country of Iran is vulnerable to the change of weather conditions. Obviously, it is necessary to improve business conditions in order to provide society with a healthy environment and to expand the green economy.

So far, corporate social responsibility has been widely discussed by researchers and linked to company performance (Islam et al., 2021; Nous et al., 2022). For several decades, researchers have investigated financial performance with the help of corporate social responsibility (Coelho, Jayantilal, and Ferreira, 2023; Okafor,

Adelei, and Adosi, 2021), but in the relevant literature, the topic of investigating the effect of social responsibility on the environmental performance of organizations is rare (Krausa, Rahman and Garcia, 2020; Ahmad et al., 2021). So, in general, it can be said that very little attention has been paid to the study of the relationship between "corporate social responsibility" and "environmental performance" in developing countries such as Iran. Therefore, this research seeks to further investigate the effects of social responsibility on the company's environmental performance through "green innovation" and "environmental strategy"; because due to the serious challenges of environmental destruction, the stakeholders force organizations to adopt environmental strategy and green innovative procedures to avoid environmental damage (Chana et al., 2021). Before this, research has been done on the dimensions of green human resource management and its positive effect on environmental strategies and sustainable organizational development (e.g. Yong et al., 2020; Pham, Huang, and Phan, 2020). Therefore, employees' environmental training as one of the Green human resource management measures may have an impact on the environmental strategy; for this reason, for the innovation of the plan, the variable "Employee environmental training" has been placed as a moderator between the company's social responsibility and the environmental strategy, because the nature of the effect of employee training on environmental strategy has not yet been sufficiently explored. Therefore, this study tries to fill this gap and answer this question: Does social responsibility affect the environmental performance of the organization considering the mediating roles of environmental strategy and green innovation?

2. Methods

The present study follows a quantitative research approach and is applied in terms of purpose. It is also a descriptive survey in terms of information gathering method and single-section in terms of time horizon. The statistical population of this research includes all managers and experts of real production companies in Semnan city. In this research, the method of structural equation modeling by approaching several parts, the conceptual model, was used. A total of 200 standard questionnaires were distributed electronically and by sampling in the statistical population of the research among top managers and experts of small, medium, and large manufacturing companies located in Semnan, and only 108 questionnaires were answered, which were published. Eight questionnaires were left out because they were incompletely filled and finally 100 questionnaires were analyzed with descriptive and inferential statistical methods.

3. Results

The results of the research show that corporate social responsibility does not have a positive and significant effect on environmental performance, but has a positive and significant effect on green innovation and environmental strategy. Moreover, the results showed that corporate social responsibility has a positive and significant effect on the organization's environmental performance due to the mediating role of green innovation. The last hypothesis of this research refers to the modifying role of environmental education of employees in the relationship between corporate social responsibility and environmental strategy, which was not confirmed. In fact, the adjustment of this variable is not significant.

Sobel test

H	Paths	Z value	Results
H1	CSR → EP ES	0/715	Not Accepted
H2	CSR → EP GI	8/424	Accepted

Hypotheses results.

H	Paths	β value	T-values	Results
H3	CSR → EP	-0/003	0/435	Not Accepted
H4	CSR → ES	0/410	4/726	Accepted

H5	CSR → GI	0/728	13/497	Accepted
H6	ES → EP	0/071	0/695	Not Accepted
H7	GI → EP	0/855	11/121	Accepted
H8	CSR → ES ↑ ETE	-0/046	0/955	Not Accepted

4. Conclusion

Concerns arising from the environmental pollution of manufacturing industries in the last few decades, including air pollution and its consequences such as the destruction of the ozone layer and global warming, have led these industries to take the environmental aspect of social responsibility seriously. The results of the research showed that this strategic approach has an indirect effect on the way of business management and can be an incentive for green innovation and improving the environmental performance of production organizations. In addition, the results of this research revealed the importance of the environmental dimension of social responsibility and green innovation in relation to the effect it has on the environmental performance of the

organization and showed that corporate social responsibility and green innovation are both effective and efficient ways to improve environmental performance. There are manufacturing companies in Semnan and the managers of these industries can improve the environmental performance of their organization by creating the structure and fields of corporate social responsibility and through green innovation. As a result of using the methods related to green innovation and the environmental dimension of social responsibility, such as the implementation of environmental standards, the participation of stakeholders in the regulation of the company's environmental policies, technical evaluation, and economic and commercial feasibility for the new green product are suggested to the managers of production organizations.

References

- Ahmad, N., Ullah, Z., Arshad, M. Z., waqas Kamran, H., Scholz, M., & Han, H. (2021). Relationship between corporate social responsibility at the micro-level and environmental performance: The mediating role of employee pro-environmental behavior and the moderating role of gender. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1138-1148.
- Chana, N. A., Hussain, T., Casali, G. L., Dakhan, S. A., & Aisha, R. (2021). Promoting environmental performance through corporate social responsibility in controversial industry sectors. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(18), 23273-23286.
- Coelho, R., Jayantilal, S., & Ferreira, J. J. (2023). The impact of social responsibility on corporate financial performance: A systematic literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*.
- Dana, and nikbash. (2022). Investigating the impact of strategic human resource management on citizen behavior in the field of environment and environmental performance in sports organizations. *Scientific-Research Quarterly of Applied Researches in Sports Management*, 11(3), 19-31.
- HALKOS, G., & NOMIKOS, S. (2021). Corporate social responsibility: Trends in global reporting initiative standards. *Economic Analysis and Policy*, 69, 106-117.
- Islam, T., Islam, R., Pitafi, A. H., Xiaobei, L., Rehmani, M., Irfan, M., & Mubarak, M. S. (2021). The impact of corporate social responsibility on customer loyalty: The mediating role of corporate reputation, customer satisfaction, and trust. *Sustainable Production and Consumption*, (25), 123-135.
- Kraus, S., Rehman, S. U., & García, F. J. S. (2020). Corporate social responsibility and environmental performance: The mediating role of environmental strategy and green innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120262.
- Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P., Falcó, J. M., & Millan-Tudela, L. A. (2022). Corporate Social Responsibility: A Narrative Literature Review. Frameworks for Sustainable Development Goals to Manage Economic, Social, and Environmental Shocks and Disasters, 16-34.
- Neves, M. E., Santos, A., Proença, C., & Pinho, C. (2022). The influence of corporate governance and corporate social responsibility on corporate performance: an Iberian panel data evidence. *EuroMed Journal of Business*, (ahead-of-print).
- Okafor, A., Adeleye, B. N., & Adusei, M. (2021). Corporate social responsibility and financial performance:

- Evidence from US tech firms. *Journal of Cleaner Production*, 292, 126078.
- Pham, N. T., Hoang, H. T., & Phan, Q. P. T. (2020). Green human resource management: a comprehensive review and future research agenda. *International Journal of Manpower*, 41(7), 845-878.
- Shafique, I., Kalyar, M. N., & Mehwish, N. (2021). Organizational ambidexterity, green entrepreneurial orientation, and environmental performance in SMEs context: Examining the moderating role of perceived CSR. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 446-456.
- Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., Chiappetta Jabbour, C. J., Sehnem, S., & Mani, V. (2020). Pathways towards sustainability in manufacturing organizations: Empirical evidence on the role of green human resource management. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 212-228.
- Zare Dizj, Ramezani, Sangi Nurpour, Abbas Qoli, Bahlouli, Eskandari & Karim. (2021). Techniques of the strategic approach of green human resource management and its implications for sustainable development. *Research Journal of Executive Management*, 14(28), 255-287.

علمی پژوهشی

بررسی عوامل موثر بر عملکرد محیطی شرکت‌های تولیدی شهر سمنان با تاکید بر نقش مسئولیت اجتماعی

سید عباس ابراهیمی^{*۱} ID، حامد طاهریان^۲ ID

^۱ دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
^۲ دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار، گرایش استراتژی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

doi 10.22080/JEM.2023.24999.3834

چکیده

بازتاب تخریب محیط زیست سازمان‌های تولیدی را به سمت مدیریت سبز و پذیرش مسئولیت اجتماعی هدایت کرده است. هدف از انجام این پژوهش بررسی ارتباط بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد محیطی آن است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه مدیران عالی و کارشناسان شرکت‌های تولیدی واقع در شهر سمنان می‌باشد؛ برای بررسی روابط تعداد ۲۰۰ پرسشنامه استاندارد به شیوه نمونه‌گیری در دسترس در جامعه آماری تحقیق توزیع گردید. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی - پیمایشی می‌باشد. روایی پرسشنامه براساس نظرات استاد راهنما و تعدادی از خبرگان حوزه محیط زیست و از طریق تحلیل عاملی تاییدی تایید شد و پایایی آن از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفت. فرضیه‌های پژوهش با بکارگیری روش معادلات ساختاری و رویکرد حداقل مربعات جزئی تحلیل شد، نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که مسئولیت اجتماعی شرکت تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد محیطی ندارد اما بر نوآوری سبز و استراتژی زیست محیطی تاثیر مثبت و معناداری دارد؛ همچنین نتایج نشان داد که مسئولیت اجتماعی شرکت با توجه به نقش میانجی نوآوری سبز بر عملکرد محیطی سازمان تاثیر مثبت و معناداری دارد. براساس نتایج حاصل از تحقیق به مدیران پیشنهاد گردید که با بکارگیری روش‌های مرتبط با نوآوری سبز، ایجاد زمینه‌های مسئولیت اجتماعی شرکت و ارتقا سواد زیست محیطی کارکنان موجب بهبود عملکرد محیطی سازمان خود شوند.

تاریخ دریافت:

۱۶ بهمن ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش:

۲۴ تیر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۲۷ مرداد ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

آموزش زیست محیطی
کارکنان، استراتژی زیست
محیطی، عملکرد محیطی،
مسئولیت اجتماعی شرکت،
نوآوری سبز

** مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت کسب و کار دانشگاه سمنان است.

* نویسنده مسئول: سید عباس ابراهیمی

آدرس: سمنان، دانشگاه سمنان، دانشکده اقتصاد، مدیریت و

علوم اداری

تلفن: ۰۲۳۳۱۵۳۳۵۶۶

ایمیل: a.ebrahimi@semnan.ac.ir

۱ مقدمه

انجمن‌های دولتی، آژانس‌های زیست‌محیطی، ذینفعان، رقبا، مشتریان، کارکنان و جامعه را به سمت اتخاذ شیوه‌های سبز سوق داده است. اجرای چنین شیوه‌هایی منجر به توسعه عملیاتی، سود اقتصادی و بهبود عملکرد محیطی و مزیت رقابتی سازمان‌ها می‌شود (موسی و عثمان، ۲۰۲۰). با این وجود متأسفانه روند فعلی زیست محیطی نگران کننده است، طبق آمار بانک جهانی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ بیش از نیم میلیون مایل (۸۰۴ هزار کیلومتر) جنگل نابود شده است (بانک جهانی، ۲۰۱۸) و پیش‌بینی می‌شود که گازهای گلخانه‌ای در ۵۰ سال آینده دو برابر شوند که منجر به افزایش دمای سطح جهانی ۳ تا ۶ درجه سانتی‌گراد می‌شود (پراساد، میشر و باپات، ۲۰۱۹). به جرات می‌توان گفت تغییر اقلیم از موضوعات بسیار مهم عصر حاضر می‌باشد که منبع اصلی آن انتشار گاز گلخانه‌ای است بر اساس آمار نرخ رشد متوسط گاز دی‌اکسید کربن در سال ۲۰۱۸ میلادی ۲ درصد است که سریع‌ترین رشد را در هفت سال گذشته ثبت کرده است (چین، ۷ و همکاران، ۲۰۲۱). کشور ایران نیز از این پدیده در امان نبوده چراکه بر اساس گزارش سازمان‌های بین‌المللی، انتشار دی‌اکسید کربن در ایران افزایشی بوده است (باقری و انصاری سامانی، ۱۴۰۰) و این کشور جزء ده کشور اول جدول انتشار گاز دی‌اکسید کربن در جهان بوده و روند انتشار این گاز در ایران صعودی است (باقری و انصاری سامانی، ۱۳۹۹).

