



## Environmental Sustainability in Practice: The Role of Generative Leadership and Greenwashing in Improving Environmental Performance

Sajad Nagdi<sup>1\*</sup>, Seyed Mahdi Hoseini<sup>2</sup>, Nasrin Razi Seginsara<sup>3</sup>, Vahid Ahmadian<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

<sup>2</sup>MBA, Economic and Management faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

<sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

<sup>4</sup>Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

\*Corresponding author, Email: [s.nagdi@tabrizu.ac.ir](mailto:s.nagdi@tabrizu.ac.ir)

### Keywords:

Environmental Sustainability Thoughts, Environmental Performance, Generative Leadership, Greenwashing.

### Introduction

This study examines the relationships among environmental sustainability thoughts, greenwashing practices, generative leadership styles, and environmental performance within Iranian small and medium-sized enterprises (SMEs). The research is motivated by the growing recognition of the critical role SMEs play in achieving overall environmental sustainability, alongside increasing societal and regulatory pressure on these firms to adopt environmentally responsible practices. Unlike large corporations, which often possess dedicated sustainability units and substantial resources, SMEs typically face limitations in financial capacity, expertise, and organizational infrastructure, making the integration of environmental considerations into daily operations more challenging. Accordingly, this study seeks to clarify how internal organizational factors—particularly leadership styles and environmental mindsets—shape environmental outcomes in resource-constrained SME contexts. It addresses an important gap in the literature by focusing specifically on Iranian SMEs, an economically significant and rapidly evolving sector that has received limited attention in sustainability research. Iran's distinctive socio-economic and regulatory environment offers a valuable empirical setting, with insights that may be applicable to other developing economies confronting similar structural constraints. A central objective of this research is to examine the mediating role of generative leadership in the relationship between environmental sustainability thoughts and environmental performance. It is proposed that a strong organizational commitment to environmental sustainability, reflected in a shared environmental mindset, fosters the emergence of generative leadership practices. Such leaders are expected to cultivate innovation, collaboration, and environmental stewardship, thereby enhancing environmental performance. At the same time, the study acknowledges the potential role of greenwashing—defined as the misleading promotion of environmentally friendly initiatives without substantive commitment—in weakening this relationship. Accordingly, the research investigates whether greenwashing moderates the link between environmental sustainability thoughts and environmental performance, potentially undermining the positive effects of a strong environmental orientation.

### Received:

13/Feb/2025

### Revised:

08/Apr/2025

### Accepted:

30/Apr /2025

### Methodology

This research adopts a quantitative approach and utilizes a survey-based methodology. Data were collected through a structured questionnaire administered to a sample of Iranian SMEs. The instrument was designed to measure the key constructs of environmental sustainability thoughts, greenwashing practices, generative leadership style, and environmental performance. Measurement scales were adapted from validated instruments in prior studies to ensure reliability and consistency. To enhance data quality, the questionnaire was carefully reviewed for clarity and coherence and was



pre-tested through a pilot study to identify and resolve potential ambiguities. The final sample consisted of SMEs drawn from a range of industries, ensuring diversity in organizational activities while adhering to the study's definition of SMEs as firms employing fewer than 250 employees. This criterion was applied to ensure consistency with international SME classifications and to facilitate effective data collection. Descriptive statistics were employed to profile the sample and provide an initial overview of the participating firms. The hypothesized relationships were subsequently tested using Structural Equation Modeling (SEM), which enabled the examination of both direct and indirect effects among the variables. This analytical approach provided a robust assessment of the proposed mediating and moderating relationships and allowed for a comprehensive analysis of the interactions among organizational mindset, leadership, and environmental performance.

### Findings

The results reveal several significant relationships among the study variables. First, environmental sustainability thoughts were found to have a positive and statistically significant effect on the adoption of generative leadership styles. This finding indicates that a strong, organization-wide commitment to environmental sustainability creates favorable conditions for the emergence of generative leadership. Second, generative leadership was positively and significantly associated with improved environmental performance, highlighting the pivotal role of leadership in translating sustainability-oriented values into concrete environmental actions. This result underscores the importance of leadership practices that emphasize employee empowerment, collaborative decision-making, and a shared vision for environmental responsibility. In contrast, the hypothesized moderating effect of greenwashing on the relationship between environmental sustainability thoughts and environmental performance was not supported. The findings suggest that, within the surveyed Iranian SMEs, greenwashing practices do not significantly weaken or alter the positive impact of a well-established environmental sustainability mindset on environmental performance. Finally, the analysis confirms a significant mediating role of generative leadership in the relationship between environmental sustainability thoughts and environmental performance. This indicates that the influence of environmental sustainability thoughts on performance is partially transmitted through generative leadership, which serves as a critical mechanism for converting environmental intentions into improved environmental outcomes.

### Discussion and Conclusion

The findings highlight the central role of internal organizational factors in improving environmental performance within SMEs. In particular, they demonstrate that environmental sustainability thoughts alone are insufficient unless they are effectively enacted through appropriate leadership practices. Generative leadership emerges as a key conduit through which environmental values are operationalized, reinforcing the importance of leadership development in sustainability-oriented SMEs. Several limitations should be acknowledged. The focus on Iranian manufacturing SMEs and the specific size threshold applied may limit the generalizability of the results to other sectors, organizational sizes, or national contexts. Future research could extend this model to non-manufacturing SMEs, larger firms, or different geographical settings to enhance external validity. Additionally, while this study controlled for selected organizational characteristics, future studies may incorporate external factors such as stakeholder pressure, regulatory intensity, and market dynamics to provide a more comprehensive understanding of environmental performance drivers. Moreover, the exclusive reliance on quantitative methods may overlook deeper insights into leadership behaviors and organizational processes. Future research employing mixed-methods designs, including qualitative interviews or case studies, could enrich understanding of how generative leadership is enacted in practice. Despite these limitations, this study contributes to the literature by providing empirical evidence on the interplay between environmental sustainability thoughts, generative leadership, and environmental performance in Iranian SMEs. The findings offer meaningful implications for policymakers, managers, and researchers seeking to promote effective and authentic environmental sustainability practices in developing economies.

#### How to cite this article:

Naghdi, S., Hoseini, M., Razi Seginsara, N., & Ahmadian, V. (2025) Environmental Sustainability in Practice: The Role of Generative Leadership and Greenwashing in Improving Environmental Performance. *Green Development Management Studies*, 4(4), 295-314. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8945.1266>





## پایداری محیطی در عمل: عملکرد رهبری مولد و سبز شویی در بهبود عملکرد زیست محیطی

سجاد نقدی<sup>۱\*</sup>، سید مهدی حسینی<sup>۲</sup>، نسرين راضي سقین سرا<sup>۳</sup>، وحید احمدیان<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

<sup>۳</sup> استادیار گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

<sup>۴</sup> استادیار گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

\* ایمیل نویسنده مسئول: [s.nagdi@tabrizu.ac.ir](mailto:s.nagdi@tabrizu.ac.ir)

### چکیده

### واژگان کلیدی:

هدف این پژوهش بررسی تأثیر افکار پایداری محیطی بر عملکرد زیست محیطی با بررسی نقش تعدیل‌گری سبز شویی و نقش میانجی‌گری رهبری مولد است. این پژوهش از نظر روش تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی بوده و از نظر گردآوری داده‌ها از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران کسب و کارهای کوچک و متوسط ایران است. حجم نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران ۳۹۶ نفر از مدیران رده‌میان و عالی‌رتبه برآورد شد. در نهایت پرسشنامه استاندارد بر اساس طیف لیکرت توزیع و جمع‌آوری شد و با استفاده از نرم افزارهای SPSS نسخه ۲۵ و SMART PLS4 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده حاکی از تأثیر مثبت و معنی‌دار افکار پایداری محیطی بر عملکرد زیست محیطی است. همچنین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رهبری مولد این ارتباط را میانجی‌گری می‌کند و سبز شویی این ارتباط را تعدیل نمی‌کند. با توجه به نتایج این پژوهش، شرکت‌ها می‌توانند با ایجاد و توسعه افکاری که موجب پایداری محیطی می‌شوند، عملکرد منفی زیست محیطی خود را کاهش داده و در جهت حفظ محیط زیست گام‌هایی را بردارند که رهبری مولد می‌تواند در اجرای این امر تأثیرگذار باشد. از سویی دیگر این پژوهش می‌تواند برای سیاست‌گذاران این امر مفید بوده و با ایجاد درک و بینش در این خصوص آن‌ها را راهنمایی کند.

افکار پایداری محیطی، سبز شویی، رهبری مولد، عملکرد زیست محیطی.

### تاریخ دریافت:

۲۵ اسفند ۱۴۰۳

### تاریخ بازنگری:

۱۹ فروردین ۱۴۰۴

### تاریخ پذیرش:

۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۴



## مقدمه

در دهه‌های اخیر با توجه به افزایش جمعیت و اثرات زیان‌بار زیست‌محیطی صنعتی شدن جهانی، مسائل زیست‌محیطی به یکی از دغدغه‌های شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف تبدیل شده‌است (نامازی<sup>۱</sup> و خرمدل، ۲۰۲۲). یکی از دلایل این امر را می‌توان افزایش روزافزون آگاهی مصرف‌کنندگان نام برد که از تأثیرات زیست‌محیطی محصولات تولیدی آگاه هستند و علاقه بیشتری برای خرید محصولات با حداقل اثرات زیان‌بار محیط زیستی دارند (سلیمی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). از سویی جهانی شدن، باعث شده‌است که شرکت‌ها بیشتر به دنبال افزایش مزیت رقابتی خود از طریق دارایی‌های نامشهود باشند (فرقانی و صالحی، ۱۴۰۳). با افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان نسبت به مسائل اجتماعی، زیست‌محیطی و اخلاقی؛ تمایل سازمان‌ها و شرکت‌ها به ایجاد تغییرات مثبتی که در درازمدت به نفع جامعه باشد افزایش یافته‌است (اسکرینگ<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). از این رو سازمان‌ها برای محافظت بیشتر از محیط‌زیست و منابع طبیعی در رقابت هستند (بریسونو و سانتوس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). از سویی با توجه به فضای رقابتی کنونی، شرکت‌ها باید کار را از بازاریابی روزانه فراتر گذاشته تا بتوانند از رقبای خود پیشی گیرند (صباغی و همکاران، ۱۴۰۳). با افزایش اثرات منفی تغییرات آب‌وهوا و سایر مشکلات زیست‌محیطی، سهام‌داران نیز بیشتر خواهان حرکت شرکت‌ها به سمت پایداری هستند (یوسف<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). مفهوم پایداری، گنجاندن نگرانی‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی را در تصمیم‌گیری‌های راهبردی و فرآیندهای طراحی سازمان توضیح می‌دهد. تعهد به توسعه پایداری در فضای رقابتی کنونی اهمیتی راهبردی دارد (داس<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). از این رو کسب‌وکارها به دنبال راه‌هایی برای تقویت عملکرد زیست‌محیطی خود هستند (یوسف<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). نتایج پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند اقدامات سازگار با محیط‌زیست؛ هزینه‌های شرکت را کاهش داده و باعث می‌شوند تصویر شرکت در اذهان عمومی بهبود یابد، از این رو شرکت‌ها شروع به ایجاد ابتکارات و توسعه محصول و فرآیندها به منظور کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی خود کرده‌اند. یکی از گام‌هایی که رسیدن به این امر را تسری می‌بخشد، توجه به عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها است (بگام<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). عملکرد زیست‌محیطی به معنی تأثیر اقدامات یک کسب‌وکار بر محیط‌زیست می‌باشد. عملکرد زیست‌محیطی شامل اقداماتی است که می‌توان در جهت استفاده از عناصر سازگار با محیط‌زیست در محصولات، کاهش آلودگی، کاهش ضایعات، صرفه‌جویی در انرژی، بهره‌وری منابع و استفاده نکردن از عناصر خطرناک برای محیط‌زیست برداشت (ژانگ<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

