

Barriers to Green Production in Micro, Small, and Medium Manufacturing Enterprises in Kermanshah

Zohreh Motamedi Nia^{1*}, Azadeh Mohammadi Zalani²

1. Lecturer, Department of Entrepreneurship, Faculty of Literature and Humanities, University of Ilam, Ilam, Iran.

2. Doctoral student, Department of Science and Technology Policy, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

* Corresponding Author, motamedi@ilam-stp.ir

Received Date:
13/10/2024

Revise Date:
05/01/2024

Accepted Date:
26/12/2025

Published Date:
18/02/2025

Article Info Abstract

Research Paper
Volume 2, Issue 2, Autumn and Winter 2024
Pages 1-12

This study aimed to prioritize the barriers to green production and compare them in micro, small, and medium manufacturing enterprises in Kermanshah. This quantitative study involved managers and owners of micro, small, and medium manufacturing enterprises in Kermanshah, with a sample size of 120 participants. Data collection was conducted using a closed-response questionnaire, whose content validity was confirmed by five experts in the field. Confirmatory factor analysis was used to assess the reliability of the research tool, which was found to be acceptable for the studied factors. The Cronbach's alpha value for the studied factors was also calculated to be above 0.7. According to the findings, among the barriers to green production strategies in the studied micro, small, and medium manufacturing enterprises, "high short-term costs" had the highest priority, while "political situation" had the lowest priority. Additionally, there was a significant difference in the mean barriers related to economic situation, political situation, high short-term costs, low public pressure, and weak foreign collaborations based on the size of the manufacturing enterprises (micro, small, and medium). Therefore, it is recommended that, to adopt and implement green production strategies, laws and regulations should be enacted to obligate manufacturing enterprises, and services such as investment guarantee fund services and green subsidies should be provided by the government to these enterprises.

Keywords: Environmental Concerns, Sustainable Production, Green Production, Micro Enterprises, Small Enterprises, Medium Enterprises.

Cite this article:

Motamedi Nia, Z. & Mohammadi Zalani, A. (2024). Barriers to Green Production in Micro, Small, and Medium Manufacturing Enterprises in Kermanshah. *Journal of Rural Development and Extension Studies*, 2(2), 1-12.

 <https://doi.org/10.30470/jrdes.2024.2043355.1040>



2821-2266 © University of Zanjan.

This is an open access article under the CC BY-NC/4.0/License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Today, small and medium-sized enterprises (SMEs), which are considered the driving force of economic growth and play crucial roles such as job creation, wealth distribution in society, development of marginal areas, training of human resources required by larger companies, and meeting the complex and advanced needs of countries, significantly impact the environment by consuming more raw materials, water, and energy. However, while this trend has posed serious challenges for manufacturing SMEs, it has also created new opportunities, requiring companies to continuously improve their technology to meet precise product specifications, enhance innovation, and adopt green production methods. Consequently, green production, which aims to produce economically durable products with minimal environmental impact, is becoming a global trend because SMEs that have successfully implemented green production have won market competitiveness. Therefore, green production has been proposed as a necessity to alleviate the environmental impacts of the manufacturing industry. Due to its focus on addressing environmental issues, significant attention has been paid to the concept and practice of green production, which is characterized by the alleviation of greenhouse gas emissions, the process of pure production, the use of green technologies, the use of alternative or sustainable energy sources, the application of green methods in production processes, and the implementation of new technologies for green production.

Methodology

This study aimed to rank the inhibitors of green production and compare them among micro, small, and medium-sized SMEs in Kermanshah city. The research is an applied study in nature and a quantitative study in methodology. Data was collected using a researcher-made (closed-end) questionnaire. The research variables were measured on a five-point scale. The opinions of five experts in the subject field were utilized to ensure content validity. Reliability was measured by Cronbach's alpha. Items whose Cronbach's alpha was less than 0.7 in the pre-test were

discarded. The final questionnaire was then used in the field research stage. The statistical population consisted of managers and owners of micro, small, and medium-sized SMEs in Kermanshah city. A sample of 120 managers and owners were selected for the research. SPSS16 and Amos18 software were used for data analysis, employing frequency statistics, mean, and coefficient of variation, confirmatory factor analysis, and one-way analysis of variance.

Results and Discussion

The findings indicated that the measurement model of green production strategy inhibitors had a suitable and acceptable fit. In other words, the research data was well consistent with the study's theoretical foundation. Also, according to the findings, among the barriers to green production strategies in the studied micro, small, and medium SMEs, "high short-term costs" had the highest priority, while "political situation" had the lowest priority. Green production inhibitors were ranked as follows: "high costs in the short term" was ranked first (mean = 3.61, SD = 0.84) followed by "poor environmental awareness of producers" (mean = 3.54, SD = 0.84), "weak foreign collaborations" (mean = 3.57, SD = 0.86), "low pressure by the public" (mean = 3.56, SD = 0.87), "economic status" (mean = 3.47, SD = 0.85), "legal pressure" (mean = 3.6, SD = 0.92), "technology pressure" (mean = 3.52, SD = 0.90), "lack of organizational resources" (mean = 3.54, SD = 0.94), "poor environmental awareness of consumers" (mean = 3.49, SD = 0.93), "lack of demand by customers" (mean = 0.37, SD = 0.92), and "political situation" (mean = 3.49, SD = 0.98) in the next ranks, respectively. Additionally, there was a significant difference in the mean barriers related to "economic situation," "political situation," "high costs in the short term," "low pressure by the public," and "weak foreign collaborations" based on the size of the manufacturing enterprises.

Conclusion

Increasing society sensitivity, particularly among the managers of manufacturing enterprises, regarding environmental concerns, enhancing the environmental awareness of these managers, enacting regulations to

mandate the adoption and implementation of green production strategies, and providing services such as investment guarantee funds and green subsidies by the government for SMEs—especially micro-enterprises that have problems in guaranteeing necessary equipment and financing—can be beneficial in adopting and implementing green production strategies.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to the scientific consultant of this paper.

بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه

زهره معتمدی نیا*^۱، آزاده محمدی زلانی^۲

۱. مدرس مدعو، دانشکده کارآفرینی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران

۲. دانشجوی دکترای سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

تاریخ دریافت:	تاریخ بازنگری:	تاریخ پذیرش:	تاریخ انتشار:
۱۴۰۳/۰۷/۲۲	۱۴۰۳/۱۰/۰۶	۱۴۰۳/۱۰/۱۶	۱۴۰۳/۱۱/۳۰

اطلاعات مقاله چکیده

هدف پژوهش حاضر اولویت‌بندی بازدارنده‌های تولید سبز و مقایسه آن‌ها در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه بود که به روش کمی انجام شد. جامعه آماری پژوهش مدیران و مالکان شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه بودند که ۱۲۰ مدیر و مالک از این شرکت‌ها به‌عنوان نمونه مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بسته پاسخ بود که روایی محتوایی آن با استفاده از نظرات ۵ نفر صاحب‌نظر در زمینه موضوع تأیید شد. به‌منظور سنجش پایایی ابزار تحقیق از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که مقدار آن برای عامل‌های مورد مطالعه بالاتر از ۰/۷ محاسبه شد. مطابق یافته‌ها در میان بازدارنده‌های کرونباخ نیز برای عامل‌های مورد مطالعه بالاتر از ۰/۷ محاسبه شد. مقدار آلفای عاملی تأییدی استفاده شد که مقدار آن برای عامل‌های مورد مطالعه بالاتر از ۰/۷ محاسبه شد. مطابق یافته‌ها در میان بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی مورد مطالعه عامل "هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت" دارای بالاترین اولویت و عامل "وضعیت سیاسی" دارای پایین‌ترین اولویت بودند، همچنین بین میانگین عامل‌های بازدارنده وضعیت اقتصادی، وضعیت سیاسی، هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت، پایین بودن فشار افکار عمومی و همکاری‌های ضعیف خارجی بر اساس اندازه شرکت‌ها (خیلی کوچک، کوچک و متوسط) تولیدی تفاوت معنی‌دار وجود داشت، از این رو در راستای اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز، تصویب قوانین و مقررات جهت ملزم نمودن شرکت‌های تولیدی، همچنین ارائه خدمات صندوق ضمانت سرمایه‌گذاری و سوبسیدهای سبز توسط دولت برای شرکت‌های فوق‌الذکر پیشنهاد می‌گردد.

