



Journal Website

Article history:

Received 22 March 2024

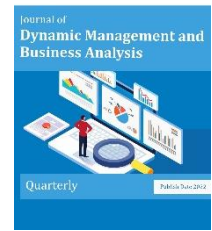
Revised 26 April 2024

Accepted 16 May 2024

Published online 20 June 2024

Dynamic Management and Business Analysis

Volume 3, Issue 1, pp 53-68



E-ISSN: 3041-8933

A Dynamic Model for Analyzing Investment Policies in Iran's Oil Production and Its Scenarios

Manoochehr Heydarinia¹, Foad Makvandi^{2*}, Rahim Ghasemiyeh³, Vahid Chenari⁴, Ghanbar Amirnejad⁵

¹. Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

². Department of Public Administration, Shushtar Branch, Islamic Azad University, Shushtar, Iran.

³. Department of Management, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

⁴. Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

⁵. Department of Public Administration, Tehran Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

* Corresponding author email address: foad.makvandi@iau.ac.ir

Article Info

Article type:

Original

How to cite this article:

Heydarinia, M., Makvandi, F., Ghasemiyeh, R., Chenari, V., Amirnejad, Gh. (2024). A Dynamic Model for Analyzing Investment Policies in Iran's Oil Production and Its Scenarios. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(1), 53-68.

<https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2038136.1071>



© 2024 the author(s). Published by Knowledge Management Scientific Association. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study is to present a dynamic model for analyzing investment policies in Iran's oil production and to evaluate various related scenarios. The study aims to identify and assess different financial and investment policies that could enhance investment attraction in Iran's oil industry. **Methodology:** The study employs system dynamics and content analysis to develop the model. The statistical population for the content analysis includes upstream oil industry documents and related articles on investment. In the quantitative section, employees, managers, and experts in the oil industry were selected as the sample population. Data analysis was conducted using Vensim software, and nine different scenarios were developed to evaluate financial and investment policies. **Findings:** The results revealed that intermediary financing, with an increase of 128.854 units, was identified as the most attractive policy. Debt-based financing, with an increase of 108.333 units, and financing based on underground reserves, with an increase of 69.580 units, followed. These findings highlight the importance of diversifying financial resources and utilizing innovative financial structures in Iran's oil industry. **Conclusion:** The study concludes that a combination of different financial resources and the application of diversified financial policies can significantly contribute to attracting more investments and reducing financial risks in Iran's oil industry. These findings align with previous studies on financial and investment policies and provide valuable insights for policymakers in Iran's oil sector.

Keywords: Investment, Oil Industry, System Dynamics, Financial Policies, Causal Loop Model, Content Analysis.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The oil industry is a critical sector for Iran's economy, playing a pivotal role in both domestic development and international trade. Given the vast reserves of oil and gas that Iran possesses, the country has relied heavily on this sector to fuel its economic growth and generate substantial revenue. However, the industry faces significant challenges, particularly in terms of attracting investment amidst global economic turbulence and geopolitical pressures. Sanctions, economic instability, and fluctuating oil prices have made it increasingly difficult for Iran to secure the necessary investments to maintain and expand its oil production capabilities (Nakhli et al., 2020).

In light of these challenges, it is essential to develop robust investment policies that can adapt to the volatile economic environment and ensure sustained growth in the oil sector. Previous studies have highlighted the importance of diversified financial strategies in mitigating risks and attracting investments in oil-producing countries (Cheon & Urpelainen, 2014). However, there is a lack of comprehensive models that specifically address the dynamic nature of investment policies in Iran's oil industry. This study aims to fill this gap by developing a dynamic model to analyze investment policies in Iran's oil production and evaluate various scenarios that could enhance investment attraction and sustainability in the sector.

Methodology

To achieve the objectives of this study, a mixed-methods approach was adopted, combining system dynamics modeling with content analysis. The system dynamics approach is particularly suitable for this research as it allows for the simulation of complex systems and the evaluation of various scenarios over time. The first step involved conducting a thorough content analysis of relevant documents and articles related to investment in Iran's oil industry. The statistical population for the content analysis consisted of upstream oil industry documents, as well as articles obtained from comprehensive databases such as NoorMags, IranDoc, and Civilica.

A total of 29 relevant articles were identified and subjected to an initial review, focusing on their abstracts, topics, and content. This process led to the selection of 9 articles that were deemed most relevant for detailed content analysis. The analysis focused on identifying key dimensions and components related to investment policies in the oil sector.

In the quantitative phase, the statistical population included employees, managers, and experts in Iran's oil industry, totaling 570 individuals. Using Cochran's formula and random sampling, 291 respondents were selected to provide insights into the current state of investment and the potential impact of various financial policies. The data collected from this survey were then used to develop and validate the system dynamics model.

The model was created using Vensim software, a tool widely used for system dynamics modeling. Nine different scenarios were developed to assess the impact of various financial and investment policies on Iran's oil production. These scenarios were designed to reflect different strategic approaches, including intermediary financing, debt-based financing, and financing based on underground reserves.

Findings

The findings of the study revealed that among the nine scenarios analyzed, intermediary financing emerged as the most attractive policy for enhancing investment in Iran's oil industry. This scenario was associated with a significant increase of 128.854 units in investment attraction, indicating its potential effectiveness in the current economic climate. Debt-based financing followed as the second most attractive policy, with an increase of 108.333 units. Financing based on underground reserves was identified as the third most effective strategy, contributing to a 69.580 unit increase in investment.

Discussion and Conclusion

The results of this study align with previous research on the importance of diversified financial strategies in the oil industry. For example, Cheon and Urpelainen (2014) emphasized the need for countries to adopt a combination of financial policies to reduce their reliance on a single source of funding and mitigate the risks associated with volatile oil markets (Cheon & Urpelainen, 2014). The findings of the present study further support this view, demonstrating that intermediary financing, which involves a mix of different financial sources, is particularly effective in attracting investment in Iran's oil industry.

