

Validation of an Oil Products Marketing Model under Sanctions for Target Market Development in a Petrochemical Trading Company

Ahmadreza. Saffary¹, Alireza. Nobari^{1*}, Alireza. Afsharnejad¹, Maryam. Majidi¹

¹ Department of Management, Sav.C., Islamic Azad University, Saveh, Iran

* Corresponding author email address: alireza.nobari@iau.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Saffary, A., Nobari, A., Afsharnejad, A., & Majidi, M. (2026). Validation of an Oil Products Marketing Model under Sanctions for Target Market Development in a Petrochemical Trading Company. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 5(1), 1-21.



© 2026 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Iran has faced extensive oil and non-oil sanctions over recent decades, conditions that have significantly impacted the export, pricing, and marketing networks of oil products. Therefore, designing an efficient marketing model under sanctions represents a strategic necessity for the continuity and sustainability of the national economy. The present study was conducted using a mixed-methods (qualitative–quantitative) approach. In the qualitative phase, employing Sandelowski and Barroso's (2007) meta-synthesis method, 32 published articles from 2014 to 2024 were analyzed, resulting in 53 key themes categorized into 11 main domains: strategies and tactics, contracts and transactions, refineries and storage facilities, market and pricing, relationships and diplomacy, risk coverage and security, sales and exchange, customers and new markets, exports and global markets, projects and investments, and refining and extraction technology. Based on the qualitative results, a questionnaire was developed and distributed among 151 employees of the petrochemical trading company using stratified random sampling. The data were analyzed using structural equation modeling (SEM) and the SMARTPLS software. The results indicated that the proposed conceptual model had good fit, and all study variables demonstrated acceptable validity and reliability. Ultimately, this research provides a comprehensive model for marketing oil products under sanctions and offers practical guidance for managers in the oil and petrochemical industry, as well as economic policymakers, in developing strategies to counter international restrictions and expand target markets.

Keywords: Marketing, Oil Products, Sanctions, Market Development, Structural Equation Modeling

Extended Abstract

Introduction

Over recent decades, Iran has faced significant economic and political challenges due to extensive oil and non-oil sanctions, which have profoundly affected the export, pricing, and marketing of petroleum products (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025; Spiro, 2025). These sanctions have introduced substantial constraints on the operational and strategic capabilities of petrochemical companies, limiting access to international markets and increasing uncertainty in pricing mechanisms and supply chains (Najafpour et al., 2023; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021). Consequently, developing efficient marketing models capable of functioning effectively under sanction conditions has become a strategic necessity for ensuring the continuity and sustainability of the national economy (Faiz et al., 2022; Lopez & Chen, 2025).

Conventional marketing models have proven insufficient in addressing the complexities imposed by sanctions, as they often lack the adaptability to manage sudden shifts in market dynamics and international trade restrictions (Barton et al., 2022; Manneh, 2020). Recent studies emphasize the importance of designing innovative, adaptive, and multi-dimensional marketing models tailored for constrained economic environments (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023). Such models are expected not only to sustain domestic operations but also to enable companies to identify new target markets, optimize supply chain networks, and maintain competitiveness in global markets (Faiz et al., 2022; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021).

A critical element in these models is the incorporation of strategic market analysis and risk management frameworks. Studies have demonstrated that companies employing adaptive strategies and comprehensive risk mitigation approaches are more resilient in sanction environments and better able to maintain operational continuity (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025). Furthermore, meta-analytic approaches and mixed-methods research have been identified as valuable tools for synthesizing diverse marketing insights, integrating qualitative and quantitative findings, and generating robust models suitable for complex market conditions (Bafghi et al., 2023; Lazaar et al., 2024).

In addition to strategy and risk management, the increasing integration of digital technologies, cloud computing, and the Internet of Things (IoT) has been recognized as transformative in marketing management. These technologies provide enhanced capabilities for market monitoring, predictive analytics, and real-time decision-making, allowing companies to anticipate consumer behavior and optimize resource allocation (Jayadeva et al., 2022; Xiao et al., 2023). Social media platforms and e-commerce systems further extend marketing reach and facilitate engagement with both domestic and international customers under restrictive conditions (Asarian et al., 2023; Sari, 2022).

Another vital aspect involves the combination of international and domestic marketing strategies, which enables companies to balance domestic market stability while addressing constraints in global trade (Faiz et al., 2022; Lopez & Chen, 2025; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021). Strategic integration includes market development planning, flexible contract design, and proactive diplomatic engagement with foreign partners to reduce the impact of policy-related limitations (Barton et al., 2022; Najafpour et al., 2023). Additionally, the concept of green marketing and sustainability in the oil and petrochemical sector has emerged as a competitive advantage, enhancing corporate image internationally and aligning with global environmental standards (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023).

The cumulative evidence suggests that designing a comprehensive, adaptive marketing model for petroleum products under sanctions must simultaneously address strategic, operational, and technological

dimensions. Key elements include understanding industrial customer behavior, integrating advanced analytics and digital tools, developing flexible strategies and risk management plans, pursuing sustainability and environmental compliance, managing international relationships effectively, and optimizing distribution and sales channels (Ahmadi & Karimi, 2025; Bafghi et al., 2023; Habibi et al., 2023; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023). This study aims to develop and validate such a model, providing practical guidance for managers and policymakers in the petroleum and petrochemical industry.

Methods and Materials

This study employed a mixed-methods design, combining qualitative and quantitative approaches to develop a comprehensive marketing model for petroleum products under sanction conditions.

In the qualitative phase, a meta-synthesis approach was utilized, analyzing 32 articles published between 2014 and 2024. Thematic analysis was conducted to identify key concepts, resulting in 53 themes categorized into 11 main domains: strategies and tactics, contracts and transactions, refineries and storage facilities, market and pricing, relationships and diplomacy, risk coverage and security, sales and exchange, customers and new markets, exports and global markets, projects and investments, and refining and extraction technology.

Based on the qualitative findings, a structured questionnaire was developed to measure the identified constructs. The questionnaire was distributed to 151 employees of a petrochemical trading company using stratified random sampling to ensure representativeness across departments and functional roles.

Data were analyzed using structural equation modeling (SEM) with the SMARTPLS software. The analysis evaluated model fit, validity, reliability, and the relationships among latent constructs.

Findings

The analysis of the data revealed that all eleven identified factors—strategies and tactics, contracts and transactions, refineries and storage, market and pricing, relationships and diplomacy, customers and new markets, risk coverage and security, sales and exchange, exports and global markets, projects and investment, and refining and extraction technology—demonstrated strong contributions to the overall marketing model for petroleum products under sanctions. The measurement model confirmed that each latent construct was effectively captured by its corresponding observed variables, with six items requiring minor adjustment due to redundancy or conceptual overlap, which were addressed to improve model accuracy.

Reliability assessment indicated that both Cronbach's alpha and composite reliability exceeded the threshold of 0.70 for all constructs, confirming high internal consistency. Convergent validity, assessed via Average Variance Extracted (AVE), showed values above 0.50 for all factors, ensuring that the indicators sufficiently represented their underlying constructs. Discriminant validity was also confirmed, demonstrating that each construct measured distinct concepts relative to others.

Structural model evaluation revealed that the proposed model exhibited excellent predictive power and fit. The R^2 value for the overall petroleum marketing construct was 0.999, indicating very strong explanatory capacity. Furthermore, the GoF index was 0.745, suggesting a robust structural fit, and the Q^2 value of 0.203 indicated adequate predictive relevance. Path coefficients across constructs were significant, and t-statistics exceeded the critical threshold of 1.96, confirming that hypothesized relationships between latent variables were statistically meaningful.

Discussion and Conclusion

The study demonstrates that a comprehensive, adaptive marketing model can effectively guide petroleum companies operating under sanctions to optimize their market performance. The integration of strategic, operational, and technological dimensions ensures that firms can simultaneously manage risk, sustain domestic operations, and expand into new markets.

The results suggest that flexibility in contracts, pricing, and supply chain management is critical for mitigating the adverse effects of sanctions. Companies that adopt agile strategies, invest in digital capabilities, and engage proactively with international partners are better positioned to maintain competitiveness and resilience.

Furthermore, sustainability initiatives and environmental compliance serve as both ethical and strategic imperatives, enhancing corporate image and facilitating access to new markets that prioritize environmental responsibility. Green marketing practices thus provide both reputational and economic benefits, reinforcing long-term viability.

The model also underscores the significance of data-driven decision-making. Digital marketing, predictive analytics, and e-commerce platforms allow companies to identify emerging market opportunities, forecast demand, and optimize resource allocation, thereby enhancing responsiveness to external shocks.

Overall, the findings validate the proposed model as a practical framework for petroleum product marketing under sanctions. Its implementation can help managers and policymakers develop integrated strategies that balance risk management, operational efficiency, market development, and sustainability objectives.

