



The Impact of Environmental Awareness and Green Human Resource Management on Corporate Social Responsibility: An Analysis of the Mediating Role of Culture and Organizational Green Innovation

Document Type
Research Paper

Received:

2025/07/01

Accepted:

2026/06/08

Habib Ebrahim pour^{1*}, Hamid Reza Nematollahi², Najmae Parsaee³, Shabnam Zarjou⁴

1. Corresponding Author, Professor, Department of Public Administration and Tourism, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran. Email: h_brahimpour@uma.ac.ir
2. MSc., Department of Leadership and Human Capital, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: hr.nematollahi@ut.ac.ir
3. MSc., Department of Strategic Management, Faculty of Business and Economics, Persian Gulf University, Bushehr, Iran. Email: najme.parsaee76@gmail.com
4. PhD in human resource management, Department of Leadership and Human Capital, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: shabnam.zarjou@ut.ac.ir

Abstract

Given the ever-increasing intensification of environmental degradation caused by industrial pollutants and its remarkable growth, green human resources, as an important approach in today's industries seeking to create a more sustainable and responsible environment, has enabled industries through the implementation of its practices to reduce their environmental impacts, improve their brand image, increase employee involvement, and enjoy a competitive advantage. Therefore, the present study was conducted with the aim of analyzing the mediating role of green organizational culture and green innovation in the impact of environmental awareness and green human resource management on corporate social responsibility. The present study falls under the category of applied research, is a cross-sectional study based on the data collection time criterion, and is a quantitative study based on the nature of the data and the research foundation. The main tool for data collection in the present study is a standard questionnaire. The statistical population under study is the employees of Shiraz Petrochemical Company. The sample size was estimated to be 250 people using SPSS SamplePower sampling software. The collected data were analyzed using SPSS and PLS statistical software. Data analysis showed that environmental awareness has a positive and significant effect on corporate social responsibility as well as green innovation, green human resource management has a positive and significant effect on corporate social responsibility and green organizational culture, green innovation has a positive and significant effect on corporate social responsibility, green organizational culture has a positive and significant effect on corporate social responsibility, green innovation has an effect between environmental awareness and corporate social responsibility, and finally green organizational culture has an effect between green human resource management and corporate social responsibility. The achievement of the present study indicates that increasing environmental awareness and linking it with human resource practices and defining the human resource approach with a green perspective leads to the improvement of corporate social responsibility, making the organization more responsive to its environment and bringing about fundamental changes in this regard; however, by strengthening organizational green culture and innovation, such changes will yield double the results, because the organization's employees, possessing innovation and helping to expand green culture, will inject the green approach into human resource functions and will strive to enrich social responsibility more richly by increasing environmental awareness. This is of great importance in petrochemical industries, which are one of the accelerating factors of pollution and environmental destruction; therefore, it is suggested to industries, especially petrochemical industries, to provide the ground for improving measures and reducing damage to the environment by emphasizing education and the development of environmental culture and awareness and re-engineering human resource processes with a green perspective.

Keywords: Environmental Awareness, Green Human Resource Management, Green Organizational Culture, Green Innovation, Corporate Social Responsibility.

Cite this article: Ebrahim pour, H., Nematollahi, H. R., Parsaee, N., Zarjou, Sh. (2026). The Impact of Environmental Awareness and Green Human Resource Management on Corporate Social Responsibility: An Analysis of the Mediating Role of Culture and Organizational Green Innovation. *Journal of Environmental Research*, 17 (33), 41-59. <https://doi.org/10.22034/eiap.2026.445010.2562>

© The Author(s).

Publisher: Iranian Association for Environmental Assessment



DOI: <https://doi.org/10.22034/eiap.2026.445010.2562>

Introduction

In the present study, we aim to examine the impact of such an orientation toward social responsibility from the perspective of green components and to investigate its outcomes and consequences. In this research, we will investigate how the orientation of environmental awareness and green human resource management affects corporate social responsibility, and how the mediating role of green organizational culture and green innovation exerts its impact within this orientation. To address the question of whether green human resource management and environmental awareness influence corporate social responsibility through the mediating role of organizational culture and green innovation, the present study was conducted.

Research Methodology

The aim of the present study is to investigate and analyze the mediating role of green organizational culture in the relationship between environmental awareness and green human resource management on corporate social responsibility. From a philosophical standpoint, the present study falls into the category of positivism with a deductive approach and quantitative research methods, following a survey research strategy due to the nature of the study. Furthermore, regarding the application of findings, the present research is classified as applied research, while based on the data collection time criterion, it is a cross-sectional study. Based on the nature of the data and research foundation, it is descriptive and causal, and based on the characteristics of the topic or research problem, it is a correlational or concordance study. Data collection was carried out using a field method via a questionnaire tool structured on a Likert scale. To test the research hypotheses, the correlation between variables was first measured using SPSS software. Subsequently, the causal relationship between the independent and dependent variables of the study was tested using the Structural Equation Modeling (SEM) technique via PLS software.

To ensure the validity of the research questionnaire, content and construct validity were utilized. Content validity was confirmed by university professors and industry experts. In addition, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was employed to evaluate construct validity; to this end, items with factor loadings of less than 0.5 must be removed from the questionnaire. The convergent validity of the questionnaire was established based on the Average Variance Extracted (AVE), with the results indicating that all components possessed acceptable convergent validity. Furthermore, to examine the reliability of the questionnaire, a pilot study was conducted on 30 individuals from the statistical population. Given the structure of the questionnaire, the internal consistency coefficient (Cronbach's alpha) was calculated. The reliability of the research instrument based on Cronbach's alpha test was confirmed at 0.769 for environmental awareness, 0.898 for green human resource management, 0.872 for green organizational culture, 0.875 for green innovation, and 0.881 for corporate social responsibility. The statistical population of this research includes the employees of Shiraz Petrochemical Company. SPSS Sample Power software was used to determine the sample size, yielding a sample size of 250 individuals selected through a random sampling method.

Results and Discussion

The first hypothesis states that environmental awareness affects corporate social responsibility. In testing this hypothesis, the t-statistic value for the test between environmental awareness and corporate social responsibility is 4.739. Considering that the t-value is greater than 2.58, the hypothesis can be confirmed at a 99% confidence level. The path coefficient value for this hypothesis (0.259) indicates that environmental awareness has a positive effect of 25% on corporate social responsibility. The impact of environmental awareness on corporate social responsibility means that with increased environmental awareness, corporate social responsibility at Shiraz Petrochemical Company also improves (by 25%). The second hypothesis states that green human resource management affects corporate social responsibility. Given the t-statistic value of 3.645, which exceeds the critical value of 2.58, this hypothesis is confirmed at a 99% confidence level, indicating that green human resource management has a positive and significant effect on corporate social responsibility. Therefore, with a 99% probability, an increase in green human resource management can lead to an improvement in corporate social responsibility. As the findings indicate, green human resource management has a positive and significant effect on corporate social responsibility with a standardized path coefficient of 0.235. This means that with a 1% increase in green human resource management, the corporate

social responsibility of Shiraz Petrochemical Company will improve by approximately 23%. The third hypothesis states that environmental awareness affects green innovation. In testing this hypothesis, the t-statistic value for the test between environmental awareness and corporate social responsibility shows 10.042. Considering that the t-value is greater than 2.58, the hypothesis can be confirmed at a 99% confidence level. The path coefficient for this hypothesis (0.554) indicates that environmental awareness has a positive effect of 55% on green innovation. The impact of environmental awareness on green innovation means that with environmental awareness, the green innovation of Shiraz Petrochemical Company also improves (by 55%). The fourth hypothesis states that green human resource management affects the green organizational culture of Shiraz Petrochemical Company. In testing this hypothesis, the significance of the path coefficient between green human resource management and green organizational culture is 26.310. Given that the t-value is greater than 2.58, the hypothesis can be confirmed at a 99% confidence level. The path coefficient of 0.774 indicates that green human resource management has a 77% positive effect on their green culture. This means that a path coefficient of 0.774 shows that with a 1% increase in green human resource management, green organizational culture improves by 77%. The fifth hypothesis states that green innovation affects corporate social responsibility. Given the t-statistic value of 5.398, which exceeds the critical value of 2.58, this hypothesis is confirmed at a 99% confidence level, indicating that green innovation has a positive and significant effect on corporate social responsibility. Therefore, with a 99% probability, an increase in green innovation can lead to an improvement in corporate social responsibility. As findings show, green innovation has a positive and significant effect on corporate social responsibility with a standardized path coefficient of 0.361. This means that with a 1% increase in green innovation, the corporate social responsibility of Shiraz Petrochemical Company will improve by approximately 36%. The sixth hypothesis states that green organizational culture affects the corporate social responsibility of Shiraz Petrochemical Company. In testing this hypothesis, the significance of the path coefficient between green human resource management and green organizational culture is 3.519. Considering that the t-value is greater than 2.58, the hypothesis can be confirmed at a 99% confidence level. The path coefficient value of 0.175 shows that green organizational culture at Shiraz Petrochemical Company has a 17% positive effect on their corporate social responsibility. This means that a path coefficient value of 0.17 indicates that with a 1% increase in green organizational culture, corporate social responsibility improves by 17%. The seventh hypothesis states that green innovation functions as a mediating variable between environmental awareness and corporate social responsibility. In testing this hypothesis, the significance of the path coefficient for the mediating variable of green innovation in the relationship between environmental awareness and corporate social responsibility is 4.688. Considering that the t-value is greater than 2.58, the hypothesis can be confirmed at a 99% confidence level. The path coefficient value of 0.200 shows that the effect of environmental awareness on corporate social responsibility in the presence of the mediating variable of green innovation is 20%. The positive nature of this relationship is due to the positive sign of the path coefficient. The sign of the path coefficient indicates the direction of impact, and the magnitude of the path coefficient indicates the intensity of impact. This means that a path coefficient of 0.20 shows that with a 1% increase in green innovation, the effect of environmental awareness on corporate social responsibility improves by 20%. The eighth hypothesis states that green organizational culture functions as a mediating variable between green human resource management and corporate social responsibility. In testing this hypothesis, the significance of the path coefficient for the mediating variable of green organizational culture in the relationship between green human resource management and corporate social responsibility is 3.588. Considering that the t-value is greater than 2.58, the hypothesis can be confirmed at a 99% confidence level. The path coefficient value of 0.136 shows that the effect of green human resource management on corporate social responsibility in the presence of the mediating variable of green organizational culture is 13.6%. This means that a path coefficient of 0.136 shows that with a 1% increase in green organizational culture, the effect of green human resource management on corporate social responsibility improves by 13.6%. The results gathered from the 250-employee sample of Shiraz Petrochemical Company showed that all research hypotheses were confirmed. The research hypothesis proposing that environmental awareness and green human resource management have a positive and significant effect on the corporate social responsibility of petrochemical employees is confirmed. In addition, empirical data analysis revealed that green innovation and green organizational culture significantly affect social responsibility both independently and

as mediators. Based on the findings, it can be stated that environmental awareness has a positive effect on green innovation, and green human resource management has a positive effect on green culture.