نگرانی‌های مربوط به رشد اقتصادی، آگاهی زیست محیطی و انسجام اجتماعی موضوعات جدیدی نیستند اما ترکیب این سه مقوله در یک مطالعه هر روز ضروری‌تر می‌شود. چراکه بعد زیست‌محیطی مسئولیت اجتماعی به‌طور قابل توجهی بر عملکرد اقتصادی و محیطی سازمان‌ها در کشورهای در حال توسعه تاثیر می‌گذارد (چانا و

امروزه توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست به عنوان نگرانی‌های جهانی مطرح می‌شوند و شرکت‌ها در یک اقتصاد رقابتی جهانی فعالیت می‌کنند و نیاز است علاوه بر کارآمدی، در قبال حفاظت از محیط زیست مسئولیت پذیر باشند (زارع دیزج و همکاران، ۱۴۰۰)؛ در واقع یک کسب و کار باید در کنار سودآوری حامی منافع جامعه باشد و مابین عوامل زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی تعادل ایجاد کند (هالکوس و نومیکوس، ۲۰۲۱) به عبارتی دیگر مسئولیت اجتماعی برای توسعه پایدار کسب و کارها امری حیاتی محسوب می‌شود؛ مسئولیت اجتماعی شرکت را می‌توان تعهد داوطلبانه شرکت‌ها برای رفتار مناسب، منصفانه و مسئولانه با محیطی که در آن فعالیت می‌کنند تعریف کرد (مارکو لاجارا و همکاران، ۲۰۲۲) و سازمان‌ها می‌توانند برای کاهش تاثیر منفی کسب و کار خود بر محیط زیست و بهبود عملکرد محیطی، بعد زیست محیطی مسئولیت اجتماعی شرکتی را اعمال کنند (چانا و همکاران، ۲۰۲۱). عملکرد محیطی به طور خاص شاخص‌های عملکرد زیست محیطی و مسائل زیست محیطی مانند آلودگی هوا، انرژی، فرسایش، آموزش زیست محیطی و... را مورد بررسی قرار می‌دهد (دانا و نیکبخش، ۱۴۰۱). از آنجا که کشور عزیزمان ایران اسلامی نسبت به تغییر شرایط آب و هوایی آسیب پذیر است بدیهیست که اصلاح شرایط کسب و کار به منظور برخورداری ساختن جامعه از محیط زیست سالم و گسترش اقتصاد سبز امری ضروری می‌باشد.

مسئولیت اجتماعی شرکت می‌تواند عملکرد زیست محیطی و اقتصادی بالقوه را برای کشورهای نوظهور در تولید به ارمغان بیاورد (زو، زو و ژانگ، ۲۰۱۹) افزایش سریع آلودگی ناشی از فعالیت‌های صنعتی همراه با کاهش منابع طبیعی دولت‌ها،

⁵ Mousa and Othman

⁶ Prasad, Mishra and Bapat

⁷ Chien

¹ HALKOS & NOMIKOS

² Marco-Lajara

³ Channa

⁴ Zhu, Zou and Zhang

آن بر استراتژی‌های زیست محیطی و توسعه پایدار سازمانی صورت گرفت است (مانند یونگ^۸ و همکاران، ۲۰۲۰؛ فام، هوانگ و فان^۹، ۲۰۲۰) پس آموزش زیست محیطی کارکنان به عنوان یکی از اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز ممکن است بر استراتژی زیست محیطی تاثیر داشته باشد به همین علت برای نوآوری طرح، متغیر "آموزش زیست محیطی کارکنان" به عنوان تعدیلگر مابین مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی قرار داده شده است چراکه ماهیت تاثیر آموزش کارکنان نسبت به استراتژی زیست محیطی هنوز به اندازه کافی مورد بررسی قرار نگرفته است؛ بنابراین این مطالعه سعی در پر کردن این شکاف دارد. آموزش زیست محیطی یکی از جنبه‌های کلیدی مدیریت منابع انسانی سبز است که پیامدهای مثبت زیست محیطی را افزایش می‌دهد. منظور از آموزش زیست محیطی کارکنان آموزش‌هایی است که دانش و مهارت‌های کارکنان را در مورد فرایندهای اثربخش زیست محیطی افزایش می‌دهد این آموزش بر نگرانی کارکنان برای حفاظت از محیط زیست تاثیر مثبت گذاشته و دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های سبز را در اختیار کارکنان قرار می‌دهد (فام^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۲).

شرکت‌های تولیدی آلودگی و ضایعاتی تولید می‌کنند که موجب آسیب به حیات کره خاکی می‌شود در نتیجه، مطالعه در مورد عوامل موثر بر بهبود عملکرد محیطی در شرکت‌های تولیدی یک پیش نیاز ضروری برای مقابله با این تهدید می‌باشد. بخش صنعت شهر سمنان به علت نزدیکی با استان تهران، دارا بودن شبکه ارتباطی پیشرفته و ذخائر معدنی مهم، طی سال‌های اخیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. این صنایع که عمدتاً شامل سازمان‌های تولیدی هستند سبب تشدید آلودگی

همکاران، ۲۰۲۱). تاکنون مسئولیت اجتماعی شرکت به طور گسترده توسط محققان مورد بحث قرار گرفته و با عملکرد شرکت مرتبط شده است (اسلام^۱ و همکاران، ۲۰۲۱؛ نوس^۲ و همکاران، ۲۰۲۲). برای چندین دهه محققان عملکرد مالی را با کمک مسئولیت اجتماعی شرکت بررسی کرده‌اند (کوئیلو، جایانتیلال و فریرا^۳، ۲۰۲۳؛ اوکافور، آدل‌آی و آدوسی^۴، ۲۰۲۱) اما در ادبیات مربوطه موضوع بررسی تاثیر مسئولیت اجتماعی بر عملکرد محیطی سازمان‌ها کمیاب است (کراوسا، رحمان و گارسیا^۵، ۲۰۲۰؛ احمد و همکاران، ۲۰۲۱). پس بطور کلی می‌توان گفت توجه بسیار کمی معطوف به بررسی تاثیر ارتباط بین "مسئولیت اجتماعی شرکت" و "عملکرد محیطی" در کشورهای در حال توسعه همچون ایران شده است. بنابراین این پژوهش به دنبال بررسی بیشتر تاثیرات مسئولیت اجتماعی بر عملکرد محیطی شرکت از طریق "نوآوری سبز" و "استراتژی زیست محیطی" خواهد بود چراکه با توجه به چالش‌های جدی تخریب محیط زیست، ذینفعان سازمان‌ها را مجبور به اتخاذ استراتژی زیست محیطی و رویه‌های نوآورانه سبز می‌کنند تا بدون آسیب رساندن به محیط زیست عمل کنند (چانا و همکاران، ۲۰۲۱). نوآوری سبز با اختراع تجهیزاتی که به کاهش مصرف برق، آلودگی هوا و به شکل کلی کاهش مصرف انرژی و آب کمک می‌کند، شناخته می‌شود (حسین و همکاران، ۲۰۲۲) و استراتژی زیست محیطی به کاهش مصرف انرژی و ضایعات از طریق بکارگیری انرژی پایدار در کارخانه‌ها و سامانه‌های مدیریت زیست محیطی کمک می‌کند (افتاب^۶ و همکاران، ۲۰۲۲) این استراتژی در هزینه‌های شرکت برای کاهش آلودگی، زیاله و همچنین حفاظت از محیط زیست منعکس می‌شود (آدوماکو و تران^۷، ۲۰۲۲). پیش از این تحقیقاتی در مورد ابعاد مدیریت منابع انسانی سبز و تاثیر مثبت

⁶ Aftab

⁷ Adomako & Tran

⁸ yong

⁹ Pham, Hoang & Phan

¹⁰ Pham

¹ Islam

² Neves

³ Coelho, Jayantilal & Ferreira

⁴ Okafor, A., Adeleye, B. N., & Adusei

⁵ Krausa, Rehman and Garcia

استراتژی‌های زیست محیطی، در طی سال‌های اخیر از اولویت‌های پژوهشی واحد تحقیق و توسعه در سازمان‌های بزرگ و بین‌المللی محسوب شده است که این امر توجه محققان و دانشگاهیان را در سراسر دنیا به خود جلب کرده است که در ادامه به چندین مورد از این تحقیقات اشاره می‌شود.

ساشا کراوسا، شفیق الرحمان و خاویر سندرا در مقاله‌ای با موضوع مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد محیطی: نقش واسطه‌ای استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز در سال ۲۰۲۰ به این نتایج رسیدند: استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز به طور قابل توجهی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد محیطی واسطه می‌شوند و ثابت شد که مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر مستقیمی بر عملکرد محیطی شرکت ندارد بلکه تأثیر غیرمستقیم بر عملکرد محیطی با وجود متغیرهای میانجی مانند استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز دارد. مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر قابل توجهی بر استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز دارد و استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز به طور قابل توجهی عملکرد محیطی را با کاهش انتشار هوای آلوده، کاهش مصرف انرژی، استفاده از مواد اولیه سبز بهبود می‌بخشد. در تحقیقی دیگر بن هانگ پنگ^۲ و همکاران در مقاله خود با موضوع آیا مسئولیت اجتماعی زیست محیطی می‌تواند عملکرد محیطی را بهبود بخشد؟ تحلیل بین زمانی شرکت‌های مواد شیمیایی چینی، در سال ۲۰۲۱ نشان دادند که مسئولیت اجتماعی زیست محیطی شرکت‌ها تأثیر مثبتی بر عملکرد محیطی دارد. با این حال این تأثیر معناداری نبود. آن‌ها نشان دادند که عملکرد محیطی شرکت به طور مثبت و قابل توجهی بر مسئولیت زیست محیطی تأثیر گذاشت علاوه بر این نتایج نشان داد که رقابت صنعت نقش نظارتی مثبتی در مسئولیت زیست محیطی شرکت ایفا کرده است که بر عملکرد

زیست محیطی در این شهر شده‌اند؛ به همین علت محقق شهر سمنان را برای بررسی موضوع خود انتخاب کرده و به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا مسئولیت اجتماعی بر عملکرد محیطی سازمان با توجه به نقش‌های میانجی استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز تأثیر گذار است؟

۲ پیشینه پژوهش

تحقیقات مربوط به رشد اقتصادی، آگاهی زیست محیطی و مسئولیت اجتماعی سازمان موضوعات جدیدی در کشور ایران نیستند اما با ترکیب این سه مقوله در یک مطالعه موضوع جدید و کاربردی به وجود می‌آید که محققان ایرانی هنوز به اندازه کافی به آن اشاره نکرده‌اند. به عنوان مثال مرادی و همکاران در سال ۱۳۹۸ در پژوهش خود تحت عنوان بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد محیطی با نقش میانجی نوآوری سبز به این نتیجه رسیدند که سازگار بودن هر گونه فعالیت با ملاحظات زیست محیطی بسیار حائز اهمیت است. به موجب این ضرورت، ارتقای عملکرد محیطی، سازمان را در بازارهای داخلی و جهانی دارای مزیت رقابتی می‌کند همچنین آن‌ها نشان دادند مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد محیطی با نقش میانجی نوآوری سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد. در تحقیقی که سلیمانی و مجبوری یزدی در سال ۱۳۹۸ با عنوان بررسی تأثیر استراتژی زیست محیطی، عدم اطمینان زیست محیطی و تعهد مدیریت ارشد بر عملکرد محیطی شرکتی انجام دادند مشخص گردید که استراتژی‌های زیست محیطی بر عملکرد محیطی شرکت‌ها تأثیر مثبت معناداری دارند و استراتژی‌های زیست محیطی تأثیر مثبت غیر مستقیمی بر عملکرد محیطی شرکت از طریق حسابداری مدیریت زیست محیطی دارند.