The attractiveness of debt-based financing as identified in this study is consistent with the findings of Eldomiaty et al. (2016), who highlighted the potential of debt financing to provide companies with the capital needed to expand their operations without diluting ownership (Eldomiaty et al., 2016). In the context of Iran's oil industry, where access to traditional forms of financing is often restricted due to sanctions, debt-based financing offers a viable alternative for securing the necessary funds to maintain and grow production capacity.

The third scenario, which focused on financing based on underground reserves, also proved to be a valuable strategy. This approach involves using the value of underground oil reserves as collateral to secure financing. This strategy is particularly relevant in the context of Iran, where the vast reserves of oil can be leveraged to attract investment even in a challenging economic environment (Dreger & Rahmani, 2016). This method reduces the financial risks associated with oil production and provides a level of security for investors, making it an attractive option for both domestic and international stakeholders.

In conclusion, this study highlights the importance of adopting a dynamic and diversified approach to investment policies in Iran's oil industry. The findings suggest that intermediary financing, debt-based financing, and financing based on underground reserves are the most effective strategies for attracting investment and ensuring the sustainability of oil production in the face of economic and geopolitical challenges. These insights are crucial for policymakers and industry leaders who are tasked with developing strategies to navigate the complex landscape of global oil markets.

Future research should continue to explore the impact of these and other financial policies on the oil industry, particularly in the context of ongoing sanctions and economic uncertainty. Additionally, there is a need for further studies that examine the long-term effects of these policies on the overall economic growth and stability of oil-producing countries like Iran.

This study contributes to the growing body of literature on investment strategies in the oil industry and provides practical recommendations for policymakers and industry leaders. By adopting a diversified



and dynamic approach to financial policies, Iran's oil sector can enhance its ability to attract investment, increase production capacity, and maintain its competitive edge in the global market.

ارائه مدل پویای تحلیل سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت ایران و سناریوهای آن

منوچهر حیدری نیا^۱، فواد مکوندی^{۲*}، رحیم قاسمیه^۳، وحید چناری^۴، قنبر امیرنژاد^۵

۱. گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران

۲. گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.

۳. گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

۴. گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.

۵. گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*ایمیل نویسنده مسئول: foad.makvandi@iau.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

حیدری نیا، م.، مکوندی، ف.، قاسمیه، ر.، چناری، و.، امیرنژاد، ق. (۱۴۰۳). ارائه مدل پویای تحلیل سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت ایران و سناریوهای آن. مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار، ۳(۱)، ۵۳-۶۸.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده(گان) است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

هدف: هدف از این تحقیق ارائه مدل پویای تحلیل سیاست‌های سرمایه‌گذاری در تولید نفت ایران و بررسی سناریوهای مختلف مرتبط با آن است. این مطالعه به دنبال شناسایی و ارزیابی سیاست‌های مختلف مالی و سرمایه‌گذاری است که می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری‌های بیشتر در صنعت نفت ایران کمک کند. **روش‌شناسی:** در این تحقیق از روش پویایی سیستم و تحلیل محتوا برای توسعه مدل استفاده شده است. جامعه آماری بخش تحلیل محتوا شامل اسناد بالادستی صنعت نفت و مقالات مرتبط با سرمایه‌گذاری در این صنعت بوده و در بخش کمی، کارکنان، مدیران و کارشناسان صنعت نفت به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Vensim انجام شد و نه سناریوی مختلف برای ارزیابی سیاست‌های مالی و سرمایه‌گذاری تدوین شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که سیاست تأمین مالی بینابینی با افزایش ۱۲۸،۸۵۴ واحدی به عنوان جذاب‌ترین سیاست انتخاب شد. پس از آن، سیاست تأمین مالی بدهی محور با افزایش ۱۰۸،۳۳۳ واحدی و سیاست تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیرزمینی با افزایش ۶۹،۵۸۰ واحدی قرار گرفتند. این نتایج نشان‌دهنده اهمیت تنوع‌بخشی به منابع مالی و استفاده از ساختارهای مالی نوآورانه در صنعت نفت ایران است. **نتیجه‌گیری:** یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ترکیب منابع مالی مختلف و استفاده از سیاست‌های متنوع‌سازی مالی می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری‌های بیشتر و کاهش ریسک‌های مالی در صنعت نفت ایران کمک کند. این نتایج با مطالعات پیشین در زمینه سیاست‌های مالی و سرمایه‌گذاری همخوانی دارد و به سیاست‌گذاران صنعت نفت ایران در اتخاذ تصمیمات استراتژیک کمک می‌کند.

کلیدواژه‌گان: سرمایه‌گذاری، صنعت نفت، پویایی سیستم، سیاست‌های مالی، مدل علی حلقوی، تحلیل محتوا.



صنعت نفت ایران یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی این کشور محسوب می‌شود که تأثیر قابل توجهی بر توسعه اقتصادی و اجتماعی دارد. این صنعت با دارا بودن منابع عظیم نفت و گاز، نه تنها نیازهای داخلی کشور را تأمین می‌کند، بلکه از طریق صادرات نفت به یکی از منابع اصلی درآمدهای ارزی ایران تبدیل شده است (Magholi & Rudgarnezhad, 2024; Sadeghi, 2018). با این حال، توسعه و بهبود زیرساخت‌های این صنعت و اتخاذ سیاست‌های مناسب سرمایه‌گذاری در آن، همواره یکی از چالش‌های اساسی بوده است.

در دهه‌های اخیر، نوسانات اقتصادی جهانی و تغییرات ژئوپلیتیک، بر صنعت نفت ایران و سیاست‌های سرمایه‌گذاری آن تأثیرگذار بوده است. برای مثال، تحریم‌های اقتصادی بین‌المللی علیه ایران تأثیرات عمیقی بر عملکرد اقتصادی این کشور داشته و سرمایه‌گذاری در صنعت نفت را با مشکلات متعددی مواجه کرده است (Nakhli et al., 2020). در عین حال، افزایش وابستگی اقتصادی ایران به درآمدهای نفتی نیز چالش‌های جدیدی را به همراه داشته است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به کاهش تنوع اقتصادی و وابستگی بیش از حد به صادرات نفت اشاره کرد که اقتصاد ایران را در برابر نوسانات قیمت نفت آسیب‌پذیر کرده است (Dreger & Rahmani, 2016).

