

Original Article (Quantified)

eISSN: 2980-8359

An innovative model for implementing artificial intelligence in green marketing of organic products in Iraq: Opportunities and challenges

Ali Saadi Salih¹, GHasem Zarei², Mohammad bashokouh Ajirlou¹, Naser seifollahi Anar¹

1- Department of Business Administration, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

2- Department of business management, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Receive:

26 December 2025

Revise:

21 February 2026

Accept:

28 March 2026

Abstract

The objective of this research is to develop an innovative model for implementing Artificial Intelligence (AI) in the green marketing of organic products in Iraq, examining the associated opportunities and challenges. Based on its objective, the research methodology is applicable. In terms of execution, it is quantitative; and in terms of nature and method, it is descriptive-correlational. The statistical population comprises customers and stakeholders in the organic product supply chain in Iraq. Sampling was conducted using a simple random method. Considering Morgan's table and adhering to the sample adequacy criterion, 400 questionnaires were distributed, and ultimately, 390 analyzable questionnaires were collected. A standard questionnaire based on a 5-point Likert scale was used for data collection. Content validity of the instrument was confirmed by specialists and experts. To assess the reliability of the instrument, Cronbach's alpha and composite reliability methods were employed. Following questionnaire distribution, the instrument's validity was measured using three methods: construct validity (outer model), convergent validity (AVE), and discriminant validity. The AVE value for all variables must be greater than 0.5. SPSS and PLS software were used for data analysis. Customer engagement has an impact on crisis management, supply chain optimization, and sustainable marketing. Crisis management impacts supply chain optimization.

Keywords:

Artificial Intelligence,
Organic Products,
Green Marketing,
Pricing Strategies

Please cite this article as (APA): Saadi Salih, A, Zarei, G, Bashokouh Ajirlou, M and seifollahi Anar, N. (2026). An innovative model for implementing artificial intelligence in green marketing of organic products in Iraq: Opportunities and challenges. *Journal of value creating in Business Management*, 6(1), 128-145.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2026.577859.1716>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Publisher: Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

Corresponding Author: GHasem Zarei

Email: astaferen2026@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

In recent years, increased awareness of the negative effects of chemical products on health and the environment has led to a significant growth in demand for organic products (Little et al., 2022). Since 1940, the term “organic” has been used in several studies addressing topics related to public health, social issues, food systems, and well-being (Raksha Shenoy et al., 2024). Organic agriculture means cultivating agricultural products and raising livestock without the use of chemical fertilizers, pesticides, and genetically modified organisms or products; and is often considered a healthier and safer option than conventional products (Pouralijan et al., 2021). Organic food refers to natural foods free from any synthetic chemicals, meaning foods that are generally recognized as beneficial for individual health, the environment, and society as a whole (Roseira et al., 2022).

Organic agriculture, as one of the most important alternative agricultural systems, is gaining attention for producing healthy food without any chemical substances (Pouralijan et al., 2021). In the last decade, environmental and social concerns have increased, and consumers have become interested in food products with environmental, health, and social characteristics; in other words, sustainable food products (Aqhasafari et al., 2020). Currently, the development of organic agriculture is being promoted worldwide, not just in a specific region, to improve the nutritional health of families (Ayaviri-Nina et al., 2022).

Green marketing, as a vital strategy in the marketing world, has been constantly evolving. This evolution stems from growing concerns about environmental sustainability and consumer preferences for environmentally friendly products and services (Sharma, 2021). The goal of companies adopting green marketing practices is to reduce environmental impacts, enhance corporate image, and meet the needs of the green consumer segment (Chen et al., 2020).

Artificial Intelligence (AI), as a transformative technology, can play a key role in addressing these challenges. In Iran, the application of AI in marketing is developing, but its primary focus is on digital products and services. However, in the field of green marketing, particularly in the organic industry, this technology has not yet been widely adopted. Studies suggest that AI can increase consumer trust by analyzing consumer behavior, predicting needs, and creating personalized messages (Khalaji, 2022).

Iraq, despite its potential in producing organic products, is grappling with infrastructural and security crises and constant economic fluctuations. The main issue is that traditional marketing models are inefficient in this context, and on the other hand, the use of modern technologies like AI also faces serious challenges. Preliminary evidence suggests that, unlike developed markets, digital tools and market machine analyses in Iraq have not yet directly led to sustainable marketing. This deep gap between the “theoretical capabilities of AI” and the “operational realities in the Iraqi market” arises from overlooking mediating variables such as deep customer engagement, management of local crises, and ethical branding in the supply chain. Therefore, the researcher’s concern led to the question: What are the innovative models for implementing AI in the green marketing of organic products in Iraq?

Theoretical Foundations

Green Marketing

In recent years, green marketing has gained attention as a new approach in Iran. According to studies, many consumers pay attention to environmental and health factors, but they still face challenges such as a lack of brand trust and a lack of transparency in verifying the organic nature of products (Aqhasafari et al., 2022).

Artificial Intelligence in Marketing

Artificial intelligence plays a key role in green marketing; as by analyzing big data, it can identify consumer behavior and predict their needs (Grewal et al., 2020). This technology uses machine learning to detect purchasing patterns related to organic products, reduced energy consumption, and sustainable transportation. AI enhances marketing effectiveness and strengthens consumer trust by creating personalized messages (Kotler, 2019).

Andruszkiewicz et al. (2024) investigated the “comparative analysis of the behavior of young generation consumers in Poland and Germany to evaluate the behavior of consumers of this generation in the context of organic food market trends.” The results showed that the COVID pandemic and the war in Ukraine have led to increased social uncertainty and inflation, reducing consumers’ purchasing power.

Shampy Kamboj et al. (2023) conducted a study on the “motives for organic food purchase intention.” This research was performed on 294 Indian consumers using a questionnaire. Findings indicated that functional value, quality, social norms, consumer innovativeness, and green trust have the greatest impact on purchase intention. Additionally, health benefits, convenience, and accessibility had a significant influence on consumer choices.

Research Methodology

This research is applicable in terms of its objective, and descriptive-correlational in its method. The statistical population consists of customers and supply chain actors of organic products in Iraq. Simple random sampling was used, and according to the Morgan table and meeting the sample adequacy criterion ($KMO = 0.867$), 400 questionnaires were distributed, and finally, 390 analyzable questionnaires were received. A researcher-made questionnaire on a five-point Likert scale was used for data collection. The findings from the Cronbach’s alpha and composite reliability tests to assess the reliability of the research instrument are reported in Table 2. Content validity (expert opinion) was used to examine the validity of the instrument, and its credibility was confirmed. Then, by distributing the questionnaire, the validity of the instrument was measured using three methods: construct validity (outer model), convergent validity (AVE), and discriminant validity. The AVE value for all research variables must be greater than 0.5. To test the research hypotheses, structural equation modeling was employed using the SmartPLS 2 statistical software.

