




## Barriers and Challenges in Scenario-Based Policy Making for Oil Development Policies

Aboutaleb. Khoubyari<sup>1</sup>, Ali. Pirannejad<sup>2\*</sup>, Ahad. Rezayan Ghayebashi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PhD student, Department of Public Administration, Kish International Campus, University of Tehran, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Leadership and Human Capital, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Future Studies, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

\* Corresponding author email address: pirannejad@ut.ac.ir

### Article Info

#### Article type:

Original Research

#### How to cite this article:

Khoubyari, A., Pirannejad, A., & Rezayan Ghayebashi, A. (2024). Barriers and Challenges in Scenario-Based Policy Making for Oil Development Policies. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 3(2), 154-167.



© 2024 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

The objective of this study is to identify and analyze the barriers and challenges facing scenario-based policy making in the context of Iran's oil development policies. This research examines the sources of bias, the ability to predict future events, the level of knowledge and expertise available for scenario development, and the conflicts of interest and negotiation tensions. This qualitative study utilized semi-structured interviews and the Delphi technique to collect data. Initially, Delphi questionnaires were distributed among 20 senior managers from the Ministry of Oil and academic experts. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using NVivo software. The Delphi technique was conducted in three stages to achieve theoretical saturation. The findings of this study revealed four main concepts as barriers and challenges to scenario-based policy making in Iran's oil development: bias in policy formulation, inability to predict future events, lack of sufficient knowledge and expertise for scenario development, and conflicts of interest and negotiation tensions. These challenges can lead to reduced quality and effectiveness of policies. The results indicate that identifying and managing biases, improving predictive capabilities, increasing knowledge and expertise in scenario development, and managing conflicts of interest and tensions can enhance the scenario-based policy making process. Educational and awareness programs, feedback systems, and predictive analysis can be effective in this regard.

**Keywords:** Scenario-based policy making, oil development, bias, predicting future events, knowledge and expertise

## Introduction

Scenario-based policy making has emerged as a crucial tool for addressing the complexity and dynamic nature of policy development, particularly in the energy sector. This approach allows policymakers to anticipate potential future developments, thus enhancing the robustness and flexibility of policy responses (Wiebe et al., 2018). In the context of Iran's oil development policies, scenario-based planning is especially pertinent due to the sector's strategic importance and its exposure to uncertainties and external pressures (Dudlák, 2018). This study aims to identify and analyze the barriers and challenges to successful scenario-based policy making in Iran's oil sector.

## Methods and Materials

This qualitative study employed semi-structured interviews and the Delphi technique to gather data from senior managers in the Ministry of Oil and academic experts in Iran. The research process began with the distribution of Delphi questionnaires to 20 participants, including senior managers and academic experts with extensive experience and knowledge in oil policy development. The Delphi technique was conducted in three stages to achieve theoretical saturation, ensuring a comprehensive understanding of the identified challenges and barriers.

Data collection involved semi-structured interviews, which provided detailed insights into the participants' perspectives on the challenges of scenario-based policy making. The interviews were transcribed and analyzed using NVivo software, which facilitated systematic coding and identification of key themes and patterns in the data. The Delphi technique further refined these findings through iterative rounds of expert feedback, enhancing the validity and reliability of the results.

## Findings and Results

The analysis revealed four primary concepts as barriers and challenges to scenario-based policy making in Iran's oil development policies: bias in policy formulation, inability to predict future events, lack of sufficient knowledge and expertise for scenario development, and conflicts of interest and negotiation tensions.

## Conclusion

The findings of this study reveal several critical barriers to successful scenario-based policy making in Iran's oil sector. Biases in policy formulation, inability to predict future events, lack of sufficient knowledge and expertise, and conflicts of interest and negotiation tensions are significant challenges that need to be addressed to enhance the effectiveness of scenario planning.

Bias in policy formulation emerged as a significant barrier. This bias often stems from personal or group interests, leading to reduced quality and implementability of policies. Metzger et al. (2010) highlighted that personal judgments and institutional biases could substantially influence scenario development. Similarly, Fouladgar et al. (2021) emphasized the importance of recognizing and managing biases in environmental policy-making through causal layered analysis and multi-criteria decision-making

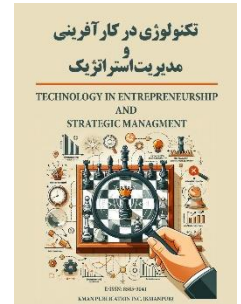
frameworks (Fouladgar et al., 2021; Metzger et al., 2010). This study supports these findings, demonstrating that biases in the oil policy sector can hinder effective scenario planning.

The study also identified the inability to accurately predict future events as a critical challenge. This issue is particularly relevant in the volatile environment of Iran's oil sector, characterized by international sanctions and political instability (Dudlák, 2018). The complexity and uncertainty inherent in this sector make it difficult to anticipate all possible scenarios. This aligns with previous research indicating the challenges of forecasting in dynamic policy environments (Wiebe et al., 2018).

A significant barrier identified was the lack of sufficient knowledge and expertise for scenario development. Effective scenario planning requires a deep understanding of both technical aspects and broader strategic contexts (Ghazinoory et al., 2019). The findings of this study underscore the necessity of specialized knowledge in scenario development, corroborating previous research that highlights the importance of expertise in improving scenario quality and predictive accuracy (Fouladgar et al., 2021).

Conflicts of interest and negotiation tensions were also prominent challenges. These conflicts often arise from competing priorities among stakeholders, as observed in the coordination efforts within airline operations control (Bouarfa et al., 2016). In the context of oil development, such tensions are exacerbated by the strategic importance of the sector and the diverse interests involved (Dudlák, 2018). Managing these conflicts is crucial for effective scenario-based policy making, as unresolved tensions can impede decision-making and policy implementation.

Scenario-based policy making is a powerful tool for navigating the uncertainties and complexities of the oil sector. However, its successful implementation requires addressing several key challenges, including biases, predictive limitations, knowledge gaps, and conflicts of interest. This study provides a comprehensive analysis of these barriers, drawing on insights from qualitative research and expert consultations. The findings not only inform policy development in Iran's oil sector but also contribute to the global discourse on strategic foresight and scenario planning. By addressing these challenges, policymakers can develop more robust and flexible strategies that are better equipped to handle future uncertainties, ultimately enhancing the effectiveness and resilience of oil development policies.



