



Investigating the impact of environmental, social and corporate governance on green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange, considering the mediating role of financial constraints and environmental awareness of managers.

Nima Osanlou^{1*}, **Mohammad Hassan Esmaili Khatibani²**

1. Assistant Professor, Department Of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (Correspondence). Nima.acctea@gmail.com
2. Masters degree graduate, Accounting Department, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. mohammadmaeceli1300@gmail.com

OPEN ACCESS

Article type: Research Article

***Correspondence:**

Nima Osanlou

Nima.acctea@gmail.com

Received: September 1, 2025

Accepted: September 19, 2025

Published: Autumn 2025

Citation: Osanlou, N. and Esmaili Khatibani, M. H. (2025). Investigating the impact of environmental, social and corporate governance on green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange, considering the mediating role of financial constraints and environmental awareness of managers. *Strategic Management Accounting*, 2(3), 1-24.

Publisher's Note: MSDS stays neutral with regard to jurisdictional claims in published material and institutional affiliations.



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract

This study investigated the effect of environmental, social, and corporate governance on green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange, considering the mediating role of financial constraints and environmental awareness of managers. The temporal and spatial scope of the study is from 2019 to 2023 and in companies listed on the Tehran Stock Exchange. The research hypotheses are explained in the form of three hypotheses, and all hypotheses have been tested at a 95% confidence level and with a type I error of 5%. Regression analysis of mixed data with Eviews9 software was used to test the hypotheses. The findings of the present study showed that there is a positive and significant effect between environmental, social, and corporate governance on green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange ($P < 0.05$); also, financial constraints and environmental awareness of managers can have a mediating effect between the relationship between environmental, social, and corporate governance on green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange ($P < 0.05$). Environmental, social and corporate governance is not only an ethical and social obligation for companies, but can also act as an effective factor in promoting green innovation and improving their economic performance on the Tehran Stock Exchange.

Keywords: Environmental, social and corporate governance, green innovation, financial constraints, environmental awareness of managers.

JEL Classification: G34, G41, M14, F64.

DOI: [10.22034/smajournal.2025.544479.1132](https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.544479.1132)

INTRODUCTION

Environmental, social, and corporate governance frameworks encourage companies to adopt environmentally responsible strategies, improve social accountability, and strengthen governance structures, which can stimulate innovation by prioritizing resource efficiency and sustainable technologies. However, financial constraints, such as limited access to capital or high financing costs, may hinder companies' ability to invest in green technologies, while managers' environmental awareness can guide strategic decisions toward sustainability. This study examines how environmental, social, and corporate governance practices affect green innovation in companies listed on the Tehran Stock Exchange, with a specific focus on the mediating roles of financial constraints and managers' environmental awareness. By exploring these dynamics, this research seeks to provide insights into how to overcome financial and cognitive barriers to achieving sustainable innovation in a developing market context.

METHODOLOGY

The research method is actually a set of activities that help determine where, how, and with what tools the desired data is collected. In general, research methods in behavioral sciences can be divided according to the criteria of the research objective and the data collection method. In the classification of scientific research based on the purpose, research is divided into three categories: fundamental, applied, scientific, and since the present research is aimed at testing theoretical concepts objectively and realistically, it can be considered applied research in terms of purpose. Based on the nature and method, scientific research can be divided into five groups, which are: historical, descriptive, correlational, scientific, and empirical research. Considering that the present research seeks to analyze the relationships between variables using statistical tests and also considering the above-mentioned materials, it can be said that the present research is a descriptive and correlational research in terms of method.

RESULTS

The value of the F statistic, which is 111.12, shows that the regression fitted by the least squares panel regression method with fixed effects is significant on the research data. The adjusted coefficient of determination of the regression is 0.622, which, while measuring the suitability of the model, shows that 62 percent of the changes in green innovation are explained by the environmental, social and corporate governance variables and the control variables. According to the findings, the value of the Durbin Watson statistic corresponding to the research model was calculated to be (2.003), which can ensure the absence of autocorrelation in the aforementioned model. Considering the coefficient of the independent variables and the reported significance level, most of them are less than (0.05); Accordingly, the first hypothesis is accepted with 95 percent confidence and environmental, social and corporate governance has a significant effect on the green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange ($P < 0.05$).

The F-statistic value, which is 19.128, shows that the regression fitted by the least squares panel regression method with fixed effects is significant on the research data. The adjusted coefficient of determination of the regression is 0.654, which, while measuring the suitability of the model, shows that 65 percent of the changes in the relationship between environmental, social and corporate governance on green innovation are mediated by the variable of financial and control constraints. According to the findings, the value of the Durbin Watson statistic corresponding to the research model was calculated as (2.093), which can ensure the absence of autocorrelation in the aforementioned model. Considering the coefficient of the independent variables and the reported significance level, most of them are less than (0.05); Accordingly, the second hypothesis is accepted with 95 percent confidence and financial constraints have a mediating effect on the relationship between environmental, social and corporate governance on green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange ($P < 0.05$).

The F statistic, which is 16.221, shows that the regression fitted by the least squares panel regression method with fixed effects is significant on the research data. The adjusted coefficient of determination of the regression is 0.501, which, while measuring the suitability of the model, shows that 50 percent of the changes in the relationship between environmental, social and corporate governance on green innovation are mediated by the variable of environmental awareness of controlling managers. According to the findings, the value of the Durbin Watson statistic corresponding to the research model was calculated as (1.185), which can ensure the absence of autocorrelation in the aforementioned model. Considering the coefficient of the moderating and independent variables and the reported significance level of most of them is less than (0.05); the third hypothesis of the research is accepted with 95 percent confidence and that environmental awareness of managers has a mediating effect on the relationship between environmental, social and corporate governance on green innovation of companies listed on the Tehran Stock Exchange ($P < 0.05$).

CONCLUSION

Environmental, social and corporate governance refers to a set of criteria and principles that help companies act in line with their social and environmental responsibilities. In recent years, attention to this issue has increased globally and companies are looking for ways to improve their performance in this area. This special attention to environmental, social and corporate governance can have positive effects on green innovation of companies, especially in the Tehran Stock Exchange market. Companies that adhere to environmental, social and corporate governance principles usually have a greater competitive advantage. These companies can attract new markets by improving their public image and increasing customer trust. In the Tehran Stock Exchange, companies that operate in the field of green innovation can attract more investors due to their attention to environmental and social issues and, as a result, obtain more financial resources for development and innovation. Paying attention to environmental, social, and corporate governance can act as a driver for innovation. By focusing on environmental and social challenges, companies can develop new products and services that help reduce negative impacts on the environment. This type of innovation not only helps improve companies' environmental performance, but can also lead to increased profitability and economic growth. Investors are increasingly paying attention to environmental, social, and corporate governance criteria and are willing to invest in companies that adhere to their social and environmental responsibilities. This allows companies listed on the Tehran Stock Exchange to attract more support from investors by implementing green innovation strategies. In other words, adhering to environmental, social, and corporate governance principles can act as a key factor in attracting new capital and increasing stock value. Ultimately, environmental, social and corporate governance is not only an ethical and social obligation for companies, but can also act as an effective factor in promoting green innovation and improving their economic performance on the Tehran Stock Exchange. Given the increasing public awareness and social pressures, companies should pay more attention to these principles in order to achieve success in competitive markets.

Contribution of Authors

The authors jointly contribute to the preparation and publication of the article.

Ethical Approval

Informed written consent was obtained from individuals for the publication of their anonymous information in this study.

Sponsor

This study had no sponsor.

Conflict of Interest

The authors of this article declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Acknowledgements

The authors gratefully acknowledge the valuable cooperation of all accountants, auditors and financial managers who contributed to the completion of the questionnaire and the data collection process.



بررسی تاثیر راهبردی زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران با توجه به نقش میانجی محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران

نیما اصائلو^{۱*}، محمد حسن اسماعیلی خطیبانی^۲

۱. استادیار، گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (نویسنده مسئول) Nima.acctea@gmail.com

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

mohammadsmaeli1300@gmail.com

چکیده

این تحقیق به بررسی تاثیر راهبردی زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران با توجه به نقش میانجی محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران پرداخته است. قلمرو زمانی و مکانی تحقیق، سال‌های ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲ و در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران است. فرضیه‌های تحقیق در قالب سه فرضیه تبیین شده است و همه فرضیه‌ها در سطح اطمینان ۹۵٪ و با خطای نوع اول ۵٪ مورد آزمون قرار گرفته‌اند. برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل رگرسیونی داده‌های ترکیبی با نرم افزار Eviews9 بهره گرفته شده است. یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که بین راهبردی زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر مثبت و معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$)؛ همچنین محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران می‌تواند بین رابطه راهبردی زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی داشته باشند ($P < 0/05$). راهبردی زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی نه تنها یک الزام اخلاقی و اجتماعی برای شرکت‌ها است، بلکه می‌تواند به عنوان یک عامل مؤثر در ارتقاء نوآوری سبز و بهبود عملکرد اقتصادی آنها در بورس اوراق بهادار تهران عمل کند.