اعتباریابی مدل بازاریابی محصولات نفتی در شرایط تحریم جهت توسعه بازارهای هدف در شرکت بازرگانی پتروشیمی

احمد رضا صفاری^۱، علیرضا نوبری^{۱*}، علیرضا افشار نژاد^۱، مریم مجیدی^۱

۱. گروه مدیریت، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: alireza.nobari@iaau.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی/اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

صفاری، احمد رضا، نوبری، علیرضا، افشار نژاد،
علیرضا، و مجیدی، مریم. (۱۴۰۵). اعتباریابی
مدل بازاریابی محصولات نفتی در شرایط
تحریم جهت توسعه بازارهای هدف در شرکت
بازرگانی پتروشیمی. *تکنولوژی در کارآفرینی و
مدیریت/استراتژیک*، ۵(۱)، ۲۱-۱.



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله
متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله
به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی
(CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

ایران طی دهه‌های اخیر با تحریم‌های گسترده نفتی و غیرنفتی مواجه بوده است؛ شرایطی که بر صادرات، قیمت‌گذاری و شبکه بازاریابی محصولات نفتی تأثیر قابل توجهی گذاشته است. از این رو، طراحی مدل بازاریابی کارآمد در شرایط تحریم ضرورتی راهبردی برای تداوم و پایداری اقتصاد ملی محسوب می‌شود. پژوهش حاضر با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) انجام شده است. در بخش کیفی، با استفاده از روش فراترکیب سندلوسکی و بارسو (۲۰۰۷)، ۳۲ مقاله منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ تحلیل و ۵۳ مضمون کلیدی در قالب ۱۱ مقوله اصلی شامل استراتژی‌ها و راهبردها، قراردادهای معاملات، پالایشگاه‌ها و مخازن، بازار و قیمت‌گذاری، روابط و دیپلماسی، پوشش ریسک و امنیت، فروش و تبادل، مشتریان و بازارهای جدید، صادرات و بازارهای جهانی، پروژه‌ها و سرمایه‌گذاری، و پالایش و تکنولوژی استخراج استخراج گردید. بر اساس نتایج بخش کیفی، پرسشنامه‌ای تدوین و میان ۱۵۱ نفر از کارکنان شرکت بازرگانی پتروشیمی به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای توزیع شد. داده‌ها با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار SMARTPLS تحلیل شدند. نتایج نشان داد که مدل مفهومی پیشنهادی از برازش مناسب برخوردار بوده و تمامی متغیرهای پژوهش دارای روایی و پایایی قابل قبول هستند. در نهایت، این تحقیق ضمن ارائه مدلی جامع برای بازاریابی محصولات نفتی در شرایط تحریم، می‌تواند راهنمایی عملی برای مدیران صنعت نفت و پتروشیمی و سیاست‌گذاران اقتصادی در راستای تدوین راهبردهای مقابله با محدودیت‌های بین‌المللی و توسعه بازارهای هدف ارائه دهد.

کلیدواژه‌گان: بازاریابی، محصولات نفتی، تحریم، توسعه بازار، مدل‌سازی معادلات ساختاری

مقدمه

در دهه‌های اخیر، ایران با چالش‌های متعددی در حوزه اقتصادی و تجاری مواجه بوده است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تحریم‌های گسترده نفتی و غیرنفتی اشاره کرد (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025; Spiro, 2025). این تحریم‌ها تأثیر عمیقی بر صادرات، قیمت‌گذاری، شبکه‌های بازاریابی و فرآیندهای توسعه بازار محصولات نفتی و پتروشیمی داشته‌اند و به‌طور قابل توجهی مدیریت بازاریابی در این صنعت را با پیچیدگی‌های ویژه‌ای مواجه کرده‌اند (Najafpour et al., 2023; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021). با توجه به اهمیت پایداری اقتصادی ملی و افزایش بهره‌وری در صادرات، طراحی مدل‌های بازاریابی کارآمد که بتوانند در شرایط تحریم و محدودیت‌های بین‌المللی عملکرد مطلوبی داشته باشند، به یک ضرورت استراتژیک تبدیل شده است (Faiz et al., 2022; Lopez & Chen, 2025).

تحلیل ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که مدل‌های بازاریابی سنتی در شرایط عادی، توانایی لازم برای پاسخگویی به چالش‌های تحریم و تغییرات سریع بازار جهانی را ندارند (Barton et al., 2022; Manneh, 2020). بنابراین، پژوهشگران مختلف بر توسعه مدل‌های نوین و تطبیقی برای بازاریابی محصولات نفتی و پتروشیمی تأکید کرده‌اند که این مدل‌ها باید با شرایط محدودیت‌های اقتصادی و دیپلماتیک هم‌راستا باشند (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023). مدل‌های نوآورانه، علاوه بر پاسخگویی به چالش‌های تحریم، می‌توانند فرآیندهای تصمیم‌گیری مدیران و سیاست‌گذاران را در تدوین راهبردهای توسعه بازار تسهیل کنند (Faiz et al., 2022; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021).

یکی از رویکردهای نوین در بازاریابی محصولات نفتی، بهره‌گیری از مدل‌های بازاریابی تطبیقی و مبتنی بر داده است که با تحلیل شرایط بازار، شبکه‌های توزیع، مشتریان و رقبا، امکان برنامه‌ریزی استراتژیک را فراهم می‌کند (Ahmadi & Karimi, 2025; Habibi et al., 2023). در این زمینه، تحقیقات نشان داده‌اند که مدل‌های مبتنی بر متا-تحلیل و تحلیل ترکیبی، می‌توانند راهکارهای جامع و عملیاتی برای شرکت‌ها ارائه دهند و ضمن کاهش ریسک‌های ناشی از تحریم، امکان شناسایی بازارهای جدید و بهینه‌سازی زنجیره تأمین را فراهم کنند (Bafghi et al., 2023; Lazaar et al., 2024).

تحریم‌ها به‌ویژه در بخش نفت و پتروشیمی باعث ایجاد محدودیت‌های جدی در صادرات و دسترسی به بازارهای جهانی شده‌اند (Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021; Spiro, 2025). این محدودیت‌ها نه تنها بر میزان فروش و درآمد شرکت‌ها تأثیر گذاشته‌اند، بلکه موجب افزایش هزینه‌های لجستیک، کاهش انعطاف‌پذیری قراردادهای و دشواری در مدیریت روابط بین‌المللی شده‌اند (Barton et al., 2023; Najafpour et al., 2022). در این راستا، پژوهشگران بر اهمیت توسعه مدل‌های بازاریابی خلاقانه و راهبردی تأکید کرده‌اند که بتوانند ضمن مدیریت ریسک، فرصت‌های بازارهای هدف جدید را شناسایی و بهره‌برداری کنند (Faiz et al., 2022; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023).

یکی از محورهای مهم توسعه مدل‌های بازاریابی در شرایط تحریم، توجه به رفتار مشتریان صنعتی و بازارهای B2B است. مطالعات نشان داده‌اند که در بازارهای صنعتی، تصمیم‌گیری مشتریان تحت تأثیر عوامل متعددی همچون کیفیت محصول، روابط بلندمدت، انعطاف‌پذیری قراردادهای و خدمات پس از فروش قرار دارد (Faiz et al., 2022; Habibi et al., 2023). بنابراین، یک مدل بازاریابی کارآمد باید این متغیرها را در طراحی راهبردهای فروش و توسعه بازار مد نظر قرار دهد تا علاوه بر افزایش رضایت مشتریان، پایداری بازار را نیز تضمین کند (Ahmadi & Karimi, 2025; Bafghi et al., 2023).

پژوهش‌های اخیر در حوزه بازاریابی دیجیتال و فناوری‌های نوین نیز نشان داده‌اند که ابزارهای دیجیتال، کلود کامپیوتینگ و اینترنت اشیا می‌توانند نقش مهمی در افزایش کارایی بازاریابی و کاهش تأثیر تحریم‌ها ایفا کنند (Asarian et al., 2023; Jayadeva et al., 2022; Xiao et al., 2023). به‌ویژه در شرایطی که دسترسی به بازارهای سنتی محدود است، استفاده از پلتفرم‌های آنلاین و سیستم‌های تحلیل داده‌های مشتریان، امکان شناسایی فرصت‌های جدید و پیش‌بینی رفتار بازار را فراهم می‌آورد (Lazaar et al., 2024; Sari, 2022).

از سوی دیگر، پژوهشگران بر لزوم ترکیب استراتژی‌های بازاریابی داخلی و بین‌المللی تأکید کرده‌اند تا شرکت‌ها بتوانند ضمن حفظ سهم بازار داخلی، با شرایط تحریم‌های بین‌المللی نیز سازگار شوند (Faiz et al., 2022; Lopez & Chen, 2025; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021). این ترکیب استراتژیک، شامل برنامه‌ریزی برای توسعه بازارهای جدید، بهبود فرآیندهای صادرات، و مدیریت ریسک‌های سیاسی و اقتصادی است (Barton et al., 2022; Najafpour et al., 2023).

همچنین، مدل‌های نوین بازاریابی نشان داده‌اند که بازاریابی سبز و پایدار می‌تواند به‌عنوان یک مزیت رقابتی در صنعت نفت و پتروشیمی عمل کند (Yavari et al., 2023). این رویکرد نه تنها تصویر شرکت را در سطح بین‌المللی بهبود می‌بخشد، بلکه با همسویی با سیاست‌های محیط‌زیستی و قوانین جهانی، ریسک‌های حقوقی و اقتصادی را نیز کاهش می‌دهد (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025).