# موانع و چالش‌های پیش روی خط مشی گذاری سناریو محور در خط مشی گذاری توسعه نفتی

ابوطالب خوبیاری<sup>۱</sup>، علی پیران نژاد<sup>۲\*</sup>، احد رضایان قیه باشی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، واحد پردیس بین المللی کیش، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۲. دانشیار، گروه رهبری و سرمایه انسانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. استادیار، گروه آینده پژوهی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

\* ایمیل نویسنده مسئول: [pirannejad@ut.ac.ir](mailto:pirannejad@ut.ac.ir)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

### نوع مقاله

پژوهشی اصیل

### نحوه استناد به این مقاله:

خوبیاری، ابوطالب، پیران نژاد، علی، و رضایان قیه باشی. (۱۴۰۳). موانع و چالش‌های پیش روی خط مشی گذاری سناریو محور در خط مشی گذاری توسعه نفتی. *تکنولوژی در کار آفرینی و مدیریت استراتژیک*، ۳(۲)، ۱۶۷-۱۵۴.



© ۱۴۰۳ 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.

هدف از این پژوهش شناسایی و تحلیل موانع و چالش‌های پیش روی سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو در زمینه سیاست‌های توسعه نفتی ایران است. این مطالعه به بررسی منابع بایاس، قابلیت پیش‌بینی رخدادهای آتی، سطح دانش و تخصص موجود برای تدوین سناریوها، و تعارضات منافع و تنش‌های موجود در مذاکرات می‌پردازد. این پژوهش به روش کیفی انجام شد و از مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و تکنیک دلفی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. در ابتدا، پرسشنامه‌های دلفی بین ۲۰ نفر از مدیران ارشد وزارت نفت و خبرگان دانشگاهی توزیع گردید. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار NVivo تحلیل شدند. تکنیک دلفی در سه مرحله اجرا شد تا به اشباع نظری دست یابد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که چهار مفهوم اصلی به عنوان موانع و چالش‌های سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو در توسعه نفتی ایران شناسایی شدند: سوگیری در تدوین خط‌مشی‌ها، عدم توانایی پیش‌بینی رخدادهای آتی، فقدان دانش و تخصص کافی برای تدوین سناریوها، و تعارض در منافع و تنش در مذاکرات. این چالش‌ها می‌توانند منجر به کاهش کیفیت و اثربخشی سیاست‌ها شوند. نتایج نشان می‌دهد که شناسایی و مدیریت سوگیری‌ها، بهبود توانایی‌های پیش‌بینی، افزایش دانش و تخصص در تدوین سناریوها، و مدیریت تعارضات منافع و تنش‌ها می‌تواند به بهبود فرآیند سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو کمک کند. برنامه‌های آموزشی و آگاهی‌بخشی، ایجاد سیستم‌های بازخورد و تحلیل‌های پیش‌بینی می‌توانند در این راستا مؤثر باشند.

**کلیدواژگان:** سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو، توسعه نفتی، سوگیری، پیش‌بینی رخدادهای آتی، دانش و تخصص

## مقدمه

سیاست گذاری مبتنی بر سناریو به عنوان ابزاری حیاتی در مواجهه با ماهیت پیچیده و پویای توسعه سیاست‌ها، به ویژه در بخش انرژی مطرح شده است. استفاده از برنامه‌ریزی سناریویی به سیاست‌گذاران امکان می‌دهد تا تحولات آینده را پیش‌بینی کرده و برای آن‌ها آماده شوند و در نتیجه انعطاف‌پذیری و استحکام پاسخ‌های سیاستی را افزایش دهند (Hoveidamanesh et al., 2021; Wiebe et al., 2018). بخش نفت و گاز ایران به ویژه پس از رفع تحریم‌های بین‌المللی تغییرات چشمگیری را تجربه کرده است. این گذار به اقتصاد سیاسی جدید، چالش‌های سیاستی منحصر به فردی را به همراه دارد (Baral, 2022; Cuevas et al., 2019; Dudlák, 2018). در چنین محیط ناپایداری، رویکردهای سنتی سیاست‌گذاری اغلب به دلیل عدم توانایی در در نظر گرفتن طیف گسترده‌ای از سناریوهای آینده ناکام می‌مانند. برنامه‌ریزی سناریویی با تأکید بر پیش‌بینی و انعطاف استراتژیک، یک جایگزین امیدبخش ارائه می‌دهد (Kharrazi & Kakuwa, 2017; Nasir & Durlofsky, 2022; Shahumyan et al., 2014).

اهمیت برنامه‌ریزی سناریویی با کاربرد موفقیت‌آمیز آن در حوزه‌های مختلف تقویت می‌شود. به عنوان مثال، پروژه یورو-هلثی از سناریوها برای مقابله با نابرابری‌های بهداشتی در اروپا استفاده کرد و سودمندی این رویکرد را در پیش‌بینی و کاهش اختلافات بهداشتی آینده نشان داد (Alvarenga et al., 2019). به طور مشابه، ادغام خدمات اکوسیستم در برنامه‌ریزی سیاست‌های منطقه‌ای در منطقه سد سه دره چین نشان می‌دهد که چگونه رویکردهای مبتنی بر سناریو می‌توانند اهداف توسعه پایدار را پشتیبانی کنند (Xiao et al., 2018).

برنامه‌ریزی سناریویی به طور گسترده‌ای به عنوان ابزاری برای بهبود تصمیم‌گیری استراتژیک شناخته شده است. این روش به سیاست‌گذاران امکان می‌دهد تا طیف گسترده‌ای از آینده‌های ممکن را بررسی کنند و استراتژی‌هایی را توسعه دهند که در شرایط مختلف مقاوم باشند (Wiebe et al., 2018). به عنوان مثال، در مدیریت رشد شهری، روش دلفی برای توسعه سناریوهای سیاستی به کار گرفته شده است تا اجماع گسترده‌ای در میان ذینفعان ایجاد کند (Perveen et al., 2017).

