Strategic Management of Organizational Knowledge

Journal homepage: https://jkm.ihu.ac.ir/

Research Article

The Impact Of Artificial Intelligence Capability On Organizational Performance In Knowledge-Based Firms In Iran: The Mediating Role Of Organizational Knowledge Management Mechanisms

Soheila Koddami[1*], Mahsa Afsharpour[2]

1. Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of management, University of Kharazmi, Tehran, Iran, s.khoddami@khu.ac.ir
2. PhD Student of Business Management, Faculty of management, University of Kharazmi, Tehran, Iran, std_Mahsaafsharpour@alumni.khu.ac.ir

Corresponding author: s.khoddami@khu.ac.ir

https://doi.org/10.47176/SMOK.2026.1979

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 13 November 2025
Revised: 30 December 2025
Accepted: 21 May 2026
Published: 29 September 2026

***Keywords*:**
AI ability, firm creativity, AI management, organizational learning, organizational agility, firm performance, and knowledge management.

ABSTRACT

Purpose: Despite significant investments in artificial intelligence, only a limited number of organizations achieve the desired returns. This reality positions AI not merely as raw technology, but as a knowledge capability requiring the activation of internal mechanisms for tangible performance. Therefore, this study aims to investigate the impact of AI ability on firm performance in Iranian knowledge-based firms, mediated by knowledge management mechanisms.

Methodology: This applied descriptive-survey study was conducted on Iranian knowledge-based firms. A representative sample of 100 senior managers was selected via convenience sampling based on statistical power. Data were collected using a 34-item standard questionnaire and analyzed using structural equation modeling in SmartPLS 4.

Results: The results indicate that AI ability indirectly influences firm performance through four mechanisms: firm creativity, AI management, organizational learning, and organizational agility. Among these, organizational agility demonstrated the strongest effect, while AI management had the weakest. The proposed structural model exhibited desirable fit and predictive power.

Discussion: The value of AI is realized only through its absorption into the knowledge cycle. This research clearly demonstrates that without activating internal mechanisms like agility and learning, technological investments fail to translate into tangible performance, thereby perpetuating the well-known AI productivity paradox

Conclusion: Ultimately, the long-term success of knowledge-based firms in converting technological investments into sustainable competitive advantages requires the strategic integration of AI into the knowledge management cycle. Organizational agility was identified as the primary engine for converting capabilities into tangible performance, highlighting the critical necessity of developing highly responsive organizational structures and dynamic and continuous learning processes.

How to cite this article: Khoddami, S., & Afsharpour, M. (2026). The impact of artificial intelligence capability on organizational performance in knowledge-based firms in Iran: The mediating role of organizational knowledge management mechanisms. Strategic Management of Organizational Knowledge, 9 (3), 56-87. https://doi.org/10.47176/SMOK.2026.1979

2645-5242/© 2026 © The Author(s) retain the copyright. Published by Imam Hossein University, Iran.
This is an open-access article under the CC-BY 4.0 license. (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Introduction

In the modern knowledge-based economy, artificial intelligence (AI) is a critical driver of innovation. However, a significant paradox exists: only 10% of investing firms achieve substantial returns from AI. This reality frames AI not merely as a raw technology but as a strategic knowledge management capability. Grounded in the Resource-Based View (RBV), this study contextualizes AI ability as the integration of tangible, intangible, and human resources that ultimately drive firm performance. The specific context of this research is Iranian knowledge-based firms, which currently struggle to translate heavy AI investments into tangible operational outcomes.

A review of the background literature reveals that AI enhances performance by converting tacit data into explicit, organizational knowledge. While recent studies (e.g., Chen et al., 2022; Dong & Fan, 2024) have explored AI's impact of AI, they have predominantly focused on direct effects or isolated single mediating variables. Consequently, a critical knowledge gap remains: a lack of comprehensive empirical models examining the simultaneous, systemic role of multiple internal knowledge mechanisms in translating AI into performance.

To address this gap, the primary purpose of this study investigates the impact of AI capability on firm performance through the mediating roles of four core mechanisms: firm creativity, AI management, organizational learning, and organizational agility. Adopting a post-positivist, quantitative, and explanatory approach to inquiry, this study utilized structural equation modeling to test these hypotheses.

Targeting academic scholars and managers of knowledge-based enterprises, the rationale for this explanatory design is to demystify the internal mechanisms that convert technological potential into a competitive advantage. Ultimately, this study seeks to answer the following question: How does AI capability influence the performance of knowledge-based firms through the simultaneous mediation of firm creativity, AI management, organizational learning, and organizational agility?

Methodology

This study employed a quantitative, descriptive survey design rooted in a post-positivist, deductive philosophy. Although the unit of analysis is organizational, data were collected from top managers acting as cognitive representatives of their knowledge-based firms, which is a standard approach in knowledge management research.

The primary instrument was a standardized, 5-point Likert-scale questionnaire. The outcome measure was firm performance (4 items; Karami et al., 2024). The predictor and mediator constructs included AI capability (10 items; Chen et al., 2022; Dong & Fan, 2024), organizational learning (8 items; Dong & Fan, 2024), organizational agility (6 items; Dong & Fan, 2024), firm creativity (3 items; Chen et al., 2022), and AI management (3 items; Chen et al., 2022). Prior to distribution, three subject-matter experts validated the content, yielding a content validity index (CVI) of 1.0.

Data gathering followed a systematic flow: (1) instrument adaptation and expert validation; (2) distribution to eligible managers; (3) collection and screening for completeness; and (4) analysis via partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using SmartPLS 4. Theoretically, the model specifies a full mediation framework, intentionally excluding the direct path from AI capability to performance, as AI value is realized only through internal knowledge mechanisms (Zhao et al., 2010). All participants provided informed consent, and their anonymity and right to withdraw were strictly protected.

Sampling Procedures

A non-probability convenience sampling method was utilized to select top managers from knowledge-based firms registered with the Vice Presidency for Science and Technology in Iran. Data were collected within the operational settings of these firms across Iran. Participation was entirely voluntary, meaning that self-selection occurred at the individual level. No financial compensation or formal agreements were provided to participants. The study received institutional review board (IRB) approval and strictly

adhered to ethical standards for the protection of human subjects, ensuring data confidentiality and minimizing any psychological risk.

Sample Size, Power, and Precision

The intended minimum sample size was 84, and the final sample size was 100. The sample size was determined a priori using G*Power version 3.1. Based on an error probability (α) of 0.05, statistical power (1- β) of 0.95, and effect size (f^2) of 0.09 across five predictors, the minimum requirement was calculated at 84. The target was increased to 100 to enhance the stability of the results, reduce the standard errors, and satisfy the PLS-SEM guideline of 5‑10 observations per estimated parameter for models of moderate complexity (Hair et al., 2019). No interim analyses or stopping rules were employed, and data collection concluded upon reaching 100 valid responses.

Results

The study collected valid responses from 100 top managers of knowledge-based firms in Iran. The demographic characteristics of the respondents are presented in Table 1, which indicates a diverse sample in terms of gender, education, work experience, and firm size.

Table 1. Demographic Characteristics of Respondents.

Variable	Characteristic	Frequency
Gender	Male	67
	Female	33
Work Experience	1-5 years	31
	5-10 years	43
	More than 10 years	26
Education	Bachelor	23
	Master	57
	Ph.D.	20
Firm Size	1-10 employees	45
	10-30 employees	40
	More than 30 employees	15

Data adequacy for multivariate analysis was confirmed through Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) and Bartlett's tests. As shown in Table 2, all KMO values exceeded the threshold of 0.7 (ranging from 0.847 to 0.892), and Bartlett's tests were significant for all constructs ($p < 0.001$), indicating sufficient correlations among items for factor analysis.

Table 2. Sample Adequacy Test Results.

Variable	KMO	Chi-Square	df
AI Capability	0.892	782.314	45
Firm Creativity	0.876	698.527	36
AI Management	0.851	573.109	28
Organizational Learning	0.863	624.109	36
Organizational Agility	0.884	712.405	45
Firm Performance	0.847	573.296	28

The measurement model assessment demonstrated robust reliability and validity. As presented in Table 3, all constructs exhibited Cronbach's alpha and composite reliability (CR) values above 0.7, confirming

internal consistency. Average variance extracted (AVE) values exceeded 0.5 for all constructs, establishing convergent validity, and all standardized factor loadings were significant and greater than 0.6. Discriminant validity was established using the Fornell–Larcker criterion (Table 4), where the square root of AVE for each construct (diagonal values) exceeded its correlations with all other constructs.

Table 3. Reliability and validity assessment.

Construct	Cronbach's \alpha	CR	AVE
AI Capability	0.89	0.91	0.67
Firm Creativity	0.86	0.88	0.72
AI Management	0.8	0.83	0.62
Organizational Learning	0.88	0.9	0.65
Organizational Agility	0.9	0.92	0.7
Firm Performance	0.85	0.87	0.69

Table 4. Discriminant Validity Assessment (Fornell-Larcker Criterion).

Construct	1	2	3	4	5	6
1. AI Capability	0.82					
2. Firm Creativity	0.41	0.85				
3. AI Management	0.43	0.39	0.79			
4. Organizational Learning	0.49	0.44	0.42	0.81		
5. Organizational Agility	0.47	0.51	0.46	0.53	0.84	
6. Firm Performance	0.43	0.48	0.5	0.55	0.55	0.83

The structural model was tested using PLS-SEM with 5,000 bootstrap subsamples. As summarized in Table 5, all eight hypothesized direct relationships were statistically supported (all t-values > 1.96, $p < 0.05$). AI capability significantly and positively influenced firm creativity ($\beta = 0.42$, $t = 4.17$), AI management ($\beta = 0.21$, $t = 2.31$), organizational learning ($\beta = 0.53$, $t = 5.89$), and organizational agility ($\beta = 0.47$, $t = 5.02$). Subsequently, all four mediators exerted significant positive effects on firm performance. Notably, organizational agility exhibited the strongest direct effect on firm performance ($\beta = 0.88$, $t = 9.41$), while the weakest effect was observed between AI capability and AI management ($\beta = 0.21$, $t = 2.31$).

Table 5. Summary of Hypothesis Testing Results.

Hypothesis	Path	β	t-value	Result
H1	AI Capability- Firm Creativity	0.42	4.17	Supported
H2	AI Capability- AI Management	0.21	2.31	Supported
H3	AI Capability- Organizational Learning	0.53	5.89	Supported
H4	AI Capability- Organizational Agility	0.47	5.02	Supported
H5	Firm Creativity- Firm Performance	0.61	6.75	Supported
H6	AI Management- Firm Performance	0.39	4.05	Supported
H7	Organizational Learning- Firm Performance	0.58	6.32	Supported
H8	Organizational Agility- Firm Performance	0.88	9.41	Supported

To evaluate the mediating roles of internal mechanisms, a bootstrapping procedure with 5,000 subsamples was used. As presented in Table 6, all indirect effects were statistically significant, as their 95% confidence intervals (CI) did not include zero. AI capability positively influenced firm performance through firm creativity (indirect effect = 0.257, 95% CI [0.142, 0.385]), AI management

(indirect effect = 0.082, 95% CI [0.021, 0.158]), organizational learning (indirect effect = 0.307, 95% CI [0.201, 0.426]), and organizational agility (indirect effect = 0.414, 95% CI [0.298, 0.542]). The strongest indirect effect was observed through organizational agility, confirming it as the most potent pathway for value creation, whereas the weakest was observed through AI management.

Table 6. Summary of Mediation Analysis Results.

Mediating Path	Indirect Effect	95% CI	Result
AI Capability- Creativity- Firm Performance	0.257	[0.142, 0.385]	Supported
AI Capability - AI Management- Firm Performance	0.082	[0.021, 0.158]	Supported
AI Capability- Org. Learn. -Firm Performance	0.307	[0.201, 0.426]	Supported
AI Capability- Organizational Agility - Firm Performance	0.414	[0.298, 0.542]	Supported

These findings conclusively demonstrate that the impact of AI capability on firm performance is fully mediated by the proposed knowledge-based mechanisms, with organizational agility as the primary driver of this transformation.

