



Interpretive Structural Modeling of Factors Influencing Organizational Green Innovation Based on Environmental Performance within the Baghdad Clothing Industry

Bhaa Ameer Muhammad Abu Al-Hob¹, Sayyed Mohammad Reza Davoodi^{*2}, Faisal Aalwan Sahi Hassan AlTaie³,
Mehraban Hadipeykani⁴

1. PhD Student in Public Administration-Human Resource, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran
2. Department of Management, Deh.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran
3. Assistant Professor, Department of Business Administration, Faculty of Management and Economics, Karbala University, Karbala, Iraq
4. Department of Public Administration, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran

Article Info

ABSTRACT

Article type:
*Qualitative &
Quantitative
Research*

How to cite this article: Muhammad Abu Al-Hob, B. A., Davoodi*, M. R., Sahi Hassan AlTaie, F. A., & Hadipeykani, M. (2025). Interpretive structural modeling of factors influencing organizational green innovation based on environmental performance within the Baghdad clothing industry. *Transformational Human Resources Quarterly*, 4(13), 79-104.

Background and purpose: Environmental protection and green innovation are integrated into the value creation process. The objective of this research is to develop an interpretative structural model of organizational green innovation factors, grounded in the context of environmental performance within the Baghdad garment industry.

Research method: The research methodology employed was a mixed approach, combining both qualitative and quantitative techniques. The statistical population comprised university professors and managers within the garment manufacturing industry in Baghdad. Purposive sampling was utilized, resulting in the selection of ten experts. The research instruments included a semi-structured interview and a questionnaire developed by the researcher. Qualitative data analysis was conducted using thematic analysis, while quantitative data were analyzed through the Structural-Interpretative Model (ISM) methodology.

Findings: The results of the qualitative analysis indicated that five dimensions—namely, awareness and training, motivation and reward, cooperation and interaction, evaluation and feedback, and the integration of environmental responsibility—serve as the key factors underpinning organizational green innovation in relation to environmental performance. The structural-interpretative analysis revealed that the most significant components are the implementation of reward policies aligned with environmental performance and the assurance of transparency and fairness in the distribution of rewards within the context of fostering organizational green innovation.

Conclusion: The systematic documentation of specific factors and criteria related to green innovation are of paramount importance for the enhancement of environmental performance.

Keywords: *organizational green innovation, environmental performance, clothing industry*



© 2025 the authors. Published by Islamic Azad University, Rafsanjan Branch. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

NUMBER OF REFERENCES
30

NUMBER OF FIGURES
2

NUMBER OF TABLES
10

Corresponding author:

Email: sm.davoodi@iau.ac.ir

ORCID: 0000-0003-2347-7154

Introduction

Over the past several decades, escalating institutional, legal, and consumer pressures have compelled organizations to prioritize environmental and social considerations (Higham, 2021). Green innovation serves as a contemporary approach that encourages enterprises to develop less environmentally detrimental products and services. It involves the adoption of novel practices aimed at pollution prevention, waste reduction, and energy conservation (Zhang et al., 2020). Organizational operations, policies, strategies, and productivity are managed with an underlying consideration of environmental impacts. Green innovation is a multidimensional solution that enhances corporate reputation, reduces costs, and effectively mitigates environmental adverse effects (Chen, Lai, & Wen, 2008; Ahakwa et al., 2024). Furthermore, it presents numerous opportunities for sustainable growth and addresses environmental challenges, rendering the achievement of an environmental sustainability agenda an imperative.

For instance, the textile and apparel industry ranks as the second most polluting sector after the oil industry. This sector consistently endeavors to produce high economic value products while simultaneously prioritizing environmentally friendly processes that do not detrimentally impact the environment. Organizations in this industry should adopt and implement technological innovations and interventions to maintain ecological integrity and manage organizational resources efficiently. Within the organizational context, it is crucial to understand stakeholders' perceptions of green apparel products, their attitudes toward green consumption, and their demand for such products in order to develop strategies aligned with these perspectives. Additionally, considering that human factors are integral to organizational success, it is essential to identify managerial commitments and the strategies employed by human resource departments to address technological challenges, gain competitive advantage in the apparel industry, and foster continuous improvement.

Research Methodology

This research employed a mixed-methods approach integrating both quantitative and qualitative paradigms. The study's purpose is applied, and the methodology utilized is a survey. Additionally, the research adopts an inductive approach. Based on the data collection method, it is classified as descriptive research, as this method aims to gather information regarding the views, beliefs, opinions, behaviors, motivations, or characteristics of members within a specific societal group. The qualitative component of the research employs a thematic analysis approach, with the statistical populations comprising faculty members at Baghdad University and managers within the Baghdad garment industry. A purposive sampling of ten experts was randomly selected for this qualitative phase.

In the quantitative segment, the statistical population consists of managers within the Baghdad garment industry, with the sample size corresponding to that of the qualitative component. The quantitative analysis involved the application of Structural-Interpretive Model (ISM) methodology for relationship analysis, and the strength of these relationships was evaluated through MICMAC analysis. The primary data collection instrument utilized in this research is a researcher-designed questionnaire.

Finding

The model was developed through qualitative analysis, with a focus on organizational green innovation in relation to environmental performance. The identified dimensions encompass awareness and training, motivation and reward, collaboration and interaction, evaluation and feedback, and the integration of environmental responsibility. Each dimension comprises several components, which have been examined within the context of the Iraqi garment industry in this study. In the Interpretive Structural Modeling (ISM) analysis, the components are hierarchically arranged across five levels. The first level, representing the most influential components, includes educational coverage across all organizational levels, promoting continuous learning in environmental domains, designing and implementing training programs tailored to the organization's environmental needs, facilitating joint training opportunities for employees, continuously measuring environmental performance to support the development of organizational green innovation, and establishing green environmental policies within organizational processes.

The fifth level comprises the most impactful components, notably the implementation of reward policies based on environmental performance, coupled with transparency and fairness in the distribution of rewards related to organizational green innovation development. Within the MICMAC (Matricial Cross-Impact Multiplication Applied Classification) analysis, all components are categorized within the 'linked' sector, indicating they possess high driving and dependence powers. These components not only exert significant influence on other components but are also subject to influence through feedback mechanisms from other components.

Conclusion

As identified in the qualitative segment, five dimensions were derived: awareness and training, motivation and reward, cooperation and interaction, evaluation and feedback, and integration of environmental responsibility. Among these, the most influential components are the implementation of reward policies grounded in environmental performance and ensuring transparency and fairness in the distribution of rewards within the context of developing organizational green innovation. Given that reward policies emphasizing environmental efficiency emerged as particularly significant, it can be posited that such policies in the domain of organizational green innovation—specifically within the clothing industry—can substantially incentivize employees to engage in environmentally friendly activities, thereby reducing natural resource consumption and promoting environmental sustainability.

Furthermore, considering that transparency and fairness in reward distribution was also recognized as a key factor, it can be argued that equitable reward allocation—based on environmental performance—holds considerable importance in fostering organizational green innovation. Transparency in the reward process is likely to enhance employee motivation.

Additionally, as this research incorporated a continuous evaluation of the innovations implemented within the organization, it aligns with the findings of Talebi et al. (2022), titled Investigating the relationship between green innovation strategy and green innovation, with the mediation of the organization's environmental legitimacy and green organizational identity.

It is recommended that the Iraqi garment industry undertake the following actions:

1. Develop and formalize clear, equitable criteria for evaluating employee performance in the domain of green innovation. These criteria should encompass multiple dimensions, including environmental impact, cost reduction, and practical innovation within projects. Such measures will enable employees to have a comprehensive understanding of the evaluation process and the basis on which rewards are allocated.
2. Establish independent committees responsible for reviewing and granting awards: These committees should be comprised of diverse members from various departments and hierarchical levels within the organization. Their purpose is to ensure objective assessment of requests and proposals for rewards, thereby minimizing the risk of discrimination and bias.



مدلسازی ساختاری تفسیری عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک

بغداد

بهاء امیر محمدابوالحب^۱، سید محمدرضا داودی^{۲*}، فیصل علوان صاحی حسن الطائی^۳، مهربان هادی پیکانی^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۲. گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۳. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه کربلا، کربلا، عراق

۴. گروه مدیریت دولتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

اطلاعات مقاله چکیده

نوع مقاله:

پژوهش کیفی و کمی

نحوه استناد به مقاله:

محمدابو الحب، ب. ا.، داودی^{*}، م. ر.، صاحی حسن الطائی، ف. ع. و هادی پیکانی، م. (۱۴۰۴). مدلسازی ساختاری تفسیری عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد. فصلنامه منابع انسانی تحول آفرین، ۴ (۱۳)، ۷۹-۱۰۴.

زمینه و هدف: حفاظت از محیط زیست و نوآوری سبز، در فرآیند خلق ارزش استفاده می شود. هدف این پژوهش، مدلسازی ساختاری تفسیری عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد می باشد.

