

Environmental Education and Sustainable Development

Open
Access

ORIGINAL ARTICLE

Investigating the Role of Organizational Green Culture on Competitive Advantage with Emphasis on the Mediating Role of Green Innovation (Case Study: Managers and Employees of Ilam Cement Factory)

Reza Sepahvand¹, Jafar Abbaspour², Ayoob Sheikhzade³

¹Professor, College Management, University of Lorestan, Khorram Abad, Iran

²Ph.D. Student, College Management, University of Lorestan, Khorram Abad, Iran.

³Ph.D. Student, College Management, University of Lorestan, Khorram Abad, Iran

Correspondence

Ayoob Sheikhzade

Email: ayoob.sheikhzade@gmail.com

ABSTRACT

Organizational green culture can be considered a source of competitive advantage, firstly, by understanding environmental strategies, and secondly, because of characteristics that are different from the culture of its competitors, it can be an invisible asset and difficult for competitors to imitate. Therefore, the aim of this study was to investigate the effect of green organizational culture on competitive advantage with an emphasis on the mediating role of green innovation in Ilam Cement Factory. This research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of method. The statistical population of the study includes managers and employees of Ilam Cement Factory. 224 people were selected through statistical sampling using Cochran's formula. Standard questionnaires of green organizational culture measuring green innovation and competitive advantage were used to collect data. For data analysis, the structural equation modeling technique was used through SPSS25 and Smart PLS3 software. The results show that organizational culture has a direct positive and significant effect on competitive advantage and that it affects competitive advantage through the mediation variable of green innovation. Also, the results of data analysis showed that the green innovation variable has a positive and significant effect on competitive advantage.

How to cite

Sepahvand, R., Abbaspour, J., & Sheikhzade, A. (2023). Investigating the Role of Organizational Green Culture on Competitive Advantage with Emphasis on the Mediating Role of Green Innovation (Case Study: Managers and Employees of Ilam Cement Factory). *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 12(1), 119-135.

KEYWORDS

Organizational Green Culture, Competitive Advantage, Green Innovation, Structural Equation Modeling.

نشریه علمی

آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار

«مقاله پژوهشی»

بررسی نقش فرهنگ‌سازمانی سبز بر پیش‌بینی مزیت رقابتی با تأکید بر نقش میانجی نوآوری سبز (مطالعه موردی: مدیران و کارکنان کارخانه سیمان ایلام)

رضا سپهوند^۱، جعفر عباسپور^۲، ایوب شیخی زاده^{۳*}

چکیده

فرهنگ‌سازمانی سبز می‌تواند با درک استراتژی‌های محیطی به‌عنوان منبعی برای مزیت رقابتی تلقی گردد و ویژگی‌هایی داشته باشد که از فرهنگ رقابیش متفاوت بوده و به‌عنوان یک دارایی نامرئی، تقلید از آن برای رقبا دشوار باشد؛ بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز بر مزیت رقابتی با تأکید بر نقش میانجی نوآوری سبز در کارخانه سیمان ایلام انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و به لحاظ روش، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران و کارکنان کارخانه سیمان ایلام می‌باشد که نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۲۲۴ نفر انتخاب شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد فرهنگ‌سازمانی سبز، سنجش نوآوری سبز و مزیت رقابتی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از فن مدل‌یابی معادلات ساختاری و از طریق نرم‌افزارهای SPSS²⁵ و Smart PLS³ صورت گرفته است. نتایج پژوهش بیان می‌کند فرهنگ‌سازمانی هم به‌صورت مستقیم تأثیر مثبت و معناداری بر مزیت رقابتی دارد و هم اینکه از طریق متغیر میانجی نوآوری سبز بر مزیت رقابتی تأثیرگذار است. همچنین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که متغیر نوآوری سبز نیز تأثیر مثبت و معناداری بر مزیت رقابتی دارد.

واژه‌های کلیدی

فرهنگ‌سازمانی سبز، مزیت رقابتی، نوآوری سبز، مدل‌یابی معادلات ساختاری.

^۱استاد، دانشکده مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران
^۲دانشجوی دکتری، دانشکده مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران
^۳دانشجوی دکتری، دانشکده مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

نویسنده مسئول:

ایوب شیخی زاده

رایانامه: ayoob.sheikhizade@gmail.com

استناد به این مقاله:

سپهوند، رضا، عباسپور، جعفر و شیخی زاده، ایوب. (۱۴۰۲). بررسی نقش فرهنگ‌سازمانی سبز بر پیش‌بینی مزیت رقابتی با تأکید بر نقش میانجی نوآوری سبز (مطالعه موردی: مدیران و کارکنان کارخانه سیمان ایلام). فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، ۱۲(۱)، ۱۱۹-۱۳۵.

مقدمه

مسائل محیط‌زیستی به‌طور فزاینده‌ای برای صنایع تولیدی مهم می‌شوند چون تصمیم‌گیرندگان با افزایش حساسیت عمومی، مقررات محیط‌زیستی جدی‌تر و افزایش فشار سهامداران برای حفظ محیط‌زیست طبیعی مواجه هستند. (Leonidou et al., 2013; Yu et al., 2017). از طرف عرضه، گرم شدن جهانی هوای کره زمین، محدودیت‌های کربن، فرسایش خاک و کمبود برق در حال حاضر مسائل مهمی برای صنایع تولیدی هستند (Delmas & Toffel, 2008). از سمت تقاضا، مشتریان به‌طور فزاینده‌ای اولویت‌های خود را به سمت محصولات و خدمات دوستدار محیط‌زیست تغییر می‌دهند که کم‌تر مضر بوده و یا حتی برای محیط‌زیست طبیعی مفید هستند (Kotler, 2011). اگرچه صنعت سیمان برای حوزه ساختمانی مهم است، اما ۱۰ تا ۱۵ درصد از انتشار دی‌اکسید کربن (CO₂) جهانی را تولید می‌کند؛ بنابراین، برای کاهش تغییرات آب و هوایی، تغییرات نوآرانه‌ای در صنعت باید به وجود آید (Karttunen et al., 2021). نظارت دولتی و کنترل اثرات محیط‌زیستی فعالیت تولید برای به حداقل رساندن آسیب محیط‌زیستی در حال اجرا است؛ بنابراین نگرانی‌های محیطی بر نوآوری شرکت‌های تولیدی تأثیر گذاشته است. نوآوری سبز با تمرکز بر استراتژی‌های سبزتر که به شرکت‌های تولیدی این امکان را می‌دهد تا برای حفاظت از محیط‌زیست به اهداف جمعی دست یابند، به این آگاهی پاسخ داده است (Robinson & Stubberud, 2013). نوآوری‌های محیط‌زیستی نقش مهمی در استراتژی‌های کاهش انتشار آلاینده‌ی مصالح ساختمانی دارند. بسیاری از مطالعات بر نوآوری‌های محیط‌زیستی برای کاهش انتشار CO₂ متمرکز شده‌اند. تحقیقات قبلی شامل مطالعاتی در مورد افزایش بهره‌وری انرژی و منابع فرآیند تولید، جذب کربن و سیمان‌های اقتصادی جایگزین است (Di Filippo et al., 2019; Kemp et al., 2017; Scrivener et al., 2018). تحقیقات درباره نوآوری سبز و عملکرد نیز نتایج متفاوتی داشته است. از یک‌سو، تشویق شرکت‌های تولیدی به استفاده از استراتژی‌های نوآوری سبز، اگرچه ممکن است سود را افزایش ندهند، می‌تواند منجر به اجرای چنین استراتژی‌هایی شود (Rao & Holt, 2005). نوآوری سبز، فناوری‌های سبز و اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز، مدل‌هایی از شیوه‌هایی هستند که باید به‌منظور استفاده از تأثیر این چالش‌ها اجرا شوند. نوآوری سبز در واقع یک کاتالیزور استراتژیک مهم برای