واژگان کلیدی: راهبردی زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی، نوآوری سبز، محدودیت‌های مالی، آگاهی محیطی مدیران.

دسترسی آزاد

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

*نویسنده مسئول:

نیما اصائلو

Nima.acctea@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۶/۲۸

تاریخ انتشار: پاییز ۱۴۰۴

استناد: اصائلو، نیما و اسماعیلی خطیبانی، محمدحسن. (۱۴۰۴).

بررسی تاثیر راهبردی زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران با توجه به نقش میانجی محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران. *فصلنامه حسابداری مدیریت راهبردی*، ۲(۳)، ۱-۲۴.

یادداشت ناشر: MSDS در خصوص ادعاهای قضایی در مطالب منتشرشده و وابستگی‌های سازمانی بی‌طرف می‌ماند.



کپی‌رایت: © 2025 by the authors

Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

طبقه‌بندی موضوعی: G34, G41, M14, F64

DOI: [10.22034/smajournal.2025.544479.1132](https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.544479.1132)

مقدمه

در سال‌های اخیر، ادغام اصول راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی به عنوان عاملی کلیدی در پیشبرد شیوه‌های کسب و کار پایدار، به ویژه در ترویج نوآوری سبز در شرکت‌ها، مورد توجه قرار گرفته است. نوآوری سبز، که به عنوان توسعه محصولات، فرآیندها یا خدماتی تعریف می‌شود که تأثیرات زیست محیطی را کاهش داده و در عین حال رقابت پذیری شرکتی را تقویت می‌کند، به یکی از نقاط کانونی برای شرکت‌هایی تبدیل شده که در تلاش برای هم‌راستایی با اهداف پایداری جهانی هستند. حکمرانی شرکتی و شفافیت اطلاعاتی، به همراه بهره‌گیری هدفمند از تأمین مالی سبز، می‌تواند منافع معناداری برای شرکت‌های ایرانی ایجاد کند (Sajjadi-rad, & Darabi, 2025). در زمینه بازارهای نوظهور مانند ایران، جایی که چالش‌های اقتصادی و نظارتی با نگرانی‌های زیست محیطی تلاقی می‌کنند، درک چگونگی تأثیرگذاری عوامل راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز ضروری است. شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در محیطی منحصربه‌فرد فعالیت می‌کنند که با محدودیت‌های مالی و سطوح مختلف آگاهی زیست محیطی مدیران مشخص می‌شود، عواملی که ممکن است رابطه بین شیوه‌های راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی و نتایج نوآوری سبز را واسطه‌گری کنند. چارچوب‌های راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی شرکت‌ها را به اتخاذ استراتژی‌های مسئولانه زیست محیطی، بهبود پاسخگویی اجتماعی و تقویت ساختارهای راهبری تشویق می‌کنند، که می‌تواند با اولویت‌بندی بهره‌وری منابع و فناوری‌های پایدار، نوآوری را تحریک کند. با این حال، محدودیت‌های مالی، مانند دسترسی محدود به سرمایه یا هزینه‌های بالای تأمین مالی، ممکن است توانایی شرکت‌ها را برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز مختل کند، در حالی که آگاهی زیست محیطی مدیران می‌تواند تصمیم‌گیری‌های استراتژیک را به سمت پایداری هدایت کند. این مطالعه با تمرکز ویژه بر نقش‌های میانجی محدودیت‌های مالی و آگاهی زیست محیطی مدیران، به بررسی چگونگی تأثیرگذاری شیوه‌های راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران می‌پردازد. این پژوهش با کاوش در این پویایی‌ها، به دنبال ارائه بینش‌هایی در مورد چگونگی غلبه بر موانع مالی و شناختی برای دستیابی به نوآوری پایدار در زمینه یک بازار در حال توسعه است (Choupani et al, 2012).

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نوآوری شرکتی^۱ به معنای ایجاد یا بکارگیری یک ایده، روش یا فرایند جهت ارائه محصول یا خدمت نو به بازار می‌باشد. اگر خلاقیت شرکتی به معنای ارائه طرحی تازه باشد نوآوری شرکتی به معنای پیاده‌سازی و اجرای طرح به صورت واقعی است. نوآوری به معنای عملی کردن یک تفکر خلاق است و نوآوری شرکتی کلید موفقیت در عرصه تکراری شرکت است. در نظریه‌های تکامل اقتصادی، نزدیک به یک قرن است که نوآوری نیروی محرکه رشد و توسعه اقتصادی شناخته شده است. در دهه‌های اخیر با ظهور اقتصاد دانش محور، نوآوری نقش حیاتی تری در تحول ساختارهای اقتصادی و اجتماعی پیدا کرده است، به طوری که بعضی از متخصصان از اقتصادهای پیشرفته امروزی به عنوان اقتصادهای مبتنی بر نوآوری می‌باشد. همچنین در نیم قرن گذشته سیاستگذاران علاقه و توجه فزاینده‌ای به توسعه سیاست‌های نوآوری

¹ Organizational Innovation

مبته بر دانش به عنوان نیرو محرکه توسعه اقتصادی پیدا کرده اند. به بیان دیگر امروزه عواملی چون تغییرات محیطی، پیشرفت های تکنولوژیکی و افزایش رقبا باعث شده است که کشمکش و رقابتی بی پایان بین شرکت ها به وجود آید. این در حالی است که شرکت ها با گرایش به پذیرش نوآوری بیشتر، در پاسخ به تغییرات محیطی و همچنین گسترش قابلیت های جدید که به آن ها برای دستیابی به عملکرد بالاتر کمک می نماید، موفق تر خواهند بود (Pernak, 2015). بنابراین با پیچیدگی و رقابت رو به گسترش، نوآوری به عنوان یکی از مزیت های اصلی برای حیات شرکت ها محسوب می شود. همه شرکت ها برای بقا نیازمند ایده های نو و بدیع هستند. ایده های نو و بدیع همچون روحی در کالبد شرکت دمیده می شود و آن را از نیستی و فنا نجات می دهد. ظهور نوآوری نه تنها شرکت ها را قادر می سازد نسبت به رقبا مزیت رقابتی به دست آورند بلکه ابزار سودمندی را برای ارتقای عملکرد شرکتی ارائه می کند (Choupani et al., 2012). بنابراین همان طور که اهمیت و ضرورت نوآوری شرکتی در محیط های شرکتی به طور فزاینده ای در حال مطرح شدن می باشد، طیف کاربردهای آن نیز به طور پیشرونده ای در حال گسترش می باشد.

بعضی از محققان مانند وان دی ون^۱ ۱۹۸۶؛ بستر نوآوری را به عنوان فعالیتی برای توسعه ایده، اجرای واکنش و تغییر آن در صورت لزوم تعریف کرده اند. از نظر وی فرایند نوآوری بیش از ایجاد و یا ابداع ایده جدید است که شامل فعالیت های درگیر در توسعه و اجرا است در واقع، فرایند نوآوری به عنوان توسعه و اجرا ایده های جدید توسط افرادی که در طول زمان در تبادل با دیگران تغییر زمینه های نهادی و شرکتی مشارکت می کنند می باشد. از نظر افاه^۲ ۱۹۹۸؛ نوآوری استفاده از دانش فنی و اجرایی جدید برای ارائه محصول جدید و یا خدمت به مشتریان که شامل تجهیزات، محصولات، خدمات، فرآیندها، سیاست ها و پروژه ها می شود، می باشد. البته همسو با کاربردهای وسیع و گسترده نوآوری در شرکت ها، تعاریف متعددی نیز از سوی صاحب نظران مختلف از آن ارائه شده است، نوآوری شناسایی و استفاده از فرصت های جدید جهت ایجاد محصولات، خدمات با فعالیت های کاری جدید تعریف می شود، نوآوری عبارت است از عملی و کاربردی ساختن افکار و اندیشه های نو ناشی از خلاقیت.

از نظر وان دی ون ۱۹۸۶؛ فرایند نوآوری بیش از ایجاد و یا ابداع ایده جدید است که شامل فعالیت های درگیر در توسعه و اجرا است. در واقع، فرایند نوآوری به عنوان توسعه و اجرا ایده های جدید توسط افرادی که در طول زمان در تبادل با دیگران تغییر زمینه های نهادی و شرکتی مشارکت می کنند، می باشد و نوآوری به عنوان خلق دانش جدید و ایده های کسب و کار برای تسهیل محصولات جدید با هدف بهبود فرآیندهای کسب و کار داخلی، ساختار و ایجاد بازار به سوی محصولات و خدمات است، نوآوری ایجاد، قبول و اجرای ایده ها و فرآیندها و محصولات و خدمات جدید است؛ با توجه به مطالب گفته شده نوآوری را می توان این گونه تعریف کرد: ایجاد دانش و ایده های جدید برای بکار بردن و تسهیل نتایج کسب و کار جدید، هدفگذاری برای بهبود فرآیندها و ساختار های داخلی تجارت و ایجاد محصولات و خدمات متحرک. در نتیجه نوآوری هر دو نوع نوآوری ریشه ای و توسعه ای را شامل می شود.

