

ORIGINAL ARTICLE

Green Innovation Behavior: Examining the Role of Intellectual Capital, Environmental Innovation, and Green Technology in Green Marketing with the Moderating Role of Green Governance

Shirin Poorrasoul¹, *Ramin Bashir Khodaparasti², Hooshmand Bagheri Garabollagh³, Bagher Asghnezhad Nouri⁴

1. MSc. Student of Business Management, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran

2. Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran

3. Assistant Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran

4. Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran

Correspondence:

Ramin Bashir Khodaparasti

Email: r.bashirkhodaparast@urmia.ac.ir

Received: 27.Aug.2024

Received in revised form: 21.Dec.2024

Accepted: 11.Jan.2025

How to cite:

Poorrasoul, Sh., Bashir Khodaparasti, R., Bagheri Garabollagh, H., & Asghnezhad Nouri, B., (2025). Green Innovation Behavior: Examining the Role of Intellectual Capital, Environmental Innovation, and Green Technology in Green Marketing with the Moderating Role of Green Governance. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 14(1), 45-62. (DOI: [10.30473/EE.2025.71172.2735](https://doi.org/10.30473/EE.2025.71172.2735))

ABSTRACT

The purpose of this research is to investigate the role of intellectual capital, environmental innovation and green technology innovation on green marketing and green innovation behavior with the moderating role of green governance in the hotel industry. This study is applied in terms of purpose, descriptive and survey method. The statistical population of the research is all the employees of the top hotels in Urmia and Tabriz. Based on the collected information, their total number was 680, and according to Morgan's table, 245 people were selected through stratified random sampling. However, to ensure reliability and compensate for possible non-responses, 300 questionnaires were distributed among hotels in Urmia and Tabriz. Data analysis was performed using structural equation modeling using SPSS 22 and SmartPLS 3 software. The research findings showed that intellectual capital, environmental innovation and green technology innovation have a positive effect on green innovation behavior and green marketing. In addition, green marketing has a positive effect on green consumer behavior. Finally, green governance moderates the relationship between green marketing and green innovation behavior. This study extends the environmental management literature and suggests actions for the hotel industry to enhance organizational capabilities to address environmental issues through innovative green initiatives. In addition, the mediation results of the hypotheses were also confirmed.

KEYWORDS

Green Marketing, Green Governance, Green Innovation Behavior, Environmental Innovation, Green Technology Innovation.



Introduction

Green innovation behavior of employees refers to the behavior of employees in presenting new ideas, adopting new methods or introducing new technologies to improve environmental protection. Employee innovative behavior is critical to the competitive advantage and sustainable growth of hospitality industries, as employees who engage in this behavior can provide new ideas for work processes and services. In addition, green innovation behavior requires employees to identify with green development and green innovation intentions so that they can show such behaviors in the workplace. Therefore, employees will try to pursue environmental benefits for the organization and actively provide environmental protection suggestions and innovative ideas.

Therefore, green innovation behavior is another critical success factor for the implementation of environmentally friendly business strategies of organizations along with intellectual capital. Intellectual capital is an important factor in improving employees' innovative behavior and is currently one of the main factors in the market environment that drives growth and competition. To identify and explain intellectual capital, value development, competitive advantage and organizational success should be considered. In other words, intellectual capital provides a competitive advantage to achieve high levels of environmentally friendly product innovation, and environmental innovation has shown its useful role in gaining a competitive advantage for organizations. Therefore, it is necessary to identify the basic characteristics of environmental innovation and discover how hotels can use intellectual capital to significantly increase the level of environmental innovation and further strengthen the green space. On the other hand, the widespread adoption of new technologies improves the production efficiency of the entire industry. Such acceptance motivates the government to implement a new mode of stricter environmental governance. Regarding the relationship between environmental governance and green technology innovation, several studies believe that environmental governance, especially government environmental regulation policies, can promote green technology innovation in hotels.

Also, green innovation behavior in the hotel industry can have a wide range of sources, of which intellectual capital is one of the most important sources. Intellectual capital refers to the accumulation of intangible assets including green innovation or environmental management at the individual and organizational level. Intellectual

capital is an intangible asset or information resource of an organization that can be used to earn profits, attract customers, create new products, enhance existing products, or improve business. Studies have shown that intellectual capital significantly contributes to green innovation behavior, leading to the development of green products and processes, modifying and greening existing products and practices, and reducing emissions. In other words, it is not possible to implement intellectual capital without green innovation behavior, and there is a positive relationship between intellectual capital and the green innovation behavior of employees.

The purpose of this research is to investigate the role of intellectual capital, environmental innovation and green technology innovation on green marketing and green innovation behavior with the moderating role of green governance in the hotel industry.

Methodology

This study is applied in terms of purpose and uses a descriptive-survey method. The statistical population of the research includes all employees of the top hotels in Urmia and Tabriz. Based on the collected information, their number was 680, and according to Morgan's table, 245 people were selected by stratified random sampling. However, to ensure reliability and account for possible non-responses, 300 questionnaires were distributed.

Data analysis was performed using structural equation modeling with SPSS 22 and SmartPLS 3 software. To measure the validity of the questionnaire, the face validity method was used. To check the fit of the measurement model, three criteria—reliability, convergent validity, and divergent validity—were applied.

Based on demographic information, 52.7% of the respondents were men and 47.3% were women. The master's degree was the most frequent (51%) among the respondents. The age range of 31–40 years had the highest frequency (41.9%). The normality of the variables was tested using the Kolmogorov–Smirnov test, and all variables were normal (the significance value for all variables was greater than 0.05). According to the obtained information, the reliability and convergent validity of the measurement model were checked and confirmed.

Results

The research findings showed that intellectual capital, environmental innovation and green technology innovation have a positive effect on

green innovation behavior and green marketing. In addition, green marketing has a positive effect on green consumer behavior. Finally, green governance moderates the relationship between green marketing and green innovation behavior. This study extends the environmental management literature and suggests actions for the hotel industry to enhance organizational capabilities to address environmental issues through innovative green initiatives. In addition, the mediation results of the hypotheses were also confirmed.

Conclusions

Worldwide environmental issues that include the depletion of the earth's ecosystem, the disappearance of habitat, and atmospheric hazards have led to progressive interest from policymakers to encourage green innovation behavior. From the

context of production and manufacturing, green innovation behavior entails the combination of green product innovation and green process innovation in the manufacturing and production process while reducing pollution and improving environmental performance.

It can be concluded that intellectual capital can strengthen all types of environmental innovation in the organization, including managerial innovation, product innovation, technological innovation and green process innovation.

Conflict of Interest

“The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript”.

«مقاله پژوهشی»

رفتار نوجویی سبز: واکاوی نقش سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و فناوری سبز در بازاریابی سبز با تعدیلگری حکمرانی سبز

شیرین پوررسول^۱ ID، رامین بشیرخداپرستی^۲ ID، هوشمند باقری قره‌بلاغ^۳ ID، باقر عسگرزاد نوری^۴ ID

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی نقش سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و نوجویی فناوری سبز در بازاریابی سبز و رفتار نوجویی سبز با نقش تعدیلگری حکمرانی سبز در صنعت هتلداری است. این مطالعه از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش کلیه کارکنان هتل‌های برتر ارومیه و تبریز است که بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده تعداد آن‌ها ۶۸۰ نفر است و با توجه به جدول مورگان تعداد ۲۴۵ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب شده است، اما جهت اطمینان و احتمال عدم برگشت پرسشنامه، تعداد ۳۰۰ پرسشنامه در هتل‌های شهر تبریز و ارومیه توزیع شد. تحلیل داده‌ها به کمک مدل‌سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS²² و SmartPLS³ انجام شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و نوجویی فناوری سبز بر رفتار نوجویی سبز و بازاریابی سبز نقش مثبت دارد. افزون بر این، بازاریابی سبز بر رفتار نوجویی سبز نقش مثبت دارد. سرانجام، حکمرانی سبز رابطه بین بازاریابی سبز با رفتار نوجویی سبز را تعدیل می‌کند. این مطالعه ادبیات مدیریت زیست‌محیطی را گسترش می‌دهد و اقداماتی را برای صنایع هتلداری پیشنهاد می‌کند تا قابلیت‌های سازمانی را به‌منظور رسیدگی به مسائل زیست‌محیطی از طریق ابتکارات سبز نوآورانه افزایش دهند. در پایان، نتایج میانجی‌گری فرضیات نیز تأیید شد.