روش تحقیق: روش پژوهش براساس هدف، کاربردی و به صورت کیفی-کمی انجام شد. جامعه آماری شامل اساتید دانشگاه و مدیران صنایع تولید پوشاک شهر بغداد بود. از روش نمونه گیری هدفمند بود که تعداد ۱۰ نفر به عنوان خبره انتخاب شدند. ابزار پژوهش مصاحبه نیمه ساختار یافته بود. تحلیل در بخش کیفی با روش تماتیک و در بخش کمی تحلیل روابط ماتریس ساختاری-تفسیری با روش ISM بود. **یافته ها:** یافته های بخش کیفی نشان داد ۵ بعد آگاهی و آموزش، انگیزش و پاداش، همکاری و تعامل، ارزیابی و بازخورد، ادغام مسئولیت محیطی، عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی می باشند. تحلیل ساختاری-تفسیری نشان داد تاثیر گذارترین مولفه ارائه سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی و شفافیت و انصاف در توزیع پاداش ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی می باشند. **نتیجه گیری:** مستند کردن عوامل و معیارهای مشخص نوآوری سبز در موفقیت عملکرد محیطی از اهمیت بالایی برخوردار است.

واژه های کلیدی: نوآوری سبز سازمانی، عملکرد محیطی، صنعت پوشاک

مقدمه

پایداری توجه فزاینده ای را در صنعت نساجی و پوشاک به خود جلب کرده است زیرا به یکی از آلاینده ترین صنایع در جهان تبدیل شده است. صنعت نساجی و پوشاک شروع به توسعه مدل‌های تجاری آینده‌نگر برای تطبیق رقابت با پایداری کرده است. این ایده که اتخاذ شیوه‌های پایدار منجر به بهبود عملکرد شرکت می‌شود، توسط ادبیات پشتیبانی می‌شود. ارتباط بین پایداری و عملکرد اقتصادی شرکت‌ها از دیدگاه نظری و کاربردی مورد بررسی قرار گرفته است. محققان استدلال کردند که بهبود عملکرد محیطی منجر به مزیت‌های رقابتی از نظر کاهش هزینه، افزایش شهرت و افزایش رقابت می‌شود (کسانی^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). فن آوری‌های صنعت ۴/۰ مانند ابزارهای دیجیتال پیشرفته، تغییرات بزرگی در نحوه انجام کارها در صنعت مد ایجاد می‌کنند. این فرایندهای نوآورانه تغییرات باعث می‌شود فرآیندهای مد سریعتر، هوشمندتر و کارآمدتر شوند. علیرغم مزایا، استفاده از فن آوری‌های دیجیتال در مد به دلیل موانعی مانند عدم پول کافی، عدم تخصص و مقاومت در برابر تغییر کند بوده است. تحقیقات نشان می‌دهد که اتخاذ شیوه‌های سبز و پایدار می‌تواند عملکرد کلی یک شرکت را افزایش دهد (گونزالو^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). بهبود عملکرد زیست محیطی می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌ها، شهرت بهتر و افزایش رقابت شود (اسپاهیو^۳ و همکاران، ۲۰۲۱).

در چند دهه گذشته، افزایش فشارهای نهادی، قانونی و مرتبط با مصرف‌کننده، سازمان‌ها را بر آن داشته تا نگرانی‌های زیست محیطی و اجتماعی را به عنوان اولویت‌های اصلی خود قرار دهند (هیگام^۴، ۲۰۲۱). به عنوان مثال صنعت نساجی و پوشاک، دومین صنعت آلاینده پس از نفت، چندین پرونده قضایی نگرانی فزاینده مربوط به قطع ارتباط بین شستشوی سبز و عملیات واقعی پایدار و مسئولانه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. یک نظرسنجی آنلاین از ۹۷۰۹ پاسخ دهنده از ۹ کشور پیشرفته نشان داد که بسیاری از مصرف‌کنندگان مایلند از شرکتی حمایت کنند که درگیر اقدامات و سیاست‌هایی است که مسئولیت اجتماعی شرکت^۵ را نشان می‌دهد از آنجایی که بسیاری از مصرف‌کنندگان انتظار دارند که صنعت پوشاک در قبال تلاش‌های اجتماعی خود پاسخگو باشند، این مشتریان بالقوه بیشتر به صنعت پوشاکی با سطح مسئولیت اجتماعی بالا در جهت حفظ محیط زیست اعتماد می‌کنند (کیانتو^۶ و همکاران، ۲۰۱۷).

اگرچه مطالعات زیادی وجود دارد که اهمیت عظیم منابع انسانی را از دهه ۱۹۹۰ نشان می‌دهد، تحقیقات بسیار کمتری در مورد چگونگی منابع انسانی و سرمایه انسانی یعنی موجودی دارایی‌های نامشهود، دانش و قابلیت‌ها، انجام شده است. حفاظت از محیط زیست و نوآوری سبز، از این پس در فرآیند خلق ارزش استفاده می‌شود. در واقع، مطالعات تجربی به ندرت مکانیسم‌هایی را مورد بررسی قرار داده اند که منابع انسانی بر عملکرد محیطی تأثیر می‌گذارد، در واقع اثربخشی

¹ Casciani

² Gonzalo

³ Spahiu

⁴ Higham

⁵ CSR

⁶ Kianto

شرکت در برآوردن و فراتر رفتن از انتظارات جامعه با توجه به نگرانی های مربوط به محیط طبیعی است. به گفته آسیایی^۱ و همکاران (۲۰۲۲) درک فرآیندهایی که توسط آن نیروی انسانی به خلق ارزش و عملکرد زیست محیطی تبدیل می شود، کلید درک مشکلات مربوط به تلاش های گذشته شرکت ها برای مقابله با مسائل پایداری و مسائل واقعی است که در آینده احتمالاً با آن مواجه می شود. این تحقیق دیدگاه مبتنی بر منابع انسانی و عملکرد محیطی را به عنوان یک قابلیت ضمنی و پویا برای به دست آوردن مزیت رقابتی پایدار گسترش می دهد (وونگ^۲، ۲۰۲۰).

شرکت ها می توانند از طریق استفاده از منابع انسانی برای افزایش قابلیت نوآوری سبز^۳، اتخاذ مدیریت منابع انسانی سبز^۴ برای توسعه منابع انسانی سبز و افزایش نوآوری و بهبود ظرفیت جذب سازمان به مزیت رقابتی پایدار مطلوب دست یابند (اولاه^۵ و همکاران، ۲۰۲۳). به طوری که نوآوری سبز بتواند در نیروی منابع انسانی تعبیه شود و در نهایت منجر به یک محیط سازمانی مساعد برای بهبود عملکرد محیطی شود. دانش سبز از طریق منابع انسانی شامل مهارت ها و نگرش هایی است که افراد را قادر می سازد تا رابطه خود را با محیط طبیعی و حفاظت از آن بهبود بخشند (قاسیم^۶ و همکاران، ۲۰۱۹). در مسیر پایداری، مشتریان به عنوان منابع اصلی به عنوان یک منبع انسانی، خروجی های نوآوری در نظر گرفته می شوند. به اشتراک گذاری دانش سبز با ذینفعان کسب و کار پوشاک بر انگیزه آنها برای مشارکت در فعالیت های زیست محیطی تأثیر می گذارد. همچنین فرصت هایی را برای چنین ذینفعانی فراهم می کند تا در تلاش های زیست محیطی درگیر شوند (مارتینز^۷ و همکاران، ۲۰۲۳).

صنعت پوشاک همواره سعی می کنند محصولاتی با ارزش اقتصادی بالا تولید کنند. به طور همزمان، تصمیم گیرندگان یک سازمان همچون صنعت پوشاک همیشه نگران محصولات و فرآیندهای منطبق با محیط زیست هستند که در واقع آسیب رسان به محیط زیست نباشد. سازمان ها باید نوآوری ها و مداخلات فن آوری را برای سبز و سالم نگه داشتن محیط و مدیریت کارآمد منابع سازمانی اتخاذ و اجرا کنند. در زمینه سازمانی، لازم است دیدگاه ذینفعان در مورد محصولات (پوشاک) سبز، نگرش آنها به مصرف سبز و تقاضای آنها برای محصولات (پوشاک) سبز برای تدوین استراتژی ها بر اساس این دیدگاه ها محقق شود. علاوه بر این، از آنجایی که عامل انسانی از سازمان ها جدایی ناپذیر است، شناسایی تعهد مدیران و شیوه های اتخاذ شده توسط بخش منابع انسانی برای مقابله با چالش های فناوری، کسب مزیت رقابتی صنعت پوشاک همراه با ارتقای عملکرد اقتصاد و حفاظت از محیط زیست ضروری و با اهمیت است. بنابراین، درگیر کردن مصرف کنندگان پوشاک در ایجاد ارزش مشترک از طریق نوآوری، محرکی برای بهبود روابط بین صنعت پوشاک و محیط طبیعی می شود که به موجب آن راه حل های سبز توسط صنعت پوشاک و مصرف کنندگان آن به اشتراک گذاشته شده و بهبود می یابد. این مشارکت می تواند از طریق نوآوری سبز سازمانی نقطه ی عطفی برای صنعت پوشاک و مصرف کنندگان به وجود آورد و در نهایت