از سوی دیگر، اجرای سیاست‌های مناسب برای جذب سرمایه‌گذاری در صنعت نفت، می‌تواند به تقویت پایه‌های اقتصادی کشور کمک کند. تحقیقات متعددی نشان می‌دهند که توسعه زیرساخت‌های نفتی و افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش، نه تنها به افزایش تولید نفت منجر می‌شود، بلکه می‌تواند به رشد اقتصادی پایدار و کاهش نرخ بیکاری نیز کمک کند (Shah et al., 2021). برای مثال، تحقیقاتی که توسط Cheon و Urpelainen (۲۰۱۴) انجام شده است، نشان می‌دهد که سیاست‌های مناسب در حوزه سرمایه‌گذاری نفتی می‌تواند کشورها را از وابستگی به درآمدهای نفتی نجات داده و به سمت تنوع‌بخشی به اقتصاد سوق دهد (Cheon & Urpelainen, 2014).

در این راستا، توسعه مدل‌های تحلیلی و پویای سرمایه‌گذاری در صنعت نفت می‌تواند به تصمیم‌گیران کمک کند تا سیاست‌های بهینه‌تری را برای افزایش بهره‌وری و کاهش مخاطرات اقتصادی اتخاذ کنند. استفاده از مدل‌های پویا می‌تواند به شبیه‌سازی سناریوهای مختلف و ارزیابی تأثیرات سیاست‌های مختلف سرمایه‌گذاری بر تولید و اقتصاد کمک کند. این مدل‌ها با توجه به تغییرات جهانی و تحولات ژئوپلیتیک، می‌توانند راهنمایی مناسبی برای سیاست‌گذاران در اتخاذ تصمیمات استراتژیک باشند (Ariaparsa & Ebramihi, 2023; Hakimi et al., 2024; Karimi et al., 2023; Nader, 2023; Salahshouri et al., 2017; Varshavi et al., 2024).

با توجه به شرایط پیچیده جهانی و نیاز به بهینه‌سازی سیاست‌های اقتصادی در ایران، مطالعاتی نظیر این تحقیق می‌توانند به شناسایی نقاط قوت و ضعف سیاست‌های فعلی کمک کرده و راهکارهایی برای بهبود آن‌ها ارائه دهند. برای مثال، مطالعه‌ای که توسط Farzanegan و Krieger (۲۰۱۸) انجام شده، نشان می‌دهد که بوم‌های نفتی می‌توانند نابرابری‌های اقتصادی را در کشورهایی مانند ایران افزایش دهند (Farzanegan & Krieger, 2018). بنابراین، اتخاذ سیاست‌های مناسب سرمایه‌گذاری که به کاهش نابرابری‌ها کمک کند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

یکی از چالش‌های اصلی در سرمایه‌گذاری‌های نفتی ایران، جذب سرمایه‌های خارجی و ایجاد اعتماد میان سرمایه‌گذاران بین‌المللی است. تحقیقات نشان می‌دهند که وجود یک چارچوب قانونی پایدار و شفاف می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی در بخش نفت کمک کند. به عنوان مثال، تحقیقی که توسط Chen (۲۰۱۰) انجام شده است، به بررسی استراتژی‌های نفتی چین در ایران پرداخته و نشان می‌دهد که حضور قوانین پایدار و حمایت‌های دولتی می‌تواند به افزایش سرمایه‌گذاری‌های خارجی در این بخش منجر شود (Chen, 2010).

علاوه بر این، سیاست‌های مالی مناسب نیز می‌توانند تأثیر قابل‌توجهی بر جذب سرمایه‌گذاری‌ها داشته باشند. به عنوان مثال، مطالعه‌ای که توسط Eldomiaty et al (۲۰۱۶) انجام شده، نشان می‌دهد که عوامل اقتصادی کلان و خاص شرکت‌ها می‌توانند تأثیر قابل‌توجهی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری داشته باشند. در این راستا، بهینه‌سازی سیاست‌های مالی و ایجاد محیطی مناسب برای سرمایه‌گذاری در صنعت نفت می‌تواند به افزایش بهره‌وری و توسعه این بخش کمک کند (Eldomiaty et al., 2016).

یکی دیگر از جنبه‌های مهم سرمایه‌گذاری در صنعت نفت، توسعه زیرساخت‌ها و تکنولوژی‌های مرتبط با تولید و استخراج نفت است. تحقیقات نشان می‌دهند که استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته و توسعه زیرساخت‌های مناسب می‌تواند به افزایش تولید و کاهش هزینه‌های استخراج منجر شود (Golmohamadi & Asadi, 2020). در این راستا، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و ارتقاء تکنولوژی‌های مرتبط با صنعت نفت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که ترکیب سیاست‌های مختلف سرمایه‌گذاری می‌تواند به نتایج بهتری در صنعت نفت منجر شود. برای مثال، مطالعه‌ای که توسط Kazemi et al (۲۰۲۰) انجام شده، به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل تأخیر در پروژه‌های نفتی ایران پرداخته و نشان می‌دهد که ترکیب سیاست‌های مالی مناسب با توسعه زیرساخت‌ها و تکنولوژی‌های پیشرفته می‌تواند به کاهش تأخیرات و افزایش بهره‌وری در پروژه‌های نفتی کمک کند (Kazemi et al., 2020).

