



Journal of Environmental Research

Vol. 16, No. 31, Spring & Summer 2025

Journal Homepage: www.iraneiap.ir

Print ISSN: 2008-9597

Online ISSN 2008-9590

Evaluating the Impact of Environmental Education, Social Responsibility, and Ecological Involvement on the Effectiveness of Green Human Resource Management in the Ministry of Energy Through a Sustainable Development Lens

Document Type
Research Paper

Received
2024/10/04

Accepted
2025/06/02

Peymaneh Asgari*¹, Nahal Goodarzi²

1. Assistant Professor, Department of Public Administration, Payam Noor University, Tehran, Iran
2. PhD Student, Department of Project and Construction Management, Faculty of Architecture, University of Tehran, Tehran, Iran



DOI: <http://doi.org/10.22034/eiap.2025.229960>

Abstract

One effective approach to achieving sustainable development is through the green training of human resources. This study was conducted to assess the influence of green education, social competence, and green participation on the green performance of human resources. It is practical in purpose and descriptive in methodology, employing a survey type. The research population consists of administrative staff from the Ministry of Energy, with a sample size of 132 participants determined through Cochran's formula using simple random sampling. The data was gathered using a standard questionnaire developed by Tan Pam, which has been validated for reliability and accuracy. The analysis was performed using the PLS structural equation method. Research findings indicated a significant positive relationship between green education and green HRM performance, with a significance coefficient of 2.536. Additionally, social competency demonstrated a positive and significant impact on green HRM performance, with a significance coefficient of 2.706, while green job participation also had a positive and significant effect, with a coefficient of 2.468. Furthermore, social adequacy, with a standard coefficient of 0.309, and green job participation, with a coefficient of 0.217, illustrated their roles as moderators and communicators regarding the influence of green education on green HRM performance. The findings suggest that social adequacy has a greater influence than participation in this process.

Key words: Green education, Social adequacy, Green participation, Green HRM performance, Sustainable development

* Corresponding author:

Email: peymanehasgari@pnu.ac.ir

Introduction

Sustainable development programs and green organizations have sparked a green revolution aimed at improving quality of life, ecosystem management, and a secure future. Green Human Resource Management (GHRM) plays a key role in raising awareness, communication, and engagement among employees regarding environmental issues, guiding them to fulfill their environmental responsibilities through green policies (Asgharzadeh et al., 2014). These initiatives enhance organizational efficiency, reduce costs, foster collaboration, and create competitive advantages. Sustainable development across economic, social, cultural, and environmental dimensions requires efficient management systems (Vitolla et al., 2021). GHRM, as a subsystem of sustainable management, helps organizations recognize and reduce their environmental impact through social commitment and green participation. Green HRM aims to balance environmental protection with organizational productivity (Abdullah Zadeh Karati et al., 2016). It institutionalizes awareness and social responsibility among employees, contributing significantly to environmental preservation and sustainable organizational performance (Sidjavadin et al., 2018; Jalalian et al., 2021). Organizations today must adopt green accountability and policies to enhance market share, public trust, and legitimacy, using green HRM as a tool to achieve economic, social, and legal sustainability goals (Jabbour, 2015; Pavithra Devi & Sandhya Rani, 2020). Effective green training improves environmental performance and financial outcomes, emphasizing the importance of employee commitment to environmental objectives (Aggarwal & Sharma, 2015; Apil, 2019). Green HRM also prevents environmental damage in business operations and is crucial for aligning organizational management with sustainable development, helping organizations meet competitive and environmental demands (Zoka, 2021; Asgharzadeh et al., 2014). Jackson et al. (2011) pioneered research in Green Human Resource Management (GHRM), showing it aligns HR practices with environmental goals. Subsequent studies confirm GHRM positively influences employees' pro-environmental behaviors and organizational green performance (Ghezalbash et al., 2019; Seydi Aqilabadi et al., 2019). Key GHRM practices such as green recruitment and training enhance sustainability, while green employee behavior mediates the link between GHRM and social sustainability (Mousa & Osman, 2020; Amrosa & Gisa, 2020). Green training particularly boosts voluntary environmental engagement (Tan Pam et al., 2019). However, integrated research on green training, social competence, and participation's effects on sustainable green performance remains limited, motivating this study.

Methodology

This study is applied in purpose and descriptive-survey in method. The statistical population consists of administrative staff of the Ministry of Energy in Tehran. The sample size was determined as 132 using Cochran's formula and selected through simple random sampling. Data were collected via the validated

standard questionnaire developed by Tan Pam, with confirmed reliability and validity. For data analysis, Structural Equation Modeling (SEM) with Partial Least Squares (PLS) was employed. Demographic data showed diversity in gender, age, education, marital status, and work experience. Normality of the data was confirmed using the Kolmogorov-Smirnov test, supporting the use of SEM analysis. Reliability analysis showed Cronbach's alpha values between 0.863 and 0.877 for the main variables: Green Training, Social Competence, Green Job Participation, and Green HRM Performance. Factor loadings and path coefficients were significant, validating the research's conceptual framework based on established theories (Arulraja & Gupta, 2016; Norrick, 2013; Sarumpet, 2016; Jabbour & Santos, 2020).

Data analysis

According to the hypothesis testing in the structural model (Figure 1), the variable of green training has a positive and significant effect on green human resource management (HRM) performance. The test statistic was calculated at 2.536, which is greater than the absolute value of 1.96, indicating that this hypothesis is significant at the 95% confidence level. Similarly, social competence has a positive and significant impact on green HRM performance, with a test statistic of 2.706, which also exceeds the critical value of 1.96, confirming the hypothesis at a 95% confidence level. Additionally, green job engagement significantly and positively affects green HRM performance, with a test statistic of 2.468, which again surpasses the threshold of 1.96. In the structural model of standardized coefficients (Figure 2), which examines the interrelationships among variables, the standardized coefficient for social competence is 0.309 and for green job engagement is 0.217. These values indicate a mediating role in the relationship between green training and green HRM performance. The hypothesis test results further show that social competence has a greater weight in influencing green HRM performance through green training.

Results and Discussion

Based on the research findings, the test statistics of 2.536 for the effect of green training on green performance, 2.706 for social competence on green performance, and 2.468 for green job involvement on green performance, along with standardized coefficients of 0.309 for social competence and 0.217 for green job involvement, indicate that green training enhances green human resource performance in organizations. Additionally, social competence and job involvement play significant roles in this process. These results align with previous studies by Gozelbash et al. (2019), Mirasheh and Nasrollahi (2018), Abdollahzadeh Karati et al. (2017), Nonehal et al. (2016), Anwar et al. (2020), Jabor (2015), and others regarding the impact of green training, social competence, and green participation on green performance.

Conclusion

The results of the structural equation modeling indicate that green training, social competence, and green job engagement all have positive and significant effects on green HRM performance, with test statistics exceeding the 1.96 significance threshold at the 95% confidence level. Social competence and green job engagement also act as mediators in the relationship between green training and green HRM performance, with social competence playing a more influential role.

پایش تأثیر آموزش سبز، کفایت اجتماعی و مشارکت سبز بر عملکرد سبز HRM در وزارت نیرو با رویکرد توسعه پایدار

پیمان‌ه عسگری^{۱*}، نهال گودرزی^۲

۱. استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۲. دانشجوی دکترا، گروه مدیریت پروژه و ساخت دانشکده معماری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۳/۱۲

تاریخ وصول مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۰۳

چکیده

یکی از راهکارهای تحقق توسعه پایدار، آموزش سبز منابع انسانی است. این پژوهش با هدف پایش تأثیر آموزش سبز، کفایت اجتماعی و مشارکت سبز بر عملکرد سبز منابع انسانی انجام شده است. از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان ستادی وزارت نیرو است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۱۳۲ نفر می‌باشد که به روش تصادفی ساده به دست آمده است. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه استاندارد تان پام بوده که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش معادلات ساختاری PLS استفاده گردید. نتایج تحقیق با ضریب معناداری ۲/۵۳۶ نشان از رابطه مثبت و معنادار متغیر آموزش سبز و عملکرد سبز HRM دارد. ضریب معناداری ۲/۷۰۶ نشان از تأثیر مثبت و معنادار متغیر کفایت اجتماعی و عملکرد سبز HRM و ضریب معناداری ۲/۴۶۸ نشان از تأثیر مثبت و معنادار متغیر مشارکت شغلی سبز و عملکرد سبز HRM دارد. کفایت اجتماعی با ضریب استاندارد ۰/۳۰۹ و مشارکت شغلی سبز با ضریب استاندارد ۰/۲۱۷ نقش تعدیل‌گر و ارتباطی خود را در رابطه تأثیر آموزش سبز بر عملکرد سبز HRM نشان می‌دهند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که متغیر کفایت اجتماعی نسبت به متغیر مشارکت وزن بیشتری را در این فرآیند به خود اختصاص می‌دهد. در نهایت اجرای راهبردی مدیریت سبز در همه سازمان‌های دولتی پیشنهاد می‌گردد.

