



# Investigating the Impact of Corporate Social Responsibility on Environmental Performance with Emphasis on the Mediating Role of Green Transformational Leadership and Green Capability

Mohammad Reza Fathi <sup>a\*</sup>, Parisa Mokarian <sup>a</sup>, Hassan Ghadimi <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Industrial Management, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran.

<sup>b</sup> Department of Accounting, Daneshstan Institute of Higher Education, Saveh, Iran.

## Original Article

Use your device to scan and read the article online



**Citation:** Fathi M R, Mokarian P, Ghadimi H. Investigating the Impact of Corporate Social Responsibility on Environmental Performance with Emphasis on the Mediating Role of Green Transformational Leadership and Green Capability. *Industrial Innovations*. 2024; 2(4):424-435.

 <https://doi.org/10.61882/jii.2.4.424>

## KEYWORDS

Corporate Social Responsibility;  
Environmental Performance;  
Transformational Leadership;  
Green Transformational Leadership;  
Green Capability.

## ABSTRACT

The aim of this study is to examine the impact of corporate social responsibility (CSR) on environmental performance, with a focus on the mediating role of green transformational leadership and green capability. To achieve this, a standardized 24-item questionnaire was used, covering four dimensions: corporate social responsibility, environmental performance, green transformational leadership, and green capability. The sample size, based on the Morgan table, consists of 260 employees from industrial units located in the Shokouhieh Industrial Town in Qom Province. The sampling method is random. For the theoretical framework of the research, data was collected through library studies, while a questionnaire was used to gather statistical data and identify the relationships between research variables. Structural equation modeling (SEM) using SmartPLS 3.0 software was employed to test the hypotheses. The findings indicate that corporate social responsibility affects environmental performance through the mediating roles of green transformational leadership and green capability. In other words, all the research hypotheses were confirmed.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

In recent years, the concept of Corporate Social Responsibility (CSR) has become a central issue in both academic and managerial discussions, particularly regarding its potential to enhance corporate environmental performance. The increasing global awareness of sustainability, environmental degradation, and corporate accountability has encouraged organizations to adopt CSR initiatives as strategic tools rather than philanthropic actions. However, despite the growing interest in CSR, the mechanisms through which it affects environmental performance remain insufficiently explored, especially in the context of emerging economies. This study aims to investigate the impact of CSR on environmental performance, focusing on the mediating roles of Green Transformational Leadership (GTL) and Green Capability (GC). Green Transformational Leadership represents a managerial approach that inspires and motivates employees to achieve environmental goals, while Green Capability refers to an organization's ability to develop, implement, and sustain environmentally friendly practices. Understanding these mediating mechanisms contributes to identifying how CSR can translate into tangible environmental outcomes.

\* Corresponding author.

E-mail address: [reza.fathi@ut.ac.ir](mailto:reza.fathi@ut.ac.ir)

DOI: <https://doi.org/10.61882/jii.2.4.424>

Received: July 15, 2025; Received in revised form: October 17, 2025; Accepted: October 18, 2025.

Article type: Research Paper



## 2. Methodology

This research adopts a quantitative, descriptive-correlational approach. Data were collected through a structured questionnaire distributed to managers and senior employees in manufacturing and service industries that have implemented CSR strategies. The sampling method was stratified random sampling, ensuring a balanced representation across different industrial sectors.

The questionnaire consisted of four main constructs: Corporate Social Responsibility, Green Transformational Leadership, Green Capability, and Environmental Performance. Each construct was measured using multiple items adapted from validated instruments in prior studies. Respondents evaluated each item on a five-point Likert scale ranging from “strongly disagree” to “strongly agree.”

After data cleaning and screening for normality, reliability and validity analyses were conducted using Cronbach’s alpha, composite reliability (CR), and average variance extracted (AVE). Structural Equation Modeling (SEM) using SmartPLS software was employed to test the hypothesized relationships between variables. The mediation effects of Green Transformational Leadership and Green Capability were analyzed using bootstrapping techniques with 5,000 resamples to ensure robustness.

## 3. Results and Discussion

The findings indicate that Corporate Social Responsibility has a positive and significant direct impact on Environmental Performance. Organizations that actively integrate CSR principles into their operations demonstrate higher levels of environmental efficiency, waste reduction, and sustainable resource use.

Furthermore, CSR was found to significantly influence both Green Transformational Leadership and Green Capability. This implies that CSR-oriented organizations tend to foster leaders who emphasize environmental values and create organizational cultures that prioritize sustainability. These leaders inspire employees to pursue eco-friendly initiatives, develop green innovations, and adopt responsible behaviors.

The mediation analysis revealed that both Green Transformational Leadership and Green Capability partially mediate the relationship between CSR and Environmental Performance. In other words, CSR enhances environmental outcomes not only directly but also indirectly by strengthening leadership behavior and organizational competence related to sustainability.

Among the two mediators, Green Capability showed a stronger mediating effect, suggesting that while leadership sets the vision and direction, it is the organizational capacity and capability that operationalize CSR strategies effectively. The results highlight the dynamic interplay between strategic intent (CSR), human influence (GTL), and organizational capacity (GC) in achieving superior environmental performance.

## 4. Conclusion

This study contributes to the growing body of literature on sustainable management by elucidating how Corporate Social Responsibility influences Environmental Performance through leadership and capability mechanisms. The empirical findings confirm that CSR initiatives play a critical role in promoting environmental sustainability when supported by transformational leadership and strong organizational capabilities.

From a theoretical perspective, the research extends the Resource-Based View (RBV) and stakeholder theory by demonstrating that CSR can enhance firm resources (capabilities) and leadership styles that collectively improve environmental performance. Practically, the study provides useful insights for managers and policymakers seeking to design effective CSR strategies. It suggests that investing in leadership development and capability building can amplify the positive effects of CSR on environmental outcomes. Organizations aiming to achieve sustainability should adopt an integrated approach that aligns CSR principles with leadership behavior and capability enhancement. Training programs that emphasize environmental values, innovation in green technologies, and performance-based incentives can strengthen the CSR–leadership–capability linkage.

Moreover, developing green capabilities such as eco-innovation, green supply chain management, and environmental risk assessment can enable firms to convert CSR commitments into measurable performance improvements. In conclusion, the findings emphasize that Corporate Social Responsibility, when strategically aligned with Green Transformational Leadership and Green Capability, becomes a powerful driver of Environmental Performance. Companies that view CSR as an investment rather than an expense are more likely to achieve sustainable success and maintain a competitive edge in increasingly environmentally conscious markets.



## بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد زیست‌محیطی با تأکید بر نقش میانجی رهبری تحول آفرین سبز و قابلیت سبز

محمد رضا فتحی<sup>الف\*</sup>، پریسا مکاریان<sup>ب</sup>، حسن قدیمی<sup>ج</sup>

<sup>الف</sup> گروه مدیریت صنعتی و فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. [reza.fathi@ut.ac.ir](mailto:reza.fathi@ut.ac.ir)

<sup>ب</sup> گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. [parisamokarian1375@gmail.com](mailto:parisamokarian1375@gmail.com)

<sup>ج</sup> گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی دانشستان، ساوه، ایران. [hasanghadimi98@gmail.com](mailto:hasanghadimi98@gmail.com)

چکیده	واژگان کلیدی
هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر عملکرد زیست‌محیطی با تأکید بر نقش میانجی رهبری تحول آفرین سبز و قابلیت سبز است. برای این امر از پرسشنامه استاندارد ۲۴ سوالی که چهار بعد مسئولیت اجتماعی، عملکرد زیست‌محیطی، رهبری تحول آفرین سبز، قابلیت سبز را مورد بررسی قرار می‌دهد، استفاده گردیده است. حجم نمونه بر اساس جدول مورگان شامل ۲۶۰ نفر از کارکنان واحدهای صنعتی شهرک صنعتی شکوهیه استان قم می‌باشد. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی است. برای بخش مبانی نظری تحقیق، ابزار گردآوری اطلاعات، استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای خواهد بود و در پیرامون داده‌های آمار تحقیق نیز، از ابزار پرسشنامه برای شناسایی روابط بین متغیرهای تحقیق استفاده خواهد شد. برای آزمون فرضیه‌ها از مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار SmartPLS3.0 استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که مسئولیت اجتماعی بر عملکرد زیست‌محیطی با نقش میانجی رهبری تحول آفرین سبز و قابلیت سبز تأثیر دارد و به عبارتی نتایج نشان‌دهنده تایید تمامی فرضیات می‌باشد.	مسئولیت اجتماعی شرکت؛ عملکرد زیست‌محیطی؛ رهبری تحول آفرین؛ قابلیت سبز.
	تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۴
	تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۲۵
	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۶

### ۱- مقدمه

مسئولیت اجتماعی شرکتی یک مدل کسب‌وکار خودتنظیمی است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا در قبال خود، ذی‌نفعان و عموم مردم پاسخگو باشند. با اجرای مسئولیت اجتماعی شرکتی، شرکت‌ها می‌توانند از تأثیر خود بر تمامی جنبه‌های جامعه، از جمله اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی آگاه شوند [۱]. مسئولیت اجتماعی شرکتی تنها به فعالیت‌های خیرخواهانه محدود نمی‌شود، بلکه طیف وسیع‌تری از فعالیت‌ها را در بر می‌گیرد که هدف آن‌ها ادغام نگرانی‌های اجتماعی و محیط‌زیستی در عملیات کسب‌وکار و تعاملات با ذی‌نفعان است [۲]. این موضوع شامل ملاحظات اخلاقی، رعایت قوانین و مسئولیت‌های اقتصادی می‌شود که اغلب به‌عنوان چهار بعد مسئولیت اجتماعی شرکتی پیشنهاد شده توسط کارول [۳] خلاصه می‌شود. با این حال، این مفهوم تکامل یافته تا بعد پنجمی را نیز شامل شود: مسئولیت محیط‌زیستی که نشان‌دهنده افزایش آگاهی نسبت به مسائل محیط‌زیستی و تأثیر آن‌ها بر پایداری کسب‌وکار است. مقالات تحقیقاتی عوامل مختلفی را که بر افشای مسئولیت اجتماعی شرکتی تأثیر می‌گذارند، برجسته می‌کنند، از جمله ویژگی‌های شرکت (اندازه، صنعت، سودآوری، حاکمیت)، نگرانی‌های ذی‌نفعان (مقررات‌گذاران، سهام‌داران، سرمایه‌گذاران) و عوامل اجتماعی-سیاسی [۴]. با این حال، اثربخشی فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی به عواملی مانند برجستگی مزایای هدف و استراتژی‌های ارتباطی بستگی دارد [۲]. علاوه بر این، مقالات تحقیقاتی نشان

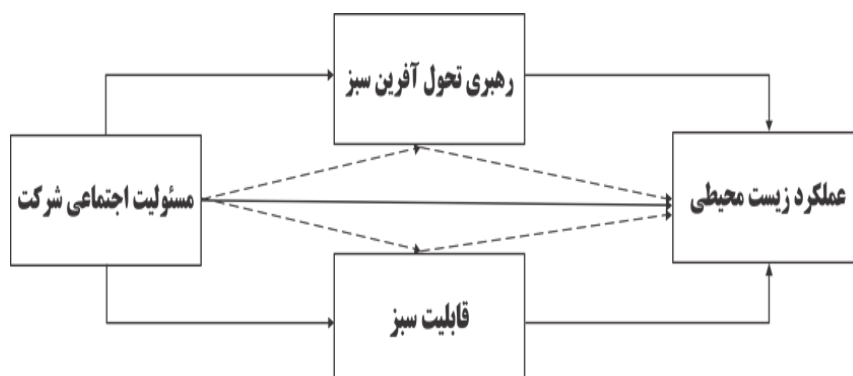
\* نویسنده مسئول؛

می‌دهند که اجرای ابتکارات مسئولیت اجتماعی شرکتی در کشورها و صنایع مختلف متفاوت است و تحت تأثیر سیستم‌های کسب‌وکار ملی و جهانی سازی قرار دارد [۵]. برخی تحقیقات نشان می‌دهند که گزارش‌دهی اجباری مسئولیت اجتماعی شرکتی می‌تواند بر کیفیت گزارش‌های مالی تأثیر بگذارد [۶] درحالی‌که برخی دیگر به بررسی رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و فرار مالیاتی می‌پردازند و دریافتند که فعالیت‌های غیرمسئولانه مسئولیت اجتماعی شرکتی ممکن است با استراتژی‌های تهاجمی فرار مالیاتی مرتبط باشد [۷]. تحقیقات همچنین تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکتی بر ذی‌نفعان مختلف، از جمله کارکنان [۸]، مشتریان [۳] و سرمایه‌گذاران [۹] را بررسی می‌کنند. تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکتی بر ارزش شرکت موضوعی است که همچنان مورد بحث است، به طوری‌که برخی مطالعات رابطه مثبتی را پیشنهاد می‌کنند [۹] و برخی دیگر اثرات منفی یا ناچیز را پیدا کرده‌اند [۱۰]. مقالات تحقیقاتی همچنین ادغام مسئولیت اجتماعی شرکتی با چارچوب‌های دیگر، مانند اهداف توسعه پایدار [۱۱] را بررسی می‌کنند تا رویکردی جامع‌تر و استراتژیک‌تر به پایداری شرکتی ایجاد کنند. تکامل تاریخی شیوه‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی نیز مورد بررسی قرار گرفته است و نشان می‌دهد که بسیاری از شرکت‌ها مدت‌ها قبل از رسمیت یافتن مفهوم مسئولیت اجتماعی شرکتی در فعالیت‌های مسئولانه اجتماعی و محیط‌زیستی مشارکت داشته‌اند [۱۲].

