



Drivers Influencing Green Product Innovation in Iranian Sports Goods Manufacturing Companies: A Systematic Literature Review

Seyed Morteza Mortazavi¹ | Morteza Anoosheh^{2✉} | Einollah Keshavarz Turk³ | Ali Hemati Afif⁴ | Mohammad Anisseh⁵

1. Department of Futures Studies, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. Email: s.m.mortazavi@edu.ikiu.ac.ir
2. Corresponding Author, Department of Futures Studies, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. E-mail: anoosheh@soc.ikiu.ac.ir
3. Department of Futures Studies, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. Email: e.keshavarz@soc.ikiu.ac.ir
4. Department of Physical Education and Sports Sciences, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. Email: hematiafif@soc.ikiu.ac.ir
5. Department of Futures Studies, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. Email: manisseh@soc.ikiu.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:
Research Article

Article history:
Received:
12. 07. 2024
Revised:
07. 10. 2024
Accepted:
03. 11. 2024

Keywords:
Environment,
Green innovation,
Sports goods industry,
Sustainable performance.

Introduction: In today's competitive market, insufficient attention by the sports goods production industry to innovative and green activities will result in their exclusion from global competition. Green product innovation has emerged as one of the appropriate solutions in this framework. Therefore, the current research was conducted to determine the drivers affecting green product innovation in Iranian sports goods manufacturing companies.

Methodology: The research adopted an exploratory mixed method. In the qualitative phase, the drivers of green product innovation were identified through a systematic literature review. Then, the fuzzy Delphi technique was employed to refine and customize the drivers identified in the previous step. The statistical population in this section included academic experts and executive managers, 20 of whom were selected as the statistical sample using the snowball sampling technique. The data collection methods included library studies and field studies. The validity and reliability of the qualitative phase were confirmed using the Critical Appraisal Skills Programme. The research instrument in the quantitative phase was the questionnaire derived in the first phase, whose validity and reliability were confirmed by experts.

Findings: The qualitative phase resulted in identifying 20 drivers affecting green product innovation in Iranian sporting goods manufacturing companies. The quantitative phase confirmed 18 drivers. These included the behavioral decision-making characteristics of the top management team, intellectual property strategies, environmental laws and regulations, corporate green commitment, green dynamic capability, green human resources management, production flexibility, green marketing, environmental scanning and market monitoring, organizational creativity climate and green organizational innovation, institutional relations, normative pressure, technological readiness and capability, green adaptation ability, green incentives, knowledge management, research and development activities, and corporate governance mechanisms.

Conclusion/ Implications: Considering the importance of green product innovation in moving industries towards green innovative activities, the results of this research can assist the managers of sports goods manufacturing companies in designing plans and strategies and increasing the practical knowledge of these companies to invest in and develop green product innovations. This knowledge has important theoretical and practical implications for the green product innovation literature and the managers of sporting goods manufacturing companies. This study shows that the manufacturing companies in Iran's sports goods industry can establish a suitable foundation for focusing on green product innovation as one of the most important ways to achieve sustainable performance by identifying the drivers influencing green product innovation.

Cite this article:

Mortazavi, S. M., Anoosheh, M., Keshavarz Turk, E., Hemato Afif, A., & Anisseh, M. (2025). Drivers Influencing Green Product Innovation in Iranian Sports Goods Manufacturing Companies: A Systematic Literature Review. *Journal of Entrepreneurship Research*, 3(4), 43-62.

DOI: <https://doi.org/10.22034/jer.2024.2035283.1158>



© The Author(s).

Publisher: Ilam University Press.

پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی ایران: مرور نظام‌مند ادبیات

سید مرتضی مرتضوی^۱ | مرتضی انوشه^۲ | عین‌اله کشاورز ترک^۳ | علی همتی عقیف^۴ | محمد انیسه^۵

۱. گروه آینده‌پژوهی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه: s.m.mortazavi@edu.ikiu.ac.ir
۲. نویسنده مسئول، گروه آینده‌پژوهی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه: anoosheh@soc.ikiu.ac.ir
۳. گروه آینده‌پژوهی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه: e.keshavarz@soc.ikiu.ac.ir
۴. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه: hematiafif@soc.ikiu.ac.ir
۵. گروه آینده‌پژوهی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. رایانامه: manisseh@soc.ikiu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

مقدمه: در بازار رقابتی امروز، توجه ناکافی صنعت تولید کالاهای ورزشی به فعالیت‌های نوآورانه و سبز، دور ماندن این صنعت از مسیر رقابت جهانی را در پی دارد. نوآوری محصول سبز به‌عنوان یکی از راه‌حل‌های مناسب در این چارچوب مطرح شده است؛ از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف تعیین پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی ایران انجام شد.

روش‌شناسی: روش پژوهش حاضر آمیخته اکتشافی بود. در بخش کیفی پیشران‌های نوآوری محصول سبز از طریق مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش شناسایی شد. سپس، برای پالایش و بومی‌سازی پیشران‌های شناسایی شده از تکنیک دلفی فازی استفاده شد. جامعه آماری در این بخش شامل خبرگان دانشگاهی و مدیران اجرایی بودند که از میان آن‌ها تعداد ۲۰ تن به‌عنوان نمونه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع ارجاع زنجیره‌ای انتخاب شدند. روش جمع‌آوری داده‌ها، مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بود. روایی و پایایی در بخش کیفی با استفاده از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی تأیید شد و در بخش کمی نیز پرسشنامه حاصل از بخش اول پژوهش بود که نظر روایی و پایایی مورد تأیید خبرگان قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های بخش کیفی حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات نشان‌دهنده شناسایی ۲۰ پیشران مؤثر بر نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی ایران است. همچنین یافته‌های بخش کمی نیز نشان‌دهنده تأیید ۱۸ پیشران بود. این پیشران‌ها عبارتند از: ویژگی‌های تصمیم‌گیری رفتاری تیم مدیریت ارشد، استراتژی‌های مالکیت فکری، قوانین و مقررات محیط‌زیستی، تعهد سبز شرکتی، قابلیت‌های پویای سبز، مدیریت منابع انسانی سبز، انعطاف‌پذیری تولید، بازاریابی سبز، پوشش محیطی و نظارت بر بازار، جو خلاقیت و نوآوری سازمانی سبز، روابط نهادی، فشار هنجاری، آمادگی و قابلیت فن‌آوری، توانایی سازگاری سبز، انگیزه‌های سبز، مدیریت دانش، فعالیت‌های تحقیق و توسعه و مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی بودند.

نتیجه‌گیری / دستاوردها: نظر به اهمیت نوآوری محصول سبز در روند حرکت صنایع به‌سمت فعالیت‌های نوآورانه سبز، نتایج پژوهش حاضر می‌تواند به مدیران شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی برای تصمیم‌گیری در طراحی برنامه‌ها و استراتژی‌ها کمک نماید و موجب افزایش دانش کاربردی این شرکت‌ها برای سرمایه‌گذاری بر نوآوری‌های محصول سبز و توسعه آن شود. این دانش مفاهیم نظری و عملی با اهمیتی برای ادبیات نوآوری محصول سبز و مدیران شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی دارد. این مطالعه نشان می‌دهد که شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی ایران برای تمرکز بر نوآوری محصول سبز به‌عنوان یکی از مهمترین راه‌های دستیابی به عملکرد پایدار می‌توانند با شناسایی پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز زمینه مناسبی را در این امر فراهم آورند.

نوع مقاله:

مقاله علمی - پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۴/۲۲

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۰۷/۱۶

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۸/۱۳

کلیدواژه‌ها:

محیط‌زیست، نوآوری سبز، صنعت کالاهای ورزشی، عملکرد پایدار.

استاد: مرتضوی، سیدمرتضی، انوشه، مرتضی، کشاورز ترک، عین‌اله، همتی عقیف، علی. و انیسه، محمد. (۱۴۰۳). پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی ایران: مرور نظام‌مند ادبیات. *مجله پژوهش‌های کارآفرینی*، ۳ (۴)، ۶۲-۴۳.

DOI: <https://doi.org/10.22034/jer.2024.2035283.1158>

ناشر: انتشارات دانشگاه ایلام

© نویسندگان.



مقدمه

در دنیای رقابتی امروزی، شرکت‌ها برای بقا و رشد در بازار بایستی خواسته‌ها و انتظارات مشتریان خود را برآورده کنند (Sheikh, Azadi et al., 2023; Metz et al., 2020). بدین سبب آن‌ها ملزم به ارائه ایده‌های خلاق و نوآورانه هستند (Marić et al., 2018; Kuncoro et al., 2022). نوآوری در شرکت‌ها زمینه‌ساز کسب مزیت رقابتی (Farida & Setiawan, 2022; Distanont & Khongmalai, 2020) و رشد آن‌ها در ابعاد مختلف است (Gupta, 2021). این مفهوم یکی از مهمترین عوامل به‌منظور بقای شرکت‌ها در بازار رقابتی است (Hajar et al., 2022).

حال باتوجه به چالش‌هایی از قبیل انتشار گازهای گلخانه‌ای، آلودگی هوا، کاهش منابع طبیعی، زباله‌های صنعتی که موجب به‌وجود آمدن نگرانی‌هایی در سراسر جهان شده است (Cheng et al., 2023)؛ ضروری است تا شرکت‌ها در کنار نوآوری به چالش‌های زیست‌محیطی نیز توجه کنند (Dicuonzo et al., 2022; Weng et al., 2015)؛ بنابراین، شرکت‌های تولیدی با توجه به نقشی که در قبال نوآوری و پایداری زیست‌محیطی دارند، در پاسخ به این نگرانی‌ها نیاز به توجه بیشتری به‌منظور توسعه توانمندی‌های خود برای دستیابی به عملکرد پایدار دارند (Afeltra et al., 2022; Chen et al., 2020; Van Kleef & Roome, 2007). نوآوری سبز به‌عنوان نوع خاصی از نوآوری، یک انتخاب مناسب برای شرکت‌ها در این زمینه است (Rustiarini et al., 2022; Wang et al., 2022; Meidute-Kavaliauskiene et al., 2021).

امروزه نوآوری سبز به‌عنوان یک راهبرد کلیدی در توسعه پایدار صنایع مطرح است (Li et al., 2022; Sheikhi et al., 2021). این مفهوم از ابعاد مختلف نوآوری محصول سبز، نوآوری فناوری سبز، نوآوری فرایند سبز و نوآوری مدیریت سبز تشکیل شده است (Sun et al., 2020) که هر یک از آن‌ها نیازمند توجه و بررسی خاص خود هستند. درمیان این ابعاد تمرکز در پژوهش حاضر بر نوآوری محصول سبز به‌عنوان یک امر ضروری برای رسیدن به پایداری شرکت است (Song et al., 2020). ادبیات نشان می‌دهد که در پیشبرد دیدگاه نوآوری سبز، نوآوری محصول سبز به‌عنوان راهبردی است که موجب می‌شود تا شرکت‌ها قابلیت‌های استراتژیک نوآورانه خود را توسعه دهند و به عملکرد پایدار دست یابند (Li et al., 2023).