در دنیای امروزی، شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs) با هم بخش بزرگی از اثرات زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های تجاری را ایجاد می‌کنند اما در حال حاضر شیوه‌های پایداری مرتبط با جنبه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی در مورد این نوع شرکت‌ها به شدت نادیده گرفته شده‌است و این شیوه‌ها در این نوع شرکت‌ها بدون ساختار و سنتی هستند و به‌عنوان بخشی از استراتژی این شرکت‌ها مدیریت نمی‌شوند که این امر با تفکر پایداری محیطی در تضاد است (سینگ<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). گفتنی است با گسترش این نگرانی‌ها، تمرکز شرکت‌ها بر پایداری محیطی در حال گسترش است (سوآم<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). پایداری محیط‌زیست به معنی حفظ ارزش‌های اقتصادی و زیست‌محیطی منابع طبیعی است. لازم به ذکر است که حفظ ظرفیت‌های تولیدی

<sup>1</sup> Namazi&Khoramdel

<sup>2</sup> Salimi

<sup>3</sup> Escrig

<sup>4</sup> Briceño & Santos

<sup>5</sup> Yousaf

<sup>6</sup> Das

<sup>7</sup> Yousaf

<sup>8</sup> Begum

<sup>9</sup> Zhang

<sup>10</sup> Singh

<sup>11</sup> Swaim



و تجدید آن‌ها، استفاده مداوم از آن‌ها توسط انسان‌ها را تضمین می‌کند (جیسوس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). همچنین باتوجه به اهمیت مصائب زیست‌محیطی، شرکت‌ها به‌طور بالقوه‌ای مفاهیم سبز را در استراتژی‌های خود قرار می‌دهند (قائدامینی و همکاران، ۱۴۰۳). در سال‌های اخیر با افزایش توجه شرکت‌ها نسبت به محیط‌زیست، بعضی از شرکت‌ها به این متهم شده‌اند که ادعاهای اجتماعی آن‌ها در مورد مسائل زیست‌محیطی توسط فعالیت‌های واقعی شرکت دنبال و حمایت نشده است. با افزایش چنین نگرانی‌هایی، گفتمان رسانه‌ای در مورد این گونه فریب‌کاری که به‌عنوان سبزشویی شناخته می‌شود، رو به افزایش یافته‌است. در نتیجه این امر، مصرف‌کنندگان به‌طور فزاینده‌ای در مورد صحت ادعاهای محیطی شرکت‌ها شک دارند. سبزشویی علاوه بر اینکه بر اعتماد مصرف‌کنندگان و قصد خرید آن‌ها اثر می‌گذارد، باعث خدشه‌دار شدن شهرت و وضعیت مالی بنگاه‌ها نیز می‌شود. همچنین سبزشویی باعث وارد شدن صدمات به محیط‌زیست می‌شود که این موضوع؛ پایداری محیطی را تهدید می‌کند و بر عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها تأثیر منفی می‌گذارد (گاتی<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). گرچه پیشرفت‌های زیادی در درک سبزشویی و پیشگیری از آن در سازمان‌ها صورت گرفته است، اما اطلاعات کمی در مورد دیدگاه‌های مدیریتی مبنی بر اینکه چگونه این پدیده بر رابطه بین افکار پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها اثر خواهد گذاشت وجود دارد (سازو و وبستر<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱). در این خصوص و در مواجهه با رقابت شدید، کسب و کارها مجبورند به‌طور مداوم خود را از رقبای متمایز کنند (الیتان<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). انواع محرک‌ها، شرکت‌ها را وادار می‌کند تا به سمت شیوه‌های زیست‌محیطی بهتر حرکت کنند. به‌عنوان راه‌حلی برای نگرانی‌های زیست‌محیطی، شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای به ابتکارات سبز به‌عنوان راهی برای دستیابی به تمایز روی آورده‌اند (باگر و لامبین<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰).

با توجه به‌مرور ادبیات و یافته‌های پژوهش‌های پیشین، می‌توان دریافت که تاکنون مدل مفهومی این پژوهش که شامل بررسی روابط میان افکار پایداری محیطی، رهبری مولد، عملکرد زیست‌محیطی و نقش تعدیل‌گر سبزشویی است، در بستر شرکت‌های کوچک و متوسط در ایران مورد بررسی قرار نگرفته‌است. این خلأ پژوهشی نشان می‌دهد که در ادبیات داخلی، درک جامعی از نحوه تأثیر تفکر پایداری محیطی بر سبک‌های رهبری و عملکرد زیست‌محیطی در چارچوب ویژگی‌های فرهنگی، اقتصادی و نهادی ایران وجود ندارد. بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش، بررسی و تحلیل این روابط در بستر بومی است تا شکاف موجود در دانش داخلی را پر کرده و زمینه‌ای برای تصمیم‌گیری آگاهانه مدیران ایرانی فراهم آورد. از این رو، پژوهش حاضر از نظر موضوع، مدل مفهومی و زمینه اجرا، نوآوری داشته و می‌تواند سهم مهمی در توسعه دانش مدیریتی و زیست‌محیطی در ایران ایفا کند.

افکار پایداری محیطی به دیدگاه‌ها، انگیزه‌ها و اعمالی اشاره دارد که به حفظ و بهبود محیط‌زیست کمک می‌کنند (بورتون<sup>۶</sup>، ۱۹۸۷). عملکرد زیست‌محیطی را می‌توان مجموعه‌ای از ابتکارات سازمانی برای برآورده کردن انتظارات اجتماعی از سازمان در برابر محیط طبیعی تعریف کرد (سینگ و همکاران، ۲۰۲۰).

تفکر پایداری محیطی به‌دنبال بهبود رفاه انسان از طریق حفاظت از مواد خام مورد استفاده برای نیازهای انسان است (مولدان<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). پژوهش‌هایی در سطح جهانی در مورد ارتباط بین پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی انجام شده‌است (رپار<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). پژوهش پولمان<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۹)، نشان می‌دهد که عوامل پایداری محیطی و اجتماعی تأثیرات مثبت و اغلب

1 Jesus

2 Gatti

3 Szabo&Webster

4 Ellitan

5 Bager&Lambin

6 Burton

7 Moldan

8 Repar

9 Pullman



غیرمستقیم بر عملکرد شرکت‌ها دارند. همچنین آن‌ها دریافته‌اند که در سطح جهانی، برنامه‌های پایداری؛ عملکرد زیست‌محیطی را بهبود می‌بخشند.

عباس و خان<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) دریافته‌اند که رهبران شرکت‌ها درصدد رسیدن به عملکرد زیست‌محیطی بالا هستند. این نیاز مبرم باعث ایجاد نتایج سازگار با محیط‌زیست می‌شود که این نتایج خود باعث ایجاد برتری رقابتی بین شرکت‌ها می‌شوند. یافته‌های پولمان و همکاران (۲۰۱۹) روابط مثبتی بین فعالیت‌های زیست‌محیطی و عملکرد اقتصادی و زیست‌محیطی شرکت‌ها نشان می‌دهد. همچنین آن‌ها دریافته‌اند شرکت‌هایی که شیوه‌های زیست‌محیطی جامع را اتخاذ می‌کنند، عملکرد زیست‌محیطی بهتری داشته‌اند و نیز اجرای این شیوه‌های زیست‌محیطی، نتایج متفاوتی بر عملکرد هزینه‌ای شرکت‌ها دارد.

پژوهش‌های قبلی نشان داده‌اند که کسب‌وکارهایی که پایداری را در اولویت خود قرار داده‌اند، عملکرد بهتری نسبت به رقبای خود داشته‌اند. به‌عنوان مثال تانگ<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۸) رابطه مثبتی بین پایداری محیطی و جنبه‌های مختلف عملکرد شرکت پیدا کردند. همچنین یانگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸) دریافته‌اند که در سطح بالای پایداری محیطی، روابط با ذی‌نفعان تأثیر مثبتی برای سازمان و عملکرد زیست‌محیطی سازمان دارد. بر این اساس می‌توان گفت شیوه‌های پایداری زیست‌محیطی راه خوبی برای سازمان‌ها برای کاهش هزینه‌های تولید، افزایش شهرت و کمک به عملکرد زیست‌محیطی است (ژانگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین می‌توان استدلال کرد که افکار پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معنی داری با یکدیگر دارند.

آفریدی<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۳) رهبری مولد را به‌عنوان جنبه‌هایی از رهبری تعریف کرده‌اند که نوآوری، هماهنگی سازمانی و عملکرد را در طول زمان افزایش می‌دهد. همچنین آن‌ها، رهبری مولد را یک رویکرد کلیدی برای حمایت از خلاقیت، نوآوری و رشد بلندمدت برای سازمان و جامعه می‌دانند و این نوع از رهبری را ابزاری برای پرداختن به پیچیدگی‌ها و ایجاد مسیرهای جدید رو به جلو در مرحله رشد سازمان می‌دانند. توسعه پایدار نیازمند راه‌حل‌های کسب‌وکار نوآورانه است (اسکرینگ<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). یکی از راه‌های بهبود پایداری محیطی سازمانی، ایجاد فرهنگ پایداری از طریق رهبری می‌باشد (السعودی و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱). بر اساس پژوهش بگام و همکاران (۲۰۲۲)، افکار پایداری محیطی تأثیر مثبتی بر رهبری مولد دارد. یافته‌های پژوهش راب<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که افکار پایداری محیطی تأثیر مثبتی بر اتخاذ شیوه‌های پایدار در سازمان‌ها دارد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، احتمال اینکه کارکنانی با نگرش مثبت نسبت به پایداری محیطی بتوانند شیوه‌های پایداری را در محیط کار اتخاذ کنند، زیاد است. به‌طور مشابه، پژوهش اسکرینگ و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که افکار پایداری زیست‌محیطی تأثیر مثبتی بر پذیرش رفتارهای رهبری مولد مرتبط با پایداری دارد. همچنین مشخص شده‌است که رهبرانی که گرایش مثبت به پایداری زیست‌محیطی دارند، به‌احتمال زیاد شیوه‌های پایداری محیطی را اجرا می‌کنند. این رهبران همچنین شیوه‌های پایداری محیطی را در سازمان خود تبلیغ می‌کنند (آدامز<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). سروش نیا و همکاران (۱۴۰۳) دریافته‌اند که بین مدیریت سبز و نوآوری سبز و همچنین عملکرد پایدار شرکت‌ها رابطه مثبتی وجود دارد. بنابراین می‌توان استدلال کرد بین افکار پایداری محیطی و رهبری مولد رابطه مثبتی وجود دارد.