کلید واژه‌ها: آموزش سبز، کفایت اجتماعی، مشارکت سبز، عملکرد سبز HRM، توسعه پایدار

سرآغاز

برنامه‌های مدیریت توسعه پایدار و سازمان‌های سبز جهت بهبود سطح زندگی، مدیریت بهتر زیست بوم و آینده امن، انقلاب سبزی را ایجاد کرده است که موضوع «مدیریت آموزش سبز منابع انسانی» در حوزه مدیریت عملکرد سبز، مسئول ایجاد آگاهی، اطلاع‌رسانی و تعامل میان کارکنان سازمان در خصوص محیط و عوامل محیطی است و با سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌های سبز موجبات ایجاد مسئولیت اجتماعی در بین آنها شده و به گونه‌ای کارکنان را هدایت می‌نماید که آنها به وظایف و تعهداتشان در قبال محیط‌زیست عمل نمایند (Asgharzadeh et al., 2014). این فعالیت‌ها علاوه بر این که منجر به کارایی و اثربخشی، کاهش هزینه‌ها، ایجاد همکاری در بین کارکنان و پایداری می‌شود موجب ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان نیز می‌گردد. توسعه پایدار در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، محیط‌زیستی و کالبدی مستلزم به کارگیری سیستم مدیریتی کارآمد است (Vitolla et al., 2021). مدیریت سبز منابع انسانی خرده سیستمی از سیستم مدیریتی توسعه پایدار می‌باشد. برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار ضروریست تا سازمان‌ها با تعهد اجتماعی و مشارکت سبز، اثرات مخرب رفتارهای خود بر محیط‌زیست را شناخته و جهت کاهش اثرات منفی عملکردهای خود اقدام نمایند. به همین سبب در یک دهه اخیر برنامه‌های مدیریتی جدیدی جهت پایداری زیست‌بوم به وجود آمده است. یکی از این برنامه‌ها ایجاد سازمان‌های سبز است و انقلاب سبزی را به سبب فراز سطح سلامت محیط‌زیست طبیعی موجب گردیده و مفهوم «مدیریت سبز منابع انسانی»^(۱) در حوزه مدیریت توسعه پایدار به وجود آمده است. هدف مهم منابع انسانی سبز فراهم آوردن شرایطی برای پایداری و بهبود بهره‌وری سازمان است. بنابراین لازم است سازمان‌های سبز تمامی عوامل را به سمتی سوق دهند که همگام با حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی، بهره‌وری سازمان نیز مدنظر قرار گیرد (Abdullah et al., 2016). مدیریت منابع انسانی سبز مسئول ایجاد آگاهی نهادینه، اطلاع‌رسانی و تعامل میان کارکنان سازمان در خصوص محیط و عوامل محیطی است که با سیاست‌گذاری‌ها و خط‌مشی‌های کلان سبز، موجبات ایجاد مسئولیت اجتماعی در منابع انسانی شده و آنها را در جهت وظایف و تعهداتشان در قبال محیط‌زیست هدایت می‌نماید (Sidjavadin et al., 2018). مدیریت منابع انسانی سبز به خوبی می‌تواند به

عنوان ابزاری قوی در راستای حفظ محیط‌زیست به سازمان‌ها کمک نماید (Jalalian et al., 1400). در رویکرد توسعه پایدار، عملکرد سبز کارکنان با رویکردهای اجتماعی سلامت و ایمنی جامعه در افق زمانی بلندمدت مطلوب سازمان است. سازمان‌ها برای تحقق باور عمومی و ارزش‌های سبز تدابیری را در عملکرد سازمان خود لحاظ می‌نمایند تا با مدیریت ارزش‌های سبز اجتماعی، سازمانی سبز را خلق نموده و سهم خود را در مدیریت توسعه پایدار ایفا نمایند (Pavithra devi & Sandhya Rani, 2019). امروزه سازمان‌ها ملزم به پاسخگویی سبز هستند و با انواع روش‌ها، فنون و آموزش‌های سبز، سهم بازار خود را در پاسخگویی خود افزایش داده و آن را تقویت می‌نمایند و از مزایای اعتماد و رضایت عمومی بهره برده و بر مقبولیت و مشروعیت خود می‌افزایند (Jabbour, 2015). مدیریت سبز برای ایجاد ارزش‌های سبز و تحقق انگیزه‌های اقتصادی، اجتماعی و قانونی از آموزش سبز منابع انسانی بهره‌مند می‌گردد (Pavithra devi & Sandhya Rani, 2020). در فضای سازمانی ارتباط بین آموزش سبز منابع انسانی و عملکرد سبز محیط‌زیستی، عملکرد مالی بهتری ایجاد خواهد نمود (Apil, 2019). سطح عملیاتی ارتباط این دو مفهوم در پیاده‌سازی مدیریت محیط‌زیستی مطرح است (Wagner, 2019). آموزش سبز منابع انسانی در راهبرد نگهداشت محیط‌زیست و ایجاد تعهد و تعلق کارکنان در راستای پیاده‌سازی اهداف محیط‌زیستی اهمیت به‌سزایی دارد (Aggarwal & Sharma, 2015). مدیریت سبز منابع انسانی همراه با سیاست‌گذاری در حیطه کسب و کار سازمان از آسیب‌های محیط‌زیستی نیز جلوگیری می‌نماید (Zoka, 2021). در سازمان‌های امروزی یکی از مهم‌ترین مسائل دولت‌ها، شرکت‌های دولتی و خصوصی و کارکنانشان حفاظت از محیط‌زیست است و همین امر سازمان‌ها را به سمت سبز شدن پیش برده است. در این میان نگرش مدیران سازمانی نسبت به محیط‌زیست یکی از عوامل تاثیرگذار بر حفاظت آن می‌باشد. سازمان‌ها برای افزایش مزیت رقابتی عملکرد خود، ناگزیر از انطباق فرایند مدیریت منابع انسانی و سازمانی خود با سایر ابعاد توسعه پایدار به خصوص پایداری محیط‌زیستی می‌باشند (Asgharzadeh et al., 2014). مدیریت سبز برای تحقق انگیزه‌های اقتصادی، اجتماعی و قانونی و ارزش‌های سبز با بهره‌مندی از مدیریت منابع انسانی سبز امکان‌پذیر است (Jacob and Julie, 2020). مشارکت شغلی

«استخدام سبز» و «آموزش و مشارکت سبز» بود. کمترین تأثیر گذاری در عملکرد سبز، «مدیریت و جبران عملکرد سبز» بود. آزمون ضرایب مسیر نشان داد که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبتی بر عملکرد پایدار دارند. این مطالعه درک بهتر از شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز در کشورهای در حال توسعه را با شواهد تجربی در اختیار دانشمندان قرار می‌دهد.

