



eISSN:2980-9673

The Art of Green Management

Homepage: <https://agm.journal.art.ac.ir/>



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Investigating the Role of Green Management Policies on Employee Green Innovation with the Mediating Role of Environmental Anxiety and Affective Commitment to the Organization

Mohammad Keshavarz^{(1)*} , Mohammad Hossein Kamani⁽²⁾ , Masoud Mirzadeh Kouhshahi⁽³⁾ , Hossein Mohammadlou⁽⁴⁾ 

1. Assistant Professor of Public Administration, Organizational Behavior, Faculty of Humanities, Mazandaran Institute of Higher Industrial Education, Babol, Iran. (<https://orcid.org/0000-0001-7742-9567>)

2. Assistant Professor, Department of Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. (<https://orcid.org/0000-0002-8806-2622>)

3. Master of Health Services Management, Faculty of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran. (<https://orcid.org/0009-0003-2890-7982>)

4. Master of Public Administration, Human Resources, Faculty of Management, Allameh Tabatabaiee University, Tehran, Iran. (<https://orcid.org/0000-0001-9182-6112>)

Publisher: Iran University of Art

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received:20/01/2035 Revised:13/02/2025 Accepted:02/03/2024 PP. 7-29 Keywords: <i>Green Management Policies, Employee Green Innovation, Environmental Anxiety, Affective Commitment to the Organization</i>	Introduction: In the contemporary organizational landscape, the intensification of environmental crises has prompted a widespread adoption of green management policies. These policies, ranging from resource conservation protocols to sustainability-oriented innovation mandates, are designed not only to reduce ecological footprints but also to reshape employee attitudes and behaviors. However, the psychological mechanisms triggered by such policies remain underexplored. On the one hand, constant exposure to climate-related organizational discourse and stringent environmental targets may heighten employees' environmental anxiety—a state of worry and preoccupation with the deterioration of the natural world and the future of the planet. On the other hand, green policies that resonate with employees' personal values can foster a sense of purpose and meaning, thereby strengthening their affective commitment to the organization. Both environmental anxiety, as an activating emotional state, and affective commitment, as a relational bond, are posited to influence discretionary innovative behaviors, particularly green innovation—the intentional generation and implementation of novel ideas, products, or processes that yield environmental benefits. Understanding how green policies simultaneously evoke anxiety and commitment, and how these forces channel into green innovation, is critical for designing effective sustainability strategies. The Purpose of the Research: The primary objective of this study is to examine the direct and indirect effects of green management policies on employees' green innovation, with environmental anxiety and affective commitment to the organization as parallel mediating variables. By integrating insights from environmental psychology, organizational behavior, and sustainability management, the research aims to disentangle the dual pathways through which green policies translate into employee-driven eco-innovation Methodology: The research is applied in purpose and employs a descriptive-survey design. The target population comprised all employees of the Environmental Organization of Semnan Province, Iran. Using simple random sampling, 189 individuals were selected as the sample—a size deemed adequate for structural equation modeling via partial least squares (PLS). Data were collected through a structured questionnaire measuring four latent constructs: green management policies, environmental anxiety, affective



Use your device to scan and read the article online

ARTICLE INFO	ABSTRACT
	commitment to the organization, and green innovation. Items were adapted from validated scales and translated with back-translation procedures to ensure semantic equivalence. The measurement model was assessed for internal consistency, convergent validity (average variance extracted > 0.5), and discriminant validity. All constructs demonstrated composite reliability and Cronbach's alpha coefficients exceeding 0.7, confirming robust reliability. The structural model was evaluated using the PLS algorithm and bootstrapping with 5,000 subsamples to generate path coefficients, t-values, and significance levels. Findings and Discussion: The empirical results reveal a positive and significant direct effect of green management policies on employees' green innovation. This suggests that when organizations institutionalize sustainability-oriented practices—such as green training, eco-friendly procurement, and participatory environmental goal-setting—employees are more likely to engage in creative problem-solving aimed at environmental improvement. Moreover, green policies exert a positive and significant influence on both environmental anxiety and affective commitment. The former indicates that heightened awareness of environmental degradation, reinforced by policy-driven communication, can elevate employee worry about ecological futures; the latter confirms that alignment between organizational sustainability actions and personal pro-environmental values nurtures emotional attachment to the organization. Both environmental anxiety and affective commitment, in turn, positively and significantly predict green innovation. Anxious employees may channel their concern into proactive environmental innovation as a coping mechanism, while affectively committed employees are motivated to contribute beyond formal role requirements, including voluntary green innovative behavior. Crucially, the mediating roles of environmental anxiety and affective commitment were not supported. Despite the significant individual paths, the indirect effects from green policies to green innovation through these mediators were non-significant. This counterintuitive finding implies that the impact of green policies on innovation operates primarily through direct mechanisms—such as the provision of resources, autonomy, or explicit innovation expectations—rather than through the emotional and attitudinal states of anxiety and commitment. It is possible that environmental anxiety, while stimulating innovation, is also associated with emotional exhaustion that dampens its mediating potential. Similarly, affective commitment may foster innovation independently of policy strength, especially when policies are perceived as symbolic rather than substantive. Alternatively, the absence of mediation may reflect a suppression effect or the presence of unmeasured moderators (e.g., personal environmental self-efficacy, organizational support for innovation) that condition these relationships. These results challenge the assumption that psychological states automatically transmit policy effects into behavior and underscore the need to differentiate between direct structural pathways and emotionally mediated ones. Conclusion: The study demonstrates that green management policies are a powerful antecedent of employee green innovation, yet their influence is not channeled through environmental anxiety or affective commitment in a simple mediating chain. For organizations seeking to leverage sustainability initiatives to spur eco-innovation, the findings imply that policy design must go beyond raising environmental awareness or fostering emotional bonds. Policies should embed concrete mechanisms—such as innovation labs, green idea incubation funds, and feedback systems—that directly enable creative action. Simultaneously, managers should attend to the psychological well-being of employees by balancing realistic environmental communication with messages of hope and agency, thereby mitigating the potential paralyzing effects of eco-anxiety. Strengthening a sense of collective efficacy and purpose can ensure that both anxious concern and committed engagement coexist productively without overwhelming employees. Ultimately, sustainable green innovation arises from a synergy between well-crafted policies, a supportive psychological climate, and tangible opportunities for employees to enact change. Funding: There is no funding support. Authors' Contribution: Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
	Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest. AI Usage Declaration: The authors declare that ChatGPT was used for language polishing/improving readability. All scientific content, analyses, results, and ultimate responsibility for the manuscript rest with the authors. Acknowledgments: We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.

Highlight

- The entry of human actors into the field of urban development;
- Empowerment management in urban development;
- From green city to green organization;
- The primacy of emotional behavior over instrumental behavior in green management.



This paper is an open access and licensed under the [Creative Commons CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license

©2024, AGM. All rights reserved.

Cite This Article: Keshavarz, M., Kamani, M.H., Mirzadeh Kouhshaei, M., Mohammadlou, H. (2025). Investigating the role of green management policies on employees' green innovation with the mediating role of environmental anxiety and Affective commitment to the organization. *Art of Green Management*, 2(4), 7-29. [10.30480/agm.2026.6396.1062](https://doi.org/10.30480/agm.2026.6396.1062)



<http://doi.org/10.30480/agm.2026.6396.1062>



https://agm.journal.art.ac.ir/article_1521.html



*. Corresponding Author (Email: M.keshavarz@mit.ac.ir) / (Phone: +98 9199642034)



کاوش و بررسی نقش خط‌مشی‌های مدیریت سبز بر نوآوری سبز کارکنان با نقش میانجی اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان

محمد کشاورز^{(۱)*}، سید محمدحسین کمانی^(۲)، مسعود میرزاده کوهشاهی^(۳)، حسین محمدلو^(۴)

۱- استادیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده علوم انسانی، پردیس صنعتی دانشگاهی مازندران، بابل، ایران (<https://orcid.org/0000-0001-7742-9567>)

۲- استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (<https://orcid.org/0000-0002-8806-2622>)

۳- کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران (<https://orcid.org/0009-0003-2890-7982>)

۴- کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، گرایش منابع انسانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (<https://orcid.org/0000-0001-9182-6112>)

