

Optimizing Strategic Decisions of Organizations Using Artificial Intelligence with A Meta-Synthesis Approach

Farhad Pashaei Soltan Ahmadi¹, Hero Isavi²

1. Department of Business Management, University of Urmia, Urmia, Iran.

Pashaei.f.67@gmail.com

2. Department of Management, Ur.C., Islamic Azad University, Urmia, Iran.

hero.isavi@iau.ac.ir

Abstract

Background and Aim: In today's increasingly complex and data-driven organizational environment, strategic decision-making requires the integration of analytics, human judgment, and intelligent technologies. Artificial intelligence (AI) has become a pivotal tool for enhancing the precision, agility, and quality of strategic decisions. Despite this growing relevance, the literature lacks a comprehensive and synthesized framework that captures the multifaceted role of AI in strategic decision-making. Therefore, the present study aims to optimize organizational strategic decision-making through AI by developing an integrated conceptual model using a meta-synthesis approach.

Methods: This research employed a systematic meta-synthesis methodology, reviewing 427 national and international scientific sources published between 2000 and 2025 (1380–1404). Based on methodological rigor and thematic relevance, 44 studies were selected for final analysis using Sandelowski and Barroso's (2007) seven-step framework. To validate the synthesized findings, a Delphi study was conducted with 35 academic and organizational experts. Consensus levels were assessed using Kendall's coefficient of concordance, which exceeded 0.7 across all dimensions, confirming strong expert agreement.

Findings: The analysis revealed five overarching categories essential for optimizing strategic decision-making through AI: analytical and data-driven capabilities, strategic and adaptive intelligence, AI-based decision-support technologies, organizational culture and structure, and change and innovation management. The findings highlight that AI functions not only as a technical tool for processing data but also as a catalyst for organizational learning, strategic agility, and improved managerial decision quality. Additionally, a data-driven culture and organizational innovativeness were identified as key enablers for effective utilization of intelligent technologies.

Discussion and Conclusion: The resulting conceptual model provides a comprehensive framework for transitioning organizations from traditional, intuition-based decision-making toward data-driven and intelligence-enabled strategic decision-making. The study underscores the importance of aligning AI technologies with cultural readiness, structural adaptability, and organizational learning mechanisms. By presenting a context-sensitive and evidence-based model, this research offers valuable guidance for designing localized strategies to support intelligent decision-making in Iranian organizations and contributes to the broader discourse on digital transformation and AI-driven strategic management.

Keywords: Artificial Intelligence, Strategic Decision-Making, Meta-Synthesis, Data-Driven Culture, Organizational Learning, Innovation Management, Strategic Agility

Extended Abstract

Introduction

In today's turbulent and data-intensive environment, strategic decision-making has evolved beyond a purely human-driven process based on managerial experience and intuition. Rapid technological advancements, global competitiveness, and unprecedented environmental uncertainties have transformed the nature of strategic choices, making organizations increasingly dependent on real-time analytics, intelligent technologies, and adaptive systems. Artificial Intelligence (AI), as one of the most transformative technologies of the past decade, enables the analysis of complex data, identification of hidden patterns, and prediction of macro trends—significantly enhancing the accuracy, speed, and quality of strategic decisions. Yet, effective utilization of AI is not merely a technological shift; it requires deep changes in organizational culture, decision-making structures, learning processes, and leadership paradigms.

Although numerous studies have addressed certain aspects of AI—such as data analytics, prediction models, or process automation—there remains a lack of an integrated and comprehensive framework that simultaneously considers the analytical, technological, cultural, and behavioral dimensions of AI-driven strategic decision-making. Furthermore, many Iranian organizations, despite their interest in digital transformation, still lack context-sensitive, localized models aligned with their cultural and structural realities. Accordingly, the present study aims to develop a localized and comprehensive conceptual model for optimizing strategic decisions using AI. The novelty of this research lies in combining meta-synthesis,

as a systematic integrative method, with the Delphi technique, to form a model validated by both global scientific evidence and expert consensus within the Iranian context.

Methodology

This research is an applied–developmental study employing a qualitative meta-synthesis approach alongside the Delphi method. Following Sandelowski and Barroso’s (2007) seven-step meta-synthesis framework, a systematic review of national and international scientific sources published between 2000–2025 (1380–1404) was conducted. A total of 427 documents were identified, and after applying methodological and conceptual criteria, 44 high-quality studies were selected for in-depth analysis.

Through coding, thematic clustering, and conceptual integration, the meta-synthesis produced 120 final codes, 12 concepts, and 5 major categories. To evaluate the reliability of coding, Cohen’s Kappa coefficient was calculated (0.705), indicating high agreement.

In the second phase, the model was validated using a four-round Delphi study with 35 experts, including university faculty and senior organizational managers specializing in AI, strategic management, and intelligent decision systems. Kendall’s coefficient of concordance (W) was used to evaluate consensus, which exceeded 0.70 across all categories in the third and fourth rounds, confirming strong stability and agreement. Ultimately, the refined model was validated as both theoretically robust and practically applicable for Iranian organizations.

Findings

.¹ Findings from the Meta-Synthesis

The analysis revealed five major categories fundamental to the optimization of strategic decision-making through AI:

.¹ Analytical and Data-Driven Capabilities

This dimension highlights the organization’s ability to analyze big data, extract deep patterns, predict environmental trends, model scenarios, and make evidence-based decisions. Skills such as multi-source data integration, sensitivity analysis, validation of data quality, and predictive modeling form the foundation of data-driven rationality.

.² Strategic and Adaptive Intelligence

This category encompasses systemic thinking, multidimensional analysis, environmental adaptability, real-time responsiveness, and uncertainty management. Organizations effective in leveraging AI must adopt systemic mental models and anticipate cascading impacts across interconnected decision domains.

.³ AI-Based Decision-Support Technologies

Key components include decision-support tools (machine learning algorithms, neural networks, natural language processing), advanced modeling, and intelligent learning systems. These technologies enable continuous model refinement, feedback-based improvement, and transition from reactive to predictive and adaptive decision-making.

.⁴ Organizational Culture and Structure

This dimension covers data-driven culture, cross-functional coordination, transparency in information sharing, and trust in AI-generated insights. Effective intelligent decision-making requires structural redesign, improved communication mechanisms, and organizational readiness for digital transformation.

.⁵ Change and Innovation Management

This category addresses organizational creativity, innovation in decision processes, replacement of outdated methods, and adoption of emerging technologies. Without strategic change management, organizations cannot fully leverage AI capabilities or achieve strategic learning maturity.

.² Findings from the Delphi Method

The Delphi validation demonstrated that:

- All five categories and twelve concepts achieved high consensus, with Kendall’s W ranging from 0.76 to 0.97.
- All components were rated as highly important by experts.

- The model is considered feasible, context-sensitive, and applicable for Iranian organizations transitioning toward intelligent decision-making.

Conclusion

This study presents a comprehensive and localized conceptual model for optimizing strategic decision-making through AI, highlighting that the future of organizational strategy lies at the intersection of data, intelligent algorithms, and human judgment. The findings show that analytical abilities, strategic adaptability, AI-driven technologies, data-centric culture, and innovation management collectively form the backbone of intelligent strategic decision-making.

The proposed model enriches theoretical discourse by introducing the concept of “human–AI co-adaptive strategic learning,” emphasizing that AI should augment rather than replace managerial judgment. Practically, the model enables Iranian organizations to shift from reactive decision-making toward predictive, data-driven, and anticipatory strategy formulation. This transition is essential in Iran’s volatile economic landscape, where real-time analytics, scenario simulation, and risk forecasting can significantly enhance decision quality.

The study emphasizes that successful implementation of AI-enabled decision systems requires:

- robust data infrastructures,
- workforce data literacy,
- redesign of decision processes,
- transparency and trust in AI outputs, and
- active management of organizational change.

Future research is encouraged to empirically test the proposed model across different industries, examine the impact of AI-enabled systems on performance and resilience, and explore the role of deep learning and real-time analytics in shaping next-generation strategic decision frameworks.

بهبودسازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی با رویکرد فراترکیب

فرهاد پاشایی سلطان احمدی^۱، هیرو عیسوی^۲

۱. گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. Pashaei.f.67@gmail.com

۲. گروه مدیریت، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران. hero.isavi@iau.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: در محیط‌های پیچیده و داده‌محور امروزی، تصمیم‌گیری استراتژیک مستلزم ترکیبی از تحلیل داده‌ها، قضاوت انسانی و بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند است. هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری کلیدی نقش مهمی در ارتقای دقت، چابکی و کیفیت تصمیمات کلان سازمانی ایفا می‌کند. با وجود اهمیت روزافزون این حوزه، ادبیات پژوهش فاقد یک چارچوب جامع و تلفیقی است که ابعاد چندگانه نقش هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی استراتژیک را تبیین کند. از این رو، هدف پژوهش حاضر بهبودسازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها از طریق هوش مصنوعی با توسعه یک مدل مفهومی یکپارچه مبتنی بر رویکرد فراترکیب است.

روش‌ها: این پژوهش از روش فراترکیب به‌صورت نظام‌مند بهره گرفته و ۴۲۷ منبع علمی داخلی و خارجی منتشرشده میان سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ (۱۳۸۰ تا ۱۴۰۴) را بررسی کرده است. بر اساس معیارهای روش‌شناختی و محتوایی، ۴۴ مطالعه برای تحلیل نهایی انتخاب شدند و با استفاده از الگوی هفت‌مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) مورد بررسی قرار گرفتند. به‌منظور اعتبارسنجی یافته‌ها، مطالعه دلفی با مشارکت ۳۵ خبره دانشگاهی و سازمانی انجام شد و میزان اجماع از طریق ضریب کندال بررسی شد که در همه ابعاد بیش از ۰.۷ بوده و بیانگر توافق بالایی متخصصان است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بهبودسازی تصمیم‌گیری استراتژیک از طریق هوش مصنوعی در قالب پنج مقوله اصلی قابل تبیین است: توانمندی‌های تحلیلی و داده‌محور، هوشمندی استراتژیک و تطبیقی، فناوری‌های تصمیم‌یار مبتنی بر هوش مصنوعی، فرهنگ و ساختار سازمانی، و مدیریت تغییر و نوآوری. این یافته‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی تنها یک ابزار تکنیکی برای تحلیل داده‌ها نیست، بلکه محرکی اساسی برای یادگیری سازمانی، چابکی استراتژیک و بهبود کیفیت تصمیمات مدیریتی است. همچنین فرهنگ داده‌محور و نوآوری سازمانی به‌عنوان عوامل کلیدی در بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌های هوشمند شناسایی شدند.

بحث و نتیجه‌گیری: مدل مفهومی نهایی پژوهش، چارچوبی جامع برای گذار سازمان‌ها از تصمیم‌گیری سنتی و مبتنی بر شهود به تصمیم‌سازی داده‌محور و هوشمند ارائه می‌دهد. این مدل بر اهمیت هم‌ترازی فناوری‌های هوش مصنوعی با آمادگی فرهنگی، انعطاف‌پذیری ساختاری و سازوکارهای یادگیری سازمانی تأکید دارد. پژوهش حاضر با ارائه یک مدل بومی‌سازی‌شده و مبتنی بر شواهد، راهنمایی ارزشمند برای طراحی راهبردهای هوشمندسازی تصمیمات کلان در سازمان‌های ایرانی فراهم می‌کند و به توسعه ادبیات تحول دیجیتال و مدیریت استراتژیک مبتنی بر هوش مصنوعی کمک شایانی می‌نماید.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، تصمیم‌گیری استراتژیک، فراترکیب، فرهنگ داده‌محور، یادگیری سازمانی، مدیریت نوآوری، چابکی استراتژیک

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، سازمان‌ها در بستری به‌سر می‌برند که با شتاب بی‌سابقه در تغییرات فناورانه، رقابتی و اجتماعی مواجه است. این شرایط باعث شده تصمیمات استراتژیک به یکی از چالش‌برانگیزترین و درعین‌حال حیاتی‌ترین فرایندهای مدیریتی تبدیل شوند. تصمیم‌گیری‌های استراتژیک، به‌عنوان قلب مدیریت راهبردی، نقشی تعیین‌کننده در تعیین مسیر رشد، بقا و مزیت رقابتی سازمان دارند؛ اما محیط پرنوسان امروز، پر از داده‌های غیرساختاریافته و پیچیده‌ای است که تحلیل و تفسیر آنها فراتر از توان شناختی انسان قرار دارد. در چنین فضایی، استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری تحول‌آفرین در بهبودسازی تصمیمات استراتژیک عمل کند (جعفری، ۱۴۰۳؛ Bahoo et al., 2023).