زمانی که از مبحث نوآوری سخن به میان می آید، اذهان ناخواسته به سوی نوآوری محصول و بعضاً فرایند تولید آن متمرکز می شود، حتی در بعضی مواقع در مورد نوآوری خدمات هم صحبتی به میان نمی آید. اما نوآوری در فرآیند،

¹ Van Di Van

² Afah

مدیریت بازاریابی و مدیریت عملکرد نیز لازم است. وقتی راجع به اهمیت نوآوری و سازوکارها می پردازیم باید توجه داشت که تنها در یک محیط رقابتی «جهانی» است که می توان درباره این مفاهیم بحث کرد. در دنیایی که مشخصه اصلی آن نرخ بالای تغییرات است، به نوآوری در کل فرایندهای شرکت نیاز است. یعنی فرایندهای پشتیبانی، عملیاتی و به خصوص فرایند مدیریتی نیاز داریم و بدون سامان دادن به این فرایندها، عملاً نوآوری محصولی مفید و مؤثر واقع نخواهد شد. در ابتدای این بحث در مورد ضرورت گسترش مفهوم مدیریت نوآوری به کل فرایندهای شرکت می پردازیم و اینکه تاکنون به دلیل غفلت از نوآوری در فرایندها از چه دستاوردهایی محروم مانده ایم. در مرحله بعد با توجه به اینکه فناوری اطلاعات توانسته است نوآوری های اساسی در فرایندهای کل شرکت ایجاد کند، نقش و اهمیت آن در ارائه نوآوری و در فعالیتهای مدیریت را مورد بحث و تبادل نظر قرار خواهیم داد. وقتی راجع به اهمیت نوآوری و سازوکارهای آن بحث می شود باید به این نکته توجه داشت که تنها در یک محیط رقابتی «جهانی» است که می توان درباره این مفاهیم بحث کرد (Rezvani & Toghrace, 2012).

با افزایش مفهوم سبز، تعداد بیشتری از شرکت ها ارزیابی های آژانس های رتبه بندی راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي را می پذیرند. نوآوری سبز به یک محرک کلیدی برای توسعه سبز تبدیل شده است. نوآوری سبز به فعالیتهای نوآوری فناوری اطلاق می شود که به الزامات توسعه اقتصادی-زیست محیطی پایبند است تا به صرفه جویی در منابع و حفاظت از محیط زیست دست یابد. نوآوری سبز نیازمند سرمایه گذاری های کلان، ریسک های بالا و دوره های بازگشت طولانی است (Tan & Zhu, 2022). کشور ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه، باید به خوبی از مسائل اجتماعی و زیست محیطی ناشی از گذار اقتصادی خود آگاه باشد، به همین دلیل انتظار می رود که رتبه بندی های راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي در ایران توجه علمی بیشتری را به خود جلب کند. نوسانات اقتصادی در کشور ایران به مشکلات زیست محیطی جدی منجر شده است (Zolfaghari et al, 2024). از سویی، شرکت ها در کشورهای در حال توسعه اغلب از منابع و انگیزه های لازم برای پیگیری نوآوری سبز برخوردار نیستند و به تلاش های چندشرکتي و خلق ارزش مشترک نیاز دارند. رتبه بندی های راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي ارزش های مشترک بازیگران مختلف در بازار را نشان می دهند (Fazel et al, 2023). توجه به مدیریت کیفیت جامع و مفاهیم کیفیت باعث بهبود کارایی در شرکت ها می شود (Sotudeh., et al. 2025). در عصر تحولات دیجیتال و فشارهای روزافزون بر زنجیره های تأمین، بهره گیری از فناوری های نوین به منظور ارتقاء کیفیت و پایداری عملکرد، به ضرورتی راهبردي برای سازمان ها تبدیل شده است (Abbasi Meybodi, & Mohebbi. 2025).

مفاهیم حاکمیت شرکتي، اجتماعی و زیست محیطی (ESG)^۱ گسترش و غنای مفهوم سرمایه گذاری اجتماعی مسئولانه است و معیاری مهم برای توسعه پایدار شرکتي به شمار می رود (Liu et al, 2024). با این حال، مطالعات موجود در مورد اعتبار رتبه بندی راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بحث برانگیز است. پژوهشگران حامی رتبه بندی های راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي معتقدند که این ارزیابی ها به طور عینی و مؤثر تلاش های راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي یک شرکت را از طریق مزیت رقابتی، شهرت اجتماعی و عملکرد عملیاتی آن اندازه گیری می کنند تا داده های جامع و قابل مقایسه ای را برای ذینفعان فراهم کنند، نابرابری های اطلاعاتی را جبران نمایند، دسترسی به منابع

^۱ نام شاخص ESG، از سه حرف اول کلمات محیط زیست (Environment)، جامعه و وظایف اجتماعی (Social) و حاکمیت و مدیریت (Governance) گرفته شده است.

را فراهم کنند و ریسک‌های قانونی و شهرت را کاهش دهند (Yuan et al., 2024). در مقابل، برخی دیگر از پژوهشگران معتقدند که رتبه‌بندی‌های راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی ناکارآمد هستند و بر این باورند که این رتبه‌بندی‌ها شرکت‌ها را به تبعیت نمادین از الزامات خارجی سوق می‌دهند تا از مزایای مختلف بهره‌مند شوند، که ممکن است الزام رفتار پایداری شرکتی آن‌ها را به‌طور معناداری بهبود نبخشد؛ بلکه نمایانگر پس‌رفت نهادی هستند و ممکن است ذینفعان را گمراه کنند. این دیدگاه‌های متضاد موجب تحقیقات زیادی در مورد تأثیر رتبه‌بندی‌های راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی شده است، که بیشتر آن‌ها به بررسی رابطه بین رتبه‌بندی‌های راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و عملکرد مالی شرکت‌ها یا واکنش‌های بازار سرمایه پرداخته‌اند. با این حال، مطالعات بسیار کمی به بررسی واکنش‌های سرمایه‌گذاری پایداری شرکتی پس از ارائه رتبه‌بندی‌های راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی پرداخته‌اند و حتی کمتر به تأثیر آن‌ها بر نوآوری سبز شرکتی توجه کرده‌اند (Wang & chang, 2024).

با توجه به این زمینه، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نیز تحت تأثیر عواملی نظیر راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی قرار دارند. در این راستا، نقش محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران به عنوان میانجی‌گرانی مؤثر در رابطه بین راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و نوآوری سبز مطرح می‌شود. محدودیت‌های مالی می‌تواند مانع از سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نوآورانه و پایدار شوند، در حالی که آگاهی محیطی مدیران باعث می‌شود که آن‌ها تمایل بیشتری به اجرای استراتژی‌های سبز داشته باشند. در این تحقیق به بررسی این رابطه و تأثیرات متقابل این عوامل می‌پردازیم که آیا راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران با توجه به نقش میانجی محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران تأثیر گذار است؟ در نهایت پاسخ به این سوالات ممکن است به درک بهتر از چگونگی ارتقاء نوآوری‌های سبز در شرایط اقتصادی و مدیریتی خاص کمک نماید و برای شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران راهکارهای استراتژیک مناسبی ارائه دهد.

بررسی تأثیر راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری سبز در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، با تأکید بر نقش میانجی محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران، از منظر حسابداری و مدیریت مالی دارای اهمیت و ضرورت ویژه‌ای است. نوآوری سبز، که شامل توسعه محصولات، فرآیندها و خدمات با هدف کاهش اثرات زیست‌محیطی و بهبود بهره‌وری منابع است، به‌عنوان یک استراتژی کلیدی برای دستیابی به پایداری و مزیت رقابتی در بازارهای جهانی شناخته می‌شود (tang, 2022). در ایران، به‌عنوان یک بازار نوظهور با چالش‌های اقتصادی نظیر تحریم‌ها، نوسانات ارزی و محدودیت‌های دسترسی به منابع مالی، بررسی این موضوع نه تنها به درک بهتر پویایی‌های نوآوری سبز کمک می‌کند، بلکه می‌تواند راهنمایی برای سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری شرکتی در راستای توسعه پایدار ارائه دهد.