ناشر: دانشگاه هنر ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
مقدمه: در عصر حاضر با وجود چالش‌های روزافزون زیست‌محیطی، سازمان‌ها به طور گسترده خط‌مشی‌های مدیریت سبز را به کار می‌گیرند. این خط‌مشی‌ها از یک سو می‌توانند با ایجاد نگرانی نسبت به آینده زمین، اضطراب زیست‌محیطی را در کارکنان برانگیزند و از سوی دیگر با همسو شدن با ارزش‌های فردی، تعهد عاطفی آنان را نسبت به سازمان تقویت کنند. هدف پژوهش: پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر خط‌مشی‌های مدیریت سبز بر نوآوری سبز کارکنان با در نظر گرفتن نقش میانجی اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان انجام شده است. روش‌شناسی: این مطالعه از منظر هدف، کاربردی و از حیث روش، توصیفی-پیمایشی محسوب می‌شود. جامعه‌ی آماری را کارکنان سازمان محیط‌زیست استان سمنان تشکیل می‌دهند که از میان آن‌ها ۱۸۹ نفر به شیوه‌ی تصادفی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها، از روش حداقل مربعات جزئی پی.ال.اس. استفاده شد. یافته‌ها گویای روایی مناسب ابزار سنجش است و پایایی تمامی سازه‌ها با ضریب بالاتر از ۰٫۷ تأیید می‌شود. یافته‌ها و بحث: نتایج پژوهش نشان می‌دهد که خط‌مشی‌های سبز بر نوآوری سبز کارکنان تأثیری مثبت و معنادار دارد. همچنین، این خط‌مشی‌ها به‌طور مثبت و معناداری اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. از سوی دیگر، اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی نیز هر یک تأثیری مثبت و معنادار بر نوآوری سبز کارکنان دارند. با این حال، یافته‌ها نشان می‌دهند که اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان نقش میانجی در رابطه میان خط‌مشی‌های سبز و نوآوری سبز کارکنان ایفا نمی‌کنند. نتیجه‌گیری: بنابراین سازمان‌ها برای اثربخشی خط‌مشی‌های مدیریت سبز و دستیابی به نوآوری سبز پایدار، باید خط‌مشی‌های خود را به گونه‌ای طراحی کنند که هم حس تعلق و هدفمندی را تقویت کند و هم آگاهی‌بخشی واقع‌بینانه و امیدبخشی را در دستور کار قرار دهد.	دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۲۵ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۲ صص: ۲۹-۷ واژگان کلیدی: خط‌مشی‌های مدیریت سبز، اضطراب زیست‌محیطی، تعهد عاطفی به سازمان، نوآوری سبز کارکنان 
نکات برجسته: - ورود کنشگران انسانی به حوزه شهرسازی؛ - مدیریت توانمندسازیدر شهرسازی؛ - از شهر سبز به سازمان سبز؛ - تقدم رفتار عاطفی بر رفتار ابزاری در مدیریت سبز.	 این مقاله به صورت دسترسی باز و با مجوز Creative Commons CC BY-NC 4.0 قابل استفاده است.





https://agm.journal.art.ac.ir/article_1521.html

©2024, UST. All rights reserved.

° نویسنده مسئول (رایانامه: M.keshavarz@mit.ac.ir) / تلفن: ۰۹۱۹۹۶۴۲۰۳۴

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، دغدغه‌های زیست‌محیطی توجه بسیاری از کشورها را به خود معطوف داشته و شرکت‌ها را به اتخاذ خط‌مشی‌های سبز وادار کرده است؛ در این راستا، مدیران ناگزیرند با اتخاذ رفتارهای حمایتی، تمایل کارکنان به نوآوری در حوزه محیط‌زیست را تقویت کنند (Tuân et al., 2014, 105). محرک‌های متعددی نظیر کاهش هزینه‌های عملیاتی از طریق به حداقل رساندن ناکارآمدی‌های زیست‌محیطی، افزایش مشروعیت و مسئولیت‌پذیری اجتماعی سازمان، خلق مزیت رقابتی نزد مصرف‌کنندگان آگاه از محیط‌زیست، ارتقای برند سازمان از مسیر پاسخگویی به مسائل زیست‌محیطی، کاهش تهدیدات ناشی از اُفت تولید یا کاهش منابع، صرفه‌جویی در هزینه‌های انرژی، بهبود مدیریت آلاینده‌گی و کاستن از مخاطرات سلامت برای جامعه محلی، حرکت سازمان به سمت فعالیت‌های روزمره مبتنی بر محیط‌زیست را توجیه می‌کنند. برخی سازمان‌ها حفاظت از محیط‌زیست را در برنامه‌ریزی استراتژیک خود تلفیق کرده‌اند و برخی دیگر، معیارهای زیست‌محیطی را برای ارزیابی ابعاد گوناگون عملکرد در سیستم‌های گزارش‌دهی خود (همچون کارت امتیازی متوازن) به کار گرفته‌اند (Stritch & Christensen, 2016, 340). از سوی دیگر، نوآوری سبز غالباً به رفتار کارمندی مرتبط می‌شود که با درگیر شدن در کنش‌های مسئولانه اجتماعی، برای صیانت از محیط‌زیست اقدامات شایسته‌ای انجام می‌دهند (Kim et al., 2017, 1335). صرف‌نظر از سیستم‌های مدیریتی موجود، نوآوری سبز کارکنان نقشی کلیدی در پیشگیری از آلودگی و ترویج فضای سبز سازمانی ایفا می‌کند (Rainery et al., 2016, 48). همچنین، اضطراب زیست‌محیطی به‌عنوان دغدغه شخصی کارمندان نسبت به محیط‌زیست، یکی از نیرومندترین پیش‌بینی‌کننده‌های تمایل آنان به مشارکت در نوآوری سبز محسوب می‌شود (Stritch & Christensen, 2016, 345). تعهد عاطفی نیز سازه‌ای ارتباطی است که کیفیت پیوند کارکنان را با سازمان یا سرپرستانشان ترسیم می‌کند (Van Knippenberg & Sleebos, 2006). مؤلفه‌هایی که معمولاً با تعهد عاطفی به سازمان گره می‌خورند شامل اعتماد به نفس، هویت اجتماعی، احساس اعتماد، ثبات، امنیت و تعلق هستند (Schmidt, 2007). پرسش اساسی در گستره‌ی مسئولیت اجتماعی سازمان آن است که پیش‌ران‌های اصلی نوآوری سبز کارکنان چیست و چگونه می‌توان آنها را به بروز رفتارها و نوآوری‌های سبز بیشتر ترغیب کرد. در ادبیات مدیریت، به مفهوم نوآوری سبز کارکنان کم‌توجهی شده و مقوله‌ی خط‌مشی‌گذاری سبز نیز چندان مورد مذاقه قرار نگرفته است؛ پژوهش حاضر برای نخستین‌بار این مفاهیم را در حوزه مدیریت رفتار سازمانی به‌کار می‌گیرد. یافته‌های این مطالعه می‌تواند به پرکردن خلأ موجود در ادبیات رفتار سازمانی و درک عمیق‌تر مفاهیم اضطراب زیست‌محیطی، نوآوری سبز و خط‌مشی‌های سبز یاری رساند. افزون بر این، امروزه سازمان‌های دولتی با مسائل زیست‌محیطی دست‌به‌گریبان هستند و هزینه‌های هنگفتی برای ایفای این مسئولیت سازمانی صرف می‌کنند. بدین ترتیب، پژوهش حاضر با هدف سنجش تأثیر خط‌مشی‌های سبز بر نوآوری سبز کارکنان با میانجی‌گری اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان انجام می‌شود. همچنین، بررسی تأثیر اضطراب زیست‌محیطی بر تعهد عاطفی از دیگر اهداف این مطالعه است. در ادامه، ابتدا هر یک از این متغیرها تشریح و سپس فرضیه‌ها و مدل مفهومی پژوهش ارائه می‌شود.