<sup>1</sup> Abbas & Khan

<sup>2</sup> Tang

<sup>3</sup> Yang

<sup>4</sup> Zhang

<sup>5</sup> Afridi

<sup>6</sup> Escrig

<sup>7</sup> Al-Swidi

<sup>8</sup> Raab

<sup>9</sup> Adams



کاستیلو و ترین (۲۰۱۹) دریافتند که رهبری مولد باعث بهبود عملکرد زیست‌محیطی در بخش تولید می‌شود. بر اساس این پژوهش، رهبری مولد از طریق مشارکت دادن کارکنان در فعالیت‌های دوستدار محیط‌زیست مانند کاهش ضایعات و صرفه‌جویی در انرژی باعث بهبود عملکرد زیست‌محیطی در سازمان می‌شود. همچنین بر اساس پژوهش سوتارات<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) که در چین انجام شد؛ مشخص شد که رهبری مولد، کارمندان را تشویق می‌کند تا خلاقانه فکر کنند و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای برای مسائل زیست‌محیطی ایجاد کنند و از این طریق تأثیر مثبتی بر نوآوری محیطی در شرکت می‌گذارند. بر اساس پژوهش آلتنایر<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۲) مشخص شد که رهبرانی که فرهنگ پایداری را در محیط کاری ایجاد می‌کنند، با احتمال بیشتری شیوه‌های پایداری را می‌پذیرند. بر این اساس رهبری مولد به‌طور مثبت بر پایداری محیطی در سازمان‌ها تأثیر می‌گذارد. بر اساس این یافته‌ها می‌توان استدلال نمود که رهبری مولد و عملکرد زیست‌محیطی رابطه مثبت و معنی‌داری با یکدیگر دارند. سیاست‌های محیطی یک شرکت شامل اهداف و اصول راهنمایی در خصوص عملکرد کلی زیست‌محیطی شرکت جهت رسیدن شرکت به پایداری محیطی است (آسیایی<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). بر این اساس گاهی شرکت‌ها از سبزشویی برای افشای انتخابی اطلاعات مثبت در مورد عملکرد زیست‌محیطی یا اجتماعی خود بدون افشای کامل اطلاعات منفی به‌منظور ایجاد تصویر مثبتی از شرکت استفاده می‌کنند (چن و چانگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). اصطلاح سبزشویی برای اولین بار در دهه ۱۹۸۰ به کار گرفته شد و این اصطلاح به معنی بزرگ‌نمایی ادعاهای زیست‌محیطی می‌باشد. سبزشویی به‌بیان شرکت‌هایی می‌پردازد که عملکرد زیست‌محیطی خود را بزرگ‌نمایی می‌کنند در حالی که ممکن است این ادعاها هرگز به وقوع نپیوندد (پورجمشیدی و ده یادگار<sup>۶</sup>، ۲۰۲۳). همچنین می‌توان این مفهوم را افشای انتخابی اطلاعات مثبت در مورد عملکرد زیست‌محیطی یا اجتماعی یک شرکت که در آن اطلاعات منفی به‌طور کامل بیان نمی‌شود تعریف کرد (لیون و مکسول<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱). بر اساس یافته‌های هراس<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، کسب‌وکارهایی که سبزشویی انجام می‌دهند از نظر عملکرد زیست‌محیطی ضعیف‌تر هستند و کمتر به استانداردهای محیطی خود پایبند هستند. بر این اساس می‌توان گفت هنگامی که نقش سبزشویی را در رابطه بین عملکرد زیست‌محیطی و سبزشویی در نظر می‌گیریم، سبزشویی به‌احتمال زیاد رابطه مذکور را تضعیف می‌کند زیرا در این حالت شرکت‌ها فقط در ظاهر اعلام می‌کنند که حفاظتشان از محیط‌زیست به معنی اقدامات و سیاست‌های دوستدار محیط‌زیست است در حالی که در واقعیت این چنین نیست (دزیکریانسیا<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). بر اساس این مطالب می‌توان استدلال نمود که رابطه بین پایداری زیست‌محیطی و عملکرد زیست‌محیطی با سبزشویی تعدیل می‌شود.

کومز<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۱) دریافتند که نوآوری و خلاقیت مستلزم ایجاد و اجرای سیستم‌های مدیریتی جدید است. آن‌ها همچنین دریافتند که شرکت‌ها برای رقابت و بقای پایدار باید از فرصت‌های فعلی خود برای ایجاد شایستگی‌های جدید بهره‌برداری کنند و از آنجایی که استراتژی‌های شرکت توسط مدیریت ارشد ایجاد می‌شود، بنابراین مدیریت نقش مهمی در اجرای این امر دارد. بگام و همکاران (۲۰۲۲) دریافتند که فعالیت‌های خلاقانه شرکت به رهبری و فرآیندهای شناختی گسترده‌ای بستگی دارد. از این رو سبک جدیدی از رهبری معرفی شد که به آن رهبری مولد گویند. رهبران مولد، رهبرانی هستند که به نسل آینده توجه می‌کنند و سعی در

<sup>1</sup> Castill & Trinh

<sup>2</sup> Sotarauta

<sup>3</sup> Althnayan

<sup>4</sup> Asiaei

<sup>5</sup> Chen&Chang

<sup>6</sup> Pourjahanshahi & Dehyadegar

<sup>7</sup> Lyon&Maxwell

<sup>8</sup> Heras

<sup>9</sup> Dzikriansyah

<sup>10</sup> Çömez



ساخت آینده‌ای بهتر از حال دارند. آن‌ها متعهد به ایجاد فرصت‌های رشد هستند (آفریدی و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین آن‌ها افرادی هستند که گزینه‌های جدیدی ایجاد می‌کنند و به ایجاد نوآوری فکر می‌کنند (دیش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). یافته‌های پژوهش بگام و همکاران (۲۰۲۲)، نوآوری و مخصوصاً نوآوری سبز را به‌عنوان پیشینه مهم سازمانی برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی می‌داند. اسکرینگ و همکاران (۲۰۱۹)، نوآوری را یکی از مکانیزم‌های اصلی سازمان برای بهبود رقابت پذیری و تضمین کننده بقای سازمان در بلندمدت می‌داند. آن‌ها معتقدند برای رسیدن به این امر، در کنار توجه به دیگر عوامل باید روی رهبری سازمان حساب ویژه‌ای باز کرد. بر اساس یافته‌های بندینگ<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۳) دستیابی به مزیت رقابتی به‌طور قابل توجهی به ایجاد منابع سازگار با محیط طبیعی و حمایت از توسعه پایدار بستگی دارد. داس و همکاران (۲۰۲۰) پاداش دادن به ابتکارات و نوآوری‌های سبز و همچنین گنجاندن اهداف پایداری در برنامه‌های سازمان را از وظایف رهبری سازمان می‌دانند. آن‌ها معتقدند که شرکت‌های کوچک و متوسط باید مشوق‌هایی را جهت ایجاد رفتارهای پایداری در کارکنان به وجود آورد. از آنجایی که پایداری محیطی، محرک مهمی در تجارت کسب‌وکارها است و از آنجایی که هرچه نگرش‌ها و هنجارهای ذهنی مطلوب‌تر باشند، قصد انجام کاری افزایش می‌یابد؛ مدیران باید افکار پایداری محیطی را در دستور کار خود قرار دهند (راب<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸؛ گونی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). بر اساس یافته‌های سولیمان<sup>۵</sup> (۲۰۲۳) افکار پایداری محیطی به تنهایی نمی‌تواند با چالش‌هایی که امروزه سازمان‌ها با آن درگیر هستند روبه‌رو شود. بنابراین رهبری مولد در کسب‌وکارهای مدرن ضروری شده‌است. بر این اساس رهبری مولد می‌تواند با تقویت مثبت شیوه‌های مدیریت زیست‌محیطی و ارتقای نوآوری‌های محیطی، نقش میانجی را در رابطه بین پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی ایفا کند. بنابراین می‌توان استدلال کرد رابطه بین افکار پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی به‌وسیله رهبری مولد میانجی‌گری می‌شود.

از آنجایی که پیاده‌سازی و اجرای رویکرد پایداری در سازمان‌ها با تدوین سیاست‌ها شروع می‌شود (نورائی و فروزان محمدی، ۱۴۰۳) و با توجه به مطالب مطرح‌شده و اهمیت فزاینده مسائل زیست‌محیطی در سطوح ملی و بین‌المللی، این پژوهش در پی آن است که بینش‌های نظری و تجربی جدیدی در مورد نحوه بهره‌گیری از تفکر پایداری محیطی برای ارتقا عملکرد زیست‌محیطی سازمان‌ها ارائه دهد. در سال‌های اخیر، مفهوم «سبزشویی» به‌عنوان یکی از چالش‌های اصلی در مسیر پایداری واقعی شناخته شده‌است؛ به‌گونه‌ای که برخی سازمان‌ها با ادعای نادرست یا اغراق‌آمیز در زمینه اقدامات زیست‌محیطی، سعی در ساختن چهره‌ای سبز از خود دارند بدون آن‌که عملکرد واقعی زیست‌محیطی‌شان بهبود یافته‌باشد. اگرچه پژوهش‌های پیشین (مانند ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳) ارتباط مستقیم بین سبزشویی و عملکرد زیست‌محیطی را بررسی و اثبات کرده‌اند، اما کمتر به تأثیر واسطه‌ای یا میانجی‌گری آن در رابطه میان نگرش‌ها و افکار پایداری محیطی با عملکرد واقعی زیست‌محیطی پرداخته شده‌است.