(Amerosa and Gisa, 2020). پژوهشی تحت عنوان یک بررسی منظم در مدیریت منابع انسانی سبز و تأثیر آن بر پیامدهای پایداری اجتماعی را انجام دادند. در این پژوهش پردازش و تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها به صورت کدگذاری محتوا و تجزیه و تحلیل خوشه‌ای انجام شد که نتایج آن سه خوشه یعنی شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز، رفتار سبز کارکنان در محیط کار و پایداری سازمان را به نمایش گذاشت. محققین به طور مفهومی یک مدل نظری را مورد بررسی قرار دادند که حاکی از نقش واسطه‌ای «رفتار سبز کارکنان در محیط کار» در رابطه بین «شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز» و «پایداری اجتماعی» سازمان‌هایی بود که از رویکرد مبتنی بر تئوری استفاده می‌کنند. با اولویت‌بندی برابری اجتماعی، بهداشت، سلامتی و بهزیستی، این تحقیق به بررسی پیشرفته‌ترین تحقیقات در زمینه مدیریت منابع انسانی سبز می‌پردازد تا پتانسیل عظیم رویه‌های اصلی سبز که پایداری اجتماعی را پیش‌بینی می‌کنند، مشخص نماید.

(Tan Pam et al., 2019)، در تحقیقی تأثیر مدیریت سبز منابع انسانی را بر مشارکت محیط‌زیستی در یک دانشگاه مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش ترکیبی از یافته‌های مورد انتظار و غیرمنتظره را نشان می‌دهد از جمله: الف. اثرات مستقیم شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر مشارکت برای حفظ محیط‌زیست. ب. تعامل سه شیوه مدیریت منابع انسانی سبز (آموزش، مدیریت عملکرد و درگیری کارکنان)، که می‌تواند باعث افزایش رفتار داوطلبانه کارکنان وابسته به سطح مدیریت عملکرد سبز و درگیری کارمندان سبز شود و ج. آموزش سبز به عنوان مکانیسم اصلی برای تقویت رفتار سبز داوطلبانه کارکنان دیده می‌شود.

(Wagner et al., 2019)، در یک مطالعه موردی با روش ترکیبی نتیجه گرفتند که بین آموزش محیطی و مدیریت محیطی ارتباط متقابل وجود دارد و این دو متغیر بر مدیریت سازمانی تأثیرگذار هستند. بر اساس مطالعات صورت گرفته تاکنون پژوهشی راجع به ارتباط آموزش سبز، مسئولیت اجتماعی و مشارکت سبز منابع

درجه‌ای از کفایت اجتماعی یک فرد از لحاظ روانشناسی و عملکرد است که به عنوان یک بازخورد به افزایش اثربخشی سازمان کمک می‌کند. به طور کلی مدیریت منابع انسانی سبز با ایجاد مسئولیت اجتماعی و آگاهی تعامل میان کارکنان سازمان در خصوص عوامل محیطی و سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌های سبز به گونه‌ای آنها را هدایت می‌کند که به وظایف و تعهداتشان در قبال محیط سازمانی و زیستی خود عمل نمایند. هدف مدیریت منابع انسانی سبز به وجود آوردن زمینه‌های ایفای نقش در پایداری سبز سازمان است (Sidjavadin et al., 2018).

پیشینه پژوهش

(Jackson et al., 2011)، اولین بررسی خود را در مورد مدیریت منابع انسانی سبز انجام دادند که حیطه‌های تحقیقاتی منابع انسانی و مدیریت محیطی سبز را با هم ترکیب می‌کرد. نتایج این تحقیق نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز از طریق تطبیق تکنیک‌های مدیریت منابع انسانی با اهداف مدیریت محیطی ایجاد می‌گردد. (Ghezel Bash et al., 2019)، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار محیط‌زیستی شهروندی پرداختند و با توجه به منابع کتابخانه‌ای و ادبیات موجود مدلی در این رابطه ارائه دادند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار محیط‌زیستی شهروندی تأثیر گذار است. (Seydi Aqilabadi et al., 2019)، در تحقیقی به بررسی تأثیر مدیریت سبز منابع انسانی بر رفتار دوستانه با محیط‌زیست کارکنان پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار دوستانه با محیط‌زیست کارکنان و عملکرد سبز شرکت تأثیر مثبت و معنادار دارد و همچنین رفتار دوستانه با محیط‌زیست کارکنان بر عملکرد سبز شرکت نیز تأثیر مثبت و معنادار دارد. این مطالعه نشان داد که بخش منابع انسانی با توجه به نقش مهم رفتار کارکنان در تقویت خروجی‌های سبز در سازمان‌ها نقش مهمی در ایجاد پایداری سبز شرکت‌ها ایفا می‌نماید. (Musa & Muhammad Osman, 2020)، در پژوهشی تأثیر شیوه‌های مدیریت سبز منابع انسانی بر عملکرد پایدار سازمان‌های بهداشت و درمان را در یک چارچوب مفهومی مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها پژوهش نشان داد که شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز در سطح متوسطی اجرا شد. در مرحله شناسایی و اولویت‌بندی رویه‌های سبز، تأثیرگذارترین شیوه‌ها

عوامل محیطی است و با سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌های سبز موجبات ایجاد مسئولیت اجتماعی در بین آن‌ها می‌گردد و به گونه‌ای کارکنان را هدایت می‌نماید که آنها به وظایف و تعهداتشان در قبال محیط‌زیست عمل نمایند (Renwick, 2021). مدیریت منابع انسانی سبز به تمام فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که در زمینه توسعه، اجرا و حفاظت از یک سیستم سعی دارد کارمندان یک سازمان را سبز کند (Arulraja & Upata, 2018). منابع انسانی باید در اقدامات محیط‌زیستی سازمان مشارکت داشته باشند زیرا منابع انسانی پیاده‌ساز راهبردهای پایداری در سازمان هستند.

در راستای پایداری محیط‌زیستی، اثر متقابل کارکردهای منابع انسانی بر کارکرد دیگر واحدها ایجاد می‌شود. بنابراین مدیریت منابع انسانی راهبردهای نگهداشت محیط‌زیستی و در ایجاد تعهد و تعلق کارکنان در راستای پیاده‌سازی اهداف محیط‌زیستی، اهمیت به‌سزایی دارد که به آن مدیریت منابع انسانی سبز گفته می‌شود. در محتوای مدیریت منابع انسانی سبز، پاداش و ارزیابی مناسب برای کارکنان بر مبنای نتایج پروژه‌های محیطی در نظر گرفته می‌شود (Noric, 2013). برای مثال برای شرکت‌هایی که کاهش آلودگی از لحاظ محیطی مهم است (مانند کاهش رد پای کربن) پشتیبانی منابع انسانی برای پیشرفت مدیریت محیطی و برای ایجاد نوآوری‌های محیطی نیز با اهمیت می‌گردد (Wagner, 2019). یکی دیگر از جنبه‌های مدیریت منابع انسانی سبز این است که می‌بایست کارکنان معمولی را به کارکنانی سبز تبدیل نماید به طوری که آنها بتوانند به اهداف محیطی سازمان دست یابند و در نهایت بتوانند سهم قابل توجهی در تدوام محیط‌زیست داشته باشند. محیط‌های سازمانی جدید در برگیرنده سیاست‌ها، فعالیت‌ها و سیستم‌هایی است که کارکنان سازمان را جهت نفع شخصی، اجتماعی، محیط طبیعی و تولید ثروت راهنمایی نموده و آن‌ها را در مسیر سبز هدایت نماید (Arulraja & Upata, 2016).

هدف مدیریت منابع انسانی سبز تقویت و حفظ بصیرت به وجود آمده در کارکنان سازمان است تا بتوانند بیشترین سهم را در هر یک از نقش‌های زیر داشته باشند: ۱. حافظ محیط‌زیست ۲. طرفدار حفظ منابع طبیعی و آلودن نکردن محیط‌زیست ۴. سازنده محیط‌زیست (Jabbour, 2020). تاکید مدیریت منابع انسانی سبز بر فلسفه، خط‌مشی و فعالیت‌هایی است که سازمان به منظور مدیریت محیط از آنها پیروی می‌کند. کارکنانی که تحت تاثیر مدیریت منابع انسانی سبز قرار می‌گیرند و مراحل اجتماعی شدن

انسانی با عملکرد سبز کارکنان با رویکرد توسعه پایدار انجام نگرفته است. سؤال اصلی این پژوهش این است که آموزش سبز، کفایت اجتماعی و مشارکت سبز چه تاثیری بر عملکرد سبز مدیریت منابع انسانی با رویکرد توسعه پایدار دارد؟

مبانی نظری تحقیق

آموزش حفظ محیط‌زیست یا آموزش سبز^(۲) منابع انسانی، فنون مدیریت محیطی پیشرفته‌ای اتخاذ می‌کند تا بر کارایی محیطی تأثیر بیشتری گذارد (Jabbour, 2020). میان آموزش محیطی و مدیریت محیطی ارتباط موثری وجود دارد و این دو متغیر در مدیریت سازمانی تأثیر گذارند (Wagner, 2019). بعضی اقدامات داوطلبانه جهت آموزش سبز سازمان‌ها در جدول (۱) بیان شده است.