در زمینه سیاست‌های بهداشتی، ادغام تحقیقات اجرایی برای بهبود سیاست‌ها و سیستم‌های بهداشتی امری ضروری بوده است، همانطور که تحلیل‌های چند کشوری در آمریکای لاتین و کارائیب نشان داده است (Langlois et al., 2019). این موضوع بر اهمیت ادغام تحقیقات علمی در برنامه‌ریزی سناریویی برای بهبود نتایج سیاستی تأکید دارد.

با وجود مزایای آن، برنامه‌ریزی سناریویی با چالش‌های متعددی مواجه است. همانطور که Metzger et al (2010) اشاره کرده‌اند یکی از مسائل مهم، وجود بایاس در تدوین سیاست‌ها است. قضاوت‌های شخصی و بایاس‌های نهادی می‌توانند به طور قابل توجهی بر توسعه سناریوها تأثیر بگذارند. این مسئله به ویژه در بخش انرژی مشکل‌ساز است، جایی که تصمیم‌ها می‌توانند تأثیرات طولانی‌مدت و گسترده‌ای داشته باشند (Metzger et al., 2010).

یکی دیگر از چالش‌های مهم، توانایی پیش‌بینی دقیق رخدادهای آینده است. پیچیدگی و عدم قطعیت ذاتی در بسیاری از محیط‌های سیاستی، پیش‌بینی تمام سناریوهای ممکن را دشوار می‌سازد. به عنوان مثال، بخش نفت ایران با تحریم‌های بین‌المللی و نوسانات سیاسی مواجه است که نمونه‌ای از چنین چالش‌هایی است (Dudlák, 2018).

علاوه بر این، نبود دانش و تخصص کافی در تدوین سناریوها، مانع بزرگی است. برنامه‌ریزی سناریویی مؤثر نیازمند درک عمیق از جنبه‌های فنی و زمینه استراتژیک گسترده‌تر است (Ghazinoory et al., 2019). این نیاز به دانش تخصصی در بخش محیط زیست نیز مورد

تأکید قرار گرفته است، جایی که استفاده از تحلیل لایه‌ای علی و چارچوب‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای حل مسائل پیچیده سیاستی توصیه شده است (Fouladgar et al., 2021).

تعارضات منافع و تنش‌های مذاکرات نیز در سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو شایع هستند. این مسائل می‌توانند از اولویت‌های متضاد بین ذینفعان ناشی شوند، همانطور که در تلاش‌های هماهنگی در کنترل عملیات خطوط هوایی مشاهده شده است (Bouarfa et al., 2016). در زمینه توسعه نفت، این تنش‌ها با اهمیت استراتژیک بخش و منافع متنوع مرتبط افزایش می‌یابند (Dudlák, 2018). چارچوب اقتصاد سیاسی بینش‌هایی را در مورد چگونگی جاسازی منافع بهداشتی در دستور کار تغییرات اقلیمی ارائه می‌دهد، و نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از طریق پیش‌بینی استراتژیک، منافع متضاد را هماهنگ کرد (Workman et al., 2018). این رویکرد می‌تواند به بخش نفت تطبیق داده شود تا سیاست‌های مؤثر و همکارانه‌تری به دست آید. این مطالعه به بررسی موانع و چالش‌های پیش روی سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو در زمینه سیاست‌های توسعه نفتی ایران می‌پردازد، بخشی که نه تنها برای اقتصاد کشور حیاتی است بلکه با عدم قطعیت‌ها و فشارهای خارجی مواجه است.

## روش پژوهش

این پژوهش از نوع کیفی بوده و به منظور بررسی موانع و چالش‌های پیش روی خط مشی گذاری سناریو محور در توسعه نفتی طراحی شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل دو گروه اصلی بود: مدیران ارشد وزارت نفت و خبرگان دانشگاهی که در حوزه‌های مرتبط با سیاست‌گذاری و توسعه نفتی تخصص داشتند. این افراد به دلیل داشتن تجربیات و دانش گسترده در زمینه سیاست‌گذاری توسعه نفتی، بهترین گزینه برای شرکت در این پژوهش محسوب می‌شدند.

برای تعیین حجم نمونه، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. در ابتدا، ۲۰ نفر از مدیران ارشد وزارت نفت و خبرگان دانشگاهی که دارای بیشترین تجربه و دانش در زمینه موضوع مورد مطالعه بودند، به عنوان نمونه‌های پژوهش انتخاب شدند. انتخاب این افراد بر اساس معیارهایی نظیر سابقه کاری، تجربه در زمینه سیاست‌گذاری نفتی، و دستاوردهای علمی و حرفه‌ای آن‌ها صورت گرفت. این نمونه به گونه‌ای انتخاب شد که تنوع در دیدگاه‌ها و تجربیات را به خوبی نمایان کند و بدین ترتیب، امکان دستیابی به داده‌های جامع و کاربردی فراهم شود. در این پژوهش، برای جمع‌آوری داده‌ها از دو روش اصلی استفاده شد: مصاحبه نیمه‌ساختارمند و تکنیک دلفی. این دو روش به پژوهشگران امکان داد تا از تجربیات و دانش خبرگان به بهترین شکل بهره‌برداری کنند و به شناسایی موانع و چالش‌های پیش روی خط مشی گذاری سناریو محور در توسعه نفتی بپردازند.

مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند به عنوان اولین مرحله جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفتند. این مصاحبه‌ها با هدف شناسایی مؤلفه‌ها و عوامل کلیدی مؤثر بر خط مشی گذاری سناریو محور در توسعه نفتی طراحی شدند. به منظور دستیابی به اشباع نظری، با ۲۰ نفر از مدیران و خبرگان در حوزه نفت مصاحبه شد. هر مصاحبه به صورت جداگانه و در محیطی مناسب انجام شد تا شرکت‌کنندگان بتوانند به طور آزادانه و بدون محدودیت‌های زمانی و مکانی به بیان دیدگاه‌ها و تجربیات خود بپردازند.