هوش مصنوعی (AI) با توانایی یادگیری از داده‌ها، شناسایی الگوها و پیش‌بینی روندها، به مدیران این امکان را می‌دهد که تصمیمات خود را بر مبنای داده‌های واقعی و تحلیل‌های پیش‌بینانه اتخاذ کنند. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که ادغام هوش مصنوعی در

فرایندهای تصمیم‌گیری می‌تواند دقت، سرعت و کیفیت تصمیمات استراتژیک را افزایش دهد (Kaggwa et al., 2024; López-Solís et al., 2025). با این حال، هنوز بسیاری از سازمان‌ها در مسیر بهره‌برداری اثربخش از این فناوری با چالش‌هایی چون فقدان زیرساخت داده‌ای، کمبود دانش تحلیلی و مقاومت فرهنگی مواجه‌اند (آرمان و همکاران، ۱۴۰۴). بنابراین، پرسش اساسی این است که چگونه می‌توان از ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای ارتقای فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک به شکلی نظام‌مند، جامع و پایدار استفاده کرد.

در ادبیات مدیریت استراتژیک، تصمیم‌گیری راهبردی فرایندی چندبعدی است که شامل گردآوری، تحلیل و تفسیر داده‌ها و انتخاب مسیرهای بلندمدت سازمان است (Grant & Phene, 2022). این فرایند، تحت تأثیر متغیرهایی چون محیط رقابتی، منابع دانشی، ساختار سازمانی و سبک رهبری قرار دارد. در سال‌های اخیر، پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از فناوری‌های تحلیلی پیشرفته، از جمله یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی، می‌تواند در کاهش سوگیری‌های شناختی مدیران و ارتقای کیفیت تصمیم‌ها مؤثر باشد (Balasubramanian et al., 2022; Jusman et al., 2023). در ایران نیز پژوهش‌هایی چون معصومی و رجبی (۱۴۰۴) و احمدیان نصرآبادی (۱۴۰۴) بر اهمیت به‌کارگیری هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های کارآفرینانه و استراتژیک تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که هوش مصنوعی قادر است از طریق تحلیل داده‌های محیطی و سازمانی، به شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای استراتژیک کمک کند.

از سوی دیگر، با گسترش رسانه‌های اجتماعی و داده‌های کلان، مدل‌های تصمیم‌گیری مبتنی بر تحلیل احساسات و یادگیری عمیق در حال شکل‌گیری‌اند که می‌توانند بازخورد ذی‌نفعان و بازار را به‌صورت لحظه‌ای به مدیران منتقل کنند (اخوان و همکاران، ۱۴۰۳; Taherdoost & Madanchian, 2023). این نوع از هوش تحلیلی، درک عمیق‌تری از محیط کسب‌وکار فراهم کرده و به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تصمیماتی بگیرند که با تغییرات سریع محیطی سازگارتر باشند. پژوهش‌هایی مانند کیم و کیم (۲۰۲۲) نیز تأکید دارند که هوش مصنوعی با تقویت تصمیم‌سازی داده‌محور، موجب هم‌سویی بیشتر استراتژی‌های سازمان با اهداف کلان و افزایش کارایی سیستم‌های مدیریتی می‌شود.

با وجود این مزایا، به‌کارگیری هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک تنها جنبه فناورانه ندارد، بلکه مستلزم تحول در فرهنگ تصمیم‌گیری، ساختار حاکمیت داده و مدل‌های یادگیری سازمانی است (Behl, 2022; Halliou et al., 2022). سازمان‌هایی که فاقد استراتژی داده‌محور هستند، حتی با دسترسی به فناوری‌های پیشرفته نیز نمی‌توانند از پتانسیل کامل هوش مصنوعی بهره‌مند شوند (Ranjan & Foropon, 2021). افزون بر این، موضوع شفافیت و اعتماد در تصمیمات تولیدشده توسط الگوریتم‌های یادگیری ماشین نیز یکی از نگرانی‌های اصلی مدیران و پژوهشگران است (Rana et al., 2022).

در این میان، مفهوم هوش استراتژیک که ترکیبی از تحلیل داده، بصیرت مدیریتی و تفکر آینده‌نگر است، اهمیت دوچندانی پیدا کرده است. متولی‌الموتی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داده‌اند که ترکیب هوش استراتژیک با ابزارهای هوش مصنوعی، زمینه‌ساز اجرای مؤثر استراتژی در سازمان‌های پروژه‌محور است. این یافته با پژوهش‌های بین‌المللی پو و همکاران (۲۰۲۵) همسوست که بیان می‌کنند، سازمان‌هایی که از رویکردهای ترکیبی هوش مصنوعی و مدیریت راهبردی بهره می‌برند، از مزیت رقابتی پایدارتر و عملکرد بهتری برخوردارند.

از منظر نظری، هوش مصنوعی می‌تواند از طریق سه بعد «تحلیل پیش‌بینانه»، «یادگیری تطبیقی» و «تصمیم‌سازی خودکار»، منطق تصمیم‌گیری در سازمان را بازتعریف کند (Ali et al., 2024; Sestino & De Mauro, 2022). در این رویکرد، داده به‌عنوان منبع استراتژیک سازمان تلقی می‌شود و مدل‌های یادگیری ماشین قادرند روابط پیچیده بین متغیرهای محیطی و عملکرد سازمان را آشکار سازند. با این وجود، چالش‌هایی مانند تفسیرپذیری مدل‌ها، اتکالی بیش از حد به داده‌های تاریخی و کمبود چارچوب‌های یکپارچه برای تصمیم‌گیری هوشمند، نیازمند پژوهش‌های ترکیبی و متاسنتری برای ادغام یافته‌های موجود هستند (Perifanis & Kitsios, 2023; Zein, 2025).

از دیدگاه اجرایی نیز، استفاده از رویکردهای فراترکیب (Meta-synthesis) در پژوهش‌های مدیریتی می‌تواند درک عمیق‌تر و منسجم‌تری از نقش هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک ایجاد کند. این رویکرد، با تجمیع و تحلیل نظام‌مند یافته‌های متنوع، به محققان اجازه می‌دهد تا چارچوبی تلفیقی از ابعاد فنی، انسانی و سازمانی هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری راهبردی ارائه دهند (López-Solís et al., 2025). بدین ترتیب، فراترکیب می‌تواند به‌عنوان رویکردی کارآمد برای شناسایی الگوها و شکاف‌های دانشی در ادبیات موجود به‌کار رود.

با وجود گسترش تحقیقات در این حوزه، هنوز در ادبیات داخلی و بین‌المللی اجماع نظری جامعی درباره نحوه یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در نظام تصمیم‌گیری استراتژیک سازمان‌ها وجود ندارد. بخش قابل توجهی از مطالعات، بر جنبه‌های فنی متمرکز بوده و از ابعاد رفتاری و سازمانی غفلت کرده‌اند (Cao et al., 2022; Nassar & Tvaronavičienė, 2021). از سوی دیگر، در پژوهش‌های داخلی کمتر به تلفیق یافته‌ها در قالب مدل‌های جامع مدیریتی توجه شده است. این خلأ، ضرورت مطالعاتی را آشکار می‌سازد که بتوانند از طریق مرور نظام‌مند و فراترکیب، چارچوبی تلفیقی برای تصمیم‌سازی هوشمند و استراتژیک ارائه دهند (معصومی و همکاران، ۱۴۰۳؛ نظری‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲).

از جنبه عملی نیز، بسیاری از مدیران هنوز با پرسش‌هایی اساسی روبه‌رو هستند؛ از جمله اینکه چگونه می‌توان هوش مصنوعی را به‌گونه‌ای در ساختار تصمیم‌گیری ادغام کرد که نه تنها کارایی بلکه اثربخشی و قابلیت یادگیری سازمان را افزایش دهد؟ چگونه می‌توان بین تحلیل‌های داده‌محور و قضاوت انسانی توازن برقرار کرد تا تصمیمات استراتژیک هم مبتنی بر داده و هم منطبق بر ارزش‌های سازمانی باشند؟ و در نهایت، چه مدلی می‌تواند بهینه‌سازی این فرایند را در بستر سازمان‌های ایرانی ممکن سازد؟ بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که علی‌رغم گسترش روزافزون کاربردهای هوش مصنوعی در عرصه مدیریت، هنوز چارچوبی منسجم برای بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی وجود ندارد. پیچیدگی مفهومی، چندوجهی بودن عوامل مؤثر و پراکندگی یافته‌های پژوهشی، ضرورت به‌کارگیری رویکرد فراترکیب را ایجاد می‌کند تا بتوان تصویری تلفیقی و نظام‌مند از نحوه تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری‌های استراتژیک ترسیم کرد. از دیدگاه محقق، مسئله اساسی نه صرفاً در استفاده از فناوری، بلکه در فهم چگونگی هم‌افزایی میان انسان، داده و الگوریتم در فرایند تصمیم‌سازی استراتژیک نهفته است؛ جایی که آینده سازمان‌ها دیگر با تجربه گذشته تعیین نمی‌شود، بلکه با یادگیری هوشمند و تصمیم‌سازی تطبیقی ساخته می‌شود.

۲- مبانی نظری تحقیق

۲-۱. تصمیم‌گیری استراتژیک در سازمان‌ها

تصمیم‌گیری استراتژیک یکی از بنیادی‌ترین ارکان مدیریت سازمانی است که مسیر آینده، تخصیص منابع و مزیت رقابتی سازمان را تعیین می‌کند. در نظریه‌های جدید مدیریت، تصمیم‌گیری استراتژیک نه به‌عنوان یک عمل منفرد، بلکه به‌عنوان فرایندی پویا، تعاملی و داده‌محور شناخته می‌شود. گرانث و فنه (۲۰۲۲) معتقدند تصمیم‌گیری راهبردی بر پایه تعامل میان دانش سازمانی و محیط کلان شکل می‌گیرد و تنها در صورتی مؤثر است که سازمان بتواند داده‌ها، تجربیات و تحلیل‌های محیطی را در یک نظام شناختی یکپارچه ادغام کند. ریکاردیانتو و همکاران (۲۰۲۳) نیز بر این باورند که کیفیت تصمیمات راهبردی، مستقیماً تحت تأثیر ظرفیت نوآوری و سطح یادگیری سازمانی قرار دارد. به‌این ترتیب، تصمیم‌گیری در محیط پرقابلیت امروز نیازمند ترکیب تحلیل داده، هوش شناختی و تفکر آینده‌نگر است.

در رویکردهای نوین مدیریت استراتژیک، مفهوم «عقلانیت داده‌محور» جایگزین تصمیم‌گیری سنتی مبتنی بر شهود شده است. بهل (۲۰۲۲) در پژوهش خود بیان می‌کند که در محیط‌های رقابتی، توانایی تحلیل داده‌ها و استخراج الگوهای پنهان از آنها یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت در تصمیم‌گیری‌های کلان است. چن و لین (۲۰۲۱) نیز معتقدند که ارتباط میان فرهنگ سازمانی، بهره‌وری و تصمیم‌سازی، نقش تعیین‌کننده‌ای در تفسیر داده‌ها و انتخاب مسیرهای راهبردی دارد. از دیدگاه آنان، تصمیمات مؤثر زمانی شکل می‌گیرند که سازمان بتواند میان داده‌های واقعی و قضاوت انسانی تعادل برقرار کند. بنابراین، مبنای نظری تصمیم‌گیری استراتژیک در عصر دیجیتال، تلفیق علم تحلیل داده با هنر رهبری است.