از سوی دیگر، سبک‌های رهبری، به‌ویژه رهبری مولد، می‌توانند نقش حیاتی در جهت‌دهی به فرهنگ سازمانی و ترجمه افکار پایداری محیطی به اقدامات مؤثر ایفا کنند. بررسی نقش تعدیل‌گر یا میانجی‌گر رهبری مولد می‌تواند به کشف مکانیزم‌های دقیق‌تری منجر شود که از طریق آن‌ها نگرش‌های محیط‌زیستی به کنش‌های پایدار و بهبود عملکرد واقعی تبدیل می‌شوند. در حالی که ادبیات موجود عمدتاً به بررسی تأثیر مستقیم مؤلفه‌های پایداری پرداخته‌است، پژوهش حاضر با تمرکز بر تعامل میان سبزشویی، رهبری مولد و تفکر پایداری محیطی، می‌کوشد خلأهای موجود در پیشینه پژوهشی را پوشش دهد و الگویی نوین برای تحلیل عملکرد زیست‌محیطی سازمان‌ها ارائه دهد. در شکل ۱، متغیرهای اصلی این پژوهش و روابط میان آن‌ها به تصویر کشیده شده‌است.

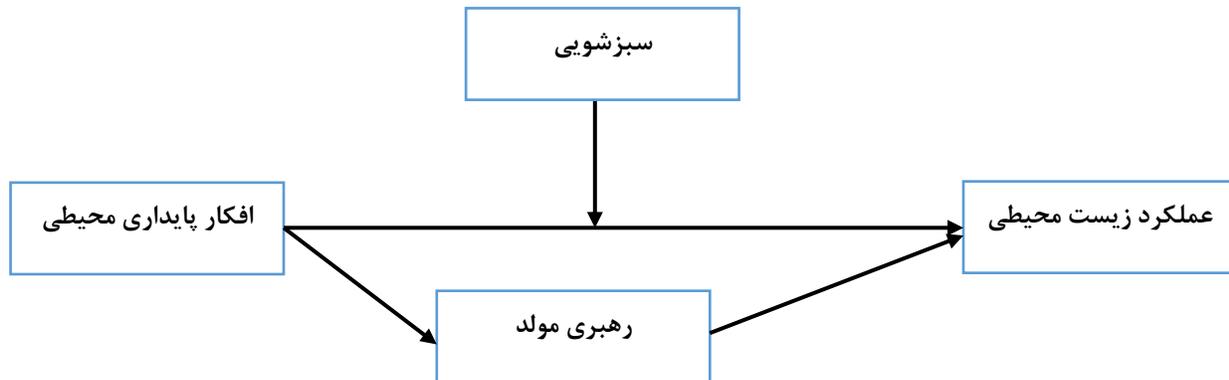
<sup>1</sup> Disch

<sup>2</sup> Bendig

<sup>3</sup> Raab

<sup>4</sup> Güney

<sup>5</sup> Suliman



شکل ۱- الگوی روابط میان متغیرهای اصلی تحقیق

## مواد و روش‌ها

این پژوهش از لحاظ روش، توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف، کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی کارکنان کسب‌وکارهای کوچک و متوسط ایران می‌باشد که در حین انجام این پژوهش، ۳۹۶ نفر از این کارمندان انتخاب شده و پرسشنامه به صورت فیزیکی و آنلاین در اختیار آن‌ها قرار گرفت. این پرسشنامه حاوی ۴ متغیر با ۳۳ گویه مبتنی بر مقیاس ۵ امتیازی لیکرت است که روایی آن‌ها توسط ۹ متخصص ارزیابی و مورد تأیید قرار گرفتند. لازم به ذکر است منبع این پرسشنامه، پژوهش یوسف و همکاران (۲۰۲۳) می‌باشد. به منظور ارزیابی متغیرها پرسشنامه به دو بخش تقسیم شد: بخش اول که اطلاعات مربوط به جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان است که در جدول ۲ آمده است و بخش دوم که مربوط به بخش متغیرها است که در آن شش گویه به متغیر افکار پایداری محیطی، پنج گویه به متغیر سبزشویی، چهار گویه به متغیر عملکرد زیست‌محیطی و هجده گویه به متغیر رهبری مولد اختصاص داده شده است. همچنین سنجش پایایی پرسشنامه برای متغیرهای پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت که ضریب آلفا کرونباخ برای ۴ متغیر مورد بحث بین ۰/۷۳۱ و ۰/۹۶۰ قرار گرفتند که نشان از پایایی مطلوب پرسشنامه دارد. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی به کمک نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۵ و SMART PLS نسخه ۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. همچنین گفتنی است برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، از مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) استفاده شده است. در این پژوهش برای تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات از نرم‌افزار SmartPLS و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) استفاده شده است. انتخاب این روش به دلایل متعددی صورت گرفته است. نخست، مدل مفهومی پژوهش شامل متغیرهای پنهان متعددی است که دارای روابط مستقیم و غیرمستقیم با یکدیگر می‌باشند و روش SEM توانایی تحلیل هم‌زمان مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری را داراست. دوم، حجم نمونه پژوهش در سطح متوسط بوده و این روش برخلاف روش‌های بر پایه کوواریانس، به حجم نمونه بالا وابسته نیست. سوم، داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه، الزاماً از توزیع نرمال برخوردار نیستند و روش PLS نسبت به عدم نرمال بودن داده‌ها مقاوم است. همچنین با توجه به ماهیت پیش‌بینی محور این پژوهش، که هدف آن تبیین اثر متغیرهای مفهومی بر عملکرد زیست‌محیطی سازمان‌ها است، روش PLS به عنوان گزینه‌ای مناسب برای تحلیل مدل انتخاب شده است.

با توجه به پاسخ‌ها و تجزیه و تحلیل که روی آن‌ها انجام شد، ۸۵ نفر (۲۱/۴۶ درصد) از پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۱۱ نفر (۷۸/۵۳) از پاسخ‌دهندگان زن بودند. یافته‌های پژوهش از نظر میزان تحصیلات حاکی از آن است که کارشناسی ارشد با دارا بودن ۴۳/۱۸ درصد از کل پاسخ‌گویان، بیشترین و فوق‌دیپلم با دارا بودن ۸/۵۸ درصد از کل پاسخ‌گویان، کمترین میزان در تحصیلات است. همچنین بیشترین میزان پاسخ‌دهنده از لحاظ تجربه کاری، ۴۳/۹۳ درصد از کل پاسخ‌دهندگان است که متعلق به تجربه کاری کمتر از ۵ سال می‌باشد و همچنین کمترین میزان پاسخ‌دهنده از لحاظ تجربه کاری، ۲/۵۲ درصد از کل پاسخ‌دهندگان است که متعلق به تجربه



کاری ۱۶ تا ۲۰ سال می‌باشد. همچنین ۹/۳۴ درصد از کارکنان در شرکت‌هایی با عمر کمتر از ۵ سال کار می‌کنند که این میزان کمترین میزان پاسخ‌دهندگان از این نظر می‌باشد و بیشترین میزان مشارکت متعلق به کارکنان شرکت‌هایی با طول عمر ۲۰ سال یا بیشتر است که برابر با ۴۸/۲۳ درصد از پاسخ‌دهندگان را شامل می‌شود.

### جدول ۱- بررسی نرمال بودن داده‌ها بر اساس محاسبه چولگی و کشیدگی

ردیف	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
افکار پایداری محیطی (EST)	۴/۳۹۶	۳/۲۳۵	-۰/۶۸۲	-۰/۱۸۳
سبزشویی (GW)	۲/۷۱۵	۳/۵۴۹	۰/۲۲۱	۰/۵۹۶
رهبری مولد (GL)	۳/۷۵۲	۳/۴۱۰	-۰/۵۰۴	-۰/۳۷۷
عملکرد زیست‌محیطی (EP)	۳/۶۰۹	۳/۰۶۷	-۰/۰۹۲	۰/۳۲۷

### جدول ۲- بررسی ویژگی‌های جامعه شناختی پاسخ‌دهندگان

ویژگی	سطح	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۸۵	۲۱/۴۶
	زن	۳۱۱	۷۸/۵۳
میزان تحصیلات پاسخ‌دهنده	فوق‌دیپلم	۳۴	۸/۵۸
	لیسانس	۱۴۸	۳۷/۳۷
	فوق لیسانس	۱۷۱	۴۳/۱۸
	دکتری	۴۳	۱۰/۸۵
سابقه فعالیت پاسخ‌دهنده	زیر ۵ سال	۱۷۴	۴۳/۹۳
	۶ تا ۱۰ سال	۹۱	۲۲/۹۷
	۱۱ تا ۱۵ سال	۶۱	۱۵/۴۰
	۱۶ تا ۲۰ سال	۱۰	۲/۵۲
	۲۰ سال بیشتر	۶۰	۱۵/۱۵
عمر شرکت	تا ۵ سال	۳۷	۹/۳۴
	۶ تا ۱۰ سال	۵۲	۱۳/۱۳
	۱۱ تا ۱۵ سال	۵۴	۱۳/۶۳
	۱۶ تا ۲۰ سال	۶۲	۱۵/۶۵
	۲۰ سال بیشتر	۱۹۱	۴۸/۲۳

### یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش حاضر حاصل تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدی در ایران است. این بخش به بررسی روابط میان متغیرهای مدل مفهومی شامل افکار پایداری محیطی، رهبری مولد، سبزشویی و عملکرد زیست‌محیطی می‌پردازد. تحلیل این اطلاعات با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و SMART PLS انجام شده است تا اعتبار فرضیات پژوهش مورد ارزیابی قرار گیرد. نتایج به دست آمده، تصویری روشن از نحوه تأثیرگذاری متغیرهای مورد بررسی بر یکدیگر ارائه می‌دهند. در ادامه، یافته‌های مربوط به هر یک از فرضیات به تفکیک ارائه و تفسیر خواهند شد.