از منظر نظری، این پژوهش به غنای ادبیات حسابداری و مدیریت مالی در حوزه پایداری و نوآوری کمک می‌کند. نوآوری سبز به‌عنوان متغیر وابسته، ارتباط نزدیکی با گزارشگری مالی و غیرمالی دارد، زیرا شرکت‌ها برای جذب سرمایه‌گذاری و بهبود تصویر شرکتی خود به گزارشگری شفاف در زمینه راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی نیاز دارند (Wang & chang, 2024). محدودیت‌های مالی، به‌عنوان یک متغیر میانجی، می‌تواند توانایی شرکت‌ها در سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز را محدود کند، در حالی که آگاهی محیطی مدیران می‌تواند به‌عنوان یک

عامل انگیزشی برای تخصیص منابع به پروژه‌های پایدار عمل کند (Yuan et al, 2024). این مطالعه با بررسی نقش میانجی این دو متغیر، به درک بهتر مکانیزم‌های تأثیرگذاری راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز کمک می‌کند و چارچوبی نظری برای تحلیل تعاملات پیچیده بین راهبري شرکتي، محدودیت‌های مالی و رفتار مدیریتی ارائه می‌دهد.

از منظر عملی، این پژوهش برای شرکتهای بورسی تهران که با فشارهای فزاینده برای رعایت استانداردهای زیست محیطی و اجتماعی مواجه هستند، اهمیت زیادی دارد. در شرایطی که محدودیت‌های مالی به دلیل ساختار اقتصادی ایران، مانند دسترسی محدود به بازارهای مالی بین‌المللی، بر تصمیم‌گیری‌های شرکتهای تأثیر می‌گذارد، شناسایی راهکارهایی برای غلبه بر این موانع می‌تواند به بهبود عملکرد نوآوری سبز منجر شود (Aghasi & Ghorbani, 2023). همچنین، آگاهی زیست محیطی مدیران به عنوان یک عامل کلیدی در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک، می‌تواند شرکتهای را به سمت اتخاذ فناوری‌های سبز و فرآیندهای پایدار هدایت کند. نتایج این پژوهش می‌تواند به مدیران شرکتهای کمک کند تا با تقویت آگاهی زیست محیطی و مدیریت بهینه منابع مالی، سرمایه‌گذاری‌های مؤثرتری در نوآوری سبز انجام دهند.

ضرورت این مطالعه از کمبود تحقیقات جامع در زمینه تأثیر راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز در بازار ایران ناشی می‌شود. با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد بازار ایران، از جمله ساختار نظارتی، محدودیت‌های مالی و فرهنگ شرکتي، نیاز به مطالعاتی که به طور خاص به این زمینه بپردازند، به شدت احساس می‌شود (Hosseini & Rahbar, 2023). این پژوهش می‌تواند به پر کردن شکاف دانشی موجود کمک کند و با ارائه شواهد تجربی، به سیاست‌گذاران و نهادهای نظارتی امکان دهد تا مقررات و مشوق‌های مؤثرتری برای ترویج پایداری در شرکتهای بورسی تدوین کنند. علاوه بر این، با توجه به اهمیت گزارشگری پایداری در جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی، این مطالعه می‌تواند به بهبود استانداردهای گزارشگری مالی و غیرمالی در شرکتهای ایرانی کمک کند، که از منظر حسابداری و راهبري شرکتي بسیار ارزشمند است.

این پژوهش برای ذی‌نفعان مختلف، از جمله مدیران شرکتهای، سرمایه‌گذاران، سیاست‌گذاران و نهادهای نظارتی، ارزشمند است. برای مدیران، این مطالعه راهنمایی برای تخصیص منابع در راستای نوآوری سبز ارائه می‌دهد. برای سرمایه‌گذاران، درک بهتر رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي و نوآوری سبز می‌تواند به ارزیابی بهتر ریسک‌ها و فرصت‌های سرمایه‌گذاری کمک کند. برای سیاست‌گذاران، نتایج این پژوهش می‌تواند به طراحی مشوق‌های مالی و غیرمالی برای حمایت از شرکتهای پایدار منجر شود. در نهایت، این مطالعه با تمرکز بر نوآوری سبز، به تحقق اهداف توسعه پایدار در ایران کمک می‌کند و نقش مهمی در کاهش اثرات زیست محیطی صنایع ایفا می‌نماید.

ذوالفقاری و همکاران (zolfaghari et al, 2024) به بررسی نقش تعدیل‌کننده عملکرد غیرمالی بازار محصول در رابطه بین فعالیت‌های محیطی، اجتماعی و راهبري شرکتي با عملکرد مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته‌های پژوهش، نشان داد بین فعالیت‌های زیست محیطی، اجتماعی و راهبري شرکتي با عملکرد مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت وجود دارد. همچنین عملکرد غیرمالی بازار محصول دارای نقش تعدیل‌کننده بر رابطه بین فعالیت‌های زیست محیطی، اجتماعی و راهبري شرکتي و عملکرد مالی

است. نتایج و یافته‌های پژوهش می‌تواند مورد استفاده فعالان بازار سرمایه جهت رتبه‌بندی شرکت‌ها براساس فعالیت‌های زیست محیطی، اجتماعی و راهبری شرکتی و همچنین ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌ها باشد.

آقاسی و قربانی (Aghasi & Ghorbani, 2023) به بررسی تاثیر نوآوری سبز بر عملکرد مالی - زیست محیطی مجتمع فولاد مبارکه پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد در مجتمع فولاد مبارکه، نوآوری سبز بر عملکرد مالی - زیست محیطی شرکت تاثیر معنادار دارد؛ ولی افزایش اطلاعات محیطی رابطه نوآوری سبز و عملکرد مالی - زیست محیطی را تعدیل نمی‌کند. در نهایت پیشنهادهایی برای بهبود عملکرد مالی - زیست محیطی مجتمع فولاد مبارکه براساس نوآوری سبز ارائه گردید.

فاضل و همکاران (fazel et al, 2023) به بررسی نوآوری فرآیند سبز و عملکرد مالی؛ نقش تعدیل‌گری سرمایه اجتماعی سبز و نیازهای سبز ضمنی مشتریان پرداختند. نوآوری فرآیند سبز در شرکت‌های با سطح بیشتر از متوسط دارای تاثیر مثبت بر عملکرد مالی است و در شرکت‌های کمتر از سطح متوسط بر عملکرد مالی تاثیر منفی دارد. همچنین متغیرهای سرمایه اجتماعی سبز و نیازهای ضمنی سبز، ارتباط بین نوآوری فرآیند سبز و عملکرد مالی را تعدیل می‌نمایند.

حسینی و همکاران (Hosseini & Rahbar, 2023) به بررسی نوآوری سبز و عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی شرکتی: شواهدی از شرکت‌های فهرست شده چینی پرداختند. تحقیقات بیشتر نشان داد که صنایعی که به شدت آلاینده هستند به احتمال زیاد نوآوری‌های سبز متری کم هزینه را انتخاب می‌کنند. به دلیل مزایای ویژه منابع، شرکت‌های دولتی می‌توانند با محدودیت‌های مالی راحت‌تر از شرکت‌های غیردولتی کنار بیایند. در مقابل، شرکت‌های بزرگ مقیاس می‌توانند نوآوری سبز کافی را انجام دهند و بهتر می‌توانند مزیت‌های رقابتی خود را حفظ کنند. علاوه بر این، نوآوری سبز می‌تواند تاثیر مثبتی بر حاکمیت محیطی و مسئولیت اجتماعی داشته باشد، اما داشتن تاثیر مثبت بر حاکمیت شرکتی دشوار است. تصویر سبز نقش واسطه‌ای بین نوآوری سبز و عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی شرکتی ایفا می‌کند. نتایج تحقیق مرجعی برای ادارات دولتی برای بهبود ساخت سیستم‌های راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی و همچنین مرجعی برای شرکت‌ها برای انجام مسئولیت‌های راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی و بهبود عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی خود فراهم می‌کند.

وانگ و همکاران (Wang & chang, 2024) به بررسی تاثیر رویدادهای رتبه‌بندی راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری فناوری سبز شرکتی تحت توسعه پایدار: دیدگاه‌های مبتنی بر مقررات محیطی غیررسمی سیستم‌های اجتماعی پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد که رویدادهای رتبه‌بندی راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی و امتیازات راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی می‌توانند نوآوری فناوری سبز شرکت را تحریک کنند. عدم قطعیت رتبه‌بندی راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی می‌تواند مانع از نوآوری فناوری سبز شرکت‌ها شود. تحلیل اثر میانجی نشان می‌دهد که رویدادهای رتبه‌بندی راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی می‌تواند با کاهش محدودیت‌های تامین مالی، افزایش درجه کنترل داخلی شرکت و افزایش سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه، نوآوری فناوری سبز شرکت‌ها را تحریک کنند. علاوه بر این، تحلیل‌های ناهمگونی نشان می‌دهد که رویدادهای رتبه‌بندی راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی نسبت به شرکت‌های دولتی اثر محرک بهتری بر کمیت نوآوری شرکت‌های غیردولتی دارند، در حالی که اثر محرک بر کیفیت نوآوری شرکت‌های غیردولتی است. پایین‌تر از شرکت‌های دولتی است. علاوه بر این،

اثر تحریک نوآوری رویدادهای رتبه‌بندی راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی روندی از شرق به بالا و غرب به پایین را در توزیع جغرافیایی نشان می‌دهد.