¹ Asiaei² Wong³ green innovation⁴ GHRM⁵ Ullah⁶ Ghassim⁷ Martinez

برای این صنعت مزیت رقابتی ایجاد کند و راهی برای ایجاد ارزش مشترک با ذینفعان، به ویژه مصرف کنندگان آنها ایجاد کند. بنابراین در این پژوهش این سوال مطرح می شود که سطح بندی عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد چگونه است؟

مبانی نظری

نوآوری سبز^۱

فعالیت های صنعتی طی چند دهه گذشته به دلیل توسعه سریع اقتصادی افزایش یافته است که بر محیط زیست تأثیر منفی گذاشته و منابع را کاهش داده است (ما^۲ و همکاران، ۲۰۲۴). این وضعیت جهانی نگران کننده را ایجاد کرده است و ما را ملزم می کند که هر چه زودتر به این موضوع پردازیم و به بدنه ادبیات کمک کنیم، همانطور که اوان^۳ و همکاران (۲۰۲۱) بیان کردند. مطالعات اهمیت نوآوری سبز را برجسته کرده اند. نوآوری سبز یک راه حل مدرن است که شرکت ها را به تولید محصولات و خدمات کمتر مضر ترغیب می کند. نوآوری سبز شامل اتخاذ شیوه های جدید برای جلوگیری از آلودگی، کاهش ضایعات و صرفه جویی در انرژی است (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۰). عملیات تجاری، سیاست ها، استراتژی-ها و بهره وری با در نظر گرفتن تمام اثرات زیست محیطی مدیریت می شوند. نوآوری سبز یک راه حل چند بعدی است که حسن نیت برای شرکت ایجاد می کند، هزینه را کاهش می دهد و به طور موثر اشکالات محیطی را کاهش می دهد (چن^۴ و همکاران، ۲۰۰۸؛ آهاکوا و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین فرصت های زیادی برای رشد پایدار ایجاد می کند و مسائل زیست محیطی را کاهش می دهد، به همین دلیل است که دستیابی به دستور کار پایداری زیست محیطی اجتناب ناپذیر است. بنابراین، نوآوری سبز به عنوان جانشین پایداری در نظر گرفته می شود، اما این هنوز بیانیه نهایی نیست (اوان و همکاران، ۲۰۲۱). چن^۵ و همکاران (۲۰۰۸) بیان کرد که نوآوری سبز شامل سازگاری های جدید در فرآیندها، محصولات و فن آوری ها برای جلوگیری از آلودگی، صرفه جویی در انرژی، بازیافت زباله، طراحی محصولات سبز و بهبود شیوه های مدیریت زیست محیطی است. نوآوری سبز با تسهیل تغییرات بهینه در سیاست ها، محصولات، فرآیندها، خدمات و فناوری ها، که همگی در جهت کاهش چالش های زیست محیطی هستند، توسعه اقتصادی را تقویت می کند (اختر^۶ و همکاران، ۲۰۲۴). مطالعات نشان می دهند که نوآوری سبز (GIN) ضرورت اساسی جهان برای پرداختن به اقلیم و سایر مسائل زیست محیطی و هدایت جهان به سمت بی طرفی کربن است (لی^۷ و

¹ GI

² Ma

³ Awan

⁴ Chen

⁵ Chen

⁶ Akhtar

⁷ Li

همکاران، ۲۰۲۳). چندین کشور تلاش می کنند تا بازده صنعتی را از طریق فرآیندهای تولید مبتنی بر نوآوری سبز، بهینه سازی صنعتی و بهبود کیفیت افزایش دهند (سوکی^۱ و همکاران، ۲۰۲۲).

عملکرد زیست محیطی

یک شاخص ضروری برای متعادل کردن مصرف انرژی، رشد اقتصادی و حفظ محیط زیست، بهره‌وری کل عامل سبز^۲ است (ژوانگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۲). بهره‌وری کل عامل سبز می‌تواند معیارهای مرتبط با محیط‌زیست را به بهره‌وری کل عوامل کلاسیک اضافه کند تا ظرفیت کشور برای تولید خروجی از ورودی‌های خاص مختلف را ارزیابی کند، به طوری که عملکردهای زیست محیطی را در نظر بگیرد و اثرات نامطلوب زیست محیطی را کاهش دهد (لی و وو^۴، ۲۰۱۷). سازمان بهره‌وری آسیایی اصطلاح «بهره‌وری سبز» را ایجاد کرد که روشی پویا برای افزایش بهره‌وری با گنجاندن عملکرد زیست محیطی توصیف می‌کند. بهره‌وری کل عامل سبز به عنوان یک پیشرفت قابل توجه برای فرآیند ارتقاء محیط زیست از طریق روش های حفاظت از محیط زیست سبز در نظر گرفته شد. بنابراین، افزایش بهره‌وری کل عامل سبز نشانه ارتقای محیط زیست است و برای مطالعه و تدوین سیاست زیست محیطی بسیار مهم است (شاهید^۵ و همکاران، ۲۰۲۲).

رابطه نوآوری سبز با عملکرد زیست محیطی

سازمان ها به دنبال پاسخ به چالش های ناشی از تغییرات آب و هوایی، کمبود منابع و انتظارات اجتماعی هستند، مفهوم "سبز" یا نوآوری پایدار از نظر زیست محیطی اهمیت قابل توجهی پیدا کرده است (اختر^۶ و همکاران، ۲۰۲۴). امروزه، محیط‌زیست به عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی برای کسب و کارها ظاهر شده است، که عمدتاً ناشی از فشارهایی است که توسط ذینفعان اعمال می‌شود. علاوه بر این، نفوذ سازمان‌های بین‌المللی، مشتریان، نهادهای دولتی و جامعه، کسب و کارها را بر آن داشته است تا بر بهبود عملکرد محیطی و نوآوری سبز خود تأکید کنند. هدف کلی کاهش و کاهش آلودگی محیط زیست است (سمپن^۷ و همکاران ۲۰۲۳). این فشارها شرکت ها را مجبور کرده است که مسئولیت جدی در قبال نظارت بر محیط زیست بر عهده بگیرند. این در اقدامات سخت گیرانه تر مقامات و آگاهی عمومی بالاتر از پایداری محیطی منعکس. بر این اساس، مسائل زیست محیطی برای کسب و کار ضروری تلقی می‌شوند زیرا به فرآیندهای عملیاتی و کارایی آن مربوط می‌شوند (تران^۸ و همکاران، ۲۰۲۳). شرکت‌های کوچک و متوسط (SMES) که در شرکت‌های تولیدی به دلیل عملیات تولیدی و شیوه‌های بازاریابی، به آلودگی و آسیب‌های محیطی کمک می‌کنند. این جنبه نامطلوب صنعت تولید مانع دستیابی

¹ Suki

² GTFP

³ Zhuang

⁴ Li & Wu

⁵ Shahid

⁶ Akhtar

⁷ Sampene

⁸ Tran

به پایداری در این بخش می شود. این صنعت به اجرای نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی برای تضمین توسعه پایدار نیاز دارد (سوکی^۱ و همکاران، ۲۰۲۲).

پیشینه پژوهش

رانا^۲ و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشی تحت عنوان « مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست محیطی: نقش میانجی نوآوری سبز - مطالعه ای از یک کشور در حال ظهور» انجام داده اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز به طور قابل توجهی برای پیش‌بینی عملکرد زیست محیطی در صنعت تولید هند یافت شد و نوآوری سبز میانجی‌گری جزئی را نشان داد. الالوانه و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشی تحت عنوان « تاثیر HRM سبز بر عملکرد زیست محیطی در آموزش عالی با نقش میانجی پشتیبانی مدیریت و فرهنگ سبز» انجام داده اند. نتایج بیشتر نشان می دهد که شیوه های مدیریت منابع انسانی سبز بر آموزش عالی و مدیریت و فرهنگ سبز تأثیر می گذارد. علاوه بر این، این مطالعه نشان می دهد که هر دو آموزش عالی و مدیریت و فرهنگ سبز نقش مهمی در میانجی‌گری رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست محیطی دارند. گو و همکاران^۳ (۲۰۲۳) پژوهشی تحت عنوان « بررسی پیوندهای رهبری تحول آفرین سبز، یادگیری سبز سازمانی و نوآوری سبز رادیکال » انجام داده اند. نتایج تجربی نشان داد که رهبری تحول آفرین سبز نسبت نوآوری سبز را ارتقا می دهد و نسبت نوآوری سبز را با نوآوری سبز رادیکال معکوس کرده است. آسیایی و همکاران^۴ (۲۰۲۳) پژوهشی تحت عنوان « سرمایه فکری سبز و نوآوری سبز دوسویه: تأثیر بر عملکرد زیست محیطی » انجام داده اند. این مطالعه بر ترکیب منحصربه‌فردی از نظریه دوسوختگی و رویکرد هماهنگ‌سازی منابع طبیعی تکیه دارد تا بررسی کند که چگونه عناصر سرمایه فکری سبز، یعنی سرمایه انسانی سبز، ساختاری و رابطه‌ای، همراه با نوآوری سبز دوسویه، باعث ایجاد هم‌افزایی به نفع عملکرد محیطی می‌شوند.