Research Findings

The research findings indicate that customer engagement is the most crucial driver in strengthening crisis management, optimizing the supply chain, and achieving sustainable marketing. Furthermore, the results confirm that crisis management and ethical branding play significant roles in improving supply chain performance. However, the rejection of other hypotheses suggests that, within the context of this study, variables such as content production and market analysis do not individually

have a direct impact on sustainable marketing. Ultimately, it was determined that the primary path to achieving sustainability in this industry necessarily involves deep customer interaction and optimal supply chain management.

Discussion and Conclusion

The results showed that customer engagement has a positive and significant impact on crisis management. To explain this finding, it can be said that in unstable environments like Iraq, active customer participation serves as a vital source for receiving real-time feedback. These interactions allow organizations to adopt adaptive solutions before crises arising from market instability escalate. This finding aligns with the results of Wut et al. (2021) and Gong et al. (2023), who consider customer participation a determining factor in enhancing organizational resilience and performance sustainability in critical situations.

Based on the findings, customer engagement positively impacts supply chain optimization. Given the infrastructural and security challenges in Iraq, data derived from customer engagement replaces secondary data analysis systems and contributes to transparency in demand forecasting. This leads to reduced resource waste and agility in the distribution network. This result supports the studies by Gong et al. (2023), which emphasize the role of stakeholders in improving logistics processes in developing markets.

The results indicate a positive impact of customer engagement on sustainable marketing. Deep interaction with organic product consumers in Iraq leads to the formation of loyalty and acceptance of environmental values. In fact, customer engagement facilitates the process of educating and promoting sustainable consumption. This finding is consistent with the results of Wut et al. (2021), who believe that active participation is the foundation for changing consumer behavior towards sustainable patterns.

The results showed that content production does not have a significant impact on sustainable marketing. This is mainly due to the weakness of information technology infrastructure and low acceptance of environmental values in current digital platforms in Iraq, where advertising content has not yet been able to bring about deep attitudinal changes in consumers. This result is consistent with the view of Abdullah & Saud (2022), who believe that in transitional societies, the transformation of sustainable marketing requires institutional changes and cannot be achieved solely through technological tools.

The findings showed that crisis management has a positive impact on supply chain optimization. Organizations that utilize learning and responsive systems when facing economic or logistical challenges can maintain the sustainability and efficiency of their supply chains in high-risk environments. This finding is consistent with the studies by Araújo et al. (2022) and reinforces the necessity of adopting a proactive crisis management approach to defend supply systems.

The results showed that ethical branding has a positive impact on supply chain optimization. Ethical commitment and transparency in business relationships increase trust among stakeholders. In an environment where formal sustainability standards are





weak, this branding acts as a substitute for regulatory mechanisms and reduces transaction costs.

The results indicate that operational reforms in the supply chain, without cultural backing and national sustainability policies, do not automatically lead to green consumer behavior. This finding aligns with the results of Wortel et al. (2024), who emphasize that sustainability in marketing stems more from social capital and attitudinal shifts at macro levels rather than from technological advancements in the supply chain.

Based on the research results, the following practical suggestions are offered:

- Utilize digital platforms (social networks, applications, and websites) for quick and transparent communication with customers.
- Provide customers with information regarding the origin, production methods, and environmental impacts.
- Employ artificial intelligence and blockchain for demand forecasting, inventory management, and waste reduction.
- Design integrated policies to increase flexibility and responsiveness during crises.
- Continuously evaluate supply chain performance and sustainable marketing.
- Use customer feedback to improve processes.

مدلی نوآورانه برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بازاریابی سبز محصولات ارگانیک در عراق: فرصت‌ها و چالش‌ها

علی سعدی صالح^۱ , قاسم زارعی^۱ , محمد باشکوه اجیرلو^۲ , ناصر سیف الهی انار^۲ 

۱- گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۲- گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

چکیده

هدف این پژوهش مدلی نوآورانه برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بازاریابی سبز محصولات ارگانیک در عراق: فرصت‌ها و چالش‌ها است، روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی و از حیث شیوه اجرا، کمی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری را مشتریان و فعالان زنجیره تأمین محصولات ارگانیک در عراق تشکیل می‌دهند. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد و با توجه به جدول مورگان و رعایت معیار کفایت نمونه، تعداد ۴۰۰ پرسشنامه توزیع و در نهایت ۳۹۰ پرسشنامه قابل تحلیل دریافت شد. جهت گردآوری داده‌های پژوهش از پرسشنامه استاندارد بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت استفاده شد. روایی محتوایی ابزار توسط متخصصین و خبرگان تأیید و برای سنجش پایایی ابزار، روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد استفاده قرار گرفته است. با توزیع پرسشنامه، روایی ابزار با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا سنجیده شده است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شد که درگیری مشتری بر مدیریت بحران، بهینه‌سازی زنجیره تأمین، بازاریابی پایدار تأثیر دارد، مدیریت بحران بر بهینه‌سازی زنجیره تأمین تأثیر دارد.

تاریخ دریافت:

۰۶ دی ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری:

۰۲ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش:

۰۸ فروردین ۱۴۰۵

کلید واژه‌ها:

هوش مصنوعی، محصولات ارگانیک، بازاریابی سبز، استراتژی‌های قیمت‌گذاری

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): سعدی صالح، علی، زارعی، قاسم، باشکوه اجیرلو، محمد و سیف الهی انار، ناصر. (۱۴۰۵). مدلی نوآورانه برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بازاریابی سبز محصولات ارگانیک در عراق: فرصت‌ها و چالش‌ها. فصلنامه ارزش آفرینی در مدیریت کسب و کار. ۶(۱). ۱۲۸-۱۴۵.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2026.577859.1716>



Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: قاسم زارعی

ایمیل: astaferen2026@gmail.com

مقدمه

در سال‌های اخیر، افزایش آگاهی از اثرات منفی محصولات شیمیایی بر سلامت و محیط زیست، منجر به رشد چشمگیر تقاضا برای محصولات ارگانیک شده است (Little et al., 2022). از سال ۱۹۴۰، اصطلاح «ارگانیک» در چندین مطالعه که به موضوعات مربوط به سلامت عمومی، مسائل اجتماعی، سیستم‌های غذایی و سلامت می‌پرداختند، استفاده شده است (Raksha Shenoy et al, 2024). کشاورزی ارگانیک به معنای کشت محصولات کشاورزی و پرورش دام بدون استفاده از کودهای شیمیایی، حشره‌کش‌ها و ارگانوسم‌ها یا محصولات اصلاح‌شده ژنتیکی است و اغلب به عنوان گزینه‌ای سالم‌تر و ایمن‌تر از محصولات متعارف تلقی می‌شود (Pouralijan et al, 2021)، غذای ارگانیک به مواد غذایی طبیعی عاری از هر نوع مواد شیمیایی مصنوعی اشاره دارد، یعنی مواد غذایی که به طور کلی برای سلامت فردی، محیط زیست و برای کل جامعه مفید شناخته شده‌اند (Roseira et al, 2022).