پرسش‌های مصاحبه به گونه‌ای طراحی شده بودند که علاوه بر استخراج داده‌های مورد نیاز، به شرکت‌کنندگان امکان دهند تا نظرات و پیشنهادات خود را نیز ارائه دهند. پرسش‌های مصاحبه شامل موضوعاتی نظیر چالش‌های فعلی در خط مشی گذاری نفتی، موانع پیش روی استفاده از سناریوها در سیاست‌گذاری، و تجربیات و دیدگاه‌های آن‌ها در مورد بهبود این فرآیند بود.

پس از اتمام مرحله مصاحبه‌ها و تحلیل اولیه داده‌ها، از تکنیک دلفی برای جمع‌آوری داده‌های تکمیلی و تایید یافته‌های اولیه استفاده شد. تکنیک دلفی در سه مرحله اجرا شد:

مرحله اول: پرسشنامه‌های اولیه دلفی بر اساس مؤلفه‌های شناسایی شده از مصاحبه‌ها طراحی و بین ۲۰ نفر از مدیران و خبرگان توزیع شد. این پرسشنامه‌ها شامل پرسش‌هایی در مورد میزان موافقت یا مخالفت شرکت‌کنندگان با هر یک از مؤلفه‌های شناسایی شده و نیز پیشنهادات آن‌ها برای بهبود فرآیند خط مشی گذاری سناریو محور بود. طیف مورد استفاده برای پرسشنامه دلفی، طیف لیکرت پنج‌تایی از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق بود.

مرحله دوم: پس از تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از مرحله اول، پرسشنامه‌های به‌روزرسانی شده در مرحله دوم توزیع شدند. در این مرحله، شرکت‌کنندگان نتایج اولیه را بررسی کرده و نظرات خود را در مورد اصلاحات پیشنهادی و مواردی که نیاز به بررسی بیشتر داشتند، ارائه دادند.

مرحله سوم: در نهایت، در مرحله سوم، نتایج نهایی دلفی جمع‌آوری و تحلیل گردیدند. در این مرحله، نظرات و پیشنهادات نهایی شرکت‌کنندگان جمع‌بندی و اصلاحات نهایی در مدل پیشنهادی اعمال شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و تکنیک دلفی، تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار NVivo انجام شد. این نرم‌افزار به پژوهشگران امکان داد تا داده‌های کیفی را به صورت سیستماتیک و منظم تحلیل کنند و الگوها و روابط موجود در داده‌ها را شناسایی کنند.

داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها به صورت دقیق و جامع transcribe شدند و سپس با استفاده از نرم‌افزار NVivo مورد تحلیل قرار گرفتند. در این مرحله، تحلیل محتوای کیفی به کار گرفته شد تا مؤلفه‌ها و الگوهای اصلی که در مصاحبه‌ها به آن‌ها اشاره شده بود، شناسایی شوند. تحلیل محتوای کیفی شامل مراحل کدگذاری اولیه، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی بود.

در مرحله کدگذاری اولیه، تمامی پاسخ‌ها و دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان به صورت جزئی و دقیق کدگذاری شدند. سپس در مرحله کدگذاری محوری، کدهای اولیه به دسته‌های بزرگ‌تر و جامع‌تری ترکیب شدند. در نهایت، در مرحله کدگذاری انتخابی، مهم‌ترین و تاثیرگذارترین مؤلفه‌ها و الگوها شناسایی و برای تحلیل‌های بیشتر انتخاب شدند.

داده‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه‌های دلفی نیز با استفاده از نرم‌افزار NVivo تحلیل شدند. در این مرحله، پاسخ‌های شرکت‌کنندگان به پرسشنامه‌ها به صورت کمی و کیفی تحلیل شدند تا میزان موافقت یا مخالفت آن‌ها با هر یک از مؤلفه‌های شناسایی شده مشخص شود. تحلیل داده‌های دلفی شامل مراحل جمع‌بندی پاسخ‌ها، تحلیل آماری نتایج، و بررسی نظرات و پیشنهادات شرکت‌کنندگان بود. در نهایت، نتایج تحلیل‌های مصاحبه‌ها و تکنیک دلفی با هم ترکیب شده و مدل نهایی برای خط مشی گذاری سناریو محور در توسعه نفتی ارائه شد. این مدل شامل مؤلفه‌ها و عواملی بود که به عنوان موانع و چالش‌های اصلی در این فرآیند شناسایی شدند و نیز پیشنهادات و راهکارهای ارائه شده توسط شرکت‌کنندگان برای بهبود این فرآیند را نیز در بر داشت.

## یافته‌ها

با توجه به نظرات مصاحبه‌شوندگان، موانع و چالش‌ها بر اساس کدگذاری صورت گرفته و مفاهیم زیر شناسایی گردید:

## جدول ۱

کدگذاری مفهومی کدهای اولیه چالش‌ها و موانع موفقیت خطمشی‌گذاری سناریو محور در خطمشی‌گذاری توسعه نفتی

مفهوم	کد	کدهای اولیه
سوگیری در تدوین خطمشی‌ها	A۱۱	محدودیت در گزینش سناریوها
	A۱۷	عدم تصمیم‌گیری بر اساس تمایلات شخصی یا گروهی
	A۲۲	فقدان آموزش و آگاهی‌بخشی برای شناسایی سوگیری
عدم توانایی پیش‌بینی رخدادهای آتی	D۱۲	بی‌توجهی به سیگنال‌های ضعیف
	E۱۰	عدم اطمینان از صحت تصمیمات
	B۱۳, B۱۵	گنگ بودن افق برنامه‌ریزی و تعیین مسیرها و استراتژی‌های پیش‌رو
	H۷	نبود سیستم بازخوردها و پیشنهادات اصلاحی
فقدان دانش و تخصص کافی برای تدوین سناریوها	I ۲۴	ضعف در آموزش و آگاهی‌بخشی نسبت به تدوین سناریوها
	H۵	فعال یا منفعل بودن مخاطبان
تعارض در منافع و تنش در مذاکرات	A۱۳, A۱۹, C۲, G۴, F۱۴, L۴	نبود تنوع دیدگاه‌ها
	M۸	شکل‌گیری تنش در مذاکرات
	M۲	عدم توجه به رقابت بین واحدها و بخش‌های وزارت نفت
	M۳	نقض هماهنگی و تعارض منافع
	M۳	کاهش پایبندی به خطمشی‌ها

براساس مصاحبه‌های انجام‌شده، ۴ مفهوم کلیدی و ۱۵ کد با ۲۱ فراوانی به عنوان موانع و چالش‌های موفقیت خطمشی‌گذاری سناریو محور در خطمشی‌گذاری توسعه نفتی شناسایی شدند. این مفاهیم عبارتند از: سوگیری در تدوین خطمشی‌ها، قابلیت پیش‌بینی رخدادهای آتی، دانش و تخصص کافی برای تدوین سناریوها، و تعارض در منافع و تنش در مذاکرات.