یکی از چالش‌های اصلی در طراحی مدل‌های بازاریابی در شرایط تحریم، پایداری شبکه‌های توزیع و فروش است. محدودیت‌های بین‌المللی و کاهش دسترسی به بازارهای سنتی باعث شده است که شرکت‌ها نیازمند ایجاد شبکه‌های جایگزین، انعطاف‌پذیر و مبتنی بر تحلیل داده باشند (Barton et al., 2022; Manneh, 2020). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که استفاده از سیستم‌های مدیریت بازاریابی پیشرفته و مدل‌های مبتنی بر SEM، امکان سنجش عملکرد شبکه‌های فروش، شناسایی گلوگاه‌ها و بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری را فراهم می‌کند (Ahmadi & Karimi, 2025; Habibi et al., 2023).

تحلیل استراتژی‌های بازاریابی در کشورهای مختلف نیز نشان می‌دهد که بهره‌گیری از رویکردهای تحلیلی و تطبیقی، مانند مدل‌های مبتنی بر متا-تحلیل و مدل‌های تطبیقی، می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا ضمن مدیریت ریسک‌ها، ظرفیت‌های جدید بازار را شناسایی کنند (Bafghi et al., 2023; Faiz et al., 2022; Lazaar et al., 2024). این مدل‌ها به مدیران امکان می‌دهند تا از داده‌های گذشته و پیش‌بینی‌های بازار برای اتخاذ تصمیمات راهبردی بهره‌برداری کنند (Lopez & Chen, 2025; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021).

در زمینه توسعه بازارهای بین‌المللی، پژوهش‌ها تأکید دارند که مدیریت روابط بین‌المللی و دیپلماسی تجاری نقش کلیدی در موفقیت استراتژی‌های بازاریابی دارد (Faiz et al., 2022; Najafpour et al., 2023). ایجاد روابط مستحکم با مشتریان خارجی، انعطاف‌پذیری در قراردادهای و شناخت قوانین بازارهای هدف، عوامل مؤثری در کاهش اثرات تحریم‌ها و افزایش سهم بازار است (Ahmadi & Karimi, 2025; Barton et al., 2022).

در نهایت، مطالعات نشان می‌دهند که ترکیب بازاریابی سنتی و دیجیتال، همراه با تحلیل داده‌های بازار و مشتریان، می‌تواند چارچوبی جامع برای توسعه بازارهای هدف در شرایط تحریم ایجاد کند (Asarian et al., 2023; Sari, 2022; Xiao et al., 2023). این چارچوب، با تمرکز بر استراتژی‌های تطبیقی، مدیریت ریسک، و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، به شرکت‌ها امکان می‌دهد ضمن حفظ عملکرد اقتصادی، سهم بازار خود را افزایش دهند (Jayadeva et al., 2022; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023).

با توجه به مروری که بر پژوهش‌های گذشته انجام شد، می‌توان گفت که توسعه یک مدل جامع بازاریابی محصولات نفتی در شرایط تحریم، نیازمند توجه به چندین محور کلیدی است: (۱) تحلیل و شناخت رفتار مشتریان صنعتی و بازارهای B2B، (۲) بهره‌گیری از مدل‌های تحلیلی و تطبیقی، (۳) ترکیب استراتژی‌های بازاریابی داخلی و بین‌المللی، (۴) مدیریت ریسک‌های اقتصادی و سیاسی، (۵) بهره‌گیری از فناوری‌های نوین دیجیتال و کلود، و (۶) توجه به بازاریابی سبز و پایدار (Ahmadi & Karimi, 2025; Bafghi et al., 2023; Habibi et al., 2023; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023). این مطالعه با هدف ارائه مدلی جامع و عملیاتی برای بازاریابی محصولات نفتی در شرایط تحریم انجام شد.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی و توصیفی-تحلیلی می‌باشد و هدف آن ارائه مدلی جامع برای بازاریابی محصولات نفتی جهت توسعه بازارهای هدف در شرایط تحریم است. این مدل به دنبال شناسایی عوامل مؤثر و روابط میان متغیرهای کلیدی بازاریابی است تا تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های سازمانی را در این حوزه تسهیل نماید.

جامعه مورد بررسی شامل کارکنان شرکت بازرگانی پتروشیمی است که به عنوان نماینده‌ای از فعالان حوزه بازاریابی و فروش محصولات نفتی انتخاب شدند. تعداد جامعه آماری ۲۵۰ نفر بوده و نمونه ۱۵۱ نفر با استفاده از روش طبقه‌ای و احتمالی تعیین شد تا نمایندگی مناسبی از جامعه فراهم گردد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌ای بود که بر اساس یافته‌ها و مفاهیم استخراج شده از مطالعات پیشین طراحی شد. پرسشنامه شامل بخش‌هایی برای توضیح هدف پژوهش، مشخصات فردی پاسخ‌دهندگان و سوالات اصلی مرتبط با مدل بازاریابی محصولات نفتی می‌باشد.

برای تحلیل داده‌ها، ابتدا اطلاعات جمعیت‌شناختی و ویژگی‌های نمونه مورد بررسی قرار گرفت و با استفاده از جداول فراوانی و نمودارهای میله‌ای و دایره‌ای توزیع داده‌ها و الگوهای اولیه مورد ارزیابی قرار گرفت. این مرحله امکان شناسایی روندهای کلی جامعه آماری را فراهم نمود. سپس روابط میان متغیرها و سازه‌های مدل با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری بررسی شد. این روش امکان تحلیل همزمان روابط پیچیده میان متغیرها و ارزیابی تأثیر متقابل آن‌ها را فراهم می‌کند و اعتبار مدل پیشنهادی را با داده‌های واقعی آزمون می‌نماید. برای بررسی اثر متغیرهای مختلف بر بازاریابی محصولات نفتی در شرایط تحریم، فرضیات پژوهش به شرح زیر ارائه شده‌اند. جدول (۱) ارتباط هر فرضیه با متغیر مربوطه را نشان می‌دهد.

جدول ۱

فرضیات پژوهش و متغیرهای مرتبط

شماره	فرضیه	متغیر وابسته	متغیر مستقل	نوع مقیاس
۱	فرضیه اول	بازاریابی محصولات نفتی	استراتژی‌ها و راهبردها	لیکرت ۵-۱
۲	فرضیه دوم	بازاریابی محصولات نفتی	قراردادها و معاملات	لیکرت ۵-۱
۳	فرضیه سوم	بازاریابی محصولات نفتی	پالایشگاه‌ها و مخازن	لیکرت ۵-۱
۴	فرضیه چهارم	بازاریابی محصولات نفتی	بازار و قیمت‌گذاری	لیکرت ۵-۱
۵	فرضیه پنجم	بازاریابی محصولات نفتی	روابط و دیپلماسی	لیکرت ۵-۱
۶	فرضیه ششم	بازاریابی محصولات نفتی	مشتریان و بازارهای جدید	لیکرت ۵-۱
۷	فرضیه هفتم	بازاریابی محصولات نفتی	پوشش ریسک و امنیت	لیکرت ۵-۱

۸	فرضیه هشتم	بازاریابی محصولات نفتی	فروش و تبادل	لیکرت ۵-۱
۹	فرضیه نهم	بازاریابی محصولات نفتی	صادرات و بازارهای جهانی	لیکرت ۵-۱
۱۰	فرضیه دهم	بازاریابی محصولات نفتی	پروژه‌ها و سرمایه‌گذاری	لیکرت ۵-۱
۱۱	فرضیه یازدهم	بازاریابی محصولات نفتی	پالایش و تکنولوژی	لیکرت ۵-۱

با توجه به جدول (۱)، می‌توان رابطه مستقیم هر متغیر با بازاریابی محصولات نفتی را تحلیل و برای آزمون آماری آماده کرد.

این شفاف‌سازی به طراحی پرسشنامه و مراحل تحلیل داده‌ها کمک می‌کند.

مدل معادلات ساختاری شامل دو بخش بود: بخش ساختاری که روابط میان متغیرهای پنهان را تعریف می‌کند و بخش اندازه‌گیری که ارتباط بین متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده شده را مشخص می‌سازد. این ساختار، امکان بررسی دقیق و جامع عوامل مؤثر در بازاریابی محصولات نفتی را فراهم می‌آورد.

برای سنجش روایی و پایایی ابزار جمع‌آوری داده‌ها از شاخص‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد. نتایج نشان داد که مقادیر شاخص‌ها در حد قابل قبول بوده و داده‌ها برای تحلیل و مدل‌سازی معتبر هستند.

شاخص‌های ارزیابی کیفیت مدل GOF و Q^2 برای سنجش تناسب مدل با داده‌ها به کار گرفته شد. این شاخص‌ها میزان همخوانی مدل با جامعه آماری را نشان می‌دهند و اطمینان می‌دهند که مدل ارائه شده توانایی پیش‌بینی و تحلیل عوامل مؤثر در توسعه بازارهای هدف را دارد.

یافته‌ها

جدول (۲) نمای کلی از کدهای اختصاص داده شده به هر عامل پژوهش در نرم‌افزار تحلیل داده‌ها را نشان می‌دهد. هر کد به منظور تسهیل فرآیند کدگذاری و تحلیل کمی و کیفی داده‌ها تعریف شده و بر اساس مفاهیم و متغیرهای پژوهش استخراج گردیده است.