ساهو و همکاران^۵ (۲۰۲۳) پژوهشی تحت عنوان « مدیریت دانش سبز و نوآوری در فناوری سبز چگونه بر عملکرد محیطی شرکت تأثیر می گذارد؟ درک نقش دانش سبز » انجام داده اند. نتایج نشان داد که کسب دانش سبز به طور قابل توجهی بر مدیریت دانش سبز و نوآوری فناوری سبز تأثیر می گذارد. یافته‌های آماری همچنین نشان می‌دهد که اقدامات نوآوری فناوری سبز، ترجمه مدیریت دانش سبز را به بهبود عملکرد محیطی شرکت تسریع می‌کند. اران و همکاران^۶ (۲۰۲۳) پژوهشی تحت عنوان « تحریک عملکرد زیست محیطی از طریق مدیریت منابع انسانی سبز، رهبری تحول آفرین سبز و نوآوری سبز: میانجی‌گری - اعتدال ... » انجام داده اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که توانایی سبز و انگیزه سبز تأثیر قابل توجهی بر

¹ Jermstipparsert

² Rana

³ Cui

⁴ Asiaei

⁵ Sahoo

⁶ Awan

عملکرد زیست محیطی دارند و نوآوری سبز رابطه بین شیوه‌های منابع انسانی سبز و عملکرد محیطی را واسطه می‌کند. شاه^۱ و همکاران (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان «اثرات شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری و رفتار سبز» انجام داده‌اند. این پژوهش تأثیرات مثبت و معنادار مشارکت کارکنان سبز^۲، پاداش و پاداش سبز^۳، مدیریت عملکرد سبز^۴، آموزش و توسعه سبز^۵ و استخدام سبز را نشان می‌دهد.

سبکرو و همکاران (۱۴۰۲) پژوهشی تحت عنوان «نقش رهبری تحول‌آفرین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی» انجام داده‌اند. یافته‌ها نشان داد که رهبری تحول‌آفرین سبز و روش‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی تأثیر مثبت و معناداری دارد و بیش‌ترین تأثیر مربوط به اثر روش‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز می‌باشد. سلگی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی با توجه به نقش رهبری تحول‌گرا سبز و مدیریت منابع انسانی سبز (مطالعه موردی شرکت لبنی پگاه در استان خراسان ...)» انجام داده‌اند. نتایج نشان داد که بین نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی با توجه به نقش رهبری تحول‌گرا سبز و مدیریت منابع انسانی سبز (مطالعه موردی شرکت لبنی پگاه در استان خراسان رضوی) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. طالبی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطه بین استراتژی نوآوری سبز و نوآوری سبز با میانجی‌گری مشروعیت زیست محیطی سازمان و هویت سازمانی سبز» انجام داده‌اند. نتایج نشان داد هویت سازمانی سبز و مشروعیت زیست محیطی سازمان ارتباط بین استراتژی نوآوری سبز و نوآوری سبز را میانجی‌گری می‌کند.

شکاف پژوهش

در سال‌های اخیر، نوآوری سبز به عنوان یکی از موضوعات کلیدی در بهبود عملکرد محیطی سازمان‌ها مطرح شده است. با این حال، رابطه بین عوامل نوآوری سبز سازمانی و عملکرد محیطی، به‌ویژه در صنایع خاص مانند صنعت پوشاک، همچنان نیازمند بررسی‌های عمیق‌تری است. از سوی دیگر، نقش منابع انسانی به عنوان یک عامل کلیدی در ارتقای نوآوری سبز و تأثیر آن بر عملکرد محیطی اغلب نادیده گرفته شده است. در صنعت پوشاک بغداد که با چالش‌های زیست محیطی و رقابت فشرده مواجه است، شناسایی، سطح‌بندی و اولویت‌بندی عوامل نوآوری سبز سازمانی می‌تواند به‌طور قابل توجهی به بهبود پایداری و کاهش اثرات منفی زیست محیطی کمک کند. با این حال، پژوهش‌های محدودی تاکنون به شناسایی سیستماتیک این عوامل برای بهبود عملکرد محیطی در این صنعت پرداخته‌اند. به‌ویژه، شکاف عمده‌ای در ادبیات پژوهش در زمینه توسعه مدل‌های سطح‌بندی برای عوامل نوآوری سبز در ارتباط با منابع انسانی و عملکرد محیطی وجود دارد. بیشتر مطالعات موجود، به بررسی جداگانه نقش نوآوری سبز یا منابع انسانی پرداخته‌اند و کمتر به تعامل این دو عنصر و تأثیر آن بر عملکرد محیطی

¹ shah

² GEI

³ GCR

⁴ GPM

⁵ GTD

توجه کرده‌اند. از این رو، انجام پژوهشی که بتواند با استفاده از مدل‌های سطح‌بندی، عوامل کلیدی نوآوری سبز سازمانی را شناسایی کرده و نحوه تأثیر آن‌ها بر عملکرد محیطی را با تأکید بر مدیریت منابع انسانی در صنعت پوشاک بغداد تحلیل کند، می‌تواند به پر کردن این شکاف پژوهشی کمک کند و راهکارهای عملی برای ارتقای پایداری زیست‌محیطی ارائه دهد.

روش شناسی تحقیق

در این مقاله پژوهش به صورت آمیخته کیفی- کمی انجام شده است. نوع فلسفه پژوهشی که می‌تواند در سطح بندی عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد به کار گرفته شود، فلسفه تفسیرگرایانه است. همچنین رویکرد پژوهش حاضر، رویکرد استقرایی است. استدلال استقرایی یعنی رسیدن از جزء به کل و اساس فلسفه تجربی است. همچنین براساس اهداف تبیین شده در پژوهش، این پژوهش در دسته پژوهش‌های کاربردی قرار گرفته است زیرا هدف تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص که در این پژوهش مدلسازی و سطح بندی عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد می‌باشد. همچنین این پژوهش براساس نحوه گردآوری داده‌ها، در دسته پژوهش‌های توصیفی قرار گرفته است زیرا این روش، روشی است برای بدست آوردن اطلاعاتی درباره دیدگاه‌ها، باورها، نظرات، رفتارها، انگیزه‌ها یا مشخصات گروهی از اعضای یک جامعه می‌باشد. از نوع بازه زمانی پژوهش، پژوهش حاضر مقطعی است زیرا برگرد آوری داده‌ها درباره یک یا چند صفت در یک مقطع زمانی خاص دلالت دارد. همچنین ابزار گردآوری داده‌های پژوهش استفاده از و همچنین مطالعات کتابخانه‌ای است.

جامعه آماری در بخش کیفی و کمی شامل اساتید دانشگاه و مدیران صنایع تولید پوشاک شهر بغداد است. روش نمونه گیری این پژوهش نظری و از نوع هدفمند است. افرادی در این پژوهش مورد پرسش قرار گرفتند که توانایی‌ها و قابلیت‌های تخصصی لازم در زمینه مدیریت منابع انسانی و شاخص‌های مربوط به آن را داشته باشند. شرایط انتخاب افراد برای انجام مصاحبه، داشتن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته‌های مرتبط با مدیریت و داشتن حداقل ده سال سابقه کاری در مدیریت صنایع تولیدی پوشاک باشند. که در نهایت تعداد ۱۰ نفر به عنوان خبرگان مورد پرسش انتخاب شدند. در بخش کیفی از روش تم استفاده شد و در بخش کمی تحلیل روابط ماتریس ساختاری- تفسیری با روش ISM و شدت تأثیر پذیری روابط ماتریسی براساس تحلیل MICMAC انجام شد. ابزار پژوهش در بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته است.

یافته ها

یافته‌های جمعیت شناختی

در جدول ۱، یافته‌های مربوط به مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت کنندگان در مطالعه که شامل میانگین سنی، میانگین سابقه کاری و تحصیلات حوزه موضوع مورد پژوهش می‌باشد، نشان داده شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی خبرگان مورد پرسش

گروه	تعداد	میانگین سن	میانگین سابقه کاری	تحصیلات	
				ارشد	دکتری
مدیران صنعت پوشاک	۵	۴۵/۱۸	۱۵/۵۰	۸۰ %	۲۰ %
اساتید و خبرگان دانشگاهی	۵	۴۸/۲۶	۱۷/۴۴	-	۱۰۰ %

طبق جدول ۱، مشخص گردید که اساتید و خبرگان دانشگاهی با میانگین سنی ۴۸/۲۶ سال بیشترین رده سنی و مدیران صنعت پوشاک با ۴۵/۱۸ سال از کمترین رده سنی برخوردار هستند. همچنین، اساتید و خبرگان دانشگاهی با ۱۷/۴۴ سال سابقه فعالیت دارای بالاترین میزان سوابق و مدیران صنعت پوشاک با ۱۵/۵۰ سال سابقه کاری کمتری نسبت به اساتید و خبرگان دانشگاهی دارند. در پژوهش حاضر ۶ نفر دارای مدرک دکتری تخصصی و ۴ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. در جدول ۲، ابعاد به دست آمده از کدهای ثانویه استخراج شده گزارش گردیده است.