Conclusion

The present study investigated the impact of environmental awareness and green human resource management on corporate social responsibility and analyzed the mediating role of organizational green culture and green innovation in this relationship. Environmental awareness refers to the level of knowledge and concern individuals have regarding environmental issues; employees with high environmental awareness are more likely to incline toward environmentally friendly behaviors in their workplace. Green human resource management comprises a set of policies and practices designed with the aim of attracting, training, developing, and retaining employees who care about environmental issues. Corporate social responsibility encompasses various dimensions, including economic, legal, ethical, and philanthropic responsibilities. In the environmental domain, corporate social responsibility includes actions such as pollution reduction, energy and resource conservation, and environmental protection. Green organizational culture refers to a set of values, beliefs, and attitudes in which environmental sustainability is promoted as a core value within the organization. Organizational green innovation also involves the development and implementation of new ideas and technologies to reduce the organization's negative impacts on the environment.

تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی: تحلیل نقش

نوع مقاله:

واسطه‌ای فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی

مقاله پژوهشی

حبیب ابراهیم پور^{۱*}، حمیدرضا نعمت‌الهی^۲، نجمه پارسایی^۳، شبنم زرjou^۴

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۵/۰۳/۱۸

۱. نویسنده مسئول، استاد گروه مدیریت دولتی و گردشگری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. رایانامه:

h_ebrahimpour@uma.ac.ir

۲. کارشناسی ارشد، گروه رهبری و سرمایه انسانی، دانشکده مدیریت دولتی و علوم سازمانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رایانامه: hr.nematollahi@ut.ac.ir

۳. کارشناس ارشد، گروه مدیریت استراتژیک، دانشکده کسب‌وکار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران. رایانامه:

najme.parsace76@gmail.com

۴. دکتری مدیریت منابع انسانی، گروه رهبری و سرمایه انسانی، دانشکده مدیریت دولتی و علوم سازمانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه:

shabnam.zarjou@ut.ac.ir

چکیده

با توجه به تشدید روز افزون تخریب محیط‌زیست ناشی از آلاینده‌های صنعتی و رشد چشمگیر آن، منابع انسانی سبز به عنوان یک رویکرد مهم در صنایع امروزی که به دنبال ایجاد محیطی پایدارتر و مسئولانه‌تر است، با اجرای شیوه‌های آن، صنایع را قادر ساخته اثرات محیط‌زیستی خود را کاهش دهند، وجهه برند خود را بهبود بخشند، مشارکت کارکنان را افزایش دهند و از مزیت رقابتی برخوردار شوند. لذا پژوهش حاضر، با هدف تحلیل نقش واسطه‌ای فرهنگ سبز سازمانی و نوگرایی سبز در تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی صورت پذیرفته است. پژوهش حاضر در دسته‌بندی پژوهش‌های کاربردی قرار دارد و بر اساس معیار زمان گردآوری داده از نوع پژوهش‌های مقطعی و بر اساس معیار ماهیت داده‌ها و مبنای پژوهش یک پژوهش کمی است. اصلی‌ترین ابزار گردآوری داده‌ها در پژوهش حاضر، پرسشنامه استاندارد است. جامعه آماری مورد مطالعه، کارکنان شرکت پتروشیمی شیراز است. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار نمونه‌گیری اس‌پی‌اس‌اس سمپل پاور^۱ برابر با ۲۵۰ نفر برآورد شد. داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری اس‌پی‌اس‌اس^۲ و پی‌ال‌اس^۳ مورد تحلیل قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که آگاهی محیط‌زیستی بر مسئولیت اجتماعی شرکتی و همچنین نوگرایی سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد، مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی و فرهنگ سبز سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد، نوگرایی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر مثبت و معناداری دارد، فرهنگ سبز سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر مسئولیت اجتماعی شرکتی دارد، نوگرایی سبز میان آگاهی محیط‌زیستی و مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر دارد، و نهایتاً فرهنگ سبز سازمانی میان مدیریت منابع انسانی سبز و مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر دارد.

دستاوردهای پژوهش حاضر حاکی از آن است با افزایش آگاهی محیط‌زیستی و پیوند آن با اقدامات منابع انسانی و تعریف رویکرد منابع انسانی با نگاه سبز موجب بهبود مسئولیت اجتماعی شرکتی شده و سازمان را نسبت به محیط خود پاسخگوتر کرده و موجبات تغییرات اساسی در این زمینه می‌شود، اما با تقویت فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی چنین تغییراتی نتیجه دو چندان خواهد داشت زیرا کارکنان سازمان با دارا بودن نوآوری و کمک به بسط فرهنگ سبز رویکرد سبز را در کارکردهای منابع انسانی تزییق کرده و تلاش خواهند کرد. با افزایش آگاهی محیط‌زیستی به طور غنی‌تری مسئولیت اجتماعی را تقویت کنند. این مهم در صنایع پتروشیمی که یکی از عوامل تسریع‌کننده آلودگی و تخریب محیط‌زیست است حائز اهمیت فراوانی است از این‌رو به صنایع به ویژه صنایع پتروشیمی پیشنهاد می‌شود با تأکید بر آموزش و توسعه فرهنگ و آگاهی محیط‌زیستی و باز مهندسی فرایندهای منابع انسانی با نگاه سبز موجبات بهبود اقدامات و کاهش آسیب به محیط‌زیست را فراهم آورند.

کلید واژه‌ها: آگاهی محیط‌زیستی، مدیریت منابع انسانی سبز، فرهنگ سبز سازمانی، نوگرایی سبز، مسئولیت اجتماعی شرکتی.

استناد: ابراهیم پور، حبیب، نعمت‌الهی، حمیدرضا، پارسایی، نجمه و زرjou، شبنم (۱۴۰۵). تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی: تحلیل نقش واسطه‌ای فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی. *نشریه پژوهش‌های محیط‌زیست*، ۱۷ (۳۳)، ۴۱-۵۹. <https://doi.org/10.22034/ciap.2026.445010.2562>



نویسندگان ©

ناشر: انجمن ارزیابی محیط‌زیست ایران.

1. SPSS Sample power
2. SPSS
3. Pls

سرآغاز

چالش‌های جهانی، مانند آلودگی محیط‌زیست، تغییرات آب‌وهوا و غیره، کشورها را وادار می‌کند تا از فناوری‌ها و رویکردهایی برای فعالیت‌های اقتصادی استفاده کنند که آسیب کمتری برای محیط‌زیست دارند، با این سطح از تخریب محیط‌زیست، توسعه پایدار غیرممکن است و نیاز فوری به راهبردها و سیاست‌های جهانی جامع برای کمک به آن است، بر اساس داده‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO)^۴، تقریباً تمام جمعیت جهان (۹۹ درصد) هوایی را تنفس می‌کنند که شامل سطوح بالای آلودگی و فراتر از محدودیت‌های دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت است و کشورهایی با درآمد پایین تا متوسط بیشترین تماس با چنین آلودگی‌ها را دارند، استفاده گسترده از انرژی و آلودگی شدید محیطی مسائلی هستند که در سراسر جهان شهرت یافته‌اند، هر عاملی که محیط طبیعی و خواص طبیعی جو را تغییر دهد، اعم از شیمیایی، فیزیکی یا بیولوژیکی، آلودگی محیط‌زیست را موجب می‌شود (Ni et al., 2023). از این‌رو مسائل محیط‌زیستی در سراسر جهان فراگیر شده است و مشکلاتی همچون از بین رفتن لایه اوزون، وقوع سونامی، زلزله، باران‌های اسیدی، افزایش حرارت کره زمین و آلودگی‌های بسیار را موجب شده است، که نشان از این ادعاست، به‌طوری که این دوره، دوره بحران محیط‌زیستی نام نهاده شده است (Khanmohammadi et al., 2022). از سویی از آنجایی که توسعه پایدار همواره به عنوان یک موضوع داغ در محافل علمی و تجاری مطرح بوده است، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز نقش مهمی در توسعه پایدار شرکت‌ها ایفا می‌کند، با این حال، تحقیقات در مورد چگونگی تأثیر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر بهبود عملکرد شرکت‌ها نسبتاً کم‌شمار است (Hu et al., 2025) لذا انتظارات فزاینده جامعه برای مسئولیت محیط‌زیستی و اجتماعی از سازمان‌ها و زنجیره‌های تامین آنها، حرکت به سمت عملیات پایدارتر را الزام‌آور کرده است (Santiago et al., 2025). اما نمی‌بایست از یاد برد که بسیاری از چالش‌های محیط‌زیستی ریشه در اقدامات انسان دارد (Shafiei & Maleksaeidi, 2020). از طرفی، با توجه به این که، امتنان به حفظ محیط‌زیست و اجرای سیاست‌های تولید در راستای مراقبت‌های محیط‌زیست در حال افزایش است، فشارهای محیطی رو به افزون منجر به تقویت آگاهی سازمان‌ها شده است. لذا، سازمان‌ها در حال حاضر بیشتر از سابق مسئول نتایج اثرات ناشی از فعالیت‌های خود بر محیط‌زیست هستند (Pham et al., 2019). از این‌رو مدیریت منابع انسانی توانایی تأثیرگذاری بر رفتار، نگرش، دانش و انگیزه کارکنان؛ مرتبط با محیط را دارد، لذا، سازمان‌ها می‌توانند از مدیریت منابع انسانی برای ارائه و پیاده‌سازی موثر سیاست‌های سازگار با محیط‌زیست بهره ببرند، با توجه به نظر Tang et al., (2018) مدیریت منابع انسانی سبز به شیوه‌های مدیریت منابع انسانی با هدف ارتقای محیط اشاره دارد و استفاده دوستانه از منابع را شامل می‌شود، طوری که تقویت عملکرد محیطی را منجر شده و افزایش آگاهی کارکنان را مهیا می‌سازد و تعهدات در مورد مسائل مدیریت محیط‌زیستی را موجب می‌شود (Saeed et al., 2019). نتایج پژوهش فانی و همکاران (۲۰۲۵) نشان می‌دهد که کاربرد مفهوم مدیریت منابع انسانی سبز به تغییر پارادایم در بین کارکنان به سمت پایداری محیط‌زیستی کمک می‌کند (Faeni et al., 2025). بنابراین شیوه‌های مدیریت منابع سبز یک تغییر ضروری در صنعت تولید است و اهمیت آن زمانی بیشتر می‌شود که مدیریت منابع انسانی سبز، شیوه‌های مدیریت محیط‌زیستی را تقویت می‌کند و تخریب محیط‌زیست را کاهش داده و حفاظت و تجدیدسازی را تشویق می‌کند. هر چند مدیریت منابع انسانی سبز هنوز در مراحل اولیه توسعه است اما با این حال برخی از سازمان‌ها از شیوه‌های سبز پیروی می‌کنند و از راهبرد منابع انسانی استفاده می‌نمایند که پشتیبان و طرفدار محیط‌زیست است (Yong et al., 2020).