جدول ۲

کدهای عامل در نرم‌افزار

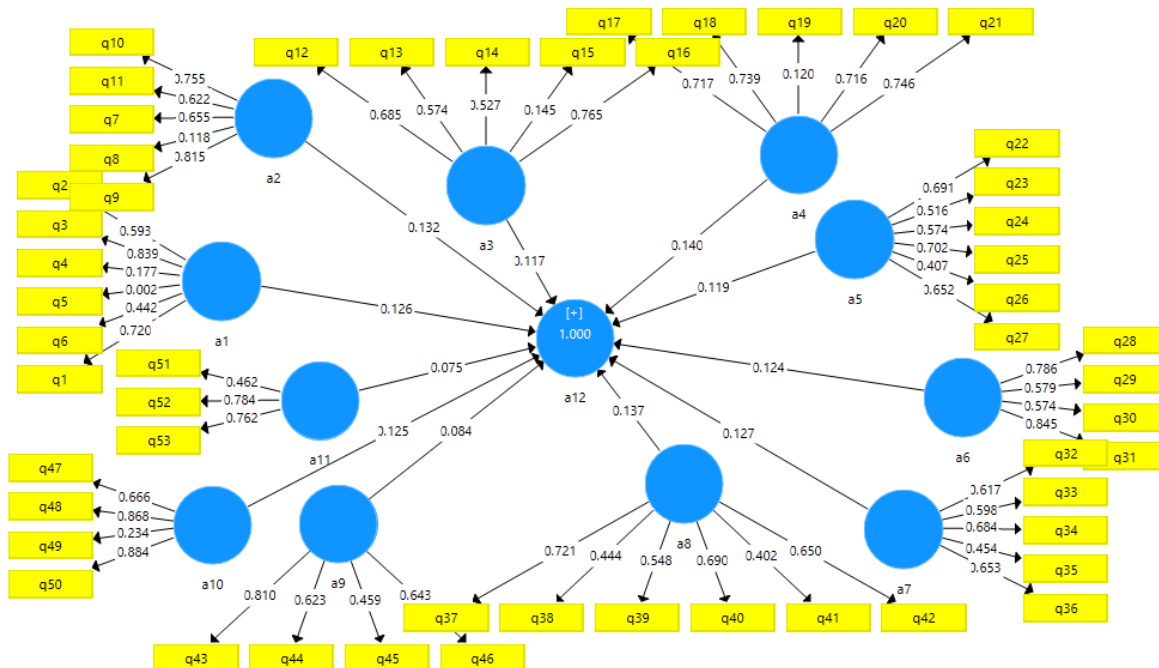
کد عامل در نرم‌افزار	عامل‌ها	کد عامل در نرم‌افزار	عامل‌ها
۱Q	دوره_تنفس_پالایشگاه	Q۲۸	شناسایی_مشتریان_جدید
۲Q	استراتژی_اختفا	Q۲۹	یافتن_بازارهای_جدید
۳Q	راهکارهای_نامتعارف_فروش	Q۳۰	نزدیک_بازار_مشتریان
۴Q	روش‌های_نوین_مقابله_با_تحریم	Q۳۱	پویایی_بازار_مشتریان
۵Q	استراتژی_یکپارچه_کشور	Q۳۲	پوشش_ریسک_کنسرسیوم
۶Q	استراتژی_جامع_انرژی	Q۳۳	پوشش_ریسک_مشتری
۷Q	قراردادهای_نوین	Q۳۴	کاهش_ریسک_خریدار_نفت
۸Q	قراردادهای_جذاب	Q۳۵	کاهش_ریسک_کشورها_تحریم
۹Q	قراردادهای_جذاب_بالادست	Q۳۶	کاهش_ریسک_تاجران_ایرانی
۱۰Q	قرارداد_تأمین_پالایشگاه_صادرات	Q۳۷	سواپ_نفت
۱۱Q	قرارداد_پالایشگاه_خارج	Q۳۸	تهاتر_نفت_کالاهای_اساسی
۱۲Q	ظرفیت_پالایشگاه_خارجی	Q۳۹	کشتی_به_کشتی_نفت
۱۳Q	ساخت_پالایشگاه_مقابله_تحریم	Q۴۰	فروش_مویرگی_منطقه

۱۴Q	خرید_پالایشگاه_خارج	Q۴۱	تجارت_متقابل_فروش_نفت
۱۵Q	ساخت_مخازن_خارجی	Q۴۲	پویایی_بازار_مشتریان
۱۶Q	مخازن_ذخیره_نزدیک_بازار	Q۴۳	صادرات_خط_لوله
۱۷Q	منطق_قیمت_گذاری	Q۴۴	ورود_غیردولتی_فروش_نفت
۱۸Q	قیمت_گذاری_منطقه‌ای	Q۴۵	ورود_غیردولتی_هلدینگ
۱۹Q	نقش_عرضه_تقاضا	Q۴۶	متنوع_بازار_صادراتی
۲۰Q	بازار_آمریکا	Q۴۷	پروژه‌های_توسعه_پیمانکار_خارجی
۲۱Q	سهم_بازار_آمریکا_تحریم	Q۴۸	سرمایه_گذاری_پروژه‌ها
۲۲Q	ارتباط_بورس_جهانی	Q۴۹	مشارکت_پروژه‌های_خارجی
۲۳Q	ارتباط_کشورهای_خریدار_بزرگ	Q۵۰	تأمین_مالی_پروژه‌های_داخلی
۲۴Q	ایجاد_ارتباط_راهبردی_کشورهای_بزرگ	Q۵۱	پالایشگاه‌های_کوچک_خارج
۲۵Q	دیپلماسی_فروش_نفت	Q۵۲	ظرفیت_پالایشگاه_داخلی
۲۶Q	مذاکره_کشورهای_معافیت	Q۵۳	بلندینگ_نفت
۲۷Q	زیرساخت_سیاسی_دیپلماتیک		

با استفاده از این کدها، می توان جریان داده‌ها را به‌صورت سیستماتیک در نرم‌افزار ثبت کرده و تحلیل‌های آماری و موضوعی را به شکل دقیق و منظم انجام دهد. بنابراین، جدول (۱) نقش مهمی در تضمین صحت و انسجام تحلیل‌های پژوهش ایفا می‌کند. برای بررسی روابط بین عوامل پژوهش و متغیرهای مشاهده‌شده، ابتدا مدل اندازه‌گیری با استفاده از تحلیل عاملی تعریف شد. این مدل نشان‌دهنده چگونگی بارگذاری هر متغیر مشاهده‌شده بر روی عامل مربوطه و تعیین اعتبار سازه‌ها است.