یکی دیگر از مبانی مهم تصمیم‌گیری استراتژیک، بهره‌گیری از مدل‌های چندمعیاره و تحلیل‌های فازی است. یان و چو (۲۰۲۱) در پژوهش خود نشان داده‌اند که استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌تواند در شرایط عدم قطعیت، گزینه‌های برتر را برای مدیران مشخص کند. همچنین تانگ و لیاو (۲۰۲۱) تأکید کرده‌اند که در عصر داده‌های کلان، مدل‌های تصمیم‌گیری باید قابلیت یادگیری تطبیقی داشته باشند و بتوانند خود را با تغییرات سریع محیط کسب‌وکار هماهنگ کنند. چنین رویکردی موجب افزایش چابکی سازمانی و کاهش ریسک تصمیمات استراتژیک می‌شود.

در مطالعات داخلی، توجه به ابعاد انسانی و فرهنگی تصمیم‌گیری نیز اهمیت یافته است. نظری‌زاده و همکاران (۱۴۰۲) با بررسی آینده هوش مصنوعی در مدیریت راهبردی سازمان، بر ضرورت پیش‌بینی روندهای فناورانه و محیطی در تصمیم‌سازی‌های کلان تأکید کرده‌اند. از سوی دیگر، معصومی، اسدی و خجسته (۱۴۰۳) در مدل توسعه رهبری هوشمند خود نشان داده‌اند که تصمیم‌گیری اثربخش در عصر دیجیتال، نیازمند رهبرانی است که توانایی ترکیب قضاوت انسانی با تحلیل داده و استفاده از فناوری‌های نوین را داشته باشند. بنابراین، مبنای نظری تصمیم‌گیری استراتژیک در شرایط کنونی، بر ادغام بینش انسانی، داده‌های تحلیلی و فناوری هوشمند تأکید دارد.

۲-۲. هوش مصنوعی و بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک

هوش مصنوعی در دهه‌های اخیر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای تحول در مدیریت شناخته شده است و نقش آن در ارتقای تصمیم‌گیری سازمانی به‌صورت چشمگیری افزایش یافته است. به گفته سستینو و د مائورو (۲۰۲۲)، هوش مصنوعی با قابلیت پردازش داده‌های عظیم و کشف الگوهای پیچیده، زمینه را برای تصمیم‌گیری دقیق‌تر، سریع‌تر و کارآمدتر فراهم می‌کند. بهادیا (۲۰۲۳) نیز بر این باور است که یادگیری عمیق، یکی از زیرشاخه‌های کلیدی هوش مصنوعی، امکان تحلیل داده‌های غیرساختاریافته را در سطوحی فراتر از توان انسان ایجاد کرده است. این قابلیت، مدیران را قادر می‌سازد تا در تصمیم‌گیری‌های کلان، از تحلیل پیش‌بینانه و تشخیص روندها برای بهبود عملکرد استراتژیک بهره بگیرند.

پژوهش‌های جدیدتر نشان می‌دهند که ادغام هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی‌های راهبردی، موجب تغییر ساختار فرایند تصمیم‌گیری از مدل‌های سنتی به مدل‌های پویا و یادگیرنده می‌شود. پو و همکاران (۲۰۲۵) تأکید کرده‌اند که ترکیب الگوریتم‌های یادگیری تطبیقی با تحلیل‌های محیطی می‌تواند نقاط بهینه تصمیم‌سازی را شناسایی کند و به‌طور مستقیم بر رقابت‌پذیری سازمان اثرگذار باشد. توبوالابو و همکاران (۲۰۲۴) نیز در پژوهش خود نشان داده‌اند که تحلیل‌های پیش‌بینی مبتنی بر داده، دقت تخصیص منابع را افزایش داده و موجب چابکی استراتژیک می‌شود. احمدیان نصرآبادی (۱۴۰۴) نیز در مطالعه‌ای داخلی، نشان داد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی در تصمیمات کارآفرینانه، موجب افزایش دقت، سرعت و انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری‌های کلان می‌شود.

از دیدگاه مدیریتی، هوش مصنوعی نه تنها ابزار تحلیل داده بلکه بستری برای «یادگیری سازمانی هوشمند» محسوب می‌شود. به گفته ناصر و توارانوویچینه (۲۰۲۱)، سازمان‌هایی که از رویکردهای داده‌محور بهره می‌برند، قادرند بین تصمیمات کوتاه‌مدت و استراتژی‌های بلندمدت توازن برقرار کنند. همچنین رنجان و فروپون (۲۰۲۱) تأکید کرده‌اند که تجزیه و تحلیل کلان‌داده‌ها، توان رقابتی سازمان را از طریق توسعه هوش رقابتی افزایش می‌دهد. در این راستا، چاترجی و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند از طریق بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری، پیش‌بینی بازار و تحلیل عملکرد، کیفیت تصمیمات مدیریتی را به‌طور قابل توجهی ارتقا دهد.

در ادبیات داخلی نیز پژوهش‌های نوینی به بررسی ابعاد مختلف کاربرد هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی استراتژیک پرداخته‌اند. آرمان، فیض، رستگار و تبریزیان (۱۴۰۴) با طراحی مدل پیاده‌سازی هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های راهبردی، نشان داده‌اند که موفقیت این فرایند به عوامل انسانی، زیرساختی و فرهنگی وابسته است. جعفری (۱۴۰۳) نیز در پژوهش خود درباره سازمان‌های مدرن بیان می‌کند که هوش مصنوعی زمانی می‌تواند تصمیمات استراتژیک را بهینه کند که همراه با نظام یادگیری سازمانی و حمایت مدیریتی باشد. معصومی و رجبی (۱۴۰۴) نیز توسعه مدل‌های هوش مصنوعی را ابزاری مؤثر در پشتیبانی از تصمیمات کلان سازمانی معرفی کرده‌اند. بنابراین، مبانی نظری نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نه فقط به عنوان فناوری، بلکه به عنوان یک «پارادایم مدیریتی نوین» قادر است ساختار تصمیم‌گیری استراتژیک را متحول سازد.

۳- پیشینه تحقیق

بررسی پیشینه‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که موضوع «بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با بهره‌گیری از هوش مصنوعی» در سال‌های اخیر به یکی از محورهای مهم پژوهش در حوزه مدیریت و فناوری تبدیل شده است. پژوهش‌های داخلی مانند مطالعات آقازاده و همکاران (۱۴۰۲)، مهرابی‌نیا و صالحی (۱۴۰۳)، سلیمانی و صادقی (۱۴۰۲)، و داوری و اسکندری (۱۴۰۱) به بررسی نقش فناوری‌های نوین در بهبود تصمیم‌گیری‌های کلان سازمانی پرداخته‌اند. این مطالعات بیان می‌کنند که در شرایط پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی محیطی، تصمیم‌گیری مؤثر نیازمند اتکا به سیستم‌های تحلیلی هوشمند است تا بتواند حجم عظیم داده‌ها را پردازش کرده و بینش‌های کاربردی برای مدیران فراهم آورد. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که ترکیب رویکردهای داده‌محور با قضاوت انسانی، دقت و سرعت تصمیمات راهبردی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد.

در پژوهش‌های دیگری از جمله کارهای رضایی و قاسمی (۱۴۰۳)، احمدی و شریفی (۱۴۰۲) و رفیعی (۱۴۰۱)، بر نقش هوش مصنوعی در تحول مدل‌های تصمیم‌گیری سنتی تأکید شده است. این پژوهش‌ها حاکی از آن است که سازمان‌هایی که از هوش مصنوعی برای تحلیل محیط رقابتی و شبیه‌سازی سناریوهای استراتژیک استفاده می‌کنند، توانایی بیشتری در پیش‌بینی تغییرات بازار و واکنش به بحران‌ها دارند. همچنین این مطالعات به محدودیت‌های مدیریتی و فرهنگی در بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند در سازمان‌های ایرانی اشاره کرده و لزوم توسعه رویکردهای بومی را مورد تأکید قرار داده‌اند. بر اساس این یافته‌ها، فاصله میان ظرفیت بالقوه هوش مصنوعی و میزان بهره‌برداری واقعی از آن در سازمان‌های داخلی همچنان قابل توجه است و نیاز به مدل‌های تطبیقی و محلی دارد. در سطح بین‌المللی نیز پژوهش‌های جدید به ابعاد گوناگون استفاده از هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی‌های استراتژیک پرداخته‌اند. مطالعه‌ی دایان و سیو (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین در تصمیم‌گیری‌های راهبردی موجب بهبود تخصیص منابع و کاهش خطاهای انسانی می‌شود. ساتوس و همکاران (۲۰۲۳) تأکید کرده‌اند که هوش مصنوعی با شبیه‌سازی سناریوهای احتمالی می‌تواند در محیط‌های ناپایدار، تصمیمات مدیریتی را بهینه سازد. همچنین پژوهش بارت و آنتونی (۲۰۲۲) بر اهمیت ترکیب بینش انسانی با تحلیل داده‌های هوشمند در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک تأکید دارد و نشان می‌دهد که مدل‌های کاملاً خودکار، بدون نظارت انسانی، گاه منجر به تصمیمات غیرواقع‌بینانه می‌شوند. در پژوهش گارسیا و روبرتو (۲۰۲۴) نیز بیان شده است که سازمان‌هایی که از هوش مصنوعی در سطوح راهبردی استفاده کرده‌اند، به‌طور میانگین تا ۴۰ درصد بهره‌وری بالاتری نسبت به رقبا داشته‌اند.

در سال‌های اخیر، جریان جدیدی از پژوهش‌ها بر ادغام هوش مصنوعی با روش‌های تحلیلی فراترکیب متمرکز شده است. مطالعات لوپز و همکاران (۲۰۲۴) و مک‌کارتی (۲۰۲۳) نشان می‌دهد که استفاده از رویکرد فراترکیب می‌تواند موجب شناسایی الگوهای کلیدی در تصمیم‌گیری‌های هوشمند شود و به تدوین نظریه‌های جدید در حوزه مدیریت داده‌محور کمک کند. در پژوهش‌های داخلی، حبیبی و انصاری (۱۴۰۲) و نادری و مرادی (۱۴۰۳) نیز بر این موضوع تأکید کرده‌اند که ترکیب روش فراترکیب با تحلیل‌های هوش مصنوعی،

به‌ویژه در سازمان‌های بزرگ، می‌تواند به طراحی مدل‌های جامع و کارآمد برای تصمیم‌سازی منجر شود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی نه تنها ابزاری برای تسهیل تصمیم‌گیری، بلکه بستری برای تحول در تفکر استراتژیک مدیران است. نوآوری موضوع پژوهش حاضر در تمرکز بر بومی‌سازی مدل بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با استفاده از هوش مصنوعی و رویکرد فراترکیب نهفته است. در حالی که پژوهش‌های داخلی و خارجی عموماً به‌صورت جداگانه به تصمیم‌گیری استراتژیک یا هوش مصنوعی پرداخته‌اند، کمتر مطالعه‌ای به طراحی یک مدل جامع و بومی برای تلفیق این دو حوزه توجه کرده است. این پژوهش می‌کوشد با بهره‌گیری از یافته‌های تجربی و نظری پیشین، الگویی ارائه دهد که متناسب با شرایط فرهنگی، ساختاری و مدیریتی سازمان‌های ایرانی باشد. چنین مدلی می‌تواند ضمن ارتقای کیفیت تصمیمات کلان، زمینه‌ساز افزایش بهره‌وری و هوشمندسازی واقعی در سطوح راهبردی سازمان‌ها شود.