یوان و همکاران (Yuan et al, 2024) به بررسی از رتبه‌بندی تا اقدام: تأثیر عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری شرکت پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد که عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی با کمیت و کیفیت نوآوری شرکت همبستگی مثبت دارد. علاوه بر این، ما از رویکرد گام علی و آزمون اثر میانجیگری سوبل برای بررسی تجربی مکانیسم‌ها استفاده کردیم. نتایج حاکی از آن است که عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی با کاهش مشکلات نمایندگی، افزایش افشای اطلاعات و بهبود حاکمیت شرکتی داخلی، نوآوری شرکت را ارتقا می‌دهد. تجزیه و تحلیل ناهمگونی نشان می‌دهد که تأثیر مثبت عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتی بر نوآوری شرکت‌ها در میان شرکت‌های مناطق مرکزی و غربی و همچنین آن‌هایی که در صنایع به شدت آلاینده هستند بارزتر است.

روش پژوهش

روش اجرای تحقیق در واقع مجموعه فعالیت‌هایی است که به کمک آنها تعیین می‌شود که داده‌ها مورد نظر از کجا و چگونه و با چه ابزاری جمع‌آوری می‌شوند. به طور کلی روشهای تحقیق در علوم رفتاری را میتوان با توجه به رو ملاک هدف تحقیق و روش گردآوری داده‌ها تقسیم بندی کرد. در تقسیم بندی تحقیقات علمی براساس هدف، تحقیقات به سه دسته تقسیم می‌شوند: بنیادی، کاربردی، علمی واز آنجایی که در تحقیق حاضر به آزمون مفاهیم نظری به صورت عینی وواقعی پرداخته می‌شود می‌توان آنرا از نظر هدف یک تحقیق کاربردی برشمرد. براساس ماهیت وروش، تحقیقات علمی را می‌توان به پنج گروه تقسیم کرد که عبارتند از: تحقیق‌های تاریخی، توصیفی، همبستگی، علمی و تجبی، با توجه به این که تحقیق حاضر در صدد تحلیل روابط بین متغیرها با استفاده از آزمونهای آماری میباشد و همچنین با توجه به مطالب ذکر شده در بالا میتوان گفت که تحقیق پیش رو از لحاظ روش، یک تحقیق توصیفی واز نوع همبستگی می‌باشد.

از نظر روش استنتاج این تحقیق از نوع توصیفی میباشد وجامعه آماری شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران در طی این تحقیق از لحاظ اجرایی از نوع توصیفی بوده که به ارتباط بین متغیرها در قالب مدل خطی پرداخته می‌شود. سال‌های ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲ مورد بررسی قرار گرفت.

از نظر طرح کلی تحقیق این تحقیق از نوع پس‌رویدادی (استفاده از اطلاعات گذشته) بوده واطلاعات مالی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲ مورد استفاده قرار گرفت.

• تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرها

نوآوری سبز: نوآوری سبز به فرایند خلق محصولات، خدمات یا فناوری‌های جدید با هدف کاهش اثرات منفی زیست محیطی و دستیابی به توسعه پایدار اشاره دارد.

این متغیر از طریق داده‌های (لگاریتم طبیعی تعداد درخواست‌های پتنت سبز برای شرکت i در سال $t+1$ و لگاریتم طبیعی تعداد ارجاعات پتنت سبز برای شرکت i در سال $t+1$)، بدست آمد.

حاکمیت زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی: راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی به رویکردی اشاره دارد که عملکرد شرکت‌ها را بر اساس سه بعد زیست‌محیطی (مانند: کاهش آلاینده‌گی و مصرف بهینه منابع)، اجتماعی (مانند: حقوق کارکنان و مسئولیت‌های اجتماعی) و شرکتی (مانند: شفافیت و مدیریت اخلاق‌مدار) ارزیابی می‌کند.

این متغیر از طریق داده‌های (شرکت فهرست‌شده t در فهرست رتبه‌بندی راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی در سال t ، راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی پس از سال t مقدار 1 و قبل از آن مقدار 0 می‌گیرد؛ اگر شرکتی در رتبه‌بندی راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی فهرست نشده باشد، در تمام سال‌ها مقدار 0 دارد)، بدست آمد.

محدودیت‌های مالی: محدودیت‌های مالی به شرایطی اشاره دارد که در آن شرکت‌ها یا افراد به دلیل کمبود منابع مالی، نقدینگی ناکافی یا دسترسی محدود به سرمایه، قادر به تأمین مالی پروژه‌ها یا فعالیت‌های خود نیستند.

این متغیر از طریق داده‌های (زمانی که دولت بزرگ‌ترین سهام‌دار یا یک شرکت دولتی باشد، مقدار 1 می‌گیرد؛ در غیر این صورت، مقدار 0 است؛ درصد سهام‌های در دست بزرگ‌ترین سهام‌دار؛ تعداد سهام‌های در دست سرمایه‌گذاران نهادی تقسیم بر تعداد کل سهام‌ها؛ اگر شرکت از چهار شرکت حسابرسی بزرگ استفاده کند، مقدار 1 است؛ در غیر این صورت، مقدار 0 است)، بدست آمد.

آگاهی محیطی مدیران: آگاهی محیطی مدیران به سطح دانش، درک و تعهد مدیران نسبت به مسائل زیست‌محیطی و تأثیر فعالیت‌های شرکت بر محیط‌زیست اشاره دارد.

این متغیر از طریق داده‌های (لگاریتم طبیعی تعداد مدیران در هیئت مدیره؛ لگاریتم طبیعی تعداد مدیران در هیئت نظارت)، بدست آمد.

جامعه آماری این تحقیق، تمام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲ می‌باشد. انتخاب شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان جامعه آماری به علت قابلیت دسترسی و قابلیت اتکای بیشتر به اطلاعات می‌باشد چرا که این شرکت‌ها بعد از طی مراحل که باید شرایط و معیارهای پذیرش را دارا باشند در بورس پذیرفته می‌شوند و مراحل حسابرسی و ارائه اطلاعات و... در هر دوره با نظارت و کفایت بهتری انجام می‌شود و همچنین تنها شرکت‌هایی هستند که سهام آن‌ها در بورس قیمت‌گذاری و معامله شده و بیشتر مورد توجه سرمایه‌گذاران و اعتبار دهندگانی که به معیارهای عملکرد شرکت توجه دارند، واقع می‌شوند.

جدول ۱. انتخاب نمونه آماری

Table 1. Selection of statistical sample

تعداد	شرح
۴۸۳	کل شرکت مورد بررسی در سال ۱۳۹۸
(۸۵)	مؤسسات مالی و واسطه‌گری، هلدینگ، سرمایه‌گذاری و لیزینگ
(۵۷)	شرکت‌های اخراج شده در طول دوره تحقیق
(۹۳)	شرکت‌هایی که سال مالی آن‌ها ۲۹ اسفند نیست یا در طول دوره تحقیق سال مالی خود را عوض کرده اند
(۷)	حقوق صاحبان سهام منفی نباشد
(۹۷)	شرکت‌هایی که نماد معاملاتی آنها در پایان سال مالی و یا در طی سال مالی بیش از ۴ ماه، متوقف شده باشد
(۴)	شرکت‌هایی که حداقل اطلاعات لازم در رابطه با آنها وجود نداشت
۱۴۰	نمونه آماری

یافته‌های پژوهش

به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل رگرسیونی (تان و ژو، ۲۰۲۲) استفاده شد:

فرضیه اول

$$GINUM_{i,t+1}/GICIT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{i,t} + \alpha_2 = CONTROL_{i,t} + \alpha_3 Year_{i,t} + \alpha_4 Firm_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

فرضیه دوم

$$GINUM_{i,t+1}/GICIT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{i,t} + \alpha_2 FC_{i,t} + \alpha_3 CONTROL_{i,t} + \alpha_4 Year_{i,t} + \alpha_5 Firm_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

فرضیه سوم

$$GINUM_{i,t+1}/GICIT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{i,t} + \alpha_2 Mepa_{i,t} + \alpha_3 CONTROL_{i,t} + \alpha_4 Year_{i,t} + \alpha_5 Firm_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