جدول ۳-آزمون پایایی سازه‌ها،  $R^2$  و  $Q^2$ 

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	AVE	$R^2$	$Q^2$
افکار پایداری محیطی	۰/۷۲۹	۰/۸۱۶	۰/۴۳۲	-	-
رهبری مولد	۰/۹۶۰	۰/۹۶۴	۰/۵۹۸	۰/۰۷۴	۰/۰۶۶
سبزشویی	۰/۷۵۸	۰/۸۲۸	۰/۵۰۲	-	-
عملکرد زیست‌محیطی	۰/۷۶۵	۰/۸۵۱	۰/۵۹۲	۰/۳۸۱	۰/۱۷۱

جدول ۳ نشان دهنده پایایی سازه‌ها می‌باشد. در PLS، قابلیت اطمینان هر سازه برحسب آلفا کرونباخ، پایایی مرکب (CR) و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) اندازه‌گیری می‌شود. برای اینکه مدل اندازه‌گیری از قابلیت اطمینان سازگاری درونی رضایت‌بخشی برخوردار باشد، آلفا کرونباخ و قابلیت اطمینان ترکیبی هر سازه باید از مقدار توصیه‌شده ۰/۷۰ بیشتر باشد (هیر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). هدف اصلی قابلیت اطمینان ترکیبی، ارزیابی قابلیت اطمینان هر سازه با اندازه‌گیری مقادیر بارگذاری بیرونی در داده‌ها است (مارتینز<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به اطلاعات بالا، مقادیر CR از ۰/۸۱۶ تا ۰/۹۶۴ متغیر بوده که نشان‌دهنده همسانی درونی بالا در بین تمامی موارد هر متغیر است. همچنین مقادیر آلفا کرونباخ نیز از ۰/۷۲۹ تا ۰/۹۶۰ متغیر هستند که نشان دهنده دقت و پایایی داده‌ها است. همه مقادیر بالاتر از مقدار توصیه شده یعنی ۰/۷۰ هستند. بر اساس این نتایج، آلفای کرونباخ و CR، شاخص‌های استفاده شده برای اندازه‌گیری سازه‌ها در این پژوهش از پایایی همسانی درونی مورد قبولی برخوردار هستند. روایی همگرا، سنجه‌ای است که میزان همبستگی درونی و همسویی گویه‌های سنجش یک مدل را نشان می‌دهد. به عبارتی این سنجه، بیانگر این موضوع است که سؤالات طرح شده تا چه حد متغیر موردنظر را مورد سنجش قرار می‌دهد که با استفاده از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) ارزیابی می‌شود. براساس یافته‌های فرنل و لارکر<sup>۳</sup> (۱۹۸۱) مقدار قابل قبول برای AVE باید از ۰/۵ بیشتر باشد تا روایی مطلوبی حاصل شود (شهادت<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به اطلاعات جدول ۳، میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای همه متغیرها بالاتر از مقدار بیان شده یعنی ۰/۵ هستند اما این مقدار برای متغیر افکار پایداری محیطی کمتر از ۰/۵ است. در خصوص متغیر افکار پایداری محیطی درست است که AVE از ۰/۵ پایین‌تر است اما با توجه به نظر فرنل و لارکر (۱۹۸۱) در صورتی که سایر شاخص‌ها از جمله پایایی ترکیبی قابل قبول باشد می‌توانیم از پایین بودن شاخص AVE چشم‌پوشی کنیم. بنابراین در این مورد با توجه به نزدیک بودن عدد AVE افکار پایداری محیطی به مقدار ۰/۵، روایی همگرای مدل تأیید می‌شود.

ضریب تعیین ( $R^2$ ) به میزان واریانس متغیرهای وابسته اشاره دارد که توسط متغیر مستقل تبیین یا پیش‌بینی می‌شوند. این مقدار با پرسش اینکه چند درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده شده‌است نشان دهنده قدرت توضیح‌دهندگی مدل را بیان می‌کند (احمد<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲). مقدار  $R^2$  معمولاً بین ۰ و ۱ متغیر است هر چه مقدار ضریب تعیین ( $R^2$ ) به یک نزدیک‌تر باشد، درصد واریانس توضیح داده شده بیشتر است (هیر<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). با توجه به اطلاعات جدول ۳، ضریب تعیین برای رهبری مولد برابر با ۰/۰۷۴ و برای عملکرد زیست‌محیطی برابر با ۰/۳۸۱ می‌باشد که هر دو قابل قبول می‌باشند.

شاخص ارتباط پیش‌بینی ( $Q^2$ ) قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند. بر این اساس، مدل‌هایی که دارای برازش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل را داشته‌باشند.  $Q^2$  بزرگ‌تر از ۰ نشان می‌دهد که مدل از نظر

<sup>1</sup> Hair

<sup>2</sup> Martins

<sup>3</sup> Fornell & Larcker

<sup>4</sup> Shahzad

<sup>5</sup> Ahmad

<sup>6</sup> Hair



پیش‌بینی مرتبط است درحالی‌که  $Q^2$  کوچک‌تر از صفر نشان‌می‌دهد که مدل از نظر پیش‌بینی مرتبط نیست (فرنل و لارکر، ۱۹۹۳). همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، این مدل از قابلیت پیش‌بینی مناسبی برخوردار است.

#### جدول ۴- ارزیابی روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

متغیر	افکار پایداری محیطی	رهبری مولد	سبزشویی	عملکرد زیست‌محیطی
افکار پایداری محیطی	۰/۶۷۵			
رهبری مولد	۰/۲۷۲	۰/۷۷۳		
سبزشویی	-۰/۱۵۸	-۰/۲۷۵	۰/۷۰۸	
عملکرد زیست‌محیطی	۰/۳۳۵	۰/۵۵۶	-۰/۳۴۹	۰/۷۶۹

معیار مورد استفاده برای تأیید اعتبار واگرا توسط فورنل و لارکر ارائه شد و بیان می‌کند که میانگین واریانس استخراج شده (AVE) باید بیشتر از همبستگی بین سازه‌های مدل باشد (فرنل و لارکر، ۱۹۸۱). همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده شده است، روایی واگرا تأیید می‌شود.

#### جدول ۵- ارزیابی روایی واگرا به وسیله شاخص HTMT

افکار پایداری محیطی	رهبری مولد	سبزشویی	عملکرد زیست‌محیطی	سبزشویی × افکار پایداری محیطی
افکار پایداری محیطی				
رهبری مولد	۰/۳۲۷			
سبزشویی	۰/۲۷۰	۰/۲۹۲		
عملکرد زیست‌محیطی	۰/۴۲۴	۰/۶۳۵	۰/۴۱۹	
سبزشویی × افکار پایداری محیطی	۰/۱۱۱	۰/۰۷۳	۰/۴۷۰	۰/۰۹۸

مفهوم روایی واگرا به میزان متمایز بودن متغیرهای مختلف از یکدیگر در یک مدل اشاره دارد که معمولاً با بررسی با روش‌های فورنل و لارکر و شاخص HTMT بررسی می‌شود، هر چند روش HTMT روشی برتر نسبت به روش فورنل و لارکر در نظر گرفته می‌شود، زیرا تمایز واضح‌تری را بین سازه‌ها نشان‌می‌دهد (شهزاد و همکاران، ۲۰۲۳). حد مجاز برای این معیار، ۰/۸۵ تا ۰/۹ است. همچنین اگر مقدار این شاخص برای هر متغیر کمتر از ۰/۹ باشد، روایی واگرا قابل قبول است (هنسلر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). باتوجه به اطلاعات جدول ۵، همه مقادیر پایین‌تر از ۰/۸۵ است. بنابراین قابل قبول می‌باشند.

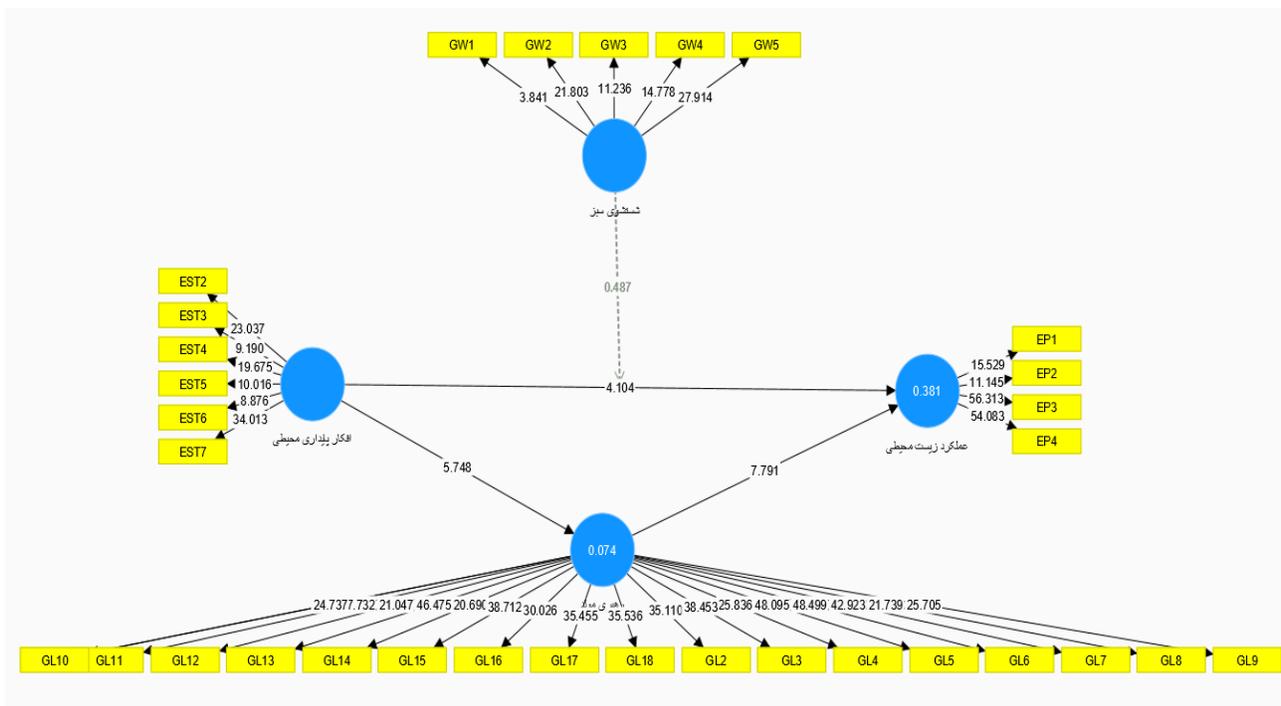
#### جدول ۶- ارزیابی فرضیات

P values	T statistics	ضریب مسیر	
۰/۰۰۰	۵/۷۴۸	۰/۲۷۲	افکار پایداری محیطی -> رهبری مولد
۰/۰۰۰	۴/۱۰۴	۰/۱۸۰	افکار پایداری محیطی -> عملکرد محیطی
۰/۰۰۰	۷/۷۹۱	۰/۴۵۰	رهبری مولد -> عملکرد محیطی
۰/۶۲۶	۰/۴۸۷	۰/۰۲۳	سبزشویی × افکار پایداری محیطی -> عملکرد محیطی