بنابراین به دلیل افزایش نگرانی‌های محیطی و استفاده از منابع و اجرای سیاست‌های محیط‌زیستی سخت‌گیرانه‌تر در بسیاری از کشورها، مدیریت منابع انسانی سبز مورد توجه قرار گرفته و پیگیری می‌شود (Inceoglu et al., 2018; Boan & Dedeolu, 2020). اما پیاده‌سازی موفق مدیریت منابع انسانی سبز نیاز به پیش‌نیازهایی دارد از قبیل بهبود آگاهی و دانش کارکنان و سازمان‌ها. از این‌رو، موضوعی که مطرح می‌شود مبحث آگاهی محیط‌زیستی است، آگاهی محیط‌زیستی، به مطلع بودن افراد درباره اهمیت و نقش محیط‌زیست در زندگی‌شان اشاره دارد (Leroy et al., 2018). با این حال انسان و سازمان‌ها دانسته یا نادانسته با تغییر پوشش گیاهی طبیعی منطقه، هماهنگی محیط را برهم می‌زنند و سبب ناپایداری محیط می‌شود، فعالیت‌های مخرب از قبیل تاسیس پالایشگاه‌ها و فعالیت‌های شیمیایی و غیره... دیگر آسیب‌هایی است که از فعالیت‌های انسانی ناشی می‌شود. از این‌رو بهبود آگاهی محیط‌زیستی بسیار حائز اهمیت است ولی تعیین سطح

آگاهی محیط‌زیستی در یک جمعیت می‌تواند بسیار مشکل باشد، اما برنامه‌ریزی در جهت ارتقاء آگاهی از محیط‌زیست منجر به کاهش تأثیرات فعالیت‌های انسانی در محیط‌زیست می‌شود (Norton et al., 2015). هر چند طبق مطالعات انجام شده، آگاهی محیط‌زیستی در سال‌های اخیر بهبود یافته است (Dumont et al., 2017). در حالی که میان نگرش مردم و اقدام‌های مربوط به حفاظت از محیط‌زیست شکاف عمیقی وجود دارد؛ یعنی اقدامات مردم و وضع محیط‌زیست سطح بالایی از آگاهی محیط‌زیستی را نشان نمی‌دهد، از این‌رو، بررسی چگونگی افزایش آگاهی محیط‌زیستی اهمیت دوچندانی یافته است (Chaudhary, 2020) از سویی با توجه به این که فرهنگ سبز سازمانی زمینه‌ساز پیاده‌سازی شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز است، مولفه فرهنگ می‌بایست به‌طور گسترده‌تری مورد بررسی قرار گیرد تا هم‌افزایی‌های بالقوه شناسایی و منجر به آگاهی مرتبط با محیط‌زیست شود (Akremi et al., 2018; Shen & Benson, 2016). پژوهش آیخون و همکاران نشان داد که فرهنگ سازمانی پرورشی که رفتارهای دوستدار محیط‌زیست را تشویق می‌کند، ارتباط بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و رفتار سبز را در بین کارکنان به‌طور قابل‌توجهی تقویت می‌کند (Aukhoon et al., 2024). لذا شرکت‌ها در چند سال پیش توجه به فرهنگ را در برنامه‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی (CSR) خود آغاز کردند (Lin et al., 2024). زیرا شدت بالای برنامه‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی از طریق مشروعیت سازمانی درک شده منجر به شهرت سازمانی بهتری می‌شود (Shahid, 2025). که نقش فرهنگ نیز بر آن قابل چشم‌پوشی نیست، لذا دستیابی به سازمانی سبز با منحصر به فرد بودن سازمان‌های سبز و دستاورد سبز نوآورانه مرتبط است (Ahmed et al., 2023). از این‌رو ما نیز، در پژوهش حاضر، بر آنیم تا تأثیر چنین جهت‌گیری نسبت به مسئولیت اجتماعی را از منظر مولفه‌های سبز، مورد بررسی قرار دهیم و آثار و پیامدهای آن را بررسی کنیم. در این تحقیق بررسی خواهیم کرد که چگونه جهت‌گیری آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر می‌گذارد و چگونه نقش واسطه‌ای فرهنگ سبز سازمانی و نوگرایی سبز در این جهت‌گیری تأثیر خود را به جا می‌گذارد و برای بررسی این سوال که آیا مدیریت منابع انسانی سبز و آگاهی محیط‌زیستی بر مسئولیت اجتماعی شرکتی با نقش واسطه‌ای فرهنگ سازمانی و نوگرایی سبز تأثیر می‌گذارند به انجام پژوهش حاضر خواهیم پرداخت.

چارچوب نظری

مسئولیت اجتماعی شرکت^۵

مفهوم مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها برای اولین بار در دهه ۱۹۲۰ مطرح شد، اما به دلیل رکود بزرگ و جنگ جهانی دوم، تا دهه ۱۹۵۰ به یک موضوع جدی در بین رهبران تجاری تبدیل نشد، تا این که در سال ۱۹۵۱، زمانی که فرانک آبرامز، رئیس هیئت مدیره شرکت استاندارد نفت نیوجرسی، مقاله‌ای تحت عنوان تعهد تجاری منتشر کرد، از آن زمان به‌طور جدی به مسئولیت اجتماعی شرکت پرداخته شد (Del Giudice et al., 2018). مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها یا مسئولیت اجتماعی سازمان‌ها یکی از مقولات «اخلاق کسب و کار» است که به نقش شرکت‌ها در حوزه اجتماعی می‌پردازد (Dumont et al., 2017)، مسئولیت اجتماعی شرکت مجموعه‌ای از وظایف و مسئولیت‌هایی است که یک شرکت باید به‌منظور حفظ، مراقبت و کمک به جامعه‌ای که در آن فعالیت می‌کند انجام دهد (Roos & O'Connor, 2015). مسئولیت اجتماعی شرکت به معنای فعالیت‌های اجتماعی سازمان‌ها و انجام کارهای نوع‌دوستانه است (Calveras, 2015; Cheema et al., 2020).

نوگرایی سبز

نوگرایی به درجه‌ای اطلاق می‌شود که مصرف‌کنندگان سریع‌تر از سایرین نوآوری‌ها را می‌پذیرند (Singh et al., 2019). نوگرایی سبز شامل ابعاد بسیاری از جمله نوآوری محصول و فرایند سبز و نوآوری مدیریت سبز و بازاریابی است (Ahmed et al., 2023). نوگرایی سبز را می‌توان تولید و پذیرش فناوری‌های جدید که منجر به کاهش خطرات محیط‌زیستی، آلودگی و سایر اثرات منفی بر استفاده از منابع می‌شود (Lombardi et al., 2020)، تعریف کرد. نوگرایی سبز، نوگرایی با هدف بازیافت مواد، کاهش دی‌اکسیدکربن، ضایعات و آلودگی

است، مقاومت کارکنان در برابر تغییر، میزان توجه کارکنان به محیط‌زیست و میزان پذیرش نوآوری و نوسازی کارکنان تأثیر می‌گذارد و راهبردهای موفق در فرایند توسعه پایدار محسوب می‌شوند (Boan & Dedeolu, 2020). از این‌رو اگر کارکنان به‌دلیل بدیع بودن محصولات سبز، نوآور باشند، تأثیر فناوری‌ها بر عملکرد، توسعه پایدار و مزیت رقابتی افزایش می‌یابد (Allameh, 2018).

آگاهی محیط‌زیست

بر اساس مطالعه انجام شده توسط (Altin et al., 2014)، آگاهی محیط‌زیستی به‌عنوان نوعی آگاهی تعریف می‌شود که به مسائل محیط‌زیستی و مشارکت فعال در سازمان‌های محیط‌زیستی مربوط می‌شود. آگاهی محیط‌زیستی هزینه‌ها و مزایای مرتبط با مسائل محیط‌زیستی را تشخیص می‌دهد (Ahmad et al., 2020). آگاهی محیط‌زیستی یعنی میزان اطلاعات فرد در مورد مسائل محیط‌زیستی و عوامل مؤثر در گسترش آن و شناخت از چگونگی رفتار برای بهبود معضلات آن (Jian et al., 2020). از نظر عملیاتی آگاهی محیط‌زیستی به اطلاعات افراد درباره اهمیت و نقش محیط‌زیست در زندگی‌شان اشاره دارد (Leroy et al., 2018). با توجه به این که شرکت‌های فعال در زمینه پتروشیمی با مشکلات محیط‌زیستی فراوانی مواجهند، بهترین گزینه در راستای مقابله با این مشکلات آگاهی از تبعات و پیامدهای فعالیت آنها است (Inceoglu et al., 2018; Lu et al., 2014). انسان با تغییر پوشش گیاهی طبیعی منطقه، هماهنگی محیط را برهم می‌زند و سبب ناپایداری محیط‌زیست می‌شود. فعالیت‌های مخرب دیگر از قبیل ایجاد پالایشگاه‌ها و فعالیت‌های شیمیایی و غیره... دیگر آسیب‌هایی است که از فعالیت‌های انسانی ناشی می‌شود. اندازه‌گیری سطح آگاهی محیط‌زیستی می‌تواند مشکل باشد، اما برنامه‌ریزی برای ارتقاء آگاهی از محیط‌زیست ممکن است به کاهش تأثیرات فعالیت‌های انسانی در محیط‌زیست بینجامد (Norton et al., 2015). طبق مطالعات انجام شده، آگاهی محیط‌زیستی در سال‌های اخیر بهبود یافته است (Dumont et al., 2017)؛ درحالی که میان نگرش مردم و اقدامات مربوط به حفاظت از محیط‌زیست شکاف عمیقی وجود دارد؛ یعنی اقدامات مردم و وضع محیط‌زیست سطح بالایی از آگاهی محیط‌زیستی را نشان نمی‌دهد، از این‌رو، بررسی چگونگی افزایش آگاهی محیط‌زیستی اهمیت دو چندان پیدا کرده است (Chowdary, 2020; Dumont et al., 2017; Kramar, 2014).