به طور کلی، توسعه مدل‌های تحلیلی و پویای سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران می‌تواند به شبیه‌سازی سناریوهای مختلف و ارائه راهکارهای بهینه برای افزایش بهره‌وری و کاهش مخاطرات اقتصادی کمک کند. این مدل‌ها با توجه به تغییرات جهانی و تحولات ژئوپلیتیک، می‌توانند راهنمایی مناسبی برای سیاست‌گذاران در اتخاذ تصمیمات استراتژیک باشند. در مطالعه حاضر، هدف ارائه مدلی پویا برای تحلیل سیاست‌های سرمایه‌گذاری در تولید نفت ایران و بررسی سناریوهای مختلف مرتبط با آن است. این مدل با استفاده از روش پویایی سیستم و تحلیل محتوا تدوین شده و تلاش می‌کند تا سیاست‌های بهینه‌تری را برای سرمایه‌گذاری در صنعت نفت پیشنهاد دهد. این تحقیق با توجه به اهمیت صنعت نفت در اقتصاد ایران و تأثیرات قابل‌توجه آن بر توسعه اقتصادی، می‌تواند به عنوان مرجعی علمی و کاربردی برای سیاست‌گذاران و مدیران این حوزه مورد استفاده قرار گیرد.

روش پژوهش

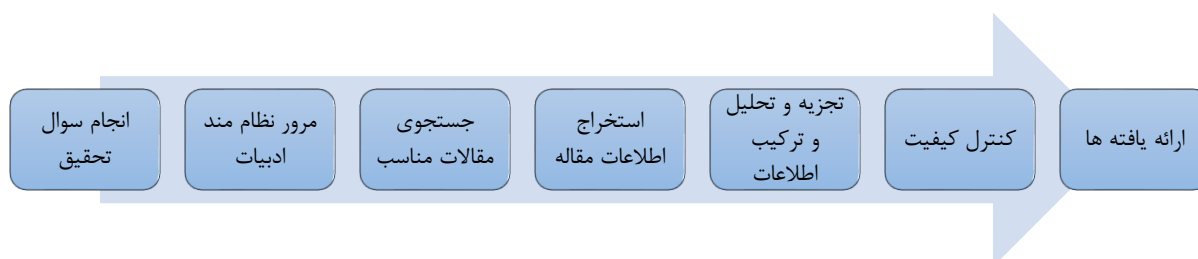
از آن جهت که به تحلیل محتوای سیاست‌های سرمایه‌گذاری تولید نفت و ارائه مدل پویا پرداخته شده است. این مدل با روش کیفی تحلیل محتوا و روش پویایی سیستم انجام شده است.

در بخش بخش تحلیل محتوا جامعه آماری عبارت است از اسناد بالا دستی صنعت نفت و مقالات مرتبط با سرمایه‌گذاری در تولید نفت در در تار نمای وزارت نفت و ۲۹ مقاله از پایگاه جامع مقالات مانند نورمگز، ایران داک، سیویلیکا، مگیران، سیکا صورت گرفت. برای اطمینان از اعتبار نتایج با معیارهای خاص پژوهش کیفی، بررسی‌های لازم شامل مقبولیت^۱ (روش‌های بازنگری توسط خبرگان) و قابلیت تأیید^۲ (استفاده از خبرگان به منظور بازبینی و تأیید) صورت گرفت. به منظور تحقق این هدف، از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو^۳ (۲۰۰۷، ۲۰۰۳) استفاده شد که خلاصه این مراحل در شکل ۱ نشان داده شده است:

¹ Credibility

² Confirmability

³ Sandelowski and Barroso



در نهایت تعداد مقالات باقی مانده وارد گام بعدی می‌شوند. در تحقیق حاضر تعداد کل مقالات نهایی ۲۹ عدد می باشد در بخش کمی جامعه آماری این پژوهش کلیه کارکنان، مدیران و کارشناسان رسمی و استخدامی شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب – اهواز که در ستاد این شرکت هستند و تعداد آنها ۵۷۰ نفر می باشد از جامعه که ۵۷۰ نفر عنوان شد و با استفاده از روش نمونه‌گیری ساده و براساس فرمول کوکران و روش تصادفی تعداد ۲۹۱ نفر محاسبه گردید. در این تحقیق از منابع زیرجهت گردآوری اطلاعات استفاده شده است:

به منظور دستیابی به نشریات معتبر در زمینه سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت از منابع موجود در سایت‌های معتبر استفاده شده است از جمله سایت‌های معتبر در این زمینه که بسیار مقالات سودمندی در آن ارائه می‌شود ایران داک، نورمگز، سیویلیکا بود و در انتها مدل مربوطه به کمک برنامه ریزی پویا ترسیم شد. در مرحله کمی از داده‌های جمع اوری شده از نمونه اماری برای برنامه ریزی پویا استفاده شده است.

پژوهشگر از ابزارهای مختلفی برای جمع آوری اطلاعات استفاده می نماید. در این تحقیق از روش‌های زیرجهت گردآوری داده‌ها استفاده شده است:

در مرحله کیفی تکنیک تحلیل محتوا و روش دلفی استفاده شد. در این مرحله با ارائه سوالات مرتبط با پاسخ‌هایی دریافت خواهد شد که در نهایت با تحلیل محتوا و روش دلفی ابعاد نهایی استخراج شد. در بخش کمی گردآوری داده‌ها بصورت میدانی واز طریق پرسشنامه بسته پاسخ بود. ابزار سنجش و اندازه گیری وسایلی هستند که محقق به کمک آنها می تواند اطلاعات مورد نیاز را برای تجزیه و تحلیل و بررسی پدیده مورد مطالعه و در نهایت کشف حقیقت گردآوری نماید. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه برای سیستم‌های پویا بوده است می‌باشد. برای گردآوری داده‌ها به منظور بررسی سوالات تحقیق از پرسشنامه استفاده گردید. مهمترین ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه است. بی‌شک یکی از شیوه‌های کمی که بطور وسیع در پژوهش‌های سازمانی استفاده می‌شود پرسشنامه است. در این تحقیق از پرسشنامه بر اساس نتایج خروجی تحلیل محتوای مقالات پرسشنامه تهیه شد. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های امار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. همچنین نرم افزارهای SPSS، و Vensim برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. مرحله کمی این پژوهش شامل استفاده از داده‌ها و روش‌های آماری برای مدل سازی و پیش بینی سرمایه گذاری در صنعت نفت و گاز است. در این فاز، از روش تحلیل پویایی سیستم، مدل‌سازی ریاضی و تحلیل حساسیت برای بررسی تاثیر عوامل مختلف بر سرمایه گذاری استفاده می شود. هدف این فاز، تعیین راهبردهای سرمایه گذاری در صنعت نفت و گاز با توجه به شرایط فعلی بازار و تغییرات آینده است.