موضوع عملکرد محیطی سازمان‌ها و عوامل موثر بر بهبود آن از جمله مسئولیت اجتماعی و

² Ben Hong Peng

¹ Sasha Krausa, Shafiq Rahmanem and Xavier Sandra

طبیعی است، به نحوی که فراتر از انطباق صرف با قوانین و مقررات باشد (سینگ ۳ و همکاران، ۲۰۲۲). ایجاد تعادل بین مصرف منابع و توسعه اقتصادی چالش به حساب آمده و شرکت‌ها را ملزم به اجرای فعالیت‌های تجاری سازگار با محیط زیست می‌کند که در کنار عملکرد اقتصادی مثبت، عملکرد محیطی و اجتماعی کسب و کار خود را بهبود ببخشند (موسی و عثمان، ۲۰۲۰). در این بین نمی‌توان به جایگاه مسئولیت اجتماعی شرکت در حمایت از محیط زیست اشاره نکرد زیرا که نقش مسئولیت اجتماعی شرکت در یکسان سازی جنبه‌های اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی در استراتژی‌های سازمانی برای بقا و انجام عملیات آرام در محیط کسب و کار در حال تغییر، آشکار شده است (شهزاد و همکاران، ۲۰۲۰). شرکتی که مسئولیت اجتماعی را پذیرفته تنها یک فروشنده نیست که به دنبال کسب سود است، این شرکت به صورت همزمان به حفظ محیط زیست و دغدغه‌های سهامداران (بر اساس اصول توسعه پایدار) می‌اندیشد (دخیلی ۵، ۲۰۱۸). از طرفی دیگر استراتژی زیست محیطی و رویه‌های نوآوری سبز باعث می‌شود شرکت‌های تولیدی بعد از زیست محیطی مسئولیت اجتماعی را اولویت کاری خود قرار داده و این امر به شرکت‌ها برای دستیابی به مزیت رقابتی، بازار و عملکرد مالی برتر و بهبود عملکرد محیطی کمک می‌کند (دو و نگوین ۶، ۲۰۲۰) و همچنین گنجاندن مسائل مربوط به عملکرد محیطی از طریق استراتژی کسب و کار و نوآوری فرآیند با یک مفهوم سبز، تبدیل به یک چشم‌انداز استراتژیک برای سازمان‌ها شده است (انوار ۷ و همکاران، ۲۰۲۰). تحقیقات اخیر در این حوزه نشان داده است که شیوه‌های سبز شامل نوآوری سبز، عمل به مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی رابطه مثبت و معناداری با عملکرد

محیطی تأثیر می‌گذارد. شهزاد و همکاران در سال ۲۰۲۰ در مقاله‌ای با عنوان رابطه پایدار محیط زیست با مسئولیت اجتماعی و نوآوری سبز در شرکت‌های تولیدی پاکستان، نشان دادند که فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی شرکت باید در استراتژی‌های زیست محیطی سازمانی گنجانده شود زیرا همه ابعاد مسئولیت اجتماعی شرکت دارای روابط مثبت با توسعه پایدار زیست محیطی هستند؛ همچنین آن‌ها نشان دادند که نوآوری سبز فرصتی را برای پاسخگویی به تقاضای مشتری بدون آسیب رساندن به سیستم زیست محیطی فراهم می‌کند. رحمان و همکاران در سال ۲۰۲۰ در مقاله‌ای با عنوان تحلیل رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد محیطی در شرکت‌های بزرگ تولیدی، نقش نوآوری سبز و استراتژی زیست محیطی را در کمک به بهبود عملکرد محیطی سازمان‌های تولیدی بررسی کردند و نشان دادند که سرمایه فکری سبز، مدیریت منابع انسانی سبز، استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز بر عملکرد محیطی شرکت‌های تولیدی تأثیر می‌گذارد. آن‌ها بیان کردند که سازمان‌های تولیدی باید برای کسب به مزیت رقابتی و توسعه پایدار از استراتژی‌های زیست محیطی و کاهش آلودگی استفاده کنند.

۲/۱ نقش میانجی استراتژی زیست محیطی و نوآوری سبز

تأثیر فعالیت‌های اقتصادی و کسب و کارها بر محیط زیست از دهه ۱۹۷۰ که فعالیت‌های صنعتی شروع به آسیب رساندن به محیط زیست و سلامت مردم کرد به یک نگرانی عمده تبدیل شد و رفته رفته عملکرد محیطی سازمان‌ها مورد توجه قرار گرفت (باستی، بلاسی و سدیتا ۲، ۲۰۲۱). عملکرد محیطی مربوط به ابتکارات سازمانی برای برآورده کردن و فراتر رفتن از انتظارات اجتماعی در برابر محیط

⁵ Dkhili

⁶ Do, and Nguyen

⁷ Anwar

¹ Shahzad

² Bassetti, Blasi and Sedita

³ Singh

⁴ Shahzad

خود ستایش کرده‌اند تا بتوانند از مزایای آن در شکل پایداری زیست محیطی و اقتصادی بهره ببرند. با توجه به نکات گفته شده به نظر می‌آید مسئولیت اجتماعی شرکت بر نوآوری سبز، استراتژی زیست محیطی و به طور کلی عملکرد محیطی سازمان تأثیر قابل توجهی داشته باشد پس می‌توان سه فرضیه زیر را مطرح کرد:

فرضیه ۳: مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد محیطی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

فرضیه ۴: مسئولیت اجتماعی شرکت بر استراتژی زیست محیطی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

فرضیه ۵: مسئولیت اجتماعی شرکت بر نوآوری سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۲٫۳ استراتژی زیست محیطی و عملکرد محیطی

شرکت‌ها در تلاش برای به حداقل رساندن اثرات منفی فعالیت‌های تجاری خود بر محیط طبیعی با استراتژی‌های مختلفی روبرو هستند (داس^۵ و همکاران، ۲۰۱۹). یکی از مهم‌ترین آن‌ها استراتژی زیست محیطی است. امروزه تعداد رو به رشدی از سازمان‌های مختلف (تولیدی و خدماتی) استراتژی زیست محیطی را در جهت اقدامات دوستدار محیط زیست و بهبود عملکرد محیطی خود توسعه داده‌اند. استراتژی زیست محیطی می‌تواند در واحدهای مختلف سازمان‌های تولیدی از جمله مدیریت زنجیره تامین، فرآیندهای تولید و توزیع محصول و واحد تحقیق و توسعه برای بازیافت محصولات زائد به اجرا درآید (یانگ و همکاران، ۲۰۱۹). استراتژی زیست محیطی را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از ابتکارات تعریف کرد که می‌تواند از طریق محصولات، فرآیندها و سیاست‌های سازمانی مانند کاهش مصرف انرژی و ضایعات، استفاده از منابع پایدار سبز و پیاده‌سازی سامانه مدیریت

محیطی دارند (خان^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). بنابراین می‌شود فرضیه‌های زیر را مطرح نمود:

فرضیه ۱: مسئولیت اجتماعی شرکت با توجه به نقش میانجی استراتژی زیست محیطی بر عملکرد محیطی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

فرضیه ۲: مسئولیت اجتماعی شرکت با توجه به نقش میانجی نوآوری سبز بر عملکرد محیطی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۲٫۲ مسئولیت اجتماعی شرکت، استراتژی زیست محیطی، نوآوری سبز و عملکرد محیطی

مفهوم مسئولیت اجتماعی شرکت در دو دهه گذشته توجه فزاینده‌ای از دانشگاهیان و متخصصان را به خود جلب کرده است و یکی از موضوعات اصلی این مفهوم، بعد زیست محیطی آن است که در قالب مسئولیت اجتماعی زیست محیطی شرکت مطرح می‌شود (یانگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۹). از سال ۱۹۹۰ مسئولیت زیست محیطی شرکت‌های تولیدی در سیاست‌های زیست محیطی آن‌ها به منظور کنترل اثرات منفی بر محیط زیست گنجانده شده است (پنگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). برای برآورد نیازهای روزافزون زیست محیطی، شرکت‌ها باید جهت استراتژیک خود را مجدداً پیکربندی کنند و مسئولیت زیست محیطی را در استراتژی‌های توسعه و اهداف کسب و کار خود بگنجانند (سان^۴ و همکاران، ۲۰۲۱). چرا که سازمان‌هایی که دارای گواهینامه‌های اجتماعی و زیست محیطی هستند، خریداران بیشتری را جذب می‌کنند زیرا مشتریان ترجیح می‌دهند با سازمان‌هایی که اقدامات مسئولیت اجتماعی زیست محیطی را انجام می‌دهند کار کنند. متخصصان محیط زیست سازمان‌های تولیدی را به خاطر ادغام شیوه‌های مسئولیت اجتماعی شرکت و تفکر سبز در عملیات

⁴ SUN

⁵ Das

¹ Khan

² Yang

³ Peng

محیطی کمک می‌کند." (تولیور ۵ و همکاران، ۲۰۲۱). نوآوری سبز به عنوان فعالیت‌های نوآورانه‌ای توصیف می‌شود که تاثیر شرکت را بر محیط کاهش داده و از این طریق به سازمان اجازه می‌دهد تا به اهداف زیست محیطی و مزایای آن دست یابد و در عین حال مزیت رقابتی خود را نیز کسب کنند. (لین و همکاران، ۲۰۲۱). در واقع سازمان‌ها با نوآوری سبز بسیار موفق هستند 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 و ارزش‌ها و دارایی‌های نامشهود را به سازمان اضافه می‌کنند و در نهایت موجب بهبود عملکرد محیطی خود می‌شوند (سینگ و همکاران، ۲۰۲۲). پس می‌توان فرضیه زیر را مطرح کرد:

فرضیه ۷: نوآوری سبز بر عملکرد محیطی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۲/۵ آموزش زیست محیطی کارکنان

ادبیات اخیر در حوزه مدیریت زیست محیطی نشان می‌دهد که تغییر رفتار کارکنان برای بهبود عملکرد محیطی ضروری است. تغییر رفتار به کمک افزایش آگاهی و آموزش میسر می‌شود. افزایش آگاهی در مورد محیط زیست را می‌توان از طریق فرآیند آموزش به دست آورد از این رو امروزه آموزش زیست محیطی کارکنان یک جنبه حیاتی در سازمان‌ها محسوب می‌شود و شرکت‌ها باید کارکنان خود را از طریق آموزش‌های زیست محیطی برای توسعه مهارت‌های سبز و بهبود عملکرد محیطی بروزرسانی کنند (سینگ و همکاران، ۲۰۱۹). آموزش زیست محیطی کارکنان را می‌توان به عنوان "فرآیندی از آموزش در حین کار و آموزش مداوم طراحی شده برای دستیابی به اهداف و مقاصد مدیریت زیست محیطی سازمانی" تعریف کرد. آموزش زیست محیطی دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های مورد نیاز برای