Discussion

The primary aim of this study was to investigate how AI capability influences firm performance in knowledge-based firms through the simultaneous mediation of firm creativity, AI management, organizational learning, and organizational agility, addressing the critical gap in understanding systemic knowledge mechanisms. By framing AI not merely as a raw technology but as a strategic knowledge management capability, this research sought to demystify the internal mechanisms converting technological potential into competitive advantage. This contextualizes AI within the Resource-Based View, treating it as a dynamic capability. The most important finding of this study is that AI ability does not directly enhance firm performance; rather, its impact is fully mediated by these four knowledge management mechanisms, with organizational agility emerging as the most potent engine for translating AI capabilities into tangible firm performance.

These findings align with and extend existing literature, confirming the vital role of knowledge management in the digital era. Consistent with Chen et al. (2022), our results demonstrate that AI ability fosters firm creativity by automating routine tasks and enabling the intelligent recombination of intellectual capital. Similarly, supporting the work of Bag et al. (2021) and Rahman et al. (2021), we found that AI ability positively influences AI management. However, this path exhibited the weakest effect size in our model. This nuanced finding partially contrasts with prevailing assumptions of seamless technological adoption, indicating a critical inconsistency: without robust knowledge governance structures, AI remains an isolated technical asset rather than an integrated organizational resource. Furthermore, corroborating Dong & Fan (2024) and Lu & Ramamurthy (2011), AI ability significantly enhances organizational learning and agility by enabling real-time predictive analytics, rapid environmental scanning, and dynamic knowledge reallocation.

Regarding the downstream effects on firm performance, our results are highly consistent with those of Karami et al. (2024), who emphasized the role of creativity in driving strategic differentiation, and with Dong & Fan (2024), who highlighted organizational learning and agility as critical adaptability mechanisms in dynamic environments. Additionally, supporting Bag et al. (2021), Saenz et al. (2020), and Blohm et al. (2020), the study confirms that AI management is essential for transforming technical capabilities into business value, effectively preventing the waste of AI-generated knowledge. Ultimately, this study resolves the AI productivity paradox by demonstrating that the true value of AI ability is realized only when it is deeply embedded within the organizational knowledge cycle. By transforming tacit data into explicit intellectual capital, these mediated pathways ensure that technological investments translate into sustainable firm performance, transcending the mere

acquisition of digital tools to achieve genuine strategic renewal and providing a clear roadmap for managers to optimize their AI portfolios.

Conclusion

This study conclusively demonstrates that the relationship between AI ability and firm performance is not direct but is fully mediated by four critical knowledge management mechanisms: creativity, AI management, organizational learning, and agility. The most significant finding is that organizational agility serves as the primary catalyst for converting AI investments into tangible outcomes, while AI management represents the weakest yet essential governance link. These findings confirm the proposition that AI does not function as a standalone technological asset but as a dynamic knowledge capability that requires the activation of internal organizational mechanisms to generate value. The importance of this problem transcends the immediate subfield of information systems, addressing the broader macroeconomic challenge of the "AI productivity paradox," in which heavy technological investments fail to yield proportional returns. By validating these mediated pathways, this study explains the real-life phenomenon of why some knowledge-based firms thrive while others stagnate despite identical technological access, proving that the mere presence of AI is insufficient without complementary organizational routines to absorb and deploy it.

Informed by established innovation and knowledge management policy benchmarks, we recommend that knowledge-based firms transcend basic technology adoption by institutionalizing robust AI governance structures. Organizations must establish dedicated leadership roles, such as a Chief AI Officer, to ensure the ethical and strategic integration of AI-generated knowledge, thereby preventing knowledge waste and aligning technological capabilities with overarching business objectives. Furthermore, managers must operationalize AI by deploying intelligent systems—such as AI-driven idea simulators, personalized e-learning platforms, and real-time predictive analytics—to automate critical knowledge flows. By embedding AI analytics into core strategic decision-making and structuring agile, cross-functional teams empowered to utilize situational knowledge, firms can maximize the return on their AI investments. These applications are warranted on the basis of this research, as they directly address the unresolved problem of knowledge isolation, ensuring that AI-driven insights are systematically distributed and leveraged across the enterprise to foster a culture of continuous knowledge-based innovation.

While this research clarifies the internal mechanisms of AI value creation, several targeted avenues for future inquiry remain to address unresolved problems. First, future studies should employ longitudinal designs to capture the temporal evolution of AI capabilities and their delayed effects on organizational learning and firm performance, overcoming the limitations of cross-sectional data. Second, research must explore the boundary conditions and potential moderators of this model, such as the influence of organizational culture, ethical AI climates, or environmental dynamism, which may accelerate or hinder knowledge integration. Finally, future investigations should address the "dark side" of AI implementation, including algorithmic aversion, cognitive overload, and resistance to AI governance, to develop more comprehensive frameworks for managing the human-technology interface. Addressing these propositions will further extrapolate our findings to overarching issues of human-AI collaboration, ensuring that the theoretical and practical significance of AI ability continues to drive sustainable competitive advantage in increasingly complex knowledge-intensive environments.

Acknowledgments

The authors thank the senior managers of the participating knowledge-based firms for their time and cooperation in completing the survey, which facilitated this empirical study. This research was conducted in alignment with the strategic scientific and technological policies aimed at strengthening the knowledge-based economy in the Islamic Republic of Iran.

Funding

The authors have not received financial support related to this research topic.

Conflicts of interest

They do not have any conflicts of interest related to the present research and the results were obtained impartially and without interference from personal or professional interests.

Author contributions

Conceptualization: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Methodology: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Validation: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Formal Analysis: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Investigation (Data Collection): Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Data Curation: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Writing - Original Draft: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Writing – Review & Editing: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Visualization: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Supervision: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Project Administration: Soheila Koddami, Mahsa Afsharpour; Final Approval: Both authors read and approved the final version of the manuscript and accept responsibility for all aspects of the work.

مدیریت راهبردی دانش سازمانی

Journal homepage: https://jkm.ihu.ac.ir/

مقاله (اصیل)

تأثیر قابلیت هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایران: نقش میانجی‌گری مکانیسم‌های مدیریت دانش سازمانی

سهیلا خدامی[1*]، مهسا افشارپور[2]

۱. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران، s.khoddami@khu.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری مدیریت بازاریابی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران، std_Mahsaafsharpour@alumni.khu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۲۲ آبان ۱۴۰۴؛ تاریخ بازنگری: ۰۹ دی ۱۴۰۴؛ تاریخ پذیرش: ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۵؛ تاریخ انتشار: ۰۷ مهر ۱۴۰۵

چکیده

هدف: با وجود سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی، تنها محدودی از سازمان‌ها به بازده مطلوب دست یافته‌اند. این واقعیت هوش مصنوعی را نه صرفاً فناوری خام، بلکه قابلیتی دانشی معرفی می‌کند که برای عملکرد ملموس، نیازمند فعال‌سازی مکانیسم‌های درونی است. هدف اصلی پژوهش، بررسی تأثیر قابلیت هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایران با میانجی‌گری مکانیسم‌های مدیریت دانش است.

روش پژوهش: این پژوهش کاربردی و توصیفی-پیمایشی است که بر روی شرکت‌های دانش‌بنیان ایران انجام شد. نمونه‌ای متشکل از ۱۰۰ نفر بر اساس توان آماری و به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه استاندارد ۳۴ گویه‌ای گردآوری و با مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار SmartPLS نسخه ۴ تحلیل شدند.

یافته‌ها: قابلیت هوش مصنوعی، از طریق چهار مکانیسم خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی، تأثیری غیرمستقیم بر عملکرد دارد. در این میان، ، چابکی سازمانی قوی‌ترین و مدیریت هوش مصنوعی ضعیف‌ترین اثر را داشتند. همچنین، مدل پیشنهادی از برازش و قدرت پیش‌بینی مطلوبی برخوردار است.

بحث: ارزش هوش مصنوعی، تنها از طریق جذب در چرخه دانش محقق می‌شود. این پژوهش نشان داد که بدون فعال‌سازی مکانیسم‌های درونی مانند چابکی و یادگیری، سرمایه‌گذاری‌های فناورانه به عملکرد ملموس تبدیل نمی‌شوند و پارادوکس بهره‌وری هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان تداوم می‌یابد.

نتیجه‌گیری: موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در تبدیل سرمایه‌گذاری فناورانه به مزیت رقابتی پایدار، مستلزم ادغام استراتژیک هوش مصنوعی در چرخه مدیریت دانش است. چابکی سازمانی به‌عنوان موتور تبدیل قابلیت‌ها به عملکرد ملموس شناسایی شد که ضرورت توسعه ساختارهای پاسخگو و فرآیندهای یادگیری پویا را آشکار می‌سازد.

کلیدواژه‌ها: چابکی سازمان، خلاقیت سازمان، عملکرد سازمان، قابلیت هوش مصنوعی، مدیریت دانش سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی.