در حقیقت مطالعه حاضر با هدف پر کردن شکاف نظری مربوط به نادیده گرفتن هیجانات زیست‌محیطی در مدل‌های رفتار سبز سازمانی، یک مدل میانجی دوگانه جدید ارائه می‌دهد که در آن خط‌مشی‌های مدیریت سبز از طریق کاهش اضطراب زیست‌محیطی و تقویت تعهد عاطفی، نوآوری سبز کارکنان را ممکن می‌سازد. این پژوهش با ادغام ادبیات روان‌شناسی محیطی و مدیریت سبز، بینشی نوآورانه در زمینه مکانیسم‌های عاطفی-نگرشی پیونددهنده اقدامات سازمانی به خلاقیت زیست‌محیطانه کارکنان فراهم می‌آورد. پژوهش‌های پیشین عمدتاً به بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتارهای زیست‌محیطی عمومی کارکنان، مانند رفتار شهروندی زیست‌محیطی یا صرفه‌جویی در انرژی پرداخته‌اند (Pham et al., 2022, Chaudhary, 2020). اگرچه اخیراً رابطه میان مدیریت منابع انسانی سبز و نوآوری سبز کارکنان در سطح سازمانی یا تیمی کاوش شده است (Malik et al., 2021, Ahmad et al., 2021)، اما در سطح فردی و از دریچه‌ی نگرش‌ها و هیجانات خاص کارکنان، این رابطه همچنان مبهم باقی مانده است. نخست، میانجی‌های هیجانی منفی مانند اضطراب زیست‌محیطی به‌ندرت در مدل‌های مدیریت سبز ادغام شده‌اند. مطالعات روان‌شناسی محیط‌زیست نشان می‌دهند که اضطراب زیست‌محیطی می‌تواند هم به کنش‌گری و هم به فلج‌کنندگی منجر شود (Clayton, 2020, Hickman et al., 2021)، اما نقش آن



به‌عنوان سازوکاری که سیاست‌های سازمانی را به رفتارهای نوآورانه پیوند می‌زند، بررسی نشده است. دوم، تعهد عاطفی به سازمان به عنوان یک میانجی‌نگرشی مثبت در رابطه خط‌مشی‌های مدیریت سبز و پیامدهای شغلی در برخی پژوهش‌ها تأیید شده است (Benevene & Buonomo, 2020, Kim et al., 2019) با این حال، هیچ مطالعه‌ای این دو مسیر میانجی متضاد در ماهیت (یکی مبتنی بر هیجان منفی و دیگری مبتنی بر دل‌بستگی مثبت) را به طور هم‌زمان در مدلی واحد برای تبیین نوآوری سبز کارکنان آزمون نکرده است. این شکاف نظری، مانع از درک کامل فرایندهای عاطفی-نگرشی پیچیده‌ای می‌شود که از طریق آن‌ها مداخلات مدیریتی سبز به نوآوری منتهی می‌شوند. سوم، بیشتر شواهد تجربی در کشورهای توسعه‌یافته یا اقتصادهای نوظهور بزرگ (نظیر چین و پاکستان) گردآوری شده‌اند (Malik et al., 2021, Ahmad et al., 2021) و تعمیم‌پذیری این مدل‌ها به بافت‌های فرهنگی و سازمانی دیگر، از جمله ایران، با چالش‌های جدی مواجه است. در خصوص نوآوری این پژوهش می‌توان گفت برای نخستین بار، دو سازوکار رقیب و مکمل - «اضطراب زیست‌محیطی» به عنوان یک سازه هیجانی منفی و «تعهد عاطفی به سازمان» به عنوان یک سازه نگرشی مثبت - به‌طور هم‌زمان در رابطه بین خط‌مشی‌های مدیریت سبز و نوآوری سبز کارکنان مدل‌سازی می‌شوند. بنابراین بر اساس توضیحات ارائه شده می‌توان گفت سؤال اصلی این پژوهش این است که نقش خط‌مشی‌های مدیریت سبز بر نوآوری سبز کارکنان با میانجی‌گری اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان چگونه است؟

۲- مبانی نظری

این پژوهش با تلفیق نظریه تبادلی اجتماعی، نظریه حفظ منابع و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، چگونگی اثرگذاری خط‌مشی‌های مدیریت سبز بر نوآوری سبز کارکنان را تبیین می‌کند. از این منظر، خط‌مشی‌های سبز سازمانی با کاهش عدم قطعیت و تهدیدهای محیطی، اضطراب زیست‌محیطی را کاهش می‌دهند و از طریق ایجاد احساس ارزشمندی و تعلق، تعهد عاطفی به سازمان را تقویت می‌نمایند. در نتیجه اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به عنوان متغیر میانجی مورد بررسی قرار می‌گیرند و منابع شناختی و انگیزشی لازم را برای بروز رفتارهای نوآورانه سبز در کارکنان شناسایی می‌کنند.

۲-۱- نوآوری سبز کارکنان^۱

سازمان‌ها بطور فزاینده‌ای به دلیل بسیاری از مشکلات زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های تولیدی و خدماتی جهت کاهش اثرات زیست‌محیطی تحت فشار قرار گرفته‌اند. یک روش استراتژیک برای سازمان‌ها این است که تغییراتی را در رفتارهای کارکنان خود انجام دهند (Lufs & Hahn, 2013, 85). امروزه در سازمان‌های دولتی، خط‌مشی‌هایی برای کاهش اثرات زیست‌محیطی اتخاذ شده است، با این حال به دلیل عدم وجود سیاست‌های رسمی ممکن است کارمندان دولتی درگیر تعدادی از رفتارهای اختیاری در جهت حفاظت از محیط‌زیست شوند که به عنوان نوآوری سبز شناخته می‌شود (Stritch & Christensen, 2016, 342). به دلیل تنوع، پیچیدگی و ماهیت مسائل زیست‌محیطی، برخی اندیشمندان رفتارها و فعالیت‌های حیاتی زیست‌محیطی را جهت ایجاد جو سبزگرایی در سازمان‌ها مطرح کرده‌اند که اغلب به دانش ضمنی، روابط و همکاری کارکنان متکی است (Rainery et al., 2016, 48). نوآوری سبز ابزاری است که شرکت‌ها با استفاده از آن می‌توانند فعالیت‌های خود را از لحاظ زیست‌محیطی و اقتصادی پایدارتر نمایند (Tuân et al., 2014, 107). برخی رفتارهای اختیاری در محیط کار شامل بازیافت، کاهش زباله‌ها، محافظت از آب و حفاظت از انرژی وجود دارد که به صورت غیررسمی، شخصی و با صلاح‌دید کارمندان صورت می‌گیرد که به عنوان نوعی نوآوری سبز کارکنان شناخته می‌شود. این رفتارها به عنوان نوعی رفتار اختیاری و پیشنهادات برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی شناخته می‌شود (Stritch & Christensen, 2016, 340).

بر اساس نظریه‌ی منبع‌محور^۲، نوآوری سبز کارکنان نوعی منبع ناملموس، ارزشمند و غیرقابل تقلید سازمانی محسوب می‌شوند که می‌توانند مزیت رقابتی پایدار ایجاد کنند. توانایی کارکنان در ارائه و پیاده‌سازی ایده‌های نوآورانه سبز، سرمایه انسانی خاص شرکت را شکل می‌دهد که رقبا به سادگی قادر به کپی‌برداری از آن نیستند (Khan & Khan, 2023). این دیدگاه، سازمان‌ها را به سرمایه‌گذاری بر روی توسعه قابلیت‌های نوآوری سبز کارکنان ترغیب می‌کند تا هم عملکرد زیست‌محیطی و هم رقابت‌پذیری بلندمدت تأمین شود (Afzal et al., 2023). همچنین از منظر نظریه نهادی^۳، نوآوری سبز کارکنان تحت تأثیر فشارهای نهادی سه‌گانه شکل می‌گیرد؛ فشار اجباری (قوانین و مقررات زیست‌محیطی)، فشار تقلیدی (الگو برداری از رقبا و پیش‌تازان صنعت) و فشار هنجاری (انتظارات حرفه‌ای، اخلاقیات و فرهنگ عمومی). این فشارها سازمان‌ها را ناگزیر به ترویج