دستیابی به توسعه پایدار است، از جمله نوآوری‌های فناوری درگیر در صرفه‌جویی در انرژی، پیشگیری از آلودگی و بازیافت زباله (Bulińska-Stangrecka & Bagieńska, 2021). یکی از متغیرهایی که تأثیر قابل‌توجهی بر نوآوری سبز دارد، فرهنگ‌سازمانی سبز (OGC¹) است. همان‌طور که هارت^۲ (۱۹۹۵) نشان می‌دهد، منابع سازمانی نقش محوری در توسعه استراتژی‌های محیطی نقش مؤثر دارند و یکی از منابعی که ممکن است مزیت رقابتی و نوآوری سبز را پشتیبانی کند فرهنگ‌سازمانی سبز است (Banerjee, 2002). در اینجا فرهنگ به سیستم مشترکی از باورها، ارزش‌ها، ایده‌ها و نگرش‌هایی اشاره دارد که رفتار سازمانی را شکل می‌دهند. فرهنگ‌سازمانی می‌تواند توسط یک گروه مدیریتی به‌منظور انتشار مجموعه‌ای از ارزش‌ها برای هدایت اهداف شرکت توسعه یابد (Gao, 2017). بر این اساس، فرهنگ‌سازمانی سبز را در نظر می‌گیریم که ارزش شرکت در سراسر سازمان درونی شده است و معمولاً در یک بیانیه مأموریت برای همه کارکنان و مدیران تدوین می‌شود؛ بنابراین فرهنگ‌سازمانی سبز ممکن است کارکنان را به پذیرش نوآوری سبز به‌عنوان ارزش اساسی سازمان و احساس مشارکت بیشتر در مسایل محیط‌زیستی هدایت کند (Stone et al., 2004). با توجه به اهمیت فرهنگ‌سازمانی سبز در سال‌های اخیر، عدم توجه در ادبیات به اثربخشی استراتژی‌های فرهنگ‌سازمانی سبز ممکن است شگفت‌آور باشد. رابطه فرهنگ‌سازمانی سبز و عملکرد شرکت از نگرانی رو به افزایش برای سازمان‌های سراسر جهان است (De Marchi, 2012) و اطلاعات کمی را برای ما باقی می‌گذارد که با آن به شکاف ادبیات کمک کنیم. تحقیقات در این حوزه برای بینش‌هایی که از تحلیل تجربی به دست می‌آیند مفید خواهد بود.

در حال حاضر، صنعت سیمان با استانداردهای موجود سیمان در مرحله بلوغ است و رقابت عمدتاً بر اساس قیمت‌ها است (Kemp et al., 2017). سیمان پرتلند سنتی بر بازار تسلط دارد، اگرچه تحقیقات فعالی در زمینه نوآوری‌های محیط‌زیستی در صنعت سیمان وجود دارد. بسیاری از نوآوری‌های اخیر محیط‌زیستی دیگر صرفاً سیاست‌محور نیستند (García-Granero et al., 2020)؛ و بنابراین، درک بیشتر از همزیستی و تعامل اهداف تجاری و محیط‌زیستی در

1. Organizational Green Culture
2. Hart

زمانی حاصل می‌شود که در یک بازار رقابتی، کالا و خدمات خود را از کالاها و خدمات رقبای خود متمایز سازد. مزیت رقابتی عاملی است که سبب ترجیح محصول (کالا یا خدمات) یک شرکت نسبت به رقیب توسط مشتری می‌گردد. مزیت رقابتی جایی شکل می‌گیرد که خرید یک محصول، ارزش بیشتری (نسبت به محصول رقیب) برای مشتری ایجاد کند. ارزش بیشتر برای مشتری همواره متناظر با مزیت رقابتی برای سازمان است. در تعریف دیگری، مزیت رقابتی عبارت است از میزان فزونی جذابیت پیشنهادی شرکت در مقایسه با رقیب از نظر مشتریان است (Soltani et al., 2013). مزیت رقابتی به موقعیت برتر در بازار اشاره دارد که شرکت را قادر می‌سازد تا بهتر از رقبای خود عمل کند (Porter, 1985). برای دستیابی به مزیت رقابتی، شرکت باید ارزش مثبتی ایجاد کند که با رقبا برابر یا بیشتر باشد. چشم‌انداز نظری دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی^۱ NRBV شرکت که اولین بار توسط هارت (۱۹۹۵) پیشنهاد شد، به‌عنوان مبنایی برای درک تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز بر دستیابی به مزیت رقابتی شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این منابع باید ارزشمند، نادر، با تحرک محدود و غیرقابل تقلید باشند. با توجه به پژوهش ما (۲۰۰۰، ص ۵۳)، مزیت رقابتی یک تفاوت بین شرکت‌ها در یک بعد قابل‌مقایسه است که به یک شرکت اجازه می‌دهد تا بهتر از رقبای خود رقابت کند. شرکت‌ها باید بتوانند با توسعه منابع جدید به مسائل متغیر محیطی واکنش نشان دهند (Menguc & Ozanne, 2005)؛ بنابراین فرهنگ‌سازمانی سبز می‌تواند منبعی برای مزیت رقابتی باشد زیرا فرهنگ‌سازمانی سبز باید ویژگی‌هایی داشته باشد که از فرهنگ‌های رقبایش متفاوت باشد و به‌عنوان یک دارایی نامرئی، تقلید از آن برای رقبا دشوار باشد. فرهنگ‌سازمانی سبز می‌تواند مزیت رقابتی را در میان اعضای یک سازمان تحریک کند زیرا می‌تواند آن‌ها را به سمت پذیرش مسائل محیط‌زیستی به‌عنوان یک ارزش اساسی سازمان سوق دهد (Bansal, 2003). به‌عبارت‌دیگر، یک فرهنگ‌سازمانی سبز قوی به کارمندان کمک می‌کند تا استراتژی محیطی شرکت را درک کنند؛ بنابراین، کارمندان می‌توانند بدانند که آیا فرهنگ‌سازمانی سبز بخشی از مقادیر هسته‌ای شرکت است. از طریق فعالیت‌ها و سیاست‌ها، شرکت می‌تواند ارزش‌های حفاظت از محیط‌زیست را ایجاد کند که در آن مزیت رقابتی متعاقباً به دست خواهد آمد (Qi et al.,

شرکت‌ها و صنایع آنها ضروری است علاوه بر این، شرکت‌های پیش‌تاز و قدیمی ممکن است رویکردهای متفاوتی برای نوآوری‌های محیطی در مقایسه با شرکت‌های تازه‌وارد داشته باشند (Schiederig et al., 2012). شاید بتوان یکی از دلایل کم‌توجهی مدیران به فرهنگ‌سازمانی سبز و نوآوری سبز هزینه‌بر بودن اجرای آن در شرکت‌های سنتی و قدیمی و سبک مدیریت سنتی آنها و تکیه شرکت‌های تولید سیمان بر استراتژی‌های رقابت بازار و تکیه بر قیمت موجب غفلت از پرداختن بر حوزه محیط‌زیست و فرهنگ آن در این شرکت‌ها گردیده است لذا با توجه به اهمیت موضوع، ضرورت انجام پژوهشی کاربردی در این زمینه آشکار می‌شود. کارخانه سیمان ایلام به‌عنوان یکی از کارخانه‌های سیمان جوان این حوزه در سال ۱۳۶۸ ثبت و در سال ۱۳۷۷ به بهره‌برداری رسید. این شرکت دارای گواهی‌نامه‌های متعدد استاندارد کیفیت بهداشت و محیط‌زیست بوده و طی سال‌های ۱۳۷۹ تا امروز تقدیرنامه‌های متعدد ملی و بین‌المللی در حوزه‌های صادرات، کارآفرینی، اقتصاد سبز و محیط‌زیست پایدار اخذ نموده است. از طرفی با توجه به سرعت بالای تغییر فناوری و استانداردهای بازار و الزام ناخواسته به به‌روزرسانی فناوری و توجه روزافزون به محیط‌زیست و درخواست‌های جهانی در این زمینه می‌بایست در این زمینه پژوهش صورت گرفته و نتایج آن در شرکت‌های سیمان تجربه و مورد بازخورد قرار گیرد. لذا در این پژوهش به دنبال جواب این سؤال هستیم که فرهنگ‌سازمانی چه تأثیری بر مزیت رقابتی دارد و در این میان نوآوری سبز چگونه اثرگذاری خود را بر مزیت رقابتی نشان می‌دهد؟ و در این پژوهش با هدف رفع نیاز پژوهشی ذکرشده، تأثیر فرهنگ‌سازمانی بر مزیت رقابتی با تأکید بر نقش میانجی نوآوری سبز در کارخانه سیمان استان ایلام مورد بررسی قرار گرفته است.