۴- روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، ترکیبی از رویکردهای بنیادی و کاربردی است. در بُعد بنیادی، این تحقیق با هدف توسعه چارچوب نظری تصمیم‌گیری استراتژیک مبتنی بر هوش مصنوعی انجام می‌شود و به شناسایی، تحلیل و تلفیق ابعاد نظری و مفهومی مرتبط با تصمیم‌سازی هوشمند در سازمان‌ها می‌پردازد. در بُعد کاربردی، پژوهش تلاش دارد تا با بررسی و تحلیل یافته‌های پژوهش‌های معتبر داخلی و خارجی، مدلی بهینه برای به‌کارگیری هوش مصنوعی در فرآیندهای تصمیم‌گیری راهبردی سازمان‌ها ارائه دهد که در شرایط محیطی و ساختاری سازمان‌های ایرانی قابلیت اجرا داشته باشد. استراتژی اصلی این تحقیق، روش فراترکیب (Meta-Synthesis) است. فراترکیب یکی از روش‌های پژوهش کیفی نظام‌مند است که هدف آن، ترکیب، تحلیل و بازتولید دانش حاصل از مجموعه‌ای از مطالعات کیفی پیشین برای دستیابی به درک عمیق‌تر و نظریه‌پردازی جدید است. این روش، با ایجاد هم‌افزایی بین یافته‌های پژوهش‌های مختلف، زمینه‌ای برای تولید مدلی جامع‌تر و معتبرتر از تصمیم‌گیری استراتژیک هوشمند فراهم می‌سازد. در این پژوهش از الگوی هفت‌مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) استفاده شده است که یکی از پرکاربردترین الگوها در مطالعات فراترکیب محسوب می‌شود.

در گام نخست، هدف پژوهش، جامعه‌ی مطالعاتی و محدوده‌ی زمانی تعیین گردید. جامعه پژوهش شامل تمامی مقالات علمی پژوهشی داخلی و خارجی منتشرشده بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ و ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۴ است که به موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی، تصمیم‌گیری استراتژیک، تحلیل داده‌های بزرگ و بهینه‌سازی تصمیم‌ها پرداخته‌اند. در گام دوم، جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های داده داخلی مانند سیویلیکا، نورمگز و مگیران و پایگاه‌های بین‌المللی مانند اسکوپوس، الزویر و گوگل اسکالر انجام شد. کیدواژه‌هایی نظیر «هوش مصنوعی»، «تصمیم‌گیری استراتژیک»، «بهینه‌سازی تصمیم»، «مدل تصمیم‌سازی هوشمند»، و «مدیریت داده‌محور» به زبان‌های فارسی و انگلیسی مورد استفاده قرار گرفت.

در گام سوم، انتخاب مطالعات واجد شرایط انجام شد. پژوهش‌هایی که از نظر موضوعی مرتبط، از نظر روش‌شناسی معتبر، و از نظر محتوایی دارای یافته‌های قابل استخراج بودند، انتخاب شدند. معیارهای انتخاب شامل وضوح هدف، روش پژوهش، کفایت داده‌ها، و میزان ارتباط با موضوع تحقیق بود. در نهایت، ۴۵ مطالعه داخلی و خارجی که بیشترین ارتباط را با اهداف تحقیق داشتند وارد فرآیند تحلیل شدند. در گام چهارم، یافته‌ها و مفاهیم کلیدی استخراج، دسته‌بندی و کدگذاری اولیه گردیدند.

در گام پنجم، تحلیل و ترکیب مفاهیم با رویکرد مقایسه‌ای و استقرایی انجام شد. در این مرحله تلاش شد تا مفاهیم مشترک، متضاد و مکمل از مطالعات مختلف شناسایی و در قالب تم‌ها و زیرتم‌های اصلی سازماندهی شوند. در گام ششم، برای بررسی پایایی کدها از شاخص کاپای کوهن استفاده شد تا میزان توافق میان کدگذاران ارزیابی شود. همچنین، از روش آنتروپی شانون برای تحلیل اهمیت نسبی مؤلفه‌ها در مرحله‌ی تحلیل محتوا استفاده گردید تا وزن هر مفهوم در ساختار مدل نهایی تعیین شود. در گام نهایی، یافته‌های نهایی با هدف ارائه‌ی یک مدل مفهومی جامع از بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با استفاده از هوش مصنوعی تدوین شد.

پس از مرحله‌ی فراترکیب، برای اعتبارسنجی و اجماع بر ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های استخراج‌شده از روش دلفی استفاده گردید. روش دلفی به‌عنوان ابزاری علمی برای دستیابی به اتفاق‌نظر متخصصان در موضوعات پیچیده، از طریق چندین دور پرسش و بازخورد ساختارمند اجرا می‌شود. در این پژوهش، اعضای پانل دلفی از میان خبرگان دانشگاهی و مدیران ارشد سازمانی انتخاب شدند که دارای تخصص در حوزه‌های هوش مصنوعی، مدیریت استراتژیک، و تصمیم‌سازی داده‌محور بودند. انتخاب اعضا به روش نمونه‌گیری هدفمند و زنجیره‌ای انجام گرفت تا ترکیبی از دانش نظری و تجربه‌ی عملی در فرآیند قضاوت لحاظ گردد.

پانل دلفی متشکل از ۳۵ نفر از خبرگان بود که شامل اساتید دانشگاه، پژوهشگران ارشد، و مدیران فنی و استراتژیک سازمان‌های بزرگ کشور بودند. سطح تحصیلات اعضا عمدتاً کارشناسی‌ارشد و دکتری، و سابقه‌ی کاری آن‌ها بین ۱۰ تا ۲۵ سال متغیر بود. فرآیند دلفی در سه دور انجام شد و در صورت نیاز به اجماع بیشتر، دور چهارم نیز در نظر گرفته شد. در دور نخست، فهرستی از مؤلفه‌ها و شاخص‌های شناسایی‌شده از مرحله‌ی فراترکیب در اختیار اعضا قرار گرفت تا نظر آن‌ها درباره‌ی اهمیت و تناسب هر مؤلفه جمع‌آوری شود. در دور دوم، شاخص‌هایی که نیاز به بازبینی داشتند مجدداً ارائه و اصلاح شدند و در دور سوم، اجماع نهایی بر مجموعه‌ی شاخص‌ها و ابعاد حاصل گردید. برای سنجش میزان توافق بین اعضای پانل از ضریب هماهنگی کندال (W) استفاده شد. مقدار این ضریب بین صفر تا یک متغیر بوده و نزدیک شدن آن به عدد یک بیانگر دستیابی به اجماع بالا میان پاسخ‌دهندگان است. تمامی تحلیل‌های آماری و محاسبات مربوط به همگرایی نظرات، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام گرفت. در نهایت، مدل نهایی پژوهش بر اساس نتایج ترکیب یافته‌های فراترکیب و اجماع دلفی تدوین و ترسیم شد تا تصویری جامع و نظام‌مند از نحوه‌ی بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با بهره‌گیری از هوش مصنوعی ارائه دهد.

۵- یافته‌های تحقیق

۵-۱. بررسی سؤال اول پژوهش:

مؤلفه‌های بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌ها کدام‌اند؟

در این پژوهش، به‌منظور شناسایی مؤلفه‌های اصلی و فرعی بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمانی مبتنی بر هوش مصنوعی، از روش فراترکیب و دلفی استفاده شده است که به شرح ذیل بیان می‌گردد.

گام نخست: تنظیم سؤال‌های پژوهش

دستیابی به سؤالات پژوهشی دقیق و روشن، یکی از ارکان اصلی فرایند پژوهش علمی است، زیرا پرسش مناسب مسیر پژوهش را مشخص کرده و چارچوب تحلیل را معین می‌کند. همان‌گونه که پورعزت (۱۳۹۳: ۲۵) اشاره کرده است، دستیابی به سؤال پژوهشی خوب به معنای پیمودن بخش مهمی از مسیر تحقیق است. در جدول (۱)، سؤال‌های پژوهش به همراه پارامترهای مرتبط آورده شده است.

جدول ۱. پارامترها و سؤال‌های مربوط به مؤلفه‌های بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با استفاده از هوش مصنوعی

پارامترهای پرسشی	ترجمه	پاسخ پرسش
چه چیزی	What	مؤلفه‌های بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با استفاده از هوش مصنوعی
چه جامعه‌ای	Who	تمامی پایگاه‌های داده و نشریه‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش
محدودیت زمانی	When	از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ میلادی
چگونگی روش	How	تحلیل محتوای کیفی مبتنی بر فراترکیب

گام دوم: بررسی نظام‌مند متون

در این مرحله، مرور نظام‌مند منابع علمی داخلی و خارجی انجام گرفت. برای این منظور، پایگاه‌های داده بین‌المللی از جمله Science Direct, Emerald, Springer, Scopus, Sage, WOS, EBSCO و Google Scholar و همچنین پایگاه‌های داده داخلی نظیر پایگاه علمی جهاد دانشگاهی، نورمگز، سیویلیکا و مگیران مورد جست‌وجو قرار گرفتند. تمرکز پژوهش بر روی مطالعات منتشرشده بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ میلادی و ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۴ شمسی بود تا از جامعیت و به‌روز بودن یافته‌ها اطمینان حاصل شود. در جست‌وجوی نظام‌مند، از واژه‌های کلیدی فارسی و انگلیسی مانند «هوش مصنوعی»، «تصمیم‌گیری استراتژیک»، «بهینه‌سازی تصمیم»، «مدل تصمیم‌سازی هوشمند»، «داده‌محوری در تصمیم‌گیری»، «AI-based strategic decision-making» و «intelligent decision optimization» استفاده گردید. در نتیجه این جست‌وجو، تعداد ۴۲۷ مقاله، کتاب، پایان‌نامه و گزارش پژوهشی مرتبط شناسایی شد. پس از حذف موارد تکراری و غیرمرتبط، متون واجد شرایط برای مرحله بعدی انتخاب شدند.

گام سوم: جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

در این گام، انتخاب مطالعات مناسب بر اساس معیارهای علمی و روشمند صورت گرفت. برای ارزیابی و گزینش متون علمی مرتبط، پارامترهایی نظیر عنوان، چکیده، کلیدواژه‌ها، محتوای مقاله، کیفیت روش تحقیق، نوع داده‌ها، و میزان ارتباط مستقیم با موضوع هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس الگوریتم انتخاب که مشابه الگوهای پیشنهادی سندلوسکی و باروسو طراحی شد (نمودار ۱)، پژوهش‌هایی که دارای انسجام نظری، یافته‌های کیفی قابل استخراج، و ارتباط مستقیم با موضوع بهینه‌سازی تصمیمات سازمانی با هوش مصنوعی بودند، حفظ و وارد فرایند تحلیل شدند. در این مرحله، از میان کل ۴۲۷ منبع اولیه، تعداد ۴۴ مطالعه‌ی نهایی (۷ پژوهش داخلی و ۳۷ پژوهش بین‌المللی) به‌عنوان منابع منتخب برای تحلیل محتوای عمیق انتخاب گردیدند.

گام چهارم: استخراج نتایج

مطالعات انتخاب‌شده در مرحله فراترکیب، بر اساس مرجع مربوط به هر مقاله شامل نام و نام خانوادگی نویسنده، سال انتشار، و اجزای مرتبط با بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با هوش مصنوعی طبقه‌بندی شدند. در این فرآیند، عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری هوشمند در سازمان‌ها استخراج و در قالب ۱۲۰ کد اولیه ثبت گردید. هر کد نشان‌دهنده یک ویژگی، مهارت، فرآیند، یا عامل محیطی مرتبط با تصمیم‌گیری راهبردی مبتنی بر هوش مصنوعی بود. نتایج این مرحله در جدول (۲) به‌صورت تم‌بندی‌شده ارائه شده است.

گام پنجم: تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

در این پژوهش، ابتدا برای تمامی عوامل استخراج‌شده از مطالعات پیشین، کدهای اولیه تعریف شد. سپس با توجه به مفهوم هر کد، آن‌ها در قالب تم‌های مفهومی مشابه دسته‌بندی شدند. در ادامه، تم‌ها با یکدیگر تلفیق شده و مقوله‌ها شکل گرفتند. بر اساس تحلیل محتوا روی ۴۴ مطالعه نهایی، در مجموع ۵ مقوله اصلی، ۱۲ مفهوم، و ۴۲۰ کد شناسایی گردید که پس از پالایش و حذف همپوشانی، ۱۲۰ کد نهایی به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی تصمیم‌گیری استراتژیک مبتنی بر هوش مصنوعی تعیین شد.