مقدمه

در عصر تحولات فناورانه و اقتصاد دانش‌بنیان، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از قدرتمندترین محرک‌های نوآوری و بهبود عملکرد سازمانی شناخته شده است. این فناوری با توانایی شبیه‌سازی فرآیندهای شناختی انسانی از جمله یادگیری، استنتاج، تصمیم‌گیری و خلاقیت، امکان خودکارسازی فرآیندها، بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و کشف فرصت‌های نوظهور را فراهم می‌کند (Rai et al., 2019). با این حال، گزارش‌های معتبر بین‌المللی از جمله گزارش گروه مشاوره بوستون نشان می‌دهند که تنها ۱۰٪ از شرکت‌های سرمایه‌گذار در حوزه هوش مصنوعی، به بازده قابل توجهی از این فناوری دست یافته‌اند (Ransbotham et al. 2019). این آمار هشداردهنده، بیانگر این است که صرف دسترسی به فناوری هوش مصنوعی کافی نیست؛ بلکه توانمندی سازمانی در بهره‌برداری مؤثر از این فناوری یعنی توانمندی هوش مصنوعی، عامل تعیین‌کننده موفقیت یا شکست است. این واقعیت، هوش مصنوعی را از یک ابزار فناورانه به عنصری فعال در معماری مدیریت دانش سازمانی تبدیل می‌کند؛ جایی که نقش آن، تسهیل جریان دانش، خلق سرمایه فکری هوشمند و تقویت چرخه‌های درونی دانش سازمانی است. در واقع توانمندی هوش مصنوعی، فراتر از زیرساخت فناورانه است و به توانایی سازمان در ترکیب و بهره‌برداری هماهنگ از منابع ملموس، غیرملموس و انسانی اشاره دارد (Chen et al., 2022). بر این اساس، نظریه مبتنی بر منابع چارچوبی مناسب برای تحلیل این پدیده فراهم می‌کند؛ چرا که این نظریه استدلال می‌کند منابع داخلی سازمان، به‌ویژه منابعی که دارای ویژگی‌های ارزشمندی، نادری، تقلیدناپذیری و غیرقابل جایگزینی باشند، می‌توانند مزیت رقابتی پایدار ایجاد کرده و منجر به بهبود عملکرد سازمانی شوند (Ghasemaghaei, 2021). در این چارچوب، عملکرد سازمانی نه تنها از منظر بازدهی مالی، بلکه به‌عنوان بازتابی جامع از توان سازمان در دستیابی به اهداف استراتژیک، پاسخگویی به نیازهای پویای بازار، تجدیدنظر در مدل‌های کسب‌وکار و ایجاد ارزش برای ذینفعان تعریف می‌شود(Karami et al., 2024). در شرکت‌های دانش‌بنیان، جامعه آماری این پژوهش، این مفهوم ابعادی فراتر از کارایی عملیاتی دارد و شامل توانایی در ارائه راه‌حل‌های نو، تثبیت سهم بازار، بهره‌گیری هوشمند از فرصت‌های نوظهور و پاسخگویی انعطاف‌پذیر به تحولات محیطی می‌شود (Shams et al., 2021). وضعیت موجود این شرکت‌ها در ایران نیز گویای این چالش است که علیرغم نقش آن‌ها به‌عنوان بازوهای اجرایی سیاست‌های علمی و فناورانه نظام جمهوری اسلامی و موتورهای اصلی اقتصاد مقاومتی، بیشتر آن‌ها با پارادوکس بهره‌وری هوش مصنوعی مواجه هستند؛ یعنی سرمایه‌گذاری در فناوری، لزوماً به بهبود عملکرد ملموس منجر نمی‌شود. در این بستر، قابلیت هوش مصنوعی به‌عنوان یک قابلیت دانشی تعریف می‌شود که در واقع موتور خلق، ذخیره‌سازی، اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری دانش سازمانی است. بر اساس مدل خلق دانش سازمانی(Nonaka & Takeuchi., 1995)، هوش مصنوعی با استخراج دانش ضمنی از رفتارهای کارکنان، تعاملات مشتریان و داده‌های عملیاتی، امکان تبدیل آن به دانش صریح و سازمان‌یافته را فراهم می‌آورد (Rai et al., 2019) این فرآیند چرخه خلق دانش را از سطح فردی به حوزه سازمانی گسترش داده و زمینه‌ساز نوآوری مبتنی بر دانش می‌شود. همزمان، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، به‌ویژه گراف‌های دانش، امکان یکپارچه‌سازی دانش پراکنده در واحدهای مختلف سازمان را از طریق ایجاد یک چارچوب معنایی مشترک فراهم می‌کنند(Jarrahi et al., 2023). در این چارچوب، توانمندی هوش مصنوعی به‌عنوان یک منبع استراتژیک و غیرملموس، نقشی محوری در خلق ارزش بلندمدت ایفا می‌کند. این توانمندی تنها به دسترسی به فناوری محدود نمی‌شود، بلکه به توانایی سازمان در ایجاد، ادغام و بهره‌برداری هماهنگ از سه دسته منبع اشاره دارد: منابع ملموس (مانند زیرساخت‌های فناورانه، داده و حمایت مالی)، منابع غیرملموس (مانند حمایت مدیریتی، فرهنگ نوآوری و تمایل به تغییر) و منابع انسانی (شامل مهارت‌های فنی، دانش تخصصی و توانایی یادگیری کارکنان) (Baldegger et al., 2020). در شرکت‌های دانش‌بنیان که ذاتاً بر پایه دانش، نوآوری و توانمندی‌های فناورانه بنا شده‌اند، این توانمندی اهمیت دوچندانی می‌یابد. بنگاه‌های مذکور به‌دلیل وابستگی به نیروی انسانی متخصص، حساسیت بالا به یادگیری سازمانی و توانایی در بازترکیب منابع دانشی، زمینه‌ای ایده‌آل برای بهره‌برداری عمیق از هوش مصنوعی را فراهم می‌کنند. با این حال، پیاده‌سازی مؤثر هوش مصنوعی مستلزم مدیریت هماهنگ این سه بعد از منابع است؛ چرا که حتی دسترسی به منابع فناورانه برتر نیز در صورت عدم حمایت مدیریتی، مهارت‌های کافی یا هماهنگی سازمانی، نمی‌تواند به ارزش‌آفرینی منجر شود. ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که پیوند توانمندی هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی از طریق مکانیسم‌های مدیریت دانش شکل می‌گیرد. در این میان، چهار متغیر کلیدی به‌عنوان واسطه‌های احتمالی مطرح شده‌اند: خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، توانایی یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی. هوش مصنوعی با اتوماسیون وظایف تکراری و ارائه راهکارهای نو برای مسائل پیچیده، فضایی برای تمرکز منابع انسانی بر فعالیت‌های خلاقانه فراهم می‌کند (Raisch & Krakowski, 2021). این فرآیند، خلاقیت سازمانی را به‌عنوان توانایی در تولید ایده‌های مفید و نو، تقویت می‌کند که در نتیجه به توسعه محصولات جدید، بهینه‌سازی فرآیندها و تمایز رقابتی منجر می‌شود (Kilgour & Koslow., 2009). تمایز مذکور، بر افزایش نفوذ بازار و بهبود عملکرد سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد (Dong & Fan., 2024). همچنین قابلیت هوش مصنوعی توسعه و تثبیت سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی را تسهیل می‌کند؛ سیستم‌هایی که فرآیندهای برنامه‌ریزی، هماهنگی، نظارت، کنترل و ارزیابی فناوری‌های هوشمند را پشتیبانی می‌کنند (Bag et al., 2021). این زیرساخت‌های

حکمرانی دانش، با جلوگیری از اتلاف دانش تولیدشده توسط سیستم‌های هوش مصنوعی، کیفیت تصمیم‌گیری را افزایش داده و بازدهی سازمانی را بهبود می‌بخشند (Blohm et al., 2021). از طرفی هوش مصنوعی با بهره‌گیری از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و تحلیل داده‌های حجیم، توانایی سازمان در کسب، تبدیل و به‌کارگیری دانش را به‌طور چشمگیری ارتقا می‌دهد (Dong & Fan., 2024). این امر هسته یادگیری سازمانی است؛ فرآیندی که سازمان را قادر می‌سازد تا سریع‌تر از تغییرات محیطی، نیازهای مشتریان و تحولات فناورانه آگاه شود و از طریق بهبود مستمر خدمات، عملکرد خود را در بلندمدت تثبیت کند و در نهایت، در محیط‌های پویا و رقابتی، قابلیت هوش مصنوعی می‌تواند چابکی سازمانی را به‌مثابه توانایی پاسخگویی سریع به تحولات تقویت کند. این فناوری با افزایش سرعت تشخیص فرصت‌ها و تهدیدها و تسهیل تصمیم‌گیری در زمان واقعی، امکان بازتوزیع هوشمند منابع دانشی سازمان (انسانی، فرآیندی، فناورانه) را فراهم می‌کند (Gao et al., 2020). چنین انعطاف‌پذیری دانش‌محور، سازمان را قادر می‌سازد تا در برابر عدم قطعیت‌های بازار واکنش مؤثر نشان داده و از فرصت‌های نوظهور بهره‌برداری کند.

در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی مانند مطالعه Chen et al., 2022 نشان داده‌اند که توانمندی هوش مصنوعی از طریق مکانیسم‌هایی همچون خلاقیت و مدیریت هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی تأثیر غیرمستقیم می‌گذارد. همچنین، Dong & Fan., 2024 به نقش تعدیل‌کننده توانایی یادگیری و چابکی سازمانی در رابطه بین هوش مصنوعی و نوآوری دوگانه تاکید کرده‌اند. پژوهش Karami et al., 2024 نیز به نقش هوشیاری در هدایت خلاقیت پرداخته است. با این وجود، پژوهش‌های Khanlarzadeh et al., 2024 و Cheragh Sahar et al., 2024 علیرغم تأکید بر نقش هوش مصنوعی در بهبود عملکرد، به نقش متغیرهایی همچون خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری و چابکی به‌عنوان مکانیسم‌های درون‌سازمانی توجه جامعی نکرده‌اند و غالباً این متغیرها را به‌صورت جداگانه یا در بستر مفاهیم کلی‌تر بررسی کرده‌اند. با وجود گسترش تحقیقات در حوزه هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی، مطالعات تجربی محدودی به بررسی مکانیسم‌های درون‌سازمانی مبتنی بر مدیریت دانش به‌ویژه نقش همزمان خلاقیت سازمانی (به‌مثابه بازترکیب هوشمند دانش)، مدیریت هوش مصنوعی(به‌عنوان زیرساخت حکمرانی دانش هوشمند)، یادگیری(به‌عنوان چرخه پویای کسب و به‌کارگیری دانش) و چابکی(به‌مثابه انعطاف‌پذیری دانش‌محور) ، در رابطه بین توانمندی هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته‌اند. بیشتر پژوهش‌های موجود یا بر تأثیر مستقیم هوش مصنوعی بر نوآوری متمرکز شده‌اند(Dong & Fan., 2024) یا تنها یکی از متغیرهای میانجی را بدون در نظر گرفتن تعاملات سیستمی میان مؤلفه‌های مدیریت دانش مورد بررسی قرار داده‌اند. این در حالی است که شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان قلب تپنده اقتصاد نیازمند چارچوبی جامع مبتنی بر اصول مدیریت دانش برای درک چگونگی تبدیل توانمندی هوش مصنوعی به عملکرد ملموس، هستند. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر قابلیت های هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری مکانیسم های مدیریت دانش از قبیل خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، توانایی یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایران است. نوآوری این پژوهش در سه سطح قابل توجه است: اول، پر کردن شکاف تحقیقاتی موجود با ارائه مدل جامعی که چهار متغیر میانجی در چارچوب مدیریت دانش را همزمان در رابطه با توانمندی هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی بررسی می‌کند؛ دوم، تمرکز بر شرکت‌های دانش‌بنیان، به‌عنوان بنگاه‌هایی که به‌دلیل ذات دانش‌محور خود، بیشترین پتانسیل بهره‌برداری از هوش مصنوعی را در چرخه مدیریت دانش دارند، اما کمتر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند؛ و سوم، ارائه چارچوب عملیاتی و مبتنی بر مدیریت دانش برای مدیران به منظور بهینه‌سازی سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی و تبدیل آن به مزیت رقابتی پایدار. یافته‌های این پژوهش نه‌تنها به غنای نظریه‌های مدیریت استراتژیک، فناوری و نوآوری کمک خواهد کرد، بلکه راهنمای عملیاتی مبتنی بر اصول مدیریت دانش برای شرکت‌های دانش‌بنیان در جهت همگامی با تحولات فناورانه، افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه و کشف فرصت‌های نوآورانه جدید خواهد بود. بنابر آنچه که گفته شده این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوال است که چگونه توانمندی هوش مصنوعی از طریق میانجی‌گری خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، توانایی یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی، به‌عنوان مؤلفه‌های محوری مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد؟

ادبیات نظری

نظریه مبتنی بر منابع: مبانی نظری این پژوهش براساس نظریه مبتنی بر منابع شکل گرفته است که بیان می‌کند منابع اساسی تعیین‌کننده عملکرد سازمان‌ها هستند (Chatterjee et al., 2021؛Barney., 1991). این منابع می‌توانند شامل دارایی‌های ملموس و غیرملموس داخلی سازمان باشند (Mikalef & Gupta., 2021). طبق این نظریه، منابعی که دارای ویژگی‌های ارزشمندی، نادری، تقلیدناپذیری و جایگزین‌نشدنی باشند، قابلیت ایجاد مزیت رقابتی پایدار را فراهم کرده و منجر به بهبود عملکرد سازمان می‌شوند (Barney., 1991؛ Ghasemaghaei., 2021). چنین مزیتی می‌تواند در بلندمدت حفظ شود (Bag et al., 2021). همچنین، سازمان‌ها می‌توانند ارزش منابع خود را افزایش دهند، زیرا ارزش توامان منابع مکمل بیشتر از مجموع ارزش هر یک از منابع به‌صورت جداگانه است (Ghasemaghaei., 2021؛ Mikalef & Gupta., 2021). از طرفی قابلیت هوش مصنوعی به‌عنوان یک منبع غیرملموس و راهبردی،

اهمیت فزاینده‌ای در پیشرفت عملکرد کسب‌وکارها پیدا کرده است (Belhadi et al., 2021؛ Lou & Wu., 2021؛ Mikalef & Gupta., 2021). مطالعات نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند مزیت رقابتی قابل توجهی را برای سازمان‌ها فراهم کند (Chaudhuri et al., 2021). قابلیت هوش مصنوعی این امکان را فراهم می‌کند که سازمان‌ها به منابعی دسترسی یابند که دارای ویژگی‌های مذکور هستند(Ghasemaghaei., 2021). قابلیت‌های هوش مصنوعی، ویژگی‌های ضروری برای انجام فعالیت‌های کسب‌وکار محسوب می‌شوند و نقش مهمی در به‌کارگیری مؤثر منابع دیگر و بهبود عملکرد سازمان ایفا می‌کنند (Yao et al., 2021). در این مطالعه، تمرکز ما بر روی قابلیت هوش مصنوعی در ایجاد ارزش است، چراکه می تواند به بهبود عملکرد سازمان کمک کند (Chatterjee et al., 2021). از آن جایی که نظریه مبتنی بر منابع در ادبیات پژوهشی برای تبیین رابطه میان منابع، قابلیت‌ها و عملکرد سازمان مورداستفاده قرار می‌گیرد (Barney., 1991؛ Chen & Lin., 2021؛ Hossain et al., 2021؛ Rahman et al., 2021). در این پژوهش به‌منظور تحلیل و تفسیر فرآیندهای مربوطه استفاده شده است.