مدیریت منابع انسانی سبز^۶

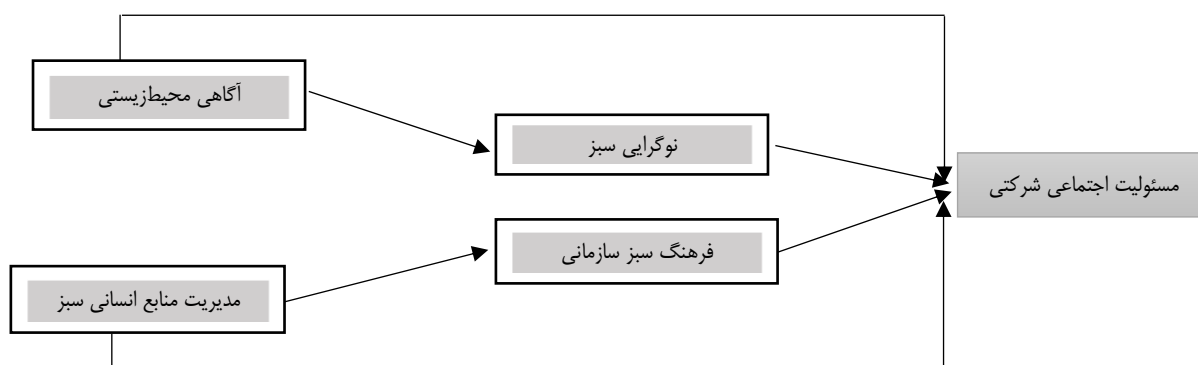
ادبیات موجود نشان می‌دهد که سیستم مدیریت منابع انسانی (HRM) از شکل سنتی، از قبیل سطح پایین مشارکت کارکنان، به فرایندهای مشارکتی‌تر و حمایتی‌تر پیشرفت کرده است (Székely & Knirsch, 2005; Waldman, 2015) که در آن کارکنان فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌ها، دانش و نگرش کسب می‌کنند (Singh et al., 2019). در عصر افزایش آگاهی در حوزه مدیریت محیط‌زیستی و توسعه پایدار منابع (Phillips, 2018; Cavicchi, 2017) این پدیده به شیوه‌های مدیریت منابع انسانی با هدف محیط‌زیستی و اکولوژیکی اشاره دارد (Boan & Dedeolu, 2020). مدیریت منابع انسانی سبز موضوعی جدایی‌ناپذیر از ادبیات مدیریت منابع انسانی پایدار است (Guerci et al., 2016) و بر شیوه‌های مدیریت محیط‌زیستی شرکت متمرکز است (Rubel et al., 2021) به‌عبارت دیگر، مدیریت منابع انسانی سبز شامل ادغام اهداف مدیریت بوم‌شناختی سازمان با فرایندهای منابع انسانی، یعنی استخدام و انتخاب، آموزش و توسعه، مدیریت عملکرد و ارزیابی، پاداش و پرداخت است (Rehman et al., 2021). مدیریت منابع انسانی سبز به توسعه محصولات و فرایندهای سازگار با محیط‌زیست اشاره دارد (Seman et al., 2019) که از طریق اتخاذ شیوه‌های سازمانی، اصول طراحی محیط‌زیستی و با هدف کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش مصرف آب، برق و سایر مواد خام از محیط‌زیست محافظت می‌کند (Wang & Kang, 2019). در همین راستا، سازمان‌هایی با نوآوری سبز بسیار موفق عمل می‌نمایند (Allameh, 2018) و عملکرد کلی بهتری نسبت به رقبای خود دارند، زیرا آنها از منابع سبز و قابلیت‌های خود برای پاسخ سریع و مناسب به نیازهای مشتریان بهره می‌برند (Wang & Kang, 2019). در نهایت شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز رشته‌ای نوظهور است که بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی تمرکز دارد که بر نگرانی‌های محیطی و رضایت کارکنان به‌طور هم‌زمان تأکید دارد (Lin et al., 2024).

فرهنگ سبز سازمانی

فرهنگ سبز ایدئولوژی محیط‌زیستی است که با تمرکز بر زیبایی‌شناسی، پایداری بلند مدت محیط‌زیست و اقتصاد را ترویج می‌کند (Lin et al., 2024). فرهنگ سازمانی سبز زمینه تحقیقاتی نسبتاً جدیدی در حوزه پایداری است، از این‌رو، تعریف آن تقریباً از قطعیت برخوردار نیست. با این حال برخی محققان (Singh et al., 2019)، ادعا می‌کنند که تعریف فرهنگ سازمانی سبز می‌تواند از ادبیات فرهنگ سازمانی به‌راحتی استنباط شده و تطبیق داده شود. فرهنگ سازمانی به‌عنوان ارزش‌ها، اعتقادات، اخلاق و همچنین مجموعه‌ای از مفروضات ذهنی مشترک درک می‌شود که اعضای یک سازمان را در مورد مناسب بودن اقدامات و رفتارهای مختلف آنها در موقعیت‌های گوناگون راهنمایی می‌کند (Lombardi et al., 2020). بدین‌ترتیب فرهنگ سازمانی سبز به‌عنوان ارزش‌ها، اصول و باورهای تعریف شده‌اند که هدایت‌کننده رفتار و عملکرد اعضای یک سازمان درباره محیط طبیعی هستند. فرهنگ یک سازمان در صورتی به‌عنوان (سبز) درک می‌شود که اعضای سازمان فراتر از انگیزه‌های سودجویانه به فکر حداکثر کردن تأثیرات مثبت فعالیت‌های سازمان و در عین حال در صدد به حداقل رساندن فعالیت‌های مضر عملیاتی سازمان بر محیط طبیعی باشند (Roscoe et al., 2019). از این‌رو فرهنگ سازمانی سبز عبارت است از ادغام مدیریت محیط‌زیست با فرهنگ سازمانی (Bissing-Olson et al., 2013). در نهایت فرهنگ سبز یک مفهوم تفسیری و نمادین است که رفتارهای کارکنان و فرایندهای سازمان را از نظر مدیریت و حفاظت از محیط‌زیست جهت می‌دهد (Boan & Dedeolu, 2020). همان‌طور که ملاحظه شد مدیریت منابع انسانی سبز به مجموعه سیاست‌ها، برنامه‌ها و فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که سازمان‌ها برای کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی خود و افزایش پایداری محیطی انجام می‌دهند. این امر شامل استخدام کارکنان با نگرش‌های محیط‌زیستی، آموزش آنها در زمینه مسائل محیط‌زیستی، ایجاد سیستم‌های پاداش و تشویق برای رفتارهای سبز، و مشارکت کارکنان در برنامه‌های محیط‌زیستی است، در این بخش به برخی پژوهش‌های انجام شده در این حوزه خواهیم پرداخت. (Tavakoli et al., 2018)، در پژوهش خود به ارائه مدل ساختاری مدیریت منابع انسانی سبز بر مبنای نظام‌های مدیریت منابع انسانی پرداختند. نتایج نشان داد ترتیب میزان اثرگذاری اجرای مدیریت منابع انسانی سبز عبارت است از: نگهداری، جبران خدمات، مدیریت عملکرد و توسعه منابع انسانی و همچنین ارتباط بین این سیستم‌ها با مدیریت منابع انسانی سبز. (Kim et al., 2019)، در مطالعه خود به تبیین تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار سازگار با محیط‌زیست کارکنان و عملکرد محیط‌زیستی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که مدیریت منابع انسانی سبز، تعهد سازمانی کارکنان، رفتار سازگار با محیط‌زیست و عملکرد محیط‌زیستی را تقویت می‌کند. (Ojo & Raman, 2019)، نقش مدیریت منابع انسانی سبز را در کارآفرینان فناوری اطلاعات محیطی بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش و توسعه سبز تأثیر به‌سزایی بر توانمندسازی و مشارکت دارد. در پژوهشی دیگر، (Pham et al., 2019)، نقش مدیریت منابع انسانی سبز و تعهد کارکنان به محیط‌زیست را مورد بررسی قرار دادند، نتایج نشان داد که سه بعد آموزش، پاداش و فرهنگ سازمانی ابزارهای مهمی هستند که بر تعهد کارکنان به فعالیت‌های محیطی تأثیرگذار است. (Roscoe et al., 2019)، نیز در تحقیقات خود عوامل مدیریت منابع انسانی سبز و فرهنگ سازمانی سبز را برای تقویت عملکرد محیط‌زیستی شرکت بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی مانند استخدام، آموزش، ارزیابی و انگیزش سبز به توسعه فرهنگ سازمانی کمک می‌کند. همچنین، (Rawashdeh, 2018) به بررسی اثرات مدیریت سبز بر عملکرد محیط‌زیستی در سازمان‌های بهداشتی و درمانی در کشور اردن پرداخت و نشان داد که اقدامات اجرایی تیم مدیریت منابع انسانی سبز در سطح متوسطی بوده و رابطه مثبتی بین مدیریت منابع انسانی سبز و استفاده از محیط‌زیست برقرار است به طوری که قوی‌ترین همبستگی مربوط به اشتغال و انتخاب سبز و ضعیف‌ترین همبستگی مربوط به آموزش و توسعه است. (Taamneh et al., 2025) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که تمام شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبت و معناداری در بر دارند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که رهبری تحول‌آفرین به‌طور مثبت رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و مسئولیت اجتماعی شرکتی را تعدیل می‌کند. همچنین یافته‌های مطالعه (Zhou et al., 2024) نشان می‌دهد که رابطه مستقیم و مثبت بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و عملکرد محیطی است. علاوه بر این، محققان با استفاده از مدیریت منابع انسانی سبز و نوآوری سبز به عنوان متغیر واسطه، تأثیر غیرمستقیم بر این رابطه را مشاهده کردند.

Ebrahimipour et al., (2024) در پژوهش خود تحت عنوان تحلیل نقش واسطه‌ای رهبری تحول‌آفرین سبز و رهبری مسئولیت‌پذیر در رابطه بین رفتار طرفدار محیط‌زیست و مدیریت منابع انسانی سبز (مورد مطالعه: پتروشیمی شیراز) به این نتیجه دست یافتند که رفتارهای طرفدار محیط‌زیست بر مدیریت منابع انسانی سبز با ضریب $0/61$ تأثیرگذار بوده است. همچنین، رهبری تحول‌آفرین بر مدیریت منابع انسانی سبز با ضریب $0/41$ و رهبری مسئولیت‌پذیر بر مدیریت منابع انسانی سبز با ضریب $0/45$ تأثیرگذار بوده است. رفتارهای طرفدار محیط‌زیست بر رهبری تحول‌آفرین با ضریب $0/58$ تأثیرگذار بوده است. می‌توان رهبری تحول‌آفرین را بر اساس رفتارهای طرفدار محیط‌زیست در جامعه آماری پیش‌بینی کرد. رفتارهای طرفدار محیط‌زیست بر رهبری مسئولیت‌پذیر با ضریب $0/52$ تأثیرگذار بوده است و می‌توان مسئولیت‌پذیر را بر اساس رفتارهای طرفدار محیط‌زیست در جامعه آماری پیش‌بینی کرد.