کشاورزی ارگانیک، به عنوان یکی از مهم‌ترین نظام‌های کشاورزی جایگزین، برای تولید مواد غذایی سالم و بدون هرگونه مواد شیمیایی، مورد توجه قرار دارد (Pouralijan et al, 2021) در دهه اخیر، نگرانی‌های زیست محیطی و اجتماعی افزایش یافته است و مصرف کنندگان به محصولات غذایی با ویژگی‌های زیست محیطی، سلامتی و اجتماعی و به عبارت دیگر محصولات غذایی پایدار علاقه مند شده‌اند (Aqhasafari et al, 2020). در حال حاضر توسعه کشاورزی ارگانیک در سراسر جهان نه فقط در یک منطقه خاص برای بهبود سلامت تغذیه خانواده‌ها ترویج شده است (Ayaviri- Nina et al, 2022).

بازاریابی سبز به عنوان یک راهبرد حیاتی در دنیای بازاریابی، همواره در حال تحول بوده است؛ این تحول ناشی از نگرانی‌های فزاینده در مورد پایداری محیطی و ترجیح مصرف کنندگان برای محصولات و خدمات سازگار با محیط زیست است (Sharma, 2021). هدف شرکت‌ها از اتخاذ شیوه‌های بازاریابی سبز، کاهش اثرات زیست محیطی، ارتقای تصویر شرکتی و برآوردن نیازهای بخش مصرف کننده سبز است (chen et al., 2020).

هوش مصنوعی^۱ به عنوان یک فناوری تحول آفرین، می‌تواند نقش کلیدی در حل این چالش‌ها ایفا کند. در ایران، کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی در حال توسعه است، اما تمرکز اصلی آن بر محصولات دیجیتال و خدمات است. با این حال، در حوزه بازاریابی سبز، به ویژه در صنعت ارگانیک، این فناوری هنوز به طور گسترده مورد استفاده قرار نگرفته است. مطالعات نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل رفتار مصرف کنندگان، پیش‌بینی نیازها و ایجاد پیام‌های شخصی سازی شده، اعتماد مصرف کننده را افزایش دهد (Khalaji, 2022).

کشور عراق علی‌رغم پتانسیل‌های بالقوه در تولید محصولات ارگانیک، با بحران‌های زیرساختی، امنیتی و نوسانات مداوم اقتصادی دست و پنجه نرم می‌کند. مسئله اصلی اینجاست که مدل‌های سنتی بازاریابی در این بافت، کارایی لازم را ندارند و از سوی دیگر، استفاده از فناوری‌های نوین نظیر هوش مصنوعی نیز با چالش‌های جدی مواجه است. شواهد اولیه نشان می‌دهد که برخلاف بازارهای توسعه یافته، در عراق ابزارهای دیجیتال و تحلیل‌های ماشینی بازار هنوز نتوانسته‌اند به طور مستقیم به بازاریابی پایدار منجر شوند. این شکاف عمیق میان «توانمندی‌های تئوریک هوش مصنوعی» و «واقعیت‌های عملیاتی در بازار عراق»، ناشی از نادیده گرفتن متغیرهای واسطه‌ای نظیر درگیری عمیق مشتری، مدیریت بحران‌های

¹ Artificial intelligence-AI

محلی و برندسازی اخلاقی در زنجیره تأمین است. از این رو دغدغه فکری محقق را بر آن واداشت که مدلی نوآورانه برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بازاریابی سبز محصولات ارگانیک در عراق کدامند؟

مبانی نظری

بازاریابی سبز

در سال‌های اخیر، بازاریابی سبز به عنوان یک رویکرد جدید در ایران مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس مطالعات، بسیاری از مصرف‌کنندگان به عوامل محیطی و سلامتی توجه دارند، اما هنوز درگیر چالش‌هایی مانند کمبود اعتماد به برند و عدم شفافیت در تأیید ارگانیک بودن محصولات هستند ((Aqhasafari et al., 2022). این نقص در اعتماد، باعث می‌شود که بسیاری از مصرف‌کنندگان از خرید محصولات ارگانیک امتناع کنند، حتی اگر قیمت آن‌ها بالاتر باشد ((Meysamizad et al., 2022). در این میان، بازاریابی سبز به عنوان راهکاری برای افزایش شفافیت و ایجاد اعتماد، مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات نشان می‌دهند که بازاریابی سبز می‌تواند با ارائه اطلاعات درباره منشأ، روش تولید و تأثیرات محیطی، اعتماد مصرف‌کننده را افزایش دهد ((Pouralijan et al., 2022).