نوآوری محصول سبز بهبود عملکرد زیست‌محیطی (Moshood et al., 2022)، عملکرد مالی (Wang & Ahmad, 2024)، تصویر شرکت (Chan et al., 2016)، ارزش شرکت (Khan et al., 2021)، رضایت مشتریان (Wang & Liu, 2022) و همچنین بهبود عملکرد کلی شرکت (Ma et al., 2018 a) را به‌همراه دارد و موجب کسب مزیت رقابتی می‌شود (Al-Abdallah & Al-Salim, 2021). این امر نشان‌دهنده نقش روبه‌رشد نوآوری محصول سبز در شرکت‌ها است (Li et al., 2023). نوآوری محصول سبز به‌منظور رسیدن به آینده‌ای پایدار از اهمیت بالایی برخوردار است (Bravo et al., 2022) و کشف راه‌هایی به‌منظور توسعه آن یک موضوع فوری است که بسیاری از مدیران با آن روبه‌رو هستند و بایستی توسط شرکت‌ها مورد توجه ویژه قرار گیرد (Qu & Liu, 2020).

در این راستا شرکت‌های تولیدی در صنعت ورزش به‌دلیل آن‌که محصولات مرتبط با ورزش بخشی از زندگی هر فرد است و زندگی مصرف‌کنندگان را غنی می‌کند، به‌عنوان شرکت‌هایی بسیار مهم محسوب می‌شوند (Han & Niu, 2022; Yang & Lin, 2022). توسعه ظرفیت تجاری کالاهای ورزشی می‌تواند یکی از مهمترین عوامل در اقتصاد ورزش و توسعه اقتصادی باشد (Ebrahimi et al., 2021)؛ بنابراین، توجه به عوامل تسهیل‌کننده کسب مزیت رقابتی در این بخش باتوجه به نتایج حاصل از مطالعات در ایران ضروری است (Askarian et al., 2016). ظرفیت پایین در تولید محصولات ورزشی و مدیریت ضعیف کالاهای ورزشی از مشکلات عمده کسب‌وکارهای محصولات ورزشی محسوب می‌شوند (Sarlab & Rasekh, 2021)؛ که این موضوع در کنار عدم توجه به فعالیت‌های نوآورانه و مشکلات زیست‌محیطی مسأله‌ای درخور توجه است و موجب می‌شود تا این صنعت با دور ماندن از مسیر استاندارد جهانی، توان رقابت با صنعت کالاهای ورزشی خارج از کشور را نداشته باشد؛ بنابراین، با شناخت صحیح از این موضوع و ارائه و به‌کارگیری راه‌حل‌های کاربردی به‌منظور نوآوری در کنار کاهش چالش‌های زیست‌محیطی،

می‌توان ظرفیت‌های اقتصادی شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی را شکوفا کرد و با استفاده از آن گام مهمی در جهت توسعه اقتصاد ملی برداشت (Hadian et al., 2020). بنابر مطالب بیان شده یکی از روندهایی که می‌تواند در این مسیر یاری‌رسان شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی در جهت آینده‌ای مطلوب باشد، نوآوری محصول سبز است. این امر به یک اولویت برای بسیاری از شرکت‌ها تبدیل شده است (Cisneros et al., 2023)؛ بنابراین، فراهم کردن بستری نوآور و سبز به منظور رشد و توسعه هرچه بیشتر و نیز باقی ماندن در عرصه رقابت برای این صنعت ضروری است و لازم است تلاش‌ها در جهت تغییرات سبز نوآورانه در محصولات این شرکت‌ها و سرمایه‌گذاری جسورانه برای آن انجام شود.

بررسی پژوهش‌های گذشته در این زمینه نشان می‌دهد که تأثیر نوآوری محصول سبز بر جنبه‌های مختلف شرکت به طور مقبول در پیشینه ادبیات مورد تحلیل قرار گرفته است. بخش دیگری از مطالعات نیز به تأثیرگذاری متغیرهای مختلف بر نوآوری محصول سبز پرداخته‌اند. این مطالعات عوامل مختلفی همچون خلاقیت سبز (Ogbeibu et al., 2020)، قابلیت پویای سبز (Yuan & Cao, 2022)، تقاضای مشتری (Serrano-García et al., 2021) را مورد بررسی قرار داده‌اند. با بررسی این مطالعات می‌توان دریافت که آن‌ها به پیشران‌های نوآوری محصول سبز به صورت جامع نپرداخته‌اند، همچنین عوامل مورد توجه نیز برای شرکت‌های تولیدی مختلف است و این پیشران‌ها بایستی متناسب با شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی ایران نیز مورد بررسی قرار گیرند؛ از این رو، شکاف موجود در ادبیات موجب گردید تا پژوهش حاضر با هدف تعیین پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی ایران انجام شود، چراکه نادیده گرفتن این پیشران‌ها می‌تواند منجر به غافل شدن از روند محیط کسب‌وکار و شکست در آینده شود. پرسش پژوهشی حاضر متناسب با هدف پیش‌رو این است که پیشران‌های شکل‌دهنده نوآوری محصول سبز به منظور توسعه پایدار شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی کدام‌اند. پاسخ به این پرسش می‌تواند بستر مناسبی را به منظور آینده‌نگاری برای این شرکت‌ها فراهم آورد و مزیت‌های واقعی را از نظر رشد کسب‌وکار و بهبود عملکرد در بازار رقابتی و روبه‌رشد به ارمان آورد. همچنین می‌تواند برای سایر شرکت‌های تولیدکننده نیز به منظور رسیدن به پایداری و کسب مزیت رقابتی، نسبت به پیشران‌های بالقوه در این مسیر یک دید کلی ایجاد نماید.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نوآوری

در محیط رقابتی امروزی نوآوری برای بهبود عملکرد کسب و کارها ضروری است (Zhu et al., 2019). نوآوری را می‌توان ایجاد ارزش با استفاده از دانش و منابع مرتبط برای اجرای عملی یک ایده که منجر به محصول، فرآیند یا عمل جدید می‌شود و یا بهبود در محصول، فرآیند یا عمل موجود تعریف کرد (Varadarajan, 2018). نوآوری به‌عنوان توانایی یک سازمان برای استفاده از کل منابعی که در داخل و در بیرون از سازمان در اختیار دارد برای ایجاد یک قابلیت و ارزش جدید می‌باشد (Rumanti et al., 2022). به‌طور خلاصه با جمع‌بندی تعاریف مختلف، نوآوری را می‌توان به‌عنوان توانایی شرکت برای بهره‌مندی از فرصت‌های موجود و یا ایجاد فرصت‌های جدید همانند ارائه محصولات یا خدمات جدید برای ایجاد ارزش جدید و یا اضافی در بازار تعریف کرد (Bate et al., 2023; Alaskar, 2023; Lee & Trimi, 2018; Damanpour & Wischnevsky, 2006).

نوآوری سبز

نوآوری سبز به‌عنوان نوعی از نوآوری است که به حفاظت از محیط‌زیست کمک می‌کند و تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد زیست‌محیطی، اقتصادی و مزیت رقابتی پایدار دارد (Abadzhiev et al., 2022; Fu et al., 2022). نوآوری سبز موجب مدیریت بهتر منابع طبیعی و کاهش چالش‌های محیط‌زیستی همانند آلودگی می‌شود (Meidute-Kavaliauskiene et al., 2021). مزایای نوآوری سبز در بلندمدت را نمی‌توان نادیده گرفت (Huong et al., 2021). پذیرش این راهبرد برای شرکت‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است تا عملکرد مالی و زیست‌محیطی خود را بهبود بخشند (Qu & Liu, 2022). نوآوری سبز مفهومی

است که به ایجاد و استقرار آگاهانه فناوری‌ها، فرآیندها، محصولات و رفتارهای جدید به منظور کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی (همانند کاهش اتلاف انرژی، مصرف منابع و انتشار آلودگی) و ترویج توسعه پایدار اشاره دارد (Alshammari & Zhao et al., 2022; Rodrigues & Franco, 2023; Alshammari, 2023). نوآوری سبز از ابعاد مختلف نوآوری فناوری سبز، نوآوری فرایند سبز، نوآوری مدیریت سبز و نوآوری محصول سبز تشکیل شده است (Sun et al., 2020). نوآوری فناوری سبز بر پیشرفت فناوری‌های سازگار با محیط‌زیست، حفظ انرژی و همچنین کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای تمرکز دارد. این امر کلید دستیابی به توسعه اقتصادی کم کربن، بهبود بهره‌وری منابع طبیعی و حفاظت از محیط‌زیست است (Zhang & Li, 2023). هدف نوآوری فرایند سبز این است که از طریق بهبود فرآیندهای تولید موجود یا توسعه فرآیندهای جدید، تولید مواد مضر، انتشار آلاینده‌ها و تأثیر منفی فعالیت‌های تجاری بر محیط‌زیست را کاهش دهد و همچنین کارایی مصرف انرژی را بهبود دهد. این نوآوری هزینه‌های زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد و موجب می‌شود تا شرکت‌ها ارزش تجاری کسب کنند (Li, 2022). نوآوری مدیریت سبز بر شیوه‌های مدیریت سبز در شرکت‌ها همانند مدیریت زیست‌محیطی و مدیریت انرژی متمرکز است. این نوآوری اقدامات مدیریت زیست‌محیطی جدید در شرکت است که معرفی یا به کارگیری می‌شوند (Ma et al., 2018 b).

نوآوری محصول سبز

محصولات سبز محصولاتی سازگار با محیط‌زیست هستند (Wang et al., 2019) و توسعه آن‌ها یک عامل کلیدی در رسیدن سازمان به اهداف پایدار و کسب مزیت رقابتی است (Tuan, 2023). نوآوری محصول سبز با اجرای ایده‌های نوآورانه امکان طراحی، تولید و بازاریابی محصولات جدید سازگار با محیط‌زیست را فراهم می‌کند. این محصولات اغلب از ارتقاء محصول که موجب کارآمدتر شدن آن می‌شود و اصلاحات طراحی برای افزایش قابلیت بازیافت محصول سود می‌برند. نوآوری محصول سبز بر بهبود طراحی یا ویژگی‌های محصول برای احترام به محیط‌زیست تمرکز دارد (Meidute-Kavaliauskiene et al., 2021). نوآوری محصول سبز به دید تازه‌ای از چرخه عمر محصول نیاز دارد و بر این موضوع تأکید دارد که تأثیر کل چرخه عمر محصول (همانند طراحی و تولید، استفاده و دفع) بر محیط‌زیست کاهش یابد. این محصولات جدید از لحاظ طراحی، کیفیت و ایمنی بهبود یافته‌اند، سازگار با محیط‌زیست هستند، عمر مفید بالایی دارند و انرژی را به‌صورت بهینه مصرف می‌کنند (Rodrigues & Xie et al., 2019; Franco, 2023).