به‌طور کلی، همان‌طور که در تحقیقات انجام شده مشاهده شد مدیریت منابع انسانی سبز نقش مهمی در بهبود عملکرد محیط‌زیستی سازمان‌ها و افزایش پایداری آنها دارد. پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که مدیریت منابع انسانی سبز می‌تواند به بهبود رفتار و عملکرد محیط‌زیستی کارکنان، افزایش تعهد سازمانی، توسعه فرهنگ سازمانی سبز و بهبود عملکرد کلی سازمان کمک کند. همچنین همان‌طور که ملاحظه می‌شود طبق پژوهش‌های انجام شده می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت منابع انسانی سبز یک مفهوم چندبعدی است که شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و سیاست‌ها می‌شود. همچنین اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت منابع انسانی سبز نیازمند تعهد مدیریت ارشد، مشارکت کارکنان و ایجاد فرهنگ سازمانی سبز است. همچنین مدیریت منابع انسانی سبز می‌تواند به سازمان‌ها در دستیابی به مزایای رقابتی، کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی و افزایش پایداری کمک کند، پژوهش حاضر با تمرکز بر نقش واسطه‌ای فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی در رابطه بین آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز با مسئولیت اجتماعی شرکتی، از پژوهش‌های قبلی متمایز می‌شود. در حالی که پژوهش‌های پیشین به بررسی مستقیم تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی با نظر به سایر متغیرها به بررسی این موضوع پرداخته‌اند، همچنین این پژوهش به صورت عمیق‌تر به بررسی سازوکارهای واسطه‌ای در این رابطه می‌پردازد. همچنین این پژوهش بر اهمیت فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی به عنوان عوامل کلیدی در پیشبرد مسئولیت اجتماعی شرکتی تأکید دارد. در حالی که پژوهش‌های قبلی ممکن است به طور جداگانه به بررسی این عوامل پرداخته باشند، این پژوهش به بررسی نقش واسطه‌ای این عوامل در رابطه بین آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز با مسئولیت اجتماعی شرکتی می‌پردازد، علاوه بر آن این پژوهش به طور خاص بر نقش واسطه‌ای فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی در رابطه بین آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز با مسئولیت اجتماعی شرکتی تمرکز دارد. در حالی که پژوهش‌های قبلی بیشتر به بررسی تأثیر مستقیم این عوامل بر مسئولیت اجتماعی شرکتی پرداخته‌اند، این پژوهش به دنبال درک چگونگی تأثیرگذاری این عوامل از طریق فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی است.



شکل ۱. مدل خام پژوهش

مدل اولیه پژوهش برگرفته از پژوهش‌های (Darvishmotevali & Altinay, 2022; Roscoe et al., 2019) است. طبق این چارچوب نظری، یک مدل عملیاتی ارائه می‌شود که در آن آگاهی محیط‌زیستی و اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز به رابطه‌ای از طریق فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی بر مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر می‌گذارند. به عبارت دیگر، آگاهی محیط‌زیستی کارکنان و اقدامات مدیریت منابع

انسانی سبز می‌توانند منجر به شکل‌گیری فرهنگ سبز سازمانی و افزایش نوآوری سبز در سازمان شوند که در نهایت به بهبود عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی سازمان می‌انجامد.

مواد و روش‌ها

هدف از پژوهش حاضر، بررسی و تحلیل نقش واسطه‌ای فرهنگ سبز سازمانی در رابطه بین آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی است، پژوهش حاضر از حیث مبانی فلسفی در زمره پژوهش‌های اثبات‌گرایی با رویکرد قیاسی و روش پژوهش کمی است که بنا به ذات پژوهش از استراتژی پژوهشی پیمایش تبعیت می‌کند. همچنین پژوهش حاضر، با توجه به کاربست یافته‌ها، در گروه پژوهش‌های کاربردی دسته‌بندی می‌شود، از سویی بر اساس معیار زمان گردآوری داده‌ها، یک پژوهش مقطعی است. بر اساس معیار ماهیت داده‌ها و مبنای پژوهش از نوع توصیفی و علی است، همچنین بر اساس معیار خصوصیات موضوع یا مسئله پژوهش یک پژوهش همبستگی یا همخوانی است، روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت میدانی با استفاده از ابزار پرسش‌نامه با درجه‌بندی طیف لیکرت است. به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش ابتدا با استفاده از نرم‌افزار اسپاس همبستگی بین متغیرها مورد سنجش قرار گرفت. سپس رابطه علی بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق، با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌وسیله نرم‌افزار پی‌ال‌اس آزمون شد. در جدول ۲ روایی و پایایی پژوهش به همراه آمار توصیفی متغیرهای پژوهش نشان داده شده است.

همچنین پرسش‌نامه مورد استفاده شامل پنج بخش است. بخش اول پرسش‌نامه متغیر مدیریت منابع انسانی سبز که شامل ۹ سؤال است. بخش دوم پرسش‌نامه، متغیر فرهنگ سبز سازمانی بوده که شامل ۹ سؤال است. بخش سوم پرسش‌نامه نیز در خصوص متغیر آگاهی محیط‌زیستی بوده که شامل ۳ سؤال است. بخش چهارم پرسش‌نامه، متغیر مسئولیت اجتماعی شرکتی بوده که شامل ۷ سؤال است. بخش پنجم پرسش‌نامه، متغیر نوگرایی سبز بوده که شامل ۵ سؤال است. گزینه‌های پرسش‌نامه بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت طراحی شده‌اند. چارچوب کلی سؤالات پرسش‌نامه در بخش متغیر مدیریت منابع انسانی سبز بر اساس تحقیق (Kim et al., 2019)، در بخش فرهنگ سبز سازمانی برگرفته از تحقیق (Abou-AL-Ross & Abu Mahadi, 2021) در بخش آگاهی محیط‌زیستی برگرفته از پژوهش (Han & Yoon, 2015; Ryan & Spash, 2008) در بخش مسئولیت اجتماعی شرکتی برگرفته از تحقیق (Abda-García, 2021)، و نهایتاً در بخش نوگرایی سبز برگرفته از تحقیق (Chiu et al., 2005) بوده است. برای اطمینان از روایی پرسش‌نامه پژوهش از روایی محتوایی و سازه بهره گرفته شده است. بدین‌صورت که روایی محتوایی توسط استادان دانشگاه و خبرگان صنعت مورد تأیید قرار گرفت. همچنین، در راستای بررسی روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی کمک گرفته شد. بدین‌منظور، گویه‌هایی که بار عاملی کمتر از (۰/۵) دارند باید از پرسش‌نامه حذف شوند. روایی همگرایی پرسش‌نامه بر اساس میانگین واریانس استخراج شده به‌دست آمد. نتایج نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها از روایی همگرایی قابل‌قبولی برخوردار هستند. همچنین، به‌منظور بررسی پایایی پرسش‌نامه یک مطالعه مقدماتی روی (۳۰) نفر از جامعه آماری انجام و با توجه به ساختار پرسش‌نامه، ضریب همسانی درونی (آلفای کرونباخ) برای پایایی پرسش‌نامه محاسبه و انجام شد. پایایی ابزار پژوهش نیز بر اساس آزمون آلفای کرونباخ برای متغیر آگاهی محیط‌زیستی ۰/۷۶۹، مدیریت منابع انسانی سبز ۰/۸۹۸، فرهنگ سبز سازمانی ۰/۸۷۲، نوگرایی سبز ۰/۸۷۵ و مسئولیت اجتماعی شرکتی ۰/۸۸۱ به تأیید رسیده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کارکنان شرکت پتروشیمی شیراز است، جهت تعیین حجم نمونه پژوهش از نرم‌افزار اسپاس سمپل پاور استفاده شد و حجم نمونه برابر با ۲۵۰ نفر و شیوه نمونه‌گیری تصادفی است.

جدول ۱. روایی و پایایی پرسش‌نامه

متغیر	KMO	Sig	آلفای کرونباخ	میانگین	پایایی مرکب	میانگین واریانس استخراج شده
مدیریت منابع انسانی سبز	۰/۹۰۷	۰/۰۰۰	۰/۸۹۸	۳/۴۹۰۷	۵/۰۳۸	۵۵/۹۷۶
فرهنگ سبز سازمانی	۰/۸۸۲	۰/۰۰۰	۰/۸۷۲	۳/۳۹۰۷	۴/۵۳۱	۵۰/۳۴۱
آگاهی محیط‌زیستی	۰/۶۸۱	۰/۰۰۰	۰/۷۶۹	۳/۴۲۵۳	۲/۰۵۵	۶۸/۴۸۵
مسئولیت اجتماعی شرکتی	۰/۸۷۷	۰/۰۰۰	۰/۸۸۱	۳/۴۷۰۹	۴/۰۹۸	۵۸/۵۴۹
نوگرایی سبز	۰/۸۲۲	۰/۰۰۰	۰/۸۷۵	۳/۵۵۹۲	۳/۳۴۱	۶۶/۸۱۸

یافته‌های پژوهش

در این بخش به یافته‌های توصیفی و استنباطی پرداخته خواهد شد.

جدول ۲. فراوانی پاسخگویان به تفکیک متغیرهای جمعیت شناختی

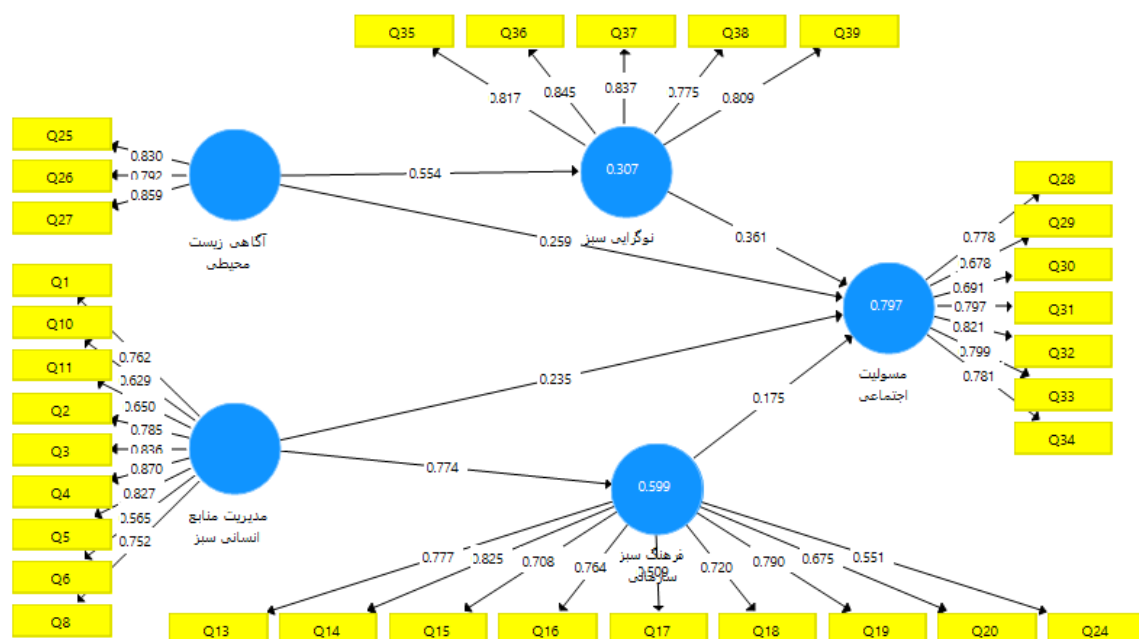
متغیرها	درصد
جنسیت	مرد ۶۱/۴
	زن ۳۸/۶
سن	کمتر از ۳۰ سال ۳۵/۲
	۳۰ تا ۴۰ سال ۴۷/۳
	۴۱ تا ۵۰ سال ۱۳/۱
	بیشتر از ۵۰ سال ۴/۴
میزان تحصیلات	کاردانی و پایین‌تر ۱۴/۱
	کارشناسی ۶۶/۴
	کارشناسی ارشد و بالاتر ۱۹/۵
سابقه خدمت	کمتر از ۱۰ سال ۱۷/۱
	بین ۱۰ تا ۲۰ ۵۳
	بیشتر از ۲۰ سال ۲۹/۹