جدول ۲. ابعاد به دست آمده از کدهای ثانویه استخراج شده

ردیف	هدف	ابعاد پژوهش	کدهای ثانویه استخراج شده
۱	نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی با رویکرد منابع انسانی در صنعت پوشاک	آگاهی و آموزش	پوشش آموزشی در تمامی سطوح سازمان
۲			تشویق به یادگیری مداوم در زمینه دانش محیطی سبز
۳			استفاده از فناوری‌های آموزشی در زمینه نوآوری سبز سازمانی
۴			طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازهای محیط زیستی سازمان
۵		انگیزش و پاداش	ارائه سیاست‌های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی
۶			شفافیت و انصاف در توزیع پاداش‌ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی
۷			ارتقای انگیزش شغلی سبز کارکنان
۸			ارائه پاداش‌های اجتماعی به کارکنان در حوزه محیطی
۹		همکاری و تعامل	توسعه فرهنگ اشتراک دانش و تجربه سبز کارکنان
۱۰			گسترش ارتباطات بین فردی در سازمان
۱۱			تشکیل تیم‌های چندتخصصی مبتکر سبز
۱۲			ارائه فرصت‌های آموزشی مشترک به کارکنان
۱۳		ادغام مسئولیت محیطی	اندازه‌گیری مداوم عملکرد محیطی در توسعه نوآوری سبز سازمانی
۱۴			ایجاد سیاست‌های محیطی سبز در فرآیندهای سازمانی
۱۵			تشویق به ارائه ایده‌ها و پروژه‌های نوآورانه سبز
۱۶			توسعه مشارکت کارکنان در برنامه‌های محیطی
۱۷		ارزیابی و بازخورد	ارزیابی تعهد مدیریتی در توسعه نوآوری سبز سازمانی
۱۸			ارزیابی پایداری عملکرد محیطی سبز
۱۹			تعیین شاخص‌های عملکردی محیطی سبز
۲۰			ارزیابی مداوم نوآوری‌های انجام شده در سازمان

در مدل نهایی پژوهش تعداد ۵ بعد اصلی شامل ابعاد ایجاد شغل مناسب، آموزش و توسعه علمی، ایجاد ارتباطات موثر، مدیریت ریسک و ارائه پاداش و تشویق به دست آمد. همچنین تعداد ۱۱۶ کد اولیه از تعداد ۱۰ مصاحبه استخراج شد که از این تعداد کد اولیه، تعداد ۲۰ کد ثانویه به دست آمد.

تحلیل ساختاری-تفسیری ISM

ماتریس خود-تعاملی ساختاری

ماتریس خود-تعاملی ساختاری از مولفه های نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد و مقایسه آن ها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل شده است. این ماتریس توسط خبرگان و متخصصین ذیربط تکمیل گردید. اطلاعات حاصله بر اساس متد مدل سازی ساختاری تفسیری جمع بندی شده و ماتریس خود-تعاملی ساختاری نهایی تشکیل گردیده است. ماتریس خودتعاملی در جدول ۳، آورده شده است.

جدول ۳. ماتریس خود تعاملی ساختاری

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
C1		۱	۱	۲	۰	۰	۰	۱	۲	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۲	۰	۱	۰
C2	۱		۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۱
C3	۱	۰		۱	۰	۱	۱	۱	۰	۲	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۱	۲	۲	۰
C4	۲	۱	۱		۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰
C5	۰	۱	۰	۱		۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۲	۲
C6	۰	۰	۱	۱	۰		۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰
C7	۰	۰	۱	۰	۰	۱		۱	۱	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۱
C8	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰		۱	۱	۱	۱	۰	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۲
C9	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰		۰	۰	۰	۲	۲	۲	۱	۰	۱	۰	۱
C10	۱	۰	۲	۱	۱	۱	۰	۱	۰		۰	۱	۱	۱	۰	۰	۲	۲	۰	۰
C11	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۲	۰	۱	۰		۱	۱	۱	۲	۱	۰	۱	۰	۲
C12	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۰	۰	۲	۱

ماتریس دریافتی

جدول ۴. ماتریس دریافتی نهایی

95

قدرت وابستگی	C20	C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1		
۱۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰		۰	۱	۱	C4	طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازهای محیط زیستی سازمان
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰		۱	۱	۱	۱	C5	ارائه سیاست‌های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱			۱	۱	۱	۱	C6	شفافیت و انصاف در توزیع پاداش‌ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱		۰	۱	۱	۱	۱	۱	C7	ارتقای انگیزش شغلی سبز کارکنان
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C8	ارائه پاداش‌های اجتماعی به کارکنان در حوزه محیطی
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C9	توسعه فرهنگ اشتراک دانش و تجربه سبز کارکنان
۱۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	C10	گسترش ارتباطات بین فردی در سازمان
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C11	تشکیل تیم‌های چند تخصصی مبتکر سبز
۱۲	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱		۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C12	ارائه فرصت‌های آموزشی مشترک به کارکنان
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C13	اندازه‌گیری مداوم عملکرد محیطی در توسعه نوآوری سبز سازمانی
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C14	ایجاد سیاست‌های محیطی سبز در فرآیندهای سازمانی
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C15	تشویق به ارائه ایده‌ها و پروژه‌های نوآورانه سبز
۱۸	۱	۰	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C16	توسعه مشارکت کارکنان در برنامه‌های محیطی
۱۸	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	C17	ارزیابی تعهد مدیریتی در

قدرت وابستگی	C20	C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1		
																						توسعه نوآوری سبز سازمانی
	۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C18	ارزیابی پایداری عملکرد محیطی سبز
	۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C19	تعیین شاخص‌های عملکردی محیطی سبز
	۱۷		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	C20	ارزیابی مداوم نوآوری‌های انجام شده در سازمان
		۱۸	۱۸	۱۵	۱۸	۱۸	۱۹	۱۹	۱۹	۱۷	۱۵	۱۸	۱۸	۱۷	۱۱	۱۶	۱۹	۱۸	۱۹	۱۹	قدرت نفوذ	

تعیین روابط و سطح بندی مولفه ها

برای تعیین روابط و سطح بندی مولفه های نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد باید مجموعه خروجی ها و مجموعه ورودی ها را برای هر بعد/ شاخص از ماتریس دریافتی استخراج نمود. نتایج حاصل برای ابعاد در پنج مرحله (جداول ۵ تا ۹) سطح بندی شده است.

جدول ۵. مرحله اول تعیین روابط و سطوح مولفه ها

مولفه ها	مجموع دریافتی	مجموعه مقدماتی	اشتراک	سطح
C1	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۲۰-۱۹-۱۷-۱۶	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲ -۱۹-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲ ۲۰	۱
C2	-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۱ ۲۰-۱۹-۱۷	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	-۱۲-۱۱-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۱ ۲۰-۱۹-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳	۱
C3	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶		
C4	۲۰-۱۹-۱۷-۱۴-۱۳-۱۲-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	-۱۴-۱۳-۱۲-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۱ ۲۰-۱۹-۱۷	۱
C5	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۸-۷-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸		
C6	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۸-۷-۲		
C7	-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۵-۴-۳-۲-۱	-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۱		

مؤلفه ها	مجموع دریافتی	مجموعه مقدماتی	اشتراک	سطح
	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷		
C8	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵	۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷		
C9	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۹-۱۸-۱۷-۱۶		
C10	۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۹-۸-۷-۶-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷	۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۸-۷-۶-۵-۳-۱ ۲۰-۱۹		
C11	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸		
C12	۱۹-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۹-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۴-۱۳-۹-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۹-۱۶-۱۵	۱
C13	۱۵-۱۴-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۵-۱۴-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۲-۱۱ ۲۰-۱۹	۱
C14	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۳-۱۲-۱۱ ۲۰-۱۹	۱
C15	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۶-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷		
C16	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۸-۱۷-۱۵	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۷		
C17	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۶-۱۵	۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۸-۱۶		
C18	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۹-۱۷-۱۶-۱۵	۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳ ۲۰-۱۹		
C19	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵	۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۲۰-۱۸-۱۷-۱۵		
C20	۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۹-۱۸-۱۷-۱۶	۱۵-۱۴-۱۳-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱ ۱۹-۱۸-۱۷-۱۶		