عملکرد محیط‌زیستی به تأثیر یک شرکت بر محیط‌زیست اشاره دارد و جنبه‌های مختلفی مانند انتشار گازهای گلخانه‌ای، تولید زباله، مصرف منابع، سطح آلودگی و رعایت مقررات محیط‌زیستی را در بر می‌گیرد [۱۳]. اندازه‌گیری عملکرد محیط‌زیستی می‌تواند پیچیده باشد و شامل شاخص‌ها و روش‌های مختلفی است [۱۴]. با این حال، این موضوع به طور فزاینده‌ای به عنوان جنبه‌ای حیاتی از پایداری شرکتی و محرکی کلیدی برای ارزش ذی‌نفعان شناخته می‌شود [۱۵]. بهبود عملکرد محیط‌زیستی می‌تواند منجر به صرفه‌جویی در هزینه‌ها از طریق افزایش بهره‌وری منابع، کاهش هزینه‌های دفع زباله و جلوگیری از جریمه‌های محیط‌زیستی شود [۱۶]. همچنین می‌تواند اعتبار شرکت را افزایش دهد، سرمایه‌گذاران را جذب کند و روابط با ذی‌نفعان را بهبود بخشد [۱۷]. علاوه بر این، عملکرد محیط‌زیستی قوی به طور فزاینده‌ای با مزیت رقابتی و موفقیت بلندمدت کسب‌وکار مرتبط است [۱۸]. مقالات تحقیقاتی عوامل مختلفی را که بر عملکرد محیط‌زیستی تأثیر می‌گذارند، بررسی می‌کنند، از جمله شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز [۱۹]، مدیریت منابع انسانی سبز [۱۳]، نوآوری سبز [۱۳]، رهبری تحول‌آفرین سبز [۱۳]، فشار ذی‌نفعان [۲۰] و مقررات محیط‌زیستی. تأثیر ابتکارات خاص مسئولیت اجتماعی شرکتی بر عملکرد محیط‌زیستی نیز مورد بررسی قرار گرفته است، با تمرکز بر نقش عوامل محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی [۱۵] و اثربخشی استراتژی‌های مختلف ارتباطی مسئولیت اجتماعی شرکتی [۱]. تحقیقات همچنین اهمیت در نظر گرفتن زمینه و صنعت خاص هنگام ارزیابی عملکرد محیط‌زیستی و نیاز به رویکردهای جامع و یکپارچه به مدیریت محیط‌زیستی را برجسته می‌کنند [۱۵].

بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکتی بر عملکرد محیط‌زیستی به چند دلیل اهمیت دارد. اولاً، به درک اثربخشی ابتکارات مسئولیت اجتماعی شرکتی در دستیابی به اهداف پایداری محیط‌زیستی کمک می‌کند [۲۱]. این درک برای طراحی و اجرای استراتژی‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی مؤثرتر که واقعاً به حفاظت از محیط‌زیست کمک می‌کنند، ضروری است [۲۲]. ثانیاً، این بررسی امکان ارزیابی توجیه اقتصادی مسئولیت اجتماعی شرکتی را فراهم می‌کند و نشان می‌دهد که ابتکارات مسئولیت اجتماعی شرکتی می‌توانند هم ارزش اجتماعی و هم ارزش اقتصادی ایجاد کنند [۱۷]. این موضوع به ویژه در جذب سرمایه‌گذاران و تأمین مالی برای شیوه‌های کسب‌وکار پایدار اهمیت دارد [۲۳]. ثالثاً، این بررسی به شناسایی عوامل میانجی و تعدیل‌کننده‌ای که بر رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و عملکرد محیط‌زیستی تأثیر می‌گذارند، کمک می‌کند [۱۳]. درک این عوامل برای توسعه مداخلات و سیاست‌های هدفمند که اثربخشی ابتکارات مسئولیت اجتماعی شرکتی را در بهبود عملکرد محیط‌زیستی افزایش می‌دهند، حیاتی است [۱۳]. در نهایت، بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکتی بر عملکرد محیط‌زیستی به گفتمان آکادمیک گسترده‌تر در مورد پایداری شرکتی کمک می‌کند و توسعه چارچوب‌های نظری و مدل‌های تجربی را که می‌توانند راهنمای تحقیقات و اقدامات آینده باشند، تقویت می‌کند [۲۴]. این موضوع شامل بررسی نقش ذی‌نفعان مختلف، اثربخشی استراتژی‌های مختلف مسئولیت اجتماعی شرکتی و چالش‌های اندازه‌گیری و گزارش‌دهی عملکرد محیط‌زیستی می‌شود [۲۵]. مقالات تحقیقاتی به طور جمعی ماهیت چندوجهی مسئولیت اجتماعی شرکتی و رابطه پیچیده آن با عملکرد محیط‌زیستی را

برجسته می‌کنند و بر نیاز به درک جامع و ظریف از این حوزه حیاتی تأکید می‌کنند. در ادامه مدل نهایی تحقیق نیز در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱ مدل نهایی پژوهش، منبع: محقق ساخته

حجم قابل توجهی از تحقیقات به بررسی ارتباط بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و عملکرد محیط‌زیستی پرداخته‌اند. بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند که همبستگی مثبتی بین این دو وجود دارد، به این معنا که شرکت‌هایی با ابتکارات قوی در حوزه مسئولیت اجتماعی شرکتی، تمایل به عملکرد محیط‌زیستی بهتری دارند [۲۶]. این رابطه اغلب از طریق نظریه ذی‌نفعان تبیین می‌شود، که بیان می‌کند شرکت‌ها برای پاسخگویی به انتظارات ذی‌نفعان مختلف، از جمله گروه‌های محیط‌زیستی و مقررات‌گذاران، در فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی مشارکت می‌کنند [۲۶]. با این حال، برخی از مقالات تحقیقاتی یافته‌های متناقض یا غیرقطعی ارائه می‌دهند و بر پیچیدگی این رابطه و نیاز به بررسی بیشتر تأکید می‌کنند [۲۷]. عواملی مانند نوع صنعت، اندازه شرکت و زمینه ملی می‌توانند بر قدرت و جهت رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و عملکرد محیط‌زیستی تأثیر بگذارند [۲۸]. علاوه بر این، کیفیت افشای مسئولیت اجتماعی شرکتی و معیارهای محیط‌زیستی خاص مورد استفاده نیز می‌توانند بر رابطه مشاهده‌شده تأثیر بگذارند [۲۹].