<sup>1</sup> Henseler



به منظور آزمون فرضیه‌ها از ضریب مسیر، آماره  $t$  و مقادیر  $p$  در جهت رد یا تأیید فرضیه استفاده می‌شود. ضرایب مسیر یک نمای کلی از نتایج به ما ارائه می‌دهند. مقادیر ضریب مسیر  $0/02$ ،  $0/15$  و  $0/35$  به ترتیب نشان‌دهنده روابط کوچک، متوسط و بزرگ است و مثبت بودن این ضریب نشان از تأثیر مثبت و در مقابل، ضریب منفی بیانگر اثر معکوس می‌باشد (کوهن، ۱۹۸۸). بر اساس یافته هیر و همکاران (۲۰۱۳) آماره  $t$  معناداری متغیر مستقل بر متغیر وابسته را بیان می‌کند که اگر قدرمطلق مقدار  $t$  برای یک متغیر مستقل بزرگ‌تر از  $1/96$  باشد در این صورت رابطه در سطح  $95$  درصد معنادار قلمداد می‌شود. از دیگر مقادیری که در آزمون فرضیه مورد سنجش قرار می‌گیرد مقدار  $p$ -value است. برای انجام این کار، پژوهشگران یک "فرضیه صفر" را ایجاد می‌کنند که می‌خواهند آن را رد کنند. اگر  $P$ -value کمتر از  $0/05$  باشد، بدان معناست که شواهدی برای حمایت از فرضیه جایگزین وجود دارد. از سوی دیگر، اگر  $P$ -value بیشتر از  $0/05$  باشد، نشان می‌دهد که فرضیه صفر رد نمی‌شود. این بدان معناست که شواهد کافی برای حمایت از فرضیه مقابل وجود ندارد. با توجه به اطلاعات بالا از آنجایی که  $P$ -values بالاتر از  $0/05$  آمده و همچنین  $T$ statistics کمتر از  $1/96$  آمده است بنابراین فرضیه صفر در فرضیه چهارم رد نمی‌شود. این گزاره به این معنی است که شواهد کافی برای حمایت از فرضیه چهارم وجود ندارد، اما بقیه فرضیات مورد تأیید واقع می‌شوند. شکل ۲ نشان دهنده اطلاعات مربوط به آزمون فرضیات پژوهش است که توسط PLS به دست آمده است.



شکل ۲- آزمون فرضیات پژوهش

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از اجرای این پژوهش بررسی رابطه بین افکار پایداری محیطی بر عملکرد زیست‌محیطی با نقش میانجی رهبری مولد و تعدیل‌گری سبزشویی است. برای این منظور، در فاز اول؛ ادبیات پژوهش مرور شد و در ادامه در فاز دوم؛ با استفاده از پرسشنامه، اطلاعات و داده‌ها گردآوری شدند. پژوهش حاضر روی هم‌رفته یک متغیر مستقل، یک متغیر وابسته، یک متغیر تعدیلگر و یک متغیر



میانجی دارد که بر اساس پژوهش‌های قبلی توسعه و بسط داده شده است. همچنین این پژوهش دارای پنج فرضیه می‌باشد که هر یک در ادامه بررسی می‌شوند.

فرضیه اول: افکار پایداری محیطی، از طریق جهت‌دهی به تصمیمات و رفتارهای زیست‌محیطی سازمان، تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود عملکرد زیست‌محیطی دارد.

بر اساس یافته‌های این پژوهش این فرضیه مورد قبول قرار گرفت. تأیید شدن این فرضیه به این معنی است که با افزایش پایداری محیطی، عملکرد زیست‌محیطی نیز افزایش می‌یابد. این نتیجه همسو با نتایج یافته‌های یوسف و همکاران (۲۰۲۳) است. با توجه به یافته‌های این پژوهش، این فرضیه تأیید شد، به این معنی که افزایش پایداری محیطی می‌تواند به‌طور مثبت بر بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمان‌ها تأثیر گذارد. این نتایج به‌ویژه در مورد شرکت‌های کوچک و متوسط اهمیت دارند، چراکه نشان می‌دهند سرمایه‌گذاری در ایجاد فرهنگ و تفکر پایداری محیطی در این شرکت‌ها می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد حیاتی برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی عمل کند.

این یافته‌ها در حالی تأیید شده‌اند که از قبل نیز بر اهمیت تفکر پایداری محیطی در سازمان‌ها تأکید شده بود، اما نتایج پژوهش ارائه‌دهنده شواهد علمی و تجزیه و تحلیل جدیدی است که تأثیر این تفکر را بر عملکرد زیست‌محیطی به‌طور مشخص‌تر نشان می‌دهد. به‌علاوه، نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهند که این تفکر، علاوه بر تأثیر مستقیم بر عملکرد زیست‌محیطی، به‌عنوان یک عامل راهبردی در رقابت‌های تجاری و مزیت‌های رقابتی شرکت‌ها نیز می‌تواند عمل کند.

بر اساس این نتایج، پیشنهاد می‌شود که مدیران عالی‌رتبه در شرکت‌ها، به‌ویژه شرکت‌های کوچک و متوسط، تلاش کنند تا فرهنگ و تفکر پایداری محیطی را در سازمان خود نهادینه کنند. این فرآیند می‌تواند از طریق سیاست‌های داخلی، برنامه‌های آموزشی و مشوق‌های رفتاری در راستای اهداف زیست‌محیطی محقق شود. حمایت از این تفکر در تمامی سطوح سازمانی می‌تواند به گام‌های مؤثری در راستای بهبود عملکرد زیست‌محیطی منجر شود.

فرضیه دوم: افکار پایداری محیطی بر رهبری مولد تأثیر مثبت و معنی داری دارد.

با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از نرم‌افزار و نتایج تحلیل‌ها، این فرضیه تأیید می‌شود. به‌عبارت دیگر، یکی از راه‌های رسیدن به رهبری مولد، سرمایه‌گذاری و توجه به افکار پایداری محیطی است و این نوع از افکار برای تحقق رهبری مولد نقش مهم و ضروری دارد. نتیجه این فرضیه هم‌جهت با یافته‌های یوسف و همکاران (۲۰۲۳) است که بر ارتباط مثبت افکار پایداری محیطی با رهبری مولد تأکید دارند.

با این حال، در نظر گرفتن برخی عوامل خاص، نظیر کشور مورد مطالعه و شرایط اقتصادی و اجتماعی آن، می‌تواند توضیح‌دهنده علت هم‌جهت بودن این یافته‌ها باشد. در کشورهایی که توجه ویژه‌ای به مسائل محیط‌زیست و پایداری دارند، به‌ویژه در سازمان‌هایی که رهبری مولد در آن‌ها مطرح است، این نوع از تفکر ممکن است بیش از سایر مناطق اهمیت یابد و نقش بیشتری در هدایت و بهبود سبک رهبری ایفا کند. عوامل فرهنگی و اجتماعی مشترک و همچنین اهمیت افزایش روزافزون مسائل زیست‌محیطی می‌تواند توضیح‌دهنده این همسویی باشد.

از سوی دیگر، این یافته‌ها باید با احتیاط در سایر کشورها یا شرایط مختلف اجتماعی و اقتصادی ارزیابی شوند، چراکه ممکن است در مناطقی با تمرکز کمتر بر مسائل زیست‌محیطی، این رابطه به‌طور معناداری تغییر کند یا منفی شود. بنابراین، لازم است که تأثیر شرایط خاص کشور و زمینه‌های فرهنگی و اقتصادی در تحلیل این نوع روابط مدنظر قرار گیرد.

بر پایه این توضیحات، افکار پایداری محیطی می‌تواند با ایجاد فرهنگی در جهت پایداری محیطی، بر رهبری مولد تأثیر گذاشته و آن را بهبود بخشد، اما نتایج ممکن است در شرایط مختلف جغرافیایی و فرهنگی متفاوت باشد.



فرضیه سوم: رهبری مولد بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

با توجه به اطلاعات به‌دست آمده، این فرضیه نیز تأیید می‌شود. تأیید شدن این فرضیه به این معنی می‌باشد که هرچه رهبری سازمان مولد باشد، عملکرد زیست‌محیطی سازمان نیز افزایش می‌یابد. بر این اساس، رهبران شرکت‌های کوچک و متوسط می‌توانند با افزایش مولد بودن خود، در جهت رسیدن به پایداری محیطی شرکت گام‌هایی بردارند. این یافته هم‌جهت با یافته‌های آفریدی و همکاران (۲۰۲۳) و همچنین کاستیلو و ترین<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) می‌باشد. رهبری مولد می‌تواند با ایجاد یادگیری مولد در جهت بهبود عملکرد زیست‌محیطی شرکت گام‌هایی بردارد. همچنین رهبری مولد می‌تواند به‌وسیله کارکنانی که دوستدار محیط‌زیست هستند، عملکرد زیست‌محیطی را بهبود بخشد.

فرضیه چهارم: سبزشویی، رابطه بین افکار پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی را تعدیل می‌کند.

بر اساس این فرضیه، سبزشویی می‌تواند با تأثیرگذاری بر افکار پایداری محیطی، بر عملکرد زیست‌محیطی اثر بگذارد. با این حال، بر اساس یافته‌های این پژوهش، این فرضیه رد می‌شود، به این معنا که سبزشویی قادر به تعدیل رابطه بین افکار پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی نمی‌باشد. این نتایج برخلاف یافته‌های پژوهش یوسف و همکاران (۲۰۲۳) است که نشان دادند سبزشویی می‌تواند تأثیر مثبتی بر تعدیل این رابطه داشته‌باشد.

یکی از دلایل رد این فرضیه می‌تواند به تفاوت‌های محیطی و فرهنگی کشورهایی که این پژوهش‌ها در آن‌ها انجام شده، مربوط باشد. ممکن است در کشورهایی مانند عربستان که پژوهش یوسف و همکاران (۲۰۲۳) در آن انجام شده‌است، محیط‌های تجاری و صنعتی بیشتر از ایران بر روند سبزشویی و تأثیر آن بر تصمیمات زیست‌محیطی تأکید دارند. در حالی که در ایران، شرکت‌ها و سازمان‌ها ممکن است نسبت به مفاهیم سبزشویی و پایداری محیطی حساسیت و پذیرش کمتری داشته‌باشند، و این امر می‌تواند باعث شود که سبزشویی نتواند به‌طور مؤثر رابطه بین افکار پایداری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی را تعدیل کند. همچنین ممکن است تفاوت در زمینه‌های اقتصادی، فرهنگی و حتی سیاست‌های زیست‌محیطی میان ایران و عربستان سبب شده باشد که این دو پژوهش نتایج متفاوتی به‌دست آورد. در عربستان، ممکن است توجه بیشتری به اقدامات سبزشویی و تأثیر آن در عملکرد زیست‌محیطی وجود داشته‌باشد، در حالی که در ایران این موضوع ممکن است به‌اندازه کافی در سیاست‌ها و رفتارهای سازمانی گنجانده نشده باشد. همچنین، در ایران ممکن است چالش‌های بیشتری در پذیرش و اجرای استراتژی‌های سبزشویی وجود داشته‌باشد که موجب شده‌است نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش یوسف و همکاران متفاوت باشد. بنابراین، این عدم هم‌جهت بودن ممکن است به تفاوت‌های جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی و محیطی بین دو کشور مربوط باشد که بر نحوه پذیرش و اجرای سیاست‌های سبزشویی و تأثیر آن بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر گذار است.