جدول ۲. مقوله‌بندی یافته‌ها: بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی

مقوله (عامل)	مفهوم	کدهای نهایی
توانمندی‌های تحلیلی و داده‌محور	تحلیل داده‌های بزرگ	۱. مهارت در تحلیل داده‌های پیچیده، ۲. استخراج الگوهای تصمیم‌گیری، ۳. شناسایی روندهای کلان، ۴. تجزیه و تحلیل داده‌های غیرساختاری، ۵. شناسایی روابط پنهان بین متغیرها، ۶. پالایش داده‌های نامطمئن، ۷. ترکیب داده‌های داخلی و خارجی، ۸. اعتبارسنجی داده‌ها، ۹. تحلیل همبستگی و علت‌یابی، ۱۰. تحلیل پیش‌بینی

	پیش‌بینی و شبیه‌سازی	۱۱. شبیه‌سازی سناریوها، ۱۲. پیش‌بینی اثر تصمیمات، ۱۳. تحلیل نتایج سناریوها، ۱۴. سنجش سناریوهای احتمالی، ۱۵. تحلیل حساسیت سناریو، ۱۶. ارزیابی سناریوهای جایگزین، ۱۷. مدل‌سازی پیامدهای محیطی، ۱۸. تحلیل ناپایداری تصمیم‌ها، ۱۹. پیش‌بینی تغییرات بازار، ۲۰. تحلیل سناریوی دیجیتال
	تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد	۲۱. اتخاذ تصمیم بر اساس داده‌ها، ۲۲. ارزیابی گزینه‌ها، ۲۳. شناسایی معیارهای کلیدی، ۲۴. تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد واقعی، ۲۵. تحلیل تصمیم‌های گذشته، ۲۶. اعتبارسنجی نتایج تصمیم، ۲۷. ایجاد گزارش شواهد، ۲۸. مقایسه راهکارها، ۲۹. مستندسازی تصمیم‌ها، ۳۰. تحلیل تجربه‌های موفق، ۳۱. تحلیل تجربه‌های ناموفق، ۳۲. شناسایی شاخص‌های عملکرد مؤثر
هوشمندی استراتژیک و تطبیقی	تفکر سیستمی و چندبعدی	۳۳. درک روابط متقابل عوامل سازمانی، ۳۴. تحلیل شبکه تصمیمات، ۳۵. تفکر بلندمدت، ۳۶. شناسایی وابستگی‌های متقابل، ۳۷. طراحی سناریوهای تعاملی، ۳۸. تحلیل اثرات زنجیره‌ای، ۳۹. بررسی اثر تصمیمات بر بخش‌های مختلف، ۴۰. شناسایی حلقه‌های بازخورد، ۴۱. مدل‌سازی ارتباطات پیچیده، ۴۲. ارزیابی تأثیر متقابل تصمیمات
	انعطاف‌پذیری و تطبیق	۴۳. تغییر راهبرد با شرایط محیطی، ۴۴. تطبیق تصمیم‌ها با محدودیت‌ها، ۴۵. اصلاح سیاست‌ها، ۴۶. تطبیق منابع با نیازها، ۴۷. بهبود فرآیند تصمیم‌گیری، ۴۸. مدیریت تغییرات غیرخطی، ۴۹. پاسخ سریع به بحران‌ها، ۵۰. به‌کارگیری روش‌های تطبیقی، ۵۱. بررسی گزینه‌های جایگزین، ۵۲. اصلاح الگوهای تصمیم‌گیری
	مدیریت عدم قطعیت	۵۳. تصمیم‌گیری در ابهام، ۵۴. شناسایی ریسک‌ها، ۵۵. تحلیل احتمالات، ۵۶. مدیریت تغییرات ناگهانی، ۵۷. شبیه‌سازی پیامدهای عدم قطعیت، ۵۸. ارزیابی سناریوهای نامطمئن، ۵۹. بهینه‌سازی تصمیم‌ها در شرایط محدودیت اطلاعات، ۶۰. پیش‌بینی مخاطرات احتمالی، ۶۱. تحلیل سناریوهای غیرخطی، ۶۲. شناسایی نقاط بحرانی
	ابزارهای پشتیبان تصمیم	۶۳. استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، ۶۴. شناسایی داده‌های کلیدی برای مدل‌ها، ۶۵. پردازش زبان طبیعی برای تحلیل متون، ۶۶. یادگیری ماشین برای پیش‌بینی، ۶۷. شبکه‌های عصبی برای تحلیل پیچیده، ۶۸. تحلیل هوشمند روندها، ۶۹. بهینه‌سازی فرآیندهای تصمیم، ۷۰. اتوماسیون تصمیمات تکراری، ۷۱. ابزارهای تصویری‌سازی داده، ۷۲. مدل‌سازی سناریوهای پیچیده
هوش مصنوعی و فناوری تصمیم‌یار	تحلیل داده و مدل‌سازی	۷۳. طراحی مدل تصمیم‌گیری سازمانی، ۷۴. شبیه‌سازی پیامدهای تصمیمات، ۷۵. تحلیل ریسک با AI، ۷۶. پیش‌بینی عملکرد آینده، ۷۷. تحلیل الگوهای پیچیده سازمانی، ۷۸. شناسایی گزینه‌های بهینه، ۷۹. تحلیل هزینه-فایده مبتنی بر AI، ۸۰. توسعه شاخص‌های پیشرفته، ۸۱. مدل‌سازی اثرات متقابل، ۸۲. شبیه‌سازی تأثیر فناوری‌های نوین
	یادگیری و بهبود هوشمند	۸۳. ارتقای الگوریتم‌های تصمیم‌گیری، ۸۴. یادگیری از داده‌های تاریخی، ۸۵. بهبود مستمر مدل‌ها، ۸۶. تطبیق مدل‌ها با تغییر محیط، ۸۷. بهینه‌سازی خودکار فرآیند تصمیم، ۸۸. تحلیل بازخورد تصمیمات، ۸۹. بهبود کیفیت داده‌ها، ۹۰. توسعه شاخص‌های تصمیم هوشمند، ۹۱. خودسازماندهی مدل‌ها، ۹۲. شناسایی نقاط ضعف مدل
فرهنگ و ساختار سازمانی	هماهنگی تیمی و سازمانی	۹۳. همکاری بین واحدها، ۹۴. ایجاد تیم‌های چندرشته‌ای، ۹۵. هماهنگی بین لایه‌های سازمان، ۹۶. تسهیل جریان اطلاعات، ۹۷. اشتراک‌گذاری دانش، ۹۸. ارتقای کار گروهی، ۹۹. شناسایی و حذف موانع ارتباطی، ۱۰۰. هماهنگی در تصمیمات استراتژیک، ۱۰۱. ایجاد شبکه‌های داخلی، ۱۰۲. بهبود فرآیندهای ارتباطی
	فرهنگ داده‌محور	۱۰۳. ترویج تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، ۱۰۴. تقویت شفافیت اطلاعات، ۱۰۵. فرهنگ پذیرش AI، ۱۰۶. آموزش کارکنان برای استفاده از داده، ۱۰۷. ارزش‌گذاری دانش و اطلاعات، ۱۰۸. تقویت اعتماد به داده‌ها، ۱۰۹. ایجاد رویه‌های داده‌محور، ۱۱۰. مستندسازی تجارب داده‌ای، ۱۱۱. تشویق نوآوری مبتنی بر داده، ۱۱۲. فرهنگ بازخورد مستمر
مدیریت تغییر و نوآوری	نوآوری در تصمیم‌گیری	۱۱۳. توسعه راهکارهای نوین، ۱۱۴. ترغیب به خلاقیت سازمانی، ۱۱۵. شناسایی فرصت‌های نوآورانه، ۱۱۶. طراحی استراتژی‌های نو، ۱۱۷. بهره‌گیری از فناوری‌های نو، ۱۱۸. اصلاح فرآیندهای قدیمی، ۱۱۹. اعمال تغییرات انعطاف‌پذیر، ۱۲۰. ایجاد فرهنگ پذیرش نوآوری

گام ششم: کنترل کدهای استخراجی

به‌منظور کنترل کدهای استخراجی، زمانی که دو رتبه‌دهنده پاسخگویان را رتبه‌بندی می‌کنند و قصد سنجش میزان توافق این دو رتبه‌دهنده را دارند، از شاخص کاپا^۱ استفاده می‌شود. برای کنترل مفاهیم استخراجی، از مقایسه نظر پژوهشگر با یک خبره استفاده است.

¹ Kappa Index

شاخص کاپا بین صفر و یک نوسان دارد و هرچه مقدار سنج به عدد یک نزدیکتر باشد، نشان می‌دهد که توافق بین رتبه‌دهندگان وجود دارد (نظری و دستار، ۱۳۹۷) مقدار شاخص با استفاده از نرم‌افزار SPSS در سطح معناداری ۰/۰۰۰ عدد ۰/۷۰۵ محاسبه شد که در جدول ۳، نشان داده شده است. با توجه به کوچک‌تر بودن عدد معناداری از ۰/۰۵ فرض استقلال کدهای استخراجی رد می‌شود. همچنین، استخراج کدها از پایایی مناسبی برخوردار بوده است.

جدول ۳. مقادیر اندازه توافق

مقدار	انحراف استاندارد	عدد معناداری
کاپای مقدار توافق تعداد موارد معتبر	۰/۷۰۵ ۱۲۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

گام هفتم: ارائه یافته‌ها

بر اساس مرور نظام‌مند پژوهش‌های پیشین و تحلیل فراترکیب یافته‌های مرتبط، در مجموع پنج مقوله اصلی، دوازده مفهوم و ۱۲۰ کد نهایی در زمینه بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی شناسایی و طبقه‌بندی شدند. این ساختار مفهومی جامع، ابعاد تحلیلی، فناوریانه، فرهنگی و مدیریتی تصمیم‌سازی را پوشش می‌دهد و می‌تواند مبنایی علمی برای طراحی الگوی بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی فراهم آورد. مقوله نخست، توانمندی‌های تحلیلی و داده‌محور است که شامل سه مفهوم کلیدی تحلیل داده‌های بزرگ، پیش‌بینی و شبیه‌سازی، و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد می‌باشد. این مقوله بر نقش مهارت در تحلیل داده‌های پیچیده، استخراج الگوها، شناسایی روندهای کلان، مدل‌سازی و پیش‌بینی اثر تصمیمات و اعتبارسنجی داده‌ها تأکید دارد. در این چارچوب، سازمان‌ها با اتکا بر داده‌های واقعی و تجربیات گذشته، قادر خواهند بود تصمیماتی دقیق‌تر، مستندتر و مبتنی بر شواهد اتخاذ نمایند.

مقوله دوم، هوشمندی استراتژیک و تطبیقی است که به ابعاد تفکر سیستمی و چندبعدی، انعطاف‌پذیری و تطبیق، و مدیریت عدم قطعیت می‌پردازد. در این حوزه، تمرکز بر درک روابط متقابل بین عوامل سازمانی، طراحی سناریوهای تعاملی، مدیریت تغییرات محیطی، شناسایی ریسک‌ها و تصمیم‌گیری در شرایط مبهم است. این مقوله سازمان را به‌سوی رویکردی یادگیرنده، انطباق‌پذیر و آینده‌نگر در مواجهه با ناپایداری‌ها و پیچیدگی‌های محیطی هدایت می‌کند.

مقوله سوم، هوش مصنوعی و فناوری تصمیم‌یار است که شامل ابزارهای پشتیبان تصمیم، تحلیل داده و مدل‌سازی، و یادگیری و بهبود هوشمند می‌شود. در این بخش، کاربرد الگوریتم‌های یادگیری ماشین، شبکه‌های عصبی، پردازش زبان طبیعی و مدل‌سازی پیشرفته در بهینه‌سازی فرآیند تصمیم‌گیری مورد تأکید است. سازمان‌ها از طریق ارتقای الگوریتم‌ها، تحلیل بازخورد تصمیمات و بهبود کیفیت داده‌ها، می‌توانند به سامانه‌های خودآموز و خودسازمان‌ده دست یابند که به‌صورت پویا تصمیمات را بهینه‌سازی می‌کنند.