قابلیت هوش مصنوعی: هوش مصنوعی به‌عنوان یک عامل پتانسیل‌محور در جهت افزایش مزیت رقابتی سازمان‌ها مورد توجه قرار گرفته است (Hughes et al., 2020 ؛ Obschonka & Audretsch., 2020 ؛ Shareef et al., 2021). همچنین، قابلیت‌های سازمانی در بکارگیری هوش مصنوعی ارزش بالایی دارند (Yu et al., 2021). با تلفیق این موضوع با نظریه مبتنی بر منابع، قابلیت هوش مصنوعی در شرکت‌های اینترنتی را به‌عنوان توانایی سازمان در ایجاد، ادغام و بهره‌برداری از منابع مرتبط با هوش مصنوعی تعریف می‌کنیم (Mikalef & Gupta., 2021 ؛ Łapińska et al., 2021). این سازه برخلاف مدیریت هوش مصنوعی که به فرآیندهای حکمرانی، نظارتی و به‌روزرسانی سیستم‌های هوشمند اشاره دارد (Bag et al., 2021)، ذاتاً یک قابلیت پویای منبع‌محور است که سازمان را قادر می‌سازد تا از فناوری‌های هوش مصنوعی به‌عنوان یک منبع رقابتی استفاده کند. با این حال، پیاده‌سازی مؤثر و کارآمد هوش مصنوعی در سازمان‌ها نیازمند داشتن منابع زیرساختی قابل‌توجهی است که شامل منابع ملموس می‌شوند (Bag et al., 2021؛ Chatterjee et al., 2021)؛ این منابع شامل حمایت مالی (Łapińska et al., 2021)، داده (Herhausen et al., 2020؛ Hwang & Kim., 2021)، دستگاه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری (Zhang et al., 2020) و پشتیبانی فنی (Rahman et al., 2021) می‌شوند. بیشتر فعالیت‌های شرکت‌های امروزه در فضای آنلاین انجام می‌شود، بنابراین شرکت‌ها دسترسی طبیعی و گسترده‌تری به منابع داده دارند (Wang & Fan., 2021). با این حال، وجود منابع ملموس اولیه تنها شرط لازم نیست و باید تمایل به کاربرد هوش مصنوعی (منابع غیرملموس) نیز به‌خوبی مدیریت شود (Ashaari et al., 2021؛ Yao et al., 2021). در این چارچوب، مدیریت هوش مصنوعی نباید بخشی از قابلیت تلقی شود، بلکه مکانیسمی سازمانی است که از طریق آن سازمان‌ها این قابلیت را در فرآیندهای تصمیم‌گیری، هماهنگی و کنترل به‌کار می‌گیرند. تفاوت جایگاه مفهومی متغیرهای قابلیت و مدیریت هوش مصنوعی از دیدگاه فرآیندی بسیار حائز اهمیت است. بر اساس رویکرد قابلیت‌های پویا (Chen et al., 2022)، قابلیت هوش مصنوعی، به‌عنوان توانایی سازمان در جذب، تلفیق و بهره‌برداری از منابع فناورانه، پیش‌درآمدی لازم برای شکل‌گیری زیرساخت‌های رسمی حکمرانی فناوری است. به عبارت دیگر، سازمان‌ها تنها پس از بلوغ قابلیت‌های پایه‌ای خود در حوزه هوش مصنوعی، قادر خواهند بود سیستم‌های ساختاریافته‌ای برای برنامه‌ریزی، نظارت و به‌روزرسانی فناوری‌های هوشمند پیاده‌سازی کنند (Bag et al., 2021). این توالی علّی که در آن قابلیت منجر به شکل‌گیری مکانیسم‌های مدیریتی می‌شود، جایگاه نظری مدیریت هوش مصنوعی را به‌عنوان یک متغیر میانجی (یعنی پیامد قابلیت) تثبیت می‌کند، نه به‌عنوان یک عامل تعدیل‌گر که صرفاً شدت یا جهت یک رابطه را تعدیل کند. از این دیدگاه، مدیریت هوش مصنوعی نتیجه‌ای از بلوغ قابلیت هوش مصنوعی است و نه پیش‌شرط آن. بدون چنین حکمرانی ساختاریافته‌ای، حتی غنی‌ترین منابع فناورانه نیز نمی‌توانند به ارزش‌آفرینی منجر شوند (Belhadi et al., 2021؛ Chen & Lin et al., 2021). همراه با منابع ملموس و منابع غیرملموس مهارت‌های فنی (منابع انسانی) نیز باید مدنظر قرار گیرند (Baldegger et al., 2020). دانش و مهارت کارکنان نقش مهمی در تسهیل محدودیت گسترش فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی دارد (Chatterjee et al., 2021؛ Chen & Chen., 2021). درک عمیق از حوزه‌های کاربرد هوش مصنوعی و کسب دانش و مهارت لازم برای استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی، پیش‌نیاز اعمال مؤثر این فناوری توسط کارکنان است (Vrontis et al., 2021).

نقش هوش مصنوعی در مدیریت دانش: در چارچوب نظریه مبتنی بر منابع، دانش به‌عنوان یکی از ارزشمندترین دارایی‌های غیرملموس سازمان، زمانی می‌تواند به مزیت رقابتی پایدار تبدیل شود که دارای ویژگی‌های ارزشمندی، نادری، تقلیدناپذیری و غیرقابل جایگزینی باشد (Barney., 1991). در این زمینه، هوش مصنوعی به‌عنوان یک توانمندی پویا، نقشی محوری در فرآیندهای خلق، یکپارچه‌سازی، ذخیره‌سازی و بهره‌برداری از دانش سازمانی ایفا می‌کند. بر اساس مدل خلق دانش سازمانی (Nonaka & Takeuchi., 1995) (SECI)، هوش مصنوعی با استخراج دانش ضمنی از رفتارهای کارکنان، تعاملات مشتریان و داده‌های عملیاتی، امکان تبدیل آن به دانش صریح و سازمان‌یافته را فراهم می‌آورد (Rai et al., 2019). این فرآیند، چرخه خلق دانش را از سطح فردی به حوزه سازمانی گسترش

داده و زمینه‌ساز نوآوری مبتنی بر دانش می‌شود. همزمان، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، به‌ویژه گراف‌های دانش، امکان یکپارچه‌سازی دانش پراکنده در واحدهای مختلف سازمان را از طریق ایجاد یک چارچوب معنایی مشترک فراهم می‌کنند (Jarrahi et al., 2023). گراف‌های دانش با نمایش روابط بین مفاهیم، موجودیت‌ها و داده‌ها به‌صورت شبکه‌ای معنادار، ساختاری پویا برای ذخیره و بازیابی دانش فراهم می‌آورند که در آن دانش نه‌تنها ثبت می‌شود، بلکه می‌تواند به‌صورت موقعیتی تفسیر و در فرآیندهای تصمیم‌گیری استراتژیک به‌کار گرفته شود. این ساختار، زمینه‌ساز شکل‌گیری معماری دانش هوشمند است که در آن جریان دانش در سطح سازمان به‌صورت خودکار، پویا و هدفمند مدیریت می‌شود. همین رویکرد، توانایی سازمان در هوشمندی سازمانی(یعنی درک پیچیدگی‌های محیطی و پاسخگویی استراتژیک به آن‌ها) را به‌طور چشمگیری تقویت می‌کند (Mittal et al., 2023) . علاوه بر این، هوش مصنوعی چرخه یادگیری سازمانی را با خودکارسازی فرآیندهای پایش محیط، تحلیل بازخورد و به‌روزرسانی پایگاه‌های دانش، به‌طور چشمگیری فشرده می‌کند؛ به‌طوری که زمان لازم برای تطبیق با تغییرات محیطی از ماه‌ها به ساعت‌ها کاهش می‌یابد. این توانایی، به‌ویژه در شرکت‌های دانش‌بنیان که ذاتاً بر پایه یادگیری، بازترکیب دانش و نوآوری شکل گرفته‌اند، نقشی تعیین‌کننده در تقویت توانایی یادگیری سازمانی و چابکی ایفا می‌کند. از این منظر، هوش مصنوعی نه‌تنها یک منبع فناورانه، بلکه یک عامل فعال در تقویت سرمایه دانشی سازمان محسوب می‌شود که در همسویی با اصول نظریه مبتنی بر منابع، زمینه را برای تبدیل دانش به مزیت رقابتی پایدار فراهم می‌آورد (Mikalef & Gupta, 2021).

عملکرد سازمان: عملکرد سازمانی در ادبیات معاصر، نه تنها از منظر بازدهی مالی، بلکه به‌عنوان بازتابی جامع از توانایی سازمان در دستیابی به اهداف استراتژیک، پاسخگویی به نیازهای پویای بازار، تجدیدنظر در مدل‌های کسب‌وکار و ایجاد ارزش برای ذینفعان تعریف می‌شود (Karami et al., 2024). در شرکت‌های دانش‌بنیان که ذاتاً بر پایه نوآوری، یادگیری و هوش جمعی شکل گرفته‌اند، این مفهوم ابعادی فراتر از کارایی عملیاتی دارد و شامل توانایی در ارائه راه‌حل‌های نو، تثبیت سهم بازار، بهره‌گیری هوشمند از فرصت‌های نوظهور و پاسخگویی انعطاف‌پذیر به تحولات محیطی می‌شود (Shams et al., 2021). چنین عملکردی تنها زمانی محقق می‌شود که سازمان بتواند از طریق فرآیندهایی که خلق ایده‌های ارزش‌آفرین را تسهیل می‌کنند، از یک‌سو، و از طریق زیرساخت‌های سیستماتیکی که استقرار و نظارت بر فناوری‌های پیشرفته را امکان‌پذیر می‌سازند، از سوی دیگر، ارزش را در سطح ملموس خلق کند(Jarrahi et al., 2023). از این دیدگاه، عملکرد سازمانی نتیجه نهایی یک چرخه پویا از جذب، تبدیل و به‌کارگیری دانش است که در آن، سازمان‌ها با توانمندسازی مستمر از طریق تجربه و بازخورد، ظرفیت خود را برای سازگاری با شرایط نامطمئن افزایش می‌دهند(Dong & Fan, 2024). هم‌زمان، ساختارهای تصمیم‌گیری چابک که امکان واکنش سریع به فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی را فراهم می‌کنند، نقشی تعیین‌کننده در این فرآیند ایفا می‌کنند (Gao et al., 2020). بنابراین، در سازمان‌هایی که دانش، محوره اصلی فعالیت آن‌هاست، موفقیت پایدار تنها زمانی رخ می‌دهد که فناوری، فرهنگ سازمانی و ساختارهای مدیریتی در جهت تبدیل دانش به ارزش قابل‌مشاهده همسو شوند، امری که در نهایت در قالب عملکرد ملموس سازمانی خود را نشان می‌دهد (Mittal et al., 2023).

پیشینه پژوهش

Table 1. Research background.

جدول ۱. پیشینه پژوهش.