واژه‌های کلیدی

بازاریابی سبز، حکمرانی سبز، رفتار نوجویی سبز، نوجویی زیست‌محیطی، نوجویی فناوری سبز.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ایران
۲. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ایران
۳. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ایران
۴. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ایران

نویسنده مسئول:

رامین بشیرخداپرستی

رایانامه: r.bashirkhodaparast@urmia.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲

استناد به این مقاله:

پوررسول، شیرین. بشیرخداپرستی، رامین. باقری قره‌بلاغ، و عسگرزاد نوری، باقر. (۱۴۰۴). رفتار نوجویی سبز: واکاوی نقش سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و فناوری سبز در بازاریابی سبز با تعدیلگری حکمرانی سبز، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۴(۱)، ۴۵-۶۲ (DOI: [10.30473/EE.2025.71172.2735](https://doi.org/10.30473/EE.2025.71172.2735))



مقدمه

پایداری جهانی آگاهی شرکت را از تأثیر تغییراتی که می‌تواند برای فعالیت‌های تجاری و تغییرات در محیط طبیعی مضر باشد، افزایش داده است. در نتیجه، مفهوم بازاریابی سبز به‌ویژه در استراتژی شرکت در حفظ مزیت رقابتی فعلی محبوبیت زیادی پیدا کرده است. علیرغم مسائل زیست‌محیطی که زندگی مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بسیاری از مطالعات موضوعات بازاریابی سبز را در بررسی ادبیات مدیریت و اقتصاد گنجانده‌اند (Nuryakin & Maryati, 2022). بازاریابی سبز همچنین بر استراتژی شرکت در حفظ پایداری کسب‌وکار از طریق نوآوری سبز تأثیر گذاشته است. شیوه‌های مدیریت سبز توسعه‌یافته توسط شرکت‌ها توجه آن‌ها را به حفظ محیط‌زیست طبیعی کسب‌وکار جلب کرده و شروع به اصلاح رفتار سهامداران شرکت برای غلبه بر مشکلات پایداری اجتماعی، اخلاقی و زیست‌محیطی کردند. استراتژی تجاری توسعه‌یافته توسط شرکت نیز به سرعت پذیرفته شد و سپس با سیستم مدیریت زیست‌محیطی سازگار شد، ضایعات را به حداقل رساند و مسائل زیست‌محیطی مانند برنامه‌های داوطلبانه زیست-محیطی و مقررات اجباری و نوجویی سبز شرکتی را یکپارچه کرد (Li et al., 2021)؛ بنابراین، بازاریابی سبز و بازاریابی محیطی، استراتژی‌های شرکتی را برای دستیابی به رشد عملکرد توسعه داده‌اند. در همین حال، محققان دیگر نشان دادند که بسیاری از شرکت‌ها نیاز به نوجویی مداوم در نوجویی-های فناوری و بازاریابی دارند (Guo & wang, 2022)؛ بنابراین برای هتل‌ها ضروری است که نوجویی سبز را سرلوحه کار خود قرار دهند، همان‌طور که برای همه شناخته شده است، کلید نوجویی سازمانی در کارکنان آن نهفته است. رفتار نوجویی سبز کارکنان به رفتار کارکنان در ارائه ایده‌های جدید، اتخاذ روش‌های جدید یا معرفی فناوری‌های جدید در بهبود حفاظت از محیط‌زیست، اشاره دارد. رفتار نوجویانه کارکنان برای مزیت رقابتی و رشد پایدار صنعت‌های مهمان‌نوازی حیاتی است (Jung & Yoon, 2018)، زیرا کارکنان مهمان‌نوازی که در این رفتار شرکت می‌کنند، می‌توانند ایده‌های جدیدی را از نظر فرآیندهای کاری و خدمات ارائه دهند. علاوه بر این، رفتار نوجویی سبز نیازمند شناسایی کارکنان با توسعه سبز و قصد نوجویی سبز است تا بتوانند چنین رفتارهایی را در محل کار از خود نشان دهند، از این‌رو، کارکنان تلاش خواهند کرد تا مزایای زیست‌محیطی را برای سازمان دنبال کنند و به‌طور فعال

پیشنهاد‌های حفاظت از محیط‌زیست و ایده‌های نوآورانه را در اختیار سازمان قرار دهند. لذا، رفتار نوجویی سبز به‌عنوان یکی دیگر از عوامل موفقیت حیاتی برای اجرای استراتژی‌های کسب‌وکار سازگار با محیط‌زیست سازمان‌ها همراه با سرمایه فکری است (Nisar et al., 2021). گفتنی است که سرمایه فکری عامل مهمی در بهبود رفتار نوجویانه کارکنان است. سرمایه فکری در حال حاضر یکی از عوامل اصلی در جو بازار است که باعث رشد و رقابت می‌شود. برای شناسایی و تبیین سرمایه فکری، باید توسعه ارزش، مزیت رقابتی و موفقیت سازمانی را مدنظر قرار داد (Obeidat et al., 2017). به بیان دیگر سرمایه فکری یک مزیت رقابتی برای دستیابی به سطوح بالایی از نوجویی محصول سازگار با محیط‌زیست ارائه می‌دهد؛ بنابراین، شناسایی ویژگی‌های اساسی نوجویی زیست-محیطی و کشف این‌که چگونه هتل‌ها می‌توانند از سرمایه فکری برای افزایش قابل‌توجه سطح نوجویی زیست‌محیطی و تقویت بیشتر فضای سبز استفاده کنند، ضروری است. در مورد رابطه بین حکمرانی زیست‌محیطی و نوجویی فناوری سبز، مطالعات متعددی بر این باورند که حکمرانی زیست‌محیطی، به‌ویژه سیاست‌های تنظیم مقررات زیست‌محیطی دولتی، می‌تواند نوجویی فناوری سبز هتل‌ها را ترویج دهد (Fan & Zhao, 2019). حکمرانی سبز مناسب، منجر به فعالیت‌های نوجویانه هتل‌ها می‌شود. از آن زمان تاکنون چندین پژوهشگر این فرضیه را آزمایش کرده‌اند. شواهد پژوهشی نشان داد که هرچه حکمرانی زیست‌محیطی سخت‌گیرانه‌تر باشد، انگیزه بیشتری برای فعالیت‌های نوجویی هتل‌ها ایجاد می‌کند (Frondelem et al., 2007).

مطالعات محدودی در زمینه نوجویی سبز در صنعت هتلداری انجام شده است و بیشتر مطالعات انجام‌شده به بررسی روابط بین اثرات متغیر مدیریت منابع انسانی بر رفتار نوجویانه (Aboramadan, 2022)، سرمایه فکری و عملکرد محیطی را با اثر میانجیگری مدیریت منابع انسانی (Mansoor et al., 2021)، سرمایه فکری و مزیت رقابتی سبز در هتل‌ها با نقش میانجیگری نوجویی زیست‌محیطی (Wang et al., 2023) پرداخته‌اند. این پژوهش در پی آن است که نقش سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و نوجویی فناوری سبز را در رفتار نوجویی سبز در صنعت هتلداری بسنجد و به‌ویژه بررسی می‌کند که چگونه بازاریابی سبز و حکمرانی سبز بر این روند تأثیر می‌گذارند. لذا پژوهش حاضر درصدد پاسخ به سؤال زیر است: ۱. سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و نوجویی