جدول ۶. مرحله دوم تعیین روابط و سطوح مؤلفه ها

مؤلفه ها	مجموع دریافتی	مجموعه مقدماتی	اشتراک	سطح
C3	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۵	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۵	۲
C5	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۳	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۹-۸-۷-۳		
C6	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۳	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۹-۸		

۲	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۵-۳-	C7
۲	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۷-۶-۵-۳- ۲۰	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۷-۶-۵-۳-	C8
		۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۸-۷-۶-۵-۳-	C9
		۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۸-۷-۶-۵-۳-۱	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۹-۸-۷-۳-	C10
۲	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	C11
۲	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳- ۲۰	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	C15
۲	۲۰-۱۸-۱۷-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۸-۱۷-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	C16
۲	۲۰-۱۹-۱۸-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۸-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۵-۳-	C17
۲	۲۰-۱۹-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳- ۲۰	۲۰-۱۹-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۹-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	C18
		۲۰-۱۸-۱۷-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۲۰-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	C19
۲	۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۳-	۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۳-	۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۳-	C20

جدول ۷. مرحله سوم تعیین روابط و سطوح مولفه ها

مولفه ها	مجموع دریافتی	مجموع مقدماتی	اشتراک	سطح
C5	-۱۹-۱۰-۹-	-۱۹-۹-		
C6	-۱۹-۱۰-۹-	-۱۹-۹-		
C9	-۱۹-۶-۵-	۱۹-۱۰-۶-۵-	-۱۹-۶-۵-	۳
C10	-۱۹-۹-	-۱۹-۶-۵-۱		
C19	۱۰-۹-۶-۵-	-۱۵-۱۰-۹-۶-۵-	-۱۰-۹-۶-۵-	۳

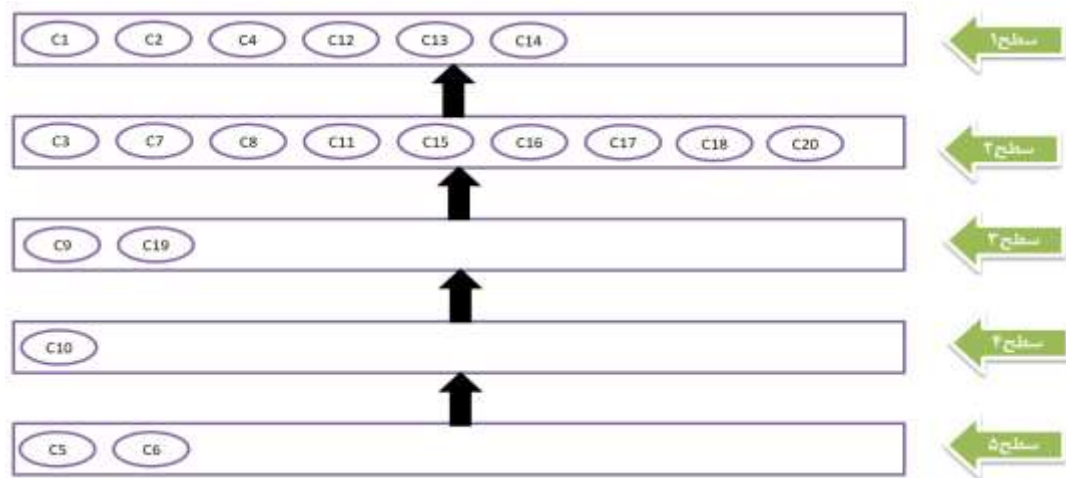
جدول ۸. مرحله چهارم تعیین روابط و سطوح مولفه ها

مولفه ها	مجموع دریافتی	مجموع مقدماتی	اشتراک	سطح
C5	-۱۰-			
C6	-۱۰-			
C10	۰	-۶-۵-۱	۰	۴

جدول ۹. مرحله پنجم تعیین روابط و سطوح مولفه ها

مولفه ها	مجموع دریافتی	مجموع مقدماتی	اشتراک	سطح
C5	۰	۰	۰	۵
C6	۰	۰	۰	۵

شبکه تعاملات ابعاد و شاخص ها با استفاده از خروجی های مدل سازی ساختاری تفسیری به عنوان ورودی های یک نرم افزار تحلیل شبکه حاصل گردیده است. شبکه تعاملات با استفاده از نتایج تعیین روابط و سطح بندی مولفه های عوامل نوآوری سبز سازمانی مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک بغداد (جداول ۴ تا ۸) در شکل ۱، ترسیم شده است.



شکل ۱. تعاملات مولفه های پژوهش

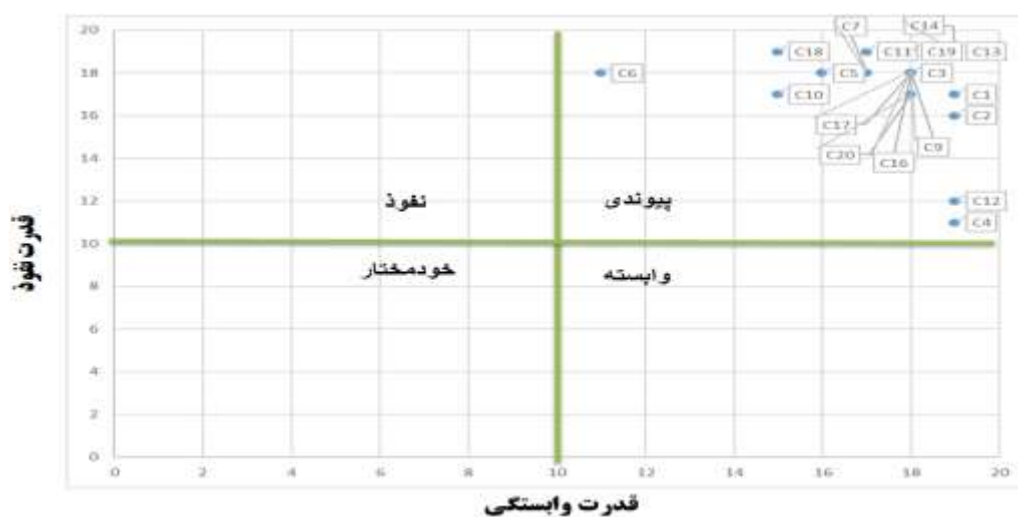
سطح بندی مولفه ها در جدول ۱۰، آورده شده است. در سطح اول تاثیر پذیرترین و در سطح ۵ تاثیر گذارترین مولفه ها قرار دارند.

ترسیم نمودار MICMAC

تحلیل میک مک روشی برای نمایش گرافیکی متغیرها براساس قدرت نفوذ و وابستگی آنها در مدلسازی ساختاری-تفسیری است. بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ متغیرها، می توان دستگاه مختصاتی تعریف کرد و آن را به چهار قسمت مساوی تقسیم نمود. تجزیه و تحلیل MICMAC بر پایه قدرت نفوذ (تاثیرگذاری) و میزان وابستگی (تاثیرپذیری) هر متغیر شکل گرفته و امکان بررسی بیشتر محدوده هر یک از متغیرها را فراهم می سازد. بر اساس مقادیر نفوذ و وابستگی شکل ۲، ارائه گردید.

جدول ۱۰. خلاصه سطح بندی مولفه ها

سطح ۱	پوشش آموزشی در تمامی سطوح سازمان	تشویق به یادگیری مداوم در زمینه دانش محیطی سبز	طراحی و اجرای برنامه های آموزشی متناسب با نیازهای محیط زیستی سازمان	ارائه فرصت های آموزشی مشترک به کارکنان	اندازه گیری مداوم عملکرد محیطی در توسعه نوآوری سبز سازمانی	ایجاد سیاست های محیطی سبز در فرآیندهای سازمانی		
سطح ۲	استفاده از فناوری های آموزشی در زمینه نوآوری سبز سازمانی	ارتقای انگیزش شغلی سبز کارکنان	ارائه پاداش های اجتماعی به کارکنان در حوزه محیطی	تشکیل تیم های چند تخصصی مبتکر سبز	تشویق به ارائه ایده ها و پروژه های نوآورانه سبز	توسعه مشارکت کارکنان در برنامه های محیطی	ارزیابی تعهد مدیریتی در توسعه نوآوری سبز سازمانی	ارزیابی پایداری عملکرد محیطی سبز انجام شده در سازمان
سطح ۳	توسعه فرهنگ اشتراک دانش و تجربه سبز کارکنان	تعیین شاخص های عملکردی محیطی سبز						
سطح ۴	گسترش ارتباطات بین فردی در سازمان							
سطح ۵	ارائه سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی	شفافیت و انصاف در توزیع پاداش ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی						



شکل ۲. تعاملات نفوذ-وابستگی

با توجه به شکل ۲، مولفه ها در ناحیه پیوندی و قرار گرفته اند. "متغیرهای پیوندی" از نیروی نفوذ قوی و همچنین نیروی وابستگی قدرتمندی برخوردارند. این متغیرها در حقیقت مولفه هایی هستند که بی ثبات می باشند، به این معنا که انجام