توزیع فراوانی جنسیت پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۶۱/۴ درصد از پاسخگویان در این پژوهش مرد و ۳۸/۶ درصد زن بوده‌اند. توزیع فراوانی سن پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۳۵/۲ درصد از پاسخگویان در این پژوهش در گروه سنی کمتر از ۳۰ سال، ۴۷/۳ درصد بین ۳۰ تا ۴۰ سال، ۱۳/۱ درصد بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۴/۴ درصد نیز در گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال قرار داشته‌اند. توزیع فراوانی مقطع تحصیلی پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۱۴/۱ درصد از پاسخگویان در این پژوهش دارای میزان تحصیلات کاردانی و پایین‌تر، ۶۶/۴ درصد کارشناسی و ۱۹/۵ درصد نیز دارای میزان تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر بوده‌اند. توزیع فراوانی سابقه خدمت پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۱۷/۱ درصد از پاسخگویان در این پژوهش دارای سابقه خدمت کمتر از ۱۰ سال، ۵۳ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۲۹/۹ درصد نیز دارای سابقه خدمت بیشتر از ۲۰ سال قرار داشته‌اند. برای آزمون مدل مفهومی پژوهش و بررسی تأیید یا عدم تأیید فرضیه‌های پژوهش، به دلیل پایین بودن تعداد حجم داده‌ها که ۲۵۰ نفر بوده، از نرم افزار پی‌ال‌اس استفاده شده است. متغیرهای آشکار و پنهان و همچنین ضرایب مسیر و بارهای عاملی نشان داده شده است. در شکل ۲ بار عاملی و ضرایب مسیر نمایش داده شده است.

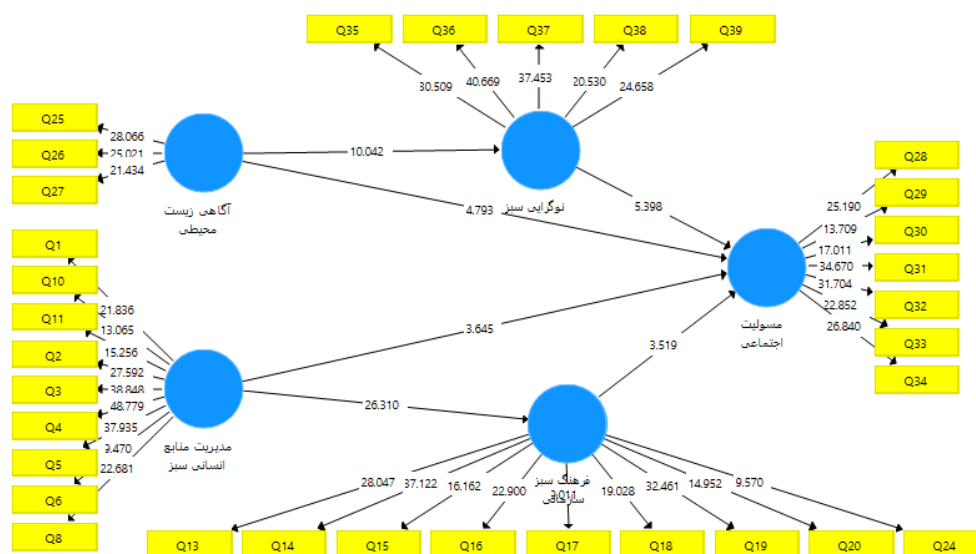
برای برازش مدل‌های ساختاری مقدار ضریب تعیین محاسبه می‌شود. ضریب تعیین معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳، ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود که در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. ضریب تعیین

متغیرها	ضریب تعیین (R^2)	میزان برازش
فرهنگ سبز سازمانی	۰/۵۹۷	قوی
مسئولیت اجتماعی سبز	۰/۷۹۳	قوی
نوگرایی سبز	۰/۳۰۴	متوسط



شکل ۲. مدل اجراشده در نرم‌افزار PLS به همراه ضرایب مسیر و بارهای عاملی



شکل ۳. مدل اجراشده در نرم‌افزار PLS به همراه آزمون آماری

برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از مقدار آماره تی استفاده شده است. مقادیر بالاتر از ۱/۹۶ نشان‌دهنده تأیید فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. همچنین، مقادیر بیشتر از قدرمطلق ۲/۵۸ نشان‌دهنده تأیید فرضیه در سطح اطمینان ۹۹ درصد است. که نتایج آن در جدول ۴ نمایش داده شده است.

فرضیه اول بیانگر این است که آگاهی محیط‌زیستی بر مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیرگذار است. در آزمون فرضیه موردنظر، مقدار تی معناداری آزمون بین آگاهی محیط‌زیستی و مسئولیت اجتماعی شرکتی را ۴/۷۳۹ نشان می‌دهد. با توجه به این که عدد معناداری بیشتر از ۲/۵۸ به دست آمده است می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد فرضیه موردنظر را تأیید کرد. مقدار ضریب مسیر این فرضیه (۰/۲۵۹) نشان می‌دهد

که آگاهی محیط‌زیستی ۲۵ درصد بر مسئولیت اجتماعی شرکتی آنها تأثیر مثبت دارد. تأثیر آگاهی محیط‌زیستی بر مسئولیت اجتماعی شرکتی بدان معناست که با آگاهی محیط‌زیستی، مسئولیت اجتماعی شرکتی پتروشیمی شیراز نیز (به میزان ۲۵ درصد) بهبود می‌یابد.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از pls

فرضیه	ضریب مسیر	آماره t	سطح معناداری	نتیجه فرضیه
۱	۰/۲۵۹	۴/۷۳۹	۰/۰۰۰	تأیید
۲	۰/۲۳۵	۳/۶۴۵	۰/۰۰۰	تأیید
۳	۰/۵۵۴	۱۰/۰۴۲	۰/۰۰۰	تأیید
۴	۰/۷۷۴	۲۶/۳۱۰	۰/۰۰۰	تأیید
۵	۰/۳۶۱	۵/۳۹۸	۰/۰۰۰	تأیید
۶	۰/۱۷۵	۳/۵۱۹	۰/۰۰۰	تأیید

فرضیه دوم بیانگر این است که مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیرگذار است. با توجه به مقدار آماره تی که برابر ۳/۶۴۵ است و از مقدار بحرانی ۲/۵۸ بیشتر است، لذا این فرضیه در سطح اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید است و می‌توان گفت که مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبت و معناداری بر مسئولیت اجتماعی شرکتی دارد. بنابراین به احتمال ۹۹ درصد افزایش مدیریت منابع انسانی سبز می‌تواند باعث بهبود مسئولیت اجتماعی شرکتی شود. همان‌گونه که یافته‌ها نشان می‌دهد، مدیریت منابع انسانی سبز با ضریب استاندارد مسیر ۰/۲۳۵ تأثیر مثبت و معناداری بر مسئولیت اجتماعی شرکتی دارد. این بدان معنی است که با افزایش یک درصدی مدیریت منابع انسانی سبز، مسئولیت اجتماعی شرکتی پتروشیمی شیراز به اندازه تقریباً ۲۳ درصد بهبود خواهد یافت.

فرضیه سوم بیانگر این است که آگاهی محیط‌زیستی بر نوگرایی سبز تأثیرگذار است. در آزمون فرضیه موردنظر، مقدار تی معناداری آزمون بین آگاهی محیط‌زیستی و مسئولیت اجتماعی شرکتی را ۱۰/۰۴۲ نشان می‌دهد. با توجه به این که عدد معناداری بیشتر از ۲/۵۸ به‌دست آمده است می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد فرضیه موردنظر را تأیید کرد. مقدار ضریب مسیر این فرضیه ۰/۵۵۴ نشان می‌دهد که آگاهی محیط‌زیستی ۵۵ درصد بر نوگرایی سبز تأثیر مثبت دارد. تأثیر آگاهی محیط‌زیستی بر نوگرایی سبز بدان معناست که با آگاهی محیط‌زیستی، نوگرایی سبز پتروشیمی شیراز نیز (به میزان ۵۵ درصد) بهبود می‌یابد.

فرضیه چهارم بیان می‌کند که مدیریت منابع انسانی سبز بر فرهنگ سبز سازمانی پتروشیمی شیراز تأثیر دارد. در آزمون فرضیه موردنظر، معناداری ضریب مسیر بین مدیریت منابع انسانی سبز بر فرهنگ سبز سازمانی را ۲۶/۳۱۰ نشان می‌دهد. با توجه به این که عدد معناداری بیشتر از ۲/۵۸ به‌دست آمده است می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد فرضیه موردنظر را تأیید کرد. مقدار ضریب مسیر این فرضیه ۰/۷۷۴ نشان می‌دهد که مدیریت منابع انسانی سبز پتروشیمی شیراز ۷۷ درصد بر فرهنگ سبز آنها تأثیر مثبت دارد.

بدین معنی که مقدار ۰/۷۷۴ برای ضریب مسیر بیان می‌کند با ۱ درصد افزایش مدیریت منابع انسانی سبز، فرهنگ سبز سازمانی به اندازه ۷۷ درصد بهبود پیدا می‌کند.