دوره ۲، شماره ۲، پاییز و زمستان، ۱۴۰۳.
صص ۱-۱۲
مقاله پژوهشی

کلیدواژه‌ها: نگرانی‌های زیست‌محیطی، تولید پایدار، تولید سبز، شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط.

مقدمه

نوع بشر در مواجهه با محیط‌زیست که بقای وی به‌طور اجتناب‌ناپذیری به آن وابسته است، شیوه معقولی را اتخاذ نموده و به بهره‌کشی و منفعت‌جویی ناپایدار از آن پرداخته است. پیامد چنین اقداماتی ایجاد و گسترش آلودگی‌های مختلف زیست‌محیطی و تخریب شدید منابع طبیعی بوده است (Sheikh Goodarzi et al, 2012). تا جایی که شرکت‌های کوچک و متوسط^۱ که از آن‌ها به‌عنوان موتور رشد اقتصادی نام‌برده می‌شود و دارای کارکردهایی چون: اشتغال‌زایی، توزیع ثروت در جامعه، توسعه مناطق حاشیه‌ای، تربیت نیروی انسانی مورد نیاز شرکت‌های بزرگ‌تر و تأمین نیازهای پیچیده و پیشرفته کشورها هستند (رادفر و خمه، ۱۳۸۷)، محیط‌زیست را به‌شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند، به طوری که از مواد اولیه بیشتر، آب بیشتر و انرژی بیشتری نیز استفاده می‌کنند، باین‌حال این روند اگرچه چالش‌های جدی را برای شرکت‌های تولیدی به وجود آورده، اما منجر به ایجاد فرصت‌های تازه نیز شده است که شرکت‌ها را موظف نموده برای برآورده نمودن مشخصات دقیق کالا، فناوری خود را به‌طور مداوم بهبود بخشند، نوآوری را تقویت کرده و روش‌های تولید سبز را اتخاذ کنند (Li et al, 2018)، لذا در حال حاضر تولید سبز که هدف از اجرای آن تولید محصولات با دوام اقتصادی با حداقل اثرات زیست‌محیطی، اما تأثیر اجتماعی- اقتصادی می‌باشد، در حال تبدیل شدن به یک روند جهانی بوده، زیرا شرکت‌هایی که موفق به پیاده‌سازی تولید سبز شده‌اند، توانسته‌اند به مزیت رقابتی در بازار دست یابند (Zameer et al, 2020)، بنابراین تولید سبز به‌عنوان یک ضرورت برای کاهش اثرات صنعت تولید بر محیط‌زیست مطرح شده است (Mendoza-Fong et al, 2019) و به دلیل تمرکز بر پرداختن به مسائل زیست‌محیطی مفهوم و عمل تولید سبز مورد توجه جدی قرار گرفته (Przychodzen, & Przychodzen, 2015) و ویژگی‌هایی چون: کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای، فرایند تولید خالص، استفاده از فناوری‌های سبز، استفاده از انرژی‌های جایگزین یا پایدار، شیوه‌های سبز در فرایندهای تولیدی و اجرای فناوری‌های جدید برای تولید سبز بر شمرده شده است (Mendoza-Fong et al, 2019)، از این‌رو نتیجه مورد انتظار از تولید سبز نوعی از تولید جدید و بهبود یافته در نظر گرفته می‌شود که خطرات زیست‌محیطی را کاهش داده و از آلودگی محیط‌زیست و پیامدهای منفی جلوگیری می‌کند. بدیهی است که دستیابی به چنین نتیجه‌ای تحقق یکی از وظایف امنیت ملی بوده که در قالب دستیابی به حفاظت در زمینه محیط‌زیست، تولید و شرایط کار ضمن دستیابی به کیفیت بالا و استانداردهای زندگی مردم تجلی یافته است (Gayduk et al, 2020).

باید نظر نمود، تولید سبز که به آن تولید ایمن برای محیط‌زیست و تولید محیط‌زیست‌محور گفته می‌شود (Umarchadzhiev & Tazbieva, 2022)، بر بهبود روش‌های تولید بیش از کنترل فناوری با هدف حفظ منابع طبیعی تمرکز دارد (Sharma et al, 2022)، همچنین باید افزود، تولید سبز سیستمی جامع برای تمام مراحل تولید بوده که دارای رویکردی پایدار به طراحی فعالیت‌های مرتبط با تولید یا توسعه محصول یا بهره‌برداری از سیستم به‌منظور کاهش اثرات زیست‌محیطی، کاهش تخریب منابع طبیعی، منطقی کردن استفاده از مواد خام و بازیافت آن‌ها در راستای تولید محصولات کارآمدتر می‌باشد (Abdulrahim Madah et al, 2023) که می‌تواند اثرات مثبتی بر هزینه‌های شرکت داشته و در عین حال می‌تواند هزینه‌های مصرف انرژی و هزینه‌های ناشی از ضایعات را کاهش داده و از حوادث زیست‌محیطی جلوگیری کند (Sezen & Cankaya, 2013)، لذا با افزایش نگرانی‌های زیست‌محیطی از سوی مصرف‌کنندگان، دولت‌ها و جوامع مختلف در سراسر جهان و شرکت‌های تولیدی درصدد اتخاذ استراتژی تولید سبز می‌باشند (Yung et al, 2011). تا جایی که شرکت‌ها ملزم به رعایت تعداد بیشتری از استانداردها و الزامات زیست‌محیطی در فعالیت‌هایی همچون: استخراج مواد خام، فرایند تولید و دفن پسماندها به‌عنوان یک موضوع بسیار مهم در برنامه‌ریزی کسب‌وکار خود شده‌اند، در همین راستا شرکت‌های کشورهای در حال توسعه نیز در حال برداشتن گام‌های عملی از استراتژی تولید سبز می‌باشند، چرا که امروزه مصرف‌کنندگان به محیط‌زیست اهمیت بیشتری داده و به دنبال مقررات زیست‌محیطی سخت برای تولیدکنندگان به‌منظور کاهش نگرانی‌های زیست‌محیطی ناشی از

تولید می‌باشند (Eltayeb et al, 2011)، لذا کشور ایران نیز به‌عنوان یک کشور در حال توسعه بر توسعه اقتصادی در عین افزایش آگاهی و اعمال آن جهت حفاظت از محیط‌زیست تأکید نموده و در نتیجه اتخاذ استراتژی تولید سبز را در اولویت برنامه‌های شرکت‌های تولیدی خود قرار داده است، زیرا بر پایه گزارش سازمان بهداشت جهانی یک‌چهارم از بیماری‌ها ناشی از آلودگی محیط‌زیست بوده، همچنین مرگ‌ومیر سالیانه ۱۳ میلیون نفر در جهان بر اثر ابتلا به بیماری‌های ناشی از عوامل زیست‌محیطی می‌باشد (دهقان‌نیری و همکاران، ۱۳۹۵).