زیست محیطی، تأثیر عملیات بر محیط طبیعی را کاهش دهد (لاتان ۱ و همکاران، ۲۰۱۸). استراتژی زیست محیطی مسائل زیست محیطی را در برنامه‌ریزی استراتژیک یک سازمان تجاری گنجانده و اصلی‌ترین هدف آن بهینه سازی شاخص‌های رقابتی سازمان از طریق رشد درآمد فروش، توسعه برند قوی، افزایش حاشیه سود و هزینه عملیاتی کمتر است. استراتژی زیست محیطی قابلیت پویایی دارد که به شکلی پایدار ارزشی را برای آینده شرکت یعنی مزیت رقابتی خلق می‌کند که این عمل باعث شده سازمان تولیدی از نظر سود آوری و عملکرد محیطی به یک سازمان پایدار و موفق تبدیل شود (داس و همکاران، ۲۰۱۹). شرکت‌هایی که استراتژی زیست محیطی دارند به راحتی به سمت بهبود عملکرد زیست محیطی هدایت می‌شوند در واقع امروزه هر شرکتی ملزم به توسعه استراتژی زیست محیطی، سامانه‌های اطلاعات زیست محیطی و کنترل مدیریت زیست محیطی است (لاتان و همکاران، ۲۰۱۸). پس می‌توان فرضیه زیر را پیشنهاد نمود:

فرضیه ۶: استراتژی زیست محیطی بر عملکرد محیطی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۲/۴ نوآوری سبز و عملکرد محیطی

در سال‌های اخیر، نوآوری سبز به عنوان یک مفهوم رایج به جهت مقابله با مشکلات زیست محیطی و گرم شدن جهانی هوای کره زمین ظهور کرده است (لین ۲ و همکاران، ۲۰۲۱). چراکه نوآوری سبز عاملی است برای بهبود همزمان سه جنبه از شرکت‌ها، یعنی عملکرد محیطی، اجتماعی و مالی (بورساتو و بازانی ۳، ۲۰۲۱). سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) نوآوری سبز را اینگونه تعریف می‌کند: "توسعه محصولات، فرآیندها، روش‌های بازاریابی و ساختار سازمانی جدید یا بهبود یافته که به شکل عمده یا غیر عمده به کاهش اثرات منفی زیست

⁴ organisation for Economic co-operation and development

⁵ Tolliver

¹ Latan

² Lin

³ Borsatto and Bazani

می‌آید آموزش زیست محیطی کارکنان بر استراتژی زیست محیطی تاثیر گذار باشد و بتواند رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی را تعدیل کند لذا برای نوآوری طرح، متغیر آموزش زیست محیطی کارکنان به عنوان تعدیلگر مابین مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی قرار گرفته است. پس این فرضیه مطرح می‌شود:

فرضیه ۸: آموزش زیست محیطی کارکنان ما بین مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی نقش تعدیل کننده را دارد.

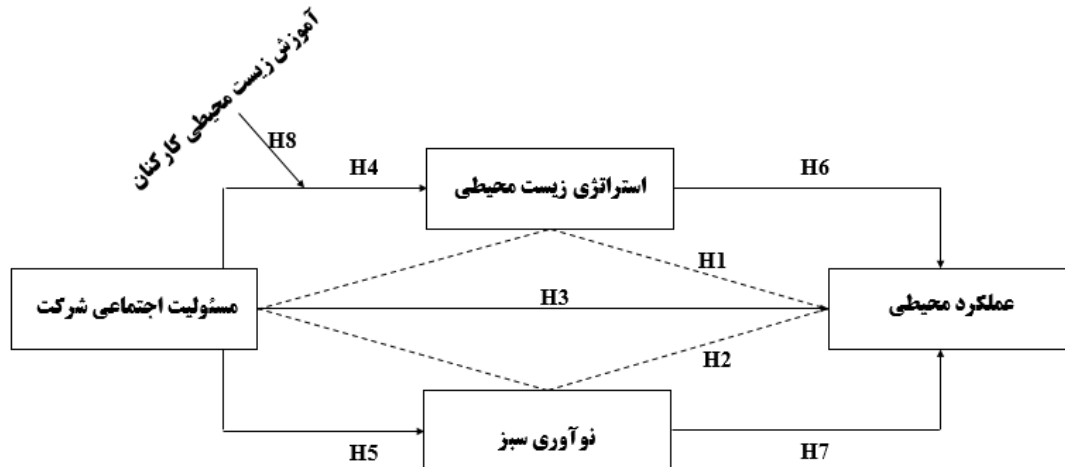
بر اساس چارچوب نظری تحقیق و با اقتباس از مقاله کراوسا، رحمان و گارسیا، ۲۰۲۰ مدل مفهومی پژوهش بدست می‌آید. که در این مدل "عملکرد محیطی" به عنوان متغیر وابسته معرفی شده و متغیر "مسئولیت اجتماعی شرکت" نقش متغیر مستقل را دارد و متغیرهای "استراتژی زیست محیطی" و "نوآوری سبز" در نقش میانجی ظاهر می‌شوند و در نهایت با توجه به تحقیقات سال‌های اخیر برای نوآوری طرح، متغیر "آموزش زیست محیطی کارکنان" به عنوان تعدیلگر مابین مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی قرار گرفته است.

مدیریت زیست محیطی فعال‌تر را در اختیار کارکنان قرار می‌دهد (استفانلی و همکاران، ۲۰۱۹) نتایج مطالعات نشان دهنده رشد روزافزون پذیرش آموزش با هدف بهبود عملکرد محیطی است (فرخی، نصر اصفهانی و صفری، ۲۰۲۰). آموزش زیست محیطی کارکنان بر مسائل زیست محیطی و اجتماعی تمرکز دارد و اگر سازمان بخواهد احساس مسئولیت زیست محیطی، اخلاق زیست محیطی و آگاهی زیست محیطی را به کارکنان خود القا کند، آموزش راهی اساسی تلقی می‌شود. نقش مهم آموزش زیست محیطی کارکنان پرورش کارکنانی است که دارای دانش علمی در مورد مسائل زیست محیطی و آگاهی زیست محیطی بالا باشند (سوکما، رمضان و ایندیریانی، ۳، ۲۰۲۰)، آموزش زیست محیطی کارکنان را می‌توان یک فرآیند آموزشی با هدف همبستگی بین کارکنان سازمان و محیط طبیعی و مصنوعی دانست که به کارکنان سازمان یاد می‌دهد که در هنگام مواجهه با مسائل مربوط به کیفیت محیطی، تصمیمات درستی اتخاذ کرده و اصول رفتاری خود را توسعه دهند. با توجه به نکات گفته شده و تحقیقاتی مانند یونگ و همکاران که در سال ۲۰۲۰ تاثیر آموزش زیست محیطی کارکنان را به عنوان یکی از اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز بر استراتژی‌های سازمانی بررسی کردند به نظر

³ Sukma, Ramadhan and Indriyani

¹ Stefanelli

² Farrokhi, Nasr Isfahani and Safari



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

تحقیق مابین مدیران عالی و کارشناسان شرکت‌های تولیدی کوچک، متوسط و بزرگ واقع در شهر سمنان توزیع گردید که تنها ۱۰۸ پرسشنامه پاسخ داده شد که از این میان ۸ پرسشنامه به جهت اینکه به شکل کاملاً ناقص پر شده بود، کنار گذاشته و در نهایت تعداد ۱۰۰ پرسشنامه مطلوب و کامل، با روش‌های آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این تحقیق برای اطمینان از کافی بودن نمونه انتخاب شده از آزمون $1KMO$ و بارتلت^۲ در نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. این شاخص باید بالای $0/7$ باشد. از آنجا که اندازه شاخص KMO برای تمامی متغیرها بالاتر از $0/8$ بوده لذا ملاک کفایت نمونه‌گیری برآورده شده است.

۳ روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، پژوهشی کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی - پیمایشی، از نظر افق زمانی تک مقطعی و از نظر شیوه پژوهش کمی است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه مدیران عالی و کارشناسان شرکت‌های تولیدی واقع در شهر سمنان می‌باشد. در این طرح از روش مدل سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی، برای بررسی مدل مفهومی پژوهش استفاده شده است؛ که برای بررسی روابط تعداد ۲۰۰ پرسشنامه استاندارد به صورت الکترونیکی و با شیوه نمونه‌گیری در دسترس در جامعه آماری

جدول ۱- کفایت نمونه‌گیری

متغیرهای پژوهش	میزان کفایت نمونه‌گیری
مسئولیت اجتماعی	۰/۸۷۷
استراتژی زیست محیطی	۰/۹۱۷
نوآوری سبز	۰/۹۲۳
عملکرد محیطی	۰/۸۸۶
آموزش زیست محیطی کارکنان	۰/۹۲۴

² Bartlett

¹ Kaiser-Mayer-Olkin

۳۳/۰ می باشد (حبیبی و سرآبادانی، ۱۴۰۱) مقدار این ضریب برای تمامی سئوال‌های پرسشنامه بالای ۳۳/۰ بدست آمد در نتیجه پرسشنامه از اعتبار محتوایی لازم برخوردار است. برای بررسی پایایی پرسشنامه ۳۰ پاسخگو به سئوال‌ات پرسشنامه پاسخ دادن و ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرهای پژوهش و مجموع سئوال‌ات پرسشنامه بالاتر از ۰/۷ بدست آمد لذا پایایی پرسشنامه قابل قبول است. در این طرح از روش مدل سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی در نرم افزار اسمارت پی ال اس ۳ استفاده شده و به منظور تحلیل اثرات متغیرهای میانجی از آزمون سوبل بهره گرفته شده است.

پرسشنامه‌ی این تحقیق از دو قسمت سئوال‌ات جمعیت شناختی و سئوال‌ات تخصصی مطابق با فرضیات تحقیق تشکیل شده می باشد که این قسمت شامل چهار بعد مسئولیت اجتماعی شرکت، استراتژی زیست محیطی، نوآوری سبز، عملکرد زیست محیطی و آموزش زیست محیطی کارکنان بوده که به ترتیب از پرسشنامه‌های رحمان و پست (۲۰۱۲)، الوارز و همکاران (۲۰۰۱)، سمان و همکاران (۲۰۱۲)، شاه ویسی (۱۳۹۳) و رحیمی و همکاران (۱۳۹۶) گردآوری شده است. روایی محتوای پرسشنامه در این پژوهش، براساس نظرات استاد راهنما و تعدادی از خبرگان حوزه محیط زیست و از طریق تحلیل عاملی تاییدی مورد تأیید قرار گرفت؛ برای تعداد ۳۰ نفر پاسخگو حداقل ضریب CVR

جدول ۲- ضرایب پایایی پرسشنامه

نام متغیر	تعداد سئوال‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
مسئولیت اجتماعی شرکت	۹	۰/۹۳۳
استراتژی زیست محیطی	۸	۰/۹۲۴
نوآوری سبز	۱۰	۰/۹۲۹
عملکرد زیست محیطی	۵	۰/۹۲۶
آموزش زیست محیطی کارکنان	۶	۰/۹۳۱
مجموع سئوال‌ات پرسشنامه	۳۸	۰/۹۷۷

آمده مشخص شد که افراد دارای مدرک تحصیلی لیسانس ۵۵ درصد از حجم نمونه آماری تحقیق را تشکیل داده‌اند به عبارتی دیگر این افراد بیشترین حجم از نمونه آماری را تشکیل می‌دهند؛ همچنین ۳۴ درصد از حجم نمونه آماری را افرادی تشکیل می‌دهند که در حدود ۱۰ الی ۲۰ سال سابقه کاری دارند. شرکت‌های مورد مطالعه عموماً در زمینه تولید مواد دارویی و شیمیایی، خوروسازی، پلاسکو، گچ، ادوات ساختمانی، تجهیزات برق صنعتی و... فعالیت

۴ یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی: بعد از بررسی داده‌های حاصل از سئوال‌ات عمومی پرسشنامه مشخص گردید مردان ۷۵ درصد و زنان ۲۵ درصد از حجم نمونه آماری تحقیق را تشکیل داده‌اند و بعد از بررسی درصد فراوانی رده سنی افراد پاسخ دهنده، مشاهده شد که ۳۷ درصد افراد حاضر در نمونه آماری در حدود ۳۰ الی ۴۰ سال سن دارند. بر اساس نتایج بدست

² Alvarez

¹ Rahman & Post

که ابتدا هر يك جداگانه برازش شده سپس براي ارزیابی مدل كلي پژوهش از شاخص نیکویی برازش (GOF) بهره برده شد.