هوش مصنوعی در بازاریابی

هوش مصنوعی در بازاریابی سبز نقش کلیدی ایفا می‌کند، زیرا با تحلیل داده‌های بزرگ، می‌تواند رفتار مصرف‌کننده را شناسایی کرده و نیازهای آن‌ها را پیش‌بینی کند ((Grewal et al., 2020). این فناوری با استفاده از یادگیری ماشین، الگوهای خرید مرتبط با محصولات ارگانیک، کاهش مصرف انرژی و حمل و نقل پایدار را تشخیص می‌دهد. هوش مصنوعی با ایجاد پیام‌های شخصی‌سازی شده، اثربخشی بازاریابی را افزایش داده و اعتماد مصرف‌کننده را تقویت می‌کند ((Kotler, 2019). همچنین، با اتوماسیون فعالیت‌های بازاریابی، هزینه‌ها را کاهش داده و کارایی را افزایش می‌دهد. این ادغام نه تنها اثربخشی بازاریابی را افزایش می‌دهد، بلکه به ایجاد فرهنگ مصرف پایدار نیز کمک می‌کند. در ایران، بازاریابی سبز هنوز در مراحل اولیه قرار دارد، اما با وجود چالش‌هایی مانند کمبود اعتماد به برند و نبود شفافیت، فرصت‌های زیادی برای توسعه وجود دارد ((Khan et al., 2024). هوش مصنوعی می‌تواند با ارائه اطلاعات درباره منشأ و روش تولید، اعتماد مصرف‌کننده را افزایش دهد. این ادغام نه تنها اثربخشی بازاریابی را افزایش می‌دهد، بلکه به تقویت اعتماد مصرف‌کننده و ایجاد فرهنگ مصرف پایدار نیز کمک می‌کند. با این حال، چالش‌هایی مانند کمبود داده‌های کیفیت بالا، عدم آگاهی از فناوری و هزینه‌های پیاده‌سازی وجود دارد. در این میان، مطالعات نشان می‌دهند که ادغام هوش مصنوعی در بازاریابی سبز می‌تواند با ایجاد مدل‌های اقتصادی پایدار، این چالش‌ها را حل کند ((Pouria & Sharifi, 2024). این ادغام، در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای توسعه بازاریابی سبز فراهم می‌کند. هوش مصنوعی در بازاریابی سبز، نه تنها اثربخشی را افزایش می‌دهد، بلکه به ایجاد فرهنگ مصرف پایدار نیز کمک می‌کند. این ادغام، در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای توسعه بازاریابی سبز فراهم می‌کند. هوش مصنوعی در بازاریابی سبز، نه تنها اثربخشی را افزایش می‌دهد، بلکه به ایجاد فرهنگ مصرف پایدار نیز کمک می‌کند.

پیشینه تحقیق

Andruszkiewicz et al, 2024 به بررسی «تحلیل مقایسه‌ای رفتار مصرف کننده نسل جوان در لهستان و آلمان با هدف ارزیابی رفتار مصرف کنندگان این نسل در زمینه روندهای بازار مواد غذایی ارگانیک» پرداختند. نتایج نشان داد همه‌گیری کووید و جنگ اوکراین موجب افزایش عدم اطمینان اجتماعی و تورم شده که قدرت خرید مصرف کنندگان را کاهش داده است. این عوامل اثر منفی بیشتری بر بازار ارگانیک لهستان داشته‌اند زیرا درآمد خانوار در این کشور پایین‌تر و هزینه‌های غذایی بالاتر است. در نتیجه شرایط اقتصادی-اجتماعی متفاوت کشورها شدت اثرگذاری را تعیین می‌کند.

Shampy Kamboj et al, 2023 در پژوهشی به بررسی «انگیزه‌های قصد خرید غذای ارگانیک» پرداختند. این پژوهش بر روی ۲۹۴ مصرف کننده هندی با روش پرسشنامه انجام شد، یافته‌ها نشان داد ارزش عملکردی، کیفیت، هنجارهای اجتماعی، نوآوری مصرف کننده و اعتماد سبز بیشترین تأثیر را بر قصد خرید دارند. همچنین مزایای سلامتی، راحتی و دسترس پذیری تأثیر قابل توجهی بر انتخاب مصرف کنندگان داشتند. در این میان دانش در مورد غذای ارگانیک بیشترین اثر را در بین سایر عوامل داشت.

Roseira et al, 2022 به بررسی «تأثیر جمع‌گرایی بر قصد و رفتار خرید مواد غذایی ارگانیک در میان جوانان نروژی و پرتغالی» پرداختند. این مطالعه که بر روی ۴۶۸ جوان نروژی و ۴۴۸ جوان پرتغالی انجام شد، نتایج نشان داد جمع‌گرایی به طور مثبت بر نگرش، هنجار ذهنی، قیمت درک شده و نگرانی‌های زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد. اما اثر مثبت آن بر نگرانی‌های بهداشتی و دسترسی محصول تأیید نشد. همچنین نگرش، هنجار ذهنی، آگاهی از سلامت و نگرانی‌های زیست‌محیطی اثر مثبتی بر قصد خرید داشتند.

Ayaviri-Nina et al, 2022 به بررسی «نگرش و رفتار مصرف کننده نسبت به خرید محصولات ارگانیک» پرداختند. این پژوهش با رویکرد کمی و توصیفی و بر روی ۱۹۵ مصرف کننده در اکوادور انجام نشد، نتایج با استفاده از رگرسیون خطی نشان داد انگیزه، عواطف و احساسات ارتباط معناداری با نگرش مصرف کننده دارند. این نگرش‌ها نیز به طور مستقیم بر خرید محصولات ارگانیک اثرگذار بودند.

Hezar Khani et al, 2023 به بررسی «طراحی مدل آمیخته بازاریابی محصولات ارگانیک با رویکرد ارزش‌مدار» پرداختند. در این پژوهش مفاهیمی چون سیاست‌گذاری منابع انسانی، اطلاع‌رسانی، نوگرایی و مسئولیت‌پذیری در بخش شرایط علی شناسایی شدند. نگرش فرهنگی و اخلاقی، اعتماد مصرف کنندگان، آگاهی و مسئولیت اجتماعی مصرف کنندگان در شرایط زمینه‌ای قرار گرفتند. همچنین راهبردهایی چون حمل و نقل مناسب و جلب اعتماد و پیامدهایی چون بهبود نگرش مصرف کننده، مزیت رقابتی و کاهش مخاطرات محیط‌زیستی استخراج شدند.

روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری را مشتریان و فعالان زنجیره تأمین محصولات ارگانیک در عراق تشکیل می‌دهند. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد و با توجه به جدول مورگان و رعایت معیار کفایت نمونه ($KMO = 0.867$)، تعداد ۴۰۰ پرسشنامه توزیع و در نهایت ۳۹۰ پرسشنامه

قابل تحلیل دریافت شد. جهت گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت مورد استفاده قرار گرفته شد. یافته‌های حاصل از آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی به منظور سنجش پایایی ابزار پژوهش در جدول ۲ گزارش شده است. جهت بررسی روایی ابزار، از روایی محتوا (نظرخواهی از خبرگان) استفاده و اعتبار آن تأیید شده است. سپس با توزیع پرسشنامه، روایی ابزار با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا مورد سنجش قرار گرفته است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای پژوهش باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، مدل‌سازی معادلات ساختاری در بستر نرم‌افزارهای آماری smart pls2 استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