یافته‌ها

با تفکیک و خلاصه بندی و طبقه بندی نهایی شده مولفه‌ها و ابعاد به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۱

عوامل اخذ شده از جدول تحلیل محتوای کیفی به همراه مؤلفه‌ها

ردیف	نام بعد	نام مولفه	تعداد مولفه‌ها
۱	عوامل سیاسی	سیاست سرمایه گذاری باور ذهنی منفی مردم نسبت به سرمایه گذاری و سرمایه گذاری خارجی وجود انحصارها و رانت‌های سیاسی نگاه نامساعد تصمیم گیرندگان سیاسی و اقتصادی نسبت به سرمایه گذار بروکراسی پیچیده	۵
۲	سیاست‌های سرمایه گذاری	سیاست‌های تحقیق و توسعه صنعت نفت سیاست‌های سرمایه گذاری خارجی مستقیم سیاست‌های ورود تکنولوژی‌های نفتی سیاست‌های تنوع منابع سرمایه گذاری سیاست‌های توسعه ساختارهای استخراج و تولید نفت	۵
۳	تأمین منابع در بخش بالا دستی	تأمین مالی بدهی محور تأمین مالی بینابینی تأمین مالی سهام محور تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیر زمینی تأمین مالی مبتنی بر باز پرداخت از محل تولید.	۵
۴	عوامل تکنولوژیکی	بعد کیفی سرمایه گذاری افزایش سود حاصل از تولید بهینه نفت بهره وری و بهینه سازی تولید نفت جذابیت صنعت نفت برای سرمایه گذاری خارجی	۴
۵	ویژگیهای سرمایه گذاری	سرمایه گذاری به روش قرار دادهای جدید نفتی (IPC) تلاش برای مدیریت اقتصادی	۲

براساس عناوین پویایی‌های مد نظر در سیستم سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت به شرح زیر در نظر گرفته می‌شود: ۱- پویایی ناشی از عوامل سیاسی ۲- پویایی ناشی از عوامل سیاست‌های سرمایه گذاری ۳- پویایی ناشی از عوامل تأمین منابع سرمایه در بخش بالا دستی ۴- پویایی ناشی از عوامل تکنولوژیکی ۵- پویایی ناشی از عوامل ویژگی‌های سرمایه گذاری. حال مطابق پویایی‌های موجود در سیستم و تعاریف موجود در این پویایی‌ها به توسعه مدل مبتنی بر این پویایی‌های اقدام می‌شود. برای نمونه جدول یکی از متغیرها به نام عوامل تکنولوژیکی آورده شده است (جدول ۲).

شکل ۲

حلقه عوامل تکنولوژیکی



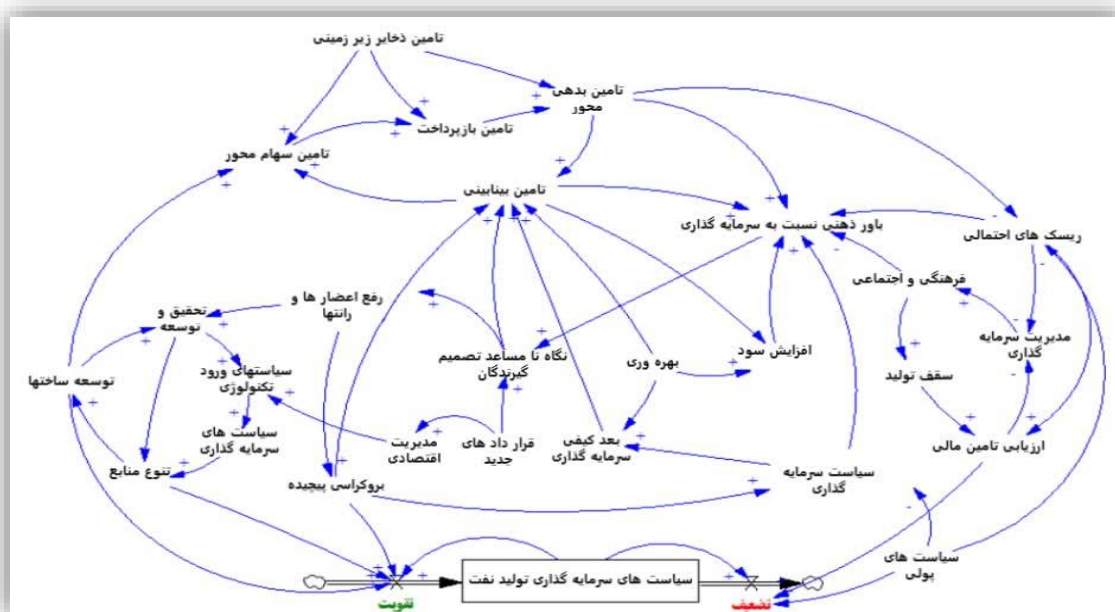
جدول ۲

شرح مسیر حلقه عوامل تکنولوژیکی

نوع حلقه	نام حلقه	مسیر حلقه
تقویت کننده	عوامل تکنولوژیکی	در این حلقه فرض بر این است که بهره وری و بهینه سازی تولید نفت بر روی جذابیت صنعت نفت برای سرمایه گذاری خارجی، و افزایش سود حاصل از تولید بهینه نفت تاثیر دارد. بهد کیفی سرمایه گذاری خود نیز بر روی جذابیت صنعت نفت برای سرمایه گذاری و همچنین بعد کیفی سرمایه گذاری تاثیر می گذارد. جذابیت صنعت نفت برای سرمایه گذاری تقویت شده می تواند افزایش سود آوری حاصل از تولید بهینه نفت را تقویت نماید.