بررسی برازش مدل اندازه‌گیری: بررسی ضرایب بارهای عاملی متغیرهای آشکار مدل مفهومی پژوهش نشان داد که تمامی این ضرایب بالای مقدار ۰/۵ بوده پس نیاز به اصلاح یا حذف هیچ يك از گویه‌ها یا همان سئوالات پرسشنامه نیست و مدل ارائه شده از پایایی مطلوب معرف‌ها برخوردار است همچنین مقادیر آماره T برای تمامی سئوالات پرسشنامه یا همان شاخص‌ها بیشتر مقدار ۱/۹۶ است؛ یعنی آن شاخص در توضیح متغیر مربوط به خود مفید بوده و نباید آن را حذف نمود.

دارند. آمار توصیفی برای متغیرها در این پژوهش از طریق میانگین و انحراف معیار تحلیل شد و بر این اساس مشاهده شد که مقدار میانگین این متغیرها در سازمان‌های تولیدی شهر سمنان از مقدار متوسط (۳) کمتر بوده و از مقدار کم (۲) بیشتر می‌باشند در نتیجه به صورت توصیفی می‌توان بیان نمود که متغیرهای پژوهش در این سازمان‌ها در وضعیت مطلوبی قرار ندارند.

آمار استنباطی: در بخش آمار استنباطی برای تحلیل مدل مفهومی طرح و بررسی فرضیه‌های تحقیق، از تکنیک معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی با کمک نرم افزار اسمارت پی ال اس ۳ استفاده شده است. دو جز اصلی معادلات ساختاری مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری نام دارد

جدول ۳- ضرایب بارهای عاملی و مقدار تی

مقدار تی	بار عاملی	شاخص‌ها	سئوالات	متغیرها
۹/۴۳۱	۰/۶۲۳	مشارکت ذینفعان در تنظیم سیاست‌های زیست‌محیطی	CSR1	مسئولیت اجتماعی شرکت
۲۳/۲۲۲	۰/۸۰۲	واحد کنترل آلودگی زیست محیطی	CSR2	
۲۸/۷۴۵	۰/۸۶۸	مسئولیت اجتماعی شرکتی در بعد زیست محیطی	CSR3	
۱۷/۶۷۸	۰/۷۹۸	اطلاعات ممیزی زیست محیطی	CSR4	
۲۰/۱۵۶	۰/۷۷۶	حضور در انجمن‌های صنعتی	CSR5	
۱۸/۱۷۳	۰/۷۵۰	ابتکارات بهبود شرایط زیست محیطی شرکت	CSR6	
۷/۹۰۹	۰/۶۵۱	افشاء مقدار مصرف انرژی	CSR7	
۱۲/۵۹۸	۰/۷۲۰	افشاء مقدار مصرف آب	CSR8	
۲۰/۶۲۶	۰/۷۸۷	افشاء نحوه انتشار گازهای گلخانه‌ای	CSR9	
۱۶/۲۱۳	۰/۸۰۷	محدودیت خرید محصولات مضر	ES1	استراتژی زیست محیطی
۳۱/۷۹۹	۰/۸۴۶	آموزش مسائل زیست محیطی	ES2	
۴۳/۴۱۱	۰/۸۹۲	خرید محصولات زیست تخریب پذیر	ES3	
۲۱/۷۱۹	۰/۸۲۲	استدلال زیست محیطی در بازاریابی	ES4	
۲۹/۱۱۴	۰/۸۲۹	تسهیل همکاری مشتری در حفاظت از محیط زیست	ES5	
۱۴/۷۳۱	۰/۷۸۹	صرفه‌جویی در انرژی و آب	ES6	
۱۷/۵۶۴	۰/۵۷۹	عدم استفاده از ظروف یکبار مصرف	ES7	
۱۸/۴۶۴	۰/۸۲۸	تعهد مدیریت در بهبود عملکرد محیطی	ES8	
۱۴/۵۹۰	۰/۷۵۱	پیاده سازی موفق سری استانداردهای	GI1	نوآوری سبز

ISO 14001			
۱۶/۵۳۹	۰/۷۷۶	جلوگیری از انتشار مواد مضر در محیط زیست	GI2
۲۳/۵۴۷	۰/۸۱۱	امکان سنجی اقتصادی محصول سبز جدید	GI3
۳۴/۶۲۹	۰/۸۷۱	بهبود کیفیت محصول با توجه به ملاحظات زیست محیطی	GI4
۱۶/۷۲۳	۰/۸۱۱	بهبود تنوع محصول با توجه به ملاحظات زیست محیطی	GI5
۲۷/۸۸۲	۰/۸۵۵	کاهش مصرف انرژی و آلودگی‌های زیست محیطی	GI6
۳۷/۷۰۸	۰/۸۷۳	کاهش مصرف انرژی و آلودگی‌های زیست محیطی در حین استفاده محصول	GI7
۱۲/۵۵۱	۰/۸۸۲	کاهش مصرف انرژی و آلودگی‌های زیست محیطی در حین کناره گذاری محصول	GI8
۱۶/۲۶۵	۰/۷۵۲	بازاریابی جهت تحریک مساعد زیست محیطی مصرف کنندگان	GI9
۱۶/۷۱۱	۰/۷۵۳	بازاریابی جهت تقویت نگرش‌های مساعد زیست محیطی مصرف کنندگان	GI10
۳۳/۷۱۶	۰/۸۷۸	ارائه محصولات سازگار با محیط زیست	EP1
۴۰/۳۷۰	۰/۹۰۵	حمایت از تأمین کنندگان در جهت بهبود عملکرد محیطی	EP2
۶۵/۱۳۴	۰/۹۵۲	تلاش در جهت دستیابی به محصول و فرایندهای سازگار با محیط زیست	EP3
۲۷/۴۴۶	۰/۸۶۹	طراحی محصولات در راستای کاهش مصرف مواد یا انرژی	EP4
۱۲/۶۹۱	۰/۷۹۴	قابل بازیافت بودن و استفاده مجدد از محصولات تولید شده	EP5
۱۳/۴۲۸	۰/۷۹۱	نیازهای آموزشی زیست محیطی کارکنان	ETE1
۳۰/۳۲۷	۰/۸۶۱	برگزاری سمینارهای مربوط به محیط زیست	ETE2
۲۱/۸۶۴	۰/۸۴۳	نصب پلاکارد در خصوص مسائل محیطی	ETE3
۴۱/۲۹۱	۰/۹۰۰	حضور کارکنان در کلاس‌های آموزشی مسائل زیست محیطی	ETE4
۵۴/۱۷۵	۰/۹۲۱	آموزش به کارکنان در جهت کاهش خسارت به محیطی زیست	ETE5
۴۵/۳۴۶	۰/۸۹۷	معرفی قوانین زیست محیطی به کارکنان	ETE6

عملکرد محیطی

آموزش زیست محیطی کارکنان

ترکیبی برای تمامی متغیرهای پنهان مدل مفهومی تحقیق بالای ۰/۷ هستند در نتیجه مدل تحقیق از پایایی مطلوبی برخوردار است. برای بررسی روایی

روایی و پایایی: برای سنجش پایایی مدل‌های اندازه‌گیری از دو معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شده است. مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی

شده استفاده شده که مقدار مناسب برای آن بالاتر از ۰/۵ می‌باشد.

مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش از روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شده است. برای سنجش روایی همگرا در این تحقیق از معیار میانگین واریانس استخراج

جدول ۴- ضرایب پایایی و روایی همگرا

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE
مسئولیت اجتماعی شرکت	۰/۹۰۵	۰/۹۲۳	۰/۵۷۲
عملکرد محیطی	۰/۹۲۳	۰/۹۲۴	۰/۷۶۶
استراتژی زیست محیطی	۰/۹۱۹	۰/۹۳۵	۰/۶۴۶
نوآوری سبز	۰/۹۴۳	۰/۹۵۲	۰/۶۶۴
آموزش زیست محیطی کارکنان	۰/۹۳۵	۰/۹۵۲	۰/۷۵۶

۰/۸۸۵ بدست می‌آید که این مقدار تقریباً با بزرگ‌ترین عدد زیر قطر اصلی در ستون دوم ماتریس که ۰/۸۹۰ برابر است، لذا به جهت اینکه تا حد امکان از حذف سئوالات پرسشنامه و کاهش شاخص‌های این سازه به عدد چهار جلوگیری شود و همچنین بر چارچوب نظری پژوهش ایرادی وارد نشود، این موضوع نادیده گرفته شده است. اما در مورد متغیر استراتژی زیست محیطی این موضوع قابل اغماض نبوده و به جهت افزایش جذر میانگین واریانس استخراج شده سازه‌ی استراتژی زیست محیطی، شاخص ES7 که کم‌ترین بار عاملی را در این سازه داشت، حذف شد.

روایی واگرا در این پژوهش از طریق روش فورنل و لارکر سنجیده می‌شود در روش فورنل و لارکر مشاهده شد که اعداد درج شده در قطر اصلی این ماتریس که در ستون‌های دوم و سوم ماتریس واقع شده‌اند و مربوط به متغیرهای عملکرد محیطی و استراتژی زیست محیطی می‌شوند از هم‌هی مقادیر زیرین خود بیشتر نیستند در این مواقع می‌توان با حذف سئوالاتی که بار عاملی کمتری دارند موجب افزایش مقدار ریشه‌ی دوم میانگین واریانس استخراج شده‌ی آن متغیر شد. البته در مورد سازه عملکرد محیطی می‌شود با اغماض معیار فورنل لارکر را پذیرفت چرا که مقدار ریشه‌ی دوم میانگین واریانس استخراج شده برای سازه‌ی عملکرد محیطی

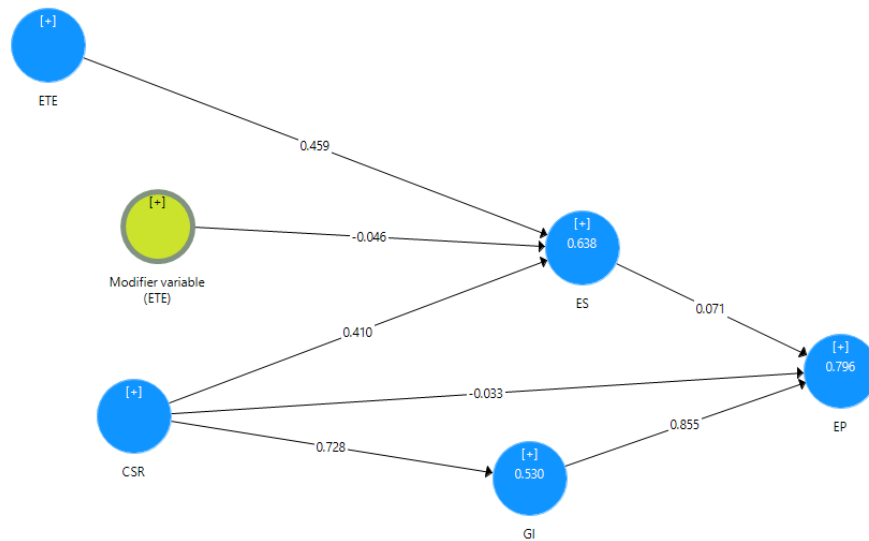
جدول ۵- ماتریس فورنل لارکر و جذر AVE

متغیر	مسئولیت اجتماعی شرکت	عملکرد محیطی	استراتژی زیست محیطی	آموزش زیست محیطی کارکنان	نوآوری سبز
مسئولیت اجتماعی شرکت	۰/۷۵۶				
عملکرد محیطی	۰/۶۴۱	۰/۸۸۵			
استراتژی زیست محیطی	۰/۷۲۵	۰/۷۷۹	۰/۸۳۵		
آموزش زیست محیطی کارکنان	۰/۶۸۳	۰/۶۳۱	۰/۷۳۷	۰/۸۷۰	
نوآوری سبز	۰/۷۲۸	۰/۸۹۲	۰/۸۵۶	۰/۶۵۵	۰/۸۱۵