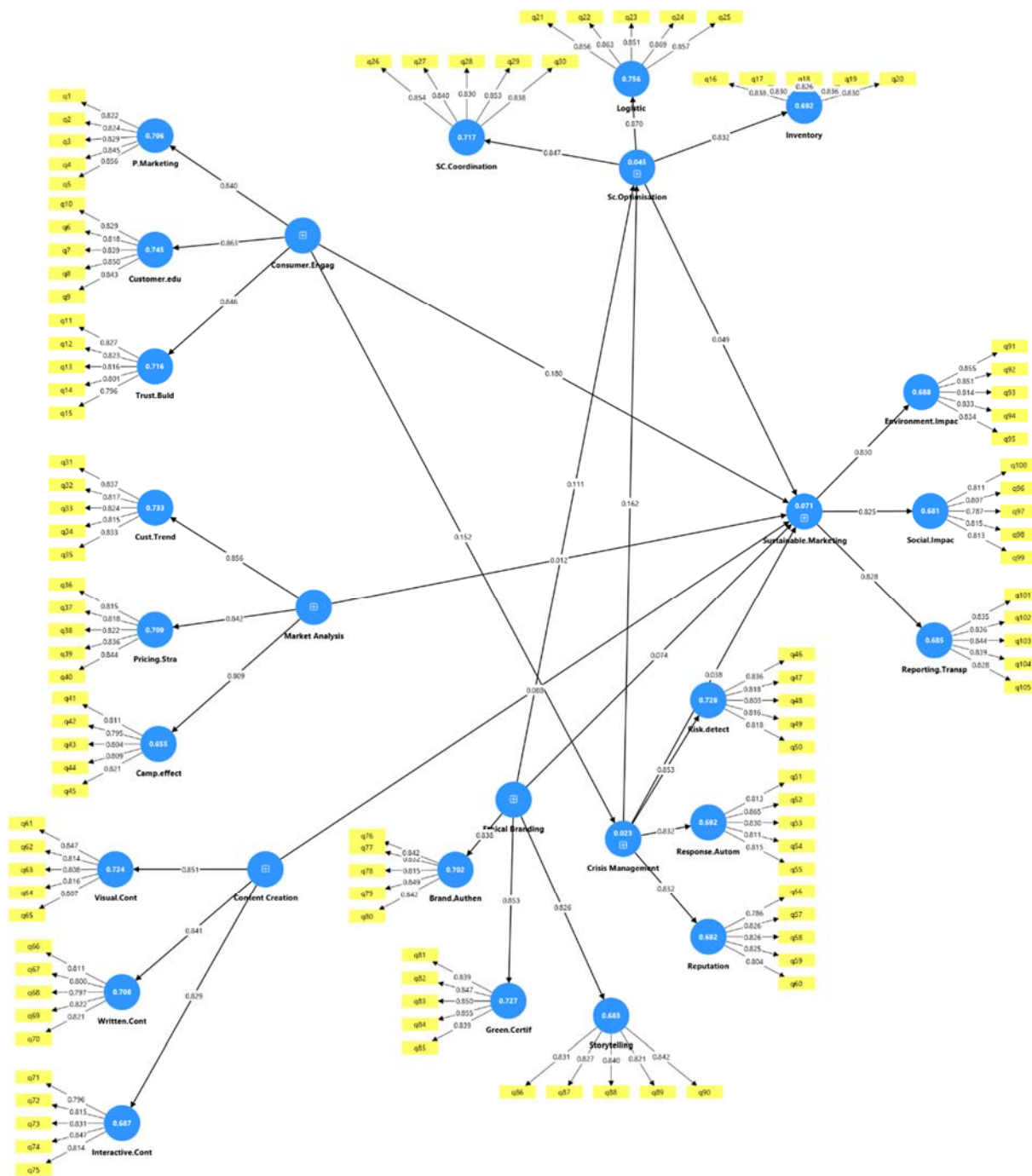
بررسی مدل پژوهش طی دو مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول، مدل بیرونی پژوهش، در مرحله دوم، مدل درونی پژوهش بررسی شده است. در مرحله اول، بار عاملی مربوط به شاخص‌های سنجیده شده هر متغیر، بررسی شد بارهای عاملی بالاتر از ۰/۴ مطلوب هستند. مدل در حالت ضریب مسیر و بارهای عاملی اولیه در جدول (۱)، نشان داده شده است.

جدول ۱. بارهای عاملی متغیرهای تحقیق

متغیر	شاخص	ضریب بار عاملی	شاخص	ضریب بار عاملی
بازاریابی شخصی‌سازی شده	Q1	۰,۶۵	Q34	۰,۸۲
	Q2	۰,۷۳	Q35	۰,۷۳
	Q3	۰,۸۳	Q36	۰,۸۲
آموزش مصرف کننده	Q4	۰,۷۸	Q37	۰,۸۲
	Q5	۰,۸۱	Q38	۰,۷۲
	Q6	۰,۶۶	Q39	۰,۷۷
اعتمادسازی	Q7	۰,۸۱	Q40	۰,۸۹
	Q8	۰,۸۲	Q41	۰,۷۳
	Q9	۰,۸۴	Q42	۰,۶۷
مدیریت موجودی	Q10	۰,۷۶	Q43	۰,۷۳
	Q11	۰,۸۳	Q44	۰,۸۴
	Q12	۰,۹۲	Q45	۰,۷۷
کارایی لجستیک	Q13	۰,۷۲	Q46	۰,۸۲
	Q14	۰,۷۶	Q47	۰,۷۳
	Q15	۰,۷۹	Q48	۰,۸۷
هماهنگی تامین کنندگان	Q16	۰,۸۲	Q49	۰,۸۹
	Q17	۰,۸۴	Q50	۰,۷۵
	Q18	۰,۸۸	Q51	۰,۷۳

۰,۸۷	Q51	شفافیت گزارش دهی	۰,۵۶	Q19	روندهای مصرف کننده
۰,۷۱	Q53		۰,۶۳	Q20	
۰,۸۹	Q54		۰,۷۷	Q21	
۰,۸۰	Q55	اصالت برند	۰,۸۲	Q22	استراتژی‌های قیمت گذاری
۰,۸۴	Q56		۰,۷۳	Q23	
۰,۷۳	Q57		۰,۸۲	Q24	
۰,۸۰	Q58	گواهینامه‌های سبز	۰,۸۲	Q25	اثر بخشی کمپین
۰,۶۶	Q59		۰,۷۲	Q26	
۰,۸۱	Q60		۰,۷۷	Q27	
۰,۸۲	Q61	داستان سرایی	۰,۸۹	Q28	تشخیص ریسک
۰,۷۲	Q62		۰,۷۳	Q29	
۰,۷۷	Q63		۰,۶۷	Q30	
			۰,۷۳	Q31	اتوماسیون پاسخ
			۰,۸۴	Q32	
			۰,۷۷	Q33	

ضریب بار عاملی محاسبه شد. نتایج نشان داد که تمامی سؤالات دارای بار عاملی بالاتر از ۰,۷۰ هستند که نشان دهنده پایایی و همبستگی بالای هر سؤال با سازه مربوطه است. این مقادیر بیانگر این است که سؤالات پرسشنامه به خوبی متغیر مورد نظر را اندازه گیری می کنند و قابل استفاده برای تحلیل های آماری بعدی می باشند. در جدول (۲) مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از سازه ها ارائه شده است.