فناوری سبز با نقش میانجیگری بازاریابی سبز و تعدیلگری حکمرانی سبز چه نقشی بر رفتار نوجویی سبز کارکنان دارد؟ رفتار نوجویی سبز در صنعت هتلداری می‌تواند طیف گسترده‌ای از منابع را داشته باشد که سرمایه فکری یکی از مهم‌ترین منابع است. سرمایه فکری به انباشت دارایی‌های نامشهود شامل نوجویی سبز یا مدیریت زیست‌محیطی در سطح فردی و سازمانی اشاره دارد. مطالعه‌ای نشان داد که سرمایه فکری به‌طور قابل‌توجهی به رفتار نوجویی سبز کمک می‌کند (Ardito et al., 2019) که منجر به توسعه محصولات و فرآیندهای سبز می‌شود، محصولات و عملکردهای موجود را اصلاح و آن‌ها را سبز می‌کند و استفاده از منابع طبیعی و کاهش انتشار کربن و آلودگی (Singh et al., 2020) را بهبود می‌بخشد. به عبارتی پیاده‌سازی سرمایه فکری بدون داشتن رفتار نوجویی سبز امکان‌پذیر نیست و رابطه مثبتی بین سرمایه فکری و رفتار نوجویی سبز کارکنان وجود دارد (Zhang et al., 2023). نوجویی زیست‌محیطی در سال‌های اخیر به‌طور گسترده مورد بحث قرار گرفته است و بدین‌صورت تعریف می‌شود: نوجویی مشترک تولید، جذب یا بهره‌برداری از یک محصول، فرآیند تولید، خدمات یا روش مدیریت یا کسب‌وکار که برای سازمان جدید است و در طول چرخه عمر آن منجر به کاهش خطرات زیست‌محیطی، آلودگی و سایر اثرات منفی استفاده از منابع می‌شود و نوجویی زیست‌محیطی به نوجویی‌ای اطلاق می‌شود که اثرات زیست‌محیطی را در طول چرخه عمر محصول کاهش می‌دهد تا به اهداف زیست-محیطی پایدار دست یابد (Clausen & Fichter, 2019). نوجویی زیست‌محیطی به صنایع مهمان‌نواز در مصرف انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، افزایش نرخ بهره‌برداری از انرژی و منابع کاهش هزینه‌ها، افزایش امکان ورود به بازارهای جدید و ایجاد مزیت رقابتی کمک می‌کند؛ بنابراین نوجویی زیست‌محیطی اثرات نامطلوب محیطی را کاهش می‌دهد و در نتیجه فرآیندهای صنعت را بهبود می‌بخشد (Cheung et al., 2019).

طی سال‌های اخیر، افزایش آلودگی محیط به‌طور قابل‌توجهی بر عملکردهای سازمان‌ها تأثیر گذاشته است. پیشرفت نوجویی فناوری سبز به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به افزایش بهره‌وری، کاهش پیامدهای منفی، استفاده از منابع و کاهش آلودگی و سایر خطرات زیست‌محیطی محسوب می‌شود (Li et al., 2021). بسیاری از کسب‌وکارها از نوجویی فناوری سبز به‌عنوان یک استراتژی زیست‌محیطی مشترک برای

دستیابی به نتایج زیست‌محیطی و اقتصادی برتر استفاده می‌کنند (Khan et al., 2022). بدین معنی که هرچه رفتار نوجویی سبز صنایع قوی‌تر باشد، سرمایه‌گذاری بیشتری در نوآوری فناوری سبز خواهد داشت (Fu & Jian, 2021). بر اساس ادبیات فوق می‌توان فرضیه‌های زیر را مطرح نمود:

فرضیه ۱: سرمایه فکری بر رفتار نوجویی سبز کارکنان نقش مثبت دارد.

فرضیه ۲: نوجویی زیست‌محیطی بر رفتار نوجویی سبز کارکنان نقش مثبت دارد.

فرضیه ۳: نوجویی فناوری سبز بر رفتار نوجویی سبز کارکنان نقش مثبت دارد.

بهره‌برداری و استفاده صنایع از قابلیت و منابع خود جهت ابتکارات زیست‌محیطی، عملکرد کارکنان را با ارائه دانش و مهارت‌های جدید که برای بهبود رفتار نوجویانه استفاده می‌شود، بهبود می‌بخشد (Jo & Kwon, 2022). استفاده شرکت‌ها از منابع اطلاعاتی کارکنان صنعت‌ها، برای بهبود عملکرد در بازاریابی سبز، توانایی سازمانی را برای رویارویی با ریسک‌های عملیاتی و سرعت واکنش شرکت‌ها به تغییرات محیطی مختلف را افزایش می‌دهد (Lalmi & Adala, 2021). بازاریابی سبز مسئولیت‌شناسایی و به‌کارگیری دانش و مهارت‌های کارکنان به روشی سودآور و پایدار است؛ بنابراین استفاده بهینه از سرمایه فکری کارکنان به اولویت اصلی استراتژی‌های بازاریابی سبز تبدیل شد؛ بنابراین بازاریابی سبز که مزیت رقابتی برای یک صنعت محسوب می‌شوند می‌تواند با استفاده از دارایی‌های نامشهود به بهبود عملکرد صنعت توسط کارکنان منجر شود که به رابطه بین بازاریابی سبز و سرمایه فکری برای نوجویی در صنعتی اشاره دارد (Popescu, 2019).

بازاریابی سبز شامل تغییرات در محصول، فرآیند تولید، بسته‌بندی و تبلیغات است. این صنعت‌ها هرگونه مبادله‌ای را برای جامعه ایجاد و تسهیل می‌کنند و درعین‌حال با سودآوری و کاهش اثرات منفی بر محیط طبیعی و حفظ پایداری کسب‌وکار درازمدت، راه را برای رشد سودآور صنایع هموار می‌کند (Saether et al., 2021). فعالیت‌های نوجویی زیست‌محیطی توسط صنایع بیشتر بر فعالیت‌های بازاریابی متمرکز است تا بر موفقیت در ایجاد و عملکرد محصول تأثیر بگذارد. صنعت هتلداری همچنین باید طرح‌هایی را انجام دهند که با خواسته‌های مشتری برای نوجویی خود سازگار باشد (Meirun et al., 2020).

به رشد سود کسب کنند. نوجویی رفتار سبز به عنوان بخش مهمی از حکمرانی سبز مانند بهبود یا توسعه محصولات جدید فرآیندهای صنعتی و سیستم‌های مدیریتی برای دستیابی به اهداف توسعه سبز که با منافع اقتصادی و زیست‌محیطی سازگار است، اطلاق می‌شود. به‌طور کلی تولید رفتار نوجویی سبز یک صنعت به قصد نوجویی سبز آن بستگی دارد. به عبارت دیگر، یک حکمرانی سبز محیطی سخت اما منعطف، می‌تواند قصد سازمان‌ها را برای مشارکت در رفتار نوجویی سبز بهبود بخشد و آن‌ها را مایل به مشارکت در فعالیت‌های فناوری سبز و بازاریابی زیست‌محیطی کند (Xue et al., 2022)؛ بنابراین، فرضیه زیر مطرح می‌شود:

- فرضیه ۸: حکمرانی سبز در رابطه بازاریابی سبز بر رفتار نوجویی سبز نقش تعدیلگر دارد.
- فرضیه ۹: بازاریابی سبز رابطه بین سرمایه فکری و رفتار نوجویی سبز را میانجی‌گری می‌کند.
- فرضیه ۱۰: بازاریابی سبز رابطه بین نوجویی زیست‌محیطی و رفتار نوجویی سبز را میانجی‌گری می‌کند.
- فرضیه ۱۱: بازاریابی سبز رابطه بین نوجویی فناوری سبز و رفتار نوجویی سبز را میانجی‌گری می‌کند.
- بر اساس مبانی نظری و تجربی ارائه شده، مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ ارائه می‌شود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش جزء پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان هتل‌های برتر شهرهای تبریز و ارومیه بوده است. منظور از هتل‌های برتر، هتل‌های چهار و پنج ستاره است. بر اساس آمار دریافتی از هتل‌ها تعداد ۶۸۰ نفر در هتل‌های برتر شهرهای تبریز و ارومیه مشغول به کار هستند که با توجه به جدول مورگان تعداد ۲۴۵ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای با در نظر گرفتن تعداد نمونه اختصاص داده شده به هر دسته انتخاب شده؛ اما جهت اطمینان و احتمال عدم برگشت پرسشنامه، تعداد ۳۰۰ پرسشنامه در ۱۰ هتل به نام‌های ۱. هتل لاله پارک ۲. هتل پارس ۳. هتل گسترش ۴. هتل شهریار ۵. هتل بین‌المللی تبریز ۶. هتل پتروشیمی به تعداد ۱۸۰ عدد در شهر تبریز و ۷. هتل آنا ۸. هتل دیاکو ۹. هتل ساحل ۱۰. هتل جهانگردی به تعداد ۱۲۰ عدد در شهر ارومیه، توزیع شد. برای اطمینان از میزان پایایی متغیرهای پژوهش، از ضریب آلفای کرونباخ بهره گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل

نوجویی فناوری سبز به عنوان روشی مؤثر برای تعادل توسعه اقتصادی در نظر گرفته می‌شود که به فعالیت‌های نوجویانه در زمینه فناوری یا محصولات در زمینه‌هایی مانند حفظ انرژی، حفاظت از محیط‌زیست و بازیافت منابع اشاره دارد؛ بنابراین، بازاریابی سبز باید با فناوری سبز کار کنند و همچنین باید پتانسیل عظیم مدیریت منابع انسانی سبز، توانمندسازی و تقویت اثرات رابطه سرمایه فکری را در نظر بگیرند (Popescu, 2019). علاوه بر این، تکنیک بازاریابی سبز تکنیک‌های اکولوژیکی تولید مواد غذایی ارگانیک، طراحی برچسب‌ها و نحوه بسته‌بندی و همچنین تبلیغات محصولات مربوطه را تکرار می‌کند و هدف آن ترویج یک محصول زیست‌محیطی بر اساس عملکرد زیست‌محیطی است (Huang et al., 2024)؛ بنابراین، فرضیه‌های زیر پیشنهاد می‌شود:

فرضیه ۴: سرمایه فکری بر بازاریابی سبز نقش مثبت دارد.