جدول ۲. متغیرهای پژوهش

Table 2. Research variables

متغیر	سنجه اندازه گیری
GINUM	مقدار نوآوری سبز، لگاریتم طبیعی تعداد درخواست‌های پتنت سبز برای شرکت i در سال t+1
GICIT	کیفیت نوآوری سبز، لگاریتم طبیعی تعداد ارجاعات پتنت سبز برای شرکت i در سال t+1
ESG	شرکت فهرست شده i در فهرست رتبه‌بندی ESG در سال t، ESG پس از سال t مقدار ۱ و قبل از آن مقدار ۰ می‌گیرد. اگر شرکتی در رتبه‌بندی ESG فهرست نشده باشد، در تمام سال‌ها مقدار ۰ دارد.
Roa	سود خالص تقسیم بر میانگین دارایی‌های کل
Lev	کل بدهی‌ها تقسیم بر کل دارایی‌ها
Age	مدت زمان سال نمونه
Cash	جریان نقدی خالص از فعالیت‌های عملیاتی تقسیم بر دارایی‌های جاری
Size	لگاریتم طبیعی دارایی‌های کل
Gov	زمانی که دولت بزرگ‌ترین سهام‌دار یا یک شرکت دولتی باشد، مقدار ۱ می‌گیرد؛ در غیر این صورت، مقدار ۰ است.
Holder	درصد سهام‌های در دست بزرگ‌ترین سهام‌دار
Inst	تعداد سهام‌های در دست سرمایه‌گذاران نهادی تقسیم بر تعداد کل سهام‌ها
Big4	اگر شرکت از چهار شرکت حسابرسی بزرگ استفاده کند، مقدار ۱ است؛ در غیر این صورت، مقدار ۰ است.
Board	لگاریتم طبیعی تعداد مدیران در هیئت مدیره
Supervisor	لگاریتم طبیعی تعداد مدیران در هیئت نظارت
Firm FE	اثرات ثابت شرکت
Year FE	اثرات ثابت سال

جدول ۳. نتایج تخمین ضرایب متغیرهای مدل فرضیه اول

Table 3. Results of estimating the coefficients of the variables of the first hypothesis model

$$GINUM_{i,t+1}/GICIT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{i,t} + \alpha_2 CONTROL_{i,t} + \alpha_3 Year_{i,t} + \alpha_4 Firm_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره t	P-value
C	0/234	0/088	۶۵۹۲/	0/001
ESG	0/218	0/061	۳/۵۷۳	0/002
Controls	۰/۴۳۲	۰/۲۱۳	۲/۰۲۸	۰/۰۰۱
Year	0/218	0/061	۳/۵۷۳	0/002
Firm	0/203	0/098	۱۲/07	۰۰۲0/
(احتمال) F آماره	(۰/۰۰۰) ۱۲/۱۱۱	ضریب تعیین		۰/۶۳۱
آماره دوربین - واتسون	۲/۰۰۳	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۶۲۲

جدول ۴- نتایج تخمین ضرایب متغیرهای مدل فرضیه دوم

Table 4- Results of estimating the coefficients of the variables of the second hypothesis model

$$GINUM_{i,t+1}/GICIT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{i,t} + \alpha_2 FC_{i,t} + \alpha_3 CONTROL_{i,t} + \alpha_4 Year_{i,t} + \alpha_5 Firm_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره t	P-value
C	۰/۱۱۹	۰/۰۲۴	۴/۸۷۱	۰/۰۰۰
ESG	۰/۳۱۷	۰/۱۵۳	۲/۰۶۴	۰/۰۳۹
FC	۰/۲۳۸	۰/۱۰۷	۲/۲۱۶	۰/۰۲۷
Controls	۰/۶۵۸	۰/۱۳۶	۴/۸۳۴	۰/۰۰۰
Year	۰/۴۲۰	۰/۰۹۹	۲/۰۷۱	۰/۰۴۱
Firm	۰/۲۹۲	۰/۱۵۶	۲/۲۳۶	۰/۰۱۷
F(احتمال) آماره	(۰/۰۰۰) ۱۹/۱۲۸	ضریب تعیین		۰/۶۷۱
آماره دوربین - واتسون	۲/۰۹۳	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۶۵۴

جدول ۵. نتایج تخمین ضرایب متغیرهای مدل فرضیه سوم

Table 5. Results of estimating the coefficients of the variables of the third hypothesis model

$$GINUM_{i,t+1}/GICIT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{i,t} + \alpha_2 Mepa_{i,t} + \alpha_3 CONTROL_{i,t} + \alpha_4 Year_{i,t} + \alpha_5 Firm_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

متغیر	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره t	P-value
C	۰/۰۹۲	۰/۰۵۱	۲/۷۸۱	۰/۰۳۵
ESG	۰/۱۴۱	۰/۰۲۷	۲/۴۹۷	۰/۰۳۴
MePA	۰/۱۹۳	۰/۲۰۱	۲/۷۴۶	۰/۰۰۳
Controls	۰/۰۴۹	۰/۲۳۵	۲/۸۳۷	۰/۰۰۳
Yera	۰/۱۹۳	۰/۱۶۴	۸/۱۱۷	۰/۰۰۰
Firm	۰/۱۳۵	۰/۰۰۵	۲/۷۴۶	۰/۰۴۶
آماره F (احتمال)	۱۶/۲۲۱ (۰/۰۰۰)	ضریب تعیین		۰/۵۱۶
آماره دوربین - واتسون	۱/۱۸۵	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۵۰۱

جدول ۶. نتایج نهایی فرضیه های تحقیق

Table 6. Final results of research hypotheses

نتیجه	فرضیه ها
پذیرش فرضیه	فرضیه اول: راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکتهای پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معنی داری دارد.
پذیرش فرضیه	فرضیه دوم: محدودیت های مالی بر رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکتهای پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی دارد.
پذیرش فرضیه	فرضیه سوم: آگاهی محیطی مدیران بر رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکتهای پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق به بررسی تاثیر راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران با توجه به نقش میانجی محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران پرداخته است. قلمرو زمانی و مکانی تحقیق، سال‌های ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۲ و در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران است. فرضیه‌های تحقیق در قالب سه فرضیه تبیین شده است و همه فرضیه‌ها در سطح اطمینان ۹۵٪ و با خطای نوع اول ۵٪ مورد آزمون قرار گرفته‌اند. برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل رگرسیونی داده‌های ترکیبی با نرم افزار Eviews9 بهره گرفته شده است. یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر مثبت و معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$)؛ همچنین محدودیت‌های مالی و آگاهی محیطی مدیران می‌تواند بین رابطه راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی داشته باشند ($P < 0/05$). در ادامه به بررسی نتایج هر یک از فرضیه‌های تحقیق پرداخته می‌شود:

➤ فرضیه اول: راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معنی داری دارد.

مقدار آماره F که برابر ۱۲/۱۱۱ است، نشان می‌دهد رگرسیون برازش داده شده به روش رگرسیون کمترین مربعات پنلی با اثرات ثابت بر داده‌های تحقیق معنی دار می‌باشد. ضریب تعیین تعدیل شده رگرسیون برابر با ۰/۶۲۲ که ضمن سنجش مناسبت مدل را نشان می‌دهد که ۶۲ درصد از تغییرات نوآوری سبز توسط متغیر راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي و متغیرهای کنترلی تبیین می‌گردد. طبق یافته‌ها مقدار آماره دوربین واتسون متناظر با مدل پژوهش (۲/۰۰۳) محاسبه شده که می‌توان از عدم وجود خودهمبستگی در مدل مذکور اطمینان حاصل کرد. با توجه به ضریب متغیرهای مستقل و سطح معناداری گزارش شده اکثر آنان کمتر از (۰/۰۵) می‌باشد؛ بر این اساس فرضیه اول با اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود و راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معنی داری دارد ($P < 0/05$).

➤ فرضیه دوم: محدودیت‌های مالی بر رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی دارد.

مقدار آماره F که برابر ۱۹/۱۲۸ است، نشان می‌دهد رگرسیون برازش داده شده به روش رگرسیون کمترین مربعات پنلی با اثرات ثابت بر داده‌های تحقیق معنی دار می‌باشد. ضریب تعیین تعدیل شده رگرسیون برابر با ۰/۶۵۴ که ضمن سنجش مناسبت مدل را نشان می‌دهد که ۶۵ درصد از تغییرات رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز توسط متغیر محدودیت‌های مالی و کنترلی میانجی گری می‌شود. طبق یافته‌ها مقدار آماره دوربین واتسون متناظر با مدل پژوهش (۲/۰۹۳) محاسبه شده که می‌توان از عدم وجود خودهمبستگی در مدل مذکور اطمینان حاصل کرد. با توجه به ضریب متغیرهای مستقل و سطح معناداری گزارش شده اکثر آنان کمتر از (۰/۰۵) می‌باشد؛ بر این اساس فرضیه دوم با اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود و محدودیت‌های مالی بر رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی دارد ($P < 0/05$).

➤ فرضیه سوم: آگاهی محیطی مدیران بر رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی دارد.

مقدار آماره F که برابر ۱۶/۲۲۱ است، نشان می دهد رگرسیون برازش داده شده به روش رگرسیون کمترین مربعات پنلی با اثرات ثابت بر داده های تحقیق معنی دار می باشد. ضریب تعیین تعدیل شده رگرسیون برابر با ۰/۵۰۱ که ضمن سنجش مناسبت مدل را نشان می دهد که ۵۰ درصد از تغییرات رابطه راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز توسط متغیر آگاهی محیطی مدیران کنترلی میانجی گری می شود. طبق یافته ها مقدار آماره دوربین واتسون متناظر با مدل پژوهش (۱/۱۸۵) محاسبه شده که می توان از عدم وجود خودهمبستگی در مدل مذکور اطمینان حاصل کرد. با توجه به ضریب متغیر تعدیلگر و مستقل و سطح معناداری گزارش شده اکثر آنان کمتر از (۰/۰۵) می باشد؛ فرضیه سوم تحقیق با اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می شود و آگاهی محیطی مدیران بر رابطه بین راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي بر نوآوری سبز شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران تاثیر میانجی دارد ($P < 0/05$).