اما باید توجه داشت که اتخاذ استراتژی تولید سبز کار ساده‌ای نبوده (Mittal & Sangwan, 2014) و اجرای چنین استراتژی هزینه‌بر بوده و به سرمایه‌گذاری بلندمدت نیاز دارد، بنابراین تصمیم‌گیری دقیق قبل از اجرا برای آن لازم و ضروری است (Sangwan, 2011). حال نظر به این که درصد بالایی از شرکت‌های تولیدی کشور از نوع شرکت‌های کوچک و متوسط بوده و بیش از نیمی از جمعیت شاغلان صنعتی را نیز در خود جای می‌دهند و در بخش‌های مختلف چرخه حیاتشان (بهره‌برداری از منابع طبیعی، طراحی، تولید، مصرف و...) در تعامل مستقیم با محیط‌زیست می‌باشند، لذا به‌منظور اجرای مناسب استراتژی تولید سبز نیازمند آگاهی از موانع اتخاذ و اجرای این استراتژی هستند، به‌عبارت‌دیگر SME ها جهت به‌کارگیری موفق استراتژی تولید سبز باید مجموعه‌ای از منابع و قابلیت‌های داخلی را در اختیار داشته باشند، همچنین موانع مربوطه را جهت اتخاذ و اجرای این استراتژی شناسایی نمایند، بنابراین هدف پژوهش حاضر شناسایی بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز و اولویت‌بندی آن‌ها بوده که نسبت به پژوهش‌های گذشته از این جنبه که تاکنون عوامل بازدارنده استراتژی تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه مورد مقایسه قرار نگرفته است، دارای نوآوری می‌باشد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زمینه‌های تحقق توسعه پایدار، تولید سبز از دهه ۱۹۹۰ با تکامل چندین مفهوم مترادف مورد توجه قرار گرفت (Pang & Zhang, 2019) و مدل نوینی را برای حفاظت از محیط‌زیست مطرح نمود. در یک تقسیم‌بندی کلی تولید سبز شامل سه بخش می‌باشد: اولین مورد، تولید است، یعنی کل فرایند چرخه عمر محصول با تأکید بر منابع و عوامل محیطی، منعکس‌کننده خصوصیات بین‌رشته‌ای علم تولید مدرن است. دومین مورد، مسائل مربوط به حفاظت از محیط‌زیست با تأکید بر «سبز بودن» فرایند تولید است که به معنای نیاز به حداقل تأثیر منفی بر محیط‌زیست نیست، بلکه رسیدن به هدف حفاظت از محیط‌زیست است و سومین مورد، مسئله بهینه‌سازی منابع و استفاده از آن و دستیابی به حداکثر تولید سبز می‌باشد (Mendoza-Fong et al, 2019). قابل ذکر است که هو و همکاران^۱ (۲۰۲۲) بر این باورند که ارتباط تنگاتنگی بین تولید سبز و توسعه اقتصادی و زیست‌محیطی و همچنین توسعه سلامت وجود دارد. به‌زعم باح و همکاران^۲ (۲۰۲۱) نیز اتخاذ شیوه‌های تولید سبز تأثیر زیادی بر شهرت شرکت و همچنین عملکرد زیست‌محیطی آن دارد، باین‌وجود اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز ممکن است با موانعی روبرو گردد، به‌طوری که به‌زعم غلامحسین پورشیخ‌تاجی و همکاران (۱۳۹۷) موانع اجتماعی، موانع محیطی و موانع اقتصادی به ترتیب مهم‌ترین موانع اجرای استراتژی تولید سبز می‌باشند. میتال و سانگوان^۳ (۲۰۱۴) نیز در پژوهش خود با عنوان «اولویت‌بندی عوامل بازدارنده تولید سبز از منظر زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی» با بررسی مطالعات گذشته و بر اساس ۱۲ عامل بازدارنده شناسایی شده در مطالعات پیشین شامل: قوانین ضعیف، قوانین نامشخص آینده، اجرای ضعیف قانون، فشار عمومی ضعیف، هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت، مزایای نامشخص، تقاضای پایین مشتریان، تجارت غیر آنلاین، تعهد پایین مدیران ارشد، نبود منابع سازمانی، ریسک فناوری و کمبود آگاهی و اطلاعات (Mittal

1. Hou et al.

2. Baah et al.

3. Mittal & Sangwan

بازدارنده‌های تولید سبز در ... / معتمدی نیا و محمدی زلانی

(Sangwan, 2012 &)، عوامل نامبرده را از سه بعد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که عدم آگاهی و اطلاعات، ریسک فناوری و قوانین ضعیف مهم‌ترین عوامل بازدارنده تولید سبز می‌باشند. به‌زعم قازیلا و همکاران (Ghazilla et al, 2015) نیز موانعی بر سر راه اجرای استراتژی تولید سبز در شرکت‌های کوچک و متوسط وجود دارد که متفاوت‌تر از شرکت‌های بزرگ بوده، زیرا شرکت‌های کوچک و متوسط فاقد منابع، مهارت‌های فنی و تجارب مورد نیاز برای اجرای استراتژی‌های تولید سبز می‌باشند، افزون بر این سبک‌سازمانی، دانش زیست‌محیطی، تأثیرات جامعه و فناوری به‌عنوان بازدارنده‌های تولید سبز در این شرکت‌ها عمل می‌کنند. عبدالله و همکاران (Abdullah et al, 2015) نیز عدم‌حمایت‌های دولتی، فشار فناوری، عدم تقاضای مشتری، همکاری‌های ضعیف خارجی و نبود سود بازرگانی زیست‌محیطی را به‌عنوان بازدارنده‌های کسب‌وکارهای نوآور سبز معرفی نمودند، لذا با توجه به اهمیت اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در SME‌های تولیدی در این پژوهش بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه شناسایی شده و بر اساس اندازه شرکت‌ها مورد مقایسه قرار گرفته‌اند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای هدف کاربردی و بر مبنای روش جزء پژوهش‌های کمی می‌باشد. ابزار پژوهش در این تحقیق پرسشنامه محقق‌ساخته (بسته‌پاسخ) بود، به‌طوری که متغیرهای «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی تولیدکنندگان»، «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان»، «هزینه‌های بالا در کوتاه مدت»، «فشار قانونی»، «وضعیت اقتصادی»، «فشار پایین افکار عمومی»، «همکاری‌های ضعیف خارجی»، «فشار فناوری»، «نبود منابع سازمانی»، «عدم تقاضای مشتریان» و «وضعیت سیاسی» به‌عنوان بازدارنده‌های اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در SME‌های تولیدی مورد مطالعه قرار گرفتند. عوامل نامبرده در قالب طیف ۵ ارزشی (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵) سنجیده شدند. جهت بررسی روایی محتوایی پرسشنامه از نظرات ۵ نفر صاحب‌نظر در زمینه موضوع استفاده شد. جهت بررسی پایایی پرسشنامه آلفای کرونباخ محاسبه گردید و در مرحله پیش‌آزمون آن دسته از گویه‌هایی که مقدار آلفای کرونباخ آن‌ها کمتر از ۰/۷ بود، حذف شدند و در نهایت، پرسشنامه نهایی تنظیم و وارد مرحله میدانی تحقیق شد. در جدول ۱ به ذکر نتایج آلفای کرونباخ متغیرهای مطالعه پرداخته شده است، همچنین به‌منظور سنجش پایایی ابزار تحقیق از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) استفاده شد که مقدار آن برای عامل‌های مورد مطالعه قابل قبول برآورد گردید.