هرگونه اقدامی در مورد این مولفه ها علاوه بر اینکه مستقیماً بر سایر مولفه ها اثر می گذارد، می تواند در قالب بازخورد از سایر مولفه ها بر خود مولفه نیز اثرگذار باشد. مولفه هایی که در این ناحیه قرار گرفته اند به شرح ذیل می باشند:

پوشش آموزشی در تمامی سطوح سازمان، تشویق به یادگیری مداوم در زمینه دانش محیطی سبز، استفاده از فناوری های آموزشی در زمینه نوآوری سبز سازمانی، طراحی و اجرای برنامه های آموزشی متناسب با نیازهای محیط زیستی سازمان، ارائه سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی، شفافیت و انصاف در توزیع پاداش ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی، ارتقای انگیزش شغلی سبز کارکنان، ارائه پاداش های اجتماعی به کارکنان در حوزه محیطی، توسعه فرهنگ اشتراک دانش و تجربه سبز کارکنان، گسترش ارتباطات بین فردی در سازمان، تشکیل تیم های چندتخصصی مبتکر سبز، ارائه فرصت های آموزشی مشترک به کارکنان، اندازه گیری مداوم عملکرد محیطی در توسعه نوآوری سبز سازمانی، ایجاد سیاست های محیطی سبز در فرآیندهای سازمانی، تشویق به ارائه ایده ها و پروژه های نوآورانه سبز، توسعه مشارکت کارکنان در برنامه های محیطی، ارزیابی تعهد مدیریتی در توسعه نوآوری سبز سازمانی، ارزیابی پایداری عملکرد محیطی سبز، تعیین شاخص های عملکردی محیطی سبز، ارزیابی مداوم نوآوری های انجام شده در سازمان.

نتیجه گیری

همانگونه که مشاهده شد در بخش کیفی ۵ بعد (آگاهی و آموزش، انگیزش و پاداش، همکاری و تعامل، ارزیابی و بازخورد، ادغام مسئولیت محیطی) استخراج شد. تاثیر گذارترین مولفه ها ارائه سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی و شفافیت و انصاف در توزیع پاداش ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی است. با توجه به اینکه ارائه سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی جز تاثیر گذارترین مولفه بوده است، در تبیین این نتیجه می توان گفت ارائه سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی در زمینه نوآوری سبز سازمانی، مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک، می تواند نقش مهمی در تشویق کارکنان به انجام فعالیت های سبز، کاهش مصرف منابع طبیعی و افزایش پایداری محیطی داشته باشد. ارائه پاداش های مبتنی بر کارایی محیطی می تواند کارکنان را ترغیب کند تا به دنبال راهکارهای نوآورانه و سبز برای بهبود عملکرد محیطی سازمان باشند.

سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی می تواند به افزایش آگاهی کارکنان از مسائل محیط زیستی کمک کرده و آن ها را به مشارکت فعال در فعالیت های سبز ترغیب کند. پاداش های مبتنی بر کارایی محیطی باید با اهداف سازمانی در زمینه نوآوری سبز همخوانی داشته باشند تا کارکنان را به سوی اهداف مشترک حرکت دهند. پاداش های مبتنی بر کارایی محیطی می تواند باعث افزایش مشارکت و تعهد کارکنان به اهداف سبز و پایداری سازمان شود. پاداش های مبتنی بر کارایی محیطی می توانند ارزش های سازمانی مانند پایداری، نوآوری و مسئولیت اجتماعی را ترویج کنند و در فرهنگ سازمانی تقویت کنند. با توجه به اینکه ارائه سیاست های پاداش مبتنی بر کارایی محیطی به عنوان یک مولفه تاثیر گذار شناسایی شده است می توان گفت این پژوهش با مطالعه ساهان و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشی تحت عنوان «مدیریت منابع انسانی سبز، رفتار صرفه جویی

در انرژی و عملکرد زیست محیطی: مروری بر ادبیات سیستماتیک» انجام داده اند. این تحلیل بر اهمیت رو به رشد استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی سبز مانند استخدام سبز، مدیریت عملکرد سبز و پاداش سبز، در تقویت نتایج سازمانی پایدار تأکید می‌کند.

با توجه به اینکه شفافیت و انصاف در توزیع پاداش‌ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی نیز به عنوان یک مولفه تأثیر گذار شناسایی شده است، در تبیین این نتیجه می‌توان گفت شفافیت و انصاف در توزیع پاداش‌ها در زمینه توسعه نوآوری سبز سازمانی، مبتنی بر عملکرد محیطی در صنعت پوشاک، اهمیت زیادی دارد. شفافیت در توزیع پاداش‌ها می‌تواند انگیزه کارکنان را افزایش دهد. زمانی که کارکنان احساس می‌کنند فرایند توزیع پاداش‌ها به صورت شفاف و عادلانه انجام می‌شود، احتمال انگیزه و اشتیاق بیشتر آن‌ها برای مشارکت در فعالیت‌های نوآوری سبز افزایش می‌یابد. شفافیت در توزیع پاداش‌ها باعث ایجاد اعتماد بین کارکنان و مدیران می‌شود. این اعتماد می‌تواند بهبود هماهنگی و همکاری بین اعضای سازمان را تسهیل کند. توزیع پاداش‌ها بر اساس عملکرد محیطی و نوآوری سبز کارکنان، انصاف را در سازمان ترویج می‌دهد. این باعث می‌شود که کارکنان با تلاش بیشتری به کار خود ادامه دهند. توزیع پاداش‌ها بر اساس عملکرد، به عدالت در سازمان کمک می‌کند. این باعث می‌شود که کارکنان احساس کنند تلاش و زمانی که در فعالیت‌های سبز و نوآوری انرژی گذاشته‌اند، مورد ارزش گذاری و تقدیر قرار می‌گیرد. توزیع پاداش‌ها بر اساس عملکرد محیطی و نوآوری سبز، باعث می‌شود که تمرکز کارکنان بر روی اهداف سازمانی و استراتژی‌های پایداری محیطی بیشتر شود. توزیع پاداش‌ها بر اساس عملکرد محیطی می‌تواند کارکنان را به بهبود عملکرد و ارتقای روند نوآوری سبز تشویق کند. بنابراین، شفافیت و انصاف در توزیع پاداش‌ها در توسعه نوآوری سبز سازمانی، می‌تواند به افزایش مشارکت و انگیزه کارکنان، تحقق اهداف سازمانی و بهبود عملکرد محیطی و اجتماعی کمک کند. این پژوهش با مطالعه ی شاه و همکاران (۲۰۲۲) تحت عنوان «اثرات شیوه های مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری و رفتار سبز» همسو است. این پژوهش تأثیرات مثبت و معنادار مشارکت کارکنان سبز، پاداش و پاداش سبز، مدیریت عملکرد سبز، آموزش و توسعه سبز و استخدام سبز را نشان می‌دهد.

همچنین با توجه به اینکه در این پژوهش ارزیابی مداوم نوآوری‌های انجام شده در سازمان استخراج شده است، می‌توان بیان داشت این پژوهش با مطالعه طالبی و همکاران (۱۴۰۱) تحت عنوان «بررسی رابطه بین استراتژی نوآوری سبز و نوآوری سبز با میانجی گری مشروعیت زیست محیطی سازمان و هویت سازمانی سبز» همسو است. نتایج طالبی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داد هویت سازمانی سبز و مشروعیت زیست محیطی سازمان ارتباط بین استراتژی نوآوری سبز و نوآوری سبز را میانجی گری می‌کند. همچنین این پژوهش با نتیجه ی مطالعه ی سلگی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی با توجه به نقش رهبری تحول گرا سبز و مدیریت منابع انسانی سبز (مطالعه موردی شرکت لبنی پگاه در استان خراسان ...)» همسو است. نتایج نشان داد که بین نوآوری سبز و عملکرد زیست محیطی با توجه به نقش رهبری تحول گرا سبز و مدیریت منابع انسانی سبز (مطالعه موردی شرکت لبنی پگاه در استان خراسان رضوی) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

با توجه به استخراج ادغام عملکرد زیست محیطی در این مطالعه می توان گفت این نتیجه با نتایج پژوهش اران و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی تحت عنوان «تحریک عملکرد زیست محیطی از طریق مدیریت منابع انسانی سبز، رهبری تحول آفرین سبز و نوآوری سبز: میانجی گری - اعتدال ...» همسو است. نتایج اران و همکاران (۲۰۲۳) مطالعه نشان داد که توانایی سبز و انگیزه سبز تأثیر قابل توجهی بر عملکرد زیست محیطی دارند و نوآوری سبز رابطه بین شیوه های منابع انسانی سبز و عملکرد محیطی را واسطه می کند.