شکل ۱. مدل معادلات ساختاری حالت تخمین ضرایب استاندارد (بارهای عاملی)

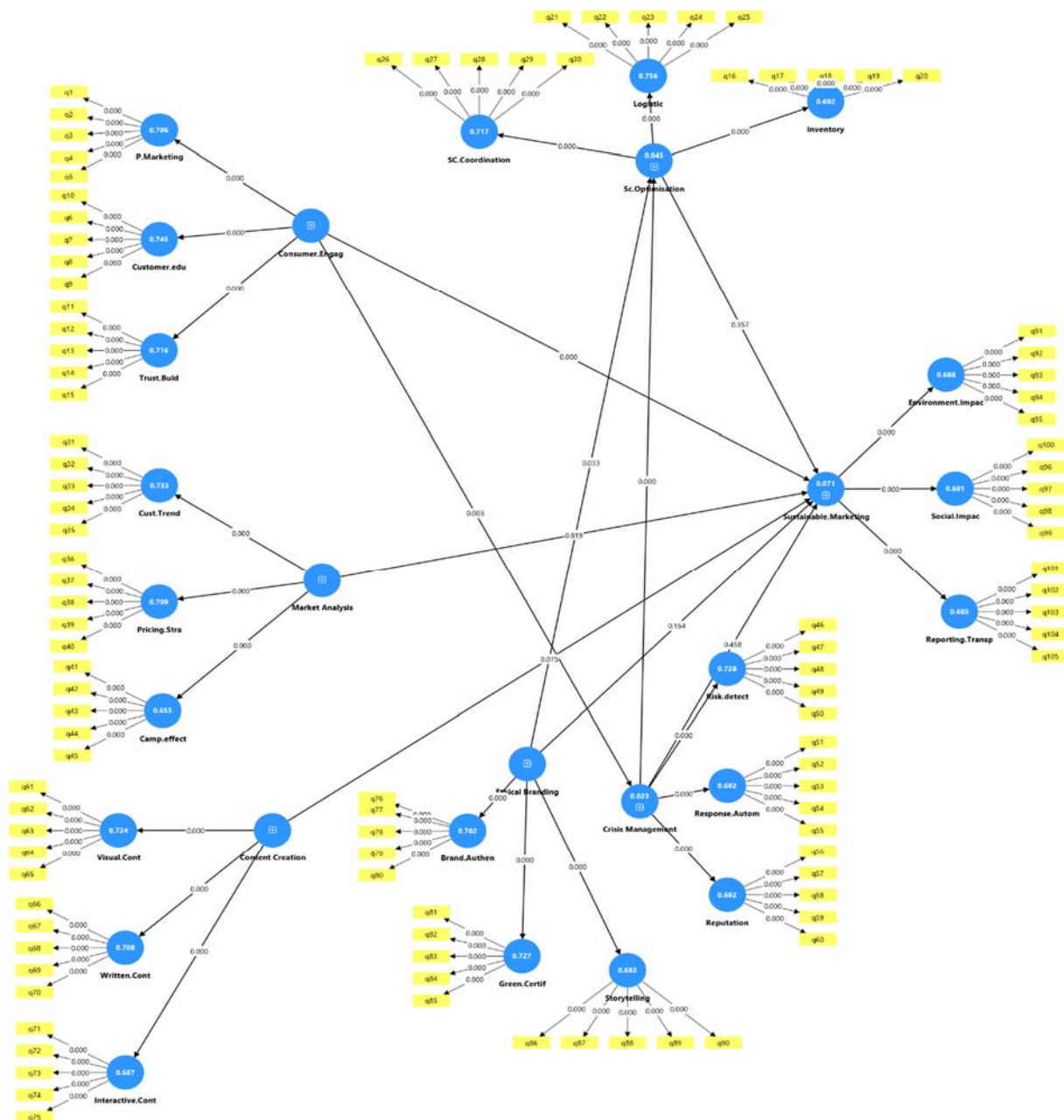
در نرم افزار smart pls برای برآزش مدل های اندازه گیری از نظر پایایی معیارهای ضرایب بار عاملی، پایایی مرکب CR و برای بررسی روایی همگرایی مدل های اندازه گیری از معیار متوسط اشتراک AVE و برای بررسی روایی واگرایی این مدل ها جدول فورنل و لارکر را ارائه می دهد.

جدول ۲. الفای کرونباخ

متغیر	Alpha Cronbachs
بازاریابی شخصی سازی شده	۰,۷۵۴
آموزش مصرف کننده	۰,۷۸۳
اعتمادسازی	۰,۷۸۲
مدیریت موجودی	۰,۷۴۲
کارایی لجستیک	۰,۷۸۲
هماهنگی تامین کنندگان	۰,۷۸۶
روندهای مصرف کننده	۰,۹۱۲
استراتژی های قیمت گذاری	۰,۷۶۷
اثر بخشی کمپین	۰,۷۲۴
تشخیص ریسک	۰,۷۴۶
اتوماسیون پاسخ	۰,۹۱۲
بازیابی اعتبار	۰,۸۸۷
محتوای بصری	۰,۷۷۲
محتوای نوشتاری	۰,۷۹۳
محتوای تعاملی	۰,۷۸۱
اثرات زیست محیطی	۰,۷۳۳
تأثیر اجتماعی	۰,۷۸۱
شفافیت گزارش دهی	۰,۷۹۲
اصالت برند	۰,۸۱۲
گواهینامه های سبز	۰,۷۷۲
داستان سرایی	۰,۸۰۲

مطابق با جدول (۲) ضریب آلفای کرونباخ برای تمام سازه های مورد نظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل می باشد. برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می شود که اولین و اساسی ترین معیار، ضرایب استاندارد است.

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می شود که اولین و اساسی ترین معیار، ضرایب معناداری Z است. برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن آن ها را تأیید کرد. در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۱/۹۶ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد و در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۲/۵۸ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است (Davari & Rezazade, 2013).