فرضیه ۵: نوجویی زیست‌محیطی بر بازاریابی سبز نقش مثبت دارد.

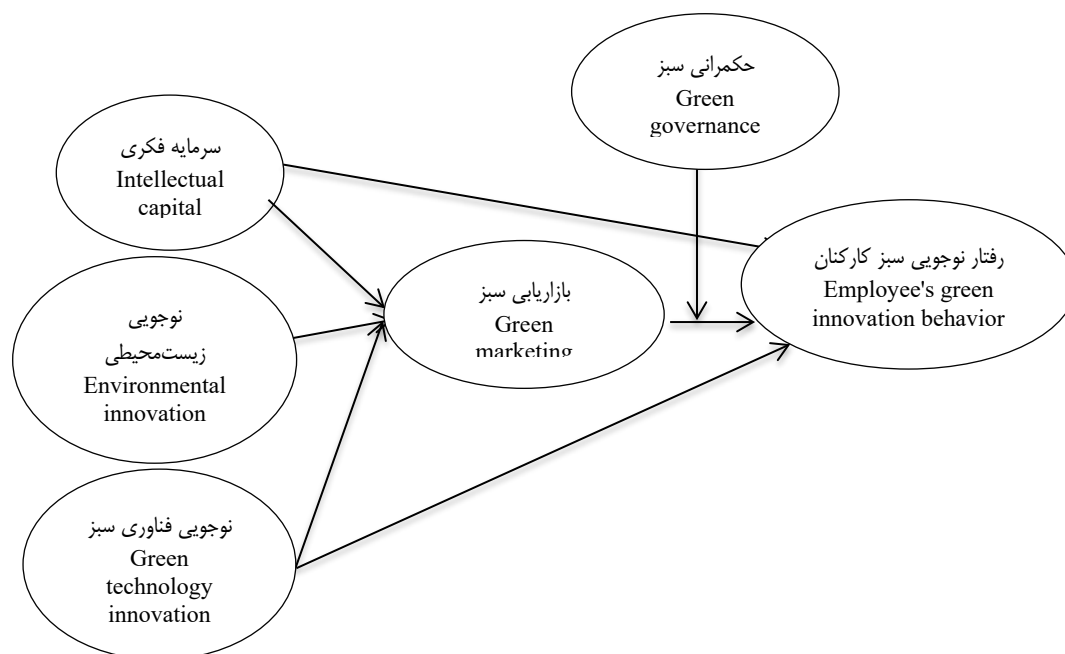
فرضیه ۶: نوجویی فناوری سبز بر بازاریابی سبز نقش مثبت دارد.

هتل‌ها برای کاهش آلودگی محیط‌زیست، استفاده از فرصت‌های متعدد موجود و برای کاهش هزینه‌ها می‌توانند بازاریابی سبز را به کارگیرند و خدماتی ارائه دهند که دوستدار محیط‌زیست باشد و آسیب کمتری به محیط‌زیست وارد کند. بازاریابی سبز یکی از راهبردهای تجاری برای حفظ محیط‌زیست است. کیفیت یک محصول توسط گواهی سازگار با محیط‌زیست تأیید می‌شود. جهت‌گیری بازاریابی سبز از طریق رفتار نوجویی سبز یک انتخاب حیاتی برای استراتژی‌های سازمان در ایجاد محصولات و خدمات منحصر به فرد برای مشتریان خود در بازار است (Borah et al., 2023). بازاریابی سبز همچنین بر استراتژی شرکت در حفظ پایداری کسب‌وکار از طریق رفتار نوجویی سبز تأثیر گذاشته است. همچنین، شواهد پژوهشی نشان داد که بازاریابی سبز تأثیر مثبت و معناداری بر نوجویی رفتار سبز دارد (Nuryakin & Maryati, 2022). از این رو، فرضیه زیر پیشنهاد می‌شود:

- فرضیه ۷: بازاریابی سبز بر رفتار نوجویی سبز نقش مثبت دارد.

حکمرانی سبز، صنعت هتلداری را مجبور می‌کند تا منابع بیشتری را به نوجویی سبز اختصاص دهند که تنها می‌تواند به هتل‌ها کمک کند تا مزیت‌های رقابتی جدیدی برای دستیابی

داده‌ها از مدل معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-) (SEM) استفاده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

Figure 1. Conceptual Model of Research

یافته‌های پژوهش
پاسخگویان مرد و حدود ۴۱ درصد پاسخگویان در بازه سنی همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بیش از ۵۲ درصد ۳۱-۴۰ سال قرار گرفته‌اند.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی گروه نمونه

Table 1. Descriptive Indicators of the Sample Group

ویژگی Feature	شرح ویژگی Description of the feature	فراوانی Frequency	درصد فراوانی Frequency Percentage
جنسیت Gender	زن Female	142	47.3
	مرد Male	158	52.7
سن Age	21-30	100	33.3
	31-40	126	41.9
	41-50	58	19.5
	بیش از ۵۰ سال More than years 50	16	5.3
تحصیلات Education	فوق دیپلم و پایین‌تر Diploma and below	107	35.5
	کارشناسی Bachelor	154	51.2
	کارشناسی ارشد Master	37	12.5
	دکتری Ph.D	2	0.8

جدول ۲. پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری

Table 2. Reliability and Validity of the Measurement Model

α	CR	AVE	λ	گویه Item
0.803	0.864	0.560	–	رفتار نوجویی سبز کارکنان (Hsu et al., 2016) Employees' green innovation behavior
			0.611	هتل ما، منابع کافی برای فعالیتهای نوجویی سبز در اختیار کارکنان قرار می‌دهد. Our hotel provides employees with sufficient resources for green activities.
			0.706	فرهنگ نوجویی در هتل ما به‌خوبی تثبیت‌شده است. The culture of innovation is well established in our hotel.
			0.598	هتل ما، در زمینه اهداف و ابتکارات نوآورانه، رقابت می‌کند. Our hotel competes in terms of goals and innovative initiatives.
			0.771	من سعی می‌کنم رفتارها و ابتکاراتی از خود بروز دهم که کمترین آسیب محیطی ایجاد شود. I try to show behaviors and initiatives that cause the least environmental damage.
			0.618	در هتلی کار می‌کنم که اغلب، پیشنهادهای جدید و نوآورانه‌ای را ارائه می‌دهد. I work in a hotel that often offers new and innovative ideas.
0.811	0.864	0.614	–	سرمایه فکری (AL-Khatib, 2022) Intellectual capital
			0.881	شایستگی کارکنان هتل ما، در حفاظت از محیط‌زیست بهتر از رقبا است. The competence of our hotel staff is better than that of competitors in protecting the environment.
			0.764	کارکنان ما از فرهنگ کار گروهی برای تشخیص و حل مشکلات بهره می‌برند. Our employees use teamwork to identify and solve problems.
			0.790	میزان کار تیمی مشترک در موردحفاظت از محیط‌زیست در بین کارکنان هتل ما بیشتر است. The amount of joint teamwork regarding environmental protection is higher among our hotel staff.
			0.831	کارکنان هتل ما، دارای مهارت‌های شغلی و علمی بالایی هستند. Our hotel staff have high professional and scientific skills.
			0.546	هتل ما، به‌طور مداوم کارکنان خود را برای کسب مهارت‌ها و دانش جدید آموزش می‌دهد. Our hotel continuously trains employees to acquire new skills and knowledge.
			0.662	هتل ما، به‌طور فعال با افراد بیرون از هتل برای توسعه نوآوری‌ها، همکاری می‌کند. Our hotel actively collaborates with people outside the hotel to develop innovations.
0.806	0.873	0.632	–	نوجویی زیست‌محیطی (Wang et al., 2022) Environmental innovation
			0.718	هتل ما، فعالیت خود را برای دستیابی به بازیافت مواد اولیه و مواد تجدیدپذیر تنظیم می‌کند. Our hotel adjusts its activities to achieve recycling of raw and renewable materials.
			0.760	هتل ما، فعالیت خود را برای کاهش اتلاف منابع و انتشار آلاینده‌ها به کار می‌گیرد. Our hotel works to reduce resource waste and pollutant emissions.