فرضیه پنجم بیانگر این است که نوگرایی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیرگذار است. با توجه به مقدار آماره تی که برابر ۵/۳۹۸ است و از مقدار بحرانی ۲/۵۸ بیشتر است، لذا این فرضیه در سطح اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید است و می‌توان گفت که نوگرایی سبز تأثیر مثبت و معناداری بر مسئولیت اجتماعی شرکتی دارد. بنابراین به احتمال ۹۹ درصد افزایش نوگرایی سبز می‌تواند باعث بهبود مسئولیت اجتماعی شرکتی شود. همان‌گونه که یافته‌ها نشان می‌دهد، نوگرایی سبز با ضریب استاندارد مسیر ۰/۳۶۱ تأثیر مثبت و معناداری بر مسئولیت اجتماعی شرکتی دارد. این بدان معنی است که با افزایش یک درصدی نوگرایی سبز، مسئولیت اجتماعی شرکتی پتروشیمی شیراز به اندازه تقریباً ۳۶ درصد بهبود خواهد یافت.

فرضیه ششم بیان می‌کند که فرهنگ سبز سازمانی بر مسئولیت اجتماعی شرکتی پتروشیمی شیراز تأثیر دارد. در آزمون فرضیه موردنظر، معناداری ضریب مسیر بین مدیریت منابع انسانی سبز بر فرهنگ سبز سازمانی را ۳/۵۱۹ نشان می‌دهد. با توجه به این که عدد معناداری بیشتر از ۲/۵۸ به‌دست آمده است می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد فرضیه موردنظر را تأیید کرد. مقدار ضریب مسیر این فرضیه ۰/۱۷۵ نشان می‌دهد که فرهنگ سبز سازمانی پتروشیمی شیراز ۱۷ درصد بر مسئولیت اجتماعی شرکتی آنها تأثیر مثبت دارد. بدین معنی که مقدار ۰/۱۷ برای ضریب مسیر بیان می‌کند با ۱ درصد افزایش فرهنگ سبز سازمانی، مسئولیت اجتماعی شرکتی به اندازه ۱۷ درصد بهبود پیدا می‌کند. فرضیه هفتم بیانگر این است که نوگرایی سبز به عنوان متغیر میانجی میان آگاهی محیط‌زیستی و مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر دارد. در آزمون فرضیه موردنظر، معناداری ضریب مسیر متغیر میانجی نوگرایی سبز در رابطه بین آگاهی محیط‌زیستی و مسئولیت اجتماعی شرکتی را ۴/۶۸۸ نشان می‌دهد. با توجه به این که عدد معناداری بیشتر از ۲/۵۸ به‌دست آمده است می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد فرضیه موردنظر را تأیید کرد. مقدار ضریب مسیر این فرضیه ۰/۲۰۰ نشان می‌دهد که تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مسئولیت اجتماعی شرکتی زمانی که با حضور متغیر میانجی نوگرایی سبز باشد ۲۰ درصد می‌باشد. مثبت بودن این رابطه به دلیل مثبت بودن علامت ضریب مسیر است. علامت ضریب مسیر بیانگر جهت تأثیر و مقدار ضریب مسیر بیانگر شدت تأثیر می‌باشد. بدین معنی که مقدار ۰/۲۰ برای ضریب مسیر بیان می‌کند با ۱ درصد افزایش نوگرایی سبز، تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مسئولیت اجتماعی شرکتی به اندازه ۲۰ درصد بهبود پیدا می‌کند. فرضیه هشتم بیانگر این است که فرهنگ سبز سازمانی به عنوان متغیر میانجی میان مدیریت منابع انسانی سبز و مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر دارد. در آزمون فرضیه موردنظر، معناداری ضریب مسیر متغیر میانجی فرهنگ سبز سازمانی در رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و مسئولیت اجتماعی شرکتی را ۳/۵۸۸ نشان می‌دهد. با توجه به این که عدد معناداری بیشتر از ۲/۵۸ به‌دست آمده است می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد فرضیه موردنظر را تأیید کرد. مقدار ضریب مسیر این فرضیه ۰/۱۳۶ نشان می‌دهد که تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی زمانی که با حضور متغیر میانجی فرهنگ سبز سازمانی باشد ۱۳/۶ درصد می‌باشد. بدین معنی که مقدار ۰/۱۳۶ برای ضریب مسیر بیان می‌کند با ۱ درصد افزایش فرهنگ سبز سازمانی، تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی به اندازه ۱۳/۱۶ درصد بهبود پیدا می‌کند.

جدول ۵. آزمون فرضیه‌های غیر مستقیم

فرضیه	ضریب مسیر	آماره Z	نتیجه فرضیه
۷	۰/۲۰۰	۴/۶۸۸	تأیید
۸	۰/۱۳۶	۳/۵۸۸	تأیید

شایان ذکر است، برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از مقدار آماره Z استفاده شده است. مقادیر بالاتر از ۱/۹۶ نشان‌دهنده تأیید فرضیه در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد. مقادیر بیشتر از قدرمطلق ۲/۵۸ نشان‌دهنده تأیید فرضیه در سطح اطمینان ۹۹ درصد می‌باشد، که نتایج آن در جدول ۵ نمایش داده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

اگرچه انقلاب صنعتی بهره‌وری را بهبود بخشیده است، اما به دلیل بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی و رشد مصرف‌گرایی، اثرات مخربی بر محیط‌زیست داشته است، گرم شدن کره زمین، کمبود آب، آلودگی هوا، فرسایش خاک، کاهش منابع طبیعی، جنگل‌زدایی و از بین رفتن تنوع‌زیستی برخی از مشکلات محیط‌زیستی کنونی هستند که توسعه پایدار را به شدت تهدید کرده و انسان را در برابر بلایا و فجایع آسیب‌پذیر می‌کند، چنین شرایطی در ارتباط با صنایع آلاینده از اهمیت بالایی برخوردار است، (Shafiei & Maleksaeidi, 2020). در دنیای امروز، پایداری محیط‌زیستی به نگرانی فزاینده برای شرکت‌ها تبدیل شده است. مسئولیت اجتماعی شرکتی که شامل تعهد شرکت‌ها به عملکرد اخلاقی و مسئولانه در قبال جامعه و محیط‌زیست است، نیز به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. در این میان،

در پژوهش حاضر آگاهی محیط‌زیستی کارکنان و مدیریت منابع انسانی سبز به عنوان دو عامل کلیدی در پیشبرد مسئولیت اجتماعی شرکتی شناخته شده‌اند. بنابراین همان‌طور که بیان شد پژوهش حاضر، با هدف بررسی تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی مورد بررسی قرار گرفت و نقش فرهنگ سبز سازمانی و نوگرایی سبز به عنوان میانجی بررسی شد. نتیجه داده‌های گردآوری شده از نمونه ۲۵۰ نفری کارکنان پتروشیمی شیراز است که نشان داد، تمامی فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است. فرضیه تحقیق مبنی بر این که آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت اجتماعی شرکتی کارکنان پتروشیمی تأثیر مثبت و معناداری دارد و مورد تأیید است. به علاوه، تجزیه و تحلیل داده‌های تجربی نشان داد که نوگرایی سبز و فرهنگ سبز سازمانی به میزان قابل توجهی هم به عنوان میانجی و هم به صورت مستقل بر مسئولیت اجتماعی تأثیر مثبت دارد. براساس یافته‌های پژوهش می‌توان گفت که آگاهی محیط‌زیستی بر نوگرایی سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر فرهنگ سبز تأثیر مثبت دارد.

از این‌رو پژوهش حاضر به بررسی تأثیر آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز بر مسئولیت پذیری اجتماعی می‌پردازد و نقش واسطه‌ای فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی را در این رابطه تحلیل می‌کند. آگاهی محیط‌زیستی به میزان آگاهی و نگرانی افراد در مورد مسائل محیط‌زیستی اشاره دارد. کارکنانی که دارای آگاهی محیط‌زیستی بالایی هستند، احتمالاً بیشتر به رفتارهای سازگار با محیط‌زیست در محل کار خود تمایل دارند، مدیریت منابع انسانی سبز نیز شامل مجموعه‌ای از سیاست‌ها و اقدامات است که با هدف جذب، آموزش، توسعه و حفظ کارکنانی که به مسائل محیط‌زیستی اهمیت می‌دهند، طراحی شده است. مسئولیت اجتماعی شرکتی نیز شامل ابعاد مختلفی از جمله مسئولیت‌های اقتصادی، قانونی، اخلاقی و نوع‌دوستانه است. در حوزه محیط‌زیستی، مسئولیت اجتماعی شرکتی شامل اقداماتی مانند کاهش آلودگی، صرفه‌جویی در مصرف انرژی و منابع، و حمایت از محیط‌زیست است. فرهنگ سبز سازمانی به مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها و نگرش‌ها اشاره دارد که در آن پایداری محیط‌زیستی به عنوان یک ارزش کلیدی در سازمان ترویج می‌شود. نوآوری سبز سازمانی نیز شامل توسعه و اجرای ایده‌ها و فناوری‌های جدید برای کاهش اثرات منفی سازمان بر محیط‌زیست است. در نهایت با توجه به یافته‌ها و نتایج پژوهش به بررسی و بحث در رابطه با تأثیرات هر یک از متغیرهای کلیدی پژوهش پیشنهادهایی ارائه می‌شود.

جهت تقویت مسئولیت اجتماعی، نوگرایی و فرهنگ سبز در پتروشیمی شیراز، مدیران باید ارزش‌های محیط‌زیستی را در اسناد راهبردی و مأموریت سازمان گنجانده و آن را به شاخص‌های جذب، ارزیابی عملکرد و ترفیع یا تنزل کارکنان گره بزنند. برای تحقق این امر، برگزاری همایش‌ها و دوره‌های آموزشی آنلاین، ایجاد فضاهای شبیه‌سازی شده، شفاف‌سازی ارزش‌ها در بدو ورود کارکنان و توسعه همکاری‌های علمی با دانشگاه‌ها و انجمن‌های محیط‌زیستی ضروری است. همچنین اختصاص بودجه سالانه برای حمایت از ایده‌ها و فناوری‌های سبز پرسنل، اعطای بسته‌های انگیزشی و کارت هدیه به اقدامات مبتکرانه، و بهره‌گیری از تبلیغات محیطی به نهادینه‌سازی این رفتارها کمک می‌کند. در نهایت، اعمال سبک رهبری مشوق، ایجاد تعادل میان کار و زندگی کارکنان و تشکیل واحدهای نظارتی زیرمجموعه منابع انسانی، مسیر حرکت سازمان به سمت کاهش آلودگی و تحقق مسئولیت اجتماعی را هموار می‌سازد.