شکل ۳

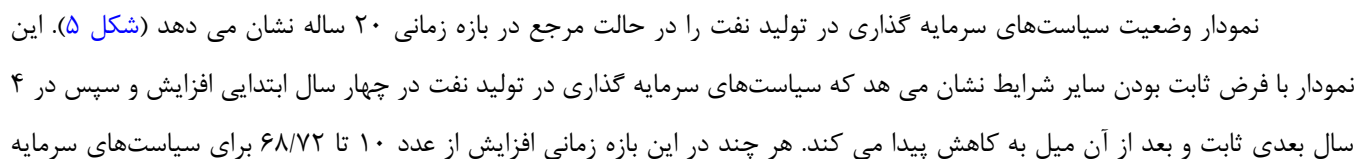
جریان مدل SD سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت در حالت مرجع



جریان مدل SD/اجرا شده سیاست‌های سرمایه‌گذاری در تولید نفت در حالت مرجع



فشار SD وضعیت موجود سیاست‌های سرمایه‌گذاری در تولید نفت



گذاری در تولید نفت مشاهده می شود، اما به علت نیاز کشور به پیشرفت سریع و شناسایی مدیران کارآمد صنعت نفت و سیاست‌های پیش روی در صنعت نفت براساس مولفه‌های سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت به نظر می رسد که این روند به هیچ عنوان در چشم انداز ۲۰ ساله قابل قبول نیست و باید در سیستم طراحی شده به دنبال بهترین و جذابترین سناریو در جهت بهبود سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت بود. از این رو در ادامه به بررسی سناریوهای مختلف در سیستم طراحی شده سیاست‌های سرمایه گذاری در تولید نفت پرداخته می شود تا از این طریق مناسب ترین سیاست گذاری برای رسیدن به این منظور شناسایی شود.

سناریو ۱: کاهش سیاست‌های پولی نامطلوب

سناریو ۲: بهبود ارزیابی‌های تأمین مالی

سناریو ۳: بهبود تنوع منابع سرمایه گذاری

سناریو ۴: توسعه ساختارهای استخراج و تولید نفت

سناریو ۵: بهبود سیاست‌های تحقیق و توسعه صنعت نفت

سناریو ۶: بهبود تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیر زمینی

سناریو ۷: بهبود تأمین مالی بدهی محور

سناریو ۸: بهبود تأمین مالی بینابینی

سناریو ۹: بهبود سیاست‌های ورود تکنولوژی‌های نفتی

در جدول ۳ سناریوهای نه گانه مورد بررسی بیان شده اند که نتایج در حالت مرجع و سناریو و همچنین افزایش بر حسب واحد بیان شده اند که سه سناریو که دارای بالاترین افزایش بوده‌اند را به عنوان جذابترین سناریوها انتخاب نمودیم.

جدول ۳

سناریوهای نه گانه به دست آمده در پژوهش حاضر

ردیف	سناریو	نتایج		نتیجه
		مرجع	سناریو	
۱	سناریو ۱: کاهش سیاست‌های پولی نامطلوب	۶۸/۷۳۲۴	۱۰۶/۴۰۸	(افزایش ۳۷/۶۷۵۴ واحد)
۲	سناریو ۲: بهبود ارزیابی تأمین مالی	۶۸/۷۳۲۴	۱۲۱/۵۵۳	(افزایش ۵۲/۸۲۰ واحد)
۳	سناریو ۳: بهبود تنوع منابع سرمایه گذاری	۶۸/۷۳۲۴	۸۹/۱۱۸	(افزایش ۲۰/۵۸۹۸ واحد)
۴	سناریو ۴: بهبود توسعه ساختارهای استخراج تولید نفت	۶۸/۷۳۲۴	۷۸/۷۲۶	(افزایش ۱۰/۰۰۳ واحد)
۵	سناریو ۵: سیاست‌های تحقیق و توسعه در صنعت نفت	۶۸/۷۳۲۴	۱۰۰/۵۳۷	(افزایش ۳۱/۸۰۴ واحد)
۶	سناریو ۶: تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیرزمینی	۶۸/۷۳۲۴	۱۳۸/۳۱۳	(افزایش ۶۹/۵۸۰ واحد) - جذابترین سناریو ۳
۷	سناریو ۷: تأمین مالی بدهی محور	۶۸/۷۳۲۴	۱۷۷/۰۶۶	(افزایش ۱۰۸/۳۳۳ واحد) - جذابترین سناریو ۲
۸	سناریو ۸: تأمین مالی بینابینی	۶۸/۷۳۲۴	۱۹۷/۵۸۷	(افزایش ۱۲۸/۸۵۴ واحد) - جذابترین سناریو ۱
۹	سناریو ۹: بهبود سیاست‌های ورود تکنولوژی‌های نفتی	۶۸/۷۳۲۴	۸۱/۴۶۱	(افزایش ۱۲/۷۲۸ واحد)

با توجه به موارد فوق می‌توان جذابترین سناریوها را به شکل زیر در نظر گرفت.

الف - جذابترین سناریو ۱ - تأمین مالی بینابینی با (افزایش ۱۲۸/۸۵۴ واحد)

ب - جذابترین سناریو ۲ - تأمین مالی بدهی محور (افزایش ۱۰۸/۳۳۳ واحد)

ج- جذابترین سناریو ۳- تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیر زمینی (افزایش ۶۹/۵۸۰ واحد)

یعنی اگر صنعت نفت بخواهد در خصوص سرمایه گذاری در تولید نفت اقدام نماید:

- اولین سیاست جذاب: تأمین مالی بینابینی
- دومین سیاست جذاب: سیاست تأمین مالی بدهی محور
- سومین سیاست جذاب: سیاست تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیرزمینی

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که از میان سناریوهای مختلف سرمایه گذاری در صنعت نفت ایران، تأمین مالی بینابینی به عنوان جذابترین سیاست انتخاب شد که افزایش ۱۲۸,۸۵۴ واحدی در سرمایه گذاری را به همراه داشت. پس از آن، سیاست تأمین مالی بدهی محور با افزایش ۱۰۸,۳۳۳ واحدی و سیاست تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیرزمینی با افزایش ۶۹,۵۸۰ واحدی قرار گرفتند. این نتایج نشان می دهد که سیاست های متنوع سازی منابع مالی و استفاده از ساختارهای مالی نوآورانه می توانند تأثیر قابل توجهی بر جذب سرمایه گذاری ها در صنعت نفت ایران داشته باشند.