### سوگیری در تدوین خطمشی‌ها

این مفهوم به اهمیت شناسایی و مدیریت سوگیری در فرآیند تدوین و اجرای خطمشی‌ها اشاره دارد. عناصر شناسایی‌شده در این مقوله عبارتند از:

- **محدودیت در گزینش سناریوها:** یکی از موانع مهم در خطمشی‌گذاری سناریو محور، محدودیت در انتخاب و گزینش سناریوها است. اگر تنها سناریوهایی که به تمایلات یا منافع شخصی یا گروهی افراد مرتبط با خطمشی‌گذاری پاسخ می‌دهند، انتخاب شوند، این می‌تواند منجر به سوگیری در فرآیند تدوین خطمشی‌ها شود.
- **عدم تصمیم‌گیری بر اساس تمایلات شخصی یا گروهی:** تصمیم‌گیری بر اساس تمایلات شخصی یا گروهی اعضای گروه خطمشی‌گذاری، ممکن است سوگیری در تدوین خطمشی‌ها ایجاد کند که باعث کاهش کیفیت و قابلیت اجرای آن‌ها می‌شود.
- **آموزش و آگاهی‌بخشی برای شناسایی سوگیری:** آموزش و آگاهی‌بخشی در مورد سوگیری و اثرات منفی آن می‌تواند به شناسایی و پیشگیری از وقوع آن کمک کند. این اقدام می‌تواند باعث افزایش شفافیت و صداقت در فرآیند تصمیم‌گیری شود و از وقوع سوگیری در تدوین خطمشی‌ها جلوگیری کند.

سوگیری در تدوین خطمشی‌ها می‌تواند منجر به تدوین خطمشی‌های ناکارآمد و نادرست شود که ممکن است باعث عدم اجرای موفقیت‌آمیز سیاست‌های توسعه نفتی شود. بنابراین، شناسایی، پیشگیری و مدیریت سوگیری در فرآیند خطمشی‌گذاری سناریو محور بسیار



حیاتی است تا سیاست‌های توسعه نفتی بر اساس تحلیل‌های منطقی و منطبق با نیازها و شرایط واقعی شکل گیرد و به اهداف مورد انتظار برسد.

### عدم توانایی پیش‌بینی رخدادهای آتی

این مفهوم به اهمیت توجه به عدم قابلیت پیش‌بینی رخدادهای آینده و احتمالات مختلف در فرآیند خط‌مشی‌گذاری سناریو محور اشاره دارد. عناصر شناسایی شده در این مقوله عبارتند از:

- **بی‌توجهی به سیگنال‌های ضعیف:** عدم توجه به سیگنال‌های ضعیف و نادیده گرفتن نشانه‌ها و اطلاعات کوچک می‌تواند باعث ایجاد نقص‌ها و ناکارآمدی در سیاست‌های توسعه نفتی شود. در فرآیند تدوین سناریوها، شناسایی و درک این سیگنال‌های ضعیف برای پیش‌بینی رخدادهای آینده اساسی است.
- **عدم اطمینان از صحت تصمیمات:** اگر تصمیمات بر اساس اطلاعات ناقص یا نادرست گرفته شود، ممکن است عدم اطمینان در مورد صحت و اثربخشی آن‌ها ایجاد شود. در خط‌مشی‌گذاری سناریو محور، این موضوع می‌تواند به تدوین سناریوهای مختلف و بررسی احتمالات مختلف کمک کند تا اطمینان بیشتری در مورد تصمیمات گرفته شود.
- **گنگ بودن افق برنامه‌ریزی و تعیین مسیرها و استراتژی‌های پیش‌رو:** افق برنامه‌ریزی ممکن است گنگ و نامشخص باشد که باعث می‌شود تصمیم‌گیری‌ها در مورد استراتژی‌های پیش‌رو دشوار شود. به دلیل تغییرات سیاسی در کشور و نبودن یک اراده واحد و منسجم، افق برنامه‌ریزی ممکن است نامشخص باشد که این امر موجب گنگ شدن سناریوها و خط‌مشی‌های تدوین شده بر اساس آن می‌شود.
- **نبود سیستم بازخوردها و پیشنهادات اصلاحی:** عدم وجود یک سیستم مناسب برای دریافت بازخورد و پیشنهادات اصلاحی می‌تواند باعث عدم بهبود و پیشرفت در فرآیند خط‌مشی‌گذاری شود. در تدوین سناریوها، این بازخوردها می‌توانند به بهبود و دقت بیشتر در تصمیمات کمک کنند.
- بنابراین، عدم توانایی پیش‌بینی رخدادهای آینده می‌تواند موانع مهمی برای خط‌مشی‌گذاری سناریو محور در سیاست‌های توسعه نفتی باشد. این مفهوم مهم است زیرا با توجه به پیچیدگی و عدم قطعیت در محیط کسب و کار، توانایی پیش‌بینی و بررسی احتمالات مختلف برای اتخاذ تصمیمات صحیح و مؤثر اساسی است.