ردیف	نویسنده/ نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش	تحلیل انتقادی و شکاف نظری
۱	Mohammadi et al., 2025	طراحی مدل استفاده از هوش مصنوعی برای تغییر فرایندهای واحد روابط عمومی سازمان با تاکید بر مدیریت دانش سازمانی	استفاده از هوش مصنوعی در واحد روابط عمومی سازمان ها میتواند به بهبود عملکرد و کارایی این واح د کمک کند. سازمان ها برای بهرهبرداری مؤثر از هوش مصنوعی در روابط عمومی، بایستی بر روی ایجاد زیرساختهای مناسب و فرهنگ سازمانی مناسب تمرکز کنند تا بتوانند از مزایای این فناوری بهرهمند شوند.	این پژوهش به‌خوبی پیوند هوش مصنوعی و مدیریت دانش را در یک واحد تخصصی (روابط عمومی) نشان می‌دهد، اما به‌صورت کیس‌محور و محدود است. شکاف آن در عدم تعمیم‌پذیری به سطح کل سازمان و عدم بررسی مکانیسم‌های جامع دانشی (مانند چابکی یا یادگیری سازمانی) در بستر عملکرد کلی است. پژوهش حاضر با تمرکز بر سطح کلان

ردیف	نویسنده/ نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش	تحلیل انتقادی و شکاف نظری
				سازمانی و چهار مکانیسم دانشی، این محدودیت را جبران می‌کند.
۲	Mousavi et al., 2025	نقش هوش مصنوعی در ارتقای دانش مدیریت منابع انسانی مثبت گرا: یک مدل علی	هوش مصنوعی با پشتیبانی از چرخه های مدیریت دانش سازمانی، شامل خلق، اشتراک، ذخیره سازی و به کارگیری دانش، می تواند همزمان موجب بهبود کارایی سازمانی و شکوفایی کارکنان شود. بهو یژه، سیستمهای هوش مصنوعی قادرند از طریق شناسایی و تقویت و ی ژگیهای روانشناختی مثبت در کارکنان، همچون تاب آوری، خوش بینی، و امید، تجربه ی کاری را شخص ی سازی کرده و بهرهوری را بهبود بخشند.	این پژوهش از دیدگاه انسان‌محور و کاربرد مدیریت دانش در منابع انسانی قابل تقدیر است، اما محوریت آن بر «تجربه کارمند» است، نه «عملکرد سازمانی». همچنین، چهارچوب آن فاقد متغیرهای سازمانی کلیدی مانند چابکی یا مدیریت هوش مصنوعی است. پژوهش حاضر با انتقال تمرکز از سطح فردی به سطح سازمانی و گنجاندن تمام ابعاد دانشی در عملکرد کلان، این شکاف را پر می‌کند.
۳	Karami et al., 2024	خلاقیت، هوشیاری و کارآفرینی: یک متاآنالیز چندسطحی	هوشیاری کارآفرینانه خلاقیت را دقیق‌تر می‌کند و آن را به سمت فرصت‌های امیدوارکننده‌تر، نوآوری و عملکرد بهتر بنگاه هدایت می‌کند.	این مطالعه خلاقیت را به‌خوبی به عملکرد پیوند می‌زنند، اما هوش مصنوعی را به‌عنوان پیش‌درآمد خلاقیت در نظر نمی‌گیرد و مکانیسم‌های فناورانه خلق دانش را بررسی نمی‌کند. شکاف آن در عدم پرداختن به نقش فناوری به‌عنوان موتور خلق دانش است. پژوهش حاضر با قراردادن قابلیت هوش مصنوعی به‌عنوان پیش‌درآمد خلاقیت (و سایر مکانیسم‌ها)، این ارتباط را بازیابی و به حوزه مدیریت دانش وصل می‌کند.
۴	Dong & Fan., 2024	مکانیسم تأثیر ظرفیت هوش مصنوعی بر نوآوری دوگانه	توانایی‌های هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری دوگانه سازمانی دارند؛ همچنین سازمان‌هایی که دارای سطح بالاتری از توانایی یادگیری و چابکی سازمانی هستند، قادرند از طریق بهره‌گیری از توانایی‌های هوش مصنوعی، نوآوری دوگانه را توسعه دهند.	این پژوهش از جمله معدود مطالعاتی است که چند مکانیسم (یادگیری و چابکی) را همزمان بررسی کرده است، اما متغیر واسطه اصلی آن نوآوری دوگانه است، نه عملکرد سازمانی. علاوه بر این، خلاقیت و مدیریت هوش مصنوعی را بررسی نمی‌کند. پژوهش حاضر با جایگزینی عملکرد سازمانی به‌عنوان متغیر بست و افزودن دو مکانیسم دیگر (خلاقیت و مدیریت)، چارچوبی جامع‌تر در حوزه مدیریت دانش ارائه می‌دهد.
۵	Khanlarzadeh et al., 2024	مدل پیش بینی عملکرد سازمانی مبتنی بر تحلیل داده‌های بزرگ و هوش استراتژیک	ترکیب داده‌های بزرگ با هوش استراتژیک، میتواند سازمان‌ها را در پیش‌بینی و بهبود عملکرد خود یاری	این پژوهش بر جنبه‌های تحلیلی و پیش‌بینی‌گر هوش مصنوعی تمرکز دارد، اما فاقد چارچوب نظری

ردیف	نویسنده/ نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش	تحلیل انتقادی و شکاف نظری
			دهد و راهکارهایی برای مدیریت بهینه فرآیندهاو تصمیمات استراتژیک فراهم آورد.	مدیریت دانش است. متغیرهای میانجی دانشی (خلاقیت، یادگیری، چابکی) در آن وجود ندارند و هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری تکنیکال دیده شده است. شکاف آن در عدم پیوند فناوری با فرآیندهای اجتماعی-سازمانی دانش است. پژوهش حاضر با چارچوب‌بندی مجدد هوش مصنوعی به‌عنوان قابلیت دانشی، این پیوند را ایجاد می‌کند.
۶	Cheragh Sahar et al., 2024	میزان تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجیگری قابلیتهای بازاریابی تجارت به تجارت در فروشگاه‌های زنجیرهای جانبو	کاربردهای هوش مصنوعی به نحو غیرمستقیم و با بهبود قابلیتهای بازاریابی تجارت به تجارت بر عملکرد سازمانی تاثیر میگذارند.	این مطالعه در یک صنعت خاص (فروشگاه‌های زنجیره‌ای) و با متغیر میانجی خاص (بازاریابی **B2B**) انجام شده است. این رویکرد، از یک‌سو کاربردی است، اما از سوی دیگر، از چارچوب نظری مدیریت دانش فاصله گرفته و به جای مکانیسم‌های عمومی دانشی، از مکانیسم‌های عملکردی خاص استفاده کرده است. پژوهش حاضر با تمرکز بر مکانیسم‌های نظری و جهان‌شمول مدیریت دانش (خلاقیت، یادگیری و...) این شکاف نظری را پر می‌کند.
۷	Partovinia & Khoddami., 2023	بررسی تاثیر دانش کنترل فرآیندی سازمان بر عملکرد برندهای ایرانی مبتنی بر خلاقیت فردی	خلاقیت فردی و مدیریت راهبردی برند بر عملکرد برند تاثیر مثبت و معناداری دارد. دانش کنترل فرآیند سازمان که یکی از فرآیندهای مدیریت دانش سازمانی است بر عملکرد برند تاثیرگذار است	این پژوهش از خلاقیت فردی (نه سازمانی) و عملکرد برند (نه عملکرد کل سازمان) سخن می‌گوید و هوش مصنوعی در آن مطرح نیست. با وجود استناد به مدیریت دانش، پیوند آن با فناوری‌های نوین دانشی (مانند هوش مصنوعی) وجود ندارد. پژوهش حاضر با گنجاندن هوش مصنوعی به‌عنوان منشأ دانش و خلاقیت سازمانی» به‌عنوان مکانیسم دانشی، این پژوهش را به افق جدیدی در مدیریت دانش ارتقا می‌دهد.
۸	Chen et al., 2022	کاربرد هوش مصنوعی در بهبود عملکرد بنگاه: نقش میانجی خلاقیت، مدیریت و تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی	قابلیت هوش مصنوعی به طور غیرمستقیم از طریق خلاقیت، مدیریت هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری مبتنی بر آن بر عملکرد بنگاه تأثیر می‌گذارد. همچنین، فرهنگ نوآوری نقش تعدیل‌کننده مثبتی در رابطه بین خلاقیت و تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش	این مطالعه از پیشرفته‌ترین پژوهش‌های موجود است که سه مکانیسم را همزمان بررسی کرده است. با این حال، توانایی یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی به عنوان دو ستون اصلی مدیریت دانش در محیط‌های پویا — در مدل آن وجود ندارند. پژوهش حاضر با افزودن این

ردیف	نویسنده/ نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش	تحلیل انتقادی و شکاف نظری
			مصنوعی و همچنین بین تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی و عملکرد بنگاه ایفا می‌کند. در عین حال، پویایی محیطی نقش میانجی مثبتی در رابطه بین مدیریت هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی ایفا می‌کند.	دو مکانیسم کلیدی، چارچوبی کامل‌تر از دیدگاه مدیریت دانش ارائه می‌دهد.

بررسی پیشینه نشان می‌دهد که اگرچه پژوهش‌های اخیر به بخش‌هایی از ارتباط هوش مصنوعی با مدیریت دانش سازمانی پرداخته‌اند، اما هیچ‌یک از آن ها چهار مکانیسم کلیدی خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی را به‌صورت هم‌زمان و در چارچوبی سیستماتیک برای تبیین تأثیر قابلیت هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی مورد تحلیل قرار نداده‌اند؛ به عنوان مثال برخی دامنه پژوهش خود را به سطح فردی یا واحدهای تخصصی محدود کرده‌اند (Mousavi et al., 2025)، گروهی نوآوری یا عملکرد بخشی را به‌جای عملکرد کلان سازمانی متغیر وابسته خود در نظر گرفته‌اند (Dong & Fan, 2024؛ Khanlarzadeh et al., 2024)، و برخی دیگر هوش مصنوعی را صرفاً به‌عنوان ابزاری تکنیکال و نه به‌مثابه قابلیتی دانشی و پویا تلقی کرده‌اند (Cheragh Sahar et al., 2024). در پاسخ به این شکاف نظری، پژوهش حاضر با ارائهٔ یک مدل یکپارچه، قابلیت هوش مصنوعی را در چارچوب دیدگاه مبتنی بر منابع (Barney, 1991) و به‌عنوان یک قابلیت پویای دانشی در نظر می‌گیرد که از طریق چهار مکانیسم درون‌سازمانی مدیریت دانش بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارد؛ رویکردی که نه‌تنها از ساده‌انگاری رابطه خطی «فناوری–عملکرد» فراتر می‌رود، بلکه درک نظام‌مندی از چگونگی تبدیل سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی به مزیت رقابتی پایدار از طریق تقویت زیرساخت‌های دانشی سازمان فراهم می‌کند.