پیشینه پژوهش

توان (Tuan, 2023) در پژوهشی با در نظر گرفتن نقش خلاقیت سبز کارکنان، هویت نقش سبز و سیستم حافظه تعاملی سازمانی به بررسی ترویج نوآوری محصول سبز از طریق جهت‌گیری کارآفرینی سبز پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان داد که میان جهت‌گیری کارآفرینی سبز و نوآوری محصول سبز رابطه مثبت وجود دارد. همچنین خلاقیت سبز کارکنان به‌عنوان یک مسیر میانجی برای جهت‌گیری کارآفرینی سبز و نوآوری محصول سبز می‌باشد. علاوه بر این، هویت نقش سبز کارکنان و سیستم حافظه تعاملی سازمانی ارتباط بین جهت‌گیری کارآفرینی سبز و خلاقیت سبز کارکنان را تقویت می‌کند. گنجی و همکاران (Gangi et al., 2023) در پژوهشی با شواهدی از شرکت‌های مبتنی بر علم به بررسی پیش‌ران‌ها و تأثیرات نوآوری محصول سبز به‌عنوان نوآوری باز پرداختند. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده تأثیر مثبت مکانیزم‌های مؤثر حاکمیت شرکتی بر عملکرد نوآوری محصول سبز است. همچنین، نوآوری محصول سبز به‌عنوان یک پیش‌بینی‌کننده مثبت کاهش ریسک شرکت است. یوان و کائو (Yuan & Cao, 2022) در پژوهشی بررسی کردند که آیا شیوه‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی با نقش واسطه‌ای قابلیت پویا سبز کمک‌کننده نوآوری سبز است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی به‌طور چشم‌گیری موجب ترویج نوآوری محصول سبز و نوآوری فرایند سبز می‌شود. همچنین قابلیت پویای سبز به‌طور قابل‌توجهی ارتقاءدهنده نوآوری محصول سبز و نوآوری فرایند سبز است. چن و لیو (Chen & Liu, 2020) در پژوهشی با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌ها به بررسی مشارکت مشتری و نوآوری محصول سبز در شرکت‌های کوچک و

متوسط پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد در شرکت‌های کوچک و متوسط، مشارکت مشتری با تسهیل شناخت و بهره‌برداری از فرصت‌ها از طرف این شرکت‌ها موجب افزایش نوآوری محصول سبز می‌شود.

اوگیبو و همکاران (Ogbeibu et al., 2020) در پژوهشی به موضوع «آشفستگی فناوری و سبز شدن خلاقیت تیم، نوآوری محصول و مدیریت منابع انسانی: پیامدهای پایداری» پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که از پیش‌بینی‌کننده‌های مثبت خلاقیت تیم سبز، آشفستگی فن‌آوری، استخدام و انتخاب سبز و آموزش سبز، مشارکت و توسعه هستند و از پیش‌بینی‌کننده‌های منفی خلاقیت تیم سبز، متغیرهای عملکرد سبز و جبران می‌باشند. همچنین خلاقیت تیم سبز پیش‌بینی‌کننده مثبت نوآوری محصول سبز است. چانگ (Chang, 2019) در پژوهشی با در نظر گرفتن نقش میانجی خلق ارزش سبز به بررسی تأثیرگذاری انگیزه‌های سبز بر نوآوری محصول سبز پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که انگیزه‌های ابزاری و اخلاقی اثرات مثبتی بر عملکرد نوآوری محصول سبز دارند و انگیزه‌های اخلاقی محرک بسیار قوی‌تری نسبت به انگیزه‌های ابزاری و رابطه‌ای هستند. با این حال، هیچ ارتباط مثبتی بین انگیزه‌های رابطه‌ای، تولید مشترک سبز، ارزش در استفاده سبز و عملکرد نوآوری محصول سبز مشاهده نمی‌شود. ژائو و همکاران (Zhao et al., 2018) در پژوهشی با در نظر گرفتن نقش تعدیل‌کننده عدم اطمینان محیطی به بررسی رابطه میان مشارکت خارجی و نوآوری محصول سبز پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مشارکت مشتری و تأمین‌کننده تأثیر مثبتی بر نوآوری محصول سبز دارند. همچنین عدم قطعیت تکنولوژیکی نیز اثرات آن‌ها را بر نوآوری محصول سبز تقویت می‌کند. با این حال، عدم قطعیت تقاضا رابطه میان مشارکت مشتری و نوآوری محصول سبز و عدم قطعیت عرضه رابطه میان مشارکت تأمین‌کننده و نوآوری محصول سبز را نمی‌تواند تعدیل کنند. ملاندر (Melander, 2018) در پژوهشی به بررسی قابلیت‌های بیرونی و داخلی که شرکت‌ها هنگام همکاری با مشتری و تأمین‌کننده در نوآوری محصول سبز نیاز دارند پرداختند. نتایج این مطالعه بیان می‌کند که یافتن یک شریک مناسب مهم است و این شرکا باید تخصص زیست محیطی داشته باشند و دانش یا فناوری جدیدی را برای شرکت ارائه دهند. علاوه بر این، مدیریت دانش با شریک و همچنین به صورت داخلی در شرکت حائز اهمیت است. همانطور که از مرور پیشینه ادبیات مشخص است پژوهشی با عنوان پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی انجام نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر پارادایم به دلیل استفاده از رویکردهای کیفی و کمی برای پاسخ به پرسش اصلی پژوهش آمیخته است. همچنین از لحاظ هدف به دلیل کاربرد نتایج آن در شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی به منظور توسعه نوآوری محصول سبز کاربردی و براساس نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است؛ بنابراین، دو مرحله اصلی برای انجام فرایند پژوهش طی گردید. مرحله اول روش مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش بود. مرور نظام‌مند ادبیات یک روش کیفی است که به صورت شفاف و قابل تکرار با ترکیب شواهد علمی و ارزیابی کیفیت آن‌ها به پرسش پژوهش پاسخ می‌دهد (Lame, 2019) و کاربرد آن برای شناسایی عوامل و پیشران‌ها در مطالعات با مباحث مختلف نوآوری و پایداری به صورت گسترده بوده است. مرحله دوم روش دلفی فازی است. این روش نیمه کمی است و می‌توان از آن برای کسب نظرات خبرگان در موضوع مورد نظر استفاده کرد؛ بنابراین، در پژوهش حاضر برای کسب نظر خبرگان پژوهش برای تأیید نهایی پیشران‌ها و حذف پیشران‌های کم اهمیت از این روش استفاده شد. مطابق مطالعات انجام شده برای انجام این مرحله، فرایند دلفی فازی را می‌توان تنها در یک دور انجام داد. بنابراین با به کارگیری این روش می‌توان عدم قطعیت‌های موجود، هزینه و زمان اجرای آن را کاهش داد (Duru et al., 2012; Galarza-María et al., 2024). بدین منظور در مرحله دوم از پرسش‌نامه خبره‌سنجی به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. این پرسش‌نامه ابتدا در اختیار چند تن از خبرگان قرار داده شد و پس از تأیید آن در میان مشارکت‌کنندگان توزیع گردید. به منظور پاسخ‌دهی به پرسش‌نامه مذکور از میان جامعه نظری متشکل از مدیران اجرایی و اساتید دانشگاهی، ۲۰ تن به صورت

نمونه‌گیری هدفمند از نوع ارجاع زنجیره‌ای انتخاب شدند. ملاک انتخاب خبرگان شاخص‌هایی از قبیل حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی‌ارشد، حداقل پنج سال سابقه کاری و آشنایی با مفاهیم کلیدی پژوهش بود. این امر می‌تواند نشان‌دهنده دانش و تخصص مشارکت‌کنندگان نسبت به موضوع پژوهش باشد. پس از انتخاب خبرگان، پرسش‌نامه خیره‌سنجی در روش دلفی فازی میان آن‌ها توزیع و از آنان خواسته شد تا تأثیر هر کدام از عوامل را مطابق عبارات کلامی جدول ۱، براساس یک طیف پنج‌درجه‌ای از گزینه تأثیرگذاری خیلی زیاد تا گزینه تأثیرگذاری خیلی کم انتخاب نمایند. عوامل یاد شده در این پرسش‌نامه از طریق مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش در مرحله اول به دست آمده بودند.

جدول ۱. مقادیر هریک از عبارات کلامی در روش دلفی فازی (Sousa et al., 2024)

عبارات کلامی	اعداد فازی
تأثیر خیلی کم	(۰,۰,۰/۲۵)
تأثیر کم	(۰,۰/۲۵,۰/۵)
تأثیر متوسط	(۰/۲۵,۰/۵,۰/۷۵)
تأثیر زیاد	(۰/۵,۰/۷۵,۱)
تأثیر خیلی زیاد	(۰/۷۵,۱,۱)

پژوهش حیبی و همکاران (Habibi et al., 2015) نشان می‌دهد که به‌منظور دستیابی به پیشران‌های نهایی، آستانه حداقل ۰/۷ مدنظر است. در نتیجه مقادیر به دست آمده برای هریک از پیشران‌ها به‌منظور غربال‌گری بایستی از مقدار ۰/۷ بالاتر در نظر گرفته شود. میانگین نظرات مشارکت‌کنندگان در مورد مقدار مؤثر بودن هر کدام از پیشران‌های شکل‌دهنده نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی طبق روابط زیر سنجیده می‌شود (Bidel et al., 2022):

$$A^{(i)} = (a_1^i, a_2^i, a_3^i), \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

$$A_m = (a_{m1}^i, a_{m2}^i, a_{m3}^i) = (1/n \sum a_1^{(i)}, 1/n \sum a_2^{(i)}, 1/n \sum a_3^{(i)}) \quad (2)$$

حال پس از جمع‌آوری داده‌های کیفی حاصل از توزیع پرسش‌نامه در میان خبرگان، فازی‌زدایی طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود (Debrah et al., 2024):

$$\text{فازی‌زدایی} = \frac{a_1 + a_2 + a_3}{3}$$

یافته‌ها

در مرحله اول از طریق مرور نظام‌مند ادبیات پیشران‌های تأثیرگذار بر نوآوری محصول سبز شناسایی گردید. بدین ترتیب طبق فرایند مرور نظام‌مند ادبیات در مطالعات گذشته (Marengo & Pagano, 2023)، در مرحله اول کلیدواژه نوآوری محصول سبز در پایگاه‌های علمی معتبر شامل ساینس دایرکت^۱، امرالد^۲، وایلی^۳، تیلور و فرانسیس^۴ و همچنین مگیران جستجو شد. در جستجوی موردنظر ملاک پذیرش مقالات از نظر روش پژوهش، تمام مقالات با روش کیفی، کمی و آمیخته می‌باشد. در ادامه ملاک پذیرش از نظر زبان، زبان فارسی برای پایگاه علمی مگیران و زبان انگلیسی برای سایر پایگاه‌های علمی نام برده شده