### فقدان دانش و تخصص کافی برای تدوین سناریوها

این مفهوم به اهمیت داشتن دانش و تخصص مناسب در فرآیند تدوین سناریوها اشاره دارد. عناصر شناسایی شده در این مقوله عبارتند از:

- **فقدان آموزش و آگاهی بخشی برای شناسایی سوگیری:** آگاهی از سوگیری و شناسایی آن در فرآیند تدوین سناریوها بسیار حیاتی است. فقدان آموزش و آگاهی بخشی در این زمینه می‌تواند باعث نادیده گرفتن نقاط ضعف و توزیع ناعادلانه منابع در تدوین سناریوها شود که در نتیجه به تصمیمات نادرست و غیرکارآمد منجر می‌شود.
- **ضعف در آموزش و آگاهی بخشی نسبت به تدوین سناریوها:** آگاهی از مفاهیم و روش‌های تدوین سناریوها و اهمیت آن در فرآیند خط‌مشی‌گذاری سناریو محور بسیار مهم است. ضعف در آموزش و آگاهی بخشی در این زمینه می‌تواند باعث نادیده گرفتن گزینه‌ها و احتمالات مختلف و عدم دقت در تدوین سناریوها شود.

- **فعال یا منفعل بودن مخاطبان:** رفتار و نگرش مخاطبان نیز در فرآیند تدوین سناریوها می‌تواند تأثیرگذار باشد. اگر مخاطبان فعال نباشند و در فرآیند تدوین سناریوها مشارکت نکنند، این می‌تواند باعث از دست رفتن اطلاعات و دیدگاه‌های ارزشمند شود که ممکن است در تصمیم‌گیری‌های مهم تأثیرگذار باشند.
- بنابراین، داشتن دانش و تخصص کافی در زمینه تدوین سناریوها و شناخت اهمیت آن برای خطمشی‌گذاری سناریو محور در سیاست‌های توسعه نفتی بسیار حیاتی است. این دانش و تخصص می‌تواند به بهبود کیفیت تدوین سناریوها، پیش‌بینی بهتر رخدادهای آینده و بهبود فرآیند تصمیم‌گیری کمک کند.

### تعارض در منافع و تنش در مذاکرات

این مفهوم به اهمیت شناسایی و مدیریت تعارضات منافع و تنش‌ها در فرآیند خطمشی‌گذاری سناریو محور اشاره دارد. عناصر شناسایی شده در این مقوله عبارتند از:

- **نبود تنوع دیدگاه‌ها:** تنوع دیدگاه‌ها و نقاط نظر می‌تواند به اثربخشی و کیفیت بالاتر تصمیم‌گیری‌ها کمک کند. اگر در فرآیند خطمشی‌گذاری سناریو محور، تنوع دیدگاه‌ها وجود نداشته باشد، این می‌تواند باعث ناکارآمدی و کاستی‌ها در تدوین خطمشی‌ها شود.
  - **شکل‌گیری تنش در مذاکرات:** تنش‌ها و ناسازگاری‌ها در مذاکرات می‌توانند باعث کندی و افت شور و حالت موجودیت در فرآیند خطمشی‌گذاری شوند. این تنش‌ها می‌توانند به عدم توافق و بروز مشکلات در تدوین سناریوها منجر شوند.
  - **عدم توجه به رقابت بین واحدها و بخش‌های وزارت نفت:** رقابت و رقابت بین واحدها و بخش‌های مختلف ممکن است باعث ایجاد تضادها و اختلافات در فرآیند تصمیم‌گیری شود که می‌تواند به ایجاد مشکلات و تأخیرها در تدوین سناریوها منجر شود.
  - **نقض هماهنگی و تعارض منافع:** عدم هماهنگی و تعارض منافع می‌تواند به تضادها و اختلافات در تدوین سناریوها منجر شود که این موضوع می‌تواند به کاهش کیفیت و قابلیت اجرای خطمشی‌ها منجر شود.
  - **کاهش پایداری به خطمشی‌ها:** کاهش پایداری به خطمشی‌ها می‌تواند به عواملی مانند انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری، به‌روزرسانی خطمشی‌ها بر اساس شرایط جدید و توجه به بازخوردهای فرآیند اجرایی کمک کند. این موضوع می‌تواند به مقابله با چالش‌هایی مانند تغییرات ناگهانی در محیط کسب و کار و نیاز به تطبیق سریع‌تر با آن‌ها کمک کند. به عنوان مثال، در صنعت نفت، کاهش پایداری به یک خطمشی ممکن است ضروری باشد زیرا شرایط فنی، مالی و سیاسی در زمان‌های مختلف تغییر کرده و نیازمند بهره‌وری از سیاست‌ها و استراتژی‌های جدید می‌باشد.
- تشخیص و مدیریت این تعارضات منافع و تنش‌ها امری بسیار حیاتی در خطمشی‌گذاری سناریو محور است. این اقدامات می‌توانند باعث بهبود فرآیند تصمیم‌گیری، افزایش هماهنگی و تضمین اجرای موفقیت‌آمیز خطمشی‌ها در سیاست‌های توسعه نفتی شوند.

موانع و چالش‌های پیش روی موفقیت خط‌مشی‌گذاری سناریو محور در خط‌مشی‌گذاری توسعه نفتی بر اساس نظر مصاحبه‌شوندگان



همان‌طور که در شکل ۱ مشخص شده است، موانع و چالش‌های پیش روی موفقیت خط‌مشی‌گذاری سناریو محور برای توسعه نفت بر اساس نظر مصاحبه‌شوندگان دارای ۴ مفهوم، ۱۵ کد اولیه با ۲۱ فراوانی بوده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو در زمینه توسعه نفتی ایران با چالش‌ها و موانع متعددی مواجه است. چهار مفهوم کلیدی که از مصاحبه‌های انجام‌شده استخراج شدند، عبارتند از: سوگیری در تدوین خط‌مشی‌ها، عدم توانایی پیش‌بینی

رخدادهای آتی، فقدان دانش و تخصص کافی برای تدوین سناریوها، و تعارض در منافع و تنش در مذاکرات. این نتایج با یافته‌های قبلی در زمینه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی سناریویی همخوانی دارد.

یکی از موانع اصلی که در این پژوهش شناسایی شد، سوگیری در تدوین خط‌مشی‌ها است. این سوگیری‌ها می‌توانند ناشی از تمایلات شخصی یا گروهی اعضای گروه سیاست‌گذاری باشند که منجر به کاهش کیفیت و قابلیت اجرای خط‌مشی‌ها می‌شوند. مطالعات متعددی به این مسئله پرداخته‌اند و اهمیت شناسایی و مدیریت سوگیری‌ها را برجسته کرده‌اند. به عنوان مثال، Metzger et al. (۲۰۱۰) نشان دادند که قضاوت‌های شخصی و بایاس‌های نهادی می‌توانند به طور قابل توجهی بر توسعه سناریوها تأثیر بگذارند (Metzger et al., 2010). همچنین، Fouladgar et al. (۲۰۲۱) با استفاده از تحلیل لایه‌ای علی و چارچوب‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به شناسایی و مدیریت بایاس‌ها در سیاست‌گذاری محیط زیستی پرداخته‌اند (Fouladgar et al., 2021).