جامعه آماری پژوهش مدیران و مالکان شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه بودند که مطابق اطلاعات اداره صنعت، معدن و تجارت استان کرمانشاه از ۲۱۵ شرکت خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه ۱۲۰ شرکت فعال بودند، لذا با توجه به دسترسی کمیته تحقیق، ۱۲۰ مدیر و مالک از شرکت‌های نامبرده به‌عنوان نمونه آماری مورد مطالعه قرار گرفتند. در جدول ۲ به برخی از مهم‌ترین تعاریف موجود در خصوص شرکت‌های کوچک و متوسط اشاره شده است (دفتر مطالعات اقتصادی معاونت پژوهش‌های اقتصادی، ۱۳۹۴). قابل‌ذکر است، در این پژوهش از تعریف مرکز آمار ایران از شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط بهره گرفته شده است که مطابق آن شرکت‌های خیلی کوچک دارای ۱ تا ۹ نفر نیروی کار، شرکت‌های کوچک ۱۰ تا ۴۹ نفر نیروی کار و شرکت‌های متوسط ۵۰ تا ۹۹ نفر نیروی کار دارند.

در این پژوهش از نرم‌افزارهای Spss16 و Amos18 استفاده شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از آماره‌های فراوانی، میانگین، ضریب تغییرات، تحلیل عاملی تأییدی و تحلیل واریانس یک‌طرفه بهره گرفته شد.

جدول ۱. میزان آلفای کرونباخ بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه

ردیف	متغیر	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
۱	پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی تولیدکنندگان	۶	۰/۹۰
۲	پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان	۵	۰/۹۱
۳	فشار قانونی	۴	۰/۸۳

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۱۲-۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

ردیف	متغیر	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
۴	نبود منابع سازمانی	۵	۰/۸۹
۵	عدم تقاضای مشتریان	۵	۰/۸۶
۶	فشار فناوری	۳	۰/۸۴
۷	وضعیت اقتصادی	۴	۰/۸۵
۸	وضعیت سیاسی	۴	۰/۸۹
۹	هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت	۴	۰/۸۷
۱۰	فشار پایین افکار عمومی	۵	۰/۸۸
۱۱	همکاری‌های ضعیف خارجی	۴	۰/۸۵

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. تعریف شرکت‌های کوچک و متوسط در ایران

نام سازمان	تعریف شرکت‌های کوچک و متوسط
وزارت صنعت، معدن و تجارت مرکز آمار ایران	شرکت‌های کمتر از ۵۰ نفر کارکن به‌عنوان شرکت‌های کوچک و متوسط تعریف می‌شوند. کسب‌وکارها به چهار گروه طبقه‌بندی می‌شوند: ۱-۹ کارکن «خرد»- ۱۰-۴۹ کارکن «کوچک»، ۵۰-۹۹ کارکن «متوسط» و بیش از ۱۰۰ کارکن «بزرگ».
سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی	شرکت‌های بین ۵ تا ۵۰ نفر شرکت کوچک و متوسط می‌باشند.

منبع: (دفتر مطالعات اقتصادی معاونت پژوهش‌های اقتصادی، ۱۳۹۴)

یافته‌ها

چنانچه اشاره شد، ۱۲۰ مدیر و مالک شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه (تعاونی‌ها، کشت و صنعت‌ها و...) مورد مطالعه قرار گرفتند که پاره‌ای از ویژگی‌های جمعیت شناختی آن‌ها بدین شرح بود: ۲۶/۷ درصد زن و ۷۳/۳ درصد مرد بودند. ۵/۸ درصد افراد دارای مدرک دیپلم، ۶۰/۸ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۳۳/۳ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر بودند.

تحلیل عاملی تأییدی بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی

در این بخش از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) به‌منظور بررسی و ارزیابی روایی، پایایی و برازش مدل اندازه‌گیری عوامل بازدارنده تولید سبز استفاده شده است. گفتنی است، در تحلیل عاملی تأییدی روابط بین متغیرهای آشکار (نشانگرها) و نهفته (عامل‌ها) مورد آزمون قرار گرفته می‌شود تا روایی، پایایی و برازش آن‌ها با آزمون به دست آید. از آنجایی که برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌های برازندگی متفاوتی وجود دارد. در این پژوهش برای ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری عوامل بازدارنده استراتژی تولید سبز از شاخص‌های نظیر شاخص کای اسکویر بر درجه آزادی (X^2/df)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، شاخص نرم‌شده برازندگی (NFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص تعدیل برازندگی (AGFI)، شاخص برازندگی افزایشی (IFI)، شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) و شاخص میانگین مجذور پس‌مانده‌ها (RMR) استفاده شد.

جدول ۳. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی

متغیرها	کای اسکویر بر درجه آزادی	میانگین مجذور پس‌مانده‌ها	نیکویی برازش	تعدیل برازندگی	شاخص نرم‌شده برازندگی تطبیقی	شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد
معیار قابل قبول شاخص‌های برازندگی مدل اندازه‌گیری	≤ 3	< 0.05	≥ 0.09	≥ 0.09	≥ 0.09	< 0.08
پایین بودن دانش زیست‌محیطی تولیدکنندگان	۱/۳۲	۰/۰۴	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۹	۰/۰۵

بازدارنده‌های تولید سبز در ... / معتمدی نیا و محمدی زلانی

متغیرها	کای اسکویر بر درجه آزادی	میانگین مجذور پس مانده‌ها	شاخص نیکویی برازش	شاخص تعدیل برازندگی	شاخص نرم شده برازندگی تطبیقی	شاخص برازندگی مربعات خطای	ریشه میانگین
هزینه‌های بالا در کوتاه مدت	۱/۵۲	۰/۰۱	۰/۹۸	۰/۹۳	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۰۶
وضعیت اقتصادی	۱/۶۶	۰/۰۴	۰/۹۸	۰/۹۳	۰/۹۷	۰/۹۹	۰/۰۷
فشار پایین افکار عمومی	۱/۷۸	۰/۰۲	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۰۸
همکاری‌های ضعیف خارجی	۱/۵۴	۰/۰۲	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۰۶
فشار قانونی	۱/۲۴	۰/۰۴	۰/۹۹	۰/۹۶	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۰۴
فشار فناوری	۱/۱۶	۰/۰۵	۰/۹۸	۰/۹۶	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۰۳
پایین بودن دانش زیست محیطی مصرف کنندگان	۱/۴۷	۰/۰۱	۰/۹۹	۰/۹۳	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۰۶
نبود منابع سازمانی	۱/۵۳	۰/۰۲	۰/۹۷	۰/۹۲	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۰۶
عدم تقاضای مشتریان	۱/۴۴	۰/۰۲	۰/۹۸	۰/۹۳	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۰۶
وضعیت سیاسی	۱/۲۵	۰/۰۵	۰/۹۸	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۹	۰/۰۴

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق نتایج جدول ۳ مدل اندازه‌گیری بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردار است، بنابراین داده‌های این پژوهش از نظر زیربنای نظری تحقیق برازش مناسبی دارند و این بیانگر همسو بودن نشانگرها با عامل‌های بازدارنده تولید سبز می‌باشد، لذا تمامی نشانگرهای انتخابی به‌منظور سنجش بازدارنده‌های تولید سبز از دقت لازم و کافی برخوردارند و روایی و پایایی آن‌ها نیز مورد تأیید می‌باشد.

اولویت‌بندی بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه

در جدول ۴ به اولویت‌بندی بازدارنده‌های تولید سبز از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه با استفاده از ضریب تغییرات پرداخته شده است.