α	CR	AVE	λ	گویه Item
			0.859	ما در فعالیتهای هتل خود از منابع کمتری استفاده می‌کنیم. We use fewer resources in our hotel operations.
			0.870	هتل ما، از فناوری‌های پاک برای ایجاد صرفه‌جویی و جلوگیری از آلودگی استفاده می‌کند. Our hotel uses clean technologies to save money and prevent pollution.
0.834	0.878	0.546	—	نوجویی فناوری سبز (Khan et al., 2022) Green technology innovation
			0.920	سعی می‌کنم برای توسعه محصول جدید، از فناوری‌های پیشرفته استفاده کنم. I try to use advanced technologies to develop new products.
			0.954	ما به سرعت در حال ادغام جدیدترین پیشرفت‌ها در هتل خود هستیم. We are rapidly integrating the latest technological developments into our hotel.
			0.845	به نظرم فرآیندها، رویه‌ها و فناوری هتل ما با سرعتی سریع تکامل می‌یابد. In my opinion, the processes, procedures, and technologies of our hotel are evolving rapidly.
			0.759	هتل ما، از سیستم‌های آنلاین و مجازی برای کاهش در مصرف سوخت و نقل و انتقالات استفاده می‌کند. Our hotel uses online and virtual systems to reduce fuel consumption and transportation.
			0.471	هتل ما، از سیستم سفارش‌دهی الکترونیک برای به حداقل رساندن استفاده از سفارش‌دهی کاغذی استفاده می‌کند. Our hotel uses an electronic ordering system to minimize the use of paper ordering uses.
			0.727	هتل ما، از سیستم‌های انتقال فناوری برای مدیریت و کنترل خدمات استفاده می‌کند. Our hotel uses technology transfer systems to manage and control services.
0.863	0.901	0.646	—	حکمرانی سبز (Kuo et al., 2012) Green governance
			0.524	هتل ما، به حفاظت از محیط‌زیست و استفاده از استانداردهای محیط‌زیستی توجه می‌کند. Our hotel pays attention to the protection of the environment and the use of environmental standards.
			0.610	کارکنان هتل ما، در ترویج آگاهی محیط‌زیستی مشارکت فعال دارند. Our hotel staff are actively involved in promoting environmental awareness.
			0.850	در هتل ما، در دسترس بودن اقدامات ملموس حفاظت از محیط‌زیست و انجام مؤثر مسئولیت حفاظت از محیط‌زیست از جمله مسائل مهم است. In our hotel, the availability of concrete environmental protection measures and effective implementation of environmental responsibilities are important issues.
			0.661	هتل ما، متعهد به انجام خدمات دوستدار محیط‌زیست است. Our hotel is committed to providing environmentally friendly service.
			0.673	هتل ما، به راه‌اندازی یا مشارکت در توسعه پروژه‌های حفاظت از محیط‌زیست توجه دارد.

α	CR	AVE	λ	گویه Item
0.765	0.850	0.587	—	Our hotel is interested in launching or participating in the development of environmental protection projects. بازاریابی سبز (Martínez and Rodríguez del Bosque, 2013) Green marketing
			0.910	در هتل ما، از محصولات حاوی برچسب سبز استفاده می‌کنند. In our hotel, they use products with a green label.
			0.908	به نظرم هتل ما، در حفاظت از محیط‌زیست مسئولیت دارد. I think our hotel is responsible for protecting the environment.
			0.909	هتل ما، از محیط‌زیست حفاظت می‌کند. Our hotel protects the environment.
			0.875	هتل ما، در جهت تضمین محیط‌زیست سالم، سود خود را کاهش می‌دهد. Our hotel reduces its profit to ensure a healthy environment.

همان‌طور که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد؛ مدل اندازه‌گیری، تمام معیارهای کیفیت و پایایی را برآورده می‌کند. چراکه، همه بارهای عاملی بالاتر از ۰/۷، پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ و مقادیر میانگین واریانس استخراج‌شده بالاتر از ۰/۵ هستند. مدل ساختاری این مطالعه از طریق ضریب تعیین (R^2)، ارتباط پیش‌بینی‌کننده (Q^2)، آزمون نیکویی برازش (GOF) و آزمون فرضیه‌ها ارزیابی می‌شود. با توجه به جدول ۳ می‌توان

بیان کرد که تمامی مقادیر ضریب تعیین در سطح متوسط و قوی برای برازش بخش ساختاری مدل قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه مدل تمام معیارها را دارد، می‌توان پیشنهاد داد که مدل ساختاری خوب است. شاخص نیکویی برازش در مدل PLS، راه‌حلی برای بررسی برازش کلی مدل است. با توجه به مقدار به‌دست‌آمده برای آزمون نیکویی برازش به میزان ۰/۶۱۱ برازش قوی مدل کلی تأیید می‌شود (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج برازش کلی مدل با معیار GOF

Table 3. The Results of the Overall Fit of the Model with the GOF Criterion

مقادیر اشتراکی Common values	Q^2	ضریب تعیین Coefficient of determination	متغیرها Variables
0.587	0.306	0.548	بازاریابی سبز Green marketing
0.560	0.331	0.703	رفتار نوجویی سبز Employees' green innovation behavior
0.614	—	—	سرمایه فکری Intellectual capital
0.632	—	—	نوجویی زیست‌محیطی Environmental innovation
0.546	—	—	نوجویی فناوری سبز Green technology innovation
0.646	—	—	حکمرانی سبز Green governance
0.597	—	0.625	میانگین Mean
$GOF = \sqrt{\text{Communalities} \times R^2} = \sqrt{0.597 \times 0.625} = 0.611$			
سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب برازش ضعیف، متوسط و قوی			

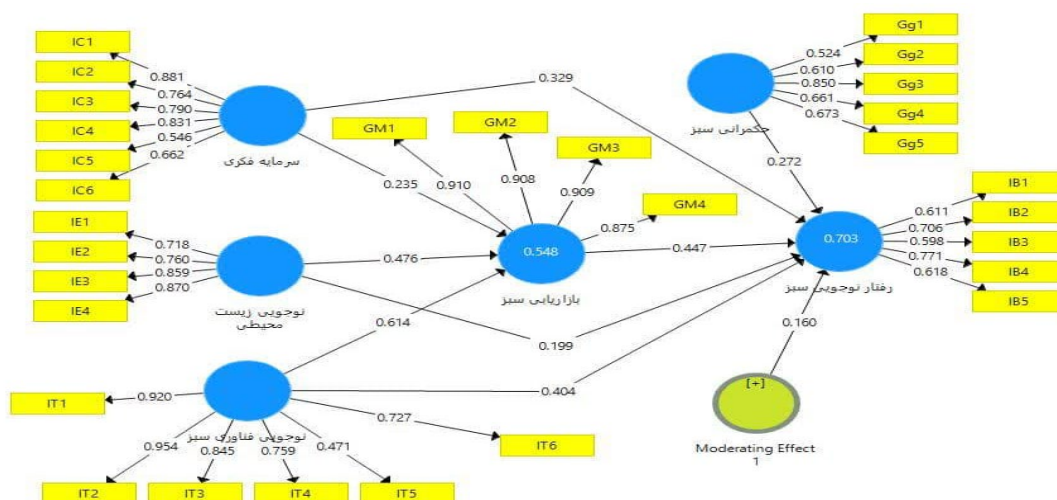
اشتراکی آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد.