نوآوری سبز در میان کارکنان می‌کنند تا مشروعیت خود را حفظ نمایند (Aftab et al., 2022). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کارکنان در پاسخ به این فشارهای نهادی، رفتارهای نوآورانه زیست‌محیطی بیشتری از خود بروز می‌دهند (Mishra & Singh, 2022). نوآوری سبز کارکنان جنبه‌هایی از تصمیم‌گیری را نشان می‌دهد و در حقیقت نوعی رفتار داوطلبانه محسوب می‌شود و به دنبال تأثیرگذاری بر عملکرد سازمانی است (Rainery et al., 2016, 48). نوآوری سبز کارکنان اغلب به شکل رفتار شهروندی سازمانی تغییرگرا عمل می‌کند و مستلزم سرمایه‌گذاری در وقت و انرژی کارکنان برای بهبود محیط‌زیست است (Smith & O'Sullivan, 2012, 471). همچنین نوآوری سبز در مورد پیشرفت برنامه‌های زیست‌محیطی، اولویت‌دادن به منافع زیست‌محیطی و پیشنهاد برای ایده‌های جدیدی است که بیشتر اوقات جنبه اختیاری دارد (Gattiker & Carter, 2010, 75). به عبارت دیگر نوآوری سبز فردی زیرمجموعه‌ای از رفتارهای خارج از نقش و غیراجباری است که از آن با عنوان رفتارهای شهروندی زیست‌محیطی سازمانی^۴ یاد می‌شود (Stritch & Christensen, 2016, 340). همچنین نوآوری سبز کارکنان مجموعه‌ای از اقدامات را توصیف می‌کند که بیانگر چگونگی حرکت کارمندان به سمت شروع و ارتقاء رفتارهای مرتبط با محیط‌زیست است که ممکن است براساس محتوای آنها در دسته‌های مختلف قرار گیرند. به عبارت دیگر، افرادی که در محل کار نوآوری سبز دارند، می‌توانند به عنوان عوامل تغییر عمل نمایند و اقدامات آنها می‌تواند فعالیت‌هایی همچون کاهش مصرف منابع (یعنی حفظ انرژی) و تولید محصولات سبزتر (یعنی کار پایدارتر) باشد (Rainery et al., 2016, 48). اگر چه نوآوری سبز تا حدی می‌تواند در سیستم‌ها و سیاست‌های مدیریت محیط‌زیست مطرح شوند، تحقیقات نشان داده‌اند که رویه‌های رسمی در سازمان‌ها چندان یکپارچه نیستند و کارمندان صرفاً ممکن است به استانداردهای موجود بپردازند (Yin & Schmeidler, 2009, 470). برای حرکت به سمت نوآوری سبز کارکنان، تلاش‌های پیشگیرانه برای ترویج مسائل زیست‌محیطی درون سازمان ضروری است (Rainery et al., 2016, 48). برخی از مطالعات ثابت کرده‌اند که در سازمان‌های مختلف، رفتارهای پشتیبانی و حمایتی از کارمندان بر تمایل به نوآوری سبز آنان تأثیر دارد و باعث بهبود عملکرد آنها برای کاهش اثرات زیست‌محیطی می‌شود (Tuân et al., 2014, 106). یافته‌های پژوهش استریچ و کریستنسن (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که علاقه به محیط‌زیست، تعهد سازمانی و انگیزه‌ی خدمات عمومی پیش‌بینی‌کننده‌های معناداری برای نوآوری سبز کارکنان در سازمان‌های دولتی می‌باشد.

۲-۲- خط‌مشی‌های سبز^۵

در سال‌های اخیر تلاش‌های زیادی از سوی مدیران سازمان‌ها جهت رفع چالش‌های موجود در عرصه‌ی محیط‌زیست و ارائه‌ی خط‌مشی‌های سبز، سیاست‌ها و مقررات صورت گرفته است (Shahab et al., 2018, 1635). با این حال با وجود توسعه ایده‌ولوژی‌های مختلف برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمان‌ها، اجرای این مقررات، سیاست‌ها و قوانین نسبتاً ضعیف بوده است (Du, 2015, 547). در حال حاضر خط‌مشی‌گذاران شروع به بررسی خط‌مشی‌های سبز نموده‌اند و استفاده از چنین خط‌مشی‌هایی تنها در مواقعی موفقیت‌آمیز خواهد بود که میان تمامی بخش‌ها و حوزه‌های خط‌مشی‌گذاری سازمان هماهنگی و یکپارچگی به وجود بیاید. خط‌مشی‌های سبز در وهله‌ی اول مربوط به چگونگی مدیریت روابط بین انسان‌ها و محیط‌زیست با روشی سودمند است (Jordan, 2001, 4644). امروزه دنیای خط‌مشی‌گذاری بسیار پیچیده شده است و نیازمند حضور بازیگران مختلفی همچون دولت، مؤسسات غیردولتی، صنایع، دادگاه‌ها، دانشمندان و... است که مراکز متولی حوزه محیط‌زیست نمی‌توانند بدون توجه به چنین بازیگرانی اقدام به خط‌مشی‌گذاری نمایند (Islam et al., 2014). مشارکت بالای سازمان‌ها در تدوین خط‌مشی‌های سبز ضروری است و سازمان‌ها باید فرآیندهای مدیریت منابع انسانی را بر اساس آموزش‌های زیست‌محیطی برای کارکنان معرفی و اجرا نمایند (Chou, 2014, 436). مطالعه خط‌مشی‌های سبز و موضوعات زیست‌محیطی حوزه‌ای بسیار غنی و متنوعی است. خط‌مشی‌های سبز برای رسیدگی به مسائل زیست‌محیطی و جلوگیری از آثار منفی اقدامات انسانی بر محیط‌زیست شکل می‌گیرد (Islam et al., 2014). از طرف دیگر موفقیت یک شرکت در اتخاذ خط‌مشی‌های سبز نه تنها به نگرش شرکت‌ها نسبت به مسائل زیست‌محیطی، بلکه به عقاید شخصی کارمندان و اقدامات روزمره آنها بستگی دارد (Chou, 2014, 436). براساس نظریه‌ی محرک-ارگانیسم-پاسخ، خط‌مشی‌های مدیریت سبز به عنوان محرک عمل کرده و با افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی، اضطراب زیست‌محیطی را به عنوان یک وضعیت درونی در کارکنان بر می‌انگیزند. همچنین بر اساس نظریه‌ی ارزش-باور-هنجار، وقتی سازمان‌ها ارزش‌های زیست‌محیطی را نهادینه

می‌کنند، کارکنان این ارزش‌ها را درونی ساخته و دغدغه‌های زیست‌محیطی آنان تشدید می‌شود (Yang et al., 2025, Joshua et al., 2023). همچنین بر اساس نظریه‌ی مبادله اجتماعی، هنگامی که کارکنان درک می‌کنند سازمانشان به مسئولیت‌های زیست‌محیطی متعهد است، این تعهد سازمانی را اقدامی ارزشمند تلقی کرده و با تعهد عاطفی (دلبستگی و وفاداری عاطفی) به سازمان پاسخ می‌دهند. نظریه رویدادهای عاطفی نیز نشان می‌دهد که خطمشی‌های سبز به‌عنوان رویدادهای مثبت سازمانی، هیجانات مثبتی برانگیخته و دلبستگی عاطفی را تقویت می‌کنند (Gomes et al., 2023, Dias et al., 2020, Paum et al., 2024). بر اساس نظریه‌ی محرک-ارگانیسم-پاسخ و نظریه‌ی پردازش اطلاعات اجتماعی، خطمشی‌های سبز با هدایت و جهت‌دهی به رفتار کارکنان، بستر مناسبی برای خلق ایده‌های نوآورانه در حوزه محیط‌زیست فراهم می‌آورند. نظریه‌ی توانایی-انگیزش-فرصت نیز بیان می‌کند که وقتی سازمان از طریق خطمشی‌های سبز، منابع و حمایت کافی در اختیار کارکنان قرار دهد، آنها با سرمایه‌گذاری، توانایی‌ها و تلاش خود در جهت اهداف سازمانی، به نوآوری سبز دست می‌یابند (Yang et al., 2025, Shah & Somero, 2022, kyo et al., 2022). نتایج پژوهش چو (۲۰۱۴) نشان داد که عوامل فردی و گروهی با باورها و رفتارهای زیست‌محیطی کارکنان ارتباط معناداری دارد. از طرف دیگر، هنجارهای زیست‌محیطی شخصی بر خطمشی‌های سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد، اما جو سازمانی سبز رابطه بین هنجارهای زیست‌محیطی شخصی و خطمشی‌های سبز را تعدیل نمی‌کند. نستا و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهش خود نشان دادند که خطمشی‌های سبز بر میزان نوآوری کارکنان جهت ارائه‌ی راه‌حل‌ها پیرامون حفظ محیط‌زیست تأثیر مستقیم و معناداری دارد. نتایج پژوهش تان و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که خطمشی‌های سبز بر تمایل کارکنان جهت ارائه‌ی نوآوری سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد. پژوهش الماگرهی و همکاران (۲۰۱۹) در کشور چین نشان داد که ساختارهای حاکمیتی و خطمشی‌های سبز بر عملکرد زیست‌محیطی، حاکمیت، مقررات و مدیریت زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که سن و سطح تحصیلات مدیران بر عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌های چین تأثیر می‌گذارد. کیم و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود در کشور کره‌ی جنوبی نشان دادند که خطمشی‌های سبز می‌تواند منجر به نتایج اثربخش و مفیدی برای ایجاد سیستم‌های زیست‌محیطی شود. زالونی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود نشان دادند که خطمشی‌های زیست‌محیطی و ارائه‌ی محرک‌ها و تشویق‌ها می‌تواند منجر به تشکیل ائتلاف و تعاونی برای حل مسائل زیست‌محیطی شود. از این‌رو، می‌توان فرضیات ابتدایی پژوهش را اینچنین مطرح ساخت:

- فرضیه‌ی ۱: خطمشی‌های سبز بر اضطراب زیست‌محیطی کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد.
- فرضیه‌ی ۲: خطمشی‌های سبز بر تعهد عاطفی به سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.
- فرضیه‌ی ۳: خطمشی‌های سبز بر نوآوری سبز کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۲-۳- اضطراب زیست‌محیطی^۶

مدیران سازمان‌های دولتی که اضطراب زیست‌محیطی عمیق‌تری دارند، بر این باور هستند که بهزیستی کارمندان آنها با محیط‌زیست گره خورده و به احتمال زیاد این نگرش‌ها و دغدغه‌ها به رفتارهای زیست‌محیطی در سازمان‌های دولتی منجر می‌شود (Stritch & Christensen, 2016, 345). اضطراب زیست‌محیطی در حقیقت مفهومی بسیار وسیع است که طیف گسترده‌ای از پدیده‌ها را با جنبه‌ها و ابعاد مختلف پوشش می‌دهد (Liu et al., 2014, 78). این مفهوم معمولاً به میزان آگاهی مردم از مشکلات مربوط به محیط‌زیست و حمایت و تلاش برای حل آنها یا تمایل نشان‌دادن به مشارکت در حل آنها اشاره دارد. در حال حاضر اضطراب زیست‌محیطی به‌عنوان یکی از مهمترین عوامل برای بهبود کارایی و دستیابی به پایداری محیط‌زیست شناخته می‌شود (Sun et al., 2017, 76). یکی از نتایج حاصل از اضطراب زیست‌محیطی، ارتباط بیشتر فرد با طبیعت است (Stritch & Christensen, 2016, 345). همچنین یکی از ابعاد اضطراب زیست‌محیطی، میزان ارتباط عاطفی افراد با طبیعت و درجه‌ای است که فرد خوشبختی خود را منوط به محیط‌زیست می‌داند (Gosling & Williams, 2010, 299). کارکنانی که اضطراب و دغدغه‌های زیست‌محیطی بیشتری دارند، به احتمال زیاد نگرش‌ها و رفتارهای زیست‌محیطی بیشتری از خود نشان می‌دهند (Nisbet et al., 2009, 716). زمانی که بسیاری از توصیه‌های زیست‌محیطی در یک مقیاس وسیع توسط افراد مختلف نقض می‌شود، اضطراب زیست‌محیطی افزایش می‌یابد (Premalatha et al., 2014, 273). وجود اضطراب‌های زیست‌محیطی در کارکنان تأثیر قابل توجهی بر مدیریت عملیات دارد، به‌طوری‌که می‌تواند مسیر تولید یک محصول را کوتاه‌تر سازد و تضاد منافع شرکت و جامعه را کاهش دهد (Wu et al., 2018, 2). بررسی مطالعات و پژوهش‌های آکادمیک نشان می‌دهد که اضطراب زیست‌محیطی به‌طور قابل توجهی می‌تواند سیاست‌های عمومی و رفتارهای



زیست‌محیطی را ترویج دهد (Liu et al., 2019, 3). مطابق با پژوهش‌ها میزان اضطراب زیست‌محیطی در میان افراد می‌تواند متفاوت باشد و براساس صفات بیوگرافی افراد مانند سن، جنسیت، دین و نحوه‌ی آموزش این اضطراب متغیر خواهد بود (Li et al., 2018, 17). براساس نظریه‌ی محرک-ارگانیسم-پاسخ، اضطراب زیست‌محیطی به‌عنوان یک وضعیت درونی می‌تواند تعهد عاطفی را به‌عنوان پاسخ تقویت کند. همچنین بر اساس نظریه‌ی هویت اجتماعی، هنگامی که کارکنان نسبت به مسائل محیط‌زیست دغدغه‌مند می‌شوند و سازمان خود را متعهد به این مسائل می‌بینند، با سازمان هم‌ذات‌پنداری کرده و دلبستگی عاطفی آنها افزایش می‌یابد (Clayton, 2020; Obeidat et al., 2020). از طرف دیگر بر اساس نظریه‌ی محرک-ارگانیسم-پاسخ و نظریه ارزش-باور-هنجار اضطراب زیست‌محیطی می‌تواند به‌عنوان یک محرک انگیزشی درونی عمل کرده و کارکنان را به یافتن راه‌حل‌های نوآورانه برای مشکلات زیست‌محیطی ترغیب نماید. پاسخ به نگرانی‌های زیست‌محیطی، نشانه‌ای از نوآوری محسوب می‌شود که به سازمان‌ها امکان دست‌یابی به مزیت رقابتی از طریق فعالیت‌های نوآورانه را می‌دهد. همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهد که هیجانات منفی مرتبط با بحران آب‌وهوا، پیش‌بینی‌کننده مهمی برای رفتارهای طرفدار محیط‌زیست هستند (Clayton, 2020; Joshua et al., 2023). همچنین خط‌مشی‌های سبز (محرک) از طریق برانگیختن اضطراب زیست‌محیطی (ارگانیسم) به نوآوری سبز کارکنان (پاسخ) منجر می‌شوند. نظریه‌ی رویدادهای عاطفی نیز این مسیر غیرمستقیم را تأیید می‌کند، چراکه رویدادهای سازمانی از طریق برانگیختن هیجانات (اضطراب) به رفتارهای کاری منجر می‌شوند (Joshua et al., 2023). نتایج پژوهش ری و همکاران (۲۰۱۲) نیز نشان داد که هر چقدر اضطراب زیست‌محیطی مدیران بخش عمومی بیشتر باشد، آنها نوآوری سبز بیشتری نشان خواهند داد. نتایج پژوهش پارک و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که متغیرهای جمعیت‌شناختی و اجتماعی با میزان اضطراب زیست‌محیطی افراد مرتبط است. همچنین نتایج این پژوهش نشانگر این بود که درآمد افراد ارتباط مستقیمی با اضطراب زیست‌محیطی ندارد و نمی‌تواند منجر به مصرف کالاهای سبز گردد. یافته‌های پژوهش استریچ و کریستنسن (۲۰۱۶) نیز نشان داد که اضطراب‌های زیست‌محیطی پیش‌بینی‌کننده‌های معناداری برای ابتکارات زیست‌محیطی کارکنان در سازمان‌های دولتی است. همچنین نتایج پژوهش لیو و همکاران (۲۰۱۹) بیانگر این بود که افزایش اضطراب زیست‌محیطی به‌طور قابل توجهی بر کارایی زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد. از این‌رو می‌توان فرضیه‌های پژوهش پیرامون متغیر اضطراب زیست‌محیطی را به صورت زیر مطرح ساخت:

- فرضیه‌ی ۴: اضطراب زیست‌محیطی کارکنان بر تعهد عاطفی به سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد.
- فرضیه‌ی ۵: اضطراب زیست‌محیطی بر نوآوری سبز کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد.
- فرضیه‌ی ۶: اضطراب زیست‌محیطی، تأثیر خط‌مشی‌های سبز بر نوآوری سبز کارکنان را میانجی‌گری می‌کند.