چالش دیگری که در این پژوهش شناسایی شد، عدم توانایی پیش‌بینی رخدادهای آینده است. این مسئله به ویژه در محیط‌های سیاستی پیچیده و ناپایدار مانند بخش نفت ایران مشهود است. Dudlák (۲۰۱۸) نشان داد که بخش نفت ایران با تحریم‌های بین‌المللی و نوسانات سیاسی مواجه است که پیش‌بینی دقیق آینده را دشوار می‌سازد (Dudlák, 2018). این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد و نشان می‌دهد که توانایی پیش‌بینی و بررسی احتمالات مختلف برای اتخاذ تصمیمات صحیح و مؤثر اساسی است.

فقدان دانش و تخصص کافی نیز به عنوان یکی از موانع مهم شناسایی شد. Ghazinoory et al. (۲۰۱۹) بر اهمیت داشتن دانش و تخصص مناسب در فرآیند تدوین سناریوها تأکید کرده‌اند (Ghazinoory et al., 2019). همچنین، Fouladgar et al. (۲۰۲۱) نشان دادند که استفاده از تحلیل لایه‌ای علی و چارچوب‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌تواند به بهبود کیفیت تدوین سناریوها و پیش‌بینی بهتر رخدادهای آینده کمک کند (Fouladgar et al., 2021). این نتایج نشان می‌دهد که داشتن دانش و تخصص کافی در زمینه تدوین سناریوها برای موفقیت سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو بسیار حیاتی است.

تعارض در منافع و تنش در مذاکرات نیز به عنوان یکی از چالش‌های اصلی شناسایی شد. Bouarfa et al. (۲۰۱۶) نشان دادند که تعارضات منافع و تنش‌های مذاکرات می‌توانند از اولویت‌های متضاد بین ذینفعان ناشی شوند و بر فرآیند سیاست‌گذاری تأثیرگذار باشند (Bouarfa et al., 2016). همچنین، Dudlák (۲۰۱۸) بر اهمیت مدیریت تعارضات و تنش‌ها در سیاست‌گذاری بخش نفت تأکید کرده است (Dudlák, 2018). نتایج این پژوهش نیز نشان می‌دهد که تشخیص و مدیریت این تعارضات منافع و تنش‌ها برای موفقیت سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو بسیار حیاتی است.

این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه بود. اول، تعداد نمونه‌ها محدود بود و تنها شامل ۲۰ نفر از مدیران ارشد وزارت نفت و خبرگان دانشگاهی بود. این مسئله ممکن است نتایج را به گروه خاصی محدود کند و نتواند نماینده کاملی از همه ذینفعان و گروه‌های مرتبط با سیاست‌گذاری توسعه نفتی باشد. دوم، داده‌ها تنها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و تکنیک دلفی جمع‌آوری شدند که ممکن است نتواند تمام جنبه‌های چالش‌ها و موانع را پوشش دهد. سوم، پژوهش به بررسی چالش‌ها و موانع در یک محیط خاص (ایران) پرداخته و نتایج ممکن است به سایر کشورها و محیط‌های سیاستی قابل تعمیم نباشد.

برای پژوهش‌های آینده، پیشنهاد می‌شود که نمونه‌های بزرگتری شامل ذینفعان مختلف از سطوح و بخش‌های مختلف انتخاب شوند تا نتایج جامع‌تر و نماینده‌تری به دست آید. همچنین، استفاده از روش‌های مختلف جمع‌آوری داده‌ها مانند پرسشنامه‌ها و مطالعات موردی می‌تواند به پوشش بهتر و جامع‌تر چالش‌ها و موانع کمک کند. علاوه بر این، پژوهش‌های مقایسه‌ای بین کشورهای مختلف و بررسی چالش‌ها و موانع در محیط‌های سیاستی مختلف می‌تواند به تعمیم نتایج و ارائه راهکارهای کاربردی‌تر کمک کند.

برای بهبود فرآیند سیاست‌گذاری مبتنی بر سناریو در توسعه نفتی، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آموزشی و آگاهی‌بخشی برای شناسایی و مدیریت سوگیری‌ها تدوین و اجرا شوند. همچنین، ایجاد سیستم‌های بازخورد و پیشنهادات اصلاحی می‌تواند به بهبود دقت بیشتر در تصمیمات کمک کند. استفاده از تحلیل‌های پیش‌بینی و مدل‌سازی برای شناسایی سیگنال‌های ضعیف و احتمالات مختلف نیز می‌تواند به بهبود توانایی پیش‌بینی رخدادهای آینده کمک کند. نهایتاً، تشخیص و مدیریت تعارضات منافع و تنش‌ها از طریق ایجاد سازوکارهای هماهنگی و توافق‌سازی بین ذینفعان می‌تواند به بهبود فرآیند تصمیم‌گیری و اجرای موفقیت‌آمیز خط‌مشی‌ها کمک کند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منفعی وجود ندارد.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## موازن اخلاقی