روایی واگرا وقتی در سطح قابل‌قبول است که میزان میانگین واریانس استخراج‌شده برای هر سازه بیشتر از واریانس

جدول ۴. روایی واگرا

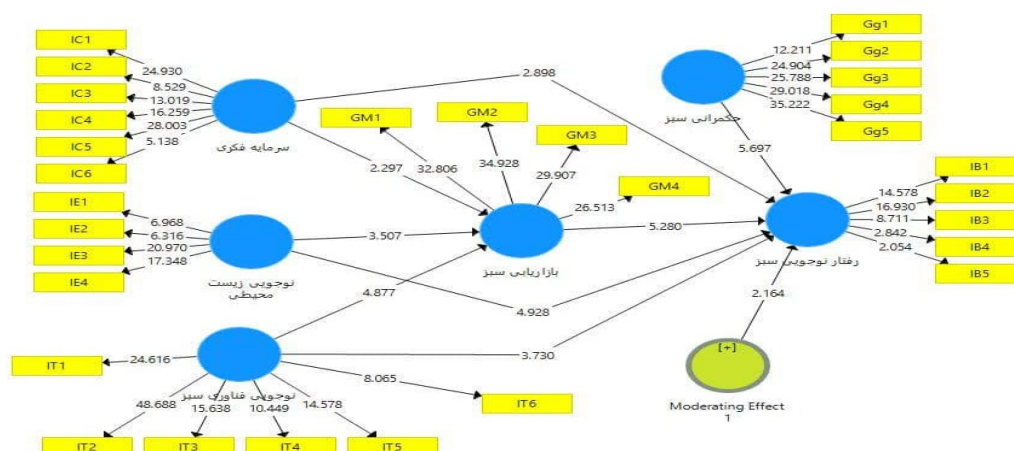
Table 4. Divergent Validity

متغیرهای پنهان Hidden variables	1	2	3	4	5	6
۱. بازاریابی سبز 1. Green marketing	0.766					
۲. حکمرانی سبز 2. Green governance	0.658	0.804				
۳. رفتار نوجویی سبز 3. Employees' green innovation behavior	0.533	0.652	0.748			
۴. سرمایه فکری 4. Intellectual capital	0.496	0.508	0.733	0.783		
۵. نوجویی زیست‌محیطی 5. Environmental innovation	0.444	0.483	0.544	0.631	0.795	
۶. نوجویی فناوری سبز 6. Green technology innovation	0.399	0.387	0.488	0.442	0.656	0.738



شکل ۲. ضرایب مسیر (تخمین استاندارد) فرضیه‌های پژوهش

Figure 2. Path Coefficients (Standard Estimate) of Research Hypotheses



شکل ۳. معناداری ضرایب مسیر (مقادیر T-value)

Figure 3. Significance of Path Coefficients (T-value)

شکل ۲ خروجی نرم‌افزار را در حالت تخمین ضرایب مسیر و ضرایب تعیین (R^2) نشان می‌دهد. در شکل ۳، اعداد مشخص‌شده بر روی فلش‌ها نشان دهنده مقادیر T-value است. جهت آزمون فرضیه‌های مدل

پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد مقادیر بزرگ‌تر و مساوی قدر مطلق ۱/۹۶، به معنای وجود ارتباط مستقیم بین دو متغیر است.

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه‌ها
Table 5. Hypothesis Test Results

نتیجه Result	t-value	β	مسیر Path
تأیید Accept	2.898	0.329	سرمایه فکری بر رفتار نوجویی سبز Intellectual capital on green innovation behavior
تأیید Accept	4.928	0.199	نوجویی زیست‌محیطی بر رفتار نوجویی سبز Environmental innovation on green innovation behavior
تأیید Accept	3.730	0.404	نوجویی فناوری سبز بر رفتار نوجویی سبز Green technology innovation on green innovation behavior
تأیید Accept	2.297	0.235	سرمایه فکری بر بازاریابی سبز Intellectual capital on green marketing
تأیید Accept	3.507	0.476	نوجویی زیست‌محیطی بر بازاریابی سبز Environmental innovation on green marketing
تأیید Accept	4.877	0.614	نوجویی فناوری سبز بر بازاریابی سبز Innovation of green technology on green marketing
تأیید Accept	5.280	0.447	بازاریابی سبز بر رفتار نوجویی سبز Green marketing on green seeking behavior
تأیید Accept	2.164	0.160	تأثیر تعدیلگری حکمرانی سبز در بازاریابی سبز بر رفتار نوجویی سبز The moderating effect of green governance in green marketing on green innovation behavior
تأیید Accept	A= 2.297 B= 2.898	A= 0.235 B=0.329	تأثیر میانجی‌گری بازاریابی سبز در رابطه بین سرمایه فکری و رفتار نوجویی سبز The mediating effect of green marketing on the relationship between intellectual capital and green innovation behavior
تأیید Accept	A= 3.507 B=4.928	A=0.476 B=0.199	تأثیر میانجی‌گری بازاریابی سبز در رابطه بین نوجویی زیست‌محیطی و رفتار نوجویی سبز The mediating effect of green marketing on the relationship between environmental innovation and green innovation behavior
تأیید Accept	A= 4.877 B= 3.730	A= 0.614 B= 0.404	تأثیر میانجی‌گری بازاریابی سبز در رابطه بین نوجویی فناوری سبز و رفتار نوجویی سبز The mediating effect of green marketing on the relationship between green technology innovation and green innovation behavior

مثبت و معنی‌داری دارد. نتایج این فرضیه‌ها با مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۱۹، ۲۰۲۳) و فو و جیان (۲۰۲۱) همخوانی دارد. می‌توان استدلال کرد که سرمایه فکری در یک صنعت هتلداری، ایجاد نوجویی را به‌عنوان منبع مزیت رقابتی سبز تسهیل می‌کند. هنگامی که یک صنعت هتلداری دارای سرمایه فکری و انسانی در سطح بالایی باشد، کارکنان هتل از سطح

طبق نتایج جدول ۵ تمامی فرضیه‌های پیشنهادی تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاکی از آن است سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و نوجویی فناوری سبز بر رفتار نوجویی سبز تأثیر

بالایی از شایستگی سبز برخوردار هستند. آن‌ها برای تولید ایده‌های نوجویانه که سازگار با محیط‌زیست هستند و به حفاظت از محیط‌زیست کمک می‌کنند، مساعدتر هستند؛ بنابراین سرمایه فکری، کارکنان هتل را قادر می‌سازد تا نوجویی‌های سبز را با توجه بیشتر به مسائل زیست‌محیطی انجام دهند تا اثرات زیست‌محیطی خود را کاهش دهند و به نوجویی زیست‌محیطی دست یابند و در نتیجه مزیت رقابتی سبز و رفتار نوجویانه کارکنان هتل را بهبود بخشند. نتایج فرضیه-های چهارم تا ششم نشان داد که سرمایه فکری، نوجویی زیست‌محیطی و نوجویی فناوری سبز بر بازاریابی سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج این فرضیه‌ها تا حدودی با یافته‌های هووانگ (۲۰۲۴) و میران و همکاران (۲۰۲۰) همسو است. در راستای تأیید فرضیه‌های فوق گفتنی است که هتل‌های بیشتری برای توسعه محصولات و حفاظت از محیط‌زیست، استفاده از راه‌حل‌های نوجویانه را انتخاب می‌کنند و پیشرفت قابل‌توجهی در تولید محصولات سبز برای کاهش اثرات زیست‌محیطی آن‌ها حاصل شده است. همچنین بسته‌بندی سبز، هسته اصلی تلاش‌های بازاریابی بسیاری از شرکت‌ها است، زیرا بسته‌بندی‌های دور ریخته شده بخش بزرگی از ضایعات را در اقتصادهای صنعتی و همچنین تأثیر منفی بر محیط‌زیست تشکیل می‌دهند. نتایج از مطالعات قبلی حمایت می‌کنند که بیان می‌کنند عملکرد بازاریابی سبز به نوجویی زیست‌محیطی بستگی دارد (Li et al., 2022). از طرفی دیگر، سرمایه فکری برای پایداری کسب‌وکار بسیار مهم است زیرا شامل دانش، مهارت‌ها و تخصص است که سازمان‌ها در رابطه با مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی دارند. سرمایه فکری سبز بیشتر پذیری آموزش و یادگیری در مورد جنبه‌های زیست‌محیطی است که کارایی عملکرد بازاریابی سبز را با توسعه قابلیت‌های کارکنان برای رسیدگی به خطرات زیست‌محیطی بهبود می‌بخشد؛ بنابراین، مدیران باید بیشتر در توسعه مهارت‌ها و تجربه کارکنان خود سرمایه‌گذاری کنند تا سرمایه سبز خود را بهبود بخشند و از این طریق سطح پایداری در بازاریابی را افزایش دهند. مدیران علاوه بر این می‌توانند از برگزاری جلسات رسمی و غیررسمی برای افزایش مشارکت در اهداف زیست‌محیطی با کارکنان و حتی تأمین‌کنندگان بهره ببرند و در نتیجه آگاهی زیست‌محیطی را افزایش داده و عملکرد بازاریابی سبز را افزایش دهند. همچنین، مدیران باید با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و ابردادها و آموزش کارکنان در جدیدترین فناوری‌ها، قابلیت‌های فناوری و سازمانی را که به