۲-۴- تعهد عاطفی به سازمان^۷

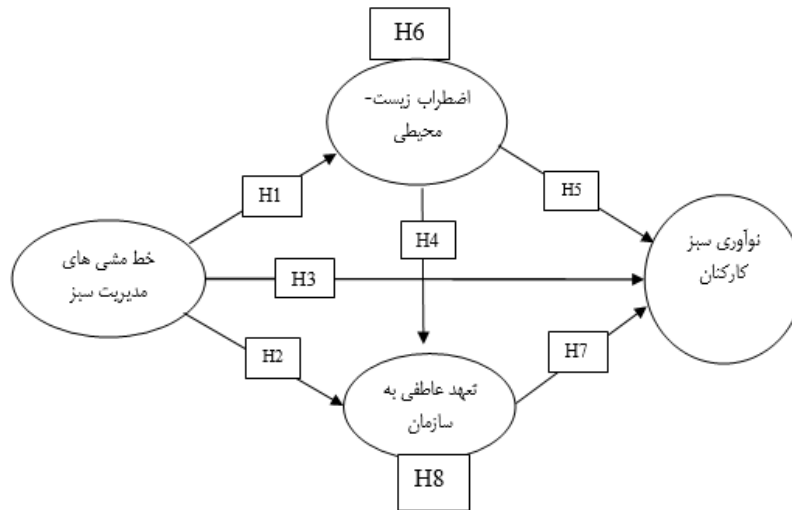
باید توجه داشت که کارمندان سازمان منابع خوبی برای انجام کارهای روزانه در یک سازمان عمومی هستند (Stritch & Christensen, 2016, 340). تعهد عاطفی می‌تواند به وسیله سه ذهنیت متمایز دلبستگی عاطفی، احساس تعهد و هزینه درک‌شده از ترک تعهد مشخص شود (Meyer et al., 2015, 3). بر طبق مفهومی که در ادبیات فلسفی به صورت استاندارد درآمده است، یک تعهد، ارتباطی بین عامل متعهد، عامل دوم که تعهد توسط آن ساخته شده و یک عمل متعهدکننده است. متعهد تعهد می‌کند که این عمل را انجام دهد، زیرا او اطمینان داده است که موضوع مورد تعهد را انجام خواهد داد و عامل دوم نیز تحت شرایطی انجام امور متعهدشده را تأیید کرده است. تعهدات یکی از ویژگی‌های اصلی زندگی اجتماعی انسانی هستند. آنها رفتارهای افراد را در برابر نوسانات خواسته‌ها و منافع متغیر پیش‌بینی می‌کنند، در نتیجه، برنامه‌ریزی و هماهنگی اقدامات مشترک با عامل‌های مختلف را تسهیل می‌کند. به‌عنوان مثال، یک کارمند هر روز کار خود را انجام می‌دهد، زیرا کارفرمای او تعهد معتبر برای پرداخت او را در پایان ماه تضمین کرده است (Michael & Szekely, 2018, 2). تعهد با ویژگی‌هایی همچون وابستگی احساسی، شناسایی و مشارکت در سازمان تعریف شده است (Astakhova, 2016). تعهد عاطفی به‌دلیل یک فرآیند شناسایی، دخالت و همبستگی ارزش با هدف خاص حاصل می‌شود. بر این اساس، تعهد عاطفی به سازمان بر اساس ملاحظات غیرشخصی و نمادین استوار است. بنابراین، راه‌هایی که کارکنان به سازمان و سرپرستان خود اعتماد می‌کنند، قابل تشخیص است (Lapointe et al., 2013, 530). بررسی ادبیات نشان می‌دهد منابع روان‌شناختی مثبت با نتایجی شامل تعهد سازمانی، عملکرد، رضایت شغلی و شادی در کار ارتباط دارند (سیدجوادی و همکاران، ۱۳۹۴). بر اساس

نظریه مبادله اجتماعی و نظریه هویت اجتماعی، کارکنانی که دلبستگی عاطفی بالایی به سازمان دارند، تمایل بیشتری برای سرمایه‌گذاری تلاش و خلاقیت خود در جهت اهداف سازمانی (از جمله نوآوری سبز) از خود نشان می‌دهند. نظریه‌ی رویدادهای عاطفی نیز نشان می‌دهد که تعهد عاطفی به‌عنوان یک حالت عاطفی مثبت، زمینه‌ساز رفتارهای نوآورانه و فراتر از نقش است (Ababneh, 2021, Cheng et al., 2024). همچنین بر اساس نظریه‌ی مبادله‌ی اجتماعی گومز و همکاران (۲۰۲۳)، خط‌مشی‌های سبز (به‌عنوان سرمایه‌گذاری سازمان) از طریق افزایش تعهد عاطفی کارکنان (به‌عنوان پاسخ متقابل) به نوآوری سبز (به‌عنوان رفتار فراتر از نقش) منجر می‌شوند. نظریه‌ی رویدادهای عاطفی نیز این مسیر میانجی را تأیید می‌کند. پژوهش‌های متعددی نقش میانجی تعهد عاطفی را در رابطه بین اقدامات سبز سازمان و رفتارهای سبز کارکنان تأیید کرده‌اند. پژوهش راموس و استگر (۲۰۰۰) اولین گام را در بررسی رابطه تجربی بین ابعاد حمایتی از محیط کار و تمایل کارمندان برای ارتقاء نوآوری سبز کارکنان برداشته است. تان و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهش خود با بررسی ۲۱۲ نفر از کارکنان سطوح میانی و عملیاتی شرکت‌های تولیدی ویتنام به این نتیجه رسیدند که خط‌مشی‌های سبز بر تمایل کارکنان جهت ارائه‌ی نوآوری سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که رفتارهای حمایتی سرپرستان بر نوآوری سبز کارکنان مؤثر است. کیم و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود در دو کشور آمریکا و کره‌ی جنوبی نشان دادند که میان حمایت سازمانی درک‌شده و تعهد عاطفی به سازمان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. راینری و همکاران (۲۰۱۶) نیز در پژوهش خود با بررسی ۴۴۹ نفر از کارکنان دانشگاه‌های کشور مکزیک نشان دادند که حمایت سازمانی، حمایت همکاران و حمایت سرپرستان نقش مؤثری بر تعهد سازمانی دارد. از طرف دیگر تعهد عاطفی به سرپرست، گروه‌های کاری و سازمان تأثیر مستقیم و معناداری بر نوآوری سبز کارکنان دارد. از این رو می‌توان فرضیه‌های پژوهش را در راستای این متغیر اینگونه مطرح ساخت:

- فرضیه‌ی ۷: تعهد عاطفی به سازمان بر نوآوری سبز کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد.
- فرضیه‌ی ۸: تعهد عاطفی به سازمان، تأثیر خط‌مشی‌های سبز بر نوآوری سبز کارکنان را میانجی‌گری می‌کند.

۲-۵- مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی پژوهش نشان‌دهنده رابطه‌ی میان متغیرها است. در این تحقیق متغیر خط‌مشی‌های مدیریت سبز به‌عنوان متغیر مستقل نسبت به نوآوری سبز کارکنان و متغیرهای اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان به عنوان متغیر میانجی در نظر گرفته شده است. همچنین متغیر اضطراب زیست‌محیطی به‌عنوان متغیر مستقل برای متغیر وابسته تعهد عاطفی به سازمان در نظر گرفته شده است. براساس برخی پژوهش‌ها همچون شاه و سومرو (۲۰۲۳) و کیوئو و همکاران (۲۰۲۲) خط‌مشی‌های مدیریت سبز بر نوآوری سبز کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین پژوهش‌های دیاس و همکاران (۲۰۲۴) و پام و همکاران (۲۰۲۰) نیز ارتباط خط‌مشی‌های مدیریت سبز و تعهد عاطفی به سازمان مورد بررسی قرار گرفتند. پژوهش چنگ و همکاران (۲۰۲۴) و ابابنه (۲۰۲۱) نیز ارتباط تعهد عاطفی و احساسی کارکنان به سازمان و نوآوری سبز کارکنان را مورد بررسی قرار داده‌اند. در نهایت پژوهش ون واینبرگ و سمیجن (۲۰۲۵) نیز نقش مدیریت منابع سبز را بر تعهد کارکنان به مسائل سبز سازمان و کسب‌وکار و جامعه را تحلیل می‌کند. مدل مفهومی این پژوهش را در تصویر ۱ می‌توان مشاهده نمود.