فرضیه پنجم: رابطه بین افکار پایداری محیطی بر عملکرد زیست‌محیطی، به‌وسیله رهبری مولد میانجی‌گری می‌شود. نتایج این پژوهش تأیید شدن این فرضیه را نشان می‌دهد. بر این اساس افکار پایداری محیطی از طریق رهبری مولد نیز بر عملکرد زیست‌محیطی اثر می‌گذارد. با توجه به این موضوع، رهبران مولد می‌توانند با ایجاد افکار پایداری در سازمان بر عملکرد زیست‌محیطی مثبت بگذارند. رهبران مولد می‌توانند با راهنمایی افرادی که دوستدار محیط‌زیست هستند باعث بهبود عملکرد زیست‌محیطی آن‌ها شوند و از این طریق عملکرد زیست‌محیطی سازمان را بهبود بخشند.

بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از این پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود که هر کدام با توجه به شواهد علمی و تجربی، دارای دلایل مشخصی بوده و مسیرهای اجرایی اولیه نیز برای آن‌ها بیان می‌گردد:

<sup>1</sup> Castillo & Trinh



- توسعه تفکر پایداری محیطی به‌عنوان یک منبع راهبردی در شرکت‌های کوچک و متوسط: با توجه به تأثیر مثبت و معنادار افکار پایداری محیطی بر عملکرد زیست‌محیطی، توصیه می‌شود که مدیران ارشد این شرکت‌ها تفکر پایداری را به‌عنوان یک مزیت رقابتی در نظر بگیرند. دلیل این پیشنهاد آن است که عملکرد زیست‌محیطی نه تنها به بهبود وجهه اجتماعی شرکت‌ها کمک می‌کند بلکه در کاهش هزینه‌ها و انطباق با الزامات قانونی نیز مؤثر است. برای اجرای این پیشنهاد، مدیران می‌توانند با تدوین سیاست‌های زیست‌محیطی، برگزاری دوره‌های آموزشی درباره توسعه پایدار، و ایجاد واحدهایی برای کنترل پیامدهای زیست‌محیطی فعالیت‌های تولیدی، فرهنگ پایداری را در سازمان نهادینه کنند.
- تقویت رهبری مولد از طریق گسترش فرهنگ پایداری: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که افکار پایداری محیطی نقش مؤثری در ارتقا سبک رهبری مولد دارد. این پیشنهاد از آنجا اهمیت دارد که رهبری مولد، نقش کلیدی در توانمندسازی کارکنان و ترویج نوآوری ایفا می‌کند. به‌منظور عملیاتی‌سازی این پیشنهاد، پیشنهاد می‌شود که شرکت‌ها جلسات منظم مشارکتی برای به اشتراک‌گذاری ایده‌های زیست‌محیطی بین کارکنان برگزار کرده، سیستم‌های پاداش برای نوآوری‌های سبز تعریف کنند و فرهنگ بازخورد سازنده در زمینه مسائل زیست‌محیطی ایجاد کنند.

## منابع

- پورجمشیدی، حدیث، مهدی زاده، حسین، غلامرضایی، سعید و شیرینی، نعمت اله. (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر گرایش به رفتار مصرف پایدار: مورد مطالعه شهر خرم آباد. فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار (4)، 4، 55-64. [DOI: 10.30473/ee.2023.67085.2612](https://doi.org/10.30473/ee.2023.67085.2612)
- سروش نیا، حشمت الله، حقیقت منفرد، جلال و سالاری، آناهیتا. (۱۴۰۳). مدیریت سبز و عملکرد پایدار کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی: نقش میانجی گری نوآوری سبز. مطالعات مدیریت توسعه سبز، 3(1)، 17-38. [doi: 10.22077/jgdms.2024.6954.1046](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.6954.1046)
- صباغی، شقایق، روستا، علیرضا و آسایش، فرزاد. (۱۴۰۳). الگوی برندسازی اجتماعی در راستای توسعه پایدار (مورد مطالعه: شرکت لبنی دامداران). مطالعات مدیریت توسعه سبز، 3(2)، 153-170. [doi: 10.22077/jgdms.2024.7433.1107](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7433.1107)
- فرقانی، محسن و صالحی، ساسان. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر سرمایه فکری سبز بر راهبردهای کسب‌وکار سبز: نقش کلیدی ظرفیت جذب و اخلاق زیست‌محیطی. مطالعات مدیریت توسعه سبز، 3(2)، 247-269. [doi: 10.22077/jgdms.2024.7331.1087](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7331.1087)
- قائدامینی هارونی، عباس، صالحی فارسانی، مریم، جعفری فارسانی، علی رضا، مشرف قهفرخی، الهه و شاه بندری قوچانی، سمیه. (۱۴۰۳). تأثیر رهبری بر رفتار کارکنان از طریق نگرش و مدیریت منابع انسانی با رویکرد سبز. مطالعات مدیریت توسعه سبز، 3(2)، 225-246. [doi: 10.22077/jgdms.2024.7384.1097](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7384.1097)
- نمازی، محمد و خرم دل ماسوله، زهرا. (۱۴۰۱). تأثیر نوآوری سبز و حسابداری مدیریت زیست‌محیطی بر عملکرد مالی، زیست‌محیطی و اقتصادی شرکت. مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱۹(۷۴)، ۴۰-۱. [doi: 10.22054/qjma.2022.65916.2350](https://doi.org/10.22054/qjma.2022.65916.2350)
- نورائی، مریم و محمدی یاریجانی، فروزان. (۱۴۰۳). تأثیر متغیرهای محیط سازمانی بر رابطه بین عملکرد پایداری شرکت و سرعت تعدیل اهرم. مطالعات مدیریت توسعه سبز، 3(1)، 116-134. [doi: 10.22077/jgdms.2024.7247.1072](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7247.1072)
- Abbas, J., & Khan, S. M. (2023). Green knowledge management and organizational green culture: an interaction for organizational green innovation and green performance. *Journal of Knowledge Management*, 27(7), 1852-1870. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2022-0156>
- Adams, P., Braunberger, D., Hamilton, S., & Caldwell, B. (2021). Leaders in limbo: The role of collaborative inquiry influencing school leaders' levels of efficacy. *The Canadian Journal of Action Research*, 22(1), 27-44. <https://doi.org/10.33524/cjar.v22i1.551>
- Afridi, S. A., Shahjehan, A., Zaheer, S., Khan, W., & Gohar, A. (2023). Bridging Generative Leadership and Green Creativity: Unpacking the Role of Psychological Green Climate and Green Commitment in the Hospitality Industry. *SAGE Open*, 13(3), 21582440231185759. <https://doi.org/10.1177/21582440231185759>
- Ahmad, K. Z. (2012). The mediating effect of person-environment fit on the relationship between organisational culture and job satisfaction. *International Journal of Psychological Studies*, 4 (1), 91. <http://dx.doi.org/10.5539/ijps.v4n1p91>



- Al-Swidi, A. K., Gelaidan, H. M., & Saleh, R. M. (2021). The joint impact of green human resource management, leadership and organizational culture on employees' green behaviour and organisational environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, 316, 128112. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128112>
- Althnayan, S., Alarifi, A., Bajaba, S., & Alsabban, A. (2022). Linking environmental transformational leadership, environmental organizational citizenship behavior, and organizational sustainability performance: A moderated mediation model. *Sustainability*, 14(14), 8779. <https://doi.org/10.3390/su14148779>
- Asiaei, K., Jusoh, R., Barani, O., & Asiaei, A. (2022). How does green intellectual capital boost performance? The mediating role of environmental performance measurement systems. *Business Strategy and the Environment*, 31(4), 1587-1606. <https://doi.org/10.1002/bse.2971>
- Bager, S. L., & Lambin, E. F. (2020). Sustainability strategies by companies in the global coffee sector. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3555-3570. <https://doi.org/10.1002/bse.2596>
- Barrantes Briceño, C. E., & Almada Santos, F. C. (2019). Knowledge management, the missing piece in the 2030 agenda and SDGs puzzle. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(5), 901-916. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2019-0019>
- Begum, S., Ashfaq, M., Xia, E., & Awan, U. (2022). Does green transformational leadership lead to green innovation? The role of green thinking and creative process engagement. *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 580-597. <https://doi.org/10.1002/bse.2911>
- Bendig, D., Schulz, C., Theis, L., & Raff, S. (2023). Digital orientation and environmental performance in times of technological change. *Technological Forecasting and Social Change*, 188, 122272. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122272>
- Burton, I. (1987). Report on reports: Our common future: The world commission on environment and development. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 29(5), 25-29. <https://doi.org/10.1080/00139157.1987.9928891>
- Castillo, E. A., & Trinh, M. P. (2019). Catalyzing capacity: absorptive, adaptive, and generative leadership. *Journal of Organizational Change Management*, 32(3), 356-376. <https://doi.org/10.1108/JOCM-04-2017-0100>
- Chen, Y. S., & Chang, C. H. (2013). Greenwash and green trust: The mediation effects of green consumer confusion and green perceived risk. *Journal of business ethics*, 114, 489-500. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1360-0>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavior's science*. Laurence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale. DOI: 10.4236/vp.2023.92003
- Çomez, P., Erdil, O., Alpan, L., & KİTAPÇI, H. (2011). The effects of ambidexterity and generative learning on innovative firm performance: the mediating effect of transformational leadership. *Journal of Global Strategic Management*, 10(5), 76-89. DOI:10.20460/JGSM.2011515799
- Das, M., Rangarajan, K., & Dutta, G. (2020). Corporate sustainability in small and medium-sized enterprises: A literature analysis and road ahead. *Journal of Indian Business Research*, 12(2), 271-300. <https://doi.org/10.1108/JIBR-09-2017-0166>
- Disch, J. (2009). Generative leadership. *Creative Nursing*, 15(4), 172-177. <https://doi.org/10.1891/1078-4535.15.4.172>
- Domínguez-Escrig, E., Mallén-Broch, F. F., Lapiedra-Alcamí, R., & Chiva-Gómez, R. (2019). The influence of leaders' stewardship behavior on innovation success: the mediating effect of radical innovation. *Journal of Business Ethics*, 159, 849-862. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3833-2>
- Dzikriansyah, M. A., Masudin, I., Zulfikarijah, F., Jihadi, M., & Jatmiko, R. D. (2023). The role of green supply chain management practices on environmental performance: A case of Indonesian small and medium enterprises. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 6, 100100. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2023.100100>
- Ellitan, L. (2020). Competing in the era of industrial revolution 4.0 and society 5.0. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 10(1), 1-12. <https://doi.org/10.30588/jmp.v10i1.657>
- Escrig-Olmedo, E., Muñoz-Torres, M. J., Fernández-Izquierdo, M. Á., & Rivera-Lirio, J. M. (2017). Measuring corporate environmental performance: A methodology for sustainable development. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 142-162. <https://doi.org/10.1002/bse.1904>
- Forghani, M. and Salehi, S. (2024). Examining the Impact of Green Intellectual Capital on Green Business Strategies: The Key Role of Absorptive Capacity and Environmental Ethics. *Green Development Management Studies*, 3(2), 247-269. (In Persian) doi: 10.22077/jgdms.2024.7331.1087