در این پژوهش تمامی موازن 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

- Aier, S. (2014). The role of organizational culture for grounding, management, guidance and effectiveness of enterprise architecture principles. *Information Systems and e-Business Management*, 12(1), 43-70. <https://doi.org/10.1007/s10257-012-0206-8>
- Aier, S., & Saat, J. (2011). Understanding processes for model-based enterprise transformation planning. *International Journal of Internet and Enterprise Management*, 7(1), 84-103. <https://doi.org/10.1504/IJIEEM.2011.038384>
- Alibeygi, J., Jalalian, H., Azizpour, F., & Mahdizadeh, H. (2018). Preparing the map of main drivers for the strategic future study of the effects of the implementation of the Arid Areas Project on Mehran and Godarkhosh plains in line with planning management. *Strategic Management Researches*, 70(24), 145-167. <http://sanad.iau.ir/fa/Article/1095453>
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2006). Human resource management practice. *Distributed Computing (10th ed.)*. <https://doi.org/10.1002/9781118802717>. [https://www.academia.edu/download/60118458/Armstrong\\_s\\_Essential\\_Human\\_Resource\\_Man20190725-106767-ex0g7s.pdf](https://www.academia.edu/download/60118458/Armstrong_s_Essential_Human_Resource_Man20190725-106767-ex0g7s.pdf)
- Asemannasab, B., & ghadami, m. (2021). Knowledge Management in the future. *Journal of Strategic Management Studies*, 12(46), 221-235. [https://www.smsjournal.ir/article\\_113099\\_b28b0f7c6b9d5155afbdaf4f513dc4fd.pdf](https://www.smsjournal.ir/article_113099_b28b0f7c6b9d5155afbdaf4f513dc4fd.pdf)
- Boudreau, J. W., & Ramstad, P. M. (2005). Talentship, talent segmentation, and sustainability: A new HR decision science paradigm for a new strategy definition. *Human Resource Management*, 44(2), 129-136. <https://doi.org/10.1002/hrm.20054>

- Faeni, D. P., Puspitaningtyas Faeni, R., Alden Riyadh, H., & Yuliansyah, Y. (2023). The COVID-19 pandemic impact on the global tourism industry SMEs: a human capital development perspective. *Review of International Business and Strategy*, 33(2), 317-327. <https://doi.org/10.1108/RIBS-08-2021-0116>
- Hafez, H. M., & Attia, Y. A. (2020). Challenges to the poultry industry: Current perspectives and strategic future after the COVID-19 outbreak. *Frontiers in veterinary science*, 7, 516.
- Hamadamin, H. H., & Atan, T. (2019). The Impact of Strategic Human Resource Management Practices on Competitive Advantage Sustainability: The Mediation of Human Capital Development and Employee Commitment. *Sustainability*, 11(20).
- Hamidi, A., Faghihi, A., & Teimoornezhad, K. (2024). Identifying and Ranking Factors Affecting Policymaking of Public Administrators' Education. *Public Management Researches*, 16(62), 63-96. <https://doi.org/10.22111/jmr.2022.42740.5807>
- Jafarpour Marzouni, Z., Khorsandi Taskoh, A., & Abdollahinejad, A. (2022). The skills and effective factors on improvement of university educational departments performance in the network community. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 28(3), 1-23. <https://doi.org/10.52547/irphe.28.3.1>
- Kurniadi, D. (2024). Influence of Human Capital, Emotional Intelligence and Self Efficacy to Employee Performance Moderated by Organizational Citizenship Behavior (Ocb) in Politeknik Pelayaran Malahayati Aceh. *Kuey*. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.2477>
- Mehmood, K. K., & Hanaysha, J. R. (2022). Impact of Corporate Social Responsibility, Green Intellectual Capital, and Green Innovation on Competitive Advantage. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*. <https://doi.org/10.4018/ijhcitp.293232>
- Nie, X. (2024). *Human Capital impact on productivity in Chinese enterprises: analyzing the mediating role of innovation*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4016817/v1>
- Nonahal Nahr, A. A., & Rahnema Roodposhti, F. (2018). Contingent Performance Assessment Measures Design Based on Futurology: A Theoretical Approach. *Journal of Future Studies Management*, 29(1), 67-91. <https://www.magiran.com/paper/1844295>
- Rezaei Mirghaed, A., Seyed Naghavi, M., Dehghana, H., & Amiri, M. (2017). Investigating and determining the human resources productivity functions based on the architecture of human resources model. *The Journal of Productivity Management*, 1(11), 185-220. <http://sanad.iau.ir/fa/Article/976268>
- Rezazadeh, M., Hosseinzadeh, B., & hosseini daroon kalaie, z. (2023). The Designing a Model of Effect of Research-Based Teaching Management on Metacognition Management with Mediating Role of Organizational Climate (Case Study: Mazandaran Education Department). *Sociology of Education*, 9(1), 215-230. <https://doi.org/10.22034/ijes.2023.560574.1345>
- Roos, G., & Pike, S. (2018). *Intellectual capital as a management tool: essentials for leaders and managers*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780429448119/intellectual-capital-management-tool-g%C3%B6ran-roos-stephen-pike>
- Roos, G., & Roos, J. (1997). Measuring your company's intellectual performance. *Long Range Planning*, 30(3), 413-426. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(97\)90260-0](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(97)90260-0)
- Salman Al-Oda, A. H., Sadeghi, M., Al-Murshidi, R. H. A., & Sharifi, S. (2024). Investigating the Relationship Between Talent Management Implementation Categories in the Basra Province Education Organization [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(1), 1-9. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.1.1>
- Samadzad, S., & Hashemi, M. (2022). Human Capital Externalities and Productivity in Cities. *International Journal of Innovation in Management, Economics and Social Sciences*, 2(4), 20-32. <https://doi.org/10.52547/ijimes.2.4.20>
- Torres, A. I., Ferraz, S. S., & Santos-Rodrigues, H. (2018). The impact of knowledge management factors in organizational sustainable competitive advantage. *Journal of Intellectual Capital*, 19(2), 453-472. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2016-0143>
- Tshukudu, T. (2021). Human Capital as a Determinant of Organisational Competitiveness. *Administratio Publica*, 29(4). [https://researchspace.csir.co.za/dspace/bitstream/handle/10204/12255/RS\\_25308\\_Validating%20a%20balanced%20score%20card%20benefit%20assessment%20framework%20indicator%20set%20The%20case%20of%20the%20South%20African%20National%20Roads%20Agency%20Ltd%20SOC%20research%20and%20development%20programme\\_Dec\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=169](https://researchspace.csir.co.za/dspace/bitstream/handle/10204/12255/RS_25308_Validating%20a%20balanced%20score%20card%20benefit%20assessment%20framework%20indicator%20set%20The%20case%20of%20the%20South%20African%20National%20Roads%20Agency%20Ltd%20SOC%20research%20and%20development%20programme_Dec_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=169)