مدیریت منابع انسانی سبز (GHRM)^(۳) با تمرکز بر سرمایه‌های انسانی و برنامه‌های مدیریت محیط‌زیست و ادغام آن‌ها در فعالیت‌های خود امکانات و برنامه‌های مناسبی را برای محیط داخلی و خارجی سازمان فراهم می‌آورد تا با مشارکت در این برنامه‌ها، روابط سودمندی در سیاست‌های توسعه پایدار خلق نمایند (Renwich et al., 2021). مدیریت سبز منابع انسانی، با بهینه‌سازی منابع و کاهش اتلاف انرژی در حال گذر از سیستم‌های مالی مبتنی بر صنعت به سمت اقتصادی مبتنی بر استعدادها و ظرفیت‌ها می‌باشد (Kumari, 2018). مسئولیت نسل جدید مدیران منابع انسانی، ایجاد آگاهی در میان افراد مشغول کار برای سازمان درباره مدیریت منابع سبز است. بنابراین تلاش برای شناسایی و توسعه ویژگی‌ها و قابلیت‌های منابع انسانی در سازمان‌ها به گونه‌ای که منجر به ایجاد سازمانی سبز، مدیریتی سبز و منابع انسانی سبز در تحقق اهداف سبز و در نهایت مدیریت منابع انسانی سبز در جهت توسعه پایدار گردد، امری ضروری می‌باشد (Zoka, 2019). مدیریت منابع انسانی سبز به معنی انجام راهبردهایی برای آگاهی از اعمال سبز جهت ارتقا و پیگیری فعالیت‌های تجاری پایدار می‌باشد که به سازمان‌ها در زمینه هدایت یک محیط صمیمانه کمک می‌رساند (Apil, 2019). مدیریت سبز منابع انسانی به معنی فعالیت‌ها و به کارگیری تئوری‌های مدیریت منابع انسانی است که به کاهش خسارت‌های محیط‌زیستی کمک کند. مدیریت منابع انسانی سبز مسئول ایجاد آگاهی، اطلاع‌رسانی و تعامل میان کارکنان سازمان در خصوص محیط و

سبز را سپری می‌نمایند تحت عنوان کارکنان یقه سبز^(۵) شناخته می‌شوند. این کارکنان افرادی هستند که نسبت به محیط پیرامون خود حساس و متعهد بوده و خود را عضو فعالی از جامعه می‌دانند. کارکنانی که دانش محیطی مناسبی داشته و نسبت به

آن حساس هستند و دارای پیامدهای کلیدی از جمله استفاده موثر از منابع، کاهش ضایعات و کاهش آلوده‌سازی محیط کار می‌باشند (Renwick, 2021).

جدول (۱): اقدامات داوطلبانه جهت آموزش سبز سازمان‌ها (Arulraja & Upata, 2018)

تکنیک‌های آموزش جهت کاهش رد پای کربن ^(۴)
جنبه‌های کاربردی جهت اتخاذ تکنیک‌های محیطی پیشرفته‌تر
توسعه محصولات سازگار با محیط‌زیست
آموزش محیطی‌زیستی یکی از روش‌های اصلی پشتیبانی منابع انسانی از مدیریت محیطی است
برگزاری آزمون‌های مجازی به جای آزمون‌های کتبی
آموزش کارکنان برای استفاده از خوراکی‌های طبیعی به جای استفاده از یخچال (کاهش مصرف برق)
آموزش استفاده از هر دو طرف کاغذ در چاپ عکس یا کپی
تشویق کارکنان به پیاده یا استفاده از دوچرخه یا اتوبوس جهت سر کار آمدن جهت کاهش مصرف سوخت و آلودگی هوا
آموزش خاموش کردن رایانه هنگام عدم استفاده به جای قرار دادن در حالت خواب
استفاده از نور طبیعی در هنگام کار به جای روشن کردن لامپ جهت کاهش مصرف برق داد
آموزش استفاده از گیاهان در اتاق کار برای جذب آلودگی هوا
آموزش استفاده از مواد ارگانیک برای جلسات و مهمانی‌ها
استفاده از سیستم‌های تشویقی برای استفاده مجدد از بسیاری موارد مانند قوطی، بطری‌ها و غیره در دفتر به جای دورانداختن آنها
اشاعه فرهنگ کار با تعداد کم لامپ روشن
تشویق کارکنان به گزارش دادن آسیب‌ها و خساراتی که به محیط‌زیست وارد کرده‌اند و در نظر گرفتن پاداش برای هر گزارش
آموزش کارکنان برای استفاده از آب طبیعی به جای آب سرد برای نوشیدن (مصرف برق را کاهش خواهد داد)
آموزش خاموش کردن دستگاه‌های تهویه هوا قبل از اتمام کار روزانه

آمده است.

جدول (۲): وظایف واحد منابع انسانی جهت سبز شدن سازمان (Jabouri et al., 2015)

استفاده از ابزارهای الکترونیکی جدید و استفاده کمتر از کاغذ
برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب به منظور آموزش نحوه استفاده صحیح از منابع و انرژی
برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب به منظور آموزش نحوه کاهش ضایعات
نامه نگاری سبز (استفاده از ایمیل و کانال‌های مجازی)
ایجاد و پیاده‌سازی ارزش‌های سبز در سطح فردی و سازمانی

مسائل و موضوعات محیط‌زیستی در بحث توسعه پایدار جهانی، معیارها و استانداردهای بین‌المللی محیط‌زیستی جدیدی را با نام GGS «استانداردهای سبز جهانی^(۷)» به‌وجود آورده است که نیازمند تمرکز و پذیرش برنامه‌ها و برنامه‌های محیط‌زیستی و کفایت اجتماعی افراد در سازمان است (Armstrong, 2014). کفایت اجتماعی، توانایی افراد برای عمل به شیوه سازگارانۀ متناسب با

از سوی دیگر کارکنان ساده، متخصص و ماهر همگی تمایل دارند در سازمانی استخدام شوند که نسبت به محیط پیرامون خود حساس بوده و به آن احترام گذارد. اصطلاحاً به این نوع از سازمان‌ها «سازمان‌های سبز»^(۶) می‌گویند. سازمان‌های سبز سازمان‌هایی هستند که از طریق مدیران و کارشناسان منابع انسانی مراحل اجتماعی شدن سبز را به خوبی برای تمامی کارکنان پیاده و اجرا کرده و آن‌ها را نسبت به محیط متعهد نموده‌اند و در نهایت به دستاورد مهم «یکسان شدن ارزش‌های سبز» بین سازمان و کارکنان نایل آمده‌اند (Aggarwal & Sharma, 2015). به طور کلی، مدیریت منابع انسانی سبز به این اشاره دارد که می‌بایست منابع انسانی را به گونه‌ای باز طراحی یا مهندسی مجدد نماید که نسبت به قوانین، سیاست‌ها، منابع، صحیح مصرف کردن، اسراف نکردن و ... حساس باشند و بدین طریق موجبات مصرف بهینه و هدفمند منابع و کاهش آلودگی محیط‌زیست را فراهم آورند (Apil, 2019). چند مورد از وظایف واحد منابع انسانی که منجر به سبز شدن جو سازمانی می‌گردد در جدول (۲)