تحقیقات نوظهور بر نقش میانجی رهبری تحول‌آفرین سبز در رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و عملکرد محیط‌زیستی تأکید می‌کنند [۳۰]. رهبری تحول‌آفرین سبز، که با ویژگی‌هایی مانند چشم‌انداز، تعهد و توانایی الهام‌بخشی به کارکنان برای دستیابی به پایداری محیط‌زیستی شناخته می‌شود، می‌تواند به‌طور قابل توجهی عملکرد محیط‌زیستی را بهبود بخشد [۳۰]. رهبرانی که از ابتکارات سبز حمایت می‌کنند و فرهنگ مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی را ایجاد می‌کنند، می‌توانند اجرای استراتژی‌های مؤثر مسئولیت اجتماعی شرکتی را هدایت کرده و نتایج محیط‌زیستی را بهبود بخشند [۳۱]. این موضوع با نظریه دیدگاه مبتنی بر منابع همسو است، که بیان می‌کند رهبری تحول‌آفرین سبز به توسعه قابلیت‌های سبز ارزشمند و کمیاب کمک می‌کند که به مزیت رقابتی و عملکرد محیط‌زیستی برتر منجر می‌شود [۳۲]. مطالعات نشان داده‌اند که رهبری تحول‌آفرین سبز بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز، نوآوری سبز و در نهایت عملکرد محیط‌زیستی تأثیر مثبت دارد [۳۳]. نقش میانجی رهبری تحول‌آفرین سبز اهمیت رهبری را در تبدیل تعهدات مسئولیت اجتماعی شرکتی به بهبودهای ملموس محیط‌زیستی برجسته می‌کند.

قابلیت سبز، که شامل منابع و شایستگی‌های سازمانی لازم برای دستیابی به پایداری محیط‌زیستی است، نیز نقش میانجی مهمی ایفا می‌کند [۲۹]. شرکت‌هایی با قابلیت‌های سبز قوی، بهتر می‌توانند استراتژی‌های مؤثر مسئولیت اجتماعی شرکتی را اجرا و مدیریت کنند، که منجر به بهبود عملکرد محیط‌زیستی می‌شود [۲۹]. این قابلیت‌ها می‌توانند شامل تخصص فناوری، سیستم‌های مدیریت محیط‌زیستی و مهارت‌ها و دانش کارکنان در زمینه پایداری محیط‌زیستی باشند [۲۹]. توسعه و به‌کارگیری قابلیت‌های سبز اغلب توسط رهبری تحول‌آفرین سبز تسهیل می‌شود، که چشم‌انداز، منابع و حمایت لازم برای تحول سازمانی را فراهم می‌کند [۳۴]. تحقیقات نشان می‌دهند که قابلیت سبز رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکتی و عملکرد محیط‌زیستی را

ميانجی گری می کند، که نشان می دهد ابتکارات مسئولیت اجتماعی شرکتی زمانی که سازمان ها دارای قابلیت های سبز لازم باشند، بیشتر به نتایج محیط زیستی بهتر منجر می شوند [۳۴]. چندین عامل می توانند رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکتی، رهبری تحول آفرین سبز، قابلیت سبز و عملکرد محیط زیستی را تعدیل کنند. این عوامل شامل ویژگی های صنعت، زمینه نهادی و فرهنگ سازمانی هستند. به عنوان مثال، تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکتی بر عملکرد محیط زیستی ممکن است در صنایعی با مقررات محیط زیستی سخت گیرانه تر یا فشار بیشتر از سوی ذی نفعان قوی تر باشد. به طور مشابه، اثربخشی رهبری تحول آفرین سبز در بهبود عملکرد محیط زیستی ممکن است به وجود یک فرهنگ سازمانی حمایت کننده که ارزش پایداری محیط زیستی را می دهد، بستگی داشته باشد [۳۵].

## ۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع هدف کاربردی است و همچنین از نوع روش اجرا توصیفی از نوع علی- مقایسه ای است. توصیفی است؛ زیرا در این پژوهش به مطالعه و تحقیق درباره چیزهایی که هستند و وجود خارجی دارند می پردازیم. پژوهش حاضر از نوع علی- مقایسه ای است به این علت که تحقیق علی-مقایسه ای یک روش پژوهش علمی است که در آن پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می پردازد. به عبارت دیگر تحقیقات علی گذشته نگر بوده و سعی بر آن دارد که از معلول به علت احتمالی پی برد. قلمرو مکانی پژوهش حاضر کلیه واحدهای صنعتی شهرک صنعتی شکوهیه قم است.

## ۳- یافته های پژوهش

در این بخش، میانگین و انحراف معیار و ... برای آشنایی با وضعیت پاسخگویی آزمون شوندگان به گویه های پرسشنامه مربوط به هر یک از متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱ مطالعه توصیفی متغیرهای مستقل و میانجی تحقیق

شرح	مسئولیت اجتماعی	عملکرد زیست محیطی	رهبری تحول آفرین	قابلیت سبز
تعداد نمونه	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰
معتبر	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
پاسخ نداده	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
انحراف میانگین	۰,۰۲	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۴
انحراف معیار	۰,۳۴	۰,۴۰	۰,۴۲	۰,۲۷
حداقل	۱,۰۰	۱,۰۰	۱,۰۰	۱,۰۰
حداکثر	۵,۰۰	۵,۰۰	۵,۰۰	۵,۰۰

در آزمون فرضیه ها یا آزمون معناداری، پژوهشگر فرضیه صفر را رد یا قبول می کند. یعنی اینکه اگر  $H_0$  پذیرفته شود، فرض می شود که  $H_1$  رد شده است و اگر  $H_0$  رد شود  $H_1$  پذیرفته شود.

اگر نتایج مطالعه احتمالی، کمتر از این سطح را نشان دهد، پژوهشگر می تواند فرضیه صفر را رد کند. هرگاه اثبات نتیجه پژوهش احتمال بالایی داشته باشد، پژوهشگر باید فرضیه صفر را تأیید کند؛ در حقیقت، از آنجاکه فرضیه صفر، عموماً بیان نمی شود، قبول یا رد، در فرضیه "پژوهش" به کار بسته می شود، نه در فرضیه صفر. همان طور که میدانیم این تحقیق در تعیین عوامل مؤثر بر عملکرد زیست محیطی سازمان می باشد. برای این منظور پس از جمع آوری اطلاعات لازم، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف را انجام می دهیم که مشخص کنیم داده های (متغیرهای بیان شده) حاصله از پرسشنامه، نرمال اند یا نه. اگر داده ها نرمال بود از آزمون های پارامتری و اگر نرمال نبود از آزمون های ناپارامتری استفاده خواهیم کرد. جدول ۲ نتایج مربوط به آزمون نرمال بودن متغیرها را نشان می دهد، نحوه نتیجه گیری در این آزمون بدین صورت است که اگر میزان P-Value کمتر از ۰/۰۵ باشد داده غیرنرمال و اگر بیشتر از ۰/۰۵ باشد داده ها نرمالند، که نتیجه بررسی نرمال بودن داده ها در جدول ۳ درج شده است.