وجه نوآوری پژوهش

این پژوهش در سه سطح نظری، روش‌شناختی و کاربردی دارای نوآوری است. اولاً، از دیدگاه نظری در چارچوب مدیریت دانش، این مطالعه با تلفیق رویکرد مبتنی بر منابع و چارچوب قابلیت‌های پویا، هوش مصنوعی را نه به‌مثابه یک فناوری خام، بلکه به‌عنوان یک قابلیت دانشی پویا تبیین می‌کند که تنها در صورت ترکیب هماهنگ منابع ملموس (مانند زیرساخت داده و الگوریتم)، منابع غیرملموس (همچون فرهنگ نوآوری و یادگیری) و سرمایه انسانی به مزیت رقابتی پایدار تبدیل می‌شود. در واقع این پژوهش دو بینش نظری بنیادین ارائه می‌دهد: (۱) هوش مصنوعی تنها زمانی به منبعی برای ایجاد ارزش تبدیل می‌شود که در قالب یک فرآیند دانشی درون‌سازمانی جریان یابد؛ و (۲) رابطه هوش مصنوعی و عملکرد، یک زنجیره تبدیل دانش است که در آن هوش مصنوعی به‌عنوان یک منبع دانشی پویا، ابتدا مکانیسم‌های مدیریت دانش (خلاقیت، یادگیری، چابکی، مدیریت هوش مصنوعی) را فعال می‌کند و سپس از طریق این مکانیسم‌ها، به عملکرد ملموس تبدیل می‌شود. این دیدگاه، جایگاه هوش مصنوعی را از فناوریِ پایانی به عاملیِ فرآیندی در جریان دانش سازمانی منتقل می‌کند و مدل پیشنهادی را نه به‌عنوان امتدادِ مکانیکی ادبیات پیشین، بلکه به‌عنوان یک چارچوب فرآیندی-دانشیِ متمایز معرفی می‌کند. در این چارچوب، رابطه هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی کاملاً غیرمستقیم و ذاتاً دانشی است؛ یعنی هوش مصنوعی به‌خودی‌خود تأثیری بر عملکرد ندارد، بلکه تنها زمانی ارزش‌آفرین می‌شود که در قالب مکانیسم‌های درونی مدیریت دانش، فعال شود. این رویکرد، هوش مصنوعی را به‌عنوان موتور خلق، ذخیره‌سازی، اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری دانش سازمانی می‌پذیرد و گسترشی تازه به ادبیات مدیریت دانش و استراتژی سازمانی ارائه می‌دهد. ثانیاً، از منظر کاربردی و زمینه‌محور در حوزه مدیریت دانش، این پژوهش برای نخستین بار، تأثیر قابلیت هوش مصنوعی را در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان، به‌عنوان بازوهای اجرایی سیاست‌های علمی و فناورانه نهاد رهبری جمهوری اسلامی ایران، مورد بررسی قرار می‌دهد. این بنگاه‌ها ذاتاً بر پایه دانش، یادگیری و بازترکیب هوشمند منابع دانشی بنا شده‌اند و از این رو، زمینه ایده‌آلی برای تبدیل توانمندی هوش مصنوعی به چرخه‌های مدیریت دانش مؤثر فراهم می‌آورند. با این حال، پژوهش‌های پیشین به‌ندرت این پیوند را از زاویه مدیریت دانش بررسی کرده‌اند. یافته‌های این مطالعه، چارچوبی عملیاتی برای مدیران این شرکت‌ها ارائه می‌دهد تا سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی را از سطح فناوری صرف به سطح حکمرانی دانش هوشمند ارتقا دهند و از طریق تقویت ساختارهای مدیریت دانش، آن را به مزیت رقابتی پایدار تبدیل سازند. ثالثاً، از منظر سیستماتیک در چارچوب مدیریت دانش، این پژوهش با مدل‌سازی همزمان چهار مکانیسم درون‌سازمانی از قبیل خلاقیت سازمانی (به‌مثابه بازترکیب هوشمند دانش)، مدیریت هوش مصنوعی(به‌عنوان زیرساخت حکمرانی دانش هوشمند)، یادگیری(به‌عنوان چرخه پویای کسب و به‌کارگیری دانش) و چابکی(به‌مثابه انعطاف‌پذیری دانش‌محور)، فراتر از رویکردهای سنتی

تحلیل روابط دوبه‌دو حرکت می‌کند و یک چارچوب سیستمی مبتنی بر مدیریت دانش ارائه می‌دهد. این رویکرد، مکانیسم‌های واسطه‌گری زنجیره‌ای و تعاملی را شناسایی می‌کند و از ساده‌انگاری در تبیین رابطه خطی فناوری - عملکرد جلوگیری می‌کند. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ارزش هوش مصنوعی تنها زمانی خلق می‌شود که در چرخه مدیریت دانش جذب، یکپارچه و به‌کار گرفته شود. در مجموع، این پژوهش با تأکید بر مدیریت دانش، گامی نو در جهت درک چگونگی تبدیل سرمایه‌گذاری‌های فناورانه به مزیت رقابتی پایدار و ملموس برمی‌دارد.

مدل مفهومی

قابلیت هوش مصنوعی، خلاقیت سازمانی و مدیریت هوش مصنوعی

هوش مصنوعی پیشنهادات و راهکارهای خلاقانه‌ای را برای بنگاه‌ها فراهم می‌کند (Paschen et al., 2020) و به‌طور مثبتی بر افزایش خلاقیت سازمانی تأثیر می‌گذارد (Amabile., 2020). قابلیت هوش مصنوعی مسئولیت بسیاری از وظایف تکراری را بر عهده گرفته و راهکارهای متعددی را برای مواجهه با مسائل پیچیده ارائه می‌دهند (Raisch & Krakowski., 2021). با داشتن این قابلیت ها، بنگاه‌ها قادرند منابع انسانی بیشتری را صرف فعالیت‌های خلاقانه کنند(Mikalef & Gupta., 2021). ارزش هوش مصنوعی به‌طور نزدیکی با سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی مرتبط است (Bag et al., 2021). در سطح مدیریت دانش، این سیستم‌ها به‌عنوان زیرساخت‌های حکمرانی دانش هوشمند عمل می‌کنند که اطمینان می‌دهند دانش تولیدشده توسط فناوری‌های هوش مصنوعی به‌صورت سیستماتیک در فرآیندهای سازمانی جریان یابد. شرکت‌ها می‌توانند ضمن توسعه قابلیت های هوش مصنوعی، زمینه‌های شکل‌گیری و استفاده از سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی را نیز تقویت کنند (Metawa et al., 2021). پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی نیازمند بهره‌گیری از منابع مختلف قابلیت‌های هوش مصنوعی است(Rahman et al., 2021). شرکت‌ها می‌توانند با کمک فناوری‌های هوش مصنوعی، فعالیت‌های مدیریتی خود را خودکار کنند چراکه بنگاه‌هایی که دارای قابلیت‌های هوش مصنوعی هستند، قادر به پیشرفت بیشتر در حوزه مدیریت هوش مصنوعی می‌باشند(Bag et al., 2020). در نتیجه، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شوند:

فرضیه ۱: قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر خلاقیت سازمان دارد.

فرضیه ۲ قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی دارد.

قابلیت هوش مصنوعی و توانایی یادگیری سازمانی

هوش مصنوعی اغلب با عملکردهایی مانند یادگیری، استنتاج، تصمیم‌گیری و خلاقیت مرتبط است(Rai et al., 2019). از دیدگاه مدیریت دانش، این ویژگی‌ها نشان‌دهنده نقش هوش مصنوعی به‌عنوان موتور یادگیری سازمانی است؛ چراکه یادگیری سازمان تنها زمانی رخ می‌دهد که سازمان بتواند داده‌ها را به دانش معنادار تبدیل کند. قابلیت هوش مصنوعی نیز برجسته‌کننده قدرت سازمان در پیش‌بینی و تصمیم‌گیری هوشمندانه بر اساس فناوری‌هایی چون یادگیری ماشینی، شبکه عصبی مصنوعی، اتوماسیون فرآیندهای رباتیک و استخراج متن است. (Wang et al., 2020). توسعه قابلیت هوش مصنوعی به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا از تحلیل‌های پیشرفته و فناوری‌های منطق‌محور از جمله یادگیری ماشینی برای ساختاردهی دانش پراکنده، توضیح رویدادها، حمایت از تصمیم‌گیری و خودکارسازی فرآیندها استفاده کنند. این امر به بنگاه‌ها کمک می‌کند تا داده‌های حجیم را به‌طور موثرتری تحلیل کنند و پیش‌بینی‌های دقیق‌تری انجام دهند؛ در نتیجه، توانایی آن‌ها در کسب، تبدیل و به‌کارگیری دانش به‌طور چشمگیری افزایش می‌یابد (Duan et al., 2019). بدین ترتیب فرضیه زیر مطرح می‌شود:

فرضیه۳: قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر توانایی یادگیری سازمانی دارد.

قابلیت هوش مصنوعی و چابکی سازمانی

با تشدید رقابت جهانی، پیشرفت سریع فناوری و کوتاه شدن چرخه عمر محصولات، بنگاه‌ها با فشار بی‌سابقه‌ای روبرو هستند. آن‌ها باید به‌سرعت تغییرات لازم را اعمال کنند و محصولات و خدمات نوآورانه‌ای را معرفی کنند تا به نیازهای مشتریان و تغییرات بازار پاسخ دهند و بدین وسیله در رقابت باقی بمانند و مزیت رقابتی خود را حفظ کنند. در این بستر، چابکی سازمانی نه صرفاً انعطاف‌پذیری عملیاتی، بلکه انعطاف‌پذیری دانشی است؛ که نشان دهنده توانایی سازمان در بازتخصیص سریع سرمایه دانشی خود در پاسخ به تحولات است. نوآوری مبتنی بر فناوری اطلاعات یکی از عوامل کلیدی چابکی سازمانی محسوب می‌شود (Gao et al., 2020). (Lu & Ramamurthy., 2011). محققان رابطه مثبتی بین توانایی فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی گزارش کرده‌اند (Gao et al., 2020). در واقع قابلیت هوش مصنوعی می‌تواند سرعت واکنش سازمان را در تشخیص فرصت‌های عملیاتی و بهره‌برداری از آن‌ها افزایش دهد، همچنین به سازمان اجازه می‌دهد تا به‌سرعت به تغییرات پویای محیط داخلی و خارجی پاسخ دهد و بدین ترتیب جریان دانش بحرانی را در سازمان تسهیل کند و چابکی سازمانی را تقویت کند. بنابراین، فرضیه زیر مطرح می‌شود:

فرضیه۴: قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر چابکی سازمانی دارند.

خلاقیت سازمان و عملکرد سازمان

شومپیتر (۱۹۱۲) معتقد است که خلاقیت سازمان منجر به ایجاد مزیت رقابتی می‌شود. در نظریه‌های معاصر مدیریت دانش، خلاقیت سازمانی معادل بازترکیب هوشمند سرمایه فکری است، فرآیندی که از ترکیب دانش‌های پراکنده در واحدهای مختلف سازمان، ایده‌های نوآورانه متولد می‌شود. تفکر واگرا و خلاقانه از طریق تولید ایده‌های جدید، رشد شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Gielnik et al., 2012) چراکه خلاقیت به سازمان ها اجازه می‌دهد تا ایده‌های نوآورانه‌ای در زمینه بهبود فرآیندها، کیفیت محصولات و استراتژی‌های بازاریابی مؤثرتر ایجاد کنند (Kilgour & Koslow., 2009). همچنین خلاقیت، سازمان ها را قادر می‌سازد تا راه‌حل‌های مناسبی برای مشکلات پیش‌آمده در مسیر توسعه کسب‌وکار خود پیدا کنند(Gielnik et al., 2012). ارائه محصولات خلاقانه، توسعه مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه و بهینه‌سازی فرآیندها، بنگاه‌ها را قادر می‌سازد تا از رقبا تمایز پیدا کنند و از رقابت قیمتی دوری کنند (Karami et al., 2024). توسعه محصولات جدید تقاضای جدیدی ایجاد کرده و حجم فروش را افزایش می‌دهد (Rosenbusch et al., 2011) که این امر منجر به نفوذ بیشتر در بازار می‌شود. در نتیجه خلاقیت، رقابت‌پذیری سازمان را تقویت می‌کند (Khedhaouria et al., 2015) که به نوبه خود موقعیت بازاری سازمان را بهبود می‌بخشد (Hunt & Lambe et al., 2000) و بر عملکرد آن تأثیر می‌گذارد (Gielnik et al., 2012). در نهایت، فرضیه زیر مطرح می‌شود:

فرضیه ۵: خلاقیت سازمان تأثیر مثبت و معناداری برعملکرد سازمان دارد.