جدول ۴. اولویت‌بندی بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه

متغیر	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	اولویت
هزینه‌های بالا در کوتاه مدت	۳/۶۱	۰/۸۴	۰,۲۳	۱
پایین بودن دانش زیست محیطی تولیدکنندگان	۳/۵۴	۰/۸۴	۰,۲۳	۲
همکاری‌های ضعیف خارجی	۳/۵۷	۰/۸۶	۰,۲۴	۳
فشار پایین افکار عمومی	۳/۵۶	۰/۸۷	۰,۲۴	۴
وضعیت اقتصادی	۳/۴۷	۰/۸۵	۰,۲۴	۵
فشار قانونی	۳/۶۰	۰/۹۲	۰,۲۵	۶
فشار فناوری	۳/۵۲	۰/۹۰	۰,۲۵	۷
نبود منابع سازمانی	۳/۵۴	۰/۹۴	۰,۲۶	۸
پایین بودن دانش زیست محیطی مصرف کنندگان	۳/۴۹	۰/۹۳	۰,۲۶	۹
عدم تقاضای مشتریان	۳/۳۷	۰/۹۲	۰,۲۷	۱۰
وضعیت سیاسی	۳/۴۹	۰/۹۸	۰,۲۸	۱۱

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق نتایج جدول ۴ میانگین همه عوامل بازدارنده تولید سبز بالاتر از حد متوسط ۳ می‌باشد، با این وجود اولویت اول به عامل «هزینه‌های بالا در کوتاه مدت» و اولویت آخر به عامل «وضعیت سیاسی» اختصاص دارد، به عبارت دیگر مهم‌ترین بازدارنده اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در SME‌های تولیدی مورد مطالعه هزینه‌های بالا در کوتاه مدت می‌باشد. از سوی دیگر کم اهمیت‌ترین عامل بازدارنده

اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در SMEها عامل وضعیت سیاسی می‌باشد. در ذیل به تشریح وضعیت عوامل بازدارنده اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در SMEهای تولیدی شهر کرمانشاه از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های مزبور پرداخته شده است:

عامل بازدارنده «هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت» با میانگین ۳/۶۱ اولویت اول را در میان بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه دارد، به عبارتی از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های مزبور هزینه‌بر بودن و نیاز به سرمایه‌گذاری مضاعف برای طراحی و ساخت واحدهای تولیدی سبز، عدم دسترسی آسان و ارزان به مواد، روش‌ها و فرایندهای صنعتی برای تولید سبز و هزینه بالای تدارکات، پشتیبانی و نگهداری تجهیزات و سیستم‌های تولید سبز از موانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در SMEهای تولیدی شهر کرمانشاه می‌باشند. عامل بازدارنده «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی تولیدکنندگان» با میانگین ۳/۵۴ اولویت دوم در میان بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های تولیدی شهر کرمانشاه دارد، به عبارتی از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های مزبور عدم دسترسی تولیدکنندگان به آموزش‌های جامع در زمینه تولید سبز، عدم برگزاری کارگاه‌های آموزش زیست‌محیطی برای مدیران و مالکان شرکت‌ها و عدم بهبود و بروزرسانی منظم محتواهای آموزش زیست‌محیطی برای مدیران و مالکان شرکت‌ها و... مانع به‌کارگیری استراتژی تولید سبز در SMEهای تولیدی می‌باشند. عامل بازدارنده «مشارکت ضعیف خارجی» با میانگین ۳/۵۷ اولویت سوم را به خود اختصاص داده است، به عبارتی از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی مورد مطالعه مشکل دسترسی به سرمایه‌گذاران خارجی برای طراحی واحدهای مناسب به‌منظور تولید محصولات سبز و... مانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می‌باشد. عامل بازدارنده «فشار پایین افکار عمومی» با میانگین ۳/۵۶ اولویت چهارم را در میان بازدارنده‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه دارد، به عبارتی عدم وجود فشار بر SMEها مبنی بر ملزم بودن آن‌ها در پذیرش استراتژی تولید سبز از سوی آحاد جامعه، مسئولان و قانون‌گذاران دولتی و خصوصی و... از موانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می‌باشند. عامل بازدارنده «وضعیت اقتصادی» با میانگین ۳/۴۷ اولویت پنجم را در میان بازدارنده‌های تولید سبز به خود اختصاص داده است، به سخن دیگر از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی مورد مطالعه حمایت‌های ضعیف مالی نهادهای دولتی و غیردولتی از تولیدکنندگان محصولات سبز، عدم دسترسی تولیدکنندگان به وام و تسهیلات بانکی برای تولید به شیوه سبز، دخالت‌های غیرضروری دولت در برخی امور اقتصادی و بازرگانی شرکت‌ها، عدم ارائه خدمات تضمینی و بیمه‌ای موردنیاز شرکت‌ها با سپرده‌گذاری و کارمزد پایین و... از موانع قابل توجه در اتخاذ این استراتژی مهم می‌باشند. عامل بازدارنده «فشار قانونی» با میانگین ۳/۶ اولویت ششم را در میان بازدارنده‌های تولید سبز دارد، به سخن دیگر از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی مورد مطالعه ملزم نمودن تولیدکنندگان به پیروی از مقررات اجباری چون قوانین کار، مالیات، بیمه و... از موانع اتخاذ این استراتژی مهم می‌باشند. عامل بازدارنده «فشار فناوری» با میانگین ۳/۵۲ اولویت هفتم را دارد، به عبارتی از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های مورد مطالعه عدم دسترسی تولیدکنندگان به فناوری مناسب و سازگار با محیط‌زیست برای تولید به شیوه سبز، عدم انعطاف‌پذیری لازم برای تغییر سیستم‌های فعلی تولید به سیستم‌های تولید سبز و... از موانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می‌باشند. عامل بازدارنده «نبود منابع سازمانی» با میانگین ۳/۵۴ اولویت هشتم را دارد، به عبارتی از نظر مدیران و مالکان شرکت‌های مورد مطالعه نبود زیرساخت‌های مناسب در شرکت‌ها برای تولید به شیوه سبز، کمبود پرسنل ماهر در شرکت‌ها برای پیاده‌سازی و اجرای استراتژی تولید سبز و... مانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می‌باشند. عامل بازدارنده «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان» با میانگین ۳/۴۹ اولویت نهم را در میان بازدارنده‌های تولید سبز دارد، به عبارتی از دیدگاه مدیران و مالکان شرکت‌های مورد مطالعه عدم آگاهی مصرف‌کنندگان از فواید محصول سبز، عدم اطلاع مصرف‌کنندگان از محصولات تولیدشده به شیوه سبز و... از موانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می‌باشند. عامل بازدارنده «عدم تقاضای مشتریان» با میانگین ۳/۳۷ اولویت دهم را در میان بازدارنده‌های تولید سبز به خود اختصاص داده است، به سخن دیگر عدم تقاضای مشتریان برای

بازدارنده‌های تولید سبز در ... / معتمدی نیا و محمدی زلانی

تولید به شیوه سبز در شرکت‌ها و... مانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می‌باشد. عامل بازدارنده «وضعیت سیاسی» اولویت یازدهم و پایین‌ترین اولویت را در میان بازدارنده‌های تولید سبز به خود اختصاص داده است، به عبارتی از نظر مدیران و مالکان شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی مورد مطالعه وجود تحریم‌های مستقیم در زمینه بیمه، بانک‌ها و فناوری‌های جدید و... مانع به‌کارگیری استراتژی تولید سبز در SME‌های تولیدی شهر کرمانشاه می‌باشد.