باتوجه به بررسی های فوق نتایج فرضیه های تحقیق حاضر همسو با تحقیقات (Zolfaghari et al., 2024)، (Aghasi & Yuan, 2023)، (Ghorbani, 2023)، (Fazel et al., 2023)، (Teimournejad et al., 2022)، (Namazi et al., 2020)، (Liu et al., 2024)، (Wang & Chang, 2024)، (et al., 2024) می باشد.

راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي به مجموعه ای از معیارها و اصولی اطلاق می شود که به شرکت ها کمک می کند تا در راستای مسئولیت های اجتماعی و زیست محیطی خود عمل کنند. در سال های اخیر، توجه به این موضوع در سطح جهانی افزایش یافته و شرکت ها به دنبال راه هایی برای بهبود عملکرد خود در این حوزه هستند. این توجه ویژه به راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي می تواند تأثیرات مثبتی بر نوآوری سبز شرکت ها، به ویژه در بازار بورس اوراق بهادار تهران داشته باشد. شرکت هایی که به اصول راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي پایبند هستند، معمولاً دارای مزیت رقابتی بیشتری هستند. این شرکت ها با بهبود تصویر عمومی خود و افزایش اعتماد مشتریان، می توانند بازارهای جدیدی را جذب کنند. در بورس اوراق بهادار تهران، شرکت هایی که در زمینه نوآوری سبز فعالیت می کنند، به دلیل توجه به مسائل زیست محیطی و اجتماعی، می توانند سرمایه گذاران بیشتری را جذب کنند و در نتیجه، منابع مالی بیشتری برای توسعه و نوآوری به دست آورند. توجه به راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي می تواند به عنوان محرکی برای نوآوری عمل کند. شرکت ها با تمرکز بر روی چالش های زیست محیطی و اجتماعی، می توانند محصولات و خدمات جدیدی را توسعه دهند که به کاهش اثرات منفی بر محیط زیست کمک کند. این نوع نوآوری نه تنها به بهبود عملکرد زیست محیطی شرکت ها کمک می کند، بلکه می تواند به افزایش سودآوری و رشد اقتصادی آنها نیز منجر شود. سرمایه گذاران به طور فزاینده ای به معیارهای راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي توجه می کنند و تمایل دارند در شرکت هایی سرمایه گذاری کنند که به مسئولیت های اجتماعی و زیست محیطی خود پایبند هستند. این امر به شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران این امکان را می دهد که با پیاده سازی استراتژی های نوآوری سبز، حمایت بیشتری از سوی سرمایه گذاران جلب کنند. به عبارت دیگر، رعایت اصول راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي می تواند به عنوان یک عامل کلیدی در جذب سرمایه های جدید و افزایش ارزش سهام عمل کند. در نهایت، راهبري زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي نه تنها یک الزام اخلاقی و اجتماعی برای شرکت ها است، بلکه می تواند به عنوان یک عامل مؤثر در ارتقاء نوآوری سبز و بهبود عملکرد اقتصادی آنها در بورس اوراق بهادار تهران عمل کند. با توجه به افزایش

آگاهی عمومی و فشارهای اجتماعی، شرکت‌ها باید به این اصول توجه بیشتری داشته باشند تا بتوانند در بازارهای رقابتی به موفقیت دست یابند.

محدودیت‌های مالی می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر توانایی شرکت‌ها در پیاده‌سازی راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و همچنین بر فرآیند نوآوری سبز آن‌ها داشته باشند. در بازار بورس اوراق بهادار تهران، این محدودیت‌ها می‌توانند به عنوان یک عامل میانجی در رابطه بین راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و نوآوری سبز عمل کنند. شرکت‌هایی که با محدودیت‌های مالی مواجه هستند، ممکن است نتوانند به طور کامل به اصول راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی پایبند باشند. این محدودیت‌ها می‌توانند به عدم توانایی در تأمین منابع مالی لازم برای پروژه‌های مرتبط با مسئولیت‌های اجتماعی و زیست‌محیطی منجر شوند. در نتیجه، این شرکت‌ها ممکن است از سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های سبز باز بمانند و در نتیجه، توانایی آن‌ها برای رقابت در بازار کاهش یابد. محدودیت‌های مالی می‌توانند انگیزه شرکت‌ها برای نوآوری را تحت تأثیر قرار دهند. زمانی که منابع مالی محدود است، شرکت‌ها ممکن است به جای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نوآورانه و سبز، به دنبال حفظ وضعیت موجود و کاهش هزینه‌ها باشند. این امر می‌تواند به کاهش توسعه محصولات و خدمات جدید که به حفظ محیط زیست کمک می‌کنند، منجر شود و در نتیجه، رابطه بین راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و نوآوری سبز تضعیف گردد. شرکت‌هایی که در پیاده‌سازی راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی با محدودیت‌های مالی مواجه هستند، ممکن است نتوانند حمایت لازم از سوی سرمایه‌گذاران را جلب کنند. سرمایه‌گذاران به دنبال شرکت‌هایی هستند که نه تنها به اصول راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی پایبند هستند، بلکه توانایی مالی لازم برای اجرای این اصول را نیز دارند. در نتیجه، محدودیت‌های مالی می‌تواند به عنوان مانعی در جذب سرمایه‌گذاری‌های جدید و تأمین مالی پروژه‌های نوآورانه عمل کند. به دلیل تأثیرات منفی محدودیت‌های مالی بر رابطه بین راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و نوآوری سبز، می‌توان گفت که این محدودیت‌ها به عنوان یک عامل میانجی عمل می‌کنند. به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که با محدودیت‌های مالی بیشتری مواجه هستند، کمتر قادر به پیاده‌سازی اصول راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و در نتیجه، کمتر قادر به نوآوری در زمینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی خواهند بود. این رابطه پیچیده نیازمند توجه بیشتری از سوی مدیران و سیاست‌گذاران است. در نهایت، محدودیت‌های مالی می‌توانند به عنوان یک عامل میانجی در رابطه بین راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران عمل کنند. برای غلبه بر این چالش‌ها، شرکت‌ها باید به دنبال راهکارهایی برای تأمین منابع مالی و بهبود وضعیت مالی خود باشند تا بتوانند به اصول راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی پایبند بمانند و در زمینه نوآوری سبز موفق عمل کنند.

آگاهی محیطی مدیران به توانایی و دانش آن‌ها در شناسایی و درک چالش‌ها و فرصت‌های زیست‌محیطی اشاره دارد. این آگاهی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و همچنین بر نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران داشته باشد. مدیرانی که آگاهی بالایی از مسائل زیست‌محیطی دارند، بیشتر تمایل به پیاده‌سازی اصول راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی در شرکت‌های خود خواهند داشت. این آگاهی به آن‌ها کمک می‌کند تا اهمیت مسئولیت‌های اجتماعی و زیست‌محیطی را درک کنند و به دنبال راهکارهایی برای بهبود عملکرد شرکت در این زمینه‌ها باشند. بنابراین، آگاهی محیطی مدیران می‌تواند به عنوان یک محرک برای تقویت راهبری راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی عمل کند. مدیران با آگاهی محیطی بالا، معمولاً بیشتر به نوآوری‌های سبز

توجه می‌کنند. آن‌ها می‌توانند فرصت‌های جدیدی را شناسایی کنند که به کاهش اثرات منفی بر محیط زیست کمک می‌کند. این نوآوری‌ها می‌توانند شامل توسعه محصولات جدید، بهبود فرآیندهای تولید و استفاده از فناوری‌های پایدار باشند. بنابراین، آگاهی محیطی می‌تواند به عنوان یک عامل تسهیل‌کننده در فرآیند نوآوری سبز عمل کند. مدیرانی که نسبت به مسائل زیست محیطی آگاهی دارند، بیشتر تمایل به جلب حمایت سرمایه‌گذاران و ذینفعان برای پروژه‌های راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي خواهند داشت. این مدیران می‌توانند به وضوح نشان دهند که چگونه سرمایه‌گذاری در راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي می‌تواند به بهبود عملکرد مالی و اجتماعی شرکت کمک کند. این امر می‌تواند به افزایش منابع مالی برای پروژه‌های نوآورانه و سبز منجر شود و در نتیجه، رابطه بین راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي و نوآوری سبز را تقویت کند. آگاهی محیطی مدیران می‌تواند به عنوان یک عامل میانجی در رابطه بین راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي و نوآوری سبز عمل کند. به عبارت دیگر، اگر مدیران نسبت به اهمیت راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي آگاه باشند، احتمال بیشتری دارد که اقداماتی در راستای نوآوری سبز انجام دهند. این رابطه می‌تواند به بهبود عملکرد شرکت‌ها در بازار بورس اوراق بهادار تهران و افزایش رقابت‌پذیری آن‌ها منجر شود. در نهایت، آگاهی محیطی مدیران نقش مهمی در تقویت رابطه بین راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي و نوآوری سبز شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ایفا می‌کند. با افزایش آگاهی مدیران از چالش‌ها و فرصت‌های زیست محیطی، شرکت‌ها می‌توانند به بهبود عملکرد راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي خود و توسعه نوآوری‌های سبز دست یابند. این امر نه تنها به سودآوری شرکت‌ها کمک می‌کند، بلکه به بهبود وضعیت اجتماعی و زیست محیطی نیز منجر می‌شود.