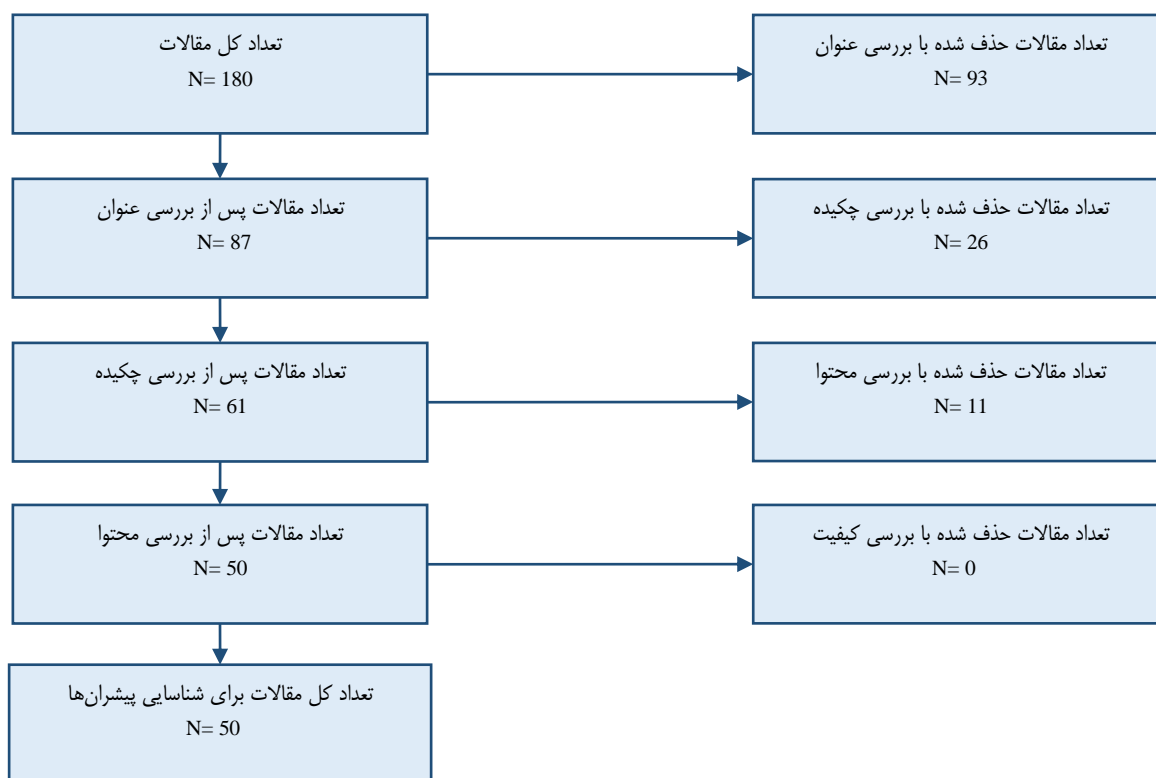
¹ ScienceDirect

² Emerald

³ Wiley

⁴ Taylor & Francis

است. همچنین این جستجو برای پایگاه علمی مگیران درمیان سال‌های ۱۳۹۳-۱۴۰۲ و در سایر پایگاه‌های علمی نام برده شده از ۲۰۱۴-۲۰۲۳ انجام گرفت. پس از اعمال ملاک‌های پذیرش، مقالات به دست آمده از نظر موضوع، چکیده و محتوا مورد بررسی قرار گرفتند و در آخرین مرحله از نظر کیفیت با استفاده از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی^۱ (CASP) ارزیابی شدند، تا پس از حذف مقالات نامرتب به مقالات نهایی به منظور پاسخ‌دهی به پرسش پژوهش دست یافت. شمای کلی این فرایند بر طبق نمودار ۱، و یافته‌های نهایی حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات درحوزه نوآوری محصول سبز مطابق جدول ۲، است.



نمودار ۱. فرایند مرور نظام‌مند ادبیات

همان‌گونه که در نمودار ۱، نشان داده شده است، در جستجوی اولیه با در نظر گرفتن معیارهای پذیرش، ابتدا ۱۸۰ مقاله در پنج پایگاه علمی ذکر شده یافت شد. در ادامه با شناسایی ۱۸۰ مقاله اولیه مذکور با بررسی عناوین آن‌ها، ۹۳ مقاله از فرایند انتخاب مقالات حذف شدند و ۸۷ مقاله باقی ماندند. بعد به بررسی چکیده مقالات موجود پرداخته شد و طی این بررسی ۲۶ مقاله حذف شد. سپس به بررسی محتوای مقالات پرداخته شد و طی این فرایند ۱۱ مقاله از ۶۱ مقاله باقی‌مانده کنار گذاشته شدند. در نهایت، کل مقالات باقی‌مانده از نظر کیفیت ارزیابی شدند که حاصل این ارزیابی نشان‌دهنده این است که هر ۵۰ مقاله بررسی شده از لحاظ کیفیت مورد تأیید هستند. در نتیجه برای شناسایی پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز ۵۰ مقاله نهایی تعیین می‌شوند.

جدول ۱. پیشران‌های تأثیرگذار بر نوآوری محصول سبز

ردیف	پیشران	نویسندگان
۱	ویژگی‌های تصمیم‌گیری رفتاری تیم مدیریت ارشد	He et al (2023); Serrano-García et al (2021); Khan et al (2021); Begum et al (2022); Tuan (2023); Wang et al (2023 a); Majali et al (2022)
۲	استراتژی‌های مالکیت فکری	Roh et al (2021)

^۱ Critical Appraisal Skills Programme

ردیف	پیشران	نویسندگان
۳	قوانین و مقررات محیط‌زیستی	Khan et al (2021); Roh et al (2021); Hu et al (2021); Wang et al (2023 b); Huang & Chen (2022); Serrano-García et al (2022); Ma & Chen (2023); Peng et al (2021); Qiu et al (2020); Zhang & Zhu (2019); Tariq et al (2017); Li et al (2017)
۴	تعهد سبز شرکتی	Serrano-García et al (2022); Serrano-García et al (2021); Yuan & Cao (2022); El-Kassar & Singh (2019); Melander (2018); Tariq et al (2017); Chang (2016); Dangelico (2016); Khan et al (2021); Bhatia & Jakhar (2021); Chang (2015); Padilla-Lozano & Collazzo (2022); Soewarno et al (2019); Yahya et al (2021); Soewarno et al (2019); Prajogo et al (2014)
۵	قابلیت‌های پویای سبز	Yuan & Cao (2022); Lee (2023)
۶	مدیریت منابع انسانی سبز	Kara & Edinsel (2023); Serrano-García et al (2022); Serrano-García et al (2021); Chang (2016); Dangelico (2016); Khan et al (2021)
۷	انعطاف‌پذیری تولید	Serrano-García et al (2022); Serrano-García et al (2021)
۸	بازاریابی سبز	Serrano-García et al (2022); Serrano-García et al (2021); Dangelico (2016); Nuryakin & Maryati (2022)
۹	پویای محیطی و نظارت بر بازار	Chang (2018); Dangelico (2016); Serrano-García et al (2021); Zhang et al (2023)
۱۰	جو خلاقیت و نوآوری سازمانی سبز	Serrano-García et al (2022); Song et al (2020); Tuan (2023); Ogbeybu et al (2020); Khan et al (2021); Begum et al (2022)
۱۱	روابط نهادی	Serrano-García et al (2021); Chen & Liu (2020); Zhao et al (2020); Zhao et al (2018); Awan et al (2021 a); Dangelico (2016); Lisi et al (2020); Zhang et al (2020); Melander (2018); Tariq et al (2017); Dangelico (2016)
۱۲	فشار تقلیدی (رقبا)	Wang et al (2023 b); Huang & Chen (2022); El-Kassar & Singh (2019); Khan et al (2021); Tariq et al (2017); Li et al (2017)
۱۳	فشار هنجاری	Serrano-García et al (2021); Qiu et al (2020); El-Kassar & Singh (2019); Tariq et al (2017); Ma & Chen (2023); Huang & Chen (2022); Zhang & Zhu (2019); Khan et al (2021); Li et al (2017); El-Kassar & Singh (2019); Wang et al (2023 b)
۱۴	آمادگی و قابلیت فن‌آوری	Serrano-García et al (2022); Serrano-García et al (2021); Khan et al (2021); Tariq et al (2017); Dangelico (2016)
۱۵	توانایی سازگاری سبز	Serrano-García et al (2021); Chang (2016)
۱۶	انگیزه‌های سبز	Khan et al (2021); Chang (2019)
۱۷	مدیریت دانش	Ma & Chen (2023); Wang et al (2023 a); Melander (2018); Dangelico (2016); Awan et al (2021 b); Ghafourian Shagardi et al (2022); Khan et al (2021); Serrano-García et al (2021); Dangelico (2016); Yahya et al (2021); Zhang et al (2020); Bhatia & Jakhar (2021); Zhang & Zhu (2019)
۱۸	فعالیت‌های تحقیق و توسعه	Serrano-García et al (2022); Wu et al (2023); Serrano-García et al (2021); Khan et al (2021); Dangelico (2016)
۱۹	مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی	Gangi et al (2023); Khan et al (2021); He & Jiang (2019)
۲۰	مدیریت کیفیت جامع	Azam et al (2023); Fathi et al (2023)

در مرحله دوم با شناسایی پیشران‌های حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات در حوزه نوآوری محصول سبز به منظور تأیید نهایی این پیشران‌ها برای توسعه پایدار شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی توسط خبرگان موردنظر، روش دلفی فازی را به کار برده شد.

جدول ۳. فازی‌زدایی نظرات خبرگان در مورد پیشران‌های مؤثر

ردیف	پیشران	اعداد فازی			نتایج
		a_1	a_2	a_3	
۱	ویژگی‌های تصمیم‌گیری رفتاری تیم مدیریت ارشد	۰/۵۴	۰/۷۹	۰/۹۴	تأیید
۲	استراتژی‌های مالکیت فکری	۰/۵۵	۰/۸۰	۰/۹۵	تأیید
۳	قوانین و مقررات محیط‌زیستی	۰/۵۳	۰/۷۸	۰/۹۴	تأیید
۴	تعهد سبز شرکتی	۰/۶۸	۰/۹۳	۱/۰۰	تأیید
۵	قابلیت‌های پویای سبز	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۹۸	تأیید
۶	مدیریت منابع انسانی سبز	۰/۵۱	۰/۷۶	۰/۹۰	تأیید

ردیف	پیشران	اعداد فازی			نتایج
		a_1	a_2	a_3	
	انعطاف‌پذیری تولید	۰/۷۶	۰/۷۹	۰/۹۴	تأیید
۸	بازاریابی سبز	۰/۸۰	۰/۸۴	۰/۹۶	تأیید
۹	پوشش محیطی و نظارت بر بازار	۰/۷۷	۰/۸۱	۰/۹۴	تأیید
۱۰	جو خلاقیت و نوآوری سازمانی سبز	۰/۷۵	۰/۷۸	۰/۹۴	تأیید
۱۱	روابط نهادی	۰/۸۵	۰/۹۰	۱/۰۰	تأیید
۱۲	فشار تقلیدی	۰/۶۸	۰/۶۹	۰/۹۰	عدم تأیید
۱۳	فشار هنجاری	۰/۷۶	۰/۷۹	۰/۹۵	تأیید
۱۴	آمادگی و قابلیت فن‌آوری	۰/۸۲	۰/۸۶	۰/۹۸	تأیید
۱۵	توانایی سازگاری سبز	۰/۸۴	۰/۸۸	۱/۰۰	تأیید
۱۶	انگیزه‌های سبز	۰/۸۲	۰/۸۶	۱/۰۰	تأیید
۱۷	مدیریت دانش	۰/۸۴	۰/۸۹	۱/۰۰	تأیید
۱۸	فعالیت‌های تحقیق و توسعه	۰/۸۱	۰/۸۵	۰/۹۸	تأیید
۱۹	مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی	۰/۷۶	۰/۷۹	۰/۹۵	تأیید
۲۰	مدیریت کیفیت جامع	۰/۶۳	۰/۶۴	۰/۸۶	عدم تأیید