جدول ۲ آزمون نرمال بودن مربوط به متغیرهای پژوهش

شرح	مسئولیت اجتماعی	عملکرد زیست‌محیطی	رهبری تحول‌آفرین	قابلیت سبز
تعداد	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰	۲۶۰
میانگین	۳,۹۲	۳,۸۹	۳,۶۹	۲۵,۱۱
انحراف معیار	۰,۳۴	۰,۴۰	۰,۴۲	۲,۲۷
مثبت	۰,۳۰	۰,۱۹	۰,۱۳	۰,۲۱
منفی	۰,۳۳-	۰,۲۴-	۰,۲۳-	۰,۲۱-
آماره تی	۰,۳۳	۰,۲۴	۰,۲۳	۰,۲۱
معناداری	C۰۰۰.	C۰۰۰.	C۰۰۰.	C۰۰۰.

همانطور که از جدول ۲ ملاحظه می‌شود، تمامی متغیرهای پژوهش غیرنرمال می‌باشند، در نتیجه جهت آزمون برای این متغیرها از آزمون ناپارامتری استفاده می‌کنیم. انجام تحلیل استنباطی به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM)، در دو مرحله اصلی «بررسی برازش مدل» و سپس «آزمودن فرضیه‌های پژوهش» انجام می‌گیرد که در ادامه به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

فرضیه‌ها از آزمون‌ها به شرح زیر می‌باشد:

فرضیه ۱: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر عملکرد زیست‌محیطی دارد.

فرضیه ۲: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر رهبری تحول‌آفرین سبز دارد.

فرضیه ۳: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر قابلیت سبز دارد.

فرضیه ۴: رهبری تحول‌آفرین سبز به‌طور معناداری بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد.

فرضیه ۵: قابلیت سبز تأثیر معنی‌داری بر عملکرد زیست‌محیطی دارد.

فرضیه ۶: رهبری تحول‌آفرین سبز به‌طور معنی‌داری تأثیر میانجی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی دارد.

فرضیه ۷: قابلیت سبز به‌طور معنی‌داری تأثیر میانجی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی دارد.

اگر مقدار خطا از ۰/۰۵ کمتر باشد، نشان از غیر نرمال بودن و اگر سطح معناداری آزمون از ۰/۰۵ بیشتر باشد، نشان از نرمال بودن داده‌هاست.

جدول ۳ نتایج آزمون K-S

نتیجه آزمون	احتمال آزمون	بعد
نرمال نیست	۰/۰۰	مسئولیت اجتماعی
نرمال نیست	۰/۰۰	عملکرد زیست‌محیطی
نرمال نیست	۰/۰۰	رهبری تحول‌آفرین سبز
نرمال نیست	۰/۰۰	قابلیت زیست‌محیطی

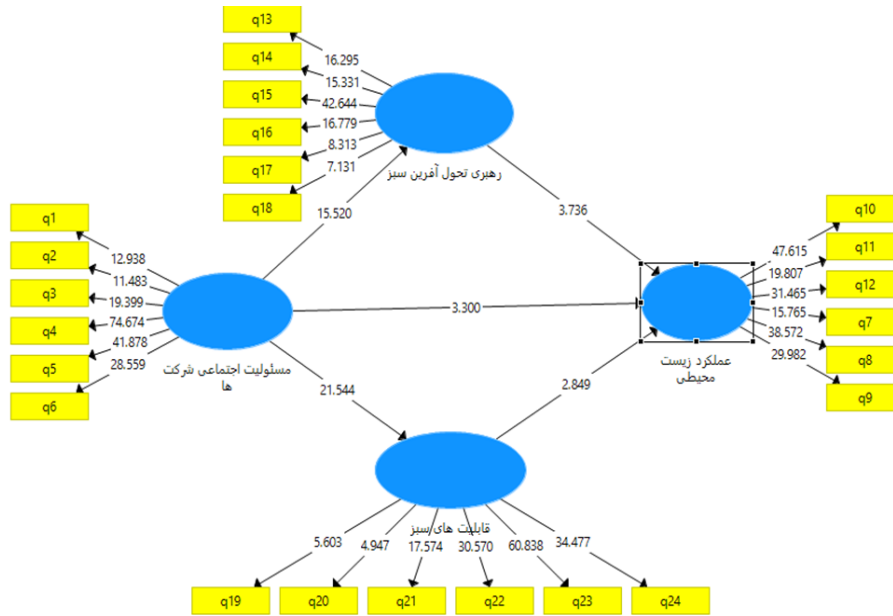
برای برازش مدل پژوهش در طی سه مرحله بررسی صورت می‌گیرد تا مشاهده شود آیا داده‌ها می‌توانند برازش مناسبی از مدل ارائه دهند. در مرحله اول پایایی مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد در مرحله دوم به بررسی روایی مدل پرداخته خواهد شد و در نهایت در مرحله سوم به آزمون فرضیه‌ها پرداخته خواهد شد.

جدول ۴ ضرایب R2 حاصل از مدل تحقیق

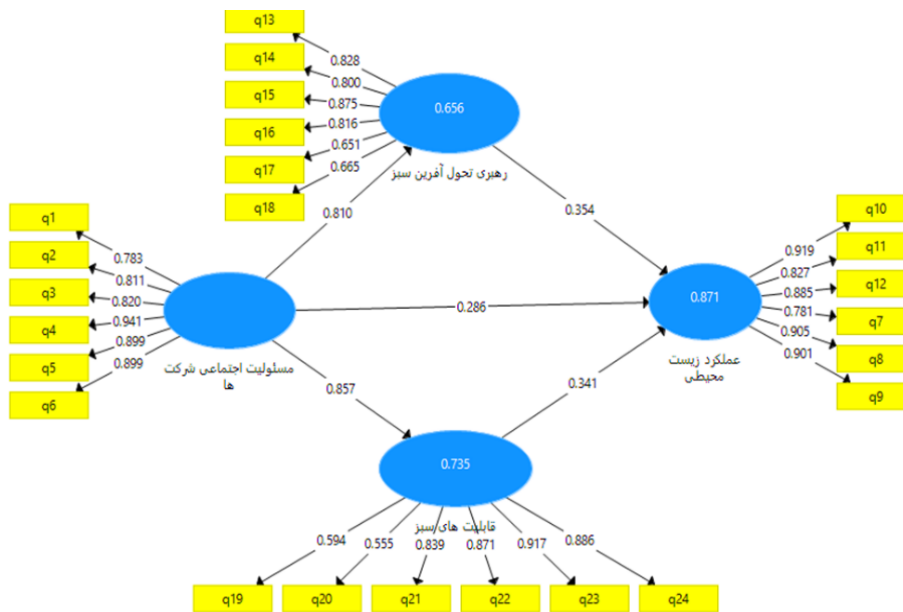
شرح	رهبری تحول‌آفرین سبز	عملکرد زیست‌محیطی	قابلیت‌های سبز
مقدار R2	۰,۶۵	۰,۸۷	۰,۷۳

یکی از معیارها برای بررسی برازش مدل معادلات ساختاری ضرایب R2 مربوط به متغیرهای وابسته مدل می‌باشد. R2 معیاری است که نشان از تأثیر متغیر مستقل بر روی وابسته دارد و سه مقدار ۰,۱۹ و ۰,۳۳ و ۰,۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته می‌شود. مطابق با جدول بالا مقدار R2 برای شاخص‌های متغیر وابسته مدل نشان از برازش قوی دارد. برای

برازش مدل پژوهش از معيارهاي مختلفي استفاده مي‌شود كه مهم‌ترين آن معيار، ضريب معناداري Z است. برازش مدل با استفاده از ضرايب T به عبارتي t تك نمونه، به اين گونه است كه اگر اين ضرايب بالاتر از ۱,۹۶ مي‌باشد در سطح از اطمينان ۹۵ درصد مي‌توان عنوان نمود كه فرضيه‌هاي پژوهش تأييد شده‌اند. بايد در نظر گرفت كه ضريب T فقط درستي رابطه‌ها را نشان مي‌دهد و شدت رابطه بين شاخص‌ها را بايد از طريق ضريب مسير سنجيد. يعني مي‌توان بيان كرد ضريب مسير حتي از ضريب معناداري مهم‌تر است. شكل ۲ نشان‌دهنده روابط بين متغيرها و ضريب معناداري مي‌باشد.