شکل ۲، مدل معادلات ساختاری در حالت ضریب معناداری Z

کیفیت پیش‌بینی کنندگی (Q^2)

این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را داشته باشند. (Hensler et al, 2009) سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را برای نشان دادن قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن تعریف کرده‌اند. ذکر این نکته ضروری است که این مقدار تنها برای سازه‌های درون‌زای مدل که شاخص‌های آن‌ها از نوع انعکاسی است، محاسبه می‌گردد (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۳. کیفیت پیش‌بینی‌کنندگی (Q^2)

ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین
۰/۶۳۱	۰/۶۴۵

میزان ضریب تعیین در مدل مربوط به فرضیه‌های پژوهش برابر با ۰,۶۳ می‌باشد که نشان می‌دهد، متغیرهای مستقل به میزان ۶۳ درصد قدرت تبیین و توضیح دهندگی بازاریابی پایدار را دارد. با توجه به بررسی فرضیه‌های تحقیق برازش ساختاری با استفاده از ضرایب t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنادار بودن آنها را تأیید کرد. البته باید توجه داشت که اعداد t فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با آنها سنجید و ضرایب مسیر نیز نشان‌دهنده تأثیر مثبت یا منفی یک متغیر بر متغیر دیگر می‌باشد (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۴. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

شماره فرضیه		β	T values	P values	نتیجه
H ₁	درگیری مشتری ← مدیریت بحران	0.352	2.975	0.003	تأیید
H ₂	درگیری مشتری ← بهینه‌سازی زنجیره تأمین	0.325	2.142	0.032	تأیید
H ₃	درگیری مشتری ← بازاریابی پایدار	0.287	4.116	0.000	تأیید
H ₄	تولید محتوا ← بازاریابی پایدار	0.088	1.778	0.075	رد
H ₅	مدیریت بحران ← بهینه‌سازی زنجیره تأمین	0.262	3.515	0.000	تأیید
H ₆	مدیریت بحران ← بازاریابی پایدار	0.046	0.894	0.371	رد
H ₇	برندسازی اخلاقی ← بهینه‌سازی زنجیره تأمین	0.211	2.135	0.033	تأیید
H ₈	برندسازی اخلاقی ← بازاریابی پایدار	0.080	1.506	0.132	رد
H ₉	تحلیل بازار ← بازاریابی پایدار	0.012	0.228	0.819	رد
H ₁₀	بهینه‌سازی زنجیره تأمین ← بازاریابی پایدار	0.049	0.921	0.357	رد

با توجه به جدول (۴) فرضیه‌های پژوهش یک، دو، سه، پنج و هفت تأیید شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که درگیری مشتری کلیدی‌ترین پیش‌ران در تقویت مدیریت بحران، بهینه‌سازی زنجیره تأمین و تحقق بازاریابی پایدار است. همچنین، نتایج تأیید می‌کند که مدیریت بحران و برندسازی اخلاقی نقش معناداری در بهبود عملکرد زنجیره تأمین ایفا می‌کنند. با این حال، رد شدن سایر فرضیات حاکی از آن است که در بافت این مطالعه، متغیرهایی نظیر تولید محتوا و تحلیل بازار به تنهایی تأثیر مستقیمی بر بازاریابی پایدار ندارند. در نهایت، مشخص

گردید که مسیر اصلی دستیابی به پایداری در این صنعت، لزوماً از مجرای تعامل عمیق با مشتری و مدیریت بهینه زنجیره تأمین عبور می‌کند.

نتایج نشان داد که درگیری مشتری تأثیری مثبت و معنادار بر مدیریت بحران دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت در محیط‌های ناپایدار مانند عراق، مشارکت فعال مشتریان به عنوان یک منبع حیاتی برای دریافت بازخوردهای لحظه‌ای عمل می‌کند. این تعاملات به سازمان اجازه می‌دهد تا پیش از گسترش بحران‌های ناشی از بی‌ثباتی بازار، راهکارهای سازگارانه‌ای را اتخاذ نماید. این یافته با نتایج تحقیقات Wut et al. (2021) و Gong et al. (2023) همسو است که مشارکت مشتری را عاملی تعیین‌کننده در تقویت تاب‌آوری و پایداری عملکرد سازمان در شرایط بحرانی می‌دانند.

بر اساس یافته‌ها، درگیری مشتری بر بهینه‌سازی زنجیره تأمین تأثیر مثبت دارد. با توجه به چالش‌های زیرساختی و امنیتی در عراق، داده‌های حاصل از درگیری مشتری جایگزین سیستم‌های تحلیل داده‌های ثانویه شده و به شفافیت در پیش‌بینی تقاضا کمک می‌کند. این امر موجب کاهش هدررفت منابع و چابکی در شبکه توزیع می‌گردد. این نتیجه مؤید مطالعات Gong et al. (2023) است که بر نقش ذینفعان در بهبود فرآیندهای لجستیکی در بازارهای در حال توسعه تأکید دارند.

نتایج حاکی از تأثیر مثبت درگیری مشتری بر بازاریابی پایدار است. تعامل عمیق با مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک در عراق، منجر به شکل‌گیری وفاداری و پذیرش ارزش‌های زیست‌محیطی می‌شود. در واقع، درگیری مشتری فرآیند آموزش و ترویج مصرف پایدار را تسهیل می‌کند. این یافته با نتایج Wut et al. (2021) سازگار است که معتقدند مشارکت فعال، زیربنای تغییر رفتار مصرف‌کننده به سمت الگوهای پایدار است.

نتایج نشان داد تولید محتوا تأثیر معناداری بر بازاریابی پایدار ندارد. این امر عمدتاً ناشی از ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و پذیرش پایین ارزش‌های محیط‌زیستی در بسترهای دیجیتال فعلی در عراق است؛ جایی که محتوای تبلیغاتی هنوز نتوانسته به تغییر نگرش عمیق در مصرف‌کنندگان منجر شود. این نتیجه با دیدگاه Abdullah & Saud (2022) همخوانی دارد که معتقدند در جوامع در حال گذار، تحول در بازاریابی پایدار نیازمند تغییرات نهادی است و صرفاً با ابزارهای تکنولوژیک محقق نمی‌شود.

یافته‌ها نشان داد مدیریت بحران تأثیر مثبتی بر بهینه‌سازی زنجیره تأمین دارد. سازمان‌هایی که در مواجهه با چالش‌های اقتصادی یا لجستیکی از سیستم‌های یادگیرنده و واکنش‌پذیر بهره می‌گیرند، قادرند پایداری و کارایی زنجیره تأمین خود را در محیط‌های پرریسک حفظ کنند. این یافته با مطالعات Araújo et al. (2022) سازگار است و ضرورت اتخاذ رویکرد مدیریت پیش‌فعال بحران در دفاع از سیستم‌های تأمین را تقویت می‌کند.