با تحلیل نتایج حاصل از جدول ۳، می‌توان بیان داشت که از ۲۰ پیشران شناسایی‌شده از طریق مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش دو پیشران فشار تقلیدی و مدیریت کیفیت جامع مورد تأیید نهایی خبرگان قرار نگرفتند؛ چراکه همانطور که در قسمت قبل بیان گردید مقادیر فازی‌زدایی آن‌ها کمتر از ۰/۷ است؛ از این‌رو، ۱۸ پیشران نهایی، شکل‌دهنده نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی هستند و در توسعه پایدار آن‌ها نقش دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

نگرانی‌های عمومی حاصل از چالش‌های محیط‌زیستی موجب شد تا این پژوهش با هدف تعیین پیشران‌های مؤثر بر نوآوری محصول سبز برای شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی انجام شود. این امر منجر به توسعه دیدگاه‌های نظری با تشویق مدیران و پژوهشگران برای همکاری و تمرکز در این زمینه می‌شود و امکان تصمیم‌گیری هوشمندانه‌تر و آگاهانه‌تر را برای مدیران فراهم می‌کند. آن‌ها را به بازنگری در استراتژی‌های کسب‌وکار خود و ادغام این استراتژی‌ها با پیشران‌های نوآوری محصول سبز هدایت می‌کند. همچنین زمینه‌ای برای سیاست‌گذاران و مدیران به‌منظور شناسایی دقیق ابعادی که نیاز به حمایت دارند، فراهم می‌کند؛ بنابراین، در مرحله نخست تلاش شد تا یک مرور نظام‌مند بر ادبیات پژوهش انجام شود. یافته‌های حاصل از مرحله اول منتج به شناسایی ۲۰ عامل و پیشران شد. سپس در مرحله دوم طی پرسش‌نامه‌ای از خبرگان درخواست شد تا میزان تأثیر هریک از پیشران‌های شناسایی شده را مشخص نمایند. یافته‌های حاصل از مرحله دوم نشان می‌دهد که دو عامل فشار تقلیدی و مدیریت کیفیت جامع مورد تأیید قرار نگرفتند و ۱۸ پیشران تأیید شدند. شرکت‌های تولیدی صنعت کالاهای ورزشی باید آگاهی لازم نسبت به پیشران‌های شکل‌دهنده نوآوری محصول سبز را داشته باشند؛ چراکه این امر علاوه بر کمک به دستیابی به مزایای زیست‌محیطی، به بهبود عملکرد کلی شرکت نیز کمک می‌نماید. در ادامه به شرح مختصری از این پیشران‌ها پرداخته شده است:

ویژگی‌های تصمیم‌گیری رفتاری تیم مدیریت ارشد: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعات مجالی و همکاران (Majali et al., 2022)، هی و همکاران (He et al., 2023)، سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-García et al., 2021)، توان (Tuan, 2023) و وانگ و همکاران (Wang et al., 2023 a) همراستا است. رهبری تحول‌آفرین سبز با داشتن چشم‌انداز سبز می‌تواند با تشویق و ایجاد انگیزه در کارکنان نگرش آن‌ها را نسبت به رفع چالش‌های محیط‌زیستی توسعه دهد و در آن‌ها باور و خلاقیت لازم برای رسیدن به این چشم‌انداز را ایجاد کند. آن‌ها می‌توانند با جهت‌گیری کارآفرینی سبز نیز بر افزایش قابلیت‌های شرکت به‌منظور پیاده‌سازی سرمایه‌گذاری‌های سبز و طراحی محصولات و خدمات جدید سازگار با محیط‌زیست برای آمادگی با محیط پیش‌روی تأکید کنند. استراتژی‌های مالکیت فکری: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج پژوهش‌های روه و همکاران (Roh et al., 2021) همراستا است. با افزایش نیاز شرکت‌ها به تولید محصولات سبز و به کارگیری فناوری سبز در این زمینه برای رسیدگی به مسائل زیست‌محیطی، اتخاذ استراتژی‌های مالکیت فکری در فرایند نوآوری سبز برای به‌حداکثر رساندن ارزش آفرینی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. قوانین و مقررات محیط‌زیستی: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ کیو و همکاران (Qiu et al., 2020)، ما و چن (Ma & Chen., 2023)، وانگ و همکاران (Wang et al., 2023 b)، خان و همکاران (Khan et al., 2021)، هو و همکاران (Hu et al., 2021) و روه و همکاران (Roh et al., 2021) همراستا است. اجرای مقررات زیست‌محیطی برای هدایت شرکت‌های تولیدی به رفتارهای نوآورانه سبز (از جمله نوآوری محصول سبز) می‌تواند ساختار صنعت کالاهای ورزشی را ارتقاء دهد. به‌عنوان مثال مشوق‌های دولتی با بالا بردن انگیزه شرکت‌ها برای ریسک‌پذیری بالا و افزایش تمایل و تلاش آن‌ها در نوآوری‌های سازگار با محیط‌زیست، می‌تواند در کنار پتانسیل‌های شرکت، فعالیت‌های نوآورانه محصول سبز و عملکرد تجاری آن‌ها را ارتقا دهد. تعهد سبز شرکتی: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-García et al., 2022)، یوان و کائو (Yuan & Cao, 2022)، پادیللا-لوزانو و کولازو (Padilla-Lozano & Collazzo, 2022)، سووارنو و همکاران (Soewarno et al., 2019)، یحیی و همکاران (Yahya et al., 2021)، سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-García et al., 2021)، پراجوگو (Prajogo et al., 2014) همراستا است. این امر نشان‌دهنده آن است که شرکت‌ها در راستای فعالیت‌های سازگار با محیط‌زیست از تمام منابع و ظرفیت خود استفاده می‌نمایند. در این زمینه شرکت‌ها می‌توانند با ایجاد تعهد، هویت و فرهنگ سازمانی سبز، روند حرکت خود به‌سمت مدیریت محیط‌زیست را تسریع کنند و با تمایل به گنجانیدن اهداف زیست‌محیطی در برنامه‌های راهبردی خود، با گام برداشتن درجهت نوآوری محصول سبز، آلودگی‌های زیست‌محیطی را به‌حداقل رسانده و عملکرد خود را بهبود بخشند. این امر تاحدودی با نتایج صائب‌نیا و همکاران (Saebnia et al., 2024) مطابقت دارد، همچنین با اجرای سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی می‌توانند نوآوری در فرآیندهای زیست‌محیطی را ارتقاء دهند. بهبود پایداری سازمان از اهداف پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی مؤثر مانند گواهینامه ISO 14001 است که این امر موجب صلاحیت زیست‌محیطی شرکت می‌شود. قابلیت‌های پویای سبز: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج یوان و کائو (Yuan & Cao, 2022) و لی (Lee, 2023) همراستا است. این امر نشان می‌دهد که شرکت‌ها می‌توانند با اتخاذ یک تصمیم راهبردی، از طریق یکپارچه‌سازی، ساخت و تخصیص مجدد شایستگی‌های داخلی و خارجی برای تسهیل روند حرکت خود به‌سمت نوآوری محصول سبز و دستیابی به یک چشم‌انداز زیست‌محیطی و توسعه پایدار تلاش کنند.

مدیریت منابع انسانی سبز: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ خان و همکاران (Khan et al., 2021)، دانجلیکو (Dangelico, 2016) و کارا و ادینسل (Kara & Edinsel, 2023) همراستا است. شرکت‌های تولیدی در صنعت کالاهای ورزشی می‌توانند با در نظر گرفتن راهبرد مدیریت منابع انسانی سبز به‌عنوان حامی فرهنگ سبز شرکت موجب فراهم آوردن فرصت‌هایی برای دستیابی به نوآوری محصول سبز و عملکرد تجاری پایدار شوند. انعطاف‌پذیری تولید: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعات سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-García et al., 2022) و سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-

García et al., 2021) همراستا است. بدین ترتیب شرکت‌ها بایستی توانایی لازم به‌منظور پاسخ‌گویی در برابر محیط پویا و در حال تغییر خود را از طریق برنامه‌ریزی تولید انعطاف‌پذیر داشته باشند. بازاریابی سبز: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-García et al., 2022)، دانجلیکو (Dangelico, 2016) و نوریاکین و ماریاتی (Nuryakin & Maryati, 2022) همراستا است. بدین ترتیب شرکت‌ها می‌توانند با اتخاذ راهبرد بازاریابی سبز از طریق فروش محصولات سبز و متمایز کردن مزایای محیط‌زیستی آن‌ها برای ترویج مصرف پایدار در راستای مسئولیت‌پذیری اجتماعی و محیط‌زیستی خود تلاش کنند. پویای محیطی و نظارت بر بازار: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ دانجلیکو (Dangelico, 2016)، چانگ (Chang, 2018) و ژانگ و همکاران (Zhang et al., 2023) همراستا است. شرکت‌های تولیدی می‌توانند از فرصت‌های موجود در صنعت ورزش در راستای بهبود و رشد کسب و کار خود استفاده کنند. بدین ترتیب آن‌ها می‌توانند با پویای محیطی و نظارت بر بازار این فرصت‌ها را شناسایی کرده و متناسب با فرصت‌ها و نیازهای موجود در بازار به سمت نوآوری‌های محصول سبز حرکت کنند. جو خلاقیت و نوآوری سازمانی سبز: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ اوگبیو (Ogbeibu, 2020)، بیگم (Begum, 2022) و توان (Tuan, 2023) همراستا است. شرکت‌ها می‌توانند با فراهم کردن فضای خلاقیت سازمانی، انگیزه لازم برای تفکر خلاق در کارکنان را ایجاد کنند و به ایده‌های نوآورانه در راستای پایداری محیط‌زیستی دست یابند.