تدوین استانداردهای مدیریت سبز را آغاز کند و بر این پایه در آگوست سال ۱۹۹۹ مجموعه‌ای مشتمل بر شش استاندارد از سری ایزو ۱۶۰۰۰، پس از بحث و بررسی‌های علمی گسترده انتشار یافت (Lim-Teck & Lee-Peng, 2001). استاندارد ISO14001 نیازهای یک سیستم مدیریت سبز را بیان می‌کند، تا بتواند هماهنگ با سایر استانداردهای مدیریتی مثل سری استانداردهای ISO9000 برای مدیریت کیفیت و استانداردهای ایمنی و غیره در شرکت به کار گرفته شود. در این استاندارد چارچوب‌هایی به عنوان مبنای حرکت شرکت تعیین شده است و این مسئولیت شرکت‌ها و سازمان‌های به کار گیرنده است که با توجه به نوع و شکل فعالیت‌های خود این چارچوب‌ها را در مورد فعالیت شان بررسی کرده و زمینه‌های لازم را در برپایی سیستم مدیریت سبز خود به کار گیرند. استانداردهای ISO14401 به طریقی نگارش یافته تا در مورد کلیه سازمان‌های بزرگ و کوچک که از نظر شرایط جغرافیایی، فرهنگی و اجتماعی همسان نمی باشند هم کاربرد داشته و قابل اجرا باشد. موفقیت اجرای نظام مدیریت سبز بر مبنای این استاندارد بستگی به تعهد کلیه افراد سازمان به خصوص مدیریت ارشد شرکت دارد. به طور کلی هدف از برپایی سیستم نظام مدیریت سبز بر مبنای استاندارد بین‌المللی ISO تحکیم حفاظت از محیط‌زیست و جلوگیری از آلودگی در توازن با نیازهای اجتماعی و اقتصادی جامعه می‌باشد (Jafari Samimi, 2017). استاندارد ISO14001 تنها به موارد مورد نیاز برای صدور گواهینامه می‌پردازد و برای راهنمایی بیشتر در مورد سیستم‌های مدیریت سبز می‌توان به ISO14001 مراجعه کرد که موارد جامع‌تری را در این رابطه پوشش می‌دهد. ارزیابی عملکرد محیط زیستی (EPE)^(۱۱) یک فرآیند مدیریت داخلی و ابزاری برای بهبود مدیریت است. یک سازمان دارای سیستم مدیریتی محیط‌زیستی مناسب، باید عملکرد محیط‌زیستی خود را با خط‌مشی محیط‌زیستی و اهداف خرد و کلان و سایر معیارهای عملکرد محیط‌زیستی‌اش ارزیابی کند. در صورتی که سازمان دارای سیستم مدیریت محیط‌زیست نباشد، EPE می‌تواند سازمان را در این موارد، یاری دهد: شناسایی جنبه‌های محیط‌زیستی؛ تعیین جنبه‌های بارز؛ تعیین معیارها برای عملکرد محیط‌زیستی آن؛ و ارزیابی عملکرد محیط‌زیستی سازمان در مقایسه با معیارهای یاد شده (Jafari Samimi, 2017). در خصوص عملکرد سبز، تعاریف مختلفی از عملکرد سبز در حوزه کسب و کار ارائه شده است. در این راستا،

مسئولیت‌های اجتماعی و محیط‌زیستی تعریف می‌شود (Jabbour, 2015). کفایت اجتماعی در برگیرنده عواملی چون خودآگاهی نسبت به مسئولیت اجتماعی، آگاهی اجتماعی، مدیریت خود و مسئولیت تصمیم‌گیری است. در کفایت اجتماعی سه جنبه مهم وجود دارد: ۱. توانایی ایجاد روابط بین فردی سالم و مثبت ۲. حل تعارضات ۳. توسعه هویت جمعی شامل گرایش به مسئولیت شهروندی (Noric, 2013).

بنا به گفته (Trevor et al., 1990)، اگر شخصی بتواند بر رفتار دیگران تأثیر بگذارد به طریقی که از نظر اجتماعی مقبول باشد دارای کفایت اجتماعی است. (McFall, 1990). کفایت اجتماعی را یک اصطلاح ارزشی عمومی تعریف می‌کند به شکلی که عملکرد افراد در یک تکلیف اجتماعی مانند حفاظت از محیط‌زیست شایسته باشد. کفایت اجتماعی در این است که عملکرد افراد چگونه توسط دیگران ارزیابی می‌شود (Podsakoff, 2019).

در سال ۱۹۹۲ در کنفرانس ریودوژانیرو، شورای BCSD^(۸) تأکید کرد که سازمان‌های تولیدی و خدماتی باید فعالیت‌ها و عملکرد خود و تأثیر آن‌ها را بر محیط‌زیست مورد توجه قرار داده و تحت کنترل بگیرند. در همین سال از سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^(۹) درخواست شد تا در راستای تدوین استانداردهای مدیریت سبز فعالیت گسترده‌تری را انجام دهد. بر پایه این درخواست، سازمان بین‌المللی استاندارد یک گروه مشورتی با عنوان SAGE^(۱۰) متشکل از نمایندگان بیست کشور جهان، ۱۱ سازمان بین‌المللی و بیش از ۱۰۰ متخصص مدیریت و محیط‌زیست تشکیل داد و به بررسی موارد زیر پرداخت (Karimi, 1391).

۱. تشویق سازمان‌ها در جهت ایجاد یک رویکرد عمومی در زمینه مدیریت سبز
۲. تقویت قابلیت سازمان‌ها جهت بهبود طرق اندازه‌گیری عملکرد سبز پیشگیری از آلودگی
۳. بهبود بخشیدن به مبادلات تجاری در سطح بین‌المللی و حذف موانع تجاری از طریق ایجاد استانداردها جهت ارزیابی عملکرد سبز سازمان‌ها
۴. پیش بینی مشکلاتی که تدوین استانداردهای بین‌المللی مدیریت سبز می‌تواند ایجاد نماید.

نتایج این بررسی ضرورت تدوین استانداردهای بین‌المللی را نمایان ساخت. سازمان بین‌المللی استاندارد در سال ۱۹۹۳، یک کمیته فنی تحت عنوان مدیریت سبز (TC 207/ISO) تشکیل داد تا

انگاشته شود. با نشان دادن رفتارهای خودانگیز، کارکنان می‌توانند نقش مهمی را در توسعه نوآوری‌های سبز در محیط کار ایفا نمایند (Aggarwal & Sharma, 2015). به منظور مشارکت موثر در فعالیت‌های محیط‌زیستی، کارکنان سازمان باید قادر به انجام اعمال آزادانه و مستقل به دور از دخالت‌های مدیریت باشند (Chung, 2018). کارکنان بازیکنان کلیدی توسعه روش‌های سبز هستند که به بهبود عملیات تولید و عملکرد سبز کمک می‌کنند (Jabbour & Santos, 2020). اقدامات محیط‌زیستی مانند کاهش زباله، به تولید ناب و مدیریت کیفیت مربوط می‌شوند که تا حد زیادی وابسته به ابتکارات کارکنان (Jabnoun & Al Tamimi, 2013). پیش نیازهای اجرایی فرآیند مشارکت کارکنان: ۱. پیش نیازهای فرهنگی مانند: هم‌دلی بین کارکنان، اعتماد متقابل، انعطاف‌پذیری، کنجکاوی، حس تعاون برای رشد خود و سازمان و جامعه، دانش فنی و تخصصی احساس مسئولیت و حس خودکنترلی ۲. پیش نیازهای سازمانی مانند: ساختارهای تخت و منعطف سازمانی و ارتباطات در سطح افقی؛ روابط منعطف، همکاری و مسئولانه؛ روابط کاری و سازمانی با رویکرد خلاقانه و نوآورانه؛ حمایت مدیریت؛ ساختار تیمی (Rajabi Divorzam, 2015). در جدول (۳) شاخص‌های استخراج شده جهت اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق آورده شده است.

(Luber, 1999)، عملکرد سبز را به عنوان تعهد سازمان به حفاظت از محیط‌زیست طبیعی مانند حفظ کیفیت آب، هوا، خاک، و غیره در نظر می‌گیرد. یکی دیگر از تعاریف بیان می‌دارد که عملکرد سبز اشاره به اثرات محصولات و فعالیت‌های کسب و کار در محیط‌زیست طبیعی، مانند مصرف منابع، تولید زباله و گازهای گلخانه‌ای دارد.