در تحلیل نتایج این تحقیق و مقایسه آن با مطالعات پیشین، مشخص می شود که یافته های تحقیق حاضر با تحقیقات انجام شده در زمینه سیاست های مالی و سرمایه گذاری در صنعت نفت همخوانی دارد. به عنوان مثال، Cheon و Urpelainen (۲۰۱۴) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که ترکیب سیاست های مالی متنوع می تواند به کاهش وابستگی به یک منبع خاص مالی و افزایش جذب سرمایه گذاری ها کمک کند (Cheon & Urpelainen, 2014). این یافته ها نشان می دهد که سیاست های تأمین مالی بینابینی که شامل ترکیبی از منابع مالی مختلف است، می تواند به عنوان یک راهکار مؤثر برای جذب سرمایه گذاری های بیشتر در صنعت نفت ایران مورد استفاده قرار گیرد.

همچنین، نتایج تحقیق نشان داد که سیاست تأمین مالی بدهی محور به عنوان دومین سیاست جذاب مطرح شده است. این یافته با مطالعات Eldomiaty et al (۲۰۱۶) همخوانی دارد که نشان می دهد استفاده از ساختارهای مالی مبتنی بر بدهی می تواند به جذب سرمایه گذاری های بیشتر در بخش نفت و گاز کمک کند. در واقع، استفاده از بدهی ها به عنوان یک منبع مالی می تواند به شرکت های نفتی امکان دهد تا با هزینه های کمتر به تأمین مالی پروژه های خود بپردازند و از این طریق بهره وری و تولید خود را افزایش دهند (Eldomiaty et al., 2016).

از سوی دیگر، سیاست تأمین مالی مبتنی بر ذخایر زیرزمینی نیز به عنوان یکی از سیاست های جذاب در این تحقیق شناسایی شد. این نتیجه با یافته های Dreger و Rahmani (۲۰۱۶) همخوانی دارد که نشان می دهد استفاده از ذخایر زیرزمینی به عنوان وثیقه برای جذب سرمایه گذاری ها می تواند به کاهش ریسک های مالی و افزایش اطمینان سرمایه گذاران کمک کند (Dreger & Rahmani, 2016). این نوع تأمین مالی به ویژه در شرایط اقتصادی پیچیده و ناپایدار، که دسترسی به منابع مالی سنتی ممکن است محدود باشد، می تواند بسیار مؤثر واقع شود.

همچنین، نتایج تحقیق حاضر نشان دهنده اهمیت توسعه زیرساخت های تولید و استخراج نفت به عنوان یکی از سناریوهای کلیدی برای افزایش سرمایه گذاری در این بخش است. این یافته با مطالعات Asadi و Golmohamadi (۲۰۲۰) همخوانی دارد که نشان می دهد توسعه زیرساخت های مناسب می تواند به افزایش تولید و کاهش هزینه های عملیاتی منجر شود (Gholipour & Razali, 2017). در واقع، با

سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مدرن و به‌روز، شرکت‌های نفتی می‌توانند بهره‌وری خود را افزایش داده و در نتیجه جذابیت بیشتری برای سرمایه‌گذاران ایجاد کنند.

به طور کلی، نتایج این تحقیق نشان‌دهنده اهمیت تنوع‌بخشی به منابع مالی و استفاده از ساختارهای مالی نوآورانه برای جذب سرمایه‌گذاری‌ها در صنعت نفت ایران است. این نتایج با یافته‌های پیشین مطالعات در این زمینه همخوانی دارد و نشان می‌دهد که سیاست‌های متنوع‌سازی مالی می‌تواند به عنوان یک راهکار مؤثر برای مقابله با چالش‌های مالی در صنعت نفت مورد استفاده قرار گیرد. در ادامه به بررسی محدودیت‌های تحقیق، پیشنهادات برای تحقیقات آینده و پیشنهادات عملی پرداخته می‌شود.

یکی از محدودیت‌های اصلی این تحقیق، محدودیت‌های مربوط به داده‌های استفاده‌شده در تحلیل است. به دلیل محدودیت در دسترسی به داده‌های دقیق و به‌روز، برخی از اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق ممکن است به‌طور کامل نمایانگر واقعیت نباشند. همچنین، استفاده از تحلیل محتوای مقالات و اسناد ممکن است محدودیت‌هایی را در ارائه یک تصویر جامع و کامل از وضعیت سرمایه‌گذاری در صنعت نفت به همراه داشته باشد. علاوه بر این، نمونه‌گیری از کارکنان، مدیران و کارشناسان شرکت‌های نفتی ممکن است به دلیل محدودیت در تعداد نمونه‌ها نتواند تمامی دیدگاه‌ها و نظرات را به‌طور کامل نمایان کند.

پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده، از داده‌های گسترده‌تر و به‌روزتری برای تحلیل استفاده شود تا بتوان به نتایج دقیق‌تری دست یافت. همچنین، انجام مطالعاتی که به بررسی تأثیرات بلندمدت سیاست‌های مختلف سرمایه‌گذاری در صنعت نفت بپردازند، می‌تواند به تکمیل دانش موجود در این زمینه کمک کند. علاوه بر این، بررسی تأثیرات متقابل سیاست‌های مالی و اقتصادی بر سرمایه‌گذاری‌های نفتی و تحلیل ریسک‌های مربوط به هر یک از این سیاست‌ها نیز می‌تواند به عنوان موضوعات تحقیقاتی آینده مورد بررسی قرار گیرد. استفاده از روش‌های پیشرفته‌تر و مدل‌های تحلیلی پیچیده‌تر مانند مدل‌های اقتصادی-سنجشی و شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای نیز می‌تواند به بهبود دقت نتایج کمک کند.