در دنیای امروز بسیاری از سازندگان تراز اول جهانی با واگذاری امر ساخت و معطوف شدن بر مدیریت طراحی و توسعه محصولات و خدمات، رقابت در عرصه جهانی را پیش می‌برند. درواقع واحدهای تولیدی و صنعتی به دلیل افزایش رقابت، نه‌تنها برای پیشرفت، بلکه حتی برای بقا خود نیازمند تغییر در محصولات قبلی و یا حتی ایجاد محصول جدید می‌باشند، به‌طوری‌که با تولید چنین محصولات دارای کیفیت برتر، هزینه و زمان کمتر (از مرحله طراحی تا رسیدن به بازار) رضایت هرچه بیشتر مشتریان و سودآوری خود را تضمین نمایند. مینتزبرگ معتقد است مزیت رقابتی برای یک سازمان

مرکز نوآوری اتحادیه اروپا^۲ به این نتیجه رسید که نوآوری در اکو به معنای ایجاد کالاها، فرایندها، سیستم‌ها، خدمات جدید و با قیمت رقابتی است و کیفیت زندگی را برای همه افراد با حداقل استفاده از منابع طبیعی در هر واحد خروجی و حداقل انتشار مواد سمی به ارمغان می‌آورد (Reid & Miedzinski, 2008). بر این اساس، ما نوآوری سبز را به‌عنوان محصولات، فرایندها و نوآوری‌های مدیریتی تعریف می‌کنیم که منجر به کاهش قابل توجه در بار محیطی می‌شود (De Medeiros et al., 2018). اورگان و گوبادیان^۳ (۲۰۰۵) پیشنهاد کردند که نوآوری توسط فرهنگ، رهبری و برنامه‌ریزی استراتژیک یک شرکت هدایت می‌شود. آن‌ها همچنین دریافتند که سطح بالایی از نوآوری در شرکت‌ها ناشی از یک فرهنگ بهتر تعریف‌شده نسبت به شرکت‌هایی است که نوآوری کمتری دارند. به این ترتیب، فرهنگ و سیاست‌های محیطی به خوبی تعریف‌شده می‌توانند نوآوری سبز را در یک سازمان تسهیل کنند (Porter, 1985). فرهنگ‌سازمانی سبز می‌تواند نوآوری فن‌آوری محیط‌زیستی را ارتقا دهد (Greeno & Robinson, 1992). استراتژی نوآوری سبز برگرفته از یک فرهنگ‌سازمانی سبز است که شامل رفتار و هنجارهای شرکت برای حمایت از محیط‌زیست است. فرهنگ‌سازمانی سبز روی نگرش مدیران نسبت به نوآوری سبز تأثیر می‌گذارد (Özsomer et al., 1997). مدیران در سازمان‌هایی که فرهنگ آن‌ها همسو با حفاظت از محیط‌زیست است به احتمال زیاد سیاست‌های حفاظت از محیط‌زیست را اجرا می‌کنند و نوآوری سبز سازمانی را افزایش می‌دهند؛ بنابراین، شرکت‌ها با همسو کردن فرهنگ‌سازمانی خود برای حمایت از استانداردهای کیفیت محیطی، توانایی نوآوری سبز خود را از رقبایشان متمایز می‌کنند. از این رو فرض بر این است که:

«نوآوری سبز» یا «نوآوری محیط‌زیستی» را می‌توان به‌عنوان فرآیندی تعریف کرد که به ایجاد تولید و فناوری‌های جدید با هدف کاهش خطرات محیط‌زیستی مانند آلودگی و پیامدهای منفی بهره‌برداری از منابع کمک می‌کند (Wang et al., 2021). پذیرش نوآوری محصول سبز و نوآوری فرآیند سبز شامل کاهش مصرف انرژی و انتشار آلودگی، بازیافت ضایعات، استفاده پایدار از منابع و طراحی محصول سبز است. همان‌طور که توسط چندین مطالعه اخیر نشان محیط‌زیستی

چنین استراتژی فرهنگ‌سازمانی سبز می‌تواند به تمایز مزیت رقابتی شرکت از مقادیر قابل توجه سازگار با محیط‌زیست در ذهن مصرف‌کنندگان کمک کند (Aragón-Correa & Sharma, 2003). علاوه بر این، افزایش جهت‌گیری سبز یک سازمان فرهنگی به شرکت کمک می‌کند تا یک تصویر متمایزتر در نظر عموم ایجاد کند (Leonidou et al., 2015). در نتیجه، اگر مزیت رقابتی وابسته به رفتار مناسب کارکنان و ارزش کسب‌وکار باشد، آنگاه یک فرهنگ‌سازمانی سبز حمایتی می‌تواند برای یک شرکت مفید باشد.

بزرگترین مسئله‌ای که امروزه هر سازمان با آن برخورد دارد، مسئله تحول و دگرگونی است و قطعاً پذیرش این تغییر از سوی سازمان‌ها از بزرگترین عوامل دوام و بقای سازمان است. در واقع در این بازار پویا و مملو از رقابت، نوآوری ضامن بقای هر سازمان است. از آنجایی که امروزه عملکرد محیط‌زیستی بنگاه‌ها و پیروی از قوانین محیط‌زیستی به‌عنوان یک مزیت رقابتی برای بنگاه‌ها محسوب می‌شود (Tseng et al., 2013)، بنابراین سازگار بودن هرگونه نوآوری با ملاحظات محیط‌زیستی بسیار حائز اهمیت است. به‌موجب این ضرورت مفهوم جدیدی با عنوان نوآوری سبز پدید آمد، بدین معنی که هرگونه نوآوری باید سهمی در ارتقای کارایی محیط‌زیستی داشته باشد؛ مانند نوآوری در فرآیندهای تولید که موجب صرفه‌جویی در مصرف انرژی و منابع طبیعی، بهبود فرآیند بازیافت و یا کاهش آلودگی‌های محیطی می‌شوند (Murat Ar, 2012). در مورد اصطلاحات نوآوری سبز ابهاماتی وجود دارد. در این تاریخچه، محققان بجای یکدیگر از عبارات اکونوآوری، نوآوری سبز و نوآوری محیط‌زیستی استفاده می‌کنند (Belin et al., 2011). به‌علاوه، تعاریف متعددی برای مفهوم نوآوری سبز وجود دارد. یکی از اولین آن‌ها، فوسلر و جیمز^۱ (۱۹۹۶) بود که نوآوری سبز را به‌عنوان محصولات و فرآیندهای جدیدی تعریف می‌کنند که ارزش مشتری و تجارت را فراهم می‌کنند اما به‌طور قابل توجهی اثرات محیط‌زیستی را کاهش می‌دهند در یک تعریف مشابه، مرکز پایش نوآوری‌های سازگار با محیط‌زیست (۲۰۱۲)، نوآوری سبز را به‌عنوان معرفی هر محصول، فرآیند یا تغییر سازمانی چشمگیر یا بهبود راه‌حل بازاریابی جدید است که باعث کاهش استفاده از منابع طبیعی و کاهش انتشار مواد مضر می‌شود. در کل چرخه زندگی است.

است، درک محرک‌های شیوه‌های نوآوری سبز ضروری است. به‌منظور غلبه بر چالش‌های فناوریانه نوآوری سبز، عملکرد بالاتر شرکت و مزیت رقابتی از طریق شیوه‌های سبز ممکن است بدون تعهد مدیریت، شیوه‌های مناسب منابع انسانی و استفاده از داده‌های در مقیاس بزرگ به دست نیاید. (Gunasekaran et al., 2014). مطالعات قبلی شواهد گسترده اما نه عمومی برای چگونگی افزایش عملکرد سبز فرهنگ‌سازمانی سبز ارائه می‌دهند (Eiadat et al., 2008). شرکت‌ها می‌توانند سرمایه‌گذاری‌های محیط‌زیستی را به‌عنوان یک هزینه ناخوشایند انجام کسب‌وکار یا به‌عنوان یک منبع مزیت رقابتی ببینند و این دیدگاه‌های واگرا در رابطه بین فرهنگ‌سازمانی سبز و مزیت رقابتی و عملکرد سبز ظاهر می‌شوند.

فرهنگ‌سازمانی سبز نه‌تنها روشن می‌سازد که یک شرکت دارای یک منبع مزیت رقابتی مانند نوآوری سبز است که مشتریان را با ارزش‌های سبز جذب می‌کند، بلکه فرهنگ‌سازمانی سبز نیز ارزش سازمانی را افزایش می‌دهد (Lau & Ngo, 2004). به‌عبارت‌دیگر، فرهنگ‌سازمانی سبز به دنبال افزایش مزیت رقابتی شرکت است و تحقق نوآوری سبز برتر توسط مدیران یک شرکت به‌عنوان یک مزیت متمایز دیده می‌شود که اقدامات فعال مدیریتی را برای به حداقل رساندن آلودگی و اتلاف محیط حمایت می‌کند (Bonifant et al., 1995). به‌زعم کمپ و پیرسون^۱ (۲۰۰۷) نوآوری سبز می‌تواند فرآیندی جدید برای تولید محصول یا ارائه خدمت، یک روش یا سیاست جدید مدیریتی و یا راهکاری جدید برای کسب‌وکار باشد که کاهش خطرات محیط‌زیستی، آلودگی و تأثیرات منفی مصرف انرژی (مانند آب، برق، گاز، نفت و ...) را در پی دارد. چن (۲۰۰۶)، نوآوری سبز را به‌عنوان نوآوری نرم‌افزاری یا سخت‌افزاری در فناوری تعریف می‌کند که وابسته به محصولات یا فرآیندهای سبز مانند صرفه‌جویی در مصرف انرژی، بازیافت ضایعات، طراحی محصول سبز و یا مدیریت محیط‌زیستی سازمان است (Seman et al., 2012). در تعریف دیگری، نوآوری سبز به‌عنوان یک دیدگاه، ایده، محصول، خدمت یا فرآیندی جدید در نظر گرفته می‌شود که به دنبال کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی است. به‌طور کلی هدف از نوآوری سبز، کم کردن اثرات نامطلوب محیط‌زیستی است و این عامل قابل‌ملاحظه، در کل زنجیره ارزش از تأمین‌کننده تا مصرف‌کننده مطرح می‌شود (Morvati Sharifabadi et

اشتراک گذاشته می‌شود.