مقوله چهارم، فرهنگ و ساختار سازمانی است که ابعاد هماهنگی تیمی و فرهنگ داده‌محور را در بر می‌گیرد. هماهنگی بین واحدها، ایجاد تیم‌های چندرشته‌ای، تسهیل جریان اطلاعات و ترویج تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، از شاخص‌های این مقوله است. سازمان‌های موفق در این حوزه، با نهادینه‌سازی فرهنگ اعتماد به داده، آموزش کارکنان در استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی و تقویت شفافیت اطلاعات، زمینه‌ساز تصمیم‌گیری مشارکتی و علمی می‌شوند.

در نهایت، مقوله پنجم یعنی مدیریت تغییر و نوآوری، به توسعه راهکارهای نوین، ترغیب خلاقیت سازمانی، بهره‌گیری از فناوری‌های جدید و اصلاح فرآیندهای سنتی تصمیم‌گیری می‌پردازد. این مقوله بر ایجاد فرهنگ پذیرش نوآوری، بازنگری در سیاست‌ها و طراحی استراتژی‌های نو برای تطبیق با تحولات فناورانه تأکید دارد. در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که بهینه‌سازی تصمیمات

استراتژیک سازمان‌ها از طریق هوش مصنوعی، فرآیندی چندبعدی و پویا است که تعامل میان داده، فناوری، انسان و فرهنگ سازمانی را دربر می‌گیرد. این چارچوب می‌تواند مبنایی نظری و کاربردی برای طراحی الگوهای تصمیم‌یار هوشمند در سازمان‌ها فراهم سازد و مسیر گذار از تصمیم‌گیری سنتی به تصمیم‌سازی داده‌محور و یادگیرنده را هموار نماید.

۵-۲. یافته‌های اجرای روش دلفی

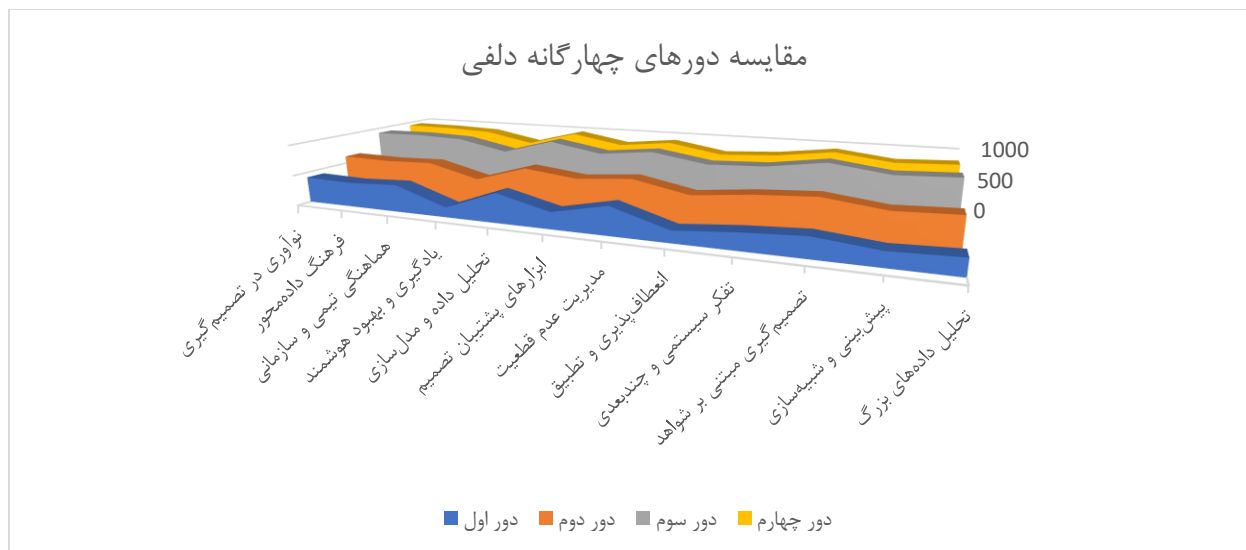
بر اساس منطق نظری و رویه معمول دلفی چون مقادیر کمی آماری و میزان شاخص‌های اجماع در دوره‌های چهارگانه دلفی افزایش یافته، نیازی به ادامه فرایند دلفی در دور پنجم نیست و با توجه به توافق حاصله عملاً پانل‌های دلفی خاتمه‌یافته تلقی می‌گردد. برای درک بهتر نتایج مقایسه‌ای دوره‌های چهارگانه دلفی جدول ۴، شامل نتایج کلی شاخص‌های اجماع ارائه گردیده که رشد پیوسته مقادیر نشان‌دهنده افزایش سطح اجماع است.

جدول ۴. مقایسه نتایج شاخص‌های اجماع دوره‌های چهارگانه دلفی مولفه‌های بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی

عامل	میزان ضریب هم‌هنگی کندال (W)				مقادیر آزمون فرض (سطح معناداری)			
	دور اول	دور دوم	دور سوم	دور چهارم	دور اول	دور دوم	دور سوم	دور چهارم
تحلیل داده‌های بزرگ	۰/۲۵۰	۰/۵۳۶	۰/۸۴۱	۰/۸۵۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
پیش‌بینی و شبیه‌سازی	۰/۲۱۹	۰/۵۰۳	۰/۸۰۶	۰/۸۲۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد	۰/۳۰۷	۰/۶۱۲	۰/۹۲۲	۰/۹۳۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تفکر سیستمی و چندبعدی	۰/۲۵۹	۰/۵۶۱	۰/۷۹۹	۰/۸۱۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
انعطاف‌پذیری و تطبیق	۰/۱۸۳	۰/۴۷۲	۰/۷۶۵	۰/۷۶۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مدیریت عدم قطعیت	۰/۴۴۳	۰/۶۴۳	۰/۹۰۴	۰/۹۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
ابزارهای پشتیبان تصمیم	۰/۲۶۴	۰/۵۷۲	۰/۸۱۶	۰/۸۲۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تحلیل داده و مدل‌سازی	۰/۴۶۹	۰/۶۶۹	۰/۹۶۲	۰/۹۷۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
یادگیری و بهبود هوشمند	۰/۱۶۰	۰/۴۲۲	۰/۷۳۵	۰/۷۵۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
هم‌هنگی تیمی و سازمانی	۰/۴۳۵	۰/۶۲۷	۰/۹۰۱	۰/۹۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
فرهنگ داده‌محور	۰/۳۹۷	۰/۶۰۲	۰/۹۲۷	۰/۹۴۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نوآوری در تصمیم‌گیری	۰/۴۱۸	۰/۶۱۹	۰/۹۱۵	۰/۹۴۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

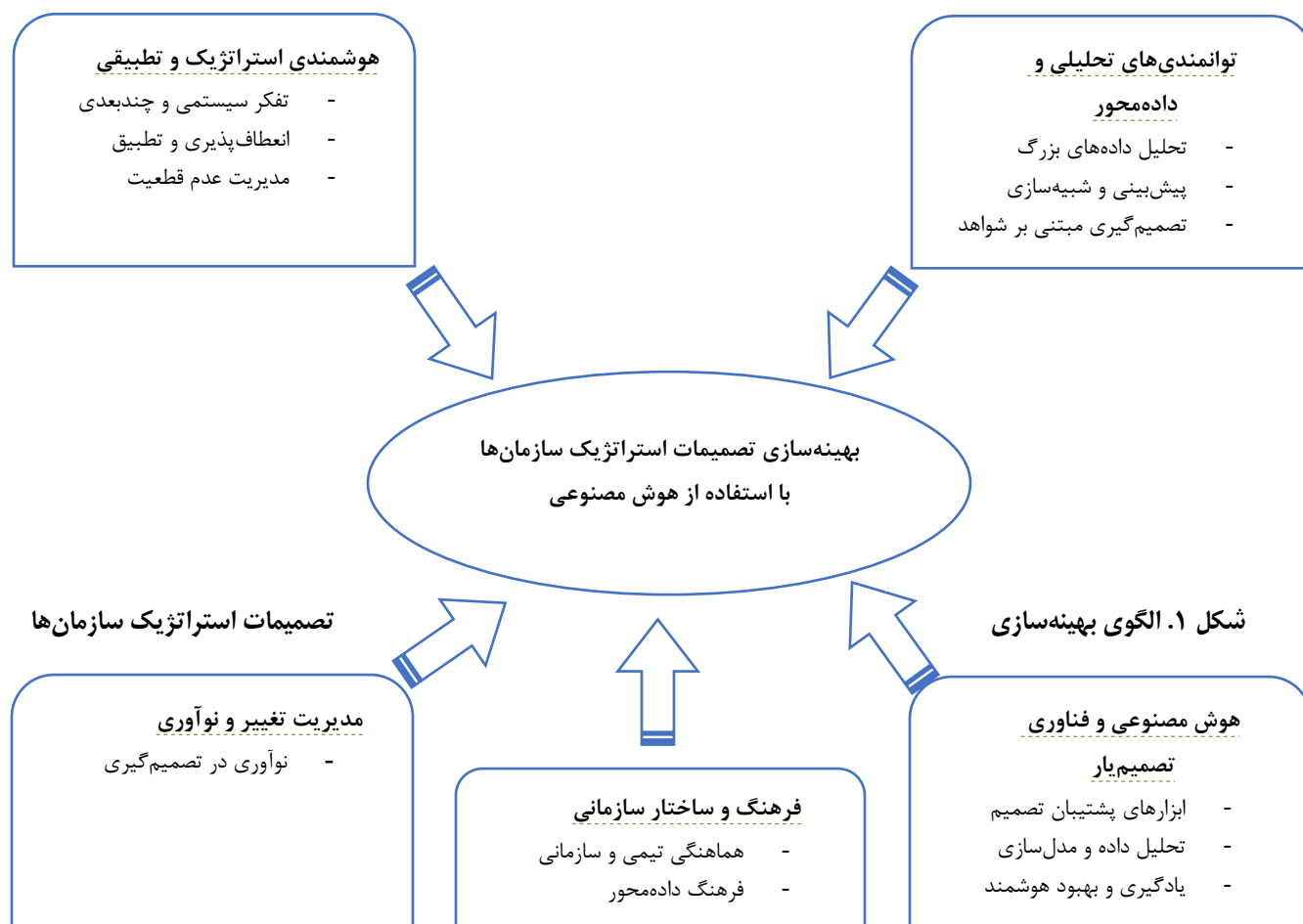
به‌طور مثال، بر اساس جدول مقادیر ضریب هم‌هنگی کندال در دور سوم برای تمامی عوامل بالاتر از میزان ۰/۷ می‌باشد که نشان‌دهنده اجماع قوی در بین خبرگان در خصوص مفاهیم و عوامل ارائه‌شده است. مقایسه نتایج شاخص‌های اجماع دوره‌های چهارگانه دلفی در نمودار ۱، ارائه شده است.