شکل ۱

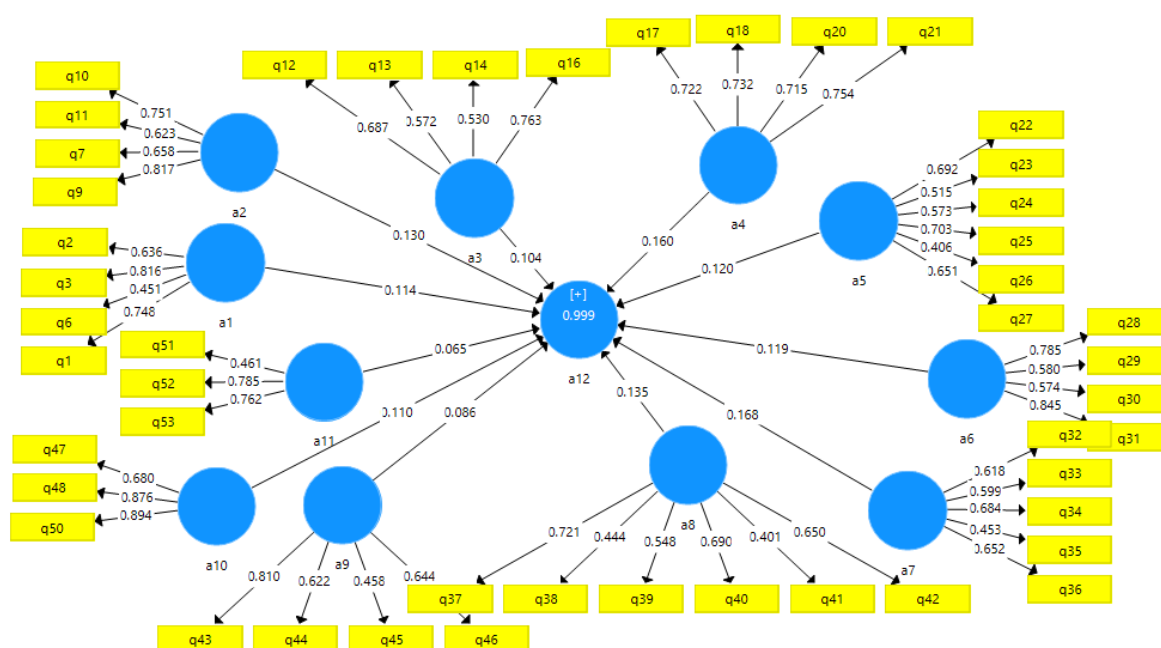
مدل اندازه‌گیری در حالت بارعاملی



همان‌طور که در نمودار ۱ دیده می‌شود، هر عامل با مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده‌شده مرتبط است و مقادیر بارعاملی نشان‌دهنده شدت تأثیر هر متغیر بر عامل متناظر می‌باشد. این مدل پایه‌ای برای تحلیل ساختاری و آزمون فرضیات پژوهش فراهم می‌کند. با توجه به مدل ترسیم شده، ملاحظه می‌شود که شش سؤال از میان مجموعه سؤالات شرایط همگنی را ندارند (سؤالات شماره ۴، ۵، ۸، ۱۵، ۱۹ و ۴۹) و بررسی مفهومی گویه‌های مذکور نیز نشان می‌دهد این موارد نه به دلیل ضعف محتوایی یا بی‌ارتباطی با سازه‌ها، بلکه به علت درک مشابه پاسخ‌دهندگان با سایر گویه‌های همان عامل بوده است. در مراحل تدوین مدل و طراحی پرسشنامه هدف اصلی پوشش کامل ابعاد نظری و تضمین جامعیت سازه‌ها بوده است. مطابق با توصیه‌های روش‌شناسی در مدل‌سازی معادلات ساختاری در مراحل تدوین مدل اولیه حذف گویه‌ها صرفاً بر مبنای برداشت ذهنی یا تشابه ظاهری انجام نمی‌شود، بلکه لازم است ابتدا داده‌های میدانی جمع‌آوری و بارهای عاملی به صورت تجربی محاسبه شود تا تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد علمی و تجربی باشد (هیر^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). این سؤالات از میان مجموعه سؤالات حذف شود و مجدد نمودار ترسیم شود.

شکل ۲

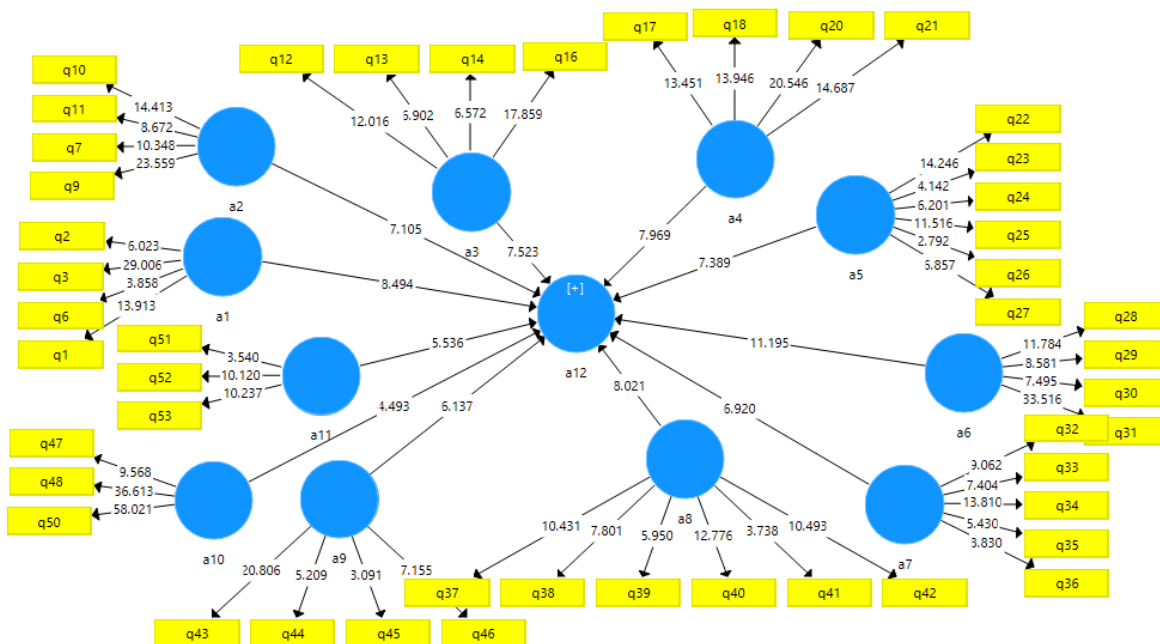
مدل اندازه‌گیری اصلاح شده در حالت بارعاملی



¹ Hair

شکل ۳

مدل اندازه گیری در حالت معناداری ضرایب



جدول ۳

شاخص‌های مدل ساختاری

آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس	
۰/۷۸۶	۰/۷۶۴	۰/۵۵۸	استراتژی و راهبردها
۰/۷۷۹	۰/۸۰۶	۰/۵۱۳	قراردادها و معاملات
۰/۷۲۲	۰/۷۳۶	۰/۵۱۵	پالایشگاه و مخازن
۰/۷۱۱	۰/۸۲۱	۰/۵۳۴	بازار و قیمت‌گذاری
۰/۷۶۶	۰/۷۶۵	۰/۵۵۹	روابط و دیپلماسی
۰/۷۶۱	۰/۷۹۴	۰/۵۹۹	مشتریان و بازارهای جدید
۰/۷۶۶	۰/۷۴۱	۰/۵۶۸	پوشش ریسک و امنیت
۰/۷۰۰	۰/۷۵۳	۰/۵۴۶	فروش و تبادل
۰/۷۷۷	۰/۷۳۳	۰/۵۱۷	صادرات و بازارهای جهانی
۰/۷۵۴	۰/۸۶۱	۰/۶۷۶	پروژه‌ها و سرمایه‌گذاری
۰/۷۰۲	۰/۷۱۷	۰/۵۷۰	پالایش و تکنولوژی
۰/۹۲۲	۰/۹۲۹	۰/۵۲۳	بازاریابی محصولات نفتی

ضریب تعیین معیار اصلی برای ارزیابی متغیرهای مکنون درون‌زای مدل ساختاری می‌باشد. مقدار ضریب تعیین همیشه عددی بین صفر و یک است. مقادیر ضریب تعیین برای بازاریابی محصولات نفتی ۰/۹۹۹ و بسیار قوی توصیف شده است.

معمولاً، اولین معیاری که در مدل‌های اندازه‌گیری کنترل می‌شود پایایی سازگاری درونی است. معیار سنتی برای این کنترل آلفای کرونباخ است. آلفا شاخصی کلاسیک برای تحلیل پایایی و نشان‌دهنده یک سنت قوی در جامعه SEM می‌باشد، که برآوردی را برای پایایی

براساس همبستگی درونی معرفها ارائه می دهد. اگر این شاخص برای مطالعات تاییدی بیشتر از ۰/۷ باشد، بلوک همگن در نظر گرفته می شود. در جدول (۴) مقادیر به دست آمده برای آلفای کرونباخ آورده شده است.

جدول ۴

آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ	
۰/۷۸۶	استراتژی و راهبردها
۰/۷۷۹	قراردادها و معاملات
۰/۷۲۲	پالایشگاه و مخازن
۰/۷۱۱	بازار و قیمت گذاری
۰/۷۶۶	روابط و دیپلماسی
۰/۷۶۱	مشتریان و بازارهای جدید
۰/۷۶۶	پوشش ریسک و امنیت
۰/۷۰۰	فروش و تبادل
۰/۷۷۷	صادرات و بازارهای جهانی
۰/۷۵۴	پروژه ها و سرمایه گذاری
۰/۷۰۲	پالایش و تکنولوژی
۰/۹۲۲	بازاریابی محصولات نفتی

با توجه به جدول فوق تمام مقادیر آلفای کرونباخ از ۰/۷ بیشتر می باشد، لذا تمامی بلوک ها همگن در نظر گرفته می شود.

با توجه به اینکه آلفای کرونباخ برآورد سختگیرانه تری از پایایی سازگاری درونی متغیرهای مکنون ارائه می دهد، در مدل های مسیر از یک سنجه دیگر به نام پایایی مرکب استفاده می شود. وقتی مقدار $\hat{\rho}$ دیلون-گلدشتاین بیشتر از ۰/۷ است، آن بلوک تک بعدی است. در جدول (۵) مقادیر آن ذکر شده است.

جدول ۵

مقادیر ρ دیلون-گلدشتاین

پایایی ترکیبی	
۰/۷۶۴	استراتژی و راهبردها
۰/۸۰۶	قراردادها و معاملات
۰/۷۳۶	پالایشگاه و مخازن
۰/۸۲۱	بازار و قیمت گذاری
۰/۷۶۵	روابط و دیپلماسی
۰/۷۹۴	مشتریان و بازارهای جدید
۰/۷۴۱	پوشش ریسک و امنیت
۰/۷۵۳	فروش و تبادل
۰/۷۳۳	صادرات و بازارهای جهانی
۰/۸۶۱	پروژه ها و سرمایه گذاری
۰/۷۱۷	پالایش و تکنولوژی
۰/۹۲۹	بازاریابی محصولات نفتی

مقادیر پایایی مرکب در جدول (۵) برای مدل بیشتر از ۰/۷ می باشد. بنابراین مدل از پایایی مرکب لازم برخوردار می باشد. روایی همگرا به این معناست که مجموعه معرف ها، سازه اصلی را تبیین می کنند. فورنل و لاکر (۱۹۸۱) استفاده از متوسط واریانس استخراج شده (AVE) را به عنوان معیاری برای اعتبار همگرا پیشنهاد می کنند. حداقل AVE معادل ۰/۵ بیانگر اعتبار همگرایی کافی است، به این معنی که یک متغیر مکنون می تواند به طور میانگین بیش از نیمی از پراکندگی معرف هایش را تبیین کند.