اتخاذ تجزیه‌وتحلیل داده‌های بزرگ کمک می‌کند، افزایش دهند. علاوه بر این، مدیران می‌توانند با استفاده از بیش از یک روش جمع‌آوری داده‌ها، مانند داده‌های کمی و کیفی و استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای جمع‌آوری داده‌ها و ارائه پایگاه‌داده‌ای مختص به این فرآیند، از قابلیت‌های تجزیه‌وتحلیل داده‌های بزرگ بهره‌مند شوند. این مطالعه به مدیران بخش‌های منابع انسانی در صنعت هتلداری توصیه می‌کند که سیستم‌های تشویقی اختصاص داده‌شده به ابتکارات داده‌های بزرگ را توسعه دهند تا کارکنان را تشویق کنند تا از فناوری‌های کلان داده برای ایجاد ارزش‌افزوده برای بازاریابی سبز استفاده کنند. نتایج فرضیه هفتم در راستای مطالعه نوریاکین و ماریاتی، (۲۰۲۲) نشان داد که بازاریابی سبز بر رفتار نوجویی سبز تأثیر مثبت و معناداری دارد. بازاریابی سبز بر استراتژی شرکت در حفظ پایداری کسب‌وکار از طریق نوجویی زیست‌محیطی سبز تأثیر می‌گذارد. مصرف‌کنندگان همچنین درک می‌کنند که شیوه‌های مدیریت سبز توسعه‌یافته توسط سازمان‌ها توجه آن‌ها را به حفظ کسب‌وکارهای محیط‌زیست جلب کرده و شروع به تغییر رفتار کارکنان برای غلبه بر مشکلات پایداری اجتماعی، اخلاقی و زیست‌محیطی کرده است. از طرفی دیگر، بازاریابی سبز و بازاریابی زیست‌محیطی، استراتژی‌های شرکتی را برای دستیابی به رشد عملکرد توسعه داده‌اند. علاوه بر این، فشار محیطی آگاهی مصرف‌کننده را به سمت حفاظت از محیط‌زیست سوق داده است. مصرف‌کنندگان ترجیح می‌دهند محصولاتی را بخرند که تأثیر کمتری بر محیط داشته باشند و آن‌ها را تشویق به مراقبت از محیط‌زیست کنند. افزایش تقاضا برای محصولات سبز باعث می‌شود شرکت‌ها نوآوری‌های سازگار با محیط‌زیست انجام دهند تا تجارت آن‌ها ادامه یابد؛ بنابراین، بازاریابی سبز می‌تواند به‌عنوان یک تلاش استراتژیک برای کاهش اثرات منفی فرآیندهای کسب‌وکار بر محیط‌زیست مورد استفاده قرار گیرد تا به پایداری محیط کمک کند. سرانجام تحلیل فرضیه هشتم نشان داد که حکمرانی سبز در رابطه بازاریابی سبز بر رفتار نوجویی سبز نقش تعدیلگر دارد. می‌توان استدلال نمود که تسریع نوجویی فناوری سبز نه تنها به شدت مقررات زیست‌محیطی بستگی دارد، بلکه ارتباط نزدیکی با نوع آن دارد. در عمل، برای به حداکثر رساندن کارایی نوجویی فناوری سبز، ترکیب انواع مختلف حکمرانی سبز مطلوب است. با این وجود، برخی از پژوهشگران، دیدگاه مخالفی دارند که حکمرانی زیست‌محیطی، انتشار آلودگی صنعت هتلداری را مهار نمی‌کند و همچنین منجر به نوجویی-

و رشد مداوم نوجویی زیست‌محیطی کمک می‌کند. در پایان، تعامل ثابت بین سرمایه فکری و رفتار نوجویی سبز می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی بر عملکرد هتل‌ها تأثیر بگذارد. صنعت هتل باید سرمایه‌گذاری خود را در درک نوجویی فناوری سبز با اهداف حفاظت از محیط‌زیست در بین کارکنان تقویت کنند. این امر با درک رفتار نوجویی سبز کارکنان که یکی از اهداف مهم شرکت است و باید مسئولیت حفاظت از محیط‌زیست را بر عهده بگیرند، حاصل می‌شود. هتل‌ها باید محیطی مساعد برای تسهیل رفتارهای نوجویانه سبز کارکنان ایجاد کنند. علاوه بر این، ایجاد فضایی از شناخت نوجویی فناوری سبز، تعمیق درک صحیح از رابطه بین انسان و طبیعت و مشارکت مؤثر در وظایف حفاظت از محیط‌زیست ضروری است.

های فناوری نمی‌شود. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که حکمرانی زیست‌محیطی می‌تواند تأثیر خاصی بر نوجویی فناوری سبز داشته باشد، اما هیچ نتیجه‌گیری ثابتی حاصل نشده است. در فرآیند حکمرانی زیست‌محیطی، تعاملات متعددی بین مردم و دولت وجود دارد و مشارکت عمومی به‌بهبود فرآیند سیاست‌گذاری و مدیریت محیط‌زیست عمومی کمک می‌کند. شایان‌ذکر است که هتل‌ها در سراسر جهان باید نوجویی زیست‌محیطی خود را برای مبارزه با گرمایش جهانی بهبود بخشند. اتخاذ استراتژی‌های تجاری سازگار با محیط‌زیست مزیت رقابتی را در دنیای تجارت مدرن فراهم می‌کند. با این حال، شناخت رابطه رفتار نوجویی سبز به‌طور کلی حیاتی است؛ بنابراین، مشارکت فعال در نوجویی زیست‌محیطی برای بهبود رفتار نوجویی سبز صنایع ضروری است و به بهبود

References

- Aboramadan, M. (2022). "The effect of green HRM on employee green behaviors in higher education: the mediating mechanism of green work engagement". *International Journal of Organizational Analysis*, 30(1), 7-23. <https://doi.org/10.1108/IJOA-05-2020-2190>
- Albort-Morant, G., Henseler, J., Cepeda-Carrión, G., & Leal-Rodríguez, A. L. (2018). "Potential and realized absorptive capacity as complementary drivers of green product and process innovation performance. *Sustainability*", 10(2), 381. <https://doi.org/10.3390/su10020381>.
- Al-Khatib, A. W. (2022). "Intellectual capital and innovation performance: the moderating role of big data analytics: evidence from the banking sector in Jordan". *EuroMed Journal of Business*, 17(3), 391-423. <https://doi.org/10.1108/EMJB-10-2021-0154>.
- Ardito, L., Petruzzelli, A. M., & Ghisetti, C. (2019). "The impact of public research on the technological development of industry in the green energy field". *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 25-35. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.04.007>.
- Borah, P. S., Dogbe, C. S. K., Pomegbe, W. W. K., Bamfo, B. A., & Hornuvo, L. K. (2023). "Green market orientation, green innovation capability, green knowledge acquisition and green brand positioning as determinants of new product success". *European Journal of Innovation Management*, 26(2), 364-385. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2020-0345>.
- Chang, C. H., & Chen, Y. S. (2012). "The determinants of green intellectual capital". *Management Decision*, 50(1), 74-94. <https://doi.org/10.1108/00251741211194886>
- Cheung, M. F. Y., & To, W. M. (2019). "An extended model of value-attitude-behavior to explain Chinese consumers' green purchase behavior". *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 145-153. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.04.006>.
- Clausen, J., & Fichter, K. (2019). "The diffusion of environmental product and service innovations: Driving and inhibiting factors". *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 64-95. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.01.003>.
- Du, K., & Li, J. (2019). "Towards a green world: How do green technology innovations affect total-factor carbon productivity". *Energy Policy*, 131, 240-250. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.04.033>.
- Fu, T., & Jian, Z. (2021). "Corruption pays