محدودیت های تحقیق

این مطالعه دارای چندین محدودیت است که اولین محدودیت آن این است که این تحقیق بر صنایع مختلف متمرکز شده است و در آینده محققان می‌توانند تحقیقات مشابهی را در مورد صنایع جداگانه و با تفکیک انجام دهند. ثانیاً، این تحقیق محدود به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. بنابراین، این مطالعه را می‌توان در زمینه سایر شرکت‌های غیر بورس اوراق بهادار تهران تکرار کرد. علاوه بر این، این مطالعه را می‌توان با افزودن متغیر سیستم اطلاعاتی حسابداری مجدداً بررسی نمود.

پیشنهاد های کاربردی

✓ شرکت‌ها باید برنامه‌های آموزشی منظم برای مدیران خود در زمینه مسائل زیست محیطی و اجتماعی برگزار کنند. این آموزش‌ها می‌توانند شامل کارگاه‌ها، سمینارها و دوره‌های آنلاین باشند که به مدیران کمک می‌کند تا آگاهی خود را در زمینه راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي افزایش دهند و توانایی‌های لازم برای پیاده‌سازی نوآوری‌های سبز را کسب کنند.

✓ شرکت‌ها باید فرهنگی را ترویج دهند که در آن مسئولیت‌های اجتماعی و زیست محیطی در اولویت قرار گیرد. این امر می‌تواند از طریق تشویق کارکنان به مشارکت در پروژه‌های زیست محیطی، ایجاد تیم‌های تخصصی در زمینه راهبری زیست محیطی، اجتماعی و شرکتي و تقدیر از ابتکارات سبز در سازمان انجام شود.

- ✓ شرکت‌ها می‌توانند صندوق‌های ویژه‌ای برای تأمین مالی پروژه‌های نوآورانه و سبز راه‌اندازی کنند. این صندوق‌ها می‌توانند با همکاری سرمایه‌گذاران و ذینفعان تأسیس شوند و به شرکت‌ها کمک کنند تا منابع لازم برای توسعه و اجرای پروژه‌های راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی را تأمین کنند.
- ✓ شرکت‌ها باید به طور منظم گزارش‌های شفاف و دقیقی در زمینه عملکرد راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی خود منتشر کنند. این گزارش‌ها می‌توانند شامل ارزیابی تأثیرات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی فعالیت‌های شرکت باشند. انتشار این گزارش‌ها به جلب اعتماد سرمایه‌گذاران و ذینفعان کمک کرده و نشان‌دهنده تعهد شرکت به اصول راهبری زیست‌محیطی، اجتماعی و شرکتی و نوآوری سبز خواهد بود.

پیشنهاداتی جهت انجام پژوهش‌های آتی

به پژوهشگران علاقمند به حوزه حسابداری زیست‌محیطی توصیه می‌شود نقش هوش مصنوعی؛ فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی آن را در اندازه‌گیری و افشای گزارشگری مالی اجتماعی را بررسی و تحلیل نمایند.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در کلیه مراحل پژوهش به طور مساوی مشارکت داشته‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش با رعایت اصول اخلاق پژوهش و رضایت آگاهانه پاسخ‌دهندگان انجام شده است.

حامی مالی

پژوهش حاضر فاقد حمایت مالی از سوی نهاد یا سازمان خاصی بوده است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

از همکاری و پاسخگویی کلیه حسابداران، حسابرسان و مدیران مالی که در تکمیل پرسش‌نامه و جمع‌آوری داده‌ها مشارکت داشته‌اند، قدردانی می‌شود.

References

- Abbasi Meybodi, Z. and Mohebbi, H. (2025). Analyzing Factors Influencing Quality 4.0 Development in the Smart Supply Chain Using a Hybrid DEMATEL and Interpretive Structural Modeling (ISM) Approach. *Strategic Management Accounting*, 2(1), 24-54. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.519941.1018>
- Aghasi, S., & Ghorbani, S. (2023). The impact of green innovation on financial-environmental performance of Mobarakeh Steel Complex. *Green Development Management Studies*, 2(1), 158-172. [In Persian] <https://doi.org/10.22077/jgmd.2023.6674.1040>
- Choupani, H., Zare Khalili, M., Ghasemi, A., & Gholamzadeh, H. (2012). The relationship between intellectual capital and organizational innovation: A case study of Tose'e Insurance Company. *Innovation and Creativity in Humanities*, 2(1), 27-59. [In Persian] <https://www.magiran.com/p1146161>
- Chang, Y., & Wang, S. (2024). A study on the impact of ESG rating on green technology innovation in enterprises: An empirical study based on informal environmental governance. *Journal of Environmental Management*, 358, 120878. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479724008648> <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120878>
- Fazel, A., Kermeshahi, B., & Harandi, A. (2023). Green process innovation and financial performance: The moderating role of green social capital and implicit green customer needs. *Innovation Management in Defense Organizations*, 6(4), 51-74. [In Persian] <https://www.magiran.com/p2674723>
- Liu, X., Huang, N., Su, W., & Zhou, H. (2024). Green innovation and corporate ESG performance: Evidence from Chinese listed companies. *International Review of Economics & Finance*, 95, 103461. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103461> https://www.researchgate.net/publication/382644904_Green_innovation_and_corporate_ESG_performance_evidence_from_Chinese_listed_companies
- Namazi, M., & Khoramdel Masouleh, Z. (2022). The impact of green innovation and environmental management accounting on financial, environmental, and economic performance of companies. *Experimental Financial Accounting Studies*, 19(74), 1-40. [In Persian] <https://doi.org/10.22054/qjma.2022.65916.2350>
- Pernak, J. (2015). The relationship between organizational trust and organizational innovation among teachers in schools. *Journal of Modern Psychological Research*, 38, 75-98. https://journals.tabrizu.ac.ir/article_4081_671.html
- Rezvani, Mehran, & Toghraee, Mohamad Taghi. (2012). The role of organizational social capital in organizational innovation orientation in knowledge-based enterprises (Case of: University of Tehran, Science and Technology Park). *Transformational Management Journal (Journal of Management Research)*, 3(6), 28-53. [In Persian] <https://doi.org/10.22067/pmt.v0i0.15936>
- Sajjadirad, T. and Darabi, R. (2025). The Impact of ESG Performance on Financing Costs with the Moderating Role of Green Financing. *Strategic Management Accounting*, 2(3), 86-112. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.538173.1101>
- Sotudeh, R., Haghparast, A. and Hirad, A. (2025). Management Accounting and Resilience Economics Model for Sustainable Development of Manufacturing Companies. *Strategic Management Accounting*, 1(1), 40-64. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.511901.1003>

- Tang, H. (2022). The effect of ESG performance on corporate innovation in China: The mediating role of financial constraints and agency cost. *Sustainability*, 14(7), 3769. <https://doi.org/10.3390/su14073769>
- Tan, Y., & Zhu, Z. (2022). The effect of ESG rating events on corporate green innovation in China: The mediating role of financial constraints and managers' environmental awareness. *Technology in Society*, 68, 101906. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X22000471> <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101906>
- Teimournejad, K., Seyedi, F., & Laali, F. (2022). Analysis and validation of antecedent factors of green innovation in industrial companies. *Iranian Management Science Association Quarterly*, 17(66), 123-144. [In Persian] https://journal.iams.ir/article_377.html?lang=en
- Yuan, H., Luan, H., & Wang, X. (2024). The Impact of ESG Rating Events on Corporate Green Technology Innovation under Sustainable Development: Perspectives Based on Informal Environmental Regulation of Social Systems. *Sustainability*, 16(19), 8308. <https://doi.org/10.3390/su16198308>
- Zolfaghari, Z., Izadnia, N., & Ahmadi, S. A. (2024). The moderating role of non-financial market performance in the relationship between environmental, social, and corporate governance activities and financial performance in companies listed on Tehran Stock Exchange. *Experimental Accounting Research*, 14(2), 241-2727. [In Persian] <https://doi.org/10.22051/jera.2024.46225.3202>