تصویر ۱- مدل مفهومی پژوهش برگرفته از پژوهش‌های

(Van Weinberg & Smeijen, 2025; Cheng et al., 2024; Dias et al., 2024; Shah & Soomro, 2023; Qiu et al., 2022; Ababane, 2021; and Pam et al., 2020)

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی؛ از نظر راهبرد، پیمایشی؛ از نظر شیوه پژوهش، کمی، از نظر افق زمانی، تک مقطعی و از نظر شیوهی جمع‌آوری داده، پرسشنامه است و درصدد توصیف و تبیین تأثیر خط‌مشی‌های سبز بر نوآوری سبز کارکنان با توجه به نقش میانجی اضطراب زیست‌محیطی و تعهد عاطفی به سازمان است. جامعه آماری در این مطالعه، ۳۵۰ نفر از کارکنان سازمان محیط‌زیست سمنان است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام گرفته است و برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه بسته‌ی ۳۲ پرسشی بر اساس مقیاس ترتیبی و طیف پنج درجه‌ای لیکرت استفاده شد. برای تبیین حجم نمونه، با فرض نمونه‌گیری از جامعه‌ی محدود از فرمول کوکران استفاده شده است. با در نظر گرفتن میزان دقت ۰/۵، و سطح اطمینان ۹۵ درصد، نمونه مورد نیاز ۱۸۹ نفر مشخص شد که با توجه به عدم تمایل برخی پاسخ‌دهندگان به تکمیل و بازگشت پرسشنامه، در مجموع تعداد ۲۰۰ پرسشنامه توزیع و ۱۹۰ پرسشنامه جمع‌آوری شد. پرسشنامه این تحقیق، از دو قسمت تشکیل شده است. قسمت اول، شامل پرسش‌های جمعیت‌شناختی است و قسمت دوم، شامل سؤالات اصلی پرسشنامه است که بر اساس فرضیات پژوهش مطرح شده‌اند که روایی و پایایی آن تأیید شد. پرسشنامه شامل ۴ بعد (خط‌مشی‌های مدیریت سبز، اضطراب زیست‌محیطی، تعهد عاطفی به سازمان و نوآوری سبز کارکنان) است. پرسش‌های مربوط به بعد اول از پرسشنامه‌ی تان و همکاران (۲۰۱۴)، سؤالات بعد دوم و چهارم استریچ و کریستنسن (۲۰۱۶) و بعد سوم از پرسشنامه بنتین و همکاران (۲۰۰۲) گردآوری شد. سؤالات توسط برخی از اساتید و آرای خبرگان مورد بررسی قرار گرفت؛ همچنین جهت سنجش روایی از روایی محتوا و همگرا توسط نرم افزار بهره گرفته شد و به منظور برازش پایایی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد استفاده قرار گرفت و ضریب آلفای کرونباخ برای تمام سازه‌های پژوهش بیشتر از ۰/۷ است (جدول ۲) و با توجه به آزمون فرضیات در نمونه‌های کوچک و وجود داده‌های غیرنرمال، برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار ۲ Smart PLS استفاده شده است، زیرا این نرم‌افزار قدرت زیادی برای پیش‌بینی دارد.

۴- تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

۴-۱- بررسی برازش مدل بیرونی



مدل‌یابی پی.ال.اس. در دو مرحله صورت می‌پذیرد. در مرحله اول، مدل اندازه‌گیری (مدل بیرونی) از طریق تحلیل‌های روایی و پایایی و تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در مرحله دوم، مدل ساختاری (مدل درونی) به وسیله برآورد مسیر بین متغیرها بررسی می‌شود. بارهای عاملی متغیرها در جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱- ضرایب بار عاملی و مقدار تی

سازه	شاخص	بار عاملی ($>0/4$)	مقدار تی ($>1/96$)
خط‌مشی‌های سبز	GP1	۰/۴۵۱	۷/۴۲۱
	GP2	۰/۵۲۴	۵/۳۳۳
	GP 3	۰/۷۲۱	۸/۶۴۲
	GP 4	۰/۶۳۵	۴/۳۵۵
	GP 5	۰/۷۴۵	۲/۶۴۱
	GP6	۰/۶۳۲	۳/۸۷۵
	GP7	۰/۵۸۶	۲/۸۴۵
	GP8	۰/۷۴۳	۶/۴۷۸
	GP9	۰/۴۳۳	۲/۸۵۳
	GP10	۰/۵۰۰	۶/۹۷۵
	GP11	۰/۶۳۴	۳/۷۴۵
	GP12	۰/۴۴۹	۵/۵۹۲
	GP13	۰/۵۴۷	۵/۸۳۱
اضطراب زیست-محیطی	EC1	۰/۴۲۵	۶/۰۰۲
	EC2	۰/۵۲۱	۲/۶۵۷
	EC3	۰/۴۸۹	۲/۳۴۵
	EC4	۰/۵۱۲	۲/۳۵۴
	EC5	۰/۶۳۴	۳/۷۵۴
	EC6	۰/۵۲۴	۳/۸۴۵
تعهد عاطفی به سازمان	G1	۰/۴۳۵	۲/۷۵۸
	G2	۰/۴۴۸	۳/۹۸۴
	G3	۰/۵۵۶	۵/۰۲۱
نوآوری سبز کارکنان	EI1	۰/۵۶۱	۲/۷۸۰
	EI2	۰/۴۸۸	۳/۷۵۱
	EI3	۰/۶۶۳	۲/۵۶۱
	EI4	۰/۶۷۱	۴/۹۹۴
	EI5	۰/۷۸۴	۳/۶۶۲
	EI6	۰/۷۴۲	۵/۴۴۷
	EI7	۰/۵۴۱	۶/۸۴۵
	EI8	۰/۶۳۴	۳/۳۵۴
	EI9	۰/۷۴۱	۶/۷۵۸
	EI10	۰/۵۷۷	۳/۸۸۸

۴-۲- روایی و پایایی

جهت تأیید روایی ابزار اندازه‌گیری از دو نوع روایی ارزیابی استفاده شده است؛ روایی محتوا و روایی همگرا. روایی محتوا توسط نظرسنجی از خبرگان حاصل شد و نتایج آن در زیر قابل مشاهده است. همچنین در این پژوهش، جهت تعیین پایایی پرسشنامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب) استفاده شده است، ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این تحقیق از حداقل مقدار (۰/۷) بیش‌تر است. در جدول ۲ نتایج پایایی و روایی همگرا ابزار سنجش به طور کامل آورده شده است.

جدول ۲- ضرایب پایایی و روایی همگرا

برازش مدل بیرونی عنوان در مدل	متغیرهای مکنون	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha>0.7)	ضریب پایایی ترکیبی (Alpha>0.7)	میانگین واریانس استخراجی (AVE>0.5)
Green Management Policy	خطمشی‌های مدیریت سبز	۰/۸۷۴	۰/۷۸۶	۰/۵۷۴
Environmental Anxiety	اضطراب زیست‌محیطی	۰/۸۳۲	۰/۸۷۵	۰/۵۸۳
Affective commitment to organization	تعهد عاطفی به سازمان	۰/۷۵۱	۰/۷۴۵	۰/۵۰۹
Employee Green Innovation	نوآوری سبز کارکنان	۰/۷۸۸	۰/۸۳۲	۰/۵۷۴

بر اساس مطالب عنوان شده و نتایج حاصل از خروجی‌های نرم‌افزار در جداول ۳ نشان دهنده این است که، ابزار اندازه‌گیری از روایی (محتوا، همگرا و واگرا) و پایایی مناسب برخوردار هستند. برای بررسی روایی واگرا، میزان رابطه یک سازه با شاخص‌هایش در مقایسه رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها، به وسیله ماتریس فورنل لارکر نشان داده می‌شود. در این روش تنها متغیرهای پنهان درجه اول در ماتریس وارد می‌شوند. جدول ۳ نتایج این بررسی را نشان می‌دهد.