نمودار ۱. مقایسه نتایج شاخص‌های اجماع دوره‌های چهارگانه دلفی مولفه‌های رهبری پیچیدگی (ترسیم: نگارندگان)

بررسی سوال دوم: الگوی بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی چگونه است؟

با توجه به این‌که در این پژوهش به‌منظور بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی، پنج عامل اصلی شناسایی و تبیین شده است، ساختار مفهومی نهایی پژوهش در قالب مقوله‌های «توانمندی‌های تحلیلی و داده‌محور»، «هوشمندی استراتژیک و تطبیقی»، «هوش مصنوعی و فناوری تصمیم‌یار»، «فرهنگ و ساختار سازمانی» و «مدیریت تغییر و نوآوری» ارائه گردیده است. مقوله توانمندی‌های تحلیلی و داده‌محور شامل ابعادی نظیر تحلیل داده‌های بزرگ، پیش‌بینی و شبیه‌سازی، و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد است که به سازمان‌ها امکان می‌دهد داده‌های پیچیده را تحلیل کرده، الگوها و روندهای کلان را استخراج نموده و تصمیم‌هایی دقیق، مستند و داده‌محور اتخاذ کنند. مقوله هوشمندی استراتژیک و تطبیقی دربرگیرنده مفاهیمی چون تفکر سیستمی و چندبعدی، انعطاف‌پذیری و تطبیق، و مدیریت عدم قطعیت است که سازمان را در درک روابط متقابل میان متغیرها، انطباق با تغییرات محیطی و تصمیم‌گیری در شرایط مبهم و پرریسک یاری می‌کند. در مقوله هوش مصنوعی و فناوری تصمیم‌یار، ابعادی همچون ابزارهای پشتیبان تصمیم، تحلیل داده و مدل‌سازی، و یادگیری و بهبود هوشمند مورد توجه قرار گرفته است. این بخش بر نقش الگوریتم‌های یادگیری ماشین، شبکه‌های عصبی، پردازش زبان طبیعی و مدل‌سازی پیشرفته در ارتقای دقت و کارایی تصمیمات استراتژیک تأکید دارد. مقوله فرهنگ و ساختار سازمانی شامل ابعادی نظیر هماهنگی تیمی و سازمانی و فرهنگ داده‌محور است. این مقوله بر اهمیت هماهنگی میان واحدها، تسهیل جریان اطلاعات، آموزش کارکنان در استفاده از داده‌ها و ترویج اعتماد به تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید دارد که بستر لازم برای تصمیم‌گیری هوشمند را فراهم می‌کند. در نهایت، مقوله مدیریت تغییر و نوآوری به ابعادی همچون نوآوری در تصمیم‌گیری، خلاقیت سازمانی، بهره‌گیری از فناوری‌های نو و اصلاح فرآیندهای سنتی تصمیم‌سازی اشاره دارد و بیانگر آن است که سازمان‌های پیشرو باید با پذیرش تغییر، بازطراحی سیاست‌ها و ارتقای فرهنگ نوآوری، مسیر گذار از تصمیم‌گیری سنتی به تصمیم‌سازی هوشمند را تسهیل کنند. بر این اساس، الگوی بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک با استفاده از هوش مصنوعی در قالب شکل ۱ ارائه شده است. این الگو با تکیه بر داده‌محوری، هوشمندی استراتژیک، فناوری‌های تصمیم‌یار، فرهنگ سازمانی پویا و نوآوری مستمر، چارچوبی جامع برای ارتقای کیفیت تصمیمات کلان سازمانی در عصر تحول دیجیتال فراهم می‌آورد.



با استفاده از هوش مصنوعی (ترسیم: نگارندگان)

۶. بحث

پژوهش حاضر با هدف تبیین ابعاد مؤثر بر بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها از طریق بهره‌گیری از هوش مصنوعی و با رویکرد فراترکیب و دلفی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که در دوران تحول دیجیتال، تصمیم‌گیری استراتژیک دیگر از یک فرآیند مبتنی بر تجربه انسانی فراتر رفته و به سازوکاری ترکیبی از تحلیل داده، الگوریتم‌های هوشمند و قضاوت مدیریتی تبدیل شده است. در چارچوب ارائه‌شده، پنج مقوله اصلی شامل توانمندی‌های تحلیلی و داده‌محور، هوشمندی استراتژیک و تطبیقی، فناوری‌های تصمیم‌یار، فرهنگ و ساختار سازمانی، و مدیریت تغییر و نوآوری به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی تصمیم‌سازی هوشمند شناسایی شدند. یافته‌ها همسو با تحقیقات بین‌المللی به‌روز است که نقش همگرایی میان نوآوری دیجیتال و رقابت‌پذیری را برجسته می‌کنند. برای نمونه، مطالعه آدیگو (۲۰۲۴) بر اهمیت پیوند هوش مصنوعی و رقابت‌پذیری جهانی تأکید دارد، و گربوسکا و سانیکو (۲۰۲۲) نیز تحلیل کلان‌داده و یادگیری ماشین را پیش‌نیاز تصمیم‌گیری مؤثر در محیط صنعت ۴.۰ می‌دانند. با این حال، پژوهش حاضر با افزودن بعد فرهنگی و بومی تصمیم‌سازی، شکافی را که غالباً در پژوهش‌های بین‌المللی نادیده گرفته شده، پوشش می‌دهد. از منظر یادگیری سازمانی، نتایج نشان داد که کارآمدی تصمیم‌سازی هوشمند وابسته به وجود یادگیری تطبیقی در سیستم مدیریتی است. این امر با دیدگاه ماهریناساری و همکاران (۲۰۲۱) همسو است که ترکیب مدیریت دانش و الگوریتم‌های یادگیرنده را عامل

افزایش عملکرد سازمانی می‌دانند. در این پژوهش، الگوریتم‌های یادگیری ماشین نه صرفاً ابزار تحلیلی، بلکه به‌عنوان «عامل تکامل خرد سازمانی» در نظر گرفته شده‌اند؛ به این معنا که سازمان با اتکا به بازخورد مستمر می‌تواند تصمیمات آینده را نسبت به گذشته بهبود دهد. در عین حال، چالش‌هایی همچون تفسیرپذیری الگوریتم‌ها و اعتماد به تصمیمات هوش مصنوعی نیز مورد توجه قرار گرفت. اشمیت (۲۰۲۳) هشدار داده است که شکاف میان انتظار مدیران و توان واقعی یادگیری عمیق می‌تواند منجر به تصمیمات بیش‌اعتمادانه شود. یافته‌های این پژوهش نیز بر اهمیت توازن میان تحلیل ماشینی و بصیرت انسانی تأکید کرده و نشان می‌دهد که تعامل این دو می‌تواند از سوگیری فناوریانه جلوگیری کند. علاوه بر این، نتایج پژوهش نشان داد که موفقیت تصمیم‌سازی هوشمند تنها در صورت وجود فرهنگ داده‌محور امکان‌پذیر است. این یافته با پژوهش هو و همکاران (۲۰۲۱) هم‌راستا است که موفقیت پذیرش هوش مصنوعی در نظام‌های مالی چین را وابسته به آموزش کارکنان و اعتماد به داده می‌دانند. نقش مدیریت تغییر نیز به‌عنوان پیش‌نیاز پایداری سیستم تصمیم‌سازی هوشمند برجسته شد. مطابق با یافته‌های راجگوپال و همکاران (۲۰۲۲)، آینده سازمان‌ها به توان آنها در نوسازی مستمر و بازتعریف رابطه انسان و فناوری بستگی دارد. در مقایسه با مطالعات پیشین که عمدتاً رویکرد فنی به تصمیم‌سازی هوشمند داشته‌اند (بهل، ۲۰۲۲؛ ناصر و توارانوویچینه، ۲۰۲۱)، مدل حاضر ابعاد فرهنگی، رفتاری و سازمانی را نیز وارد بحث کرده و چارچوبی جامع‌تر ارائه کرده است.

۷. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه یک مدل بومی برای بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سازمان‌ها با استفاده از هوش مصنوعی انجام شد و نشان داد که آینده تصمیم‌گیری در سازمان‌ها بر تعامل سازنده میان داده، الگوریتم و قضاوت انسانی استوار است. مدل تحقیق نشان می‌دهد که مؤلفه‌هایی چون توانمندی‌های تحلیلی، هوشمندی استراتژیک، فرهنگ داده‌محور، فناوری‌های تصمیم‌یار و مدیریت تغییر، شالوده تصمیم‌سازی هوشمند را تشکیل می‌دهند. بر اساس این یافته‌ها، تصمیم‌گیری بهینه تنها زمانی ممکن است که سازمان‌ها بتوانند از تحلیل داده‌های پیچیده، یادگیری تطبیقی و پیش‌بینی روندها برای ارتقای کیفیت تصمیمات استفاده کنند.

در بعد نظری، نتایج پژوهش پارادایم جدیدی از تصمیم‌سازی را معرفی می‌کند که در آن «یادگیری تطبیقی مشترک» میان انسان و ماشین نقش محوری دارد. این مفهوم بیان می‌کند که الگوریتم‌های هوش مصنوعی باید مکمل خرد انسانی باشند و نه جایگزین آن؛ به این معنا که سازمان با اتکا به تجربه مدیران و قدرت تحلیل داده‌محور، قادر است تصمیماتی اتخاذ کند که هم دقیق‌تر و هم آینده‌نگرتر باشند. مدل بومی ارائه‌شده همچنین شکاف مهمی را در ادبیات داخلی پر می‌کند، زیرا برای نخستین بار ابعاد فنی، فرهنگی و رفتاری تصمیم‌سازی هوشمند را در قالب یک چارچوب یکپارچه ارائه داده است.

از منظر کاربردی، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که سازمان‌های ایرانی با بهره‌گیری از مدل پیشنهادی می‌توانند از سطح «تصمیم‌گیری واکنشی» به سطح «تصمیم‌سازی پیش‌نگر و داده‌محور» گذار کنند. این تحول به‌ویژه در محیط اقتصادی پرنوسان کشور اهمیت دارد، زیرا تحلیل بلادرنگ داده‌ها، شبیه‌سازی سناریوها، پیش‌بینی روندهای بازار و ارزیابی ریسک، می‌تواند کیفیت تصمیمات کلان را به‌طور قابل‌توجهی افزایش دهد. برای مدیران، این مدل امکان می‌دهد تا ساختارهای تصمیم‌یار دیجیتال را طراحی کنند، چرخه تصمیم‌سازی را کوتاه‌تر نمایند، خطای انسانی را کاهش دهند و چابکی سازمانی را ارتقا دهند. این پژوهش پیامدهای مهمی برای مدیران و سیاست‌گذاران دارد. نخست آنکه موفقیت تصمیم‌سازی هوشمند مستلزم نهادینه‌سازی فرهنگ داده‌محور و ارتقای سواد داده‌ای کارکنان است. دوم آنکه پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی بدون مدیریت تغییر، بازطراحی فرآیندها و شفافیت اطلاعاتی با شکست مواجه خواهد شد. سوم اینکه مدیران باید به‌صورت فعالانه توازن میان تحلیل الگوریتمی و قضاوت انسانی را حفظ کنند تا از بروز سوگیری‌های فناوریانه جلوگیری شود. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده مدل ارائه‌شده را در سازمان‌های واقعی آزمون کرده و اثر آن بر عملکرد مدیریتی، کارایی تصمیمات و تاب‌آوری سازمانی را بررسی کنند. این مطالعه نشان می‌دهد که آینده تصمیم‌گیری استراتژیک

در گرو همزیستی خرد انسانی و هوش مصنوعی است؛ جایی که داده، تجربه و یادگیری تطبیقی بنیان تصمیم‌سازی هوشمند فردا را تشکیل می‌دهند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در فرایند انجام و انتشار این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع وجود نداشته است.

ملاحظات اخلاقی

کلیه اصول و موازین اخلاقی در تمامی مراحل انجام این تحقیق رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و منابع مرتبط با این پژوهش بنا به درخواست و با رعایت حقوق مالکیت فکری از سوی نویسنده مسئول در اختیار علاقه‌مندان قرار خواهد گرفت.

حامی مالی

این پژوهش از هیچ‌گونه حمایت مالی از سوی نهادهای سازمان‌ها یا بخش‌های انتفاعی و غیرانتفاعی برخوردار نبوده است.

References

- Adigwe, C. S., et al. (2024). Forecasting the future: The interplay of artificial intelligence, innovation, and competitiveness and its effect on the global economy. *Asian Journal of Economics & Business Accounting*, 24(4), 126–146.
- Ahmadian Nasrabadi, S. (2025). *Investigating the impact of artificial intelligence on entrepreneurs' strategic decision-making*. Conference on Management, Accounting and Economics, Tehran, Iran. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2266671> (in Persian)
- Akhavan, K., Bayat, M. H., & Javani, A. A. (2024). *Presenting a strategic decision-making model based on sentiment analysis in social media*. *Smart Strategic Management*, 3(2), 7–22. (in Persian)
- Ali, M., Khan, T. I., Khattak, M. N., & Şener, İ. (2024). *Synergizing AI and business: Maximizing innovation, creativity, decision precision, and operational efficiency in high-tech enterprises*. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(3), 100352. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100352>
- Arman, M., Feyz, D., Rostegar, A., & Tabrizian, F. Z. (2025). *Designing an implementation model of artificial intelligence in strategic decision-making*. *Innovation Management and Operational Strategies*, (e228077). <https://doi.org/10.22105/imos.2025.525564.1483> (in Persian)
- Bahoo, S., Cucculelli, M., & Qamar, D. (2023). Artificial intelligence and corporate innovation: A review and research agenda. *Technological Forecasting & Social Change*, 188, 122264. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122264>
- Balasubramanian, N., Ye, Y., & Xu, M. (2022). Substituting human decision-making with machine learning: Implications for organizational learning. *Academy of Management Review*, 47(3), 448–465. <https://doi.org/10.5465/amr.2019.0470>
- Behl, A. (2022). Antecedents to firm performance and competitiveness using the lens of big data analytics: A cross-cultural study. *Management Decision*, 60(2), 368–398. <https://doi.org/10.1108/MD-09-2020-1298>
- Bharadiya, J. P. (2023). Machine learning and AI in business intelligence: Trends and opportunities. *International Journal of Computers (IJC)*, 48(1), 123–134.
- Bharadiya, J. P. (2023). The role of machine learning in transforming business intelligence. *International Journal of Computers & Artificial Intelligence*, 4(1), 16–24.