تحلیل واریانس یک‌طرفه بازدارنده‌های تولید سبز

به‌منظور مقایسه میانگین عامل‌های پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی تولیدکنندگان، پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان، فشار قانونی، نبود منابع سازمانی، فشار فناوری، وضعیت اقتصادی، وضعیت سیاسی، فشار پایین افکار عمومی، هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت و همکاری‌های ضعیف خارجی از نظر پاسخگویان بر اساس اندازه SME‌ها از تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. تحلیل واریانس یک‌طرفه مقایسه میانگین عوامل بازدارنده تولید سبز بر اساس اندازه شرکت‌ها

سطح معنی داری	F	میانگین	اندازه شرکت	عوامل
۰/۳۳	۱/۱۱	۳/۵۵	خیلی کوچک	پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی تولیدکنندگان
		۳/۲۵	کوچک	
		۳/۵۷	متوسط	
۰/۲۸	۱/۱۲	۳/۷۱	خیلی کوچک	پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان
		۳/۲۲	کوچک	
		۳/۴۹	متوسط	
۰/۳۲	۱/۱۲	۳/۷۶	خیلی کوچک	فشار قانونی
		۳/۳۱	کوچک	
		۳/۵۷	متوسط	
۰/۳۷	۱	۳/۶۶	خیلی کوچک	نبود منابع سازمانی
		۳/۲۴	کوچک	
		۳/۵۴	متوسط	
۰/۲۴	۱/۴۳	۳/۶۱	خیلی کوچک	عدم تقاضای مشتریان
		۳/۱۱	کوچک	
		۳/۳۴	متوسط	
۰/۲۸	۱/۲۵	۳/۷۶	خیلی کوچک	فشار فناوری
		۳/۴۸	کوچک	
		۳/۴۱	متوسط	
۰/۰۰۲	۶/۵۲	۴/۰۶	خیلی کوچک	وضعیت اقتصادی
		۳/۳۳	کوچک	
		۳/۳۴	متوسط	
۰/۰۵	۲/۹۹	۳/۸۲	خیلی کوچک	وضعیت سیاسی
		۳/۰۵	کوچک	
		۳/۴۸	متوسط	
۰/۰۱	۴/۴۵	۴/۰۱	خیلی کوچک	هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت
		۳/۱۸	کوچک	
		۳/۵۵	متوسط	
۰/۰۱	۴/۶۸	۳/۹۶	خیلی کوچک	فشار پایین افکار عمومی
		۳/۱۳	کوچک	
		۳/۶۰	متوسط	
۰/۰۱	۴/۱۳	۳/۹۶	خیلی کوچک	

عوامل	اندازه شرکت	میانگین	F	سطح معنی داری
همکاری های ضعیف خارجی	کوچک	۳/۱۵		
	متوسط	۳/۵۶		

منبع: یافته های تحقیق

مطابق نتایج جدول ۵ میانگین عامل بازدارنده «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست محیطی تولیدکنندگان» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه یکسان بوده و تفاوت معنی داری ندارد (Sig=۰/۳۳). میانگین عامل بازدارنده «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست محیطی مصرف کنندگان» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه نیز یکسان بوده و تفاوت معنی داری ندارد (Sig=۰/۲۸)، همچنین میانگین عامل بازدارنده «فشار قانونی» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه تفاوت معنی داری ندارد (Sig=۰/۳۲). میانگین عامل بازدارنده «نبود منابع سازمانی» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه نیز تفاوت معنی داری ندارد (Sig=۰/۳۷)، افزون بر این میانگین عامل بازدارنده «عدم تقاضای مشتریان» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه تفاوت معنی داری ندارد (Sig=۰/۲۴). میانگین عامل «فشار فناوری» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه نیز یکسان بوده و تفاوت معنی داری ندارد (Sig=۰/۲۸)، باین وجود میانگین عامل بازدارنده «وضعیت اقتصادی» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه دارای تفاوت معنی داری می باشد (Sig=۰/۰۰۲)، به طوری که میانگین عامل بازدارنده وضعیت اقتصادی در شرکت های خیلی کوچک ۴/۰۶، در شرکت های کوچک ۳/۳۳ و در شرکت های متوسط ۳/۳۴ است، به عبارتی شرکت هایی با اندازه خیلی کوچک وضعیت اقتصادی را مانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می دانند. میانگین عامل بازدارنده «وضعیت سیاسی» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه نیز دارای تفاوت معنی داری می باشد (Sig=۰/۰۵)، به طوری که میانگین عامل بازدارنده وضعیت سیاسی در شرکت های خیلی کوچک ۳/۸۲، در شرکت های کوچک ۳/۰۵ و در شرکت های متوسط ۳/۴۸ است، به عبارتی در شرکت هایی با اندازه خیلی کوچک وضعیت سیاسی مانع از اجرای استراتژی تولید سبز می باشد. میانگین عامل بازدارنده «هزینه های بالا در کوتاه مدت» نیز در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه دارای تفاوت معنی داری می باشد (Sig=۰/۰۱)، به طوری که میانگین عامل بازدارنده هزینه های بالا در کوتاه مدت در شرکت های خیلی کوچک ۴/۰۱، در شرکت های کوچک ۳/۱۸ و در شرکت های متوسط ۳/۵۵ است، به عبارتی شرکت هایی با اندازه خیلی کوچک عامل هزینه های بالا در کوتاه مدت را در اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز مانعی مهم قلمداد می کنند، همچنین میانگین عامل بازدارنده «فشار پایین افکار عمومی» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه دارای تفاوت معنی داری می باشد (Sig=۰/۰۱)، به طوری که میانگین عامل بازدارنده فشار پایین افکار عمومی در شرکت های خیلی کوچک ۳/۹۶، در شرکت های کوچک ۳/۱۳ و در شرکت های متوسط ۳/۶۰ است، به عبارتی SMEهایی با اندازه خیلی کوچک پایین بودن فشار افکار عمومی را مانع به کارگیری استراتژی تولید سبز می دانند، به علاوه میانگین عامل بازدارنده «همکاری های ضعیف خارجی» در شرکت های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه دارای تفاوت معنی داری می باشد (Sig=۰/۰۱)، به طوری که میانگین عامل بازدارنده همکاری های ضعیف خارجی در شرکت های خیلی کوچک ۳/۹۶، در شرکت های کوچک ۳/۱۵ و در شرکت های متوسط ۳/۵۶ است، به دیگر سخن در شرکت هایی با اندازه خیلی کوچک همکاری های ضعیف خارجی مانع اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز می باشد.

بحث و نتیجه گیری

درک عمیق از استراتژی های تولید سبز و روش های آن تولیدکنندگان را متوجه این موضوع کرده است که برخلاف دیگر استراتژی های تولید که پرهزینه و زمان بر هستند، به کارگیری استراتژی تولید سبز اثر مثبتی بر تولید رقابتی دارد، زیرا تولید سبز مواردی چون: کاهش ضایعات، کاهش مصرف انرژی، کاهش هزینه های تولید و بهبود کیفیت را در بر دارد، لذا این پژوهش با هدف اولویت بندی

بازدارنده‌های تولید سبز در ... / معتمدی نیا و محمدی زلانی

بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز و مقایسه آن‌ها در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه از دیدگاه مدیران و مالکان این شرکت‌ها انجام شده است که نتایج زیر را در پی داشت:

مدل اندازه‌گیری بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردار بود، به عبارتی داده‌های پژوهش با ساختار عاملی استخراج شده از نظر زیربنای نظری تحقیق برازش مناسبی داشتند.