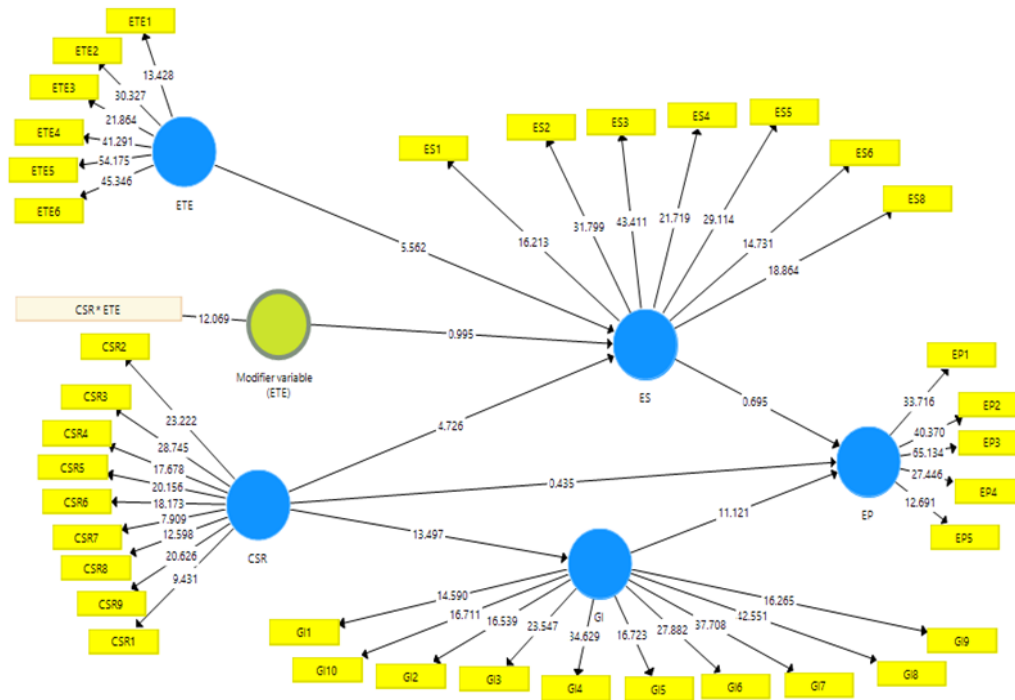
مدل مفهومی پژوهش در حالت ضرایب استاندارد مسیر در شکل ۲ ارائه شده است، اعداد نوشته شده بر روی خطوط همان ضرایب مسیر (بتا) و اعداد درون دایره نشان دهنده مقدار R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زا می‌باشد. شکل ۳ اعداد معناداری T را برای سنجش رابطه‌ی بین سازه‌ها در بخش ساختاری مدل تحقیق نشان می‌دهد، اگر این مقادیر از $1/96$ بیشتر باشد صحت رابطه‌ی بین سازه‌ها و بدنبال آن فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود.

برازش مدل کلی: مدل کلی از دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری تشکیل شده برای تایید برازش مدل کلی از معیار GOF استفاده شده این شاخص برازش بخش ساختاری و اندازه‌گیری را به صورت همزمان محاسبه می‌کند. سه مقدار $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ به عنوان مقادیر ضعیف متوسط و قوی برای این معیار معرفی شده است. مقدار GOF برابر با $0/666$ بدست آمد که حصول این مقدار نشان از برازش بسیار مناسب مدل کلی دارد.

$$GOF = \sqrt{\text{average (Commonality)} \times \text{average (R}^2\text{)}} = 0/666$$



شکل ۲- معیار R^2 و ضرایب مسیر



شکل ۳- مدل در حالت ضرایب معناداری

برازش مدل درونی و آزمون فرضیه‌ها: در ارزیابی مدل ساختاری روابط موجود مابین متغیرهای پنهان مدل مفهومی پژوهش و همچنین فرضیه‌های تحقیق مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

جدول ۶- نتایج آزمون سوبل

H	مسیر	آزمون سوبل	نتیجه
H1	مسئولیت اجتماعی شرکت ← عملکرد محیطی با اثر میانجی استراتژی زیست محیطی	۰/۷۱۵	رد فرضیه
H2	مسئولیت اجتماعی شرکت ← عملکرد محیطی با اثر میانجی نوآوری سبز	۸/۴۲۴	تایید فرضیه

جدول ۷- نتایج برازش مدل درونی

H	مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	نتیجه
H3	مسئولیت اجتماعی شرکت ← عملکرد محیطی	-۰/۰۳۳	۰/۴۳۵	رد فرضیه
H4	مسئولیت اجتماعی شرکت ← استراتژی زیست محیطی	۰/۴۱۰	۴/۷۲۶	تایید فرضیه
H5	مسئولیت اجتماعی شرکت ← نوآوری سبز	۰/۷۲۸	۱۳/۴۹۷	تایید فرضیه
H6	استراتژی زیست محیطی ← عملکرد محیطی	۰/۰۷۱	۰/۶۹۵	رد فرضیه

H7	نوآوری سبز ← عملکرد محیطی	۰/۸۵۵	۱۱/۱۲۱	تایید فرضیه
H8	مسئولیت اجتماعی شرکت ← استراتژی زیست محیطی با اثر تعدیل‌کنندگی آموزش زیست محیطی کارکنان	-۰/۰۴۶	۰/۹۹۵	رد فرضیه

۵ بحث و نتیجه‌گیری

نگرانی‌های ناشی از آلودگی محیطی صنایع تولیدی در چند دهه اخیر شامل آلودگی هوا و پیامدهای آن نظیر تخریب لایه اوزون و گرمایش کره زمین منجر، به جدی گرفتن بعد زیست محیطی مسئولیت اجتماعی توسط این صنایع شده است. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که این رویکرد استراتژیک تاثیر غیر مستقیمی بر نحوه مدیریت کسب و کارها داشته و می‌تواند محرکی برای نوآوری سبز و بهبود عملکرد محیطی سازمان‌های تولیدی باشد. با توجه به مقدار آماره T مابین متغیر استراتژی زیست محیطی و عملکرد محیطی و با بررسی آزمون سوبل، فرضیه اول که به تاثیر مثبت و معنادار مسئولیت اجتماعی شرکت از طریق استراتژی زیست محیطی بر عملکرد محیطی شرکت اشاره دارد مورد تایید قرار نگرفت و مقدار حاصل از آزمون سوبل، Z - value برابر با ۰/۷۱۵ بدست آمد و حاکی از آن است که مسئولیت اجتماعی شرکت با توجه به نقش میانجی استراتژی زیست محیطی بر عملکرد محیطی سازمان تاثیر مثبت و معناداری ندارد. نتیجه حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق کراوسا، رحمان و گارسیا که در سال ۲۰۲۰ انجام شده مغایرت دارد کراوسا و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که استراتژی زیست محیطی به میزان قابل توجهی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد محیطی واسطه می‌شود ولی در پژوهش پیش‌رو نقش میانجی استراتژی زیست محیطی مابین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد محیطی معنادار نیست. با توجه به گویه‌های پرسشنامه و داده‌های حاصل از آن می‌توان عدم توجه کافی مدیران شرکت‌های مورد مطالعه به بعد زیست محیطی مسئولیت اجتماعی و روبه‌های محافظت از

محیط زیست را که منجر به بهبود عملکرد محیطی سازمان می‌شود همچون خرید مواد اولیه زیست تخریب پذیر، استفاده از استدلال‌های زیست محیطی در فعالیت‌های بازاریابی و اعمال شیوه‌های صرفه جویی در انرژی و آب از دلایل رد این فرضیه دانست. فرضیه دوم این تحقیق بیان می‌کند که مسئولیت اجتماعی شرکت با توجه به نقش میانجی نوآوری سبز بر عملکرد محیطی سازمان تاثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به نتیجه حاصل از آزمون سوبل این فرضیه تایید شد چرا که مقدار Z - value برابر با ۸/۴۲۸ بدست آمد و این مقدار از ۱/۹۶ بیشتر است؛ همچنین از طریق مقدار آماره T ثابت شد که مسئولیت اجتماعی شرکت به عنوان متغیر مستقل بر عملکرد محیطی در نقش متغیر وابسته تاثیر معناداری ندارد، بنابراین متغیر نوآوری سبز در نقش میانجی کامل ظاهر می‌شود. شدت اثر غیر مستقیم از طریق متغیر نوآوری سبز به کمک شاخص VAF برابر با ۰/۹۸ بدست آمد بدان معنی که تقریباً تمام اثر مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد محیطی سازمان از طریق غیر مستقیم و توسط میانجی نوآوری سبز تبیین شده است و در واقع نوآوری سبز نقش میانجی کامل را داراست. این نتیجه با مقاله‌ی بررسی تاثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد محیطی با نقش میانجی نوآوری سبز مرادی و همکاران که در سال ۱۴۰۰ تحقیق شده مطابقت دارد آن‌ها اثبات کردند که مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد محیطی با نقش میانجی نوآوری سبز تاثیر مثبت و معناداری دارد و مسئولیت اجتماعی شرکت و نوآوری سبز یک عامل توانمندساز برای بهبود عملکرد محیطی سازمان‌ها خواهند بود و به عبارتی دیگر مسئولیت اجتماعی شرکت و نوآوری سبز هر دو روشی مؤثر و کارا در جهت ارتقای عملکرد محیطی شرکت هستند. با توجه به مطالب گفته

محیطی ۰/۴۱ می‌باشد یعنی متغیر مسئولیت اجتماعی شرکت به میزان ۴۱ درصد از تغییرات متغیر استراتژی زیست محیطی را تبیین کرده است. نتیجه‌ی حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق کراوسا، رحمان و گارسیا که در سال ۲۰۲۰ انجام دادند مطابقت دارد کراوسا و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که مسئولیت اجتماعی شرکت به میزان ۵۳/۷ درصد از تغییرات متغیر استراتژی زیست محیطی را تبیین می‌کند. همچنین نتیجه‌ی حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق شهزاد و همکاران که در سال ۲۰۲۰ تحت عنوان رابطه پایدار محیط زیست با مسئولیت اجتماعی و نوآوری سبز در شرکت‌های تولیدی پاکستان انجام دادند مطابقت دارد چراکه آن‌ها نشان دادند که فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی شرکت باید در استراتژی‌های زیست محیطی سازمانی گنجانده شود. با توجه به مطالب گفته شده می‌توان بیان کرد که مدیران سازمان‌های تولیدی می‌توانند از نظریه‌های مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی‌های زیست محیطی در سازگاری مدل کسب و کار خود با محیط زیست استفاده کنند. فرضیه پنجم این تحقیق نیز مورد پذیرش قرار گرفت به عبارتی دیگر تاثیر مثبت و معنادار مسئولیت اجتماعی شرکت بر نوآوری سبز تایید شد و مقدار ضریب استاندارد شده‌ی مسیر مسئولیت اجتماعی شرکت به نوآوری سبز ۰/۷۲۸ می‌باشد یعنی متغیر مسئولیت اجتماعی شرکت به میزان ۷۲/۸ درصد از تغییرات متغیر نوآوری سبز را تبیین کرده است. نتیجه‌ی حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق کراوسا، رحمان و گارسیا که در سال ۲۰۲۰ انجام دادند مطابقت دارد کراوسا و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که مسئولیت اجتماعی شرکت به میزان ۴۷/۵ درصد از تغییرات متغیر نوآوری سبز را تبیین می‌کند. همچنین نتیجه حاصل با تحقیق مرادی و همکاران که در سال ۱۴۰۰ انجام دادند مطابقت دارد زیرا آن‌ها به این نتیجه رسیدند که مسئولیت اجتماعی شرکت بر نوآوری سبز تاثیر مثبت و معناداری داشته و مسئولیت اجتماعی در