شكل ۲ روابط بين متغيرها و ضريب معناداري



شكل ۳ ضريب مسير بين متغيرها

خلاصه نتایج تحقیق در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵ خلاصه نتایج پژوهش

نتیجه آزمون فرضیه	سطح معناداری	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه‌های تحقیق
تأیید فرضیه	.۰۰۰	۳,۳۰	۰,۲۸	فرضیه ۱: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر عملکرد زیست‌محیطی دارد.
تأیید فرضیه	.۰۰۰	۱۵,۵۲	.۸۱	فرضیه ۲: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر رهبری تحول‌آفرین سبز دارد.
تأیید فرضیه	.۰۰۰	۲۱,۵۴	.۸۵	فرضیه ۳: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر قابلیت سبز دارد.
تأیید فرضیه	.۰۰۰	۳,۷۳	.۳۵	فرضیه ۴: رهبری تحول‌آفرین سبز به‌طور معناداری بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد.
تأیید فرضیه	.۰۰۰	۲,۸۴	.۳۴	فرضیه ۵: قابلیت سبز تأثیر معنی‌داری بر عملکرد زیست‌محیطی دارد.
تأیید فرضیه	.۰۰۰	۳,۳۷	.۸۱ ۰,۳۵	فرضیه ۶: رهبری تحول‌آفرین سبز به‌طور معنی‌داری تأثیر میانجی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی دارد.
تأیید فرضیه	.۰۰۰	۲,۸۰	.۸۵	فرضیه ۷: قابلیت سبز به‌طور معنی‌داری تأثیر میانجی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی دارد.

مقدار ضریب T فرضیه اول برابر با ۳,۳۰ می‌باشد که این مقدار بیشتر از ۱,۹۶ است پس با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که مسئولیت اجتماعی شرکت بر روی عملکرد زیست‌محیطی اثرگذار باشد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد. از آنجاکه ضریب مسیر مثبت است می‌توان گفت با افزایش مسئولیت اجتماعی شرکت، عملکرد زیست‌محیطی نیز بهبود می‌یابد. مقدار ضریب T فرضیه دوم برابر با ۱۵,۵۲ می‌باشد که این مقدار بیشتر از ۱,۹۶ است پس با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که مسئولیت اجتماعی شرکت بر روی رهبری تحول‌آفرین سبز اثرگذار باشد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد و از آنجاکه ضریب مسیر مثبت است می‌توان گفت با افزایش مسئولیت اجتماعی شرکت، رهبری تحول‌آفرین سبز در شرکت افزایش می‌یابد. مقدار ضریب T فرضیه سوم برابر با ۲۱,۵۴ می‌باشد که این مقدار بیشتر از ۱,۹۶ است پس با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان عنوان نمود که مسئولیت اجتماعی شرکت بر روی قابلیت سبز اثرگذار باشد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد و از آنجاکه ضریب مسیر مثبت است می‌توان گفت با افزایش مسئولیت اجتماعی شرکت، قابلیت‌های سبز در شرکت افزایش می‌یابد. مقدار ضریب T فرضیه سوم برابر با ۳,۷۳ می‌باشد که این مقدار بیشتر از ۱,۹۶ است پس با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که مسئولیت اجتماعی شرکت بر روی عملکرد زیست‌محیطی اثرگذار باشد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد و از آنجاکه ضریب مسیر مثبت است می‌توان گفت که با افزایش رهبری تحول‌آفرین سبز شرکت عملکرد زیست‌محیطی در شرکت افزایش می‌یابد. مقدار ضریب T فرضیه پنجم برابر با ۲,۸۴ می‌باشد که این مقدار بیشتر از ۱,۹۶ است پس با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که قابلیت سبز شرکت بر روی عملکرد زیست‌محیطی اثرگذار باشد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد و از آنجاکه ضریب مسیر مثبت است می‌توان گفت که با افزایش قابلیت سبز، عملکرد زیست‌محیطی نیز افزایش می‌یابد. مقدار ضریب T فرضیه ششم برابر با ۳,۳۷ می‌باشد که این مقدار بیشتر از ۱,۹۶ است پس با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که رهبری تحول‌آفرین سبز به‌طور معنی‌داری به‌صورت میانجی بر روی مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی تأثیر دارد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد و از آنجاکه ضریب مسیر نیز مثبت است می‌توان گفت که با بهبود عملکرد زیست‌محیطی علاوه بر مسئولیت اجتماعی شرکت، نیاز است تا سبک رهبری تحول‌آفرین سبز در شرکت نهادینه گردد. مقدار ضریب T فرضیه هفتم برابر با ۲,۸۰ می‌باشد که این مقدار بیشتر از ۱,۹۶ است پس با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که قابلیت سبز به‌طور معنی‌داری به‌صورت میانجی بر روی مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی تأثیر دارد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد و از آنجاکه ضریب مسیر نیز مثبت است می‌توان گفت که برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی علاوه بر مسئولیت اجتماعی شرکت، نیاز است تا قابلیت سبز در شرکت نهادینه گردد.

#### ۴- بحث و نتیجه‌گیری

- فرضیه اول: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر عملکرد زیست‌محیطی دارد. معیار این پژوهش، جهت تأیید یا

رد هر فرضیه، آماره  $t$  است و با توجه به نتایج از آنجا که آماره  $t$  فرضیه اول برابر  $3,30$  است و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از  $1/96$  می‌باشد؛ بنابراین به این نتیجه می‌رسیم که مسئولیت اجتماعی شرکت با ضریب مسیر  $(0/28)$  با عملکرد زیست‌محیطی رابطه مثبت و معناداری دارد.

- فرضیه دوم: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر رهبری تحول‌آفرین سبز دارد. معیار این پژوهش، جهت تأیید یا رد هر فرضیه، آماره  $t$  است و با توجه به نتایج از آنجا که آماره  $t$  فرضیه دوم برابر  $15,52$  است و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از  $1/96$  می‌باشد؛ بنابراین به این نتیجه می‌رسیم که مسئولیت اجتماعی شرکت با ضریب مسیر  $(0/81)$  با رهبری تحول‌آفرین سبز رابطه مثبت و معناداری دارد.