- Cao, Y., Shao, Y., & Zhang, H. (2022). Study on early warning of E-commerce enterprise financial risk based on deep learning algorithm. *Electronic Commerce Research*, 22(1), 21–36. <https://doi.org/10.1007/s10660-020-09454-9>
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Gupta, S., Sivarajah, U., & Bag, S. (2023). Assessing the impact of big data analytics on decision-making processes, forecasting, and performance of a firm. *Technological Forecasting & Social Change*, 196, 122824. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122824>
- Chen, M., & Du, W. (2024). Dynamic relationship network and international management of enterprise supply chain by particle swarm optimization algorithm under deep learning. *Expert Systems*, 41(5), e13081. <https://doi.org/10.1111/exsy.13081>
- Chen, S., & Lin, N. (2021). Culture, productivity and competitiveness: Disentangling the concepts. *Cross Cultural & Strategic Management*, 28(1), 52–75. <https://doi.org/10.1108/CCSM-01-2020-0021>
- Grabowska, S., & Saniuk, S. (2022). Assessment of the competitiveness and effectiveness of an open business model in the Industry 4.0 environment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 57. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010057>
- Grant, R., & Phene, A. (2022). The knowledge based view and global strategy: Past impact and future potential. *Global Strategy Journal*, 12(1), 3–30. <https://doi.org/10.1002/gsj.1466>
- Halloui, A., Herrou, B., Santos, R. S., Katina, P. F., & Egbue, O. (2022). Systems-based approach to contemporary business management: An enabler of business sustainability in a context of Industry 4.0, circular economy, competitiveness and diverse stakeholders. *Journal of Cleaner Production*, 373, 133819. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133819>
- Hou, H., Tang, K., Liu, X., & Zhou, Y. (2021). Application of artificial intelligence technology optimized by deep learning to rural financial development and rural governance. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 30(7), 1–23. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2021070101>
- Huo, D., & Chaudhry, H. R. (2021). Using machine learning for evaluating global expansion location decisions: An analysis of Chinese manufacturing sector. *Technological Forecasting & Social Change*, 163, 120436. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120436>
- Ibeh, C. V., et al. (2024). Business analytics and decision science: A review of techniques in strategic business decision making. *World Journal of Advanced Research Reviews*, 21(2), 1761–1769.
- Jafari, V. (2024). *The impact of artificial intelligence on strategic decision-making in modern organizations*. Second International Conference on Innovation, Growth and Development in Management, Accounting and Humanities. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2251685> (in Persian)
- Jhurani, J. (2022). Revolutionizing enterprise resource planning: The impact of artificial intelligence on efficiency and decision-making for corporate strategies. *International Journal of Computer Engineering & Technology (IJCET)*, 13, 156–165.
- Jusman, I. A., Ausat, A. M. A., & Sumarna, A. (2023). Application of ChatGPT in business management and strategic decision making. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 1688–1697.
- Kaggwa, S., et al. (2024). AI in decision making: Transforming business strategies. *International Journal of Research in Science & Innovation*, 10(12), 423–444.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., Kumar, V., Belhadi, A., & Foropon, C. (2021). A machine learning based approach for predicting blockchain adoption in supply chain. *Technological Forecasting & Social Change*, 163, 120465. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120465>
- Kim, K., & Kim, B. (2022). Decision-making model for reinforcing digital transformation strategies based on artificial intelligence technology. *Information*, 13(5), 253. <https://doi.org/10.3390/info13050253>
- Kitsios, F., & Kamariotou, M. (2021). Artificial intelligence and business strategy towards digital transformation: A research agenda. *Sustainability*, 13(4), 2025. <https://doi.org/10.3390/su13042025>
- Laguir, I., Gupta, S., Bose, I., Stekelorum, R., & Laguir, L. (2022). Analytics capabilities and organizational competitiveness: Unveiling the impact of management control systems and environmental uncertainty. *Decision Support Systems*, 156, 113744. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113744>
- López-Solís, O., Luzuriaga-Jaramillo, A., Bedoya-Jara, M., Naranjo-Santamaría, J., Bonilla-Jurado, D., & Acosta-Vargas, P. (2025). *Effect of generative artificial intelligence on strategic decision-making in entrepreneurial business initiatives: A systematic literature review*. *Administrative Sciences*, 15(2), 1–25. <https://doi.org/10.3390/admsci15020066>
- Mahrinasari, M. S., et al. (2021). The impact of decision-making models and knowledge management practices on performance. *Academy of Strategic Management Journal*, 20, 1–13.

- Masoumi, A., & Rajabi, M. (2025). *Developing artificial intelligence models to support strategic decision-making in organizations*. Fifth International Conference on Political Science, Management, Economics, and Accounting, Hamedan, Iran. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2393081> (in Persian)
- Masoumi, M. R., Asadi, A., & Khoshasteh, M. (2024). *A model for developing smart leadership in the digital era: Using artificial intelligence in strategic decision-making*. *Smart Strategic Management*, 3(3), 111–126. (in Persian)
- Mishra, S., & Tripathi, A. R. (2021). AI business model: An integrative business approach. *Journal of Innovation & Entrepreneurship*, 10(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00168-x>
- Motavali-Alamouti, H., Barmayehvar, B., & Zaman-zadeh, B. (2022). *Investigating the relationship between strategic intelligence and leadership in the implementation of strategies in project-based organizations*. *Civil Engineering and Project Journal*, 4(4), 35–50. <https://doi.org/10.22034/cpj.2022.353078.1146> (in Persian)
- Nagy, M., Lăzăroiu, G., & Valaskova, K. (2023). Machine intelligence and autonomous robotic technologies in the corporate context of SMEs: Deep learning and virtual simulation algorithms, cyber-physical production networks, and Industry 4.0-based manufacturing systems. *Applied Sciences*, 13(3), 1681. <https://doi.org/10.3390/app13031681>
- Nassar, N., & Tvaronavičienė, M. (2021). A systematic theoretical review on sustainable management for green competitiveness. *Insights into Regional Development*, 3(2), 267–281. [https://doi.org/10.9770/ird.2021.3.2\(r\)](https://doi.org/10.9770/ird.2021.3.2(r))
- Nazari-Zadeh, F., Farsijani, A., & Khazaei, H. (2023). *The future of artificial intelligence in strategic management of organizations*. *Life Sciences and Emerging Fields*, 1(1), 119–156. (in Persian)
- Niu, Y., Ying, L., Yang, J., Bao, M., & Sivaparthipan, C. B. (2021). Organizational business intelligence and decision making using big data analytics. *Information Processing & Management*, 58(6), 102725. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102725>
- Pap, J., Mako, C., Illesy, M., Kis, N., & Mosavi, A. (2022). Modeling organizational performance with machine learning. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 177. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040177>
- Perifanis, N. A., & Kitsios, F. (2023). Investigating the influence of artificial intelligence on business value in the digital era of strategy: A literature review. *Information*, 14(2), 85. <https://doi.org/10.3390/info14020085>
- Pu, Y., Li, H., Hou, W. *et al.* The analysis of strategic management decisions and corporate competitiveness based on artificial intelligence. *Sci Rep* 15, 17942 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02842-x>
- Rajagopal, N. K., *et al.* (2022). Future of business culture: An artificial intelligence-driven digital framework for organization decision-making process. *Complexity*, 2022(1), 7796507. <https://doi.org/10.1155/2022/7796507>
- Rana, N. P., Chatterjee, S., Dwivedi, Y. K., & Akter, S. (2022). Understanding dark side of artificial intelligence (AI) integrated business analytics: Assessing firm's operational inefficiency and competitiveness. *European Journal of Information Systems*, 31(3), 364–387. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2021.1955628>
- Ranjan, J., & Foropon, C. (2021). Big data analytics in building the competitive intelligence of organizations. *International Journal of Information Management*, 56, 102231. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102231>
- Ribeiro, A. M. N. C., do Carmo, P. R. X., Endo, P. T., Rosati, P., & Lynn, T. (2022). Short- and very short-term firm-level load forecasting for warehouses: A comparison of machine learning and deep learning models. *Energies*, 15(3), 750. <https://doi.org/10.3390/en15030750>
- Ricardianto, P., Lembang, A., Tatiana, Y., Ruminda, M., Kholdun, A., Kusuma, I. G., Sembiring, H., Sudewo, G., Suryani, D., & Endri, E. (2023). Enterprise risk management and business strategy on firm performance: The role of mediating competitive advantage. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(1), 249–260.
- Schmitt, M. (2023). Deep learning in business analytics: A clash of expectations and reality. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(1), 100146. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2022.100146>
- Sestino, A., & De Mauro, A. (2022). Leveraging artificial intelligence in business: Implications, applications and methods. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(1), 16–29. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1897773>
- Shang, Y., Zhou, S., Zhuang, D., Żywiołek, J., & Dincer, H. (2024). The impact of artificial intelligence application on enterprise environmental performance: Evidence from micro-enterprises. *Gondwana Research*, 131, 181–195.
- Silvestrini, S., & Lavagna, M. (2022). Deep learning and artificial neural networks for spacecraft dynamics, navigation and control. *Drones*, 6(10), 270. <https://doi.org/10.3390/drones6100270>
- Stollberger, J., Guillaume, Y., & van Knippenberg, D. (2024). Inspiring, yet tiring: How leader emotional complexity shapes follower creativity. *Organization Science*, 35(3), 1015–1041. <https://doi.org/10.1287/orsc.2019.13152>

- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Artificial intelligence and sentiment analysis: A review in competitive research. *Computers*, 12(2), 37. <https://doi.org/10.3390/computers12020037>
- Tang, M., & Liao, H. (2021). From conventional group decision making to large-scale group decision making: What are the challenges and how to meet them in big data era? A state-of-the-art survey. *Omega*, 100, 102141. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2019.102141>
- Terán-Bustamante, A., Martínez-Velasco, A., & Dávila-Aragón, G. (2021). Knowledge management for open innovation: Bayesian networks through machine learning. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010040>
- Tuboalabo, A., Buinwi, J. A., Buinwi, U., Okatta, C. G., & Johnson, E. (2024). Leveraging business analytics for competitive advantage: Predictive models and data-driven decision making. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(6), 1997–2014.
- Wong, L. W., Tan, G. W. H., Ooi, K. B., Lin, B., & Dwivedi, Y. K. (2024). Artificial intelligence-driven risk management for enhancing supply chain agility: A deep-learning-based dual-stage PLS-SEM-ANN analysis. *International Journal of Production Research*, 62(15), 5535–5555. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2063089>
- Yan, Y., & Chu, D. (2021). Evaluation of enterprise management innovation in manufacturing industry using fuzzy multicriteria decision-making under the background of big data. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 2439978. <https://doi.org/10.1155/2021/2439978>
- Zein, A. (2025). Artificial intelligence in strategic decision making. *International Journal of Social Science*, 1(1). <https://doi.org/10.51805/ijss.v1i1.311>
- Zhang, H., Zang, Z., Zhu, H., Uddin, M. I., & Amin, M. A. (2022). Big data-assisted social media analytics for business model for business decision making system competitive analysis. *Information Processing & Management*, 59(1), 102762. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102762>
- Zhao, Y., et al. (2022). Development and innovation of enterprise knowledge management strategies using big data neural networks technology. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(4), 100273. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100273>