شده ضروریست که مدیران شرکت‌های تولیدی شهر سمنان با ایجاد ساختار و زمینه‌های بعد زیست محیطی مسئولیت اجتماعی شرکت و همچنین از طریق نوآوری سبز موجب بهبود عملکرد محیطی سازمان خود شوند و از این روش در کسب مزیت رقابتی و دیدگاه مثبت مشتریان استفاده کنند. به عبارت دیگر این مدیران می‌توانند با توجه به تاثیری که بعد زیست محیطی مسئولیت اجتماعی از طریق نوآوری سبز بر عملکرد محیطی سازمان دارد برنامه‌ها و اهداف بلند مدت شرکت خود را مطابق با فعالیت‌های اجتماعی و شیوه‌های نوآوری سبز تنظیم کنند. با توجه به مقدار آماره T محاسبه شده مابین متغیر مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد محیطی مشخص شد که تاثیر مثبت و معنادار مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد محیطی سازمان تایید نمی‌شود. از این رو فرضیه سوم این تحقیق تایید نشد. نتیجه‌ی حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق کراوسا، رحمان و گارسیا که در سال ۲۰۲۰ انجام دادند مطابقت دارد؛ چراکه آن‌ها نیز در مقاله‌ی خود نشان دادند که مسئولیت اجتماعی شرکت تاثیر مستقیمی بر عملکرد محیطی آن ندارد. همچنین این نتیجه با تحقیق بن هانگ پنگ و همکاران که در سال ۲۰۲۱ انجام دادند مطابقت دارد چرا که در تحقیق آن‌ها نیز تاثیر مستقیم و معنادار مسئولیت زیست محیطی بر عملکرد شرکت تایید نشد. بی‌توجهی برخی از مدیران شرکت‌های مورد مطالعه‌ی تحقیق به شاخص‌های بعد زیست محیطی مسئولیت اجتماعی موجود در پرسشنامه، همچون مشارکت ذینفعان در تنظیم سیاست‌های زیست محیطی شرکت، وجود نماینده‌ای از سوی مدیریت ارشد برای مسائل زیست محیطی سازمان و حضور سازمان در انجمن‌های صنعتی محافظت از محیط زیست، از دلایل رد این فرضیه می‌باشد. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که مسئولیت اجتماعی شرکت بر استراتژی زیست محیطی سازمان تاثیر مثبت و معناداری دارد و فرضیه چهارم تایید شد. مقدار ضریب استاندارد شده‌ی مسیر مسئولیت اجتماعی شرکت به استراتژی زیست

درصد از تغییرات متغیر عملکرد محیطی را تبیین می‌کند. نتیجه‌ی حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق کراوسا، رحمان و گارسیا که در سال ۲۰۲۰ انجام دادند مطابقت دارد کراوسا و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که نوآوری سبز به میزان ۲۷/۶ درصد از تغییرات عملکرد محیطی را تبیین می‌کند. نتیجه‌ی حاصل با مقاله‌ی تحلیل رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی در شرکت‌های تولیدی بزرگ رحمان و همکاران که در سال ۲۰۲۱ انجام شد مطابقت دارد چرا که آن‌ها نشان دادند که نوآوری سبز با عملکرد محیطی تاثیر مثبت و معنادار دارد و باید نقش نوآوری سبز را در کمک به بهبود عملکرد محیطی شرکت‌های تولیدی در نظر گرفت. فرضیه آخر این تحقیق به نقش تعدیل‌کنندگی آموزش زیست محیطی کارکنان در رابطه‌ی مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی اشاره دارد که این فرضیه تایید نشد. در واقع تعدیل‌کنندگی این متغیر در سطح معناداری نیست؛ علت را می‌توان با توجه به گویه‌های پرسشنامه و داده‌های حاصل از آن در عدم توجه به نیازهای آموزشی کارکنان، عدم برگزاری سیمینارهای مرتبط با حفظ محیط زیست، عدم برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی جهت معرفی قوانین و استاندارد زیست محیطی در شرکت‌های مورد مطالعه‌ی تحقیق دانست و آنچه که با توجه به نتایج حاصل از تحقیق بدست آمد حاکی از آن است که آن دسته از مدیران صنایع تولیدی شهر سمنان که مورد مطالعه‌ی تحقیق قرار گرفتند به بحث آموزش زیست محیطی کارکنان خود به اندازه‌ی کافی نپرداخته‌اند. نتیجه‌ی حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق رحیمی و همکاران که در سال ۱۳۹۸ انجام دادند شباهت دارد چرا که آن‌ها به بررسی تأثیر مسئولیت زیست محیطی بر عملکرد پایدار سازمان با نقش تعدیل‌کنندگی آموزش زیست محیطی کارکنان پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که نقش تعدیل‌کنندگی آموزش زیست

حدود ۶۰ درصد نوآوری سبز را تبیین می‌کند. بر اساس مطالب فوق می‌توان اذعان داشت که باید رویکرد مسئولیت اجتماعی شرکت در استراتژی‌های سازمان‌های تولیدی برای نوآوری سبز فراهم گردد. فرضیه ششم این تحقیق نیز مورد پذیرش قرار نگرفت یعنی مشخص گردید که استراتژی زیست محیطی بر عملکرد محیطی سازمان تاثیر مثبت و معناداری ندارد. نتیجه‌ی حاصل از تحلیل این فرضیه با تحقیق کراوسا، رحمان و گارسیا که در سال ۲۰۲۰ انجام دادند مغایرت دارد کراوسا و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که استراتژی زیست محیطی به میزان ۶۳/۷ درصد از تغییرات متغیر عملکرد محیطی را تبیین می‌کند. همچنین این نتیجه با مقاله‌ی سلیمانی و مجبوری یزدی که در سال ۱۳۹۸ و مقاله‌ی رحمان و همکاران که در سال ۲۰۲۰ منتشر شد مغایرت دارد چرا که آن‌ها نیز نشان دادند که استراتژی‌های زیست محیطی بر عملکرد زیست محیطی شرکت‌ها تاثیر مثبت معناداری دارند. پیش از این محققان به این مغایرت‌ها و یافته‌های متناقض در مورد رابطه بین استراتژی زیست محیطی و عملکرد در ادبیات تحقیق اشاره داشته‌اند (ژانگ، وانگ و ژائو، ۲۰۲۱). با توجه به داده‌های حاصل از پرسشنامه می‌توان نبود یک برنامه‌ی استراتژیک جامع در حوزه‌ی محیط زیست و بی‌توجهی برخی از مدیران صنایع تولیدی شهرک صنعتی سمنان به استراتژی‌های زیست محیطی فعال، ملاحظات زیست محیطی و رعایت نکردن شاخص‌های زیست محیطی موجود در پرسشنامه‌ی تحقیق مانند ارائه گزارش و اطلاعات ممیزی زیست محیطی، ابتکارات بهبود عملکرد محیطی سازمان و... از دلایل رد این فرضیه دانست. فرضیه هفتم این تحقیق مورد تایید قرار گرفت و نشان داده شد که نوآوری سبز بر عملکرد محیطی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد. مقدار ضریب استاندارد شده‌ی مسیر نوآوری سبز به عملکرد محیطی ۰/۸۵۵ می‌باشد یعنی متغیر نوآوری سبز به میزان ۸۵/۵

¹ Zhang, Wang and Zhao

محیطی کارکنان از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی مدیریت سبز، و بکارگیری روش‌های بازدارنده فردی به عنوان فرآیندی مستمر مورد توجه مدیران عالی شرکت قرار گیرد. از آنجا که نقش میانجی استراتژی زیست محیطی و تاثیر معنادار این فاکتور بر عملکرد محیطی شرکت بدلیل نبود يك برنامه‌ی استراتژیک جامع در حوزه‌ی محیط زیست و بی‌توجهی برخی از مدیران صنایع تولیدی شهرک صنعتی سمنان به استراتژی‌های زیست محیطی فعال، ملاحظات زیست محیطی و ... تایید نشد پیشنهاد می‌گردد که این شرکت‌ها يك استراتژی زیست محیطی فعال، آینده‌نگر و پیشرو اتخاذ کنند و فعالیت‌های داوطلبانه‌ی حفاظت از محیط زیست را برای بهبود عملکرد محیطی سازمان انجام دهند. پژوهش حاضر با رویکرد کمی بوده و ابزارگردآوری اطلاعات آن در بخش میدانی تنها پرسشنامه بوده است به همین دلیل توصیه می‌شود پژوهشگران دیگر با رویکرد کیفی و با بهره‌گیری از مصاحبه و مشاهده تاثیر مسئولیت اجتماعی بر عملکرد محیطی سازمان‌های تولیدی شهر سمنان را مورد ارزیابی قرار دهند. عدم آشنایی برخی مدیران و کارشناسان شرکت‌ها با اصطلاحات و مفاهیم بکار برده شده در پرسشنامه‌ی تحقیق، محدود بودن حجم نمونه آماری به دلیل عدم همکاری برخی مدیران شرکت‌های تولیدی شهر سمنان، عدم اعتماد پاسخ دهنده به پرسشنامه‌ی الکترونیکی و مشکلات مربوط به توزیع پرسشنامه‌ی الکترونیکی مانند عدم دسترسی به یارانه شخصی و تلفن تماس افراد و رفتار محافظه کارانه‌ی برخی مدیران و کارشناسان صنایع تولیدی مورد مطالعه‌ی تحقیق در پاسخگویی به سئوالات پرسشنامه، از جمله محدودیت‌های این تحقیق بوده است.