جدول ۳- روایی واگرا

۱	۲	۳	۴
۱- خطمشی‌های مدیریت سبز	۰/۷۳۹		
۲- نوآوری سبز کارکنان	۰/۵۵۷۰	۰/۷۲۰	
۳- اضطراب زیست‌محیطی	۰/۴۸۷۵	۰/۵۵۱۶	۰/۸۲۴
۴- تعهد عاطفی به سازمان	۰/۴۴۵۶	۰/۵۱۰۳	۰/۵۴۱۸

برای محاسبه این ماتریس مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی قرار گرفته‌اند باید بیشتر باشد.

۴-۳- برازش مدل کلی

مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای این معیار معرفی شده است. در جدول ۴ برازش کلی مدل قابل مشاهده است.

جدول ۴- برازش مدل کلی



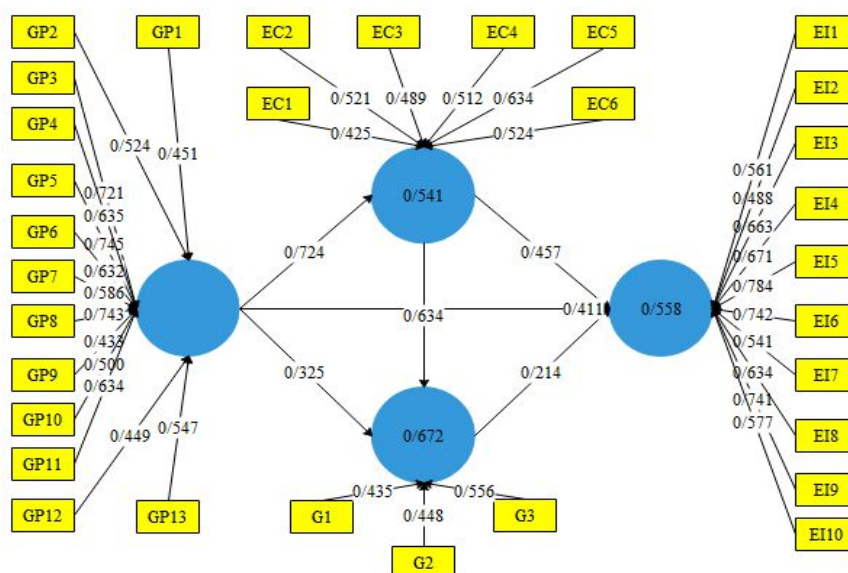
سازه‌ها	خط‌مشی‌های سبز	اضطراب زیست‌محیطی	تعهد عاطفی به سازمان	نوآوری سبز کارکنان
Communalities	۰/۷۷۵	۰/۵۴۶	۰/۶۲۸	۰/۵۱۵
R Square	–	۰/۴۷۹	۰/۵۴۲	۰/۶۵۶
GOF	$\sqrt{\text{Communality} \times R^2} = \sqrt{0.605 \times 0.345} = 0.48$			

همچنین تحلیل عاملی اکتشافی بدون چرخش با تثبیت تعداد عوامل بر روی ۱ انجام شد و نتایج در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

جدول ۵- آزمون تک عاملی هارمن برای بررسی سوگیری روش مشترک

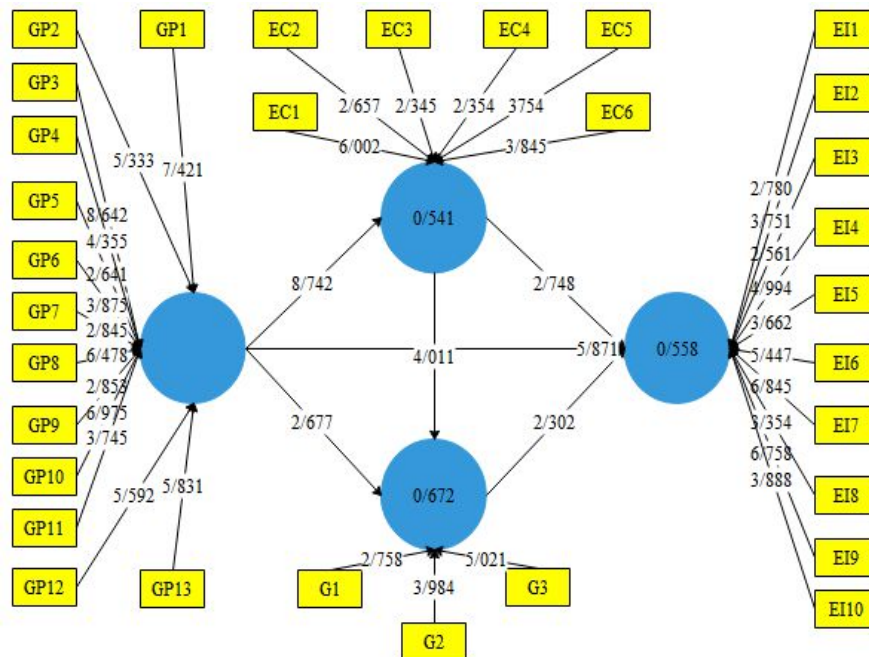
مؤلفه استخراج‌شده	مقدار ویژه E1 genvaue	درصد واریانس تبیین شده	درصد تجمعی
عامل یکتا (تک عاملی)	۶/۲۴	۲۹/۷۱	۲۹/۷۱

نتایج نشان داد که یک عامل واحد تنها ۲۹/۷۱ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند که به‌طور قابل توجهی پایین‌تر از حد آستانه بحرانی ۵۰ درصد است، بنابراین سوگیری روش مشترک یک تهدید جدی برای این مطالعه محسوب نمی‌شود (Podsakoff et al., 2003). در نهایت مدل مفهومی آزمون شده در تصویر ۲ و ۳ ارائه شده است.



تصویر ۲- مدل در حالت تخمین استاندارد

بر اساس تصویر ۲ اعداد نوشته شده بر روی خطوط در واقع ضرایب بتا حاصل از معادله رگرسیون میان متغیرها است که همان ضریب مسیر است و اعداد درون هر دایره نشان دهنده مقدار R2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای مدل است.



تصویر ۳- مدل در حالت اعداد معنی‌داری

جهت معنادار بودن ضریب مسیر لازم است تا مقدار t هر مسیر از عدد $1/96$ بیشتر باشد که بر اساس نمودار ۳ همه موارد دارای معناداری هستند.

۴-۴- بررسی برازش مدل درونی

مدل درونی نشانگر ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش است. با استفاده از مدل درونی می‌توان به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخت. در جدول ۵ نتایج برازش مدل درونی مشاهده می‌شود. با توجه به این جدول مشخص می‌شود خط‌مشی‌های مدیریت سبز بر اضطراب زیست‌محیطی، تعهد عاطفی به سازمان و نوآوری سبز کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد. اضطراب زیست‌محیطی نیز تعهد عاطفی به سازمان و نوآوری سبز کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد. تعهد عاطفی به سازمان نیز بر نوآوری سبز کارکنان اثر مثبت و معناداری دارد.

جدول ۵- نتایج برازش مدل درونی

H	مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	نتایج
H1	خط‌مشی‌های مدیریت سبز ← اضطراب زیست‌محیطی	۰/۷۲۴	۸/۷۴۲	✓ پذیرش
H2	خط‌مشی‌های مدیریت سبز ← تعهد عاطفی به سازمان	۰/۳۲۵	۲/۶۷۷	✓ پذیرش
H3	خط‌مشی‌های مدیریت سبز ← نوآوری سبز کارکنان	۰/۴۱۱	۵/۸۷۱	✓ پذیرش
H4	اضطراب زیست‌محیطی ← تعهد عاطفی به سازمان	۰/۶۳۴	۴/۰۱۱	✓ پذیرش
H5	اضطراب زیست‌محیطی ← نوآوری سبز کارکنان	۰/۴۵۷	۲/۷۴۸	✓ پذیرش
H6	خط‌مشی‌های مدیریت سبز ← نوآوری سبز کارکنان → با اثر میانجی اضطراب زیست‌محیطی	بررسی شروط	بررسی شروط	عدم پذیرش ☒
H7	تعهد عاطفی به سازمان ← نوآوری سبز کارکنان	۰/۲۱۴	۲/۳۰۲	✓ پذیرش
H8	خط‌مشی‌های مدیریت سبز ← نوآوری سبز کارکنان → با اثر میانجی تعهد عاطفی به سازمان	بررسی شروط	بررسی شروط	عدم پذیرش ☒