خوشرو و قجری^۲ در سال ۲۰۱۶ با انجام پژوهشی با عنوان تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز بر مزیت رقابتی سبز سازمان‌ها با نقش میانجی هویت‌سازمانی سبز به این نتیجه رسیدند که بین فرهنگ‌سازمانی محیطی (محیط‌زیست) بر هویت‌سازمانی سبز و مزیت رقابتی سبز سازمان و همچنین هویت‌سازمانی سبز و مزیت رقابتی سبز سازمان و فرهنگ‌سازمانی محیطی از طریق هویت‌سازمانی بر مزیت رقابتی سازمان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. کرتونن و همکاران^۳ در سال ۲۰۲۱ در پژوهشی با عنوان به‌سوی نوآوری محیط‌زیستی در صنعت سیمانی: یک مطالعه چند موردی از پیشگامان و تازه‌واردان به این نتیجه رسیدند که شرکت‌های پیشگام نوآوری‌های فرآیندهای محیط‌زیستی را اجرا می‌کنند. همچنین برای دستیابی به عملکرد محیط‌زیستی بهتر، تازه‌واردان نوآوری‌های محصول محیط‌زیستی را برای بازارها و برنامه‌های کاربردی ایجاد می‌کنند. سیاست‌های جدیدی که تقاضای مشتریان را برای شرکت‌های تازه‌وارد و پیشگام تحریک می‌کند، می‌تواند تغییر به سمت کاستن از انتشار آلاینده‌های سمی در تولید سیمان را تسریع بخشد. ال کسار و سینگ^۴ در سال ۲۰۱۸ در پژوهشی با عنوان نوآوری سبز و عملکرد سازمانی: تأثیر کلان داده‌ها و نقش تعدیل‌کننده تعهد مدیریت و شیوه‌های منابع

2. Leonard-Barton
3. Khoshrou & Qajari
4. Karttunen et Al
5. El-Kassar & Singh

1. Kemp & pearson

تأمین مزایا و منافع زیادی را مانند صرفه‌جویی در منابع انرژی، کاهش آلاینده‌ها، حذف یا کاهش ضایعات، ایجاد ارزش برای مشتریان و درنهایت ارتقای بهره‌وری را برای شرکت‌ها و سازمان‌ها به همراه خواهد داشت. این مقاله با بیان اهمیت سامانه جهانی ارتباطات برای سازمان‌ها و شرکت‌ها آغاز می‌شود، سپس به بررسی فاکتورهای تأثیرگذار بر شرکت‌ها یا محرک‌های انطباق و پذیرش سامانه جهانی ارتباطات پرداخته می‌شود. مورات آر^۵ در سال ۲۰۱۳ به پژوهشی با عنوان تأثیر نوآوری محصول سبز بر عملکرد و مزیت رقابتی سازمان پرداختند. یافته‌های این کار پژوهشی نشان داد که قابلیت و عملکرد سازمان‌های موردپژوهش در زمینه نوآوری سبز تأثیر مثبتی بر مزیت رقابتی آن‌ها در بازارهای جهانی دارد. چن و چانگ^۶ در سال ۲۰۱۲ در پژوهشی با عنوان ارتباط هویت‌سازمانی سبز با عملکرد نوآوری سبز به‌واسطه تعهد محیط‌زیستی و مشروعیت سازمانی به این نتیجه رسیدند که بین هویت‌سازمانی با عملکرد نوآوری سبز، تعهد محیط‌زیستی و مشروعیت سازمانی محیطی و بین تعهد محیط‌زیستی و مشروعیت سازمانی با عملکرد نوآوری سبز رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. چن^۷ در سال ۲۰۱۱ به پژوهشی تحت عنوان، هویت سبز سازمانی: منابع و نتایج، پرداخت. هدف از این پژوهش توسعه چهارچوبی مبتنی بر هویت-سازمانی سبز است تا تأثیرات مثبت فرهنگ‌سازمانی محیطی و رهبری محیطی را بر روی مزیت رقابتی سبز با کمک معتدل‌کننده‌های جزئی با نام هویت‌سازمانی سبز نشان دهند. نتایج نشان دادند که فرهنگ‌سازمانی محیطی و رهبری محیطی تأثیر و رابطه‌های مثبت با هویت‌سازمانی سبز و مزیت رقابتی سبز دارند. هویت‌سازمانی سبز تأثیر معتدل‌کننده جزئی بر روی روابط مثبت میان پیش‌نیازها فرهنگ‌سازمانی محیطی و رهبری محیطی و مزیت رقابتی سبز دارد. شرکت‌ها باید بتوانند به فرهنگ‌سازمانی محیطی و رهبری محیطی برسند تا قادر به ارتقاء هویت‌سازمانی سبز و سپس بالا بردن مزیت رقابتی سبزشان گردند. همچنین، این پژوهش نشان داد که فرهنگ‌سازمانی محیطی، رهبری محیطی، هویت‌سازمانی سبز و مزیت رقابتی سبز در مؤسسات کوچک تا متوسط همگی

انسانی دریافتند که مشارکت در شیوه‌های تجاری محیط‌زیستی، مانند شیوه‌های نوآوری سبز، ممکن است به شرکت‌ها کمک کند تا مزیت رقابتی کسب کنند و عملکرد سازمانی و محیطی خود را ارتقا دهند. اجرای موفقیت‌آمیز این شیوه‌ها مستلزم پذیرش، روتین‌سازی و همسان‌سازی کافی فن‌آوری، مانند داده‌های بزرگ و تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده و همچنین سطح بالاتر تعهد مدیریت ارشد، شیوه‌های مناسب منابع انسانی و آموزش کارکنان است. عاشقی اسکویی^۱ در سال ۲۰۲۰ در پژوهشی با عنوان مدلی برای کسب مزیت رقابتی پایدار سبز در صنعت سیمان دریافت که بین سیستم مدیریت محیط‌زیست و مزیت رقابتی پایدار سبز رابطه مستقیم معنادار وجود دارد. مدیریت دانش نیز با سیستم مدیریت محیط‌زیست رابطه مستقیم معنادار دارد و از طریق آن بر مزیت رقابتی پایدار سبز اثر غیرمستقیم می‌گذارد. ترابی و کریمی‌زند^۲ در سال ۲۰۱۷ در پژوهشی با عنوان تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز و حساسیت سبز بودن مدیران ارشد بر استراتژی رفاقت محیطی در شرکت‌های کوچک و متوسط صادرکننده محصولات دکوراسیون منازل به این نتیجه رسیدند که فرهنگ‌سازمانی سبز بر استراتژی رفاقت محیطی تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین، حساسیت سبز بودن مدیران ارشد بر استراتژی رفاقت محیطی تأثیر مثبت و معناداری دارد. مروتی و همکاران^۳ در سال ۲۰۱۴ به انجام پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر ابعاد نوآوری سبز بر عملکرد سازمان دست زدند. نتایج نشان داد که ابعاد نوآوری سبز شامل نوآوری فرآیند و فناوریانه سبز هم به‌صورت مستقیم و هم به‌صورت غیرمستقیم و به‌واسطه نقش میانجی عملکرد محیط‌زیستی، بر عملکرد سازمان تأثیر گذارند. همچنین نوآوری مدیریتی و محصول سبز تنها به‌صورت غیرمستقیم بر عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارند. مروتی و همکاران درنهایت بر پایه اثر کلی ابعاد نوآوری سبز بر عملکرد سازمان، پیشنهادهای کاربردی برای پیاده‌سازی جنبه‌های مختلف از نوآوری سبز در صنعت کاشی و سرامیک ارائه دادند. ایمانی و احمدی^۴ در سال ۲۰۰۹ به تحقیقی تحت عنوان، مدیریت زنجیره تأمین سبز راهبرد نوین کسب مزیت رقابتی پرداختند. ایشان در مقاله خود بیان کردند که اتخاذ استراتژی سرمایه‌گذاری در زمینه بهبود عملکرد محیط‌زیستی زنجیره