جدول ۶

مقادیر AVE

میانگین واریانس	
۰/۵۵۸	استراتژی و راهبردها
۰/۵۱۳	قراردادها و معاملات
۰/۵۱۵	پالایشگاه و مخازن
۰/۵۳۴	بازار و قیمت گذاری
۰/۵۵۹	روابط و دیپلماسی
۰/۵۹۹	مشتریان و بازارهای جدید
۰/۵۶۸	پوشش ریسک و امنیت
۰/۵۴۶	فروش و تبادل
۰/۵۱۷	صادرات و بازارهای جهانی
۰/۶۷۶	پروژه ها و سرمایه گذاری
۰/۵۷۰	پالایش و تکنولوژی
۰/۵۲۳	بازاریابی محصولات نفتی

همانطور که در جدول (۶) مشاهده می شود مقدار AVE برای متغیرهای مکنون بالاتر از ۰/۵ است. بنابراین می توان گفت که روایی همگرایی مدل ها مطلوب می باشد.

روایی افتراقی نسبتاً یک مفهوم تکمیل کننده است و دو معیار فورنل-لاکر و آزمون های بار عرضی برای آن مطرح است. معیار فورنل لاکر ادعا می کند که یک متغیر باید در مقایسه با معرف های سایر متغیرهای مکنون ، پراکندگی بیشتری را در بین معرف های خودش داشته باشد. از نظر آماری ، AVE هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین توان دوم همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای مکنون باشد. در جدول (۷) مقادیر آن را مشاهده آورده شده است.

جدول ۷

معیار فورنل-لارکر

صادرات و بازارهای جهانی	فروش و تبادل	پوشش ریسک و امنیت	مشتریان و بازارهای جدید	روابط و دیپلماسی	بازار و قیمت گذاری	پالایشگاه و مخازن	قراردادها و معاملات	پالایش و تکنولوژی	پروژه‌ها و سرمایه گذاری	استراتژی و راهبردها
									استراتژی و راهبردها	۰/۷۴۶
									پروژه‌ها و سرمایه گذاری	۰/۶۳۳ و ۰/۸۲۲
								۰/۷۵۴	پالایش و تکنولوژی	۰/۵۳۴ و ۰/۴۳۸
							۰/۷۱۶	۰/۴۳۲	قراردادها و معاملات	۰/۶۴۸ و ۰/۴۴۶
						۰/۷۱۷	۰/۵۰۷	۰/۵۲۲	پالایشگاه و مخازن	۰/۵۹۹ و ۰/۴۲۹
					۰/۷۳۰	۰/۵۰۶	۰/۶۸۹	۰/۳۱۶	بازار و قیمت گذاری	۰/۵۹۳ و ۰/۵۶۵
				۰/۷۴۷	۰/۳۹۹	۰/۵۳۷	۰/۴۳۰	۰/۵۱۲	روابط و دیپلماسی	۰/۵۷۷ و ۰/۳۰۲
			۰/۷۷۳	۰/۴۴۱	۰/۵۱۹	۰/۴۲۸	۰/۵۵۶	۰/۴۳۹	مشتریان و بازارهای جدید	۰/۵۱۹ و ۰/۵۴۱
		۰/۷۵۳	۰/۵۹۳	۰/۵۳۵	۰/۴۳۹	۰/۵۸۹	۰/۴۲۴	۰/۵۳۷	پوشش ریسک و امنیت	۰/۵۱۲ و ۰/۵۲۷
	۰/۷۳۸	۰/۴۶۱	۰/۶۵۵	۰/۵۴۲	۰/۵۱۹	۰/۶۲۵	۰/۵۳۷	۰/۳۸۵	فروش و تبادل	۰/۵۱۷ و ۰/۵۷۳
۰/۷۱۹	۰/۵۵۳	۰/۵۵۴	۰/۴۴۶	۰/۳۸۸	۰/۴۶۹	۰/۴۵۸	۰/۳۵۰	۰/۳۰۴	صادرات و بازارهای جهانی	۰/۴۲۳ و ۰/۴۹۹

همان طور که مشاهده می شود جذر AVE برای هر سازه از مقدار همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر است. بنابراین می توان گفت روایی افتراقی مدل‌های اندازه گیری انعکاسی تایید می شود.

شاخص اشتراک، کیفیت مدل اندازه گیری هر بلوک را اندازه می گیرد. این شاخص برای هر بلوک ز به صورت زیر تعریف می شود.

$$communality_j = \frac{1}{p_j} \sum_{h=1}^{p_j} cor^2(x_{jh}, y_j) \quad (1)$$

میانگین اشتراک نیز میانگین تمام $cor^2(X_{jh}, Y_j)$ می باشد.

شاخص اشتراک نوعی شاخص بررسی برازش مدل اندازه گیری یک بلوک یا متغیر مکنون است. مقادیر مثبت این شاخص نشان از کیفیت مناسب مدل اندازه گیری دارد. از میانگین شاخص اشتراک نیز می توان برای برازش کلی مدل اندازه گیری استفاده نمود.

$$\overline{communality} = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^J p_j communality_j \quad (2)$$

در این معادله p کل تعداد متغیرهای مشاهده شده در تمام بلوک ها می باشد

برای بررسی برازش مدل در حداقل مربعات جزئی، از معیار کیفیت جهانی که توسط آماتو و همکاران در سال ۲۰۰۴ مطرح شد، استفاده می کنیم.

$$GOF = \sqrt{\overline{communality} \times R^2} \quad (3)$$

$\overline{communality}$ میانگین اشتراک هر متغیر است و کیفیت مدل بیرونی را می سنجد. R^2 میانگین ضرایب تعیین مربوط به هر متغیر پنهان درونزا می باشد و کیفیت مدل درونی را می سنجد و برای هر متغیر درونزا بر طبق متغیرهای پنهانی که آن را توضیح می دهند، محاسبه می شود. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است. همچنین معیار R^2 یا ضریب تعیین نشان از تأثیری دارد که متغیرهای برونزا بر یک متغیر درونزا دارند. این معیار فقط برای سازه های درونزا محاسبه می شود و در مورد سازه های برونزا مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار ضریب تعیین یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل دارد. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. شاخص Q^2 یکی از معیارهای مهم برازش مدل ساختاری در روش مدل یابی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی است و میزان توان پیش بینی مدل نسبت به متغیرهای درونزا را نشان می دهد. سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است.

جدول ۸

بررسی کیفیت مدل

متغیر	پایایی اشتراکی	ضریب تعیین	Q^2
استراتژی و راهبردها	۰/۵۵۸	---	---
قراردادها و معاملات	۰/۵۱۳	---	---
پالایشگاه و مخازن	۰/۵۱۵	---	---
بازار و قیمت گذاری	۰/۵۳۴	---	---
روابط و دیپلماسی	۰/۵۵۹	---	---
مشتریان و بازارهای جدید	۰/۵۹۹	---	---
پوشش ریسک و امنیت	۰/۵۶۸	---	---
فروش و تبادل	۰/۵۴۶	---	---
صادرات و بازارهای جهانی	۰/۵۱۷	---	---
پروژه ها و سرمایه گذاری	۰/۶۷۶	---	---
پالایش و تکنولوژی	۰/۵۷۰	---	---
بازاریابی محصولات نفتی	۰/۵۲۳	۰/۹۹۹	۰/۲۰۳
شاخص نیکویی برازش	$GOF=0.745$		

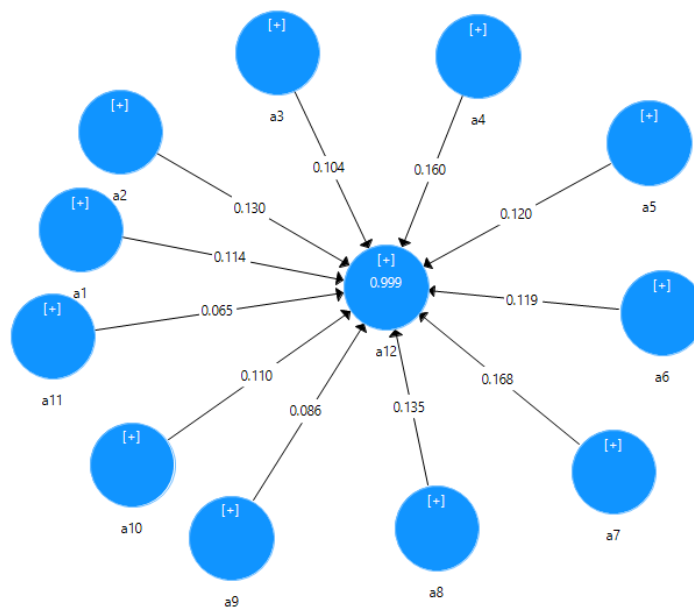
همان‌طور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، مقدار شاخص نیکویی برازش معادل ۰/۷۴۵ است که نشان از کیفیت برازش کلی قوی برای مدل ساختاری است. یعنی مدل درونی قدرت بالایی برای آزمون فرضیه‌ها را دارد و همچنین مقدار Q^2 معادل ۰/۲۰۳ نشان می‌دهد که مدل از پیش‌بینی‌پذیری مطلوب برخوردار است. بنابراین می‌توان گفت مدل تحقیق از نظر روایی پیش‌بینی و برازش ساختاری، وضعیت قابل قبول و مطلوبی دارد.