(Epstein, 1999)، اجزای مختلف عملکرد سبز به حفظ منابع طبیعی، کاهش ضایعات، حفظ انرژی، حداقل رساندن آلاینده‌ها، بازاریابی محصولات سالم و گزارش خطرات بالقوه اشاره می‌کند. سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) (۱۲) اهداف اولیه عملکرد سبز در حوزه عمومی را کمک به توسعه ارزیابی دولت در دست‌یابی به اهداف سبز خود می‌داند. Jabour and Santos, (2020)، اعلام کرده‌اند که گواهی‌نامه ISO14001 احتمالاً شناخته شده‌ترین سیستم استفاده شده توسط سازمان‌ها برای بهبود مدیریت سبز است. عملکرد سبز عبارت است از مجموعه عملیات شرکت که همگام و سازگار با محیط‌زیست بوده و این عملکرد عمدتاً از طریق معیارها و مقیاس‌های تعیین شده توسط نهادها و آژانس‌های مربوطه، اعم از کشوری و بین‌المللی اندازه‌گیری می‌شود (Sarumpet, 2016).

از تحقیقات (Baranzi et al., 2014)، چنین استنباط می‌شود که مشارکت می‌تواند به عنوان ابزاری برای رسیدن به اهداف سبز

جدول (۳): چارچوب نظری تحقیق

متغیرهای تحقیق	شاخص‌ها	نظریه پردازان
آموزش سبز	آموزش محیطی- تکنیک‌های مدیریت محیطی پیشرفته‌تر- کسب مهارت‌ها، توانایی‌ها، ظرفیت‌های محیط‌زیستی- مهارت‌های شناختی، اجتماعی و انگیزشی	(Erulraja and Opta, 2016)
کفایت اجتماعی	توانایی فرد در انجام وظایف شغلی و تبادلات روزمره زندگی	(Norik, 2013)
عملکرد سبز	دست‌یابی به اهداف سبز سازمان- پایداری سبز	(Saroompet, 2016)
مشارکت شغلی سبز	فعالیت‌های محیط‌زیستی کارکنان- انجام اعمال آزادانه و مستقل به دور از دخالت‌های مدیریت	(Jabour and Santos, 2020)

استفاده گردیده است. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه تان پام می‌باشد که روائی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفته است.

روش بررسی

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart-PLS استفاده شده است. سوالات پرسشنامه با استفاده از طیف لیکرت با عناوین خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم در جامعه نمونه توزیع

مواد و روش‌ها

قلمرو مورد مطالعه

قلمرو این پژوهش وزارت نیرو (سازمان دولتی) است که از نظر موقعیت جغرافیایی در بزرگراه کردستان در شهر تهران واقع شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان ستادی وزارت نیرو است. حجم جامعه آماری ۳۰۰ نفر می‌باشد و حجم جامعه نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۱۳۲ نفر محاسبه شده است. جامعه نمونه در این پژوهش با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده است. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی

گردید.

جدول (۴): آلفای کرونباخ (آماره پایایی پرسشنامه)

متغیرهای تحقیق	ابعاد متغیر	تعداد سؤالات	مقدار آلفای کرونباخ
متغیر مستقل: آموزش سبز	تک مؤلفه‌ای	۶ سؤال	۰/۸۶۳
متغیر مستقل: کفایت اجتماعی	تک مؤلفه‌ای	۷ سؤال	۰/۸۷۷
متغیر مستقل: مشارکت سبز کارکنان	تک مؤلفه‌ای	۵ سؤال	۰/۸۷۷
متغیر وابسته: مدیریت عملکرد منابع انسانی سبز	تک مؤلفه‌ای	۵ سؤال	۰/۸۷۰

یافته‌ها

آزمون کلموگروف اسمیرنوف، نرمال بودن داده‌ها را تایید کرد که در جدول ۶ مشخص شده است. سطح معناداری (sig) داده‌ها برای هر چهار متغیر کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده، بنابراین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌توان از نرم‌افزار pls استفاده کرد.

تجزیه و تحلیل داده‌های آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار SPSS23 و تجزیه و تحلیل آمار استنباطی با استفاده از نرم‌افزار Smart-PLS انجام شده است.

جدول (۵): آمار توصیفی (خلاصه متغیرهای دموگرافیکی)

توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس جنس		مرد		زن	
		٪۶۸		٪۳۲	
توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سن		کمتر از ۳۰ سال	۳۰-۵۰ سال	بالاتر از ۵۰	
		٪۳۲	٪۵۳	٪۱۵	
توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس میزان تحصیلات		دیپلم	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناس ارشد و دکترا
		۰	٪۴	٪۵۳	٪۴۳
توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس تاهل		مجرد		متاهل	
		٪۳۸		٪۶۲	
توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس وضعیت سابقه کار		کمتر از ۱۰ سال	۱۰-۲۰ سال	بالاتر از ۲۰	
		٪۱۹	٪۴۷	٪۳۴	

جدول (۶): جدول نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون	سطح معناداری
مشارکت شغلی سبز	۱۸/۹۶۹۷	۴/۱۷۱۷۷	۰/۲۰۹	۰/۰۰۰۱
کفایت اجتماعی	۱۷/۳۶۳۶	۳/۵۷۵۳۰	۰/۱۳۹	۰/۰۰۰۱
عملکرد مدیریت منابع انسانی سبز	۲۴/۹۸۴۸	۴/۷۴۷۰۱	۰/۱۲۲	۰/۰۰۰۱
آموزش سبز	۲۱/۴۶۲۱	۴/۰۵۱۹۶	۰/۱۵۱	۰/۰۰۰۱

جدول (۷): خروجی بارهای عاملی

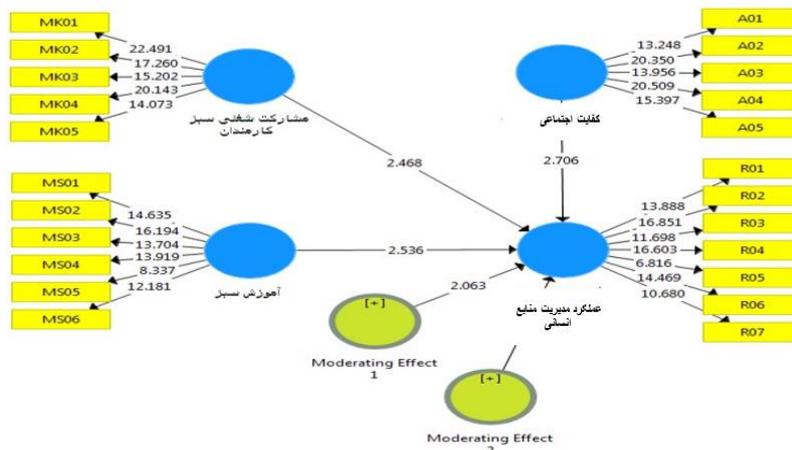
کد سؤالات	مدیریت عملکرد سبز	مشارکت شغلی سبز کارمندان	آموزش سبز	کفایت اجتماعی
A01	۰/۷۴۸			
A02	۰/۸۱۰			
A03	۰/۷۲۲			
A04	۰/۷۴۳			
A05	۰/۷۶۲			
MK01		۰/۸۴۹		
MK02		۰/۷۵۸		
MK03		۰/۷۱۹		
MK04		۰/۷۷۸		
MK05		۰/۷۲۳		