5. Murat Ar
6. Chen & Chang
7. Chen

1. Asheghi oskooee
2. Torabi & Karimizand
3. Morvati Sharifabadi
4. Imani & Ahmadi

فرضیه‌های فرعی

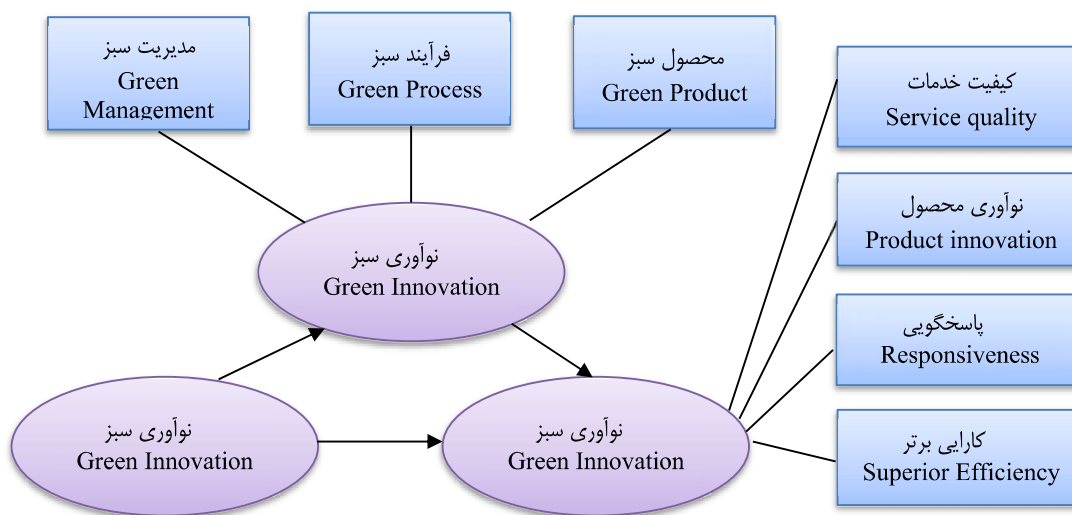
- فرهنگ‌سازمانی سبز بر نوآوری سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
- فرهنگ‌سازمانی سبز بر مزیت رقابتی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
- نوآوری سبز بر مزیت رقابتی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

کمتر از موارد مشابه در مؤسسات بزرگ در صنعت ساخت تایوان هستند.

فرضیه‌های اصلی و فرعی برگرفته از مدل مفهومی پژوهش به شرح زیر است:

فرضیه اصلی

فرهنگ‌سازمانی سبز از طریق نوآوری سبز بر مزیت رقابتی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

Figure 1. Conceptual Model of Research

پاسخ‌ها استفاده شد. جامعه آماری پژوهش کارکنان کارخانه سیمان استان ایلام می‌باشد که تعداد آنها ۵۳۶ است که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه برابر ۲۲۴ نفر انتخاب شد. روش نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت تصادفی در دسترس بود. در این پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد حداقل مربعات جزئی PLS به‌وسیله نرم‌افزار Smart PLS جهت بررسی روابط میان مؤلفه‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است. زمانی که مدل آزمودنی از بیش از یک متغیر وابسته تشکیل شده باشد، تکنیک و آزمون رگرسیون چندگانه برای تحلیل داده‌ها مناسب نیست و مدل معادلات ساختاری با بررسی هم‌زمان و همه‌جانبه روابط، قادر به آزمون تأثیر متغیرهای مستقل بر بیش از یک متغیر وابسته است (Ghasemi, 2010). مدل معادلات ساختاری یک تحلیل چندمتغیره بسیار نیرومند از خانواده آزمون رگرسیون چندمتغیره است که به محقق امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را دقیق‌تر بسط دهد. تحلیل مدل‌ها در

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به صورت توصیفی و از نوع کاربردی انجام شده است. در این پژوهش اطلاعات از طریق توزیع پرسشنامه صورت گرفته است. برای سنجش فرهنگ‌سازمانی از پرسشنامه بانریج^۱ (۲۰۰۲) و فراچ و همکاران^۲ (۲۰۱۱)، برای سنجش نوآوری سبز از پرسشنامه چن^۳ (۲۰۰۸)، روپر و تاپینوس^۴ (۲۰۱۶) و برای سنجش مزیت رقابتی از پرسشنامه هیل و جونز^۵ (۲۰۱۰) استفاده شده است. برای پاسخ‌دهی به سؤالات از معیار پنج گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافق، موافق، بی‌نظر، مخالف و کاملاً مخالف) و از اعداد ۱ تا ۵ برای امتیازدهی به

1. Banerjee
2. Fraj et al
3. Chen
4. Roper & Tapinos
5. Hill, Ch. W., Jones

روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی در دو مرحله اصلی «بررسی برازش مدل» و سپس «آزمون فرضیه‌های پژوهش» انجام می‌شود. برای بررسی

برازش مدل به بررسی بارهای عاملی پرداخته شده که نتایج آن در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. ضرایب بارهای عاملی و معنی‌داری آنها

Table 1. Factor Load Coefficients and Their Significance

آماره تی t-value	بار عاملی Factor loading	شاخص Indicator	عامل Factor
4.50	0.76	Q1	فرهنگ‌سازمانی سبز OGC
5.22	0.89	Q2	
21.80	0.77	Q3	
10.03	0.74	Q4	
6.96	0.64	Q5	
5.61	0.87	Q6	
3.77	0.74	کیفیت خدمات Service quality	مزیت رقابتی Competitive Advantage
6.12	0.63	نوآوری در محصول Product innovation	
24.82	0.82	پاسخگویی Responsiveness	
17.60	0.79	کارایی برتر Superior Efficiency	
32.04	0.85	محصول سبز Green product	نوآوری سبز Green innovation
15.77	0.76	فرایند سبز Green process	
11.02	0.75	مدیریت سبز Green management	

مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۵ است. ر برخی منابع نیز حداقل مقدار قابل قبول ۰/۴ ذکر شده است. در جدول فوق تمامی اعداد ضرایب بارهای عاملی سوالات از ۰/۵ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد. در قسمت t-value مقادیر باید بیش از ۱/۹۶ باشد (در سطح ۰/۰۵) و اگر مقادیر بیش از ۲/۵۸ باشند (در سطح ۰/۰۱) معنی‌دار هستند. مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در PLS، بعد از سنجش بارهای عاملی سوالات، نوبت به محاسبه و گزارش ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و روایی همگرا می‌رسد که نتایج آن در جدول (۲) آمده است.

جدول ۲. نتایج معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان

Table 2. Cronbach's Alpha Standard Results and Combined Reliability of Latent Variables

AVE	پایایی مرکب CR	آلفای کرونباخ Cronbach alpha	متغیر Variable
0.619	0.906	0.736	فرهنگ‌سازمانی سبز OGC
0.633	0.838	0.719	نوآوری سبز CA
0.564	0.837	0.723	مزیت رقابتی GI

خود می‌پردازد. مقادیر قابل قبول برای این معیار که بیانگر اعتبار مناسب ابزارهای اندازه‌گیری است، مقدار ۰/۵ است. مطابق با یافته‌های جدول فوق این معیارها در مورد متغیرهای پنهان مقدار مناسبی را اتخاذ نموده و در نتیجه مناسب بودن روایی همگرای پژوهش تأیید می‌شود.

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول فوق این معیارها در مورد متغیرهای پنهان مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود. معیار دوم از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگراست که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها)

جدول ۳. ماتریس همبستگی و بررسی روایی واگرا

Table 3. Correlation Matrix and Divergent Validity Study

مزیت رقابتی GI	نوآوری سبز CA	فرهنگ‌سازمانی سبز OGC	متغیر Variable
-	-	0.72	فرهنگ‌سازمانی سبز OGC
-	0.85	0.71	نوآوری سبز CA
0.75	0.69	0.63	مزیت رقابتی GI

بودند. از نظر وضعیت تأهل ۷۰/۶ درصد متأهل و ۲۹/۴ درصد مجرد می‌باشند. از نظر توزیع سنی، جامعه آماری پژوهش جامعه جوانی است؛ چراکه ۴۹/۴ درصد از جامعه آماری را افراد زیر ۳۰ سال تشکیل می‌دهند. در بررسی وضعیت تحصیلی، بالاترین درصد فراوانی به دارندگان لیسانس تعلق داشت که ۴۸ درصد کل جامعه را تشکیل می‌دهند. برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از مقادیر t (شکل ۲) و ضریب مسیر (بتا) یعنی اعداد روی مسیر و معنی‌داری ضریب مسیر و مقادیر R^2 یا واریانس تبیین شده (شکل ۳) استفاده شده است. اعداد روی خطوط مسیر و نیز خطوط مربوط به بارهای عاملی مقادیر t هستند. اگر مقادیر بیش از ۱/۹۶ باشند در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند.

آزمون سوبل^۲ یکی از آزمون‌های پرکاربرد برای آزمودن تأثیر یک متغیر میانجی در رابطه بین دو متغیر دیگر به کار می‌رود. لذا به منظور بررسی فرضیه اصلی پژوهش نیاز است تا نقش میانجی نوآوری سبز مورد تأیید قرار گیرد. بدین منظور از آزمون سوبل جهت بررسی و تأیید فرضیه اصلی پژوهش بهره برده شد. نتیجه به دست آمده به شرح جدول ۴ ارائه می‌گردد.