- Forghani, M. and Salehi, S. (2024). Examining the Impact of Green Intellectual Capital on Green Business Strategies: The Key Role of Absorptive Capacity and Environmental Ethics. *Green Development Management Studies*, 3(2), 247-269. (In Persian) doi: 10.22077/jgdms.2024.7331.1087
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 18(3), 382-388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Fornell, C., and Cha, J. (1993). *Partial Least Squares (PLS)*. Unpublished Working Paper. Ann Arbor: University of Michigan Business School. DOI: 10.4236/psych.2012.35061
- Gatti, L., Seele, P., & Rademacher, L. (2019). Grey zone in-greenwash out. A review of greenwashing research and implications for the voluntary-mandatory transition of CSR. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40991-019-0044-9>
- Ghaedamini Harouni, A., Salehi Farsani, M., Jafari Farsani, A., Musharraf ghahfarakhi, E. and Shah Bandari Guchani, S. (2024). The Impact of Leadership on Employee Behavior Through Green Attitudes and Human Resource Management. *Green Development Management Studies*, 3(2), 225-246. (In Persian) doi: 10.22077/jgdms.2024.7384.1097
- Ghaedamini Harouni, A., Salehi Farsani, M., Jafari Farsani, A., Musharraf ghahfarakhi, E. and Shah Bandari Guchani, S. (2024). The Impact of Leadership on Employee Behavior Through Green Attitudes and Human Resource Management. *Green Development Management Studies*, 3(2), 225-246. (In Persian) doi: 10.22077/jgdms.2024.7384.1097
- Güney, T. (2015). Environmental sustainability and pressure groups. *Quality & Quantity*, 49(6), 2331-2344. <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0116-6>
- Hair Jr, J., Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2023). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Sage publications. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15)
- Hair Jr, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin dan Rolph E. Anderson. 2010. *Multivariate Data Analysis. Seventh Edition*. Prentice Hall. <https://doi.org/10.2307/2348783>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. *Long range planning*, 46(1-2), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.01.001>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Heras-Saizarbitoria, I., Boiral, O., & Díaz de Junguitu, A. (2020). Environmental management certification and environmental performance: Greening or greenwashing?. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2829-2841. <https://doi.org/10.1002/bse.2546>  
<https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2009.03175.x>
- Jesus, A. C. D. (1997). Environmental sustainability of geothermal development. *Energy sources*, 19(1), 35-47. <https://doi.org/10.1080/00908319708908830>
- Kornelius, H., Supratikno, H., Bernarto, I., & Widjaja, A. W. (2021). Strategic planning and firm performance: The mediating role of strategic maneuverability. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 479-486. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no1.479>
- Lyon, T. P., & Maxwell, J. W. (2011). Greenwash: Corporate environmental disclosure under threat of audit. *Journal of economics & management strategy*, 20(1), 3-41. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2010.00282.x>
- Martins, J. M., Shahzad, M. F., & Javed, I. (2023). Assessing the impact of workplace harassment on turnover intention: Evidence from the banking industry. *Emerging Science Journal*, 7(5), 1699-1722. Doi: 10.28991/ESJ-2023-07-05-016
- Moldan, B., Janoušková, S., & Hák, T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. *Ecological indicators*, 17, 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.04.033>
- Namazi, Mohammad, & Khorram Del Masuleh, Zahra. (2022). The impact of green innovation and environmental management accounting on the company's financial, environmental and economic performance. *Financial accounting empirical studies*, 19(74), 1-40. (In Persian) <https://doi.org/10.22054/qjma.2022.65916.2350>



- Namazi, Mohammad, & Khorram Del Masuleh, Zahra. (2022). The impact of green innovation and environmental management accounting on the company's financial, environmental and economic performance. *Financial accounting empirical studies*, 19(74), 1-40. (In Persian) <https://doi.org/10.22054/qjma.2022.65916.2350>
- Nouraei, M. and Mohammadi Yarijani, F. (2024). The Effect of Organizational Environment Variables on the Relationship Between Sustainability Performance (Greenwashing) of the Company and the Speed of Lever Adjustment. *Green Development Management Studies*, 3(1), 116-134. (In Persian) doi: [10.22077/jgdms.2024.7247.1072](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7247.1072)
- Nouraei, M. and Mohammadi Yarijani, F. (2024). The Effect of Organizational Environment Variables on the Relationship Between Sustainability Performance (Greenwashing) of the Company and the Speed of Lever Adjustment. *Green Development Management Studies*, 3(1), 116-134. (In Persian) doi: [10.22077/jgdms.2024.7247.1072](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7247.1072)
- Pourjahanshahi, F., & Dehyadegar, S. I. (2023). The Effect of Greenwashing, Attitudes & Beliefs on Green Purchase Intention (Case Study: Kerman Environmentalists). *Scientific Quarterly of Environmental Education and Sustainable Development*, 11(4), 61-74. (In Persian) (DOI): [10.30473/ee.2023.67085.2612](https://doi.org/10.30473/ee.2023.67085.2612)
- Pourjahanshahi, F., & Dehyadegar, S. I. (2023). The Effect of Greenwashing, Attitudes & Beliefs on Green Purchase Intention (Case Study: Kerman Environmentalists). *Scientific Quarterly of Environmental Education and Sustainable Development*, 11(4), 61-74. (In Persian) (DOI): [10.30473/ee.2023.67085.2612](https://doi.org/10.30473/ee.2023.67085.2612)
- Pullman, M. E., Maloni, M. J., & Carter, C. R. (2009). Food for thought: social versus environmental sustainability practices and performance outcomes. *Journal of supply chain management*, 45(4), 38-54.
- Raab, C., Baloglu, S., & Chen, Y. S. (2018). Restaurant managers' adoption of sustainable practices: An application of institutional theory and theory of planned behavior. *Journal of foodservice business research*, 21(2), 154-171. <https://doi.org/10.1080/15378020.2017.1364591>
- Repar, N., Jan, P., Dux, D., Nemecek, T., & Doluschitz, R. (2017). Implementing farm-level environmental sustainability in environmental performance indicators: A combined global-local approach. *Journal of Cleaner Production*, 140, 692-704. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.022>
- sabaghi, S., rousta, A. and asayesh, F. (2024). Social branding model in line with sustainable development (case study: Domdaran dairy company). *Green Development Management Studies*, 3(2), 153-170. (In Persian) doi: [10.22077/jgdms.2024.7433.1107](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7433.1107)
- sabaghi, S., rousta, A. and asayesh, F. (2024). Social branding model in line with sustainable development (case study: Domdaran dairy company). *Green Development Management Studies*, 3(2), 153-170. (In Persian) doi: [10.22077/jgdms.2024.7433.1107](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7433.1107)
- Salimi, A. R. (2019). Effects of environmental concerns and green knowledge on green product consumptions with an emphasis on mediating role of perceived behavioral control, perceived value, attitude, and subjective norm. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, 10(5), 651-661. doi: [10.14456/ITJEMAST.2019.61](https://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2019.61)
- Shahzad, M. F., Xu, S., Rehman, O. U., & Javed, I. (2023). Impact of gamification on green consumption behavior integrating technological awareness, motivation, enjoyment and virtual CSR. *Scientific Reports*, 13(1), 21751. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48835-6>
- Singh, S. K., Del Giudice, M., Chierici, R., & Graziano, D. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological forecasting and social change*, 150, 119762. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119762>
- Soroushnia, H., Haghghatmonfared, J. and Salari, A. (2024). Green Management and Sustainable Performance of Small and Medium Industrial Businesses: The Mediating Role of Green Innovation. *Green Development Management Studies*, 3(1), 17-38. (In Persia) doi: [10.22077/jgdms.2024.6954.1046](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.6954.1046)
- Soroushnia, H., Haghghatmonfared, J. and Salari, A. (2024). Green Management and Sustainable Performance of Small and Medium Industrial Businesses: The Mediating Role of Green Innovation. *Green Development Management Studies*, 3(1), 17-38. (In Persia) doi: [10.22077/jgdms.2024.6954.1046](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.6954.1046)
- Sotarauta, M. (2015). *Leadership and the city: Power, strategy and networks in the making of knowledge cities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315753256>
- Suliman, M.A., Abdou, A.H., Ibrahim, M.F., Al-Khaldy, D.A., Anas, A.M., Alrefae, W.M., & Salama, W. (2023). Impact of Green Transformational Leadership on Employees' Environmental Performance in the Hotel Industry Context: Does Green Work Engagement Matter? Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su15032690>



- Swaim, J. A., Maloni, M. J., Napshin, S. A., & Henley, A. B. (2014). Influences on student intention and behavior toward environmental sustainability. *Journal of Business Ethics*, 124, 465-484. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1883-z>
- Szabo, S., & Webster, J. (2021). Perceived greenwashing: the effects of green marketing on environmental and product perceptions. *Journal of business ethics*, 171, 719-739. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04461-0>
- Tang, M., Walsh, G., Lerner, D., Fitz, M. A., & Li, Q. (2018). Green innovation, managerial concern and firm performance: An empirical study. *Business strategy and the Environment*, 27(1), 39-51. <https://doi.org/10.1002/bse.1981>
- Yang, Y., Sun, L., & Zhai, J. (2018). Stakeholder relations, environmental sustainability and sales performance. *Human Systems Management*, 37(3), 333-343. DOI: 10.3233/HSM-17136
- Yousaf, Z., Palazzo, M., Radulescu, M., & Javed, A. (2023). Unleashing the role of greenwashing in the relationship of environmental sustainability thoughts and environmental performance: exploring the importance of generative leadership. *Environment, Development and Sustainability*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03473-w>
- Zhang, K., Pan, Z., Janardhanan, M., & Patel, I. (2023). Relationship analysis between greenwashing and environmental performance. *Environment, Development and Sustainability*, 25(8), 7927-7957. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02381-9>
- Zhang, X., Wang, Z., Zhong, X., Yang, S., & Siddik, A. B. (2022). Do green banking activities improve the banks' environmental performance? The mediating effect of green financing. *Sustainability*, 14(2), 989. <https://doi.org/10.3390/su14020989>