ادامه جدول (۷): خروجی بارهای عاملی

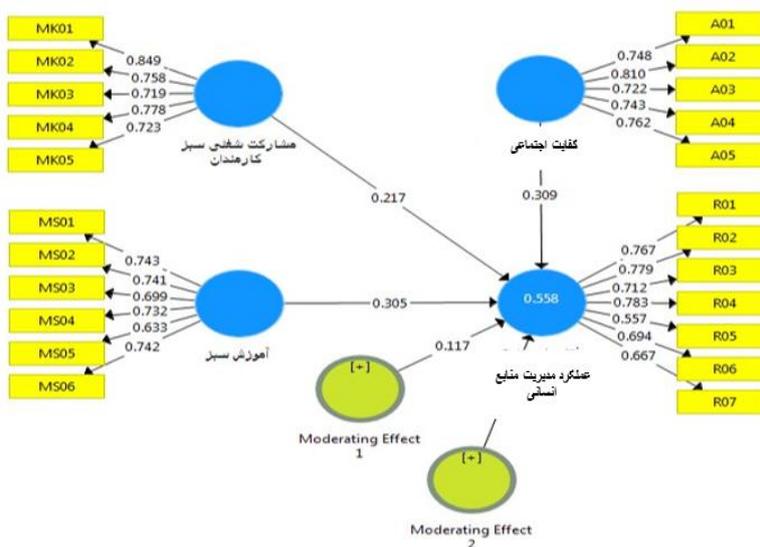
کد سوالات	مدیریت عملکرد سبز	مشارکت شغلی سبز کارمندان	آموزش سبز	کفایت اجتماعی
MS01			۰/۷۴۳	
MS02			۰/۷۴۱	
MS03			۰/۶۹۹	
MS04			۰/۷۳۲	
MS05			۰/۶۳۳	
MS06			۰/۷۴۲	
R01				-/۷۶۷
R02				-/۷۷۹
R03				-/۷۱۲
R04				-/۷۸۳
R05				-/۵۵۷
R06				-/۶۹۴
R07				-/۶۶۷

جدول (۸): بررسی ضریب همبستگی مولفه‌های اصلی

ارتباط کدها	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Value
A -> A01	۰/۷۴۸	۰/۷۴۵	۰/۰۵۷	۱۳/۰۶۰	۰/۰۰۰۱
A -> A02	۰/۸۱۰	۰/۸۰۷	۰/۰۴۰	۲۰/۴۶۵	۰/۰۰۰۱
A -> A03	۰/۷۲۲	۰/۷۱۷	۰/۰۵۲	۱۳/۹۷۵	۰/۰۰۰۱
A -> A04	۰/۷۴۳	۰/۷۴۲	۰/۰۳۵	۲۱/۵۰۴	۰/۰۰۰۱
A -> A05	۰/۷۶۲	۰/۷۶۰	۰/۰۴۵	۱۷/۰۰۱	۰/۰۰۰۱
MK -> MK01	۰/۸۴۹	۰/۸۴۳	۰/۰۳۸	۲۲/۴۴۵	۰/۰۰۰۱
MK -> MK02	۰/۷۵۸	۰/۷۵۰	۰/۰۵۳	۱۴/۴۱۱	۰/۰۰۰۱
MK -> MK03	۰/۷۱۹	۰/۷۱۱	۰/۰۴۹	۱۴/۷۷۳	۰/۰۰۰۱
MK -> MK04	۰/۷۷۸	۰/۷۷۵	۰/۰۴۴	۱۷/۷۶۵	۰/۰۰۰
MK -> MK05	۰/۷۲۳	۰/۷۱۶	۰/۰۵۳	۱۳/۵۳۲	۰/۰۰۰۱
MS -> MS01	۰/۷۴۳	۰/۷۳۰	۰/۰۵۳	۱۴/۱۴۰	۰/۰۰۰۱
MS -> MS02	۰/۷۴۰	۰/۷۳۸	۰/۰۳۸	۱۹/۲۹۶	۰/۰۰۰۱
MS -> MS03	۰/۶۹۹	۰/۶۹۷	۰/۰۵۰	۱۳/۹۰۷	۰/۰۰۰۱
MS -> MS04	۰/۷۳۲	۰/۷۳۱	۰/۰۴۴	۱۶/۴۹۳	۰/۰۰۰۱
MS -> MS05	۰/۹۳۳	۰/۶۲۸	۰/۰۷۰	۹/۰۷۹	۰/۰۰۰۱
MS -> MS06	۰/۷۴۲	۰/۷۳۲	۰/۰۵۹	۱۲/۵۴۸	۰/۰۰۰۱
R -> R01	۰/۷۶۷	۰/۷۶۲	۰/۰۶۴	۱۱/۹۶۳	۰/۰۰۰۱
R -> R02	۰/۷۷۹	۰/۷۷۰	۰/۰۵۵	۱۴/۰۵۷	۰/۰۰۰۱
R -> R03	۰/۷۱۲	۰/۷۰۳	۰/۰۶۰	۱۱/۸۷۳	۰/۰۰۰۱
R -> R04	۰/۷۸۳	۰/۷۷۵	۰/۰۵۲	۱۴/۹۹۲	۰/۰۰۰۱
R -> R05	۰/۵۵۷	۰/۵۴۶	۰/۰۸۳	۶/۷۲۲	۰/۰۰۰۱
R -> R06	۰/۶۹۴	۰/۶۹۴	۰/۰۵۳	۱۳//۰۵۴	۰/۰۰۰۱
R -> R07	۰/۶۶۷	۰/۶۵۷	۰/۰۶۴	۱۰/۳۶۸	۰/۰۰۰۱



شکل (۱): مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب



شکل (۲): مدل ساختاری در حالت ضرایب استاندارد

آزمون فرضیه‌های پژوهش

با توجه به آزمون فرضیه‌های در مدل ساختاری (شکل ۱) متغیر آموزش سبز بر عملکرد سبز مدیریت منابع انسانی تاثیر مثبت و معناداری دارد. آماره احتمال آزمون $2/536$ به دست آمده است که بزرگتر از قدر مطلق $1/96$ بوده و نشان می‌دهد این فرضیه با اطمینان ۹۵ درصد معنادار می‌باشد. همین‌طور متغیر کفایت اجتماعی بر عملکرد سبز مدیریت منابع انسانی تاثیر مثبت و

معناداری دارد. آماره احتمال این آزمون $2/706$ می‌باشد که بزرگتر از قدر مطلق $1/96$ بوده و نشان می‌دهد این فرضیه با اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. متغیر مشارکت سبز بر عملکرد سبز مدیریت منابع انسانی تاثیر مثبت و معناداری دارد. آماره احتمال این آزمون $2/468$ می‌باشد که بزرگتر از قدر مطلق $1/96$ بوده و نشان می‌دهد این فرضیه با اطمینان ۹۵ درصد معنادار است.

- مستمر بودن آموزش در زمینه آموزش‌های محیط‌زیستی
- ارزیابی عملکرد کارکنان آموزش دیده و ارائه بازخورد برای بهبود آموزش‌ها
- برگزاری دوره‌های آموزشی جهت آشنایی کارکنان با اهداف و مسئولیت‌های اجتماعی خاص محیطی
- ارزیابی رفتار محیطی کارکنان و سهم آنان در عملکرد محیطی
- تعاملات مثبت و سازنده با نهادهای اجتماعی دوستدار محیط‌زیست، انجمن‌های فعال در این حوزه و نهادهای قانون‌گذار محیط‌زیستی
- ارائه حمایت‌های مالی مانند تخفیف گروهی در خرید محصولات سبز یا اعطای وام برای خرید دوچرخه یا محصول بادوام دوستدار محیط‌زیست.
- ایجاد فرصت برای مشارکت کارمندان در طرح‌های پیشنهادی سبز و مشاوره‌های مشترک برای حل مشکلات محیط‌زیستی
- برگزاری کارگاه‌ها و کارگروه‌هایی برای بهبود رفتارهای محیطی و تبادل دانش ضمنی برای کارمندان
- برقراری ارتباطات باز مدیران و کارکنان جهت دریافت پیشنهادات در مورد مسائل محیط‌زیستی
- ایجاد آگاهی جهت افزایش انگیزه‌های اجتماعی
- دستیابی به اهداف محیط‌زیستی به عنوان یکی از معیارهای سیستم ارزیابی عملکرد
- مرتبط کردن موفقیت‌های محیط‌زیستی افراد در فرایند پرداخت پاداش و دستمزد
- طراحی ساختار سبز (واحدی برای رسیدگی به مسئولیت سبز سازمان) برای کاهش مصرف انرژی و مواد و استفاده از IT برای افزایش کارایی
- اجازه دادن به کارمندان برای مشارکت در تصمیم‌گیری جهت حل مشکلات محیط‌زیستی
- شرکت کردن مدیران و کارکنان در کنفرانس‌ها یا همایش‌های مرتبط با عملکرد سبز

پیشنهاد به سایر محققان

- مقایسه تطبیقی سازمان‌های مختلف در اجرای استراتژی مدیریت سبز

در مدل ساختاری ضرایب استاندارد (شکل ۲) که نقش ارتباطی متغیرها را بررسی می‌کند؛ ضریب استاندارد برای متغیر کفایت اجتماعی برابر با ۰/۳۰۹ و ضریب استاندارد برای متغیر مشارکت شغلی سبز ۰/۲۱۷ می‌باشد. این اعداد نشان‌دهنده ارتباط تعدیل‌کنندگی میان متغیر آموزش سبز و تاثیر آن در مدیریت سبز منابع انسانی دارد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد که متغیر کفایت اجتماعی دارای وزن بیشتری در تاثیر آموزش سبز بر مدیریت سبز منابع انسانی ایفا می‌کند.