بر اساس مدل درونی بدست آمده از آزمون فرضیه‌های تحقیق، به بررسی تایید یا رد فرضیه‌ها پرداخته می‌شود. برای تایید یا رد فرضیات از ضریب معنی‌داری (آماره t) استفاده می‌شود، چنان‌چه آماره t بیشتر از ۱/۹۶ (در سطح خطای ۰/۵٪) باشد فرضیه تایید شده و رابطه معنادار بین دو متغیر پنهان حاصل می‌شود.

اعدادی که بر روی مسیر بین سازه‌ها نمایش داده می‌شود ضریب مسیر نامیده می‌شود. این عدد بیانگر بتای استاندارد شده در رگرسیون یا ضریب همبستگی دو سازه است. هرچه ضریب تعیین بزرگتر باشد نشان می‌دهد که خط رگرسیون بهتر توانسته تغییرات متغیر وابسته را به متغیر مستقل نسبت دهد. شکل ضرایب مسیر برای مدل به صورت زیر می‌باشد:

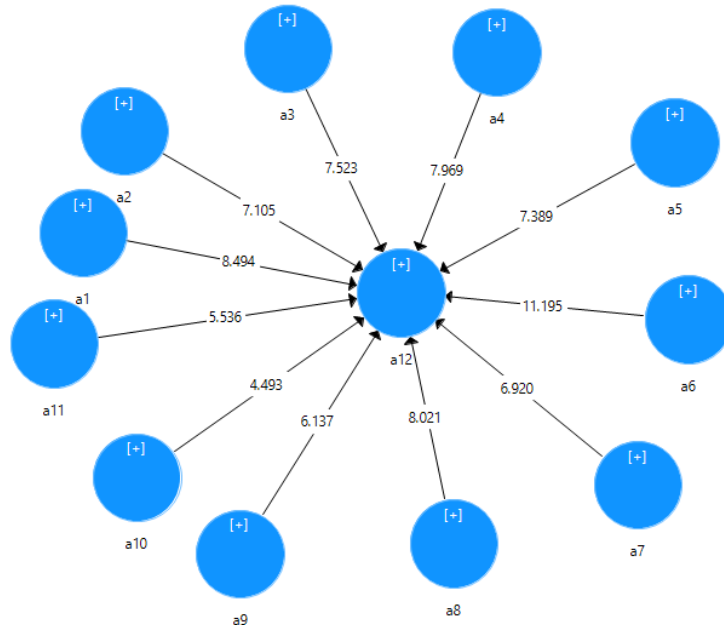
شکل ۴

ضرایب مسیر فرضیه‌ها



پس از اجرای الگوریتم در نرم افزار، مقادیر t آماری بر روی مسیرهای موجود در مدل ظاهر می‌شود:

شکل ۵

مقادیر t برای مسیرها


بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که مدل بازاریابی پیشنهادی برای محصولات نفتی در شرایط تحریم از برآزش مناسب برخوردار بوده و تمامی متغیرهای پژوهش دارای روایی و پایایی قابل قبول هستند. یافته‌های بخش کیفی پژوهش، شامل استخراج ۵۳ مضمون کلیدی در قالب ۱۱ مقوله اصلی، نشان داد که موفقیت بازاریابی در شرایط تحریم نیازمند توجه همزمان به استراتژی‌ها و راهبردها، قراردادهای و معاملات، پالایشگاه‌ها و مخازن، بازار و قیمت‌گذاری، روابط و دیپلماسی، پوشش ریسک و امنیت، فروش و تبادل، مشتریان و بازارهای جدید، صادرات و بازارهای جهانی، پروژه‌ها و سرمایه‌گذاری، و پالایش و تکنولوژی استخراج است. این نتایج نشان می‌دهد که طراحی مدل جامع بازاریابی در صنایع نفت و پتروشیمی باید چندبعدی و بین‌رشته‌ای باشد تا بتواند به‌طور همزمان با محدودیت‌های داخلی و بین‌المللی سازگار شود (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025).

یافته‌های کمی پژوهش، حاصل تحلیل داده‌های ۱۵۱ نفر از کارکنان شرکت بازرگانی پتروشیمی، نشان داد که تمامی متغیرها نقش معناداری در موفقیت بازاریابی دارند. به‌ویژه، متغیرهای مرتبط با استراتژی‌های توسعه بازار و مدیریت ریسک بیشترین تأثیر را بر کارایی مدل بازاریابی داشتند. این یافته با مطالعات قبلی همسو است که بر اهمیت استراتژی‌های تطبیقی و مدیریت ریسک در شرایط محدودیت‌های بین‌المللی تأکید کرده‌اند (Faiz et al., 2022; Lopez & Chen, 2025; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021). مطالعات Ahmadi و Karimi (۲۰۲۵) نیز نشان دادند که استفاده از مدل‌های نوآورانه و تطبیقی در بازاریابی محصولات نفتی، توانایی شرکت‌ها را در مقابله با چالش‌های تحریم افزایش می‌دهد و امکان شناسایی بازارهای هدف جدید را فراهم می‌کند (Ahmadi & Karimi, 2025).

تحلیل موضوعی نشان داد که مدیریت روابط بین‌المللی و دیپلماسی تجاری نقش حیاتی در موفقیت بازاریابی دارد. محدودیت‌های صادراتی ناشی از تحریم، موجب شده است که شرکت‌ها به ایجاد روابط بلندمدت و اعتمادمحور با مشتریان بین‌المللی روی آورند. این یافته با نتایج مطالعه Najafpour و همکاران (۲۰۲۳) همسو است که تأکید کردند محدودیت‌های سیاستی و مقرراتی، مانع اصلی توسعه صادرات محصولات پتروشیمی محسوب می‌شوند و مدیریت مؤثر روابط بین‌المللی می‌تواند این محدودیت‌ها را کاهش دهد (Najafpour et al., 2023). در حوزه فناوری و دیجیتال مارکتینگ نیز نتایج نشان داد که بهره‌گیری از پلتفرم‌های آنلاین و تحلیل داده‌های مشتریان، تأثیر قابل توجهی بر توسعه بازار و پیش‌بینی رفتار مصرف‌کننده دارد. این یافته‌ها با مطالعات Jayadeva و همکاران (۲۰۲۲) و Xiao و همکاران (۲۰۲۳) همسو است که تأکید کرده‌اند فناوری‌های نوین مانند کلود کامپیوتینگ و اینترنت اشیا، قابلیت‌های تحلیلی بازاریابی را افزایش می‌دهند و امکان اتخاذ تصمیمات راهبردی دقیق‌تر را فراهم می‌کنند (Jayadeva et al., 2022; Xiao et al., 2023). همچنین، Asarian و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که به‌کارگیری مدل‌های بازاریابی مختلط و استفاده از داده‌های شبکه‌های اجتماعی، می‌تواند جایگزینی مؤثر برای شبکه‌های توزیع محدود شده در شرایط تحریم باشد (Asarian et al., 2023).

یکی از نکات مهم یافته‌ها، اهمیت توسعه بازارهای جدید و انعطاف‌پذیری شبکه‌های توزیع است. محدودیت‌های بین‌المللی، شرکت‌ها را به سمت طراحی مدل‌های تطبیقی سوق داده است که قادر به شناسایی فرصت‌های بازار و مدیریت ریسک‌های ناشی از تغییرات اقتصادی و سیاسی باشند. این نتایج با مطالعه Barton و همکاران (۲۰۲۲) و Manneh (۲۰۲۰) همسو است که نشان دادند کمبود منابع و محدودیت‌های تحریم، شرکت‌ها را وادار به استفاده از استراتژی‌های بازاریابی انعطاف‌پذیر و بهره‌گیری از داده‌های بازار برای تصمیم‌گیری سریع می‌کند (Barton et al., 2022; Manneh, 2020).

یافته‌های پژوهش همچنین تأکید می‌کنند که بازاریابی سبز و پایدار می‌تواند نقش مهمی در ایجاد مزیت رقابتی برای شرکت‌های نفت و پتروشیمی ایفا کند. این رویکرد باعث بهبود تصویر شرکت در بازارهای بین‌المللی و کاهش ریسک‌های حقوقی و اقتصادی می‌شود (Yavari et al., 2023). این یافته با نتایج Lopez و Chen (۲۰۲۵) و Ahmadi و Karimi (۲۰۲۵) همسو است که نشان دادند بازاریابی سبز و رعایت استانداردهای محیط‌زیستی، علاوه بر ارزش افزوده برای شرکت، موجب افزایش اعتماد مشتریان و ایجاد فرصت‌های جدید بازاریابی می‌شود (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025).