روابط نهادی: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ ژائو و همکاران (Zhao et al., 2018)، چن و لی (Chen & Liu, 2020) و آوان و همکاران (Awan et al., 2021 a)، ژانگ و همکاران (Zhang et al., 2020)، ملاندر (Melander, 2018) و دانجلیکو (Dangelico, 2016) همراستا است. شرکت‌ها می‌توانند در نوآوری محصول سبز به‌منظور تسهیل تحقیق و توسعه، تأمین مواد اولیه دوستدار محیط‌زیست و غیره با تأمین‌کنندگان، مشتریان، دانشگاه‌ها و سایر ذی‌نفعان مشارکت داشته باشند. فشار هنجاری: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ کیو و همکاران (Qiu et al., 2020)، الکسار و سینگ (El-Kassar & Singh, 2019)، ژانگ و ژو (Zhang & Zhu, 2019) و وانگ و همکاران (Wang et al., 2023 b) همراستا است. نگرانی مصرف‌کنندگان در رابطه با آسیب‌های زیست‌محیطی ناشی از تولید محصولات توسط شرکت‌های تولیدکننده کالاهای ورزشی می‌تواند مقدمه‌ای برای تحول به‌سوی نوآوری محصول سبز باشد. فشار مشتریان و سازمان‌های غیردولتی و شکاف بین عرضه و تقاضا در بازار موجب اتخاذ استراتژی‌های انعطاف‌پذیر برای تولید محصولات می‌شود و این امر می‌تواند شرکت‌ها را قادر سازد تا اهداف روشنی را برای نوآوری محصول سبز فراهم کنند. آمادگی و قابلیت فن‌آوری: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ خان و همکاران (Khan et al., 2021)، طارق و همکاران (Tariq et al., 2017) و دانجلیکو (Dangelico, 2016) همراستا است. بدین ترتیب ایجاد آمادگی در شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی در این امر با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های لازم و توانمندی برای استفاده از فناوری‌های پیشرفته می‌تواند برای پیشرفت‌های نوآورانه سبز در محصولات این شرکت‌ها مورد توجه قرار گیرد. توانایی سازگاری سبز: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج پژوهش‌های سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-García et al., 2021) و چانگ (Chang, 2016) همراستا است. شرکت‌ها می‌توانند با اتخاذ راهبردهای عملیاتی، ساختار سازمانی و تخصیص منابع به‌منظور پیروی از مقررات زیست‌محیطی فرصت بهتری را برای پاسخگویی به طیف وسیع‌تری از تغییرات آینده و توسعه محصولات سبز به دست آورند (Chang, 2016).

انگیزه‌های سبز: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعات خان و همکاران (Khan et al., 2021) و چانگ (Chang, 2019) همراستا است. شرکت‌ها با داشتن انگیزه‌های سبز می‌توانند با مدیریت صحیح منابع انرژی، کاهش هزینه‌ها، برطرف نمودن نیازهای ذی‌نفعان و توجه مستمر به چالش‌های محیط‌زیستی راهبردهای مناسبی را برای نوآوری محصول سبز بیابند و در مسیر توسعه پایدار قدم بردارند. مدیریت دانش: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ ما و چن (Ma & Chen, 2023)، وانگ و همکاران (Wang et al., 2023 a)، غفوریان شاگردی و همکاران (Ghafourian Shagardi et al., 2022)، ژانگ و همکاران (Zhang et al., 2020)، یحیی و همکاران (Yahya et al., 2021)، آوان و همکاران (Awan et al., 2021)

(b) و خان و همکاران (Khan et al., 2021)، باتیا و جاخار (Bhatia & Jakhar, 2021) و ژانگ و ژو (Zhang & Zhu, 2019) همراستا است. دانش به‌عنوان یک دارایی نامشهود برای شرکت مطرح است و مدیریت صحیح آن به‌طور قابل‌توجهی منجر به بهبود تصمیم‌گیری و کیفیت فعالیت‌های صنعتی شرکت‌ها می‌شود؛ بنابراین، شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی بایستی به‌منظور ایجاد محصولات نوآورانه سبز به اطمینان از دسترسی به منابع دانش و توانمندسازی خود برای مدیریت دانش توجه نمایند. آن‌ها می‌توانند به‌منظور توسعه محصولات نوآورانه سبز و ارائه راه‌حل‌های پیشگیرانه برای پاسخ به مسائل مربوط به پایداری، قابلیت‌های خود را برای دریافت، ترکیب و بهره‌برداری از دانش بیرونی برای رسیدن به این اهداف تقویت کنند. شرکت‌ها بایستی به‌عنوان یک سازمان یادگیرنده عمل کنند و با بهبود قابلیت خود در به‌کارگیری دانش خارجی و داخلی، دانش را در فرایند نوآوری محصول سبز به‌عنوان یکی از مهمترین استراتژی‌های کسب‌وکار خود به کار گیرند. همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان ورزشی می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی در این زمینه داشته باشد که این امر تا حدودی با نتایج پژوهش‌های نقی‌زاده باقی و همکاران (Naghizadeh Baghi et al., 2024) مطابقت دارد. فعالیت‌های تحقیق و توسعه: نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعاتی از جمله؛ وو و همکاران (Wu et al., 2023)، سرانو-گارسیا و همکاران (Serrano-García et al., 2022) و دانجلیکو (Dangelico, 2016) همراستا است. سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه و ایجاد زیرساخت‌های لازم به‌منظور پشتیبانی از این فعالیت‌ها می‌تواند به شرکت‌ها در امر کسب دانش و ارائه خلاقیت و ابتکارات نوآورانه کمک به‌سزایی نماید و مسیر رسیدن به نوآوری محصول سبز را تسهیل کند. مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی: نتایج این بخش از مطالعه با یافته‌های مطالعات گنجی و همکاران (Gangi et al., 2023)، خان و همکاران (Khan et al., 2021) و هی و جیانگ (He & Jiang, 2019) همراستا است. تیم مدیریت ارشد در شرکت‌ها اهداف راهبردی و استراتژی‌های رسیدن به این اهداف را مشخص می‌نمایند. بدین‌ترتیب ویژگی‌هایی از قبیل آگاهی‌های محیط‌زیستی، تمرکز بر نوآوری‌های سبز در محصولات، تنوع جنسیتی، تحصیلات، تجربه کاری می‌تواند به شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی در این امر کمک نماید. مدیران و سیاست‌گذاران شرکت‌ها می‌توانند به‌منظور تشویق نوآوری محصول سبز مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی را مدنظر قرار دهند.

همکاری شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی با استارت‌آپ‌ها، مؤسسات تحقیقاتی و شرکت‌های دانش‌بنیان در این زمینه برای بهره‌مندی از دانش خارجی ارزشمند آن‌ها، ترویج استفاده از فناوری‌های دیجیتال در شرکت‌ها، گسترش رویه‌ها و روندهای نوآورانه و سبز توسط مدیران، تأکید بر مشارکت مشتریان برای نوآوری محصول به‌شیوه‌ای سبزتر و همچنین تشویق مشتریان برای گسترش مصرف پایدار از جمله پیشنهادهایی هستند که می‌تواند به این شرکت‌ها در دستیابی به اهداف مرتبط با نوآوری محصول سبز کمک نماید. در پایان به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که هر یک از پیشران‌های شناسایی شده را به‌دلیل اهمیتی که در پیشبرد نوآوری محصول سبز در شرکت‌های تولیدی کالاهای ورزشی دارند به‌صورت اختصاصی در جنبه‌های مختلف مورد ارزیابی قرار دهند. همچنین می‌توانند روابط هر یک از آن‌ها را با دیگر ابعاد نوآوری سبز نیز مورد بررسی قرار دهند. ارائه نتایج جدید در این امر می‌تواند به درک بهتر از نوآوری سبز و در نتیجه ارائه راهبردهایی به‌منظور پایداری شرکت‌ها کمک کند.

References

- Abadzhiev, A., Sukhov, A., Sihvonen, A., & Johnson, M. (2022). Managing the complexity of green innovation. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 850-866. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2022-0098>
- Afeltra, G., Alerasoul, S. A., Minelli, E., Vecchio, Y., & Montalvo, C. (2022). Assessing the Integrated Impact of Sustainable Innovation on Organisational Performance: An Empirical Evidence From Manufacturing Firms. *Journal of Small Business Strategy*, 32(4), 143-166. <https://doi.org/10.53703/001c.38515>
- Al-Abdallah, G. M., & Al-Salim, M. I. (2021). Green product innovation and competitive advantage: an empirical study of chemical industrial plants in Jordanian qualified industrial zones. *Benchmarking: An International Journal*, 28(8), 2542-2560. <https://doi.org/10.1108/BIJ-03-2020-0095>
- Alaskar, T. H. (2023). Innovation Capabilities as a Mediator between Business Analytics and Firm Performance. *Sustainability*, 15(6), 5522. <https://doi.org/10.3390/su15065522>

- Alshammari, K. H., & Alshammari, A. F. (2023). Green Innovation and Its Effects on Innovation Climate and Environmental Sustainability: The Moderating Influence of Green Abilities and Strategies. *Sustainability*, 15(22), 15898. <https://doi.org/10.3390/su152215898>
- Askarian, F., Asghar Poor, H., & Sarlab, R. (2016). Investigating of comparative advantage of Iran's exports of sports goods. *Sport Management Studies*, 8(35), 67-82. <https://doi.org/10.22089/smrj.2016.719> [In Persian]
- Awan, U., Arnold, M. G., & Gölgeci, I. (2021 a). Enhancing green product and process innovation: Towards an integrative framework of knowledge acquisition and environmental investment. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1283-1295. <https://doi.org/10.1002/bse.2684>
- Awan, U., Nauman, S., & Sroufe, R. (2021 b). Exploring the effect of buyer engagement on green product innovation: Empirical evidence from manufacturers. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 463-477. <https://doi.org/10.1002/bse.2631>
- Azam, T., Songjiang, W., Jamil, K., Naseem, S., & Mohsin, M. (2023). Measuring green innovation through total quality management and corporate social responsibility within SMEs: green theory under the lens. *The TQM Journal*, 35(7), 1935-1959. <https://doi.org/10.1108/TQM-05-2022-0160>
- Bate, A. F., Wachira, E. W., & Danka, S. (2023). The determinants of innovation performance: an income-based cross-country comparative analysis using the Global Innovation Index (GII). *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00283-2>
- Begum, S., Xia, E., Ali, F., Awan, U., & Ashfaq, M. (2022). Achieving green product and process innovation through green leadership and creative engagement in manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(4), 656-674. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2021-0003>
- Bhatia, M. S., & Jakhar, S. K. (2021). The effect of environmental regulations, top management commitment, and organizational learning on green product innovation: Evidence from automobile industry. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 3907-3918. <https://doi.org/10.1002/bse.2848>
- Bidel, M. J., Safari, H., Amoozad Mahdiraji, H., Zavadskas, E. K., & Antucheviciene, J. (2022). A framework for project delivery systems via hybrid fuzzy risk analysis: application and extension in ICT. *Mathematics*, 10(17), 3185. <https://doi.org/10.3390/math10173185>
- Bravo, A., Vieira, D., & Rebello, T. A. (2022). The Origins, Evolution, Current State, and Future of Green Products and Consumer Research: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 14(17), 11022. <https://doi.org/10.3390/su141711022>
- Chan, H. K., Yee, R. W., Dai, J., & Lim, M. K. (2016). The moderating effect of environmental dynamism on green product innovation and performance. *International journal of production economics*, 181, 384-391. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.12.006>
- Chang, C. H. (2015). Proactive and reactive corporate social responsibility: antecedent and consequence. *Management Decision*, 53(2), 451-468. <https://doi.org/10.1108/MD-02-2014-0060>
- Chang, C. H. (2016). The determinants of green product innovation performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(2), 65-76. <https://doi.org/10.1002/csr.1361>
- Chang, C. H. (2018). How to enhance green service and green product innovation performance? The roles of inward and outward capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(4), 411-425. <https://doi.org/10.1002/csr.1469>
- Chang, C. H. (2019). Do green motives influence green product innovation? The mediating role of green value co-creation. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 330-340. <https://doi.org/10.1002/csr.1685>
- Chen, J., & Liu, L. (2020). Customer participation, and green product innovation in SMEs: The mediating role of opportunity recognition and exploitation. *Journal of Business Research*, 119, 151-162. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.05.033>
- Chen, X., Despeisse, M., & Johansson, B. (2020). Environmental sustainability of digitalization in manufacturing: A review. *Sustainability*, 12(24), 10298. <https://doi.org/10.3390/su122410298>
- Cheng, C., Ahmad, S. F., Irshad, M., Alsanie, G., Khan, Y., Ahmad, A. Y. B., & Aleemi, A. R. (2023). Impact of green process innovation and productivity on sustainability: The moderating role of environmental awareness. *Sustainability*, 15(17), 12945. <https://doi.org/10.3390/su151712945>
- Cisneros, P., Shamsuzzoha, A., Kuusniemi, H., & Jovanovski, B. (2023). Defining green innovation, its impact, and cycle—A literature analysis. *Cleaner Engineering and Technology*, 100693. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2023.100693>
- Damanpour, F., & Wischnevsky, J. D. (2006). Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of engineering and technology management*, 23(4), 269-291. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2006.08.002>