نتایج

با توجه به نتایج تحقیق و به دست آمدن عدد ۲/۵۳۶ در آزمون تاثیر آموزش سبز بر عملکرد سبز و عدد ۲/۷۰۶ در آزمون کفایت اجتماعی بر عملکرد سبز و عدد ۲/۴۶۸ در آزمون مشارکت شغلی سبز بر عملکرد سبز و ضریب استاندارد ۰/۳۰۹ برای کفایت اجتماعی و ۰/۲۱۷ برای مشارکت شغلی سبز نشان می‌دهد که آموزش سبز موجب بهبود عملکرد سبز منابع انسانی در سازمان‌ها می‌شود؛ همچنین کفایت اجتماعی و مشارکت شغلی نقش تاثیرگذاری در این فرآیند را ایفا می‌کنند. نتایج این پژوهش در تاثیر آموزش سبز بر عملکرد سبز منابع انسانی با نتایج تحقیق (Mirasheh Ghezal Bash, Rahimnia & Shirazi, 2019) & Nasrollahi, 2018; Abdollahzadeh Karati, Nasrollahi & Mozaffari, 2017; Nonahal, Hosseini & Alizadeh Sani, 2016; Anwar et al., 2020; Jabor, 2015)، مشابهت دارد. همچنین نتایج پژوهش مبنی بر تاثیر کفایت اجتماعی بر عملکرد سبز با نتایج تحقیق (Abbasabadi, Abesi & Dehghani Zadeh, 2019; Mirasheh & Musa & Nasrollahi, 2018; Kim et al., 2019; Amerosa & Gisa, 2020; Muhammad Osman, 2020; Tan Pam et al., 2019)، مشابه است. همچنین نتایج پژوهش مبنی بر تاثیر مشارکت سبز بر عملکرد سبز با نتایج تحقیق (Abdollahzadeh Mirasheh & Nasrollahi, 2018) Karati, Nasrollahi & Mozaffari, 2017; Anwaret al., Amerosa 2020; Musa & Muhammad Osman, 2020; Tan Pam et al., 2019; Kim et al., & Gisa, 2020; Chiapita Jabur, 2015)، مشابهت دارد.

پیشنهادها مبتنی بر نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

- آشنایی منابع انسانی در زمینه بروز خطرات ناشی از مسائل محیط‌زیستی و آموزش حفاظت از محیط‌زیست برای کارکنان

- | | |
|--|---|
| 4. Carbon footprint | - بررسی متغیرهای میانجی و تعدیلگرهای دیگری در مدل مانند |
| 5. Green collar | |
| 6. Green organizations | میزان تاثیر رسانه‌ها در آگاهی افراد در مورد چگونگی برخورد |
| 7. Global green standards | با طبیعت |
| 8. Business Council for Sustainable Development | |
| 9. The International Organization for Standardization | |
| 10. Standard organization Advisory Group of Environment | یادداشت‌ها |
| 11. Environmental performance evaluation | 1. Green human resource management (GHRM) |
| 12. Organisation for Economic Co-operation and Development | 2. Green education |
| | 3. Green Human Resurce Management |

منابع

- Ahmad, S. (2015). Green Human Resource Management: Policies and Practices. Cogent Business & Management
- Aggarwal, M. & Sharma, M. (2015). GREEN HRM: NEED OF THE HOUR. International Journal of Management and Social Science Research Review.
- Armstrong, M. (2015). Strategic management of human resources (practical guide). (S. Arabi; A. Mahdieh; translator)
- Arulrajah, A. & Opatha, H. (2018). Green Human Resurce Management: Simplified General reflections. CCS.
- Apil, P. (2019). Green HRM- Engaging Human Resource in reducing carbon footprint and enhancing environment sustainability: A case study based approach. IJETS.R.Tehran: Cultural Research Office.
- Asgharzadeh Shirazi Fard, R., Abbassanjad, T., & Ahmadi Kohnali, R. (2014). The role of green human resources management in the success of environmental projects, the second international conference on management and development culture, Tehran, Mobayin Cultural Ambassadors Institute.(in persian)
- Chung, L. (2018). The moderating effects of involvement on the relationships among perceived service quality, customer satisfaction, and customer citizenship behavior, THE FLORIDA STATE UNIVERSITY.
- Jabbour, C. J. C. & Santos, F. C. A. (2020). Relationships between human resource dimensions and environmental management in companies: proposal of a model. Journal of Cleaner Production, 16(1), 51-58
- Jabbour, C. J. C. & De Sousa Jabbour, A. B. L. (2015). Green Human Resource Management and Green Supply Chain Management: linking two emerging agendas. Journal of Cleaner Production.
- Jafari Samimi, A., Ahmedpour, & S. M. 2018. Investigating the relationship between environmental performance index and economic growth in developed countries, Iran Energy Economics Research Journal, pp. 55-72. (in persian)
- Jalalian Larki, R., Bavarsad, B., & Alizadeh, S. (1400). Investigating the relationship between green management and sustainability performance .the case study of companies active in the petrochemical industry. Journal of financial and investment developments. Volume 2, Number 4, Pages 1 to 32. (in persian)
- Karimi, T. (2013). New models of organizational performance evaluation. Tadbir Magazine, No. 70. (in persian)
- Kumari, P. (2018). Green HRM-Issues and Challenges. GRA – GLOBAL RESEARCH ANALYSIS
- Lim-Teck, G., & Lee-Peng, T. (2001) «ISO 14000: the answer for environmental management implementation: the Malaysian case» Total Quality Management, Vol. 12, No 2:223-229.
- Noric, M. (2013). Green HRM: Does it Help to Build a Competitive Service Sector? - A Study. Tenth AIMS International Conference on Management.
- Pavithra devi, V., & Sandhya Rani, C. (2019). Challenges of green human resource practices in business processing & outsourcing industry in Chennai. Ahead- International Journal of Recent Research Review, Vol.1, Issue. -5.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Paine, J. B. & Bachrach, D. G. (2019). “Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for future research”.Journal of Management, 6(3), 513-563.

- RENWICK, D. MAGUIRE, S. VIANA, P. & REDMAN, T. 2021. Green human resources management. In: International Conference on Management, Business and Economics, Lisbon School of Economics and Management - Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal [virtual], April 2021.
- Renwich, D., Redman, T., & Maguire, S. (2021). Green Human Resource Management: A Review and Research Agenda. IJMR.
- Renwick, D., Redman, T., & Maguire, S. (2018). Green HRM: A review, process model, and research agenda. University of Sheffield Management School.
- Sarumpaet, S. (2016). The relationship between environmental performance and financial performance of Indonesian companies. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 7(2), pp-89.
- Seyed Javadin, S. R., Rajj, H., Agha Miri, S. A., & Yazdani, H. 2019. Internal marketing, a step towards improving organizational citizenship behaviors and service quality: a research about Tehran Gas Co.
- Vitolla, F., Raimo, N., Rubino, M., & Garegnani, GM. (2021). Do cultural differences impact ethical issues? Exploring the relationship between national culture and quality of code of ethics. *Journal of International Management*. 27(1):1-18. Doi: 10.1016/j.intman.2021.100823
- Wagner, M. (2019). *Green' Human Resource Benefits: Do they Matter as Determinants of Environmental Management System Implementation?* Springer.
- Zoka, J., TA, L., & Bhatt, V. (2019). Sustainable Development and the Role of HRM: An Empirical Study of the IT Sector in India. IJRSET.