مطابق یافته‌ها، عامل بازدارنده «هزینه‌های بالا در کوتاه‌مدت» اولویت اول را در میان بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی شهر کرمانشاه داشت، به دیگر سخن هزینه بالای تدارکات، پشتیبانی و نگهداری تجهیزات و سیستم‌ها، عدم دسترسی آسان و ارزان به مواد، روش‌ها و فرایندهای صنعتی برای تولید سبز و... مانع از اجرای استراتژی تولید سبز در SME‌های تولیدی بودند. قابل ذکر است که این یافته با یافته‌های میتال و سانگون (۲۰۱۴) در خصوص دسته‌بندی مهم‌ترین عوامل بازدارنده تولید سبز مغایرت داشت، همچنین «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی تولیدکنندگان» اولویت دوم را در میان بازدارنده‌های استراتژی تولید سبز در SME‌های تولیدی به خود اختصاص داده بود، به عبارتی کم بودن دانش و آگاهی در خصوص استراتژی تولید سبز و اهمیت به کارگیری آن در میان شرکت‌های تولیدی از موانع قابل توجه بوده که می‌بایست توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان را به این موضوع جلب نموده و آنان را به به کارگیری روش‌هایی جهت افزایش دانش و آگاهی در میان این قشر تأثیرگذار در جامعه و در اقتصاد کشور وادار نمود، افزون بر این عوامل «همکاری‌های ضعیف خارجی، فشار پایین افکار عمومی و وضعیت اقتصادی» اولویت‌های بعدی را در میان بازدارنده‌های اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در SME‌های تولیدی شهر کرمانشاه به خود اختصاص داده بودند که این یافته با یافته‌های میتال و سانگون (۲۰۱۴) همخوانی نداشت، در حالی که با یافته‌های عبدالله و همکاران^۱ (۲۰۱۵) همخوانی داشت. عامل «فشار قانونی» اولویت ششم را از آن خود نموده بود و عامل «فشار فناوری» اولویت بعدی را داشت که این یافته با یافته‌های میتال و سانگون (۲۰۱۴) و عبدالله و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی داشت، علاوه بر این عامل‌های «پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان و نبود منابع سازمانی، عدم تقاضای مشتریان و وضعیت سیاسی» اولویت‌های بعدی را در میان بازدارنده‌های اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز از آن خود نموده بودند که این یافته با یافته‌های میتال و سانگون (۲۰۱۴) همخوانی نداشت. قابل ذکر است، در این پژوهش متغیر وضعیت سیاسی از جمله متغیرهایی بود که از طریق مطالعه اکتشافی و مصاحبه عمیق با افراد مطلع در زمینه موضوع شناسایی شد، با این وجود اولویت پایینی را در میان بازدارنده‌های اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز به خود اختصاص داد.

مطابق نتایج، بین میانگین عامل‌های پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی تولیدکنندگان، پایین بودن دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان، فشار قانونی، نبود منابع سازمانی، عدم تقاضای مشتریان و فشار فناوری بر اساس اندازه SME‌ها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت، به عبارتی شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط از نظر عامل‌های مذکور به عنوان عوامل بازدارنده استراتژی تولید سبز از وضعیت یکسانی برخوردار بودند، با این حال بین میانگین عامل‌های وضعیت اقتصادی، وضعیت سیاسی، هزینه‌های بالا در کوتاه مدت، همکاری‌های ضعیف خارجی و فشار پایین افکار عمومی بر اساس اندازه SME‌ها تفاوت معنی‌داری وجود داشت، لذا می‌توان استنباط نمود که در شرکت‌های خیلی کوچک تأثیر عوامل فوق‌الذکر به نسبت شرکت‌های با اندازه بزرگتر بیشتر بوده و تأثیرپذیری شرکت‌های خیلی کوچک از این عوامل بالاتر می‌باشد، به طوری که نوسانات اقتصادی و سیاسی کشور می‌تواند مانع از اجرای استراتژی تولید سبز در این دست شرکت‌ها گردد، همچنین هزینه‌های زیاد برای اجرای این سیاست‌ها نیز عامل دیگری است که شرکت‌های خیلی کوچک تمایل و انگیزه‌ای برای اجرای استراتژی تولید سبز نداشته باشند، این در حالی است که نبود فشار از سوی افکار عمومی و به‌بارتی کم‌اهمیت بودن مسائل و دغدغه‌های زیست‌محیطی و لزوم به کارگیری استراتژی‌های تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک

از سوی اتحاد جامعه عامل دیگری بوده که انگیزه لازم را در میان شرکت‌های خیلی کوچک جهت اجرای استراتژی‌های تولید سبز ایجاد نمی‌نماید، اما باید توجه داشت که تولید سبز فرصت‌های اقتصادی جدیدی را برای SMEها خلق می‌کند، به گونه‌ای که اخیراً بسیاری از کشورها این استراتژی‌ها را اتخاذ نموده‌اند، لذا می‌طلبید که مدیران و مالکان SMEهای خیلی کوچک نیز با به‌کارگیری این استراتژی‌ها بخشی از دغدغه‌های مالی و اقتصادی خود را مرتفع نموده و در اذهان عمومی نیز جایگاه شایسته خود را کسب نمایند.

قابل ذکر است که با اوج گرفتن نگرانی‌های زیست‌محیطی در سراسر دنیا فشار بر شرکت‌های تولیدی به‌منظور رعایت اصول زیست‌محیطی به شدت افزایش پیدا کرد تا جایی که گفته می‌شود شرکت‌های تولیدی می‌توانند نقش چشمگیری در کاهش چالش‌های زیست‌محیطی ایفا نمایند، از این رو اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز توسط شرکت‌ها نه تنها به‌منظور کاهش هزینه‌ها و خطرات زیست‌محیطی، بلکه به‌منظور کسب درآمد بیشتر و خلق ارزش‌هایی چون ایجاد شهرت و برند قابل اعتماد در اولویت می‌باشد، لذا می‌طلبید که شرکت‌ها فرایندهای تولیدی خود را به‌سمت سبز شدن هدایت نمایند و از جمله این روش‌ها می‌توان به استفاده از منابع جایگزین انرژی، بهبود طول عمر کالا، استفاده از ضایعات دیگر شرکت‌ها، استفاده از بسته‌بندی‌های سازگار با محیط‌زیست، استفاده از تأمین کنندگان دارای معیارهای زیست‌محیطی و جایگزینی مواد مشکوک با مواد سازگار با محیط‌زیست، استفاده از فناوری‌های پاک و صرفه-جویی در مصرف منابع، بهینه‌سازی فرایندهای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، طراحی محصولات سازگار با محیط‌زیست از طریق اعمال روش‌های تولید سبز، استفاده از فناوری سازگار با محیط‌زیست و آموزش زیست‌محیطی کارکنان اشاره نمود.