روایی واگرا

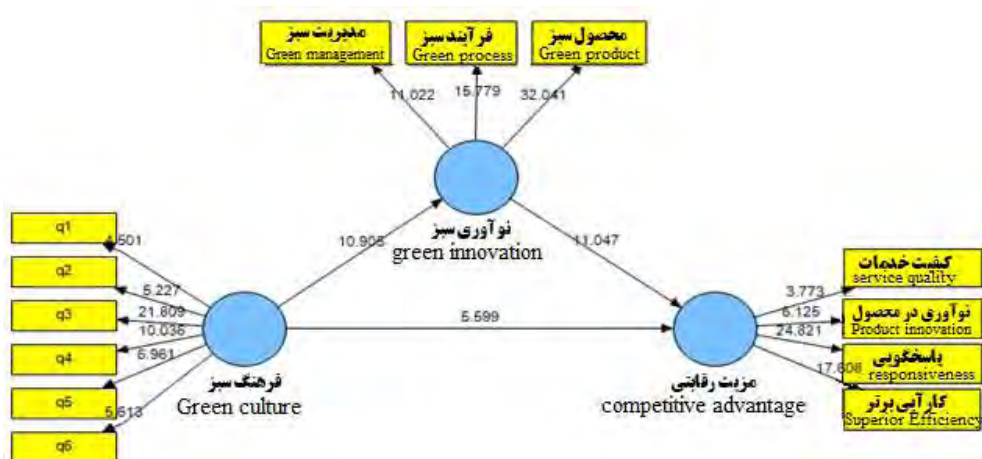
فورنل و لارکر^۱ (۱۹۸۱) برای بررسی روایی واگرا، مقایسه جذر AVE هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها را پیشنهاد کرده‌اند. معیار فورنل- لارکر ادعا می‌کند که یک متغیر باید در مقایسه با معرف‌های سایر متغیرهای مکنون، پراکندگی بیشتری را در بین معرف‌های خودش داشته باشد؛ بنابراین از نظر آماری، AVE هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین توان دوم همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای مکنون باشد (Fornell and Larcker, 1981). برای کاهش محاسبات می‌توان از روش معادل یعنی مقایسه جذر AVE با همبستگی‌ها بهره برد. طبق جدول زیر، بر اساس نتایج به دست آمده از همبستگی‌ها و جذر AVE که روی قطر جدول (۳) قرار داده شده است، می‌توان روایی واگرای سازه‌های انعکاسی مدل را از نظر معیار فورنل- لارکر نتیجه گرفت.

یافته‌های پژوهش

در جامعه مورد مطالعه در این پژوهش ۶۶/۴ درصد از پاسخگویان را آقایان و ۳۳/۶ درصد را خانم‌ها تشکیل داده

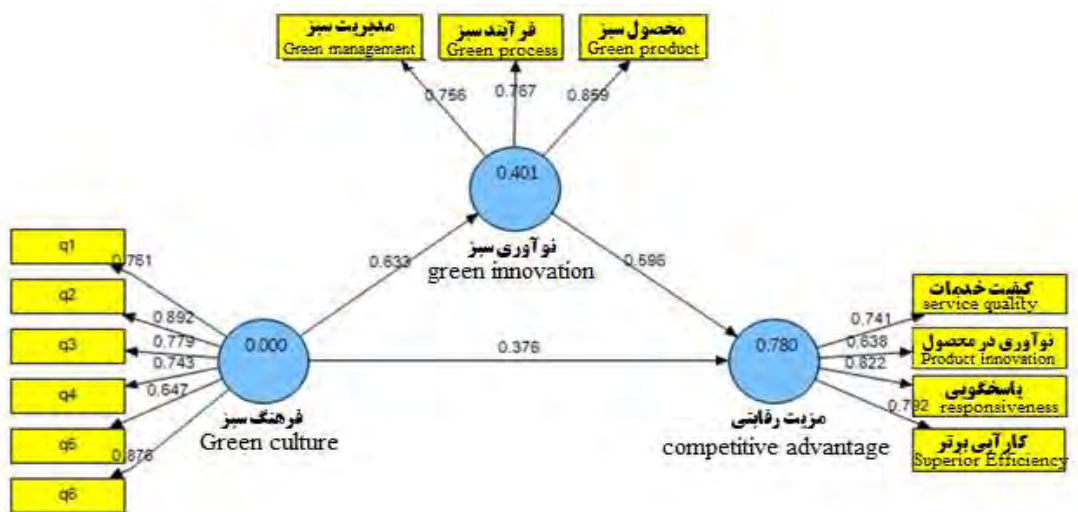
2. Sobel Test

1. Fornell and Larcker



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری در حالت معنی‌داری (t-value)

Figure 2. Structural Equation Model in Significance (t-value)



شکل ۳. مدل معادلات ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر

Figure 3. Structural Equation Model in the Mode of Estimating Path Coefficients

جدول ۴. آزمون سوبل

Table 4. Sobel Test

آماره سوبل Sobel statistics	انحراف استاندارد Standard deviation	ضریب مسیر Path coefficient	مسیر فرعی Sub-path	فرضیه اصلی Main hypothesis
6.67	0.04	0.63	فرهنگ بر نوآوری Culture on Innovation	فرهنگ سبز بر مزیت رقابتی با نقش میانجی نوآوری سبز Green culture on competitive advantage with the mediating role of green innovation
	0.08	0.59	نوآوری بر مزیت رقابتی Innovation on competitive advantage	

مقدار Z-Value حاصل از آزمون سوپل برابر با ۶/۶۷ شد که به دلیل بیشتر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تأثیر میانجی نوآوری سبز در رابطه بین فرهنگ‌سازمانی سبز و مزیت رقابتی معنادار است.

در این بخش به بررسی فرضیه‌های پژوهش و نتیجه‌گیری درباره آن‌ها پرداخته می‌شود. جدول (۵) نتایج فرضیات را به‌طور خلاصه نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیات پژوهش

Table 5. Results of Research Hypotheses Test

نتیجه Result	عدد معناداری Meaningful number	ضریب مسیر Path coefficient	نوع مسیر Path type	فرضیات Assumptions
تأیید فرضیه	5.599	0.367	مستقیم	فرهنگ‌سازمانی سبز -- «مزیت رقابتی Green organizational culture --> Competitive Advantage
تأیید فرضیه	10.905	0.633	مستقیم	فرهنگ‌سازمانی سبز «نوآوری سبز» Green organizational culture --> Green innovation
تأیید فرضیه	11.047	0.596	مستقیم	نوآوری سبز -- «مزیت رقابتی» Green innovation --> Competitive Advantage
تأیید فرضیه	6.436	0.347	غیرمستقیم	فرهنگ‌سازمانی سبز -- «نوآوری سبز» Green organizational culture --> Green innovation --> Competitive Advantage

مهم‌ترین شاخص برازش مدل در تکنیک حداقل مجزورات جزئی، شاخص GOF است. سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF در نظر گرفته می‌شوند. در این فرمول میانگین مقادیر اشتراک هر سازه و ضریب تعیین ضرب می‌کنیم که در صورت وجود بیش از یک ضریب تعیین و میانگین اشتراکی باید میانگین گرفت و در فرمول قرار داد. سپس مطابق فرمول جذر گرفته می‌شود و در صورتی که مقدار آن از ۰/۳۶ بیشتر باشد اعتبار قابل قبولی دارد. نتایج برازش کلی مدل در جدول (۶) ارائه شده است. این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش چنانچه آماره تی حاصل شده در سطح اطمینان ۹۵٪ از ۱/۹۶ ± بیشتر باشد فرضیه مورد آزمون تأیید می‌گردد. مطابق مقادیر مندرج در جدول ۶ فرضیه اول با ضریب مسیر ۰/۳۷۶ و آماره تی ۵/۵۹۹ تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز بر مزیت رقابتی را تأیید می‌کند. فرضیه دوم با ضریب مسیر ۰/۶۳۳ و آماره تی ۱۰/۹۰۵ تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز بر نوآوری سبز را تأیید می‌نماید. فرضیه سوم با ضریب مسیر ۰/۵۹۶ و آماره تی ۱۱/۰۴۷ تأثیر نوآوری سبز بر مزیت رقابتی را تأیید می‌نماید. فرضیه چهارم با ضریب مسیر ۰/۳۵ و آماره تی ۶/۴۳ نقش میانجی نوآوری سبز را در رابطه فرهنگ‌سازمانی سبز و مزیت رقابتی تأیید می‌نماید.