بر این اساس تعیین و مستند کردن معیارهای مشخص و عادلانه برای سنجش عملکرد کارکنان در زمینه نوآوری سبز پیشنهاد می شود. همچنین تشکیل کمیته های مستقل برای بررسی و اعطای پاداش پیشنهاد دیگر است. تشکیل کمیته هایی متشکل از اعضای مختلف سازمان که مسئولیت بررسی درخواست ها و پیشنهادات پاداش را دارند. این کمیته ها باید به گونه ای طراحی شوند که در آن ها نمایندگان از بخش ها و سطوح مختلف سازمان حضور داشته باشند تا از تبعیض و سوگیری جلوگیری شود. برگزاری جلسات شفاف سازی و تبادل نظر نیز پیشنهاد دیگر است. برگزاری جلسات منظم برای توضیح روند توزیع پاداش ها و نحوه ارزیابی عملکرد در زمینه نوآوری سبز. این جلسات فرصتی برای کارکنان فراهم می کند تا نظرات و پیشنهادات خود را مطرح کنند و اطمینان یابند که فرایند پاداش دهی عادلانه و شفاف است. این کار به ایجاد فرهنگ سازمانی مثبت و مشارکت بیشتر کارکنان کمک خواهد کرد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچگونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده ها

داده ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Akhtar, S., Li, C., Sohu, J. M., Rasool, Y., Hassan, M. I. U., & Bilal, M. (2024). Unlocking green innovation and environmental performance: the mediated moderation of green absorptive capacity and green innovation climate. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(3), 4547-4562. <https://link.springer.com/article/10.1007/S11356-023-31403-W>
- Asiaei, K., Bontis, N., Alizadeh, R., & Yaghoubi, M. (2022). Green intellectual capital and environmental management accounting: natural resource orchestration in favor of environmental performance. *Bus Strateg Environ*, 31(1), 76-93. <https://doi.org/10.1002/bse.2875>

- Asiaei, K., O'Connor, N. G., Barani, O., & Joshi, M. (2023). Green intellectual capital and ambidextrous green innovation: the impact on environmental performance. *Bus Strateg Environ* 32(1), 369–386. <https://doi.org/10.1002/bse.3136>
- Awan, F. H., Dunnan, L., Jamil, K., & Gul, R. F. (2023). Stimulating environmental performance via green human resource management, green transformational leadership, and green innovation: a mediation-moderation model. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(2), 2958-2976. [DOI:10.1007/s11356-022-22424-y](https://doi.org/10.1007/s11356-022-22424-y)
- Casciani, D., Chkanikova, O., & Pal, R. (2022). Exploring the nature of digital transformation in the fashion industry: opportunities for supply chains, business models, and sustainability-oriented innovations. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 18(1), 773-795. doi.org/10.1080/15487733.2022.2125640
- Chen, Y.-S. (2008), The driver of green innovation and green image–green core competence. *Journal of Business Ethics*, 81(3), 531-543. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-007-9522-1>
- Cui, R., Wang, J., & Zhou, C. (2023). Exploring the linkages of green transformational leadership, organizational green learning, and radical green innovation. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 185-199. <https://doi.org/10.1002/bse.3124>
- Ghassim, B., & Bogers, M., (2019). Linking stakeholder engagement to profitability through sustainability-oriented innovation: A quantitative study of the minerals industry. *Journal of Cleaner Production*, 224, 905–919. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.226>
- Gonzalo, A. H., Harreis, C., & Altable, C. (2020). Fashion's Digital Transformation: Now or Never. London: McKinsey & Company.
- Higham, C. (2021). Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot (p. 4). Centre for Climate Change Economics and Policy and the Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment (July 2021)
- Kianto, A., Sáenz, J., & Aramburu, N. (2017). Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*, 81, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.07.018>
- Li, B., & Wu, S. (2017). Effects of local and civil environmental regulation on green total factor productivity in China: A spatial durbin econometric analysis. *J. Cleaner Production*, 153, 342–353. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.042>
- Li, S., Samour, A., Irfan, M., & Ali, M. (2023). Role of renewable energy and fiscal policy on trade adjusted carbon emissions: Evaluating the role of environmental policy stringency. *Renewable Energy*, 205, 156–165. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.01.047>
- Ma, F., Saleem, H., Ding, X., Nazir, S., & Tariq, S. (2024). Do natural resource rents, green technological innovation, and renewable energy matter for ecological sustainability? Role of green policies in testing the environmental kuznets curve hypothesis. *Resources Policy*, 91, 104844. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104844>
- Martínez-Martínez, A., Cegarra-Navarro, J. G., Garcia-Perez, A., & De Valon, T. (2023). Active listening to customers: Eco-innovation through value co-creation in the textile industry. *Journal of Knowledge Management*, 27(7), 1810-1829. <https://doi.org/10.1108/JKM-04-2022-0309>
- Rana, G., & Arya, V. (2024). Green human resource management and environmental performance: mediating role of green innovation—a study from an emerging country. *foresight*, 26(1), 35-58. <https://doi.org/10.1108/FS-04-2021-0094>
- Sabkrou, R., Ranjbarian, N., & Ahmadi Zharandi, M. (2023). The role of green transformational leadership and green human resource management on green innovation and environmental performance. *Innovation and Creativity in Humanities*, 3(12), 41-74 [in Persian]. <https://sanad.iau.ir/en/Journal/ichs/Article/930646>

- Sahoo, S., Kumar, A., & Upadhyay, A. (2023). How do green knowledge management and green technology innovation impact corporate environmental performance? Understanding the role of green knowledge acquisition. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 551-569. <https://doi.org/10.1002/bse.3160>
- Selgi, A., & Nouri, A. (2022). Investigating the relationship between green innovation and environmental performance with regard to the role of green transformational leadership and green human resource management (case study of Pegah Dairy Company in Khorasan Razavi Province). *Quarterly Journal of Green Management*, 2(2), 33-55 [in Persian]. https://journals.iau.ir/article_694199.html
- Sampene, A. K., Li, C., Khan, A., Agyeman, F. O., Brenya, R., & Wiredu, J. (2023). The dynamic nexus between biocapacity, renewable energy, green finance, and ecological footprint: evidence from South Asian economies. *Int J Environ Sci Technol*, 20(8), 8941-8962. <https://doi.org/10.1007/s13762-022-04471-7>
- Shah, N., & Soomro, B. A. (2023). Effects of green human resource management practices on green innovation and behavior. *Management Decision*, 61(1), 290-312. <https://doi.org/10.1108/MD-07-2021-0869>
- Shahid, R., Shahid, H., Shijie, L., & Jian, G. (2024). Developing nexus between economic opening-up, environmental regulations, rent of natural resources, green innovation, and environmental upgrading of China-empirical analysis using ARDL bound-testing approach. *Innovation and Green Development*, 3(1), 100088. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100088>
- Spahiu, T., A. Manavis, Z. Kazlacheva, H. de Amorim Almeida, and P. Kyratsi, (2021). Industry 4.0 for Fashion Products – Case Studies Using 3D Technology. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1031 (1) 012039. [doi:10.1088/1757-899X/1031/1/012039](https://doi.org/10.1088/1757-899X/1031/1/012039).
- Suki, N. M., Suki, N. M., Sharif, A., Afshan, S., & Rexhepi, G. (2023). Importance of green innovation for business sustainability: identifying the key role of green intellectual capital and green SCM. *Bus Strateg Environ*, 32(4), 1542–1558. <https://doi.org/10.1002/bse.3204>
- Suki, N. M., Suki, N. M., Sharif, A., Afshan, S., & Jermisittiparsert, K. (2022). The role of technology innovation and renewable energy in reducing environmental degradation in Malaysia: A step towards sustainable environment. *Renewable Energy*, 182, 245–253. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.10.007>
- Talebi, D., & Mozezikhah Tehran, A. (2022). Investigating the relationship between green innovation strategy and green innovation with the mediation of environmental legitimacy of the organization and green organizational identity. *Industrial Management Perspective*, 13(2), 159-189. <https://doi.org/10.48308/jimp.13.2.159>
- Tran TD, Huan DM, Phan TTH, Do HL (2023) The impact of green intellectual capital on green innovation in Vietnamese textile and garment enterprises: mediate role of environmental knowledge and moderating impact of green social behavior and learning outcomes. *Environ Sci Pollut Res* 30(30):74952–74965. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-27523-y>
- Ullah, S., Mehmood, T., & Ahmad, T. (2023). Green intellectual capital and green HRM enabling organizations go green: mediating role of green innovation. *International Journal of Innovation Science*, 15(2), 245-259. [DOI:10.1108/IJIS-12-2021-0222](https://doi.org/10.1108/IJIS-12-2021-0222)
- Wong, C.Y., Wong, C.W., & Boon-Itt, S. (2020). Effects of green supply chain integration and green innovation on environmental and cost performance. *International Journal of Production Research*, 58(15), 4589-4609. doi.org/10.1080/00207543.2020.1756510
- Zhuang, W., Wang, Y., Lu, C. C., & Chen, X. (2022). The green total factor productivity and convergence in China. *Energy Science & Engineering*, 10(8), 2794–2807. <https://doi.org/10.1002/ese3.1168>