- فرضیه سوم: مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر معنی‌داری بر قابلیت سبز دارد. معیار این پژوهش، جهت تأیید یا رد هر فرضیه، آماره  $t$  است و با توجه به نتایج از آنجا که آماره  $t$  فرضیه سوم برابر  $21,54$  است و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از  $1/96$  می‌باشد؛ بنابراین نتیجه این است که مسئولیت اجتماعی شرکت با ضریب مسیر  $(0/85)$  با قابلیت سبز رابطه مثبت و معناداری دارد.

مدیران باید اهمیت قابلیت‌های شرکت مانند منابع مبتنی بر دارایی و همچنین منابع مبتنی بر دانش را برای ایمن‌سازی منابع مرتبط با محیط‌زیست درک کنند. شرکت‌هایی که دارای منابع برتر هستند به تبع دارای مسئولیت‌پذیری بالاتر و پاسخگویی بیشتر نیز می‌باشند. در نتیجه آن‌ها می‌توانند استراتژی زیست‌محیطی برتر را از دیدگاه بیرونی و همچنین داخلی انجام دهند. در این راستا، مدیران نیازمند به دست آوردن منابع مالی، فیزیکی و انسانی، فراگیری فناوری برتر محیطی و کسب شهرت مناسب در زمینه محیط‌زیست هستند. خلق قابلیت‌های زیست‌محیطی مبتنی بر استراتژی زیست‌محیطی در این باره، در بستر مسئولیت اجتماعی، در سازمان‌های صادرکنندگان کره‌ای است و آنها از طریق این استراتژی زیست‌محیطی به سطح بالایی از عملکرد زیست‌محیطی دست می‌یابند.

- فرضیه چهارم: رهبری تحول‌آفرین سبز به‌طور معناداری بر عملکرد زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد. معیار این پژوهش، جهت تأیید یا رد هر فرضیه، آماره  $t$  است و با توجه به نتایج از آنجا که آماره  $t$  فرضیه چهارم برابر  $3,73$  است و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از  $1/96$  می‌باشد؛ بنابراین نتیجه این است که رهبری تحول‌آفرین سبز با ضریب مسیر  $(0/35)$  با عملکرد زیست‌محیطی رابطه مثبت و معناداری دارد. رهبری تحول‌آفرین به‌عنوان یک رویکرد رهبری تعریف می‌شود که سبب تغییر مثبت در افراد و سیستم‌های اجتماعی می‌شود. در شکل ایدئال خود، تغییرات ارزشمند و مثبتی را در پیروان با هدف نهایی تبدیل پیروان به رهبر ایجاد می‌کند.

- فرضیه پنجم: قابلیت سبز تأثیر معنی‌داری بر عملکرد زیست‌محیطی دارد. معیار این پژوهش، جهت تأیید یا رد هر فرضیه، آماره  $t$  است و با توجه به نتایج تحلیل از آنجا که آماره  $t$  فرضیه پنجم برابر  $2,84$  است و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از  $0/34$  می‌باشد؛ بنابراین نتیجه این است که قابلیت سبز با ضریب مسیر  $(0/11)$  با عملکرد زیست‌محیطی رابطه مثبت و معناداری دارد. هنگامی که سازمانی شروع به کار می‌کند، بهنگامی که از مواد اولیه و انرژی استفاده می‌کند، به‌تبع باعث آلودگی زیست‌محیطی و افزایش ریزگردها و آلاینده‌ها به هوا و آب و خاک می‌شوند.

- فرضیه ششم: رهبری تحول‌آفرین سبز به‌طور معنی‌داری تأثیر میانجی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی دارد. معیار این پژوهش، جهت تأیید یا رد هر فرضیه، آماره  $t$  است و با توجه به نتایج از آنجا که آماره  $t$  فرضیه ششم برابر  $3,37$  است و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از  $1/96$  می‌باشد؛ بنابراین نتیجه این است که رهبری تحول‌آفرین سبز با ضریب مسیر  $(0/50)$  نقشی میانجی در رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی ایفا می‌کند.

- فرضیه هفتم: قابلیت سبز به‌طور معنی‌داری تأثیر میانجی بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی دارد. معیار این پژوهش، جهت تأیید یا رد هر فرضیه، آماره  $t$  است و با توجه به نتایج از آنجا که آماره  $t$  فرضیه هفتم برابر  $2,80$  است و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از  $1/96$  می‌باشد؛ بنابراین نتیجه این است که قابلیت سبز با ضریب مسیر  $(0/17)$  نقشی میانجی

در رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت و عملکرد زیست‌محیطی ایفا می‌کند. مدیران باید برای حفظ قابلیت‌های زیست‌محیطی و برای به حداقل رساندن تأثیر آلودگی در فرآیندهای تولید بر محیط‌زیست، پیش‌بینی و حل آلودگی محیط‌زیست و به حداقل رساندن مشکلات زیست‌محیطی در محصولات، از نزدیک با تأمین‌کنندگان تماس بگیرند. علاوه بر این، آن‌ها باید از نزدیک با تأمین‌کنندگان برای حل مشکلات زیست‌محیطی، به حداقل رساندن آلودگی زیست‌محیطی در حمل‌ونقل، به اشتراک‌گذاری اطلاعات زیست‌محیطی، انجام ارتباطات مرتبط با محیط‌زیست و انعکاس نیازهای مشتری در مورد محیط‌زیست در محصولات و خدمات ارتباط برقرار کنند. قابلیت‌های زیست‌محیطی در سازمان آلودگی هوا، هدر رفتن آب، مواد زائد جامد، مصرف مواد خطرناک، مضر و سمی و دفعات تصادفات زیست‌محیطی را به حداقل می‌رساند و وضعیت زیست‌محیطی شرکت را بهبود می‌بخشد. بنابراین، مدیران باید مشتریان و تأمین‌کنندگان را در هنگام ایجاد قابلیت زیست‌محیطی که به دنبال آن سطح بالایی از عملکرد زیست‌محیطی حاصل می‌شود را نیز دریابند.