نتایج این پژوهش نشان داد که استراتژی‌های قیمت‌گذاری و مدیریت ریسک، نقش مهمی در افزایش کارایی بازاریابی دارند. شرکت‌هایی که توانسته‌اند با استفاده از روش‌های پوشش ریسک و قراردادهای منعطف، قیمت محصولات خود را در شرایط تحریم تثبیت کنند، موفق‌تر عمل کرده‌اند. این یافته با مطالعه Faiz و همکاران (۲۰۲۲) و Rasouli-Amirabadi و Nourouzi (۲۰۲۱) همسو است که بیان کردند قیمت‌گذاری پویا و مدیریت ریسک، از عوامل کلیدی در موفقیت بازاریابی در محیط‌های تحریم‌شده است (Faiz et al., 2022; Rasouli-Amirabadi & Nourouzi, 2021).

تحلیل کلی نتایج نشان می‌دهد که مدل بازاریابی پیشنهادی، ضمن پوشش ابعاد استراتژیک، عملیاتی و تکنولوژیک، قابلیت هدایت شرکت‌ها در شرایط تحریم و توسعه بازارهای هدف را دارد. این یافته‌ها با مطالعات Habibi و همکاران (۲۰۲۳) و Bafghi و همکاران (۲۰۲۳) همخوانی دارد که نشان دادند مدل‌های تلفیقی و چندبعدی بازاریابی، توانایی شرکت‌ها را در مدیریت بازارهای پیچیده و محدودیت‌های بین‌المللی افزایش می‌دهند (Bafghi et al., 2023; Habibi et al., 2023).

به طور کلی، نتایج پژوهش نشان می‌دهند که طراحی مدل بازاریابی جامع و تطبیقی در شرایط تحریم، باید شامل شش محور اصلی باشد: (۱) تحلیل و شناخت رفتار مشتریان صنعتی و بازارهای B2B، (۲) استفاده از فناوری‌های دیجیتال و ابزارهای تحلیلی، (۳) توسعه

استراتژی‌های انعطاف‌پذیر و مدیریت ریسک، (۴) توجه به بازاریابی سبز و پایدار، (۵) مدیریت روابط بین‌المللی و دیپلماسی تجاری، و (۶) بهینه‌سازی شبکه‌های توزیع و فرآیندهای فروش (Ahmadi & Karimi, 2025; Lopez & Chen, 2025; Yavari et al., 2023).

با وجود یافته‌های ارزشمند، این پژوهش دارای محدودیت‌هایی نیز می‌باشد. نخست، نمونه کمی پژوهش محدود به کارکنان یک شرکت بازرگانی پتروشیمی بود که ممکن است نمایانگر تمامی شرکت‌های فعال در حوزه نفت و پتروشیمی نباشد. دوم، داده‌های کیفی محدود به تحلیل ۳۲ مقاله منتشرشده طی بازه ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ بود و امکان وجود منابع مرتبط دیگر که بررسی نشده‌اند، وجود دارد. سوم، دسترسی محدود به داده‌های دقیق صادراتی و اقتصادی تحت تحریم، می‌تواند تأثیری بر صحت برآورد مدل‌ها داشته باشد. نهایتاً، محدودیت‌های زمانی و منابع پژوهش، امکان بررسی طولانی‌مدت اثرات تحریم‌ها و تغییرات بازارهای جهانی را محدود کرده است.

بر اساس محدودیت‌های مذکور، پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی با گسترش نمونه و جامعه آماری، شامل شرکت‌های متعدد فعال در صنعت نفت و پتروشیمی و همچنین مقایسه بین کشورها، انجام شود. همچنین، پژوهش‌های آینده می‌توانند به بررسی تأثیر فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های کلان در بهبود مدل‌های بازاریابی در شرایط تحریم بپردازند. پیشنهاد دیگر این است که پژوهش‌های آینده از روش‌های طولی استفاده کنند تا اثرات بلندمدت تحریم‌ها و استراتژی‌های بازاریابی تطبیقی بر توسعه بازارها مشخص شود.

مدیران شرکت‌های نفت و پتروشیمی می‌توانند با بهره‌گیری از مدل بازاریابی جامع پیشنهادی، به بهینه‌سازی فرآیندهای فروش و توسعه بازارهای هدف اقدام کنند. استفاده همزمان از بازاریابی سنتی و دیجیتال، توجه به استراتژی‌های قیمت‌گذاری و مدیریت ریسک، توسعه بازارهای جدید و تقویت شبکه‌های توزیع، از جمله اقداماتی است که می‌تواند عملکرد شرکت‌ها را در شرایط محدودیت‌های بین‌المللی بهبود بخشد. همچنین، توجه به بازاریابی سبز و پایدار و رعایت استانداردهای محیط‌زیستی، می‌تواند تصویر شرکت را در بازارهای جهانی تقویت کرده و فرصت‌های همکاری و سرمایه‌گذاری جدید ایجاد کند.

تقدیر و تشکر

از تمامی کسانی که در انجام این مطالعه همراهی نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافع وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در پژوهش حاضر تمامی موازین اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Ahmadi, S., & Karimi, F. (2025). Innovative marketing models for petroleum products in sanctioned environments. *Journal of Industrial Marketing Research*, 7(1), 12-30.
- Asarian, A. M., Mehrani, D. A. P., & Moradi, H. (2023). Development of a Native Social Media Marketing Model for E-commerce Stores with a Mixed Approach. *Scientific-Research Quarterly of Entrepreneurship Development*, 16(1), 93-107. https://journals.ut.ac.ir/article_93243.html
- Bafghi, P., Ahmadi Sharif, M., & Nematizadeh, S. (2023). Presentation of an Entrepreneurial Marketing Model for Startups Using a Meta-Analytic Method. *Advertising and Sales Management*, 4(2), 181-197. <https://doi.org/10.52547/jabm.3.2.13432>
- Barton, B., Zlatevska, N., & Oppewal, H. (2022). Scarcity tactics in marketing: A meta-analysis of product scarcity effects on consumer purchase intentions. *Journal of Retailing*, 98(4), 741-758. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2022.06.003>
- Faiz, D., Ali Pour, S., & Asghari Najib, M. (2022). Designing an International Marketing Development Model for the Country Under Sanctions. *Scientific-Research Journal of International Business Management*, 5(3), 95-113. <https://doi.org/10.22034/jiba.2022.50743.1860>
- Habibi, M., Kheiri, B., & Aligholi, M. (2023). Presentation of an Integrated Marketing Mix Model Based on Industrial Customer Behavior (Case Study: Baharan Oil Company). *Consumer Behavior Studies*, 10(2), 1-20. <https://doi.org/10.34785/j018.2023.002>
- Jayadeva, S. M., Al Ayub Ahmed, A., Malik, R., Shaikh, A. A., Siddique, M. N. E. A., & Naved, M. (2022). Roles of cloud computing and Internet of Things in marketing management: A critical review and future trends. Proceedings of Second International Conference in Mechanical and Energy Technology: ICMET 2021, India,
- Lazaar, F., Khodayari, F., & Yazdani. (2024). Presentation of an Inbound Marketing Model with a Meta-Analytic Approach. *Business Management*. https://jibm.ut.ac.ir/article_97337_cd44ed6410c56167963eea28c328c42f.pdf
- Lopez, M., & Chen, D. (2025). Adaptive marketing models in the oil industry facing economic sanctions. *Journal of International Energy Marketing*, 9(1), 55-72. <https://doi.org/10.5678/jiem.2025.09.01.55>
- Manneh, M. (2020). Retail marketing of imported petroleum products: Evidence from the downstream petroleum sector of the Gambia. *European Journal of Business and Management Research*, 5(4). <https://www.ejbm.com/index.php/ejbm/article/view/365>
- Najafpour, H., Shirkhodaie, M., Aghajani, H., & Soltanzadeh, J. (2023). Policy Inhibitors of Petrochemical Product Export Development. *Business Management and Finance Open Access Journal*, 2(2), 113-128. https://sspp.iranjournals.ir/article_709039.html
- Rasouli-Amirabadi, M., & Nourouzi, M. (2021). Identification and Prioritization of International Marketing Strategies for Iranian Crude Oil Under Sanctions. *Strategic Studies of public policy*, 38(11), 135-153. <https://www.noormags.ir/view/en/articlepage/1794060>
- Sari, A. (2022). Penerapan E-Marketing menggunakan model Oohdm dan strategi marketing 7P (Studi Kasus: Sudden Inc). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(4), 80-85. [https://www.sid.ir/fa/journal/SearchPaperlight.aspx?str=%D8%A2%D9%85%DB%8C%D8%AE%D8%AA%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D8%A7%D8%A8%DB%8C%20\(7P\)](https://www.sid.ir/fa/journal/SearchPaperlight.aspx?str=%D8%A2%D9%85%DB%8C%D8%AE%D8%AA%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D8%A7%D8%A8%DB%8C%20(7P))
- Spiro, D. (2025). Assessing the impacts of oil sanctions on Russia. *Energy Economics*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5071223>
- Xiao, Y., Zhu, Y., He, W., & Huang, M. (2023). Influence prediction model for marketing campaigns on e-commerce platforms. *Expert Systems with Applications*. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118575>
- Yavari, A., Qareh Beiglou, H., Alavi Matin, Y., & Faqhi Farahmand, N. (2023). A Green Marketing Model for the Oil Industry Based on General Environmental Policies. *Strategic and Macro Policies*, 11(44). https://www.jmsp.ir/article_169910.html