نتایج نشان داد برندسازی اخلاقی بر بهینه‌سازی زنجیره تأمین تأثیر مثبت دارد. تعهد اخلاقی و شفافیت در روابط تجاری، اعتماد بین ذینفعان را افزایش داده و در محیطی که استانداردهای رسمی پایداری ضعیف است، این برندسازی به عنوان جایگزینی برای مکانیسم‌های نظارتی عمل کرده و هزینه‌های معاملاتی را کاهش می‌دهد.

نتایج نشان می‌دهد که اصلاحات عملیاتی در زنجیره تأمین، بدون پشتوانه فرهنگی و سیاست‌های ملی پایداری، به‌طور خودکار به رفتار مصرفی سبز منجر نمی‌شود. این یافته با نتایج Wortel et al., (2024) همسو است که تأکید می‌کنند پایداری در بازاریابی بیش از آنکه از تحولات تکنولوژیک زنجیره ناشی شود، از سرمایه اجتماعی و تغییر نگرش در سطوح کلان منشأ می‌گیرد.

بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهادهای کاربردی ذیل ارائه می شود:
از پلتفرم های دیجیتال (شبکه های اجتماعی، اپلیکیشن ها و سایت های وب) برای ارتباط سریع و شفاف با مشتریان استفاده گردد.

اطلاعات در مورد منشأ، روش تولید و تأثیرات محیطی را در اختیار مشتریان قرار دهید.
از هوش مصنوعی و بلاکچین برای پیش بینی تقاضا، مدیریت موجودی و کاهش ضایعات استفاده گردد.
سیاست های یکپارچه برای افزایش انعطاف پذیری و سرعت پاسخگویی در بحران طراحی گردد.
عملکرد زنجیره تأمین و بازاریابی پایدار را به طور مداوم ارزیابی گردد.
از بازخوردهای مشتریان برای بهبود فرآیندها استفاده نماید.

References:

- Andruszkiewicz, K., & Wierzejski, T. (2024). Comparative analysis of Generation Z consumer behavior in Poland and Germany: Implications for the organic food market. *European Research Studies Journal*, 27(2), 181–202. [10.35808/ersj/3379](https://doi.org/10.35808/ersj/3379)
- Araújo, H. M., & Marjotta-Maistro, M. C. (2023). Profiling the consumer of agroecological products using cluster analysis. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(1), e243394. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.243394>
- Aqhasafari, H., Karbasi, A., & Avazpour, P. (2021). Investigating the factors affecting consumer preference for saffron with organic, natural, and healthy labels. *Pajooresh-haye Za'faran*, 9(1), 161–176. <https://doi.org/10.22077/jsr.2020.3096.1121>. [in Persian]
- Ayaviri-Nina, V. D., Jaramillo-Quinzo, N. S., Quispe-Fernández, G. M., Mahmud, I., Alasqah, I., Alharbi, T. A. F., Alqarawi, N., Carrascosa, C., Saraiva, A., Alfheaid, H. A., et al. (2022). Consumer behaviour and attitude towards the purchase of organic products in Riobamba, Ecuador. *Foods*, 11(18), 2849. <https://doi.org/10.3390/foods11182849>
- Chen, Y.-S., Chang, T.-W., Li, H.-X., & Chen, Y.-R. (2020). The influence of green brand affect on green purchase intentions: The mediation effects of green brand associations and green brand attitude. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4089. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114089>
- Hasanzehi, B., & Dadres Mokhtari, A. (2021). Investigating factors affecting sustainable consumption pattern of organic food in Zahedan (using Tobit Heckman approach). *Motale'at-e Olum-e Mohit-e Zist*, 6(3), 4083–4092. https://www.jess.ir/article_136321.html [in Persian]
- Hezar Khani, Sh., Moshabaki Esfahani, A., Alizadeh Meshkani, F., & Naami, A. (2023). Designing a marketing mix model for organic products with a value-based approach. *Journal of Advertising and Sales Management*, 4(3), 282–302. <https://doi.org/10.30521/jabm.2023.15564> [in Persian]
- Karbasi, A., & Sheibani, M. (2022). Factors affecting the intention to purchase organic food during the coronavirus pandemic (COVID-19). *Economy and Agricultural Development*, 30(2), 107–139. <https://doi.org/10.30490/aead.2022.351689.1260>
- Khalaji, A., Nobahar, K., Sajjadi, S., & Asgari, M. M. (2022). Investigating the mixed effect of green marketing on sustainable consumption with the mediating role of green shopping. *Journal of Value Creating in Business Management*, 2(2), 99–125. <https://doi.org/10.22034/jbme.2022.363173.1039> [in Persian]
- Khan,s,tomar,s(2024), Impact of artificial intelligent and industry 4.0 based products on consumer behaviour characteristics: A meta-analysis-based review,sustainable operations and computers,3,21-38
- Meysamizad, S., Hijha, A., & Abdolvand, M. (2023). Identifying the determinants of green product branding: A model for Iran's food industry. *Journal of Value Creating in Business Management*, 3, 89018. <https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.408366.1149> [in Persian]

- Pouralijan, M., Amirenajad, H., Mojaverian, S. M., & Tavallaei, M. (2020). Investigating consumers' willingness to consume organic products in Sari city. *Economy and Agricultural Development*, 28(4), 93–116. <https://doi.org/10.30490/aead.2021.299602.1081> [in Persian]
- Roseira, C., Teixeira, S., Barbosa, B., & Macedo, R. (2022). How collectivism affects organic food purchase intention and behavior: A study with Norwegian and Portuguese young consumers. *Sustainability*, 14(12), 7361. <https://doi.org/10.3390/su14127361>
- Safari, H. R., Safdari, M., & Dadres Moghadam, A. (2021). Factors affecting willingness to consume organic honey in Kerman using Tobit-Heckman approach. *Iranian Journal of Bee Science and Technology*, 12(23), -. <https://doi.org/10.22092/hbsj.2022.127044> [in Persian]
- Shang, W., Zhu, R., Liu, W., & Liu, Q. (2024). Understanding the influences on green purchase intention with moderation by sustainability awareness. *Sustainability*, 16(11), 4688. <https://doi.org/10.3390/su16114688>
- Sharma, A. P. (2021). Consumers' purchase behaviour and green marketing: A synthesis, review and agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 45, 1217–1238. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12722>
- Shampy Kamboj, M., Matharu, M., & Gupta, M. (2023). Examining consumer purchase intention towards organic food: An empirical study. *Cleaner and Responsible Consumption*, 9, 100121.