- Dangelico, R. M. (2016). Green product innovation: Where we are and where we are going. *Business Strategy and the Environment*, 25(8), 560-576. <https://doi.org/10.1002/bse.1886>
- Dicuonzo, G., Donofrio, F., Ranaldo, S., & Dell'Atti, V. (2022). The effect of innovation on environmental, social and governance (ESG) practices. *Meditari Accountancy Research*, 30(4), 1191-1209. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-12-2020-1120>
- Debrah, C., Chan, A. P. C., Darko, A., Ries, R. J., Ohene, E., & Tetteh, M. O. (2024). Driving factors for the adoption of green finance in green building for sustainable development in developing countries: The case of Ghana. *Sustainable development*. <https://doi.org/10.1002/sd.3022>
- Distanont, A., & Khongmalai, O. (2020). The role of innovation in creating a competitive advantage. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41(1), 15-21. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/kjss/article/view/234863>
- Duru, O., Bulut, E., & Yoshida, S. (2012). A fuzzy extended DELPHI method for adjustment of statistical time series prediction: An empirical study on dry bulk freight market case. *Expert Systems with Applications*, 39(1), 840-848. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.07.082>
- Ebrahimi, A., Khatibi, A., Mehdi Pour, A., & Marashian, H. (2021). Providing the model of influencing factors in the export expansion of sporting goods. *Sport Physiology & Management Investigations*, 13(3), 71-87. DOR: [20.1001.1.1735.5354.1400.13.3.5..677](https://doi.org/20.1001.1.1735.5354.1400.13.3.5..677) [In Persian]
- El-Kassar, A. N., & Singh, S. K. (2019). Green innovation and organizational performance: The influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices. *Technological forecasting and social change*, 144, 483-498. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.016>
- Farida, I., & Setiawan, D. (2022). Business strategies and competitive advantage: the role of performance and innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 163. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030163>
- Fathi, R., Nasrollahi, M., Behrooz, A., & Bargozideh, F. (2023). The Impact of Using Quality Management System on Green Innovation with Moderating Role of Environmental Regulation (Case Study of Iranian Electronic Industries). *Quality & Standard Management Journal*, 12(44), 28- 52. [In Persian]
- Fu, H., Zeng, S., & Sun, D. (2022). Top-down or bottom-up? How environmental state attention and civic participation coordinate with green innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2131515>
- Galarza-María, J., de Junguitu, A. D., & Labaien, I. (2024). Social dimension of the circular economy: Impact categories through fuzzy Delphi method. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.2933>
- Gangi, F., Daniele, L. M., Tani, M., & Papaluca, O. (2023). Drivers and impacts of green product innovation as open innovation: Evidence from science-based firms. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*. <https://doi.org/10.1111/beer.12583>
- Ghafourian Shagardi, A., Mousavi, S. N., & ShariatNajade, A. (2022). Investigating the Impact of Knowledge Characteristics on Green Innovation with Mediating Role of Knowledge Management Strategies (Companies active in Khorramabad industrial towns). *Journal of Industry and University*, 48(49), 59. Dor: [20.1001.1.27170446.1399.13.49.6.2](https://doi.org/20.1001.1.27170446.1399.13.49.6.2)
- Gupta, A. K. (2021). Innovation dimensions and firm performance synergy in the emerging market: A perspective from Dynamic Capability Theory & Signaling Theory. *Technology in Society*, 64, 101512. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101512>
- Habibi, A., Jahantigh, F. F., & Sarafrazi, A. (2015). Fuzzy Delphi technique for forecasting and screening items. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 5(2), 130-143. DOI: [10.5958/2249-7307.2015.00036.5](https://doi.org/10.5958/2249-7307.2015.00036.5)
- Hadian, H., Razavi, S. M. H., Boroumand, M. R., & Amirnejad, S. (2020). Strategies for Developing Economy of Iran's Sports Industry. *Annals of Applied Sport Science*, 8(4), 1- 15. <http://aassjournal.com/article-1-843-en.html>
- Hajar, M. A., Alkahtani, A. A., Ibrahim, D. N., Al-Sharafi, M. A., Alkaws, G., Iahad, N. A., & Tiong, S. K. (2022). The effect of value innovation in the superior performance and sustainable growth of telecommunications sector: Mediation effect of customer satisfaction and loyalty. *Sustainability*, 14(10), 6342. <https://doi.org/10.3390/su14106342>
- Han, Y., & Niu, Q. (2022). Enhancing green radical product innovation through sustainable entrepreneurship orientation and sustainable market orientation for sustainable performance: managerial implications from sports goods manufacturing enterprises of China. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2164325>
- He, S., Zhao, W., Li, J., Liu, J., & Wei, Y. (2023). How environmental leadership shapes green innovation performance: A resource-based view. *Heliyon*. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17993>

- He, X., & Jiang, S. (2019). Does gender diversity matter for green innovation?. *Business Strategy and the Environment*, 28(7), 1341-1356. <https://doi.org/10.1002/bse.2319>
- Hu, D., Qiu, L., She, M., & Wang, Y. (2021). Sustaining the sustainable development: How do firms turn government green subsidies into financial performance through green innovation?. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2271-2292. <https://doi.org/10.1002/bse.2746>
- Huang, Y. C., & Chen, C. T. (2022). Exploring institutional pressures, firm green slack, green product innovation and green new product success: Evidence from Taiwan's high-tech industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121196. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121196>
- Huong, P. T., Cherian, J., Hien, N. T., Sial, M. S., Samad, S., & Tuan, B. A. (2021). Environmental management, green innovation, and social-open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 89. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010089>
- Kara, K., & Edinsel, S. (2023, October). The mediating role of green product innovation (GPI) between green human resources management (GHRM) and green supply chain management (GSCM): evidence from automotive industry companies in Turkey. In *Supply Chain Forum: An International Journal*, 24(4), 488-509. <https://doi.org/10.1080/16258312.2022.2045873>
- Khan, S. J., Dhir, A., Parida, V., & Papa, A. (2021). Past, present, and future of green product innovation. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4081-4106. <https://doi.org/10.1002/bse.2858>
- Kuncoro, W., & Suriani, W. O. (2018). Achieving sustainable competitive advantage through product innovation and market driving. *Asia pacific management review*, 23(3), 186-192. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.07.006>
- Lee, H. (2023). Drivers of green supply chain integration and green product innovation: a motivation-opportunity-ability framework and a dynamic capabilities perspective. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(3), 476-495. <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2022-0311>
- Lee, S. M., & Trimi, S. (2018). Innovation for creating a smart future. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 1-8. DOI: [10.1016/j.jik.2016.11.001](https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.11.001)
- Li, H. (2022). Green innovation, green dynamic capability, and enterprise performance: evidence from heavy polluting manufacturing enterprises in China. *Complexity*, 2022(1), 7755964. <https://doi.org/10.1155/2022/7755964>
- Li, D., Zheng, M., Cao, C., Chen, X., Ren, S., & Huang, M. (2017). The impact of legitimacy pressure and corporate profitability on green innovation: Evidence from China top 100. *Journal of Cleaner Production*, 141, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.123>
- Li, H., Li, Y., Sarfarz, M., & Ozturk, I. (2023). Enhancing firms' green innovation and sustainable performance through the mediating role of green product innovation and moderating role of employees' green behavior. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(2), 2142263. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2142263>
- Li, S., Li, X., Zhao, Q., Zhang, J., & Xue, H. (2022). An analysis of the dimensional constructs of green innovation in manufacturing enterprises: Scale development and empirical testing. *Sustainability*, 14(24), 16919. <https://doi.org/10.3390/su142416919>
- Lisi, W., Zhu, R., & Yuan, C. (2020). Embracing green innovation via green supply chain learning: The moderating role of green technology turbulence. *Sustainable Development*, 28(1), 155-168. <https://doi.org/10.1002/sd.1979>
- Ma, Y., & Chen, B. (2023). Impact of stakeholder pressure on green innovation: a moderated mediation model. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2284124>
- Ma, Y., Hou, G., Yin, Q., Xin, B., & Pan, Y. (2018 b). The sources of green management innovation: does internal efficiency demand pull or external knowledge supply push?. *Journal of Cleaner Production*, 202, 582-590. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.173>
- Ma, Y., Yin, Q., Pan, Y., Cui, W., Xin, B., & Rao, Z. (2018 a). Green product innovation and firm performance: Assessing the moderating effect of novelty-centered and efficiency-centered business model design. *Sustainability*, 10(6), 1843. <https://doi.org/10.3390/su10061843>
- Majali, T. E., Alkaraki, M., Asad, M., Aladwan, N., & Aledeinat, M. (2022). Green transformational leadership, green entrepreneurial orientation and performance of SMEs: The mediating role of green product innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 191. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040191>

- Marengo, A., & Pagano, A. (2023). Investigating the factors influencing the adoption of blockchain technology across different countries and industries: a systematic literature review. *Electronics*, 12(14), 3006. <https://doi.org/10.3390/electronics12143006>
- Marić, I., Aleksić, A., & Knežević, M. (2022). Enhancing Sustainable Development: Examining Factors That Foster Creativity and Productivity in Organizations. *Sustainability*, 14(15), 9094. <https://doi.org/10.3390/su14159094>
- Meidute-Kavaliauskiene, I., Çiğdem, Ş., Vasilis Vasiliauskas, A., & Yıldız, B. (2021). Green innovation in environmental complexity: The implication of open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 107. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020107>
- Melander, L. (2018). Customer and supplier collaboration in green product innovation: External and internal capabilities. *Business Strategy and the Environment*, 27(6), 677-693. <https://doi.org/10.1002/bse.2024>
- Metz, D., Ilies, L., & Nistor, R. L. (2020). The impact of organizational culture on customer service effectiveness from a sustainability perspective. *Sustainability*, 12(15), 6240. <https://doi.org/10.3390/su12156240>
- Moshood, T. D., Nawani, G., Mahmud, F., Mohamad, F., Ahmad, M. H., AbdulGhani, A., & Kumar, S. (2022). Green product innovation: A means towards achieving global sustainable product within biodegradable plastic industry. *Journal of Cleaner Production*, 363, 132506. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132506>
- Naghizadeh Baghi, A., Azizian kohan, N., & Mahdavi Gareh AgajOlya, A. (2024). Investigating the effect of sports knowledge-based companies on entrepreneurship and development of sports products. *Journal of Entrepreneurship Research*. DOI: [10.22034/jer.2024.2026290.1099](https://doi.org/10.22034/jer.2024.2026290.1099) [In Persian]
- Nuryakin, N., & Maryati, T. (2022). Do green innovation and green competitive advantage mediate the effect of green marketing orientation on SMEs' green marketing performance?. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2065948. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2065948>
- Ogbeibu, S., Emelifeonwu, J., Senadjki, A., Gaskin, J., & Kaivo-oja, J. (2020). Technological turbulence and greening of team creativity, product innovation, and human resource management: Implications for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 244, 118703. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118703>
- Padilla-Lozano, C. P., & Collazzo, P. (2022). Corporate social responsibility, green innovation and competitiveness – causality in manufacturing. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 32(7), 21-39. <https://doi.org/10.1108/CR-12-2020-0160>
- Peng, H., Shen, N., Ying, H., & Wang, Q. (2021). Can environmental regulation directly promote green innovation behavior?—based on situation of industrial agglomeration. *Journal of Cleaner Production*, 314, 128044. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128044>
- Prajogo, D., KY Tang, A., & Lai, K. H. (2014). The diffusion of environmental management system and its effect on environmental management practices. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(5), 565-585. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-10-2012-0448>
- Qiu, L., Hu, D., & Wang, Y. (2020). How do firms achieve sustainability through green innovation under external pressures of environmental regulation and market turbulence?. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2695-2714. <https://doi.org/10.1002/bse.2530>
- Qu, K., & Liu, Z. (2020). Improving green product innovation through green market orientation under environmental dynamism: a moderating model. Available at SSRN 3583924. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3583924>
- Qu, K., & Liu, Z. (2022). Green innovations, supply chain integration and green information system: A model of moderation. *Journal of Cleaner Production*, 339, 130557. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130557>
- Rodrigues, M., & Franco, M. (2023). Green Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): A Qualitative Approach. *Sustainability*, 15(5), 4510. <https://doi.org/10.3390/su15054510>
- Roh, T., Lee, K., & Yang, J. Y. (2021). How do intellectual property rights and government support drive a firm's green innovation? The mediating role of open innovation. *Journal of Cleaner Production*, 317, 128422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128422>
- Rumanti, A. A., Rizana, A. F., Septiningrum, L., Reynaldo, R., & Isnaini, M. M. R. (2022). Innovation capability and open innovation for small and medium enterprises (SMEs) performance: Response in dealing with the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 14(10), 5874. <https://doi.org/10.3390/su14105874>
- Rustiarini, N. W., Bhegawati, D. A. S., & Mendra, N. P. Y. (2022). Does Green Innovation Improve SME Performance?. *Economies*, 10(12), 316. <https://doi.org/10.3390/economies10120316>
- Saebnia, S., Yousefi, M., & Esfandiari, M. (2024) The effect of environmental orientation on business performance of e-business with the mixed mediating role of green marketing. *Journal of Entrepreneurship Research*. DOI: [10.22034/jer.2024.2025551.1092](https://doi.org/10.22034/jer.2024.2025551.1092) [In Persian]

- Sarlab, R., & Rasekh, S. (2021). Competitive potential of Iranian sports goods and selected countries. *Applied Research in Sport Management*, 9(3), 83-97. <https://doi.org/10.30473/arsm.2021.53820.3311> [In Persian]
- Serrano-Garcia, J., Bikfalvi, A., Llach, J., & Arbelaez-Toro, J. J. (2021). Orchestrating capabilities, organizational dimensions and determinants in the pursuit of green product innovation. *Journal of Cleaner Production*, 313, 127873. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127873>
- Serrano-García, J., Bikfalvi, A., Llach, J., & Arbeláez-Toro, J. J. (2022). Capabilities and organisational dimensions conducive to green product innovation: Evidence from Croatian and Spanish manufacturing firms. *Business Strategy and the Environment*, 31(7), 2767-2785. <https://doi.org/10.1002/bse.3014>
- Sheikh Azadi, A. H., Shamsi Nesary, V., Kebriyaii, O., Khalilzadeh, M., & Antucheviciene, J. (2023). Design of a green supply chain based on the Kano model considering pricing. *Sustainability*, 15(17), 13038. <https://doi.org/10.3390/su151713038>
- Sheikhi, R., Hosseini, S. M., Shavalpoor, S., & Khamseh, A. (2021). Identifying the Key Factors Affecting on Enhancing Green Innovation Capabilities in the Automotive Industry. *Environmental Science and Technology*, 23(2), 29- 44. DOI: [10.30495/JEST.2021.56126.5202](https://doi.org/10.30495/JEST.2021.56126.5202) [In Persian]
- Soewarno, N., Tjahjadi, B., & Fithrianti, F. (2019). Green innovation strategy and green innovation: The roles of green organizational identity and environmental organizational legitimacy. *Management Decision*, 57(11), 3061-3078. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2018-0563>
- Song, W., Wang, G. Z., & Ma, X. (2020). Environmental innovation practices and green product innovation performance: A perspective from organizational climate. *Sustainable Development*, 28(1), 224-234. <https://doi.org/10.1002/sd.1990>
- Sun, Y., Bi, K., & Yin, S. (2020). Measuring and integrating risk management into green innovation practices for green manufacturing under the global value chain. *Sustainability*, 12(2), 545. <https://doi.org/10.3390/su12020545>
- Sousa, I. C. D., Sigahi, T. F., Rampasso, I. S., Moraes, G. H. S. M. D., Leal Filho, W., Eustachio, J. H. P. P., & Anholon, R. (2024). A Delphi–Fuzzy Delphi Study on SDGs 9 and 12 after COVID-19: Case Study in Brazil. *Forecasting*, 6(3), 550-567. <https://doi.org/10.3390/forecast6030030>
- Tariq, A., Badir, Y. F., Tariq, W., & Bhutta, U. S. (2017). Drivers and consequences of green product and process innovation: A systematic review, conceptual framework, and future outlook. *Technology in Society*, 51, 8-23. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.06.002>
- Tuan, L. T. (2023). Fostering green product innovation through green entrepreneurial orientation: The roles of employee green creativity, green role identity, and organizational transactive memory system. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 639-653. <https://doi.org/10.1002/bse.3165>
- Van Kleef, J. A., & Roome, N. J. (2007). Developing capabilities and competence for sustainable business management as innovation: a research agenda. *Journal of cleaner production*, 15(1), 38-51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.06.002>
- Varadarajan, R. (2018). Innovation, innovation strategy, and strategic innovation. In *Innovation and Strategy*, 15, 143-166. <https://doi.org/10.1108/S1548-643520180000015007>
- Wang, C., Zhang, X. E., & Teng, X. (2023 a). How to convert green entrepreneurial orientation into green innovation: The role of knowledge creation process and green absorptive capacity. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1260-1273. <https://doi.org/10.1002/bse.3187>
- Wang, H., Ma, B., & Bai, R. (2019). How does green product knowledge effectively promote green purchase intention?. *Sustainability*, 11(4), 1193. <https://doi.org/10.3390/su11041193>
- Wang, M., & Liu, Z. (2022). How do green innovation strategies contribute to firm performance under supply chain risk? evidence from China's manufacturing sector. *Frontiers in Psychology*, 13, 894766. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.894766>
- Wang, M., Li, Y., Wang, Z., Shi, Y., & Zhou, J. (2023 b). The synergy impact of external environmental pressures and corporate environmental commitment on innovations in green technology. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. <https://doi.org/10.1002/csr.2604>
- Wang, N., Zhang, J., Zhang, X., & Wang, W. (2022). How to improve green innovation performance: A conditional process analysis. *Sustainability*, 14(5), 2938. <https://doi.org/10.3390/su14052938>
- Wang, Y. Z., & Ahmad, S. (2024). Green process innovation, green product innovation, leverage, and corporate financial performance; evidence from system GMM. *Heliyon*. DOI: [10.1016/j.heliyon.2024.e25819](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25819)
- Weng, H. H., Chen, J. S., & Chen, P. C. (2015). Effects of green innovation on environmental and corporate performance: A stakeholder perspective. *Sustainability*, 7(5), 4997-5026. <https://doi.org/10.3390/su7054997>

- Xie, X., Huo, J., & Zou, H. (2019). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method. *Journal of business research*, 101, 697-706. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.010>
- Yahya, S., Jamil, S., & Farooq, M. (2021). The impact of green organizational and human resource factors on developing countries' small business firms tendency toward green innovation: A natural resource-based view approach. *Creativity and Innovation Management*, 30(4), 726-741. <https://doi.org/10.1111/caim.12469>
- Yang, Z., & Lin, Y. (2022). Sports product marketing and economic growth econometric dynamic analysis model based on random matrix theory. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/3081378>
- Yuan, B., & Cao, X. (2022). Do corporate social responsibility practices contribute to green innovation? The mediating role of green dynamic capability. *Technology in Society*, 68, 101868. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101868>
- Zhang, F., & Zhu, L. (2019). Enhancing corporate sustainable development: Stakeholder pressures, organizational learning, and green innovation. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1012-1026. <https://doi.org/10.1002/bse.2298>
- Zhang, J., & Li, S. (2023). The impact of human capital on green technology innovation—moderating role of environmental regulations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4803. doi: [10.3390/ijerph20064803](https://doi.org/10.3390/ijerph20064803)
- Zhang, J., Liang, G., Feng, T., Yuan, C., & Jiang, W. (2020). Green innovation to respond to environmental regulation: How external knowledge adoption and green absorptive capacity matter?. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 39-53. <https://doi.org/10.1002/bse.2349>
- Zhang, J., Zhang, W., Gu, F., & Hu, X. (2023). Can user reviews on online shopping websites contribute to user-involved green product innovation: a case study of household refrigerators. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 30(3), 345-358. <https://doi.org/10.1080/13504509.2022.2150707>
- Zhao, J., Pongtornkulpanich, A., & Cheng, W. (2022). The impact of board size on green innovation in China's heavily polluting enterprises: The mediating role of innovation openness. *Sustainability*, 14(14), 8632. <https://doi.org/10.3390/su14148632>
- Zhao, Y., Feng, T., & Shi, H. (2018). External involvement and green product innovation: The moderating role of environmental uncertainty. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1167-1180. <https://doi.org/10.1002/bse.2060>
- Zhao, Y., Zhang, N., Feng, T., Zhao, C., & Zhang, J. (2020). The green spillover effect of green customer integration: Does internal integration matter?. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 325-338. <https://doi.org/10.1002/csr.1808>
- Zhu, Q., Zou, F., & Zhang, P. (2019). The role of innovation for performance improvement through corporate social responsibility practices among small and medium-sized suppliers in China. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 341-350. <https://doi.org/10.1002/csr.1686>