و در نهایت همان‌طور که ملاحظه شد، در این مقاله، تحلیلی ارائه شد که در آن آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز به طور رابطه‌ای و علی از طریق فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی بر مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیرگذار است. به عبارت دیگر، آگاهی محیط‌زیستی کارکنان و اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز می‌توانند منجر به شکل‌گیری فرهنگ سبز سازمانی و افزایش نوآوری سبز در سازمان شود که در نهایت به بهبود عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی سازمان می‌انجامد. همچنین در این مقاله با بررسی نقش واسطه‌ای فرهنگ و نوآوری سبز سازمانی در رابطه بین آگاهی محیط‌زیستی و مدیریت منابع انسانی سبز با مسئولیت اجتماعی شرکتی، به درک عمیق‌تری از عوامل مؤثر بر پایداری محیط‌زیستی در سازمان‌ها کمک می‌کند. نتایج این تحقیق می‌تواند برای مدیران و کارشناسان منابع انسانی در طراحی و اجرای برنامه‌های مدیریت منابع انسانی سبز مؤثر و برای ترویج فرهنگ و نوآوری سبز در سازمان‌ها مفید باشد.

منابع

Ahmed, R. R., Akbar, W., Aijaz, M., Channar, Z. A., Ahmed, F., & Parmar, V. (2023). The role of green

- innovation on environmental and organizational performance: Moderation of human resource practices and management commitment. *Heliyon*, 9(1).
- Ahmed, M., Zehou, S., Raza, S., & Qureshi, M. (2020). Impact of CSR and environmental triggers on employee green behavior: The mediating effect of employee well-being. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2225-2239.
- Aukhoon, M. A., Iqbal, J., & Parray, Z. A. (2024). Impact of corporate social responsibility on employee green behavior: Role of green human resource management practices and employee green culture. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*.
- Akreimi, A. E., Gond, J. P., Swaen, V., Roeck, K. D., & Igalens, J. (2018). How do employees perceive corporate responsibility? Development and validation of a multidimensional corporate stakeholder responsibility scale. *Journal of Management*, 44(2), 619–657.
- Allameh, S. (2018). Antecedents and consequences of intellectual capital: the role of social capital, knowledge sharing and innovation. *J. Intellectual Capital*, 19(5), 858–874.
- Bissing-Olson, M. J., Iyer, A., Fielding, K. S., & Zacher, H. (2013). Relationships between daily affect and proenvironmental behavior at work: The moderating role of pro-environmental attitude. *Journal of Organizational Behavior*, 156–175.
- Boan, E., & Dedeolu, B. (2020). Hotel employees' corporate social responsibility perception and organizational citizenship behavior: Perceived external prestige and pride in organization as serial mediators. *Corporate Social Responsibility and Environment Management*, 27, 2342–2353.
- Cavicchi, C. (2017). Healthcare sustainability and the role of intellectual capital: Evidence from an Italian Regional Health Service. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 544-563.
- Chaudhary, R. (2020). Green human resource management and employee green behavior: An empirical analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27, 630–641.
- Darvishmotevali, M., & Altinay, L. (2022). Green HRM, environmental awareness and green behaviors: The moderating role of servant leadership. *Tourism Management*, 88, 104401.
- Dumont, J., Shen, J., & Deng, X. (2017). Effects of green HRM practices on employee workplace green behavior: The role of psychological green climate and employee green values. *Human Resource Management*, 56(4), 613–627.
- Ebrahim pour, H. , zarjou, S. and nematollahi, H. (2024). Analysis of the mediating role of green transformational leadership and responsible leadership in the relationship between pro-environmental behavior and Green human resource management (Case of study: Shiraz Petrochemical). *Applied Educational Leadership*, 5(3), 188-211. doi: 10.22098/ael.2023.12536.1248(in perisan)
- Faeni, D. P., Oktaviani, R. F., Riyadh, H. A., Faeni, R. P., & Beshr, B. A. H. (2025). Green Human Resource Management (GHRM) and Corporate Social Responsibility (CSR) in Reducing Carbon Emissions for Sustainable Practices. *Environmental Quality Management*, 34(3), e70048.
- Gadenne, D. L., Kennedy, J., & McKeiver, C. (2009). An empirical study of environmental awareness and practices in SMEs. *Journal of Business Ethics*, 84, 45-63.
- García-Rivas, M. I., Gálvez-Sánchez, F. J., Noguera-Vivo, J. M., & Meseguer-Sánchez, V. (2023). Corporate social responsibility reports: A review of the evolution, approaches and prospects. *Heliyon*.
- Guerci, M., Longoni, A., & Luzzini, D. (2016). Translating stakeholder pressures into environmental performance – The mediating role of green HRM practices. *International Journal of Human Resource Management*, 27(2), 1–28.
- Hadzigeorgiou, Y., & Skoumios, M. (2013). The Development of Environmental Awareness through School Science: Problems and Possibilities. *International Journal of Environmental and Science Education*, 8(3), 405-426.
- Han, H., & Yoon, H. J. (2015). Hotel customers' environmentally responsible behavioral intention: Impact of key constructs on decision in green consumerism. *International Journal of Hospitality Management*, 45, 22-33. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.11.004>
- Han, Z. Wang, Q. & Yan, X. (2019). How responsible leadership motivates employees to engage in organizational citizenship behavior for the environment: A double-mediation model. *Sustainability*, 11(3), pp. 605.

- Hu, W., Xu, Y., & Yang, J. (2025). Green human resource practices and corporate sustainable performance—The role of corporate green culture and dynamic capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(1), 635-646.
- Inceoglu, I., Thomas, G., & Chu, C. (2018). Leadership behavior and employee well-being: An integrated review and a future research agenda. *The Leadership Quarterly*, 29(1), 179-202.
- Khanmohammadi, M. M., Seifi, M. and Nateghi, F. (2022). The Effect of Teaching Philosophy to Children on Their Epistemological Beliefs and Learning Environmental Concepts in 11th Grade Students. *Journals of Environmental Education and Sustainable Development*, 11(1), 35-58. doi: 10.30473/ee.2022.52334.2193(in perisan)
- Kim, Y. J., Kim, W. G., Choi, H. M., & Phetvaroon, K. (2019). The effect of green human resource management on hotel employees' ecofriendly behavior and environmental performance. *International Journal of Hospitality Management*, 76, 83–93.
- Leroy, H., Segers, J., & Dierendonck, D. (2018). Managing people in organizations: Integrating the study of hrm and leadership. *Human Resource Management Review*, 28(3), 249–257.
- Lin, Z., Gu, H., Gillani, K. Z., & Fahlevi, M. (2024). Impact of Green Work–Life Balance and Green Human Resource Management Practices on Corporate Sustainability Performance and Employee Retention: Mediation of Green Innovation and Organisational Culture. *Sustainability*, 16(15), 6621.
- Lombardi, R., Manfredi, S., Cuzzo, B., & Palmaccio, M. (2020). The profitable relationship among corporate social responsibility and human resource management: A new sustainable key factor. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 1, 1–11.
- Mei, N. S., Wai, C. W., & Ahamad, R. (2016). Environmental awareness and behaviour index for Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 222, 668-675.
- Ni, L., Ahmad, S. F., Alshammari, T. O., Liang, H., Alsanie, G., Irshad, M., ... & Ayassrah, A. Y. B. A. (2023). The role of environmental regulation and green human capital towards sustainable development: The mediating role of green innovation and industry upgradation. *Journal of Cleaner Production*, 421, 138497.
- Norton, T., Parker, S., & Zacher, H. (2015). Employee green behavior: A theoretical framework, multilevel review, and future research agenda (supplementary material). *Organization & Environment*, 28(1), 103-125
- Pham, N. T., Hoang, H. T., & Phan, Q. P. (2019). Green human resource management: A comprehensive review and future research agenda. *International Journal of Manpower*, 41(7), 845–878
- Phillips, F. (2018). Innovation for sustainability. *Strat. Change*, 27(6), 539–542.
- Qiu, S., Dooley, M. L., & Xie, L. (2020). How servant leadership and self-efficacy interact to affect service quality in the hospitality industry: A polynomial regression with response surface analysis. *Tourism Management*, 78, 104051.
- Rawashdeh, A. (2018). The impact of green human resource management on organizational environmental performance in Jordanian health service organizations, *Management Science Letters*, 8(10):1049-1058
- 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.
- 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*, 12(3):34-49
- Rubel, M.R.B., Kee, D.M.H., Rimi, N.N., (2021). The influence of green HRM practices on green service behaviors: the mediating effect of green knowledge sharing. *Employee Relat.: Int. J.* 57, 118-127.
- Ryan, A. M., & Spash, C. L. (2008). Measuring “awareness of environmental consequences”: Two scales and two interpretations. *ISSN*, 1834–5638.
- Saeed, B. B., Afsar, B., Hafeez, S., Khan, I., Tahir, M., & Afridi, M. A. (2019). Promoting employee's proenvironmental behavior through green human resource management practices. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 424-438.
- Santiago, B. D. S., Scavarda, L. F., Gusmão Caiado, R. G., Santos, R. S., & Mattos Nascimento, D. L. D. (2025). Corporate social responsibility and circular economy integration framework within sustainable

- supply chain management: Building blocks for industry 5.0. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(1), 269-290.
- Seman, N. A. A., Govindan, K., Mardani, A., Zakuan, N., Saman, M. Z. M., Hooker, R. E., & Ozkul, S. (2019). The mediating effect of green innovation on the relationship between green supply chain management and environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, 229, 115-127.
- Shahid, S. (2025). Shadows of Corporate Social Responsibility: An Experimental Study on Intensity, Motives, and Legitimacy in Organizational Reputation. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*.
- García-Rivas, M. I., Gálvez-Sánchez, F. J., Noguera-Vivo, J. M., & Meseguer-Sánchez, V. (2023). Corporate social responsibility reports: A review of the evolution, approaches and prospects. *Heliyon*
- Shafiei, A., & Maleksaeidi, H. (2020). Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, 22, e00908.
- Shen, J., & Benson, J. (2016). When CSR is a social norm: How socially responsible human resource management affects employee work behavior. *Journal of Management*, 20(6), 1723-1746.
- Singh, S., Mittal, S., & Sengupta, A. (2019). A dual-pathway model of knowledge exchange: linking human and psychosocial capital with prosocial knowledge effectiveness. *Journal of Knowledge Management*, 23(5), 889-914
- Székely, F., & Knirsch, M. (2005). Responsible leadership and corporate social responsibility: Metrics for sustainable performance. *European Management Journal*, 23(6), 628-647.
- tavakoli, A., hashmi, A., sabet, A., & razeghi, S. (2018). Proposing a Green Human Resource Management Model on the Basis of Human Resource Management. *Journal of Research in Human Resources Management*, 10(1), 77-104. (in perisan)
- Waldman, D., & Balven, R. (2015). Responsible leadership: Theoretical issues and research directions. *Academy of Management Executive*, 28(3), 224-234.
- Wang, E., & Kang, N. (2019). Does life satisfaction matter for proenvironmental behavior? Empirical evidence from China general social survey. *Quality & Quantity*, 53(1), 449-469.
- 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.
- Zhou, S., Tiruneh, W. A., & Legese, M. A. (2024). The effect of corporate social responsibility on environmental performance: the mediating role of green innovation and green human resource management. *International Journal of Emerging Markets*, 19(11), 3848-3868.