## ۵- منابع

- [1] Du S, Bhattacharya C. Maximizing Business Returns to Corporate Social Responsibility (CSR): The Role of CSR Communication. IO: Firm Structure. 2010.
- [2] Yoon Y, Gürhan-Canli Z, Schwarz N. The Effect of Corporate Social Responsibility (CSR) Activities on Companies with Bad Reputations. J Consum Psychol. 2006;16:377–90.
- [3] Omidvar M, Palazzo M. The Influence of Corporate Social Responsibility Aspects on Business Model Innovation, Competitive Advantage, and Company Performance: A Study on Small- and Medium-Sized Enterprises in Iran. Sustainability. 2023.
- [4] Ali W, Frynas J, Mahmood Z. Determinants of Corporate Social Responsibility (CSR) Disclosure in Developed and Developing Countries: A Literature Review. Corp Soc Responsib Environ Manag. 2017;24:273–94.
- [5] Chapple W, Moon J. Corporate Social Responsibility (CSR) in Asia. Bus Soc. 2005;44:415–41.
- [6] Wang X, Cao F, Ye K. Mandatory Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting and Financial Reporting Quality: Evidence from a Quasi-Natural Experiment. J Bus Ethics. 2016;152:253–74.
- [7] Hoi CK, Wu Q, Zhang H. Is Corporate Social Responsibility (CSR) Associated with Tax Avoidance? Evidence from Irresponsible CSR Activities. POL: Soc Respons Pract. 2013.
- [8] Kim H, Woo E, Uysal M, Kwon N. The effects of corporate social responsibility (CSR) on employee well-being in the hospitality industry. Int J Contemp Hosp Manag. 2018;30:1584–600.
- [9] Taylor J, Vithayathil J, Yim D. Are corporate social responsibility (CSR) initiatives such as sustainable development and environmental policies value enhancing or window dressing. Corp Soc Responsib Environ Manag. 2018;25:971–80.
- [10] Manchiraju H, Rajgopal S. Does Corporate Social Responsibility (CSR) Create Shareholder Value? Evidence from the Indian Companies Act 2013. Dev Econ: Microecon Issues Dev Econ eJournal. 2017.
- [11] Shayan NF, Mohabbati-Kalejahi N, Alavi S, Zahed MA. Sustainable Development Goals (SDGs) as a Framework for Corporate Social Responsibility (CSR). Sustainability. 2022.
- [12] Loison M, Berrier-Lucas C, Pezet A. Corporate social responsibility before CSR: Practices at Aluminium du Cameroun (Alucam) from the 1950s to the 1980s. Bus Hist. 2020;62:292–342.
- [13] Le TT, Chau TLQ, Ngoc LTT, Tieu TT. How green transformational leadership drives environmental performance and firm performance? Empirical evidence from an emerging economy. Corp Soc Responsib Environ Manag. 2024.
- [14] Partalidou X, Zafeiriou E, Giannarakis G, Sariannidis N. The effect of corporate social responsibility performance on financial performance: the case of food industry. Benchmarking Int J. 2020;27:2701–20.
- [15] Martínez-Falcó J, Sánchez-García E, Marco-Lajara B, Lee K. Green intellectual capital and environmental performance: identifying the pivotal role of green ambidexterity innovation and top management environmental awareness. J Intellect Cap. 2024.
- [16] Ahmed M, Khan N, Ayub M. Green construction practices and economic performance: The mediating role of social performance and environmental performance. Integr Environ Assess Manag. 2024.

- [17] Gangi F, Mustilli M, Varrone N. The impact of corporate social responsibility (CSR) knowledge on corporate financial performance: evidence from the European banking industry. *J Knowl Manag.* 2019;23:110–34.
- [18] Mataruka L, Činčalová S, Mapokotera C, Muzurura J, Mkumbuzi W. Philanthropy's role in mediating the relationship between corporate social responsibility (CSR) and sustainable corporate performance (SCP) in Zimbabwe's service sector: Evidence from managerial cognitions. *Afr J Commer Stud.* 2023.
- [19] Wiredu J, Yang Q, Saljoughipour S, Olufunke EC, Sampene A, Brenya R. Stimulating environmental performance through green human resource practice: Does green transformational leadership matter? *J Infrastruct Policy Dev.* 2023.
- [20] Rajput N, Kaur H. Stakeholder Pressure and Environmental Performance: The Role of Sustainable Environmental Management Practices in an Emerging Economy. *J Int Bus Econ.* 2024.
- [21] Zheng G, Siddik AB. Do Corporate Social Responsibility Practices and Green Finance Dimensions Determine Environmental Performance? An Empirical Study on Bangladeshi Banking Institutions. *Front Environ Sci.* 2022;10.
- [22] Jangir DGK, Meena BS. CSR and Sustainable Development in India: A Study of Environmental Initiatives by Indian Corporations. *Int J Multidiscip Res.* 2024.
- [23] Qi Y. Incorporation of artificial intelligence toward carbon footprint management in hotels to create sustainable, green hotel: Mini review. *Tour Manag Technol Econ.* 2024.
- [24] Fatima T, Elbanna S. Corporate Social Responsibility (CSR) Implementation: A Review and a Research Agenda Towards an Integrative Framework. *J Bus Ethics.* 2022;183:105–21.
- [25] Munro V. Stakeholder Preferences for Particular Corporate Social Responsibility (CSR) Activities and Social Initiatives (SIs) CSR Initiatives to Assist Corporate Strategy in Emerging and Frontier Markets. *J Corp Citizsh.* 2013;2013:72–106.
- [26] Gazi MAI, Hossain MM, Islam S, Masud AA, Amin MB, Senathirajah ARBS, Abdullah M. CSR and Sustainable Environmental Performance: An Exploration of Mediating and Moderating Factors. *Sustainability.* 2024.
- [27] Susilawati R, Syarief ME, Gunawan A, Lasambouw C. The influence of CSR and environmental performance on profitability. *E3S Web Conf.* 2024.
- [28] Eun-Hyun, Yu S. The Strength Within: CSR Governance as an Environmental Performance Driver in Weak Institutional Contexts. *Systems.* 2024.
- [29] Yantiari NW, Mimba PSH. The Quality of CSR Disclosure: Effect of Environmental Performance, Slack Resources, and Sensitivity Classification. *J Econ Finance Manag Stud.* 2024.
- [30] Nguyen TH, Van HV, Afifa MA, Nguyen N. Environmental Corporate Social Responsibility and Environmental Performance: The Role of Green Human Resource Management and Green Transformational Leadership. *Glob Bus Rev.* 2024.
- [31] Al-Romeedy B, El-Sisi S. Is green performance affected by green transformational leadership in travel agencies? The mediating roles of green organizational identity and green innovation. *J Hum Resour Hosp Tour.* 2024;23:508–30.
- [32] Guo H, Tsinopoulos C. Enabling a Circular Economy Through Green Manufacturing in Chinese Apparel Manufacturers: Antecedents and Outcomes. *IEEE Trans Eng Manag.* 2024;71:9540–54.
- [33] Luo J, Zaman S, Jamil S, Khan S. The future of healthcare: green transformational leadership and GHRM's role in sustainable performance. *Benchmarking Int J.* 2024.
- [34] Wiredu J, Yang Q, Sampene A, Gyamfi B, Asongu SA. The effect of green supply chain management practices on corporate environmental performance: Does supply chain competitive advantage matter? *Bus Strateg Environ.* 2023.
- [35] Owusu EA, Zhou L, Sampene AK, Sarpong F, Arboh F. Fostering Environmental Performance Via Corporate Social Responsibility and Green Innovation Initiatives: Examining the Moderating Influence of Competitive Advantage. *SAGE Open.* 2024.