با توجه به نتایج این تحقیق، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران و مدیران صنعت نفت ایران به ترکیب منابع مالی مختلف و استفاده از ساختارهای مالی نوآورانه برای جذب سرمایه‌گذاری‌ها توجه ویژه‌ای داشته باشند. توسعه زیرساخت‌های تولید و استخراج نفت، به‌ویژه در مناطقی که دارای پتانسیل بالایی برای تولید نفت هستند، می‌تواند به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های عملیاتی کمک کند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که از ذخایر زیرزمینی به عنوان وثیقه برای جذب سرمایه‌گذاری‌ها استفاده شود تا از این طریق ریسک‌های مالی کاهش یابد و اطمینان سرمایه‌گذاران افزایش یابد. در نهایت، ایجاد محیطی قانونی و مالی پایدار و شفاف می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی در صنعت نفت ایران کمک کند و به توسعه پایدار این بخش کمک نماید.

به طور کلی، نتایج این تحقیق نشان‌دهنده اهمیت اتخاذ سیاست‌های مالی و سرمایه‌گذاری مناسب در صنعت نفت ایران است که می‌تواند به افزایش بهره‌وری، کاهش ریسک‌ها و جذب سرمایه‌گذاری‌های بیشتر کمک کند. با توجه به شرایط پیچیده جهانی و تحولات ژئوپلیتیک، استفاده از این سیاست‌ها می‌تواند به توسعه پایدار و ارتقاء جایگاه ایران در بازارهای جهانی نفت منجر شود.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول 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

- Ariaparsa, M., & Ebramihi, H. (2023). Technology Transfer Process in the Context of Open Innovation Paradigm. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(2), 28-39. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2022823.1017>
- Chen, W. (2010). China's Oil Strategy: "Going Out" to Iran. *Asian Politics & Policy*, 2(1), 39-54. <https://doi.org/10.1111/j.1943-0787.2009.01166.x>
- Cheon, A., & Urpelainen, J. (2014). Escaping Oil's Stranglehold. *Journal of Conflict Resolution*, 59(6), 953-983. <https://doi.org/10.1177/0022002713520529>
- Dreger, C., & Rahmani, T. (2016). The Impact of Oil Revenues on The Iranian Economy and The Gulf States. *Opec Energy Review*, 40(1), 36-49. <https://doi.org/10.1111/opec.12060>
- Eldomiaty, T. I., Lotfy, I. S., Rashwan, M. H., & Din, M. B. E. (2016). Robustness of Firm-Specific and Macroeconomic Determinants of Exploration Investments. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 32(2), 137-159. <https://doi.org/10.1108/jeas-02-2016-0004>
- Farzanegan, M. R., & Krieger, T. (2018). Oil Booms and Inequality in Iran. *Review of Development Economics*, 23(2), 830-859. <https://doi.org/10.1111/rode.12569>
- Gholipour, H. F., & Razali, M. N. (2017). Determinants of Financial Performance of Real Estate Brokerage Industry in Iran. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 10(4), 489-502. <https://doi.org/10.1108/ijhma-10-2016-0073>
- Golmohamadi, H., & Asadi, A. (2020). Integration of Joint Power-Heat Flexibility of Oil Refinery Industries to Uncertain Energy Markets. *Energies*, 13(18), 4874. <https://doi.org/10.3390/en13184874>
- Hakimi, N., Fathi, Z., & Pourbahrani, B. (2024). Application of Metacombination Technique in the Financial Flow Based on Blockchain Technology in the Hospital Ecosystem. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(4), 74-93. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2035663.1036>
- Karimi, A., Jahan, J., & Yaghoubi Alamshiri, R. (2023). The Effect of Internet Marketing and Advertising on the Income of Sports Venues (CASE Study: Damavand Sports Facilities). *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(1), 18-25. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2025101.1026>
- Kazemi, A., Kim, E.-S., & Kazemi, M. H. (2020). Identifying and Prioritizing Delay Factors in Iran's Oil Construction Projects. *International Journal of Energy Sector Management*, 15(3), 476-495. <https://doi.org/10.1108/ijesm-04-2020-0006>
- Magholi, F., & Rudgarnezhad, F. (2024). The Effect of Organizational Cynicism on Perceived Organizational Pride According to the Moderating Role of Demographic Variables of Gilan Oil Company Employees. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(4), 53-63. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2022329.1016>
- Nader, A. (2023). The Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning Based on a Systematic Literature Review. *Dynamic Management and Business Analysis*, 1(1), 59-71. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2023006.1022>
- Nakhli, S. R., Rafat, M., Dastjerdi, R. B., & Rafei, M. (2020). How Do the Financial and Oil Sanctions Affect the Iran's Economy: A DSGE Framework. *Journal of Economic Studies*, 48(4), 761-785. <https://doi.org/10.1108/jes-01-2020-0031>



- Sadeghi, A. (2018). How Public Investment Could Help Strengthen Iran's Growth Potential: Issues and Options. *Imf Working Paper*, 18(129), 1. <https://doi.org/10.5089/9781484345139.001>
- Salahshouri, R., Asgharizadeh, E., Safari, K., & Noori, M. (2017). A Framework for Strategic Planning in Iran's Oil Industry. *International Journal of Management Excellence*, 9(3), 1132. <https://doi.org/10.17722/ijme.v9i3.368>
- Shah, M. I., Ullah, I., Rehman, A., Afridi, F. E. A., & Zeeshan, M. (2021). Causality Nexus Between Oil Production, Industries Energy Consumption and Unemployment in Iran. *Energy Exploration & Exploitation*, 39(4), 1215-1234. <https://doi.org/10.1177/01445987211009391>
- Varshavi, R., Mohammad Porzarandi, M. E., & Hashemi, S. Z. (2024). Formulating a Suitable Strategy For a Car Parts Manufacturing Company (Case Study: Kosha Afarin Ideal Car Industries Company). *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(4), 94-111. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2035823.1038>