در ادامه با توجه به یافته‌های پژوهش و به‌منظور اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز در شرکت‌های خیلی کوچک، کوچک و متوسط تولیدی پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

قابل ذکر است که سند سیاست کلان محیط‌زیست شروع یک حرکت جهادگونه برای حل مسائل محیط‌زیست کشور بوده و به نکات مهم آن نظیر مدیریت جامع و یکپارچه، جرم‌نگاری تخریب محیط‌زیست، آینده‌نگری، اقتصاد سبز، انرژی‌های پاک، ایجاد نظام حسابرسی زیست‌محیطی، عوارض و مالیات سبز، مشارکت‌های مردمی و دیپلماسی محیط‌زیست باید عنایت ویژه داشت، همچنین سیاست‌ها باید بدون برخورد سلیقه‌ای مورد توجه قرار گرفته و سیاست‌گذاران را نیز به پاسخگویی در برابر موکلین آن‌ها (مردم) وادار نماید تا اثربخشی بیشتری داشته باشد، لذا می‌بایست این سیاست‌ها به‌عنوان بخش مهمی از حقوق و مطالبات مردم شناسایی شود، از این رو

۱. افزایش حساسیت جامعه و به‌ویژه مدیران شرکت‌های تولیدی در خصوص نگرانی‌های زیست‌محیطی؛

۲. افزایش دانش و اطلاعات زیست‌محیطی مدیران شرکت‌های تولیدی؛

۳. تصویب قوانین و مقررات در راستای ملزم نمودن شرکت‌های تولیدی به اتخاذ و اجرای استراتژی تولید سبز

۴. ارائه خدماتی چون صندوق ضمانت سرمایه‌گذاری و سوبسیدهای سبز توسط دولت برای SMEها و به‌خصوص شرکت‌های خیلی کوچک که در تأمین تجهیزات موردنیاز برای دریافت تسهیلات بانکی و فرایند تأمین مالی شرکت خود با مشکل مواجه هستند، می‌تواند مفید واقع گردد.

منابع

- دفتر مطالعات اقتصادی معاونت پژوهش‌های اقتصادی. (۱۳۹۴). الگوی تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط تحلیلی بر مفهوم و اهمیت تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط. کد موضوعی: ۲۲۰، شماره مسلسل ۱۴۳۸۰.
- دهقان‌نیری، محمود؛ خدابخش، محسن؛ و امامیان، سید امیرحسین (۱۳۹۵). ارائه مدل برنامه‌ریزی تولید سبز در صنعت خودرو (مورد مطالعه: شرکت ایران خودرو). پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، ۱(۴)، ۴۵-۶۹.
- رادفر، رضا؛ خمسه، عباس. (۱۳۸۷). تبیین تاثیر شبکه سازی R&D بر ارزش افزوده در SMEs. فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، شماره ۱۴.

بازدارنده‌های تولید سبز در ... / معتمدی نیا و محمدی زلانی

غلامحسین پورشیخ‌تاجی، زهره؛ حاجی کریمی، آرش؛ و محمودی، امین (۱۳۹۷). شناسایی و اولویت‌بندی موانع تولید سبز از نگاه محیطی، اجتماعی و اقتصادی (مورد مطالعه: شرکت نیروی محرکه قزوین). کنفرانس بین‌المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی.

Abdulrahim Madah, M. (2023). [The Impact of Green Manufacturing Strategies on Organization Competitive Performance: A Comparative Study of Opinions of a Sample of Departments Operating in \(Northern Cement Associate\) and \(Southern Cement State Company\)](#). International Journal of Professional Business Review, 8(5), 01-30.

Abdullah, M., Zailani, S. Iranmanesh, M. & Jayaraman, K. (2015). [Barriers to green innovation initiatives among manufacturers: The Malaysian case](#). Review of Managerial Science, 10(4), 1-27. DOI 10.1007/s11846-015-0173-9.

Baah, C., Opoku-Agyeman, D., Acquah, I.S.K., Agyabeng-Mensah, Y., Afum, E., Faibil, D. & Abdoulaye, F.A.M. (2021). [Examining the correlations between stakeholder pressures, green production practices, firm reputation, environmental and financial performance: evidence from manufacturing SMEs](#). Sustainable Production and Consumption, 27, 100- 114.

Eltayeb, T.K. Zailani, S. & Ramayah, T. (2011). [Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes](#). Resour. Conserv. Recycl, 55(5), 495-506.

Gayduk, E., Matyugina, E., Pogharnitskaya, O. & Bolsunovskaya, L. (2020). [National security: green production to ensure quality of labor force](#). In E3S Web of Conferences, 164, 11034. EDP Sciences.

Ghazilla, R.A.R. Sakundarini, N. Abdul-Rashid, S.H. Ayub, N.S. Olugu, E.U. & Musa, S.N. (2015). [Drivers and Barriers Analysis for Green Manufacturing Practices in Malaysian SMEs: A Preliminary Findings](#). Procedia CIRP, 26(2015), 658-663.

Hou, C., Chen, H. & Long, R. (2022). [Coupling and coordination of China's economy, ecological environment and health from a green production perspective](#). International Journal of Environmental Science and Technology, 19(5), 4087-4106.

Li, G., Zheng, H., Sethi, S.P. & Guan, X. (2018). [Inducing Downstream Information Sharing via Manufacturer Information Acquisition and Retailer Subsidy](#). Decision Sciences. <https://doi.org/10.1111/deci.12340>.

Mittal, V.K. & Sangwan, K.S. (2014). [Prioritizing barriers to green manufacturing: Environmental, social and economic perspectives](#). Procedia CIRP, 17(2014), 559-564.

Mittal, V.K. Sangwan, K.S. Herrmann, C. Egede, P. & Wulbusch, C. (2012). [Drivers and barriers of environmentally conscious manufacturing: a comparative study of Indian and German organizations](#). In Leveraging Technology for a Sustainable World. Springer Berlin Heidelberg. 97-102.

Mendoza-Fong, J. R., García-Alcaraz, J. L., Díaz-Reza, J. R., JiménezMacías, E. & Blanco-Fernández, J. (2019). [The role of green attributes in production processes as well as their impact on operational, Commercial, and Economic Benefits](#). Sustainability, 11(5), 1294. <https://doi.org/10.3390/su11051294>.

Pang, R. & Zhang, X. (2019). [Achieving environmental sustainability in manufacture: A 28- year bibliometric cartography of green manufacturing research](#). Journal of Cleaner Production. 233, 84-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.303>

Przychodzen, J. & Przychodzen, W. (2015). [Relationships between ecoinnovation and financial performance evidence from publicly traded companies in Poland and Hungary](#). Journal of Cleaner Production, 90, 253-263.

Sangwan, K.S. (2011). [Quantitative and qualitative benefits of green manufacturing: an empirical study of Indian small and medium enterprises](#). In Globalized Solutions for Sustainability in Manufacturing. Springer Berlin Heidelberg. 371-376.

Sezen, B. & Cankaya, S.Y. (2013). [Effects of green manufacturing and eco-innovation on sustainability performance](#). Procedia-Social and Behavioral Sciences, 99, 154-163.

- Sharma, A., Rinawa, M.L. & Karuna M.S. (2022). [Green Manufacturing: Benefits, Implementation and Challenges](#). *Advances in Manufacturing Engineering*, 403-412.
- Sheikh Goodarzi, M., Alizadeh Shabani, A., Salman Mahiny, A., Feghhi, J. (2012). [Environmental Impact Assesment \(EIA\) of Korganroud Watershed, Using Landscape Degardation Model](#). *Journal of Natural Environment, Iranian Journal of Natural Resources*. 65(2), 223-234 (in Persian).
- Umarchadzhiev, M-Kh. R. & Tazbieva, Z. M. (2022). [Green Manufacturing Framework Development and Implementation in Industry](#). In *Proceedings of the 1st International Conference on Methods, Models, Technologies for Sustainable Development (MMTGE 2022)*. Agroclimatic Projects and Carbon Neutrality, 306-311.
- Yung, W., Chan, H., So, J., Wong, D., Choi, A., & Yue, T. (2011). [A life-cycle assessment for Eco redesign of a consumer electronic product](#). *Journal of Engineering Design*, 22(2), 69-85.
- Zameer, H., Wang, Y. & Yasmeen, H. (2020). [Reinforcing green competitive advantage through green production, creativity and green brand image: implications for cleaner production in China](#). *Journal of Cleaner Production*, 247, 119119.