مدیریت هوش مصنوعی و عملکرد سازمان

مدیریت هوش مصنوعی به سیستم‌های حمایتی گفته می‌شود که در پیاده‌سازی فناوری هوش مصنوعی در سازمان‌ها نقش دارند (Bag et al., 2020). از منظر مدیریت دانش، این سیستم‌ها به‌عنوان مکانیسم‌های یکپارچه‌سازی دانش هوشمند عمل می‌کنند که جلوی از بین رفتن دانش تولیدشده توسط هوش مصنوعی را می‌گیرند. موفقیت چنین اقداماتی به‌شدت به تعهد سازمان‌ها در اجرای فناوری‌های هوش مصنوعی بستگی دارد(Haesevoets et al., 2021). توانایی‌های هوش مصنوعی به‌عنوان یک منبع رقابتی سازمان، نیازمند تلفیق و هماهنگی چندین منبع مختلف است که تنها از طریق فعالیت‌های نظارتی بلندمدت قابل تضمین است(Raisch & Krakowski., 2021). توسعه و به‌روزرسانی سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت تصمیمات سازمانی را بهبود بخشد(Saenz et al., 2020)، و در نتیجه منجر به بازدهی بهتر برای سازمان شود (Blohm et al., 2020).

فرضیه ۶: مدیریت هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری برعملکرد سازمان دارد.

یادگیری سازمانی و عملکرد سازمان

پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که توانایی یادگیری سازمانی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی برای بهبود عملکرد سازمان و مقابله با چالش‌های جدید کسب‌وکاری، هم از دیدگاه آکادمیک و هم عملیاتی، مطرح است(Dong & Fan., 2024). یادگیری سازمانی در واقع قلب تپنده چرخه دانش است؛ زمانی که بنگاه‌ها بتوانند دانش لازم را به‌موقع از محیط خارجی به‌دست آورند، دانش کسب‌شده را به دارایی‌های سازمانی تبدیل کنند و از آن در فعالیت‌های خود استفاده کنند، قادر خواهند بود تا قابلیت رقابتی کلیدی خود را تعدیل کنند. در واقع یادگیری سازمانی می‌تواند مشتریان بالقوه را در زمان واقعی ردیابی کند و تجربه مشتری و تعامل با او را بهبود بخشد. توانایی یادگیری سازمانی نه تنها به شرکت‌ها کمک می‌کند تا نیازهای در حال تغییر مشتریان را به سرعت درک کنند (Felipe et al., 2020) ، بلکه امکان تطبیق سریع استراتژی‌ها با این تغییرات را نیز فراهم می‌کند. این موضوع از طریق فرآیند یادگیری، به بهبود مستمر محصولات و خدمات منجر می شود. بنابراین فرضیه زیر ارائه می شود:

فرضیه۷: توانایی یادگیری سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.

چابکی سازمانی و عملکرد سازمان

در محیط فوق‌العاده رقابتی امروز، چابکی یکی از دارایی‌های مهم سازمانی برای نوآوری و دستیابی به مزیت رقابتی محسوب می‌شود (Shams et al., 2021). از دیدگاه مدیریت دانش، چابکی سازمانی معادل پاسخگویی دانش‌محور است که نشان دهنده توانایی سازمان در بازتخصیص سریع منابع دانشی (انسانی، فرآیندی، فناورانه) در برابر تحولات است. وقتی بنگاه‌ها دارای چابکی سازمانی باشند، قادرند فرصت‌ها را به سرعت شناسایی کنند، اولین قدم را در اجرای نوآوری بردارند و در فرآیندهای عملیاتی خود دقت و انگیزه لازم را حفظ کنند (Lu & Ramamurthy., 2011). بر اساس پژوهش‌های قبلی، سازمان‌های چابک می‌توانند مزیت‌های عملیاتی خود را به‌خوبی تقویت کنند (Lee & Yang et al., 2014)، به عدم قطعیت‌های بازار پاسخ سریع دهند، نیازهای مشتریان را برآورده کنند و فرصت‌های جدیدی ایجاد کنند.به عبارت دیگر، در جهانی که با تغییرات سریع همراه است، سلیقه و ترجیحات مشتریان دایماً در حال تحول هستند و این امر چالش‌های بزرگی را برای بنگاه‌ها به‌وجود می‌آورد. تغییر در ترجیحات مشتریان باعث قدیمی شدن سریع محصولات و خدمات می‌شود، که این موضوع نیازمند تغییر در فرآیندهای عملیاتی و معرفی سریع محصولات و خدمات نوآورانه است تا مشتریان رضایت یابند (Dubey et

(Wang et al., 2020). چابکی سازمانی نه تنها به بنگاه‌ها اجازه می‌دهد تا تغییرات بازار و نیازهای مشتریان را به‌سرعت درک کنند (Wang et al., 2013)، بلکه امکان تطبیق استراتژی‌ها و تخصیص منابع را فراهم می‌کند تا فرصت‌های جدید و روندهای نوظهور را به موقع کشف کنند. در نتیجه فرضیه زیر مطرح می شود:

فرضیه ۸: چابکی سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.

بدین ترتیب براساس مبانی نظری بررسی شده و ادبیات پشتوانه فرضیات ارائه شده، مدل مفهومی پژوهش حاضر به صورت ذیل ارائه می شود.

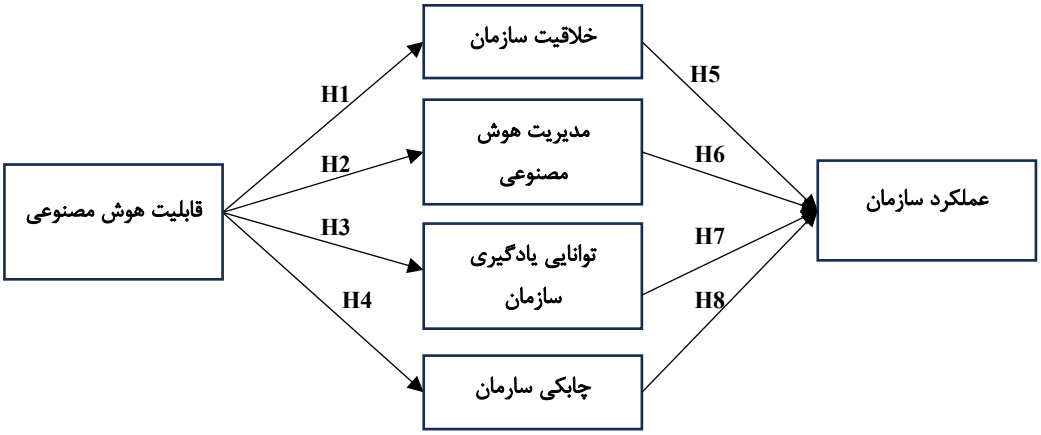

Fig 1. Conceptual model of the research.

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، جزو تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود؛ چرا که یافته‌های آن می‌تواند در بهبود عملکرد سازمان‌ها و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک مدیران به کار گرفته شود. از حیث روش گردآوری داده‌ها، تحقیق از نوع توصیفی – پیمایشی است و از طریق پرسشنامه استاندارد به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته است. استراتژی انجام پژوهش نیز در دسته تحقیقات کمّی قرار می‌گیرد و فلسفه آن بر رویکرد قیاسی استوار است. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان ثبت‌شده در معاونت توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. اگرچه واحد تحلیل در مدل مفهومی سطح سازمانی است، اما به دلیل ماهیت بازنمایی دانش در سازمان‌های دانش‌بنیان، اطلاعات از طریق مدیران ارشد که به‌عنوان نمایندگان شناختی سازمان عمل می‌کنند، جمع‌آوری شده است. این رویکرد در ادبیات مدیریت دانش رایج است زیرا مدیران ارشد به‌دلیل دسترسی گسترده به اطلاعات استراتژیک و عملیاتی سازمان، قادر به ارائه ارزیابی‌های جامع و نمایندگی از وضعیت سازمان هستند. تعیین حجم نمونه با استفاده از آزمون توان آماری و نرم‌افزار جی پاور نسخه ۳.۱ صورت گرفت. در این محاسبه، سطح خطای آماری ۵ درصد، حداقل توان آزمون ۹۵ درصد و اندازه اثر معادل ۰.۰۹ در نظر گرفته شد. با توجه به وجود ۵ متغیر پیش‌بین(قابلیت هوش مصنوعی، خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی)، حجم نمونه مناسب برای این پژوهش حداقل ۸۴ سازمان دانش بنیان محاسبه گردید. که با توجه به پیچیدگی مدل پژوهش و نیز به‌منظور افزایش پایداری نتایج، کاهش خطای استاندارد ضرایب مسیر و بهبود قدرت تعمیم‌پذیری یافته‌ها، حجم نمونه از ۸۴ به ۱۰۰ پاسخ‌دهنده افزایش یافت. این تعداد نمونه در مراحل اکتشافی یا توسعه مدل از قدرت کافی برای برآورد پایدار برخوردار است چراکه بر اساس دستورالعمل‌های موجود (Hair et al., 2019) برای مدل‌هایی با پیچیدگی متوسط، حداقل نسبت ۵–۱۰ مشاهده به هر پارامتر برآوردشده، توصیه می‌شود. در این پژوهش، تعداد کل پارامترهای برآوردشده کمتر از ۲۰ است، بنابراین حجم نمونه کاملاً در محدوده قابل قبول قرار دارد. نمونه‌گیری به روش غیراحتمالی در دسترس انجام شد. این روش در مطالعات کاربردی و زمانی که دسترسی مستقیم به تمام اعضای جامعه محدود است، کاربرد گسترده‌ای دارد. برای گردآوری داده‌های مورد نیاز، از پرسشنامه استاندارد استفاده شد. قبل از توزیع نهایی، پرسشنامه تحت فرآیند اعتبارسنجی محتوایی قرار گرفت. برای این منظور، سه متخصص مستقل در حوزه‌های مدیریت دانش، فناوری سازمانی و روش‌های کمی، صحت، وضوح و انسجام گویه‌های پرسشنامه را بررسی کردند. پس از دریافت بازخورد، گویه‌های مبهم یا غیرمرتبط اصلاح یا حذف شدند و نسخه نهایی پرسشنامه با شاخص اعتبار محتوایی برابر با یک و توافق کامل بین داوران تأیید گردید. پرسشنامه مذکور از دو بخش تشکیل شده است: بخش اول : شامل سوالات دموگرافیک (جمعیت‌شناختی) نظیر جنسیت، سابقه کار، تحصیلات، اندازه شرکت. بخش دوم : مربوط به سازه‌های مدل مفهومی پژوهش و شامل ۳۴ گویه است که به توزیع زیر تقسیم می‌شوند: عملکرد سازمانی: ۴ گویه (Karami et al., 2024) ، قابلیت هوش مصنوعی: ۱۰ گویه (Chen et al., 2022؛ Dong & Fan., 2024)، خلاقیت سازمانی: ۳ گویه(Chen et

al., 2022)، مدیریت هوش مصنوعی: ۳ گویه (Chen et al., 2022)، یادگیری سازمانی: ۸ گویه(Dong & Fan., 2024)، چابکی سازمانی: ۶ گویه (Dong & Fan., 2024). تمامی گویه‌ها بر اساس مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) طراحی شده‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام گرفت. این روش به دلیل توانایی در تحلیل روابط پیچیده بین متغیرهای مشاهده‌شده و مکنون، و همچنین امکان تست همزمان روابط مستقیم و غیرمستقیم، گزینه مناسبی برای آزمون فرضیات پژوهش است. برای اجرای این روش، از نرم‌افزار اسمارت پی ال اس نسخه۴ استفاده شد. این نرم‌افزار به دلیل رابط کاربری ساده، انعطاف‌پذیری بالا در تحلیل مدل‌های پیچیده و توانایی در مدیریت داده‌های غیرنرمال، انتخاب مناسبی برای این پژوهش بود. نکته حائز اهمیت در این پژوهش آن است که مدل نظری بر پایه منطق میانجی‌گری کامل طراحی شده است. چراکه بر اساس چارچوب نظری مبتنی بر مدیریت دانش، تبدیل توانمندی هوش مصنوعی به‌عنوان یک منبع بالقوه به عملکرد سازمانی، مستلزم فعال‌سازی مکانیسم‌های درون‌سازمانی است. به عبارت دیگر، هوش مصنوعی به‌تنهایی نمی‌تواند مستقیماً عملکرد را بهبود بخشد؛ بلکه این تحول از طریق مسیرهایی مانند خلاقیت، یادگیری، چابکی و مدیریت هوشمند فناوری شکل می‌گیرد. از این رو، عدم وجود اثر مستقیم در این مدل مفهومی نه تنها محدودیت نیست، بلکه تأییدی بر این اصل نظری است که ارزش هوش مصنوعی تنها از طریق جذب و بازتولید آن در چرخه‌های دانش سازمانی تحقق می‌یابد. این دیدگاه با رویکردهای نوین در تحلیل مسیر (Zhao et al., 2010) همخوانی دارد.

یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در بخش‌های پیشین تبیین گردید، متغیرهای اصلی پژوهش بر اساس پیشینه نظری و چارچوب فرضیات، شناسایی و سپس گویه‌های مربوط به هر متغیر در قالب یک پرسشنامه استاندارد طراحی شدند. در این روش‌شناسی، متغیرهای مفهومی (پنهان)، توسط مجموعه‌ای از گویه‌ها (متغیرهای مشاهده‌پذیر) اندازه‌گیری شده‌اند و روابط علّی میان متغیرهای پنهان همزمان با ارزیابی بار عاملی گویه‌ها تحلیل می‌گردند. این رویکرد امکان بررسی هم‌زمان روابط ساختاری و اندازه‌گیری را فراهم می‌کند. جدول ۲ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان را در ارتباط با متغیرهای مورد مطالعه و گویه‌های مربوطه ارائه می‌دهد تا زمینه‌ای برای تفسیر دقیق‌تر یافته‌ها فراهم شود.

Table 2. Demographic characteristics of respondents.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان.

متغیر	مشخصه	فروانی
جنسیت	مرد	۶۷
	زن	۳۳
سابقه کار	۱-۵ سال	۳۱
	۵-۱۰ سال	۴۳
	۱۰ سال و بیشتر	۲۶
تحصیلات	کارشناسی	۲۳
	کارشناسی ارشد	۵۷
	دکتری	۲۰
اندازه شرکت	۱-۱۰ کارمند	۴۵
	۱۰-۳۰ کارمند	۴۰
	۳۰ کارمند و بیشتر	۱۵

در پژوهش حاضر، به‌منظور ارزیابی کفایت حجم نمونه و امکان‌پذیری انجام تحلیل‌های چندمتغیره از جمله تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری از دو آزمون استاندارد کیزر-مایر-اولکین[1] و آزمون بارتلت[2] استفاده شد. این آزمون‌ها به‌عنوان معیارهای کلیدی برای بررسی وجود همبستگی معنادار بین متغیرها و مناسب‌بودن داده‌ها برای استخراج عوامل در نظر گرفته می‌شوند. طبق نتایج ارائه‌شده در جدول۳، مقدار شاخص کیزر-مایر-اولکین برای تمامی متغیرهای اصلی پژوهش در محدوده مطلوب (بالاتر از ۰.۷) قرار دارد که نشان‌دهنده وجود همبستگی مناسب بین سؤالات هر سازه و کفایت حجم نمونه برای انجام تحلیل‌های چندمتغیره است. همچنین، نتایج آزمون بارتلت برای تمامی سازه‌های پژوهش در سطح معناداری قرار دارد. این یافته نشان می‌دهد که ماتریس همبستگی بین متغیرهای هر سازه از ماتریس همانی متفاوت است و همبستگی‌های داخلی معناداری بین گویه‌ها وجود دارد. بنابراین، شرایط لازم برای انجام تحلیل عاملی و مدل‌سازی روابط علّی بین متغیرها به‌خوبی فراهم است.

[1] KMO
[2] Bartlett test

Table 3. Sample Adequacy Test.
جدول۳. آزمون کفایت نمونه.

متغیر	آزمون کیزر – می یر- اولکین	شاخص کای دو	درجه آزادی
قابلیت هوش مصنوعی	۰/۸۹۲	۷۸۲/۳۱۴	۴۵
خلاقیت سازمانی	۰/۸۷۶	۶۹۸/۵۲۷	۳۶
مدیریت هوش مصنوعی	۰/۸۵۱	۵۷۳/۱۰۹	۲۸
یادگیری سازمانی	۰/۸۶۳	۶۲۴/۱۰۹	۳۶
چابکی سازمانی	۰/۸۸۴	۷۱۲/۴۰۵	۴۵
عملکرد سازمانی	۰/۸۴۷	۵۷۳/۲۹۶	۲۸

به‌منظور اطمینان از اعتبار و پایایی ابزار اندازه‌گیری (پرسشنامه)، از شاخص‌های معتبر آماری شامل آلفای کرونباخ و پایایی مرکب، و از میانگین واریانس برای ارزیابی روایی همگرا و از روش فورنل و لاکر برای بررسی روایی واگرا (افتراقی) استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی مرکب برای تمامی سازه‌های پژوهش، شامل قابلیت هوش مصنوعی، خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی، چابکی سازمانی و عملکرد سازمانی بالاتر از آستانه مطلوب ۰/۷ گزارش شده‌اند. این یافته‌ها مؤید هماهنگی درونی قابل اعتماد بین گویه‌های هر سازه و در نتیجه، پایایی مطلوب ابزار پژوهش است. در بخش روایی، نتایج میانگین واریانس استخراج‌شده نشان می‌دهد که تمامی سازه‌ها دارای مقادیری بالاتر از ۰/۵ هستند که نشان‌دهنده توانایی مناسب گویه‌ها در تبیین واریانس سازه مربوطه و تأیید روایی همگرا است. همچنین، برای بررسی روایی واگرا، از معیار فورنل و لاکر استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است. بر اساس این معیار، ریشه دوم هر سازه بزرگ‌تر از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌های مدل است که نشان‌دهنده تمایز کافی بین سازه‌ها و وجود روایی افتراقی مناسب می‌باشد. علاوه بر این، برای ارزیابی کیفیت بارگذاری گویه‌ها بر سازه‌های مربوطه، از بار عاملی استاندارد شده استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که تمامی بارهای عاملی بالاتر از آستانه ۰/۳ و در بیشتر موارد بالاتر از ۰/۶ هستند که نشان‌دهنده ارتباط قوی و معنادار بین هر گویه و سازه مربوطه است و تأییدکننده مناسب‌بودن محتوایی و ساختاری گویه‌های پرسشنامه می‌باشد. در مجموع، یافته‌های حاصل از تحلیل‌های آماری مؤید اعتبار و پایایی مطلوب ابزار پژوهش است و امکان استفاده از داده‌ها برای آزمون فرضیات پژوهش شامل روابط بین قابلیت هوش مصنوعی، خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی، چابکی سازمانی و عملکرد سازمانی را به‌صورت معتبر و قابل اعتماد فراهم می‌کند.

Table 4. Reliability and validity results.
جدول۴. نتایج پایایی و روایی.

متغیر فرعی	گویه	بارهای عاملی	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ	شاخص متوسط واریانس
قابلیت هوش مصنوعی	در سازمان ما زیرساخت‌های سخت‌افزاری لازم برای اجرای هوش مصنوعی (مانند کامپیوترها و سرورها) وجود دارد.	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۸۹	۰/۶۷
	در سازمان ما منابع فنی لازم برای اجرای هوش مصنوعی در دسترس است.	۰/۷۹			
	در سازمان ما نرم‌افزارهای مورد نیاز برای اجرای هوش مصنوعی (مانند ابزارهای یادگیری ماشین) موجود است.	۰/۸۱			
	داده‌های مورد نیاز برای اجرای الگوریتم‌های هوش مصنوعی در دسترس است.	۰/۷۷			
	در سازمان ما اعتبارات مالی لازم برای پروژه‌های هوش مصنوعی تأمین شده است	۰/۷۵			
	در سازمان ما درک مناسبی از گستره کاربردهای هوش مصنوعی وجود دارد.	۰/۷۸			
	سازمان ما قادر به طراحی برنامه‌های کاربردی برای استفاده از هوش مصنوعی هست.	۰/۸۳			

متغیر فرعی	گویه	بارهای عاملی	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ	شاخص متوسط واریانس
	در سازمان ما مهارت‌های لازم برای استفاده عملی از هوش مصنوعی وجود دارد.	۰/۸			
	در سازمان ما دسترسی به دوره‌های آموزشی لازم برای استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد.	۰/۷۶			
	در سازمان ما توانمندی استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی وجود دارد.	۰/۸۴			
خلاقیت سازمان	شرکت ما به‌طور منظم ایده‌های جدید و مفید تولید می‌کند	۰/۸۵	۰/۸۸	۰/۸۶	۰/۷۲
	فضای سازمانی شرکت به تولید ایده‌های نوآورانه کمک می‌کند.	۰/۸۲			
	در شرکت ما اعتقاد قوی به اهمیت تولید ایده‌های جدید و مفید وجود دارد	۰/۸۷			
مدیریت هوش مصنوعی	سازمان ما از یک سیستم هوش مصنوعی استفاده می‌کند.	۰/۷۴	۰/۸۳	۰/۸	۰/۶۲
	سازمان ما به‌طور مداوم برعملکرد سیستم هوش مصنوعی نظارت می‌کند.	۰/۷۹			
	سیستم هوش مصنوعی سازمان ما به طور منظم به‌روزرسانی می‌شود.	۰/۸۱			
یادگیری سازمانی	سازمان ما قادر به شناسایی و درک سریع ترین اطلاعات و دانش مربوط به روندهای بازار و پیشرفت‌های فناورانه می باشد.	۰/۸	۰/۹	۰/۸۸	۰/۶۵
	سازمان ما توانایی دسترسی به دانش و اطلاعات پیشرفته در خصوص فناوری‌ها، محصولات و خدمات موجود در صنعت را دارد.	۰/۸۳			
	سازمان ما اطلاعات مربوط به تغییرات تقاضای مشتریان و بازار را به‌موقع و به‌خوبی درک می کند.	۰/۷۸			
	سازمان ما قادر به طبقه‌بندی و یکپارچه‌سازی دانش جدید برای استفاده مؤثرتر آن می باشد.	۰/۸۲			
	کارکنان سازمان به‌طور منظم در مورد مهارت‌ها، تجربیات و اطلاعات مرتبط با کار خود با یکدیگر تبادل نظر و بحث می‌کنند.	۰/۷۹			
	سازمان ما توانایی یکپارچه‌سازی دانش داخلی و خارجی و تبدیل آن به شکلی قابل‌درک برای کارکنان را دارد.	۰/۸۱			
	سازمان ما می‌تواند از دانش موجود یا دانش جدید به‌دست‌آمده به‌صورت مؤثر و انعطاف‌پذیر استفاده کند تا در محیطی متلاطم عملکرد خود را بهبود بخشد.	۰/۸۴			
	سازمان ما قادر به تسلط سریع بر فناوری‌های جدید و استفاده از آن‌ها در معرفی محصولات یا بهبود فرآیندها می باشد.	۰/۸			
چابکی سازمان	سازمان ما قادر است نیازهای مشتریان برای پاسخ‌گویی سریع و الزامات خاص آن‌ها را برآورده کند و مشتریان اعتماد قابل‌توجهی به توانایی ما دارند.	۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۹	۰/۷
	در مواجهه با نوسانات تقاضای بازار، سازمان ما قادر به تعدیل سریع سطح تولید و خدمات ارائه‌شده می باشد.	۰/۸۳			
	در صورت وقوع اختلال در تأمین توسط تأمین‌کنندگان، شرکت می‌تواند به‌سرعت تدابیر جایگزین و سازگاری‌های داخلی لازم را انجام دهد.	۰/۸۱			
	در مواجهه با تغییرات در نیازهای بازار یا مشتریان، ما قادر