محیطی کارکنان مثبت بوده ولی در سطح معناداری نیست. آن‌ها همچنین بیان داشتند که به علت جدی نگرفتن دوره‌های آموزشی و پیاده نکردن آنچه از دوره‌ها حاصل شده موجب عدم تاثیر این آموزش‌ها در عملکرد پایدار شرکت شده است. نتایج حاصل از این تحقیق اهمیت رویه نوآوری سبز را در ارتباط با تاثیری که بر عملکرد محیطی سازمان دارد آشکار ساخت چراکه تاثیر معنادار نوآوری سبز بر عملکرد محیطی سازمان مورد تایید قرار گرفت بنابراین نوآوری سبز روشی اثربخش و کارا در جهت بهبود عملکرد محیطی شرکت‌های تولیدی شهر سمنان است؛ در نتیجه بکارگیری روش‌های مرتبط با نوآوری سبز مانند جلوگیری از انتشار مواد مضر در محیط زیست، امکان سنجی اقتصادی محصول سبز جدید، بهبود کیفیت محصول با توجه به ملاحظات زیست محیطی، بهبود تنوع محصول با توجه به ملاحظات زیست محیطی و بطور کلی تلاش جهت کاهش مصرف انرژی و آلودگی‌های زیست محیطی به سازمان‌های تولیدی پیشنهاد می‌شود. همچنین ثابت شد که مسئولیت اجتماعی شرکت از طریق فاکتور نوآوری سبز بر عملکرد محیطی شرکت اثرگذار است و مدیران این صنایع می‌توانند با ایجاد ساختار و زمینه‌های مسئولیت اجتماعی شرکت و از طریق نوآوری سبز موجب بهبود عملکرد محیطی سازمان خود شوند. باتوجه به اینکه نقش تعدیل‌کنندگی آموزش زیست محیطی کارکنان در رابطه‌ی مسئولیت اجتماعی شرکت و استراتژی زیست محیطی به دلیل عدم توجه مدیران به برگزاری سیمینارهای مرتبط با حفظ محیط زیست، عدم برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی جهت معرفی قوانین و استاندارد زیست محیطی تایید نشد پیشنهاد می‌گردد مسئله‌ی ارتقا سواد زیست

منابع

- Adomako, S., & Tran, M. D. (2022). Sustainable environmental strategy, firm competitiveness, and financial performance: Evidence from the mining industry. *Resources Policy*, 75, 102515.
- Aftab, J., Abid, N., Cucari, N., & Savastano, M. (2022). Green human resource management and environmental performance: The role of green innovation and environmental strategy in a developing country. *Business Strategy and the Environment*.
- Ahmad, N., Ullah, Z., Arshad, M. Z., waqas Kamran, H., Scholz, M., & Han, H. (2021). Relationship between corporate social responsibility at the micro-level and environmental performance: The mediating role of employee pro-environmental behavior and the moderating role of gender. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1138-1148.
- Alvarez, M. A., Jiménez, J. B., & Lorente, J. C. (2001). An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29(6), 457-471.
- Anwar, N., Mahmood, N. H. N., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., Faezah, J. N., & Khalid, W. (2020). Green Human Resource Management for organizational citizenship behaviour towards the environment and environmental performance on a university campus. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120401.
- Bagheri, Ansari Samani and Habib. (2020). Investigating the relationship between the cycle of carbon dioxide emissions and the cycle of business cycles: a case study of Iran. *Review of Iran's Economic Issues*, 7(No. 2 (Sequential No.: 14)), 65-86.
- Bagheri, Ansari Samani, & Habib. (2021). Prediction of carbon dioxide emissions due to fossil fuel consumption and environmental changes (case study: Iran). *Geography and Environmental Hazards*, 10(3), 105-122.
- Bassetti, T., Blasi, S., & Sedita, S. R. (2021). The management of sustainable development: A longitudinal analysis of the effects of environmental performance on economic performance. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 21-37.
- Borsatto, J. M. L. S., & Bazani, C. L. (2021). Green innovation and environmental regulations: A systematic review of international academic works. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(45), 63751-63768.
- Channa, N. A., Hussain, T., Casali, G. L., Dakhan, S. A., & Aisha, R. (2021). Promoting environmental performance through corporate social responsibility in controversial industry sectors. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(18), 23273-23286.
- Chien, F., Ajaz, T., Andlib, Z., Chau, K. Y., Ahmad, P., & Sharif, A. (2021). The role of technology innovation, renewable energy and globalization in reducing environmental degradation in Pakistan: a step towards sustainable environment. *Renewable Energy*, 177, 308-317.

- Coelho, R., Jayantilal, S., & Ferreira, J. J. (2023). The impact of social responsibility on corporate financial performance: A systematic literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*.
- Dana, and nikbash. (2022). Investigating the impact of strategic human resource management on citizen behavior in the field of environment and environmental performance in sports organizations. *Scientific-Research Quarterly of Applied Researches in Sports Management*, 11(3), 19-31.
- Das, A. K., Biswas, S. R., Abdul Kader Jilani, M. M., & Uddin, M. A. (2019). Corporate environmental strategy and voluntary environmental behavior—Mediating effect of psychological green climate. *Sustainability*, 11(11), 3123.
- Dkhili, H. (2018). Environmental performance and institutions quality: evidence from developed and developing countries.
- Do, B., & Nguyen, N. (2020). The links between proactive environmental strategy, competitive advantages and firm performance: An empirical study in Vietnam. *Sustainability*, 12(12), 4962.
- Farrokhi, M., Nasr Isfahani, A., & Safari, A. (2019). Viable environmental-sustainability education and training. *Human Systems Management*, 38(1), 87-97.
- Habibi, Arash; Sarabadani, Mona. (1401). *SPSS practical training*. Narun Publications, 7th edition.
- HALKOS, G., & NOMIKOS, S. (2021). Corporate social responsibility: Trends in global reporting initiative standards. *Economic Analysis and Policy*, 69, 106-117.
- Hussain, Y., Abbass, K., Usman, M., Rehan, M., & Asif, M. (2022). Exploring the mediating role of environmental strategy, green innovations, and transformational leadership: the impact of corporate social responsibility on environmental performance. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(51), 76864-76880.
- Islam, T., Islam, R., Pitafi, A. H., Xiaobei, L., Rehmani, M., Irfan, M., & Mubarak, M. S. (2021). The impact of corporate social responsibility on customer loyalty: The mediating role of corporate reputation, customer satisfaction, and trust. *Sustainable Production and Consumption*, (25), 123-135.
- Khan, S. A. R., Sharif, A., Golpîra, H., & Kumar, A. (2019). A green ideology in Asian emerging economies: From environmental policy and sustainable development. *Sustainable development*, 27(6), 1063-1075.
- King Vesey, Cyrus. (2013), *Investigating the impact of intellectual capital on organizational performance based on the BSC model with an emphasis on environmental indicators*, master's thesis in financial management, Islamic Azad University, Kurdistan branch.
- Kraus, S., Rehman, S. U., & García, F. J. S. (2020). Corporate social responsibility and environmental performance: The mediating role of environmental strategy and green

- innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120262.
- Latan, H., Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., Wamba, S. F., & Shahbaz, M. (2018). Effects of environmental strategy, environmental uncertainty and top management's commitment on corporate environmental performance: The role of environmental management accounting. *Journal of cleaner production*, 180, 297-306.
- Lin, W. L., Ho, J. A., Sambasivan, M., Yip, N., & Mohamed, A. B. (2021). Influence of green innovation strategy on brand value: The role of marketing capability and R&D intensity. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 120946.
- Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P., Falcó, J. M., & Millan-Tudela, L. A. (2022). Corporate Social Responsibility: A Narrative Literature Review. Frameworks for Sustainable Development Goals to Manage Economic, Social, and Environmental Shocks and Disasters, 16-34.
- Mishra, P., & Yadav, M. (2021). Environmental capabilities, proactive environmental strategy and competitive advantage: A natural-resource-based view of firms operating in India. *Journal of cleaner production*, 291, 125249.
- Moradi, Khatire and Zohreh, Leila and Rustampour Chafchai, Khadijah and Mahdavi, Mohammad Hossein, 1400, Investigating the impact of corporate social responsibility on environmental performance with the mediating role of green innovation in Iran insurance, 9th International Conference on Sustainable Development Techniques in Management and Industrial Engineering with the approach of recognizing permanent challenges, Tehran, <https://civil-ica.com/doc/1330979>
- Mousa, S. K., & Othman, M. (2020). The impact of green human resource management practices on sustainable performance in healthcare organisations: A conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118595.
- Neves, M. E., Santos, A., Proença, C., & Pinho, C. (2022). The influence of corporate governance and corporate social responsibility on corporate performance: an Iberian panel data evidence. *EuroMed Journal of Business*, (ahead-of-print).
- Okafor, A., Adeleye, B. N., & Adusei, M. (2021). Corporate social responsibility and financial performance: Evidence from US tech firms. *Journal of Cleaner Production*, 292, 126078.
- Peng, B., Chen, S., Elahi, E., & Wan, A. (2021). Can corporate environmental responsibility improve environmental performance? An intertemporal analysis of Chinese chemical companies. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(10), 12190-12201.
- Peng, B., Tu, Y., Elahi, E., & Wei, G. (2018). Extended Producer Responsibility and corporate performance: Effects of environmental regulation and environmental strategy. *Journal of Environmental Management*, 218, 181-189.

- Pham, N. T., Hoang, H. T., & Phan, Q. P. T. (2020). Green human resource management: a comprehensive review and future research agenda. *International Journal of Manpower*, 41(7), 845-878.
- Pham, N. T., Jabbour, C. J. C., Usman, M., Ali, M., & Phan, H. L. (2022). How does training boost employees' intention to implement environmental activities? An empirical study in Vietnam. *International Journal of Manpower*.
- Rahimi, Faraj Elah, Mehrabi, Ali and Eskandari, Yasser. (2018). The effect of environmental commitment on green innovation and sustainable performance with the moderating role of environmental education of employees in Mahshahr petrochemical companies. *Man and Environment*, 17(4), 25-38.
- Rahman, N., & Post, C. (2012). Measurement issues in environmental corporate social responsibility (ECSR): Toward a transparent, reliable, and construct valid instrument. *Journal of business ethics*, 105(3), 307-319.
- Rehman, S. U., Kraus, S., Shah, S. A., Khanin, D., & Mahto, R. V. (2021). Analyzing the relationship between green innovation and environmental performance in large manufacturing firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120481.
- 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, 119938.
- Singh, S. K., Chen, J., Del Giudice, M., & El-Kassar, A. N. (2019). Environmental ethics, environmental performance, and competitive advantage: Role of environmental training. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 203-211.
- Singh, S., & Aggarwal, Y. (2022). In search of a consensus definition of innovation: A qualitative synthesis of 208 definitions using grounded theory approach. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 35(2), 177-195.
- Soleimani, Gholamreza and Mozhei Yazdi, Hoda. (2017). Investigating the effect of environmental strategy, environmental uncertainty and senior management commitment on corporate environmental performance: the role of environmental management accounting. *Scientific Journal of Management Accounting*, 12(43), 87-101.
- Stefanelli, N. O., Teixeira, A. A., De Oliveira, J. H. C., Ferreira, M. A., & Sehnem, S. (2019). Environmental training: a systematic review of the state of the art of the theme. *Benchmarking: An International Journal*.
- Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020, March). Integration of environmental education in elementary schools. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1481, No. 1, p. 012136). IOP Publishing
- Sun, Y., & Sun, H. (2021). Green innovation strategy and ambidextrous green innovation: the mediating effects of green supply chain integration. *Sustainability*, 13(9), 4876.

World Bank Development Indicators, databank. Worldbank.org

Yang, D., Wang, A. X., Zhou, K. Z., & Jiang, W. (2019). Environmental strategy, institutional force, and innovation capability: A managerial cognition perspective. *Journal of Business Ethics*, 159(4), 1147-1161.

Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., Chiappetta Jabbour, C. J., Sehnem, S., & Mani, V. (2020). Pathways towards sustainability in manufacturing organizations: Empirical evidence on the role of green human resource management. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 212-228.

Zare Dizj, Ramezani, Sangi Nurpour, Abbas Qoli, Bahlouli, Eskandari & Karim. (2021). Techniques of the strategic

approach of green human resource management and its implications for sustainable development. *Research Journal of Executive Management*, 14(28), 255-287.

Zhang, S., Wang, Z., & Zhao, X. (2019). Effects of proactive environmental strategy on environmental performance: mediation and moderation analyses. *Journal of cleaner production*, 235, 1438-1449.

Zhu, Q., Zou, F., & Zhang, P. (2019). The role of innovation for performance improvement through corporate social responsibility practices among small and medium-sized suppliers in China. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 341-350.