جدول ۶. شاخص‌های کلی برازش مدل

Table 6. General Indicators of Model Fit

R ²	Communalities	متغیر پنهان Hidden variable
-	0.42	فرهنگ‌سازمانی سبز OGC
0.40	0.63	نوآوری سبز Green innovation
0.77	0.47	مزیت رقابتی Competitive Advantage
0.58	0.51	میانگین Average
	0.671	GOF

نموده و نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش عاشقی اسکویی (۲۰۲۰) و کرتسون و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد. نوآوری‌های سبز همچون استفاده از مواد جایگزین در تولید سیمان متأثر از فرهنگ‌سازمانی موجب ایجاد مزیت رقابتی در برابر سایر شرکت‌ها شده و با استفاده صحیح و به‌موقع از رسانه جهت نشان دادن این مزیت و نوآوری می‌توان انتظار داشت برند شرکت در بازار طنین‌انداز شده و گوی سبقت را در رقابت از رقبای برابری و این موجب ایجاد روندی در بازار می‌گردد که سایر شرکت‌ها نیز به ایجاد نوآوری سبز تمایل نشان دهند. این نتایج با نتایج پژوهش‌های وانگ (۲۰۱۸) و شارما و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد.

جهت توسعه و بهبود فرهنگ‌سازمانی سبز در کارخانه‌های سیمان پیشنهادهایی ارائه می‌گردد:

۱. پررنگ نمودن فرهنگ‌سازمانی سبز در بیانیه مأموریت شرکت و سیاست‌گذاری و ایجاد چشم‌انداز در جهت ایجاد فرهنگ‌سازمانی سبز از طریق برگزاری کلاس جداگانه برای مدیران، سرپرستان و کارکنان جهت اطلاع از تغییرات حوزه محیط‌زیست پایدار و اقتصاد پایدار می‌تواند موجب افزایش درک مدیران و کارکنان شرکت از ملزومات ماندن در رقابت و پیش‌تاز شدن در بازار در عین تأمین نظر ذینفعان مختلف شرکت می‌گردد.
 ۲. بازسازی خطوط قابل ارتقا به خطوط دارای راندمان بالا و کاهنده آلاینده‌گی محیطی و توسعه خطوط جدید شرکت با در نظر گرفتن جدیدترین استانداردهای محیط‌زیستی و بهره‌وری اقتصادی جهت ماندن در چرخه رقابت بازار.
 ۳. استفاده از مواد جایگزین در تولید سیمان با آلاینده‌گی کمتر از مواد قدیمی و روش‌های مدرن بجای روش‌های سنتی که موجب کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای چون دی‌اکسید کربن می‌گردد.
 ۴. ارتباط با شرکت‌های دانش‌بنیان و فضای دانشگاهی جهت کمک به ارتقا دانش فناورانه شرکت و ساخت و بومی‌سازی وسایل و قطعات موردنیاز نیل به اهداف نوآوری سبز و راه‌اندازی و تجهیز خطوط جدید کارخانه با در نظر گرفتن ابعاد بومی و کاهش هزینه تمام‌شده که موجب صرفه اقتصادی فعالیت‌های محیط‌زیستی شرکت می‌گردد.
- پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه بوده است که توجه محققان در تحقیقات آتی به این محدودیت‌ها می‌تواند به افزایش اعتبار نتایج حاصله کمک نماید:

با توجه به مقدار به‌دست‌آمده برای GOF به میزان ۰/۵۴ برازش بسیار مناسب مدل کلی تأیید می‌شود (Wetzels et al., 2009).

بحث و نتیجه‌گیری

نقش فرهنگ‌سازمانی سبز در تأثیرگذاری بر مزیت رقابتی به‌خوبی در ادبیات سازمانی موردبحث قرار گرفته است. آنچه کمتر درک می‌شود این است که چگونه فرهنگ‌سازمانی سبز از طریق نوآوری سبز بر مزیت رقابتی تأثیر می‌گذارد. یافته‌های کلیدی این مطالعه کمک شایانی را به محققان آینده می‌کند. هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر فرهنگ‌سازمانی سبز بر مزیت رقابتی با تأکید بر نقش میانجی نوآوری سبز در میان مدیران و کارکنان کارخانه سیمان استان ایلام است. نظر به اینکه ماندن درصحنه رقابت بازار مستلزم ایجاد بیشترین سود با کمترین هزینه است لذا این امر موجب تخریب محیط‌زیست شده است؛ اما با گذر زمان و تأکید نهادها و سازمان‌های سیاست‌گذار و فشار ذینفعان بیرونی شرکت‌های آلاینده مانند سیمان موجب به استفاده از نوآوری و تغییر فرهنگ سازمان خود شده‌اند. فرهنگ‌سازمانی سبز از مواردی است که در نیل به کاهش آلاینده‌گی محیط‌زیستی می‌بایست موردتوجه شرکت سیمان ایلام قرار گیرد و همان‌طور که در بیانیه مأموریت شرکت آمده رضایت ذینفعان که محیط‌زیست بخشی از آن است موردتوجه شرکت قرار گرفته است در تمام شئون فعالیت‌های شرکت جامه عمل پوشانده شود که این نتایج با یافته‌های خوشرو و قجری (۲۰۱۶) سازگار بود. با توسعه و ترویج فرهنگ‌سازمانی سبز تلاش کارکنان برای یادگیری بیشتر در حوزه‌های محیط‌زیستی، افزایش آگاهی در حوزه‌های کاهش آلاینده‌گی و انتشار مواد سمی کارخانه و تأثیر کارکنان در کاهش روند تولید گازهای سمی از طریق فعالیت صحیح در مشاغل خود موجب می‌شود شرکت به سازمان یادگیرنده بدل شده و در جهت نوآوری‌های سبز گام بردارد که در اولین گام با کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای بر سلامت محیط‌زیستی تأثیر خواهد گذاشت. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش چن و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی دارد. تلاش شرکت‌ها برای کاهش اثرات مخرب بر محیط‌زیست و اخذ استانداردهای بهداشتی و محیط‌زیستی بین‌المللی موجب شده شرکت‌ها به تکاپو بیفتند تا بهره‌وری خود را از طریق توجه به راندمان تولید، کاهش تولید گازهای آلاینده و پیش‌تازی در محافل و کنفرانس‌های مدیریت زنجیره تولید سبز و اقتصاد سبز برای خود مزیت رقابتی ایجاد

استفاده از روش‌های کیفی مانند جمع‌آوری مصاحبه‌ها که می‌تواند ادبیات این حوزه را غنی‌تر نماید و به طراحی الگوهای عینی‌تر کمک نماید.

انجام این پژوهش در سایر کارخانه‌های سیمان و در ابعاد بزرگ‌تر.
انجام پژوهش مشابه در محدوده زمانی بلندتر و در چند مرتبه جهت بررسی پایایی و روایی پژوهش‌ها.

References

- Andersen, M.M. (2008). "Eco-innovation – towards a taxonomy and a theory". *paper presented at the 25th Celebration DRUID Conference*, Copenhagen Business School, Copenhagen, June 17-20.
- Aragón-Correa, J.A. & Sharma, S. (2003). "A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy". *Academy of Management Review*, 28(1), 71-88.
- Asheghi-Oskooee, H. (2020). "A green sustainable competitive advantage model in cement industry". *Journal of Strategic Management Studies*, 11(41), 111-137.
- Banerjee, S.B. (2002). "Corporate environmentalism: the construct and its measurement". *Journal of Business Research*, 55(3), 177-191.
- Bansal, P. (2003). "From issues to actions: the importance of individual concerns and organizational values in responding to natural environmental issues". *Organization Science*, 14(5), 510-527.
- Belin, J. Horbach, J. & Oltra, V. (2011). "Determinants and specificities of eco-innovations-an econometric analysis for the French and German industry based on the community innovation survey". *French, Cahier du GREThA 2011*: 17.
- Bonifant, B.C. Arnold, M.B. & Long, F.J. (1995), "Gaining competitive advantage through environmental investments". *Business Horizons*, 38(4), 37-47.
- Bulińska-Stangrecka, H. & Bagińska, A. (2021). "Culture-Based Green Workplace Practices as a Means of Conserving Energy and Other Natural Resources in the Manufacturing Sector Energies". *Elsevier*. 14, 6305.
- Chang, C.H. & Chen, Y.S. (2013). "Green organizational identity and green innovation". *Management Decision*, 5(51), 1056-1070.
- Chen, Y. & Chang, Ch. (2012). "Enhance green purchase intentions the roles of green perceived value, green perceived risk, and green trust". *Management Decision*, 50(3), 502-520.
- Chen, Y.S. (2008). "The driver of green innovation and green image-green core competence". *Journal of Business Ethics*, 81(3), 531-543.
- Chen, Y.S. (2011). "Green organizational identity: sources and consequence", *Management Decision*, 49(3), 384-404.
- De Marchi, V. (2012). "Environmental innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms". *Research Policy*, 41(3). 614-623.
- De Medeiros, J.F. Vidor, G. & Ribeiro, J.L.D. (2018). "Driving factors for the success of the green innovation market: a relationship system proposal". *Journal of Business Ethics*, 147(2), 327-341.
- Delmas, M.A. & Toffel, M.W. (2008). "Organizational responses to environmental demands: opening the black box". *Strategic Management Journal*. 29(10). 1027-1055.
- Di Filippo, J. Karpman, J. & DeShazo, J.R. (2019). "The impacts of policies to reduce CO2 emissions within the concrete supply chain". *Cement Concr. Compos.* 101(8), 67-82.
- Eiadat, Y. Kelly, A. Roche, F. & Eyadat, H. (2008). "Green and competitive? An empirical test of the mediating role of environmental innovation strategy". *Journal of World Business*, 43(2), 131-145.
- El-Kassar, A. & Singh, S K. (2018). "Green innovation and organizational performance: The influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices". *Technological Forecasting and Social Change*, 144(8), 483-498.
- Fornell, C. & Larcker, D. (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement

- error". *Journal of Marketing Research*, 18(3), 39-50.
- Fraj, E. Martínez, E. & Matute, J. (2011). "Green marketing strategy and the firm's performance: the moderating role of environmental culture", *Journal of Strategic Marketing*, 19(4), 339-355.
- Fussler, C. & James, P. (1996). "Driving Eco-innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability". London, Pitman Publishers.
- Gao, Y. (2017). "Business leaders' personal values, organisational culture and market orientation". *Journal of Strategic Marketing*, 25(1), 49-64.
- García-Granero, E. M. Piedra-Muñoz, L. & Galdeano-Gómez, E. (2020). "Measuring eco-innovation dimensions: The role of environmental corporate culture and commercial orientation". *Research Policy*, 49(8), 432-445
- Ghasemi, V. (2010). "Structural Equation Modeling in Social Research Using Amose Graphics", *Tehran: Sociologists Publications*, First Edition. [In Persian]
- Greeno, J. & Robinson, S. (1992), "Rethinking corporate environmental management". *Columbia Journal of World Business*, 27(3/4), 222-232.
- Gunasekaran, A. Papadopoulos, T. Dubey, R. Wamba, S.F. Childe, S.J. Hazen, B. & Akter, S. (2017). "Big data and predictive analytics for supply chain and organizational performance". *J. Bus. Res.* 70, 308-317.
- Hart, S.L. (1995). "A natural-resource-based view of the firm". *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
- Hill, Ch. W. & Jones, G.R. (2010). Strategic management theory: an integrated approach., *Praha*: Grada 172 p.
- Imani, D. & Ahmadi, A. (2010). "Green Supply Chain Management A New Strategy for Achieving Competitive Advantage". *Journal of Automotive Engineering and Related Industries*, 1(10) 14-16. [In Persian]
- Karttunen, E. Tsytsyna, E. Lintukangas, K. Lintukangas, Rintala, A. Rintala, Abdulkareem, M. Abdulkareem, Havukainen, J. & Nuortila-Jokinen, J. (2021). "Toward environmental innovation in the cement industry: A multiple-case study of incumbents and new entrants". *Journal of cleaner production*, 314, 127981.
- Kemp, R. & Pearson P. (2007). "Final Report: MEI Project about Measuring Eco-innovation". *Deliverable 15 of the Measuring Eco-Innovation (MEI) project for the European commission*.
- Kemp, R. Bartekov'a, E. & Türkeli, S. (2017). "The innovation trajectory of eco-cement in The Netherlands: a co-evolution analysis". *Int. Econ. Econ. Pol.* 14(3), 409-429.
- Khoshrou, S. & Qajari, S. (2016). "The Impact of Green Organizational Culture on the Green Competitive Advantage of Organizations with the Mediating Role of Green Organizational Identity". *The Second International Conference on New Ideas in Management, Economics and Accounting*, Singapore. [In Persian]
- Kotler, P. (2011). "Reinventing marketing to manage the environmental imperative". *Journal of Marketing*, 75(4), 132-135.
- Kushwaha, G.S. & Sharma, N.K. (2016). "Green initiatives: a step towards sustainable development and firm's performance in the automobile industry". *Journal of Cleaner Production*, 121(3), 116-129.
- Lau, C.M. & Ngo, H.Y. (2004). "The HR system, organizational culture, and product innovation". *International Business Review*, 13(6), 685-703.
- Leonard-Barton, D. (1995). "Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Knowledge". Boston, *Harvard Business School Press*.
- Leonidou, C.N. Katsikeas, C.S. & Morgan, N.A. (2013). "Greening the marketing mix: do firms do it and does it pay off?". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41(2), 151-170.
- Leonidou, L.C. Fotiadis, T.A., Christodoulides, P. Spyropoulou, S. & Katsikeas, C.S. (2015). "Environmentally friendly export business strategy: its determinants and effects on competitive advantage and performance". *International Business Review*, 24(5), 798-811.

- Menguc, B. & Ozanne, L.K. (2005). "Challenges of the 'green imperative': a natural resource-based approach to the environmental orientation-business performance relationship". *Journal of Business Research*, 58(4), 430-438.
- Morvati Sharifabadi, A. Jahromi Namakshenas, M. & Ziaei Bideh, A. (2014). "Investigating the Impact of Green Innovation Dimensions on Organizational Performance". *Quarterly Journal of Industrial Management Studies*, 12(33), 25-42. [In Persian]
- Murat Ar, I. (2012). "The impact of green product innovation on firm performance and competitive capability: the moderating role of managerial environmental concern". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62(2), 854-864.
- O'Regan, N. & Ghobadian, A. (2005). "Innovation in SMEs: the impact of strategic orientation and environmental perceptions", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(2), 81-97.
- Özsomer, A. Calantone, R.J. & Di Bonetto, A. (1997). "What makes firms more innovative? A look at organizational and environmental factors". *Journal of Business and Industrial Marketing*, 12(6), 400-416.
- Porter, M.E. (1985). "Technology and competitive advantage", *Journal of Business Strategy*, 5(3), 60-78.
- Qi, G. Zeng, S. Li, X. & Tam, C. (2012). "Role of internalization process in defining the relationship between ISO 14001 certification and corporate environmental performance", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 9(3), 129-140.
- Rao, P. & Holt, D. (2005). "Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?", *International Journal of Operations and Production Management*, 25(9), 898-916.
- Reid, A. & Miedzinski, M. (2008). "Eco-innovation", final report for sectoral innovation watch. *Europe Innova. Technopolis group*, Brussels, May.
- Robinson, S. and Stubberud, H.A. (2013). "Green innovation in Germany: a comparison by business size", *Journal of International Business Research*, 12(1), 47-56.
- Roper, S. & Tapinos, E. (2016). "Taking risks in the face of uncertainty: An exploratory analysis of green innovation", *Technological Forecasting and Social Change*, 112(C), 357-363
- Schiederig, T. Tietze, F. Herstatt, C. (2012). "Green innovation in technology and innovation management - an exploratory literature review". *R D Manag.* 42 (2), 180-192.
- Scrivener, K.L. John, V.M. & Gartner, E.M. (2018). "Eco-efficient cements: potential economically viable solutions for a low-CO2 cement-based materials industry". *Cement Concr. Res.* 114(1), 2-26.
- Seman, N. Zakuan, N. Jusoh, A. Arif, M. & Saman, M. (2012). "The relationship of green supply chain management and green innovation concept". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 57(3), 453-457.
- Soltani, S. Ramazanpour, I. & Noupasand, S. M. (2013). "Investigating New Product Development and Its Relationship with Competitive Advantage (Case Study, Selected Food Industries of East Azerbaijan Province)". *Business Reviews*, 11(63), 1-16. [In Persian]
- Stone, G. Joseph, M. & Blodgett, J. (2004). "Toward the creation of an eco-oriented corporate culture: a proposed model of internal and external antecedents leading to industrial firm eco-orientation". *Journal of Business and Industrial Marketing*, 19(1), 68-84.
- Torabi, A. & Karimizand, M. (2017). "The Impact of Green Organizational Culture and Green Sensitivity of Senior Managers on Environmental Friendship Strategy (Case Study: Small and Medium Companies Exporting Home Decoration Products)". *Fourth International Conference on Management and Accounting Techniques*, Tehran, Iran. [In Persian]
- Tseng, M.L. Wang, R. Chiu, A. Geng, Y. & Lin, Y. (2013). "Improving performance of green innovation practices under uncertainty". *Journal of cleaner production*, 40, 71-82.

- Wang, H., Khan, M., Anwar, F., Shahzad, F., Adu, D., & Murad, M. (2021). "Green Innovation Practices and Its Impacts on Environmental and Organizational Performance". *Frontiers in psychology*, 11, 553625.
- Wetzels, M. G. Odekerken-Schroder, C. & Van, O. (2009). "Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: guidelines and empirical illustration". *Management Information Systems Quarterly*, 33(1), 177-195.
- Yu, W. Ramanathan, R. & Nath, P. (2017). "Environmental pressures and performance: an analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability". *Technological Forecasting and Social Change*, 117(1), 160-169.

COPYRIGHTS



© 2023 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)