- off: How environmental regulations promote corporate innovation in a developing country". *Ecological Economics*, 183, 106969. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.106969>.
- Fan, Z. Y., & Zhao, R. J. (2019). "Does rule of law promote pollution control? Evidence from the establishment of the environmental court". *Economic Research Journal*, 54, 21–37.
- Frondelm, H., & J., Rennings, K. (2007). "End-of-pipe or cleaner production an empirical comparison of environmental innovation decisions across OECD countries". *Business Strategy and the Environment*, 16, 571–584. <https://doi.org/10.1002/bse.496>.
- Ghisetti, C., Quatraro, F., 2017. "Green technologies and environmental productivity: a cross-sectoral analysis of direct and indirect effects in Italian regions". *Technological Forecasting and Social Change*. 132, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.10.003>.
- Guo, Y., & Wang, L. (2022). "Environmental entrepreneurial orientation and firm performance: The role of environmental innovation and stakeholder pressure". *Sage Open*, 12(1), 21582440211061354. <https://doi.org/10.1177/21582440211061354>.
- Hsu, C. C., Tan, K. C., & Mohamad Zailani, S. H. (2016). "Strategic orientations, sustainable supply chain initiatives, and reverse logistics: Empirical evidence from an emerging market". *International journal of operations & production management*, 36(1), 86-110. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2014-252>.
- Huang, L., Solangi, Y. A., Magazzino, C., & Solangi, S. A. (2024). "Evaluating the efficiency of green innovation and marketing strategies for long-term sustainability in the context of Environmental labeling". *Journal of Cleaner Production*, 141870. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141870>.
- Huang, Y. C., & Chen, C. T. (2021). "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(1), Article 121196. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121196>.
- Jo, D., & Kwon, C. (2022). "Structure of Green Supply Chain Management for Sustainability of Small and Medium Enterprises". *Sustainability*, 14(1), 50. <https://doi.org/10.3390/su14010050>.
- Jung, H.S., Yoon, H.H., 2018. "Improving frontline service employees' innovative behavior using conflict management in the hospitality industry: the mediating role of engagement". *Tourism Management*. 69, 498–507. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.06.035>.
- Kemp, R. and Pearson, P. (2007), "Final Report MEI Project about Measuring Eco-Innovation", *Measuring eco-innovation*, Vol. 10, pp. 1-120. <https://doi.org/10.1126/science.1136154>.
- Khan, M. T., Idrees, M. D., Rauf, M., Sami, A., Ansari, A., & Jamil, A. (2022). "Green supply chain management practices' impact on operational performance with the mediation of technological innovation". *Sustainability*, 14(6), 3362. <https://doi.org/10.3390/su14063362>.
- Kuo, L., Yeh, C. C., & Yu, H. C. (2012). "Disclosure of corporate social responsibility and environmental management: Evidence from China". *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(5), 273-287. <https://doi.org/10.1002/csr.274>.
- Lalmi, F., & Adala, L. (2021). "Big Data for Healthcare: Opportunities and Challenges". *The Fourth Industrial Revolution: Implementation of Artificial Intelligence for Growing Business Success*, 217–229. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1007-9_9.
- Li, Z., Pan, Y., Yang, W., Ma, J., & Zhou, M. (2021). "Effects of government subsidies on green technology investment and green marketing coordination of supply chain under the cap-and-trade mechanism".

- Energy Economics*, 101, 105426. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105426>.
- Lin, R. J., Tan, K. H., & Geng, Y. (2013). "Market demand, green product innovation, and firm performance: Evidence from Vietnam motorcycle industry". *Journal of Cleaner Production*, 40, 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.01.01>.
- Martínez, P., & Del Bosque, I. R. (2013). "CSR and customer loyalty: The roles of trust, customer identification with the company and satisfaction". *International journal of hospitality management*, 35, 89-99. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.05.009>.
- Meirun, T., Makhoulfi, L., & Hassan, M. G. (2020). "Environmental outcomes of green entrepreneurship harmonization". *Sustainability (Switzerland)*, 12(24), 1-27. <https://doi.org/10.3390/su122410615>.
- 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>.
- Mansoor, A., Jahan, S., & Riaz, M. (2021). "Does green intellectual capital spur corporate environmental performance through green workforce?". *Journal of Intellectual Capital*, 22(5), 823-839. <https://doi.org/10.1108/JIC-06-2020-0181>.
- Nisar, Q.A., Haider, S., Ali, F., Jamshed, S., Ryu, K. and Gill, S.S. (2021), "Green human resource management practices and environmental performance in Malaysian green hotels: the role of green intellectual capital and pro-environmental behavior", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 311, 127504. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127504>.
- Peters, R. H., & Taylor, L. A. (2017). "Intangible capital and the investment-q relation". *Journal of Financial Economics*, 123(2), 251-272. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.03.011>.
- Popescu, C. R. G. (2019). "Addressing Intellectual Capital in the Context of Integrated Strategy and Performance: Emphasizing the Role of Companies' Unique Value Creation Mechanism, While Targeting Better Organizational Reporting In Romania: The Case of Green Marketing and Green Marketing Strategies". *Journal of Marketing Research & Case Studies*, 8(15), 672821. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.03.011>.
- Obeidat, B. Y., Tarhini, A., Masa'deh, R. E., & Aqqad, N. O. (2017). "The impact of intellectual capital on innovation via the mediating role of knowledge management: a structural equation modelling approach". *International Journal of Knowledge Management Studies*, 8(3-4), 273-298. <https://doi.org/10.1504/IJKMS.2017.087071>.
- Saether, E. A., Eide, A. E., & Bjorgum, O. (2021). "Sustainability among Norwegian maritime firms: Green strategy and innovation as mediators of long-term orientation and emission reduction". *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2382-2395. <https://doi.org/10.1002/bse.2752>.
- Shakeel, J., Mardani, A., Chofreh, A. G., Goni, F. A., & Klemes, J. J. (2020). "Anatomy of sustainable business model innovation. *Journal of Cleaner Production*", 261, 121201. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.121201>.
- Singh, S.K., Del Giudice, M., Chierici, R. and Graziano, D. (2020), "Green innovation and environmental performance: the role of green transformational leadership and green human resource management", *Technol Forecast Soc Change*, Vol. 150, 119762. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119762>.
- Sudaryati, E., Agustia, D., Tjaraka, H., & Rizki, A. (2020). "The mediating role of green innovation on the effect of environment-based culture on company performance". *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(11),

- 320–334.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v10i4.32386>.
- Wang, N., Zhang, S. J., & Wang, W. (2022). “Impact of environmental innovation strategy on green competitiveness: Evidence from China”. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 5879. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105879>.
- Wang, Z., Yamano, Y., Kawakami, S., Al-Hamoud, G. A., Sugimoto, S., Otsuka, H., & Matsunami, K. (2023). “New ψ -Santonin Derivatives from *Crossostephium chinense* and Their Anti-Proliferative Activities against *Leishmania major* and Human Cancer Cells A549”. *Molecules*, 28(24), 8108. <https://doi.org/10.3390/molecules28248108>.
- Xin, C., & Wang, Y. (2023). “Green intellectual capital and green competitive advantage in hotels: The role of environmental product innovation and green transformational leadership”. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 57, 148-157. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2023.10.001>.
- Xue, Y., Jiang, C., Guo, Y., Liu, J., Wu, H., & Hao, Y. (2022). “Corporate social responsibility and high-quality development: do green innovation, environmental investment and corporate governance matter?”. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(11), 3191-3214. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2022.2034616>.
- Zhang, N., Deng, J., Ahmad, F., Draz, M. U., & Abid, N. (2023). “The dynamic association between public environmental demands, government environmental governance, and green technology innovation in China: evidence from panel VAR model”. *Environment, Development and Sustainability*, 25(9), 9851-9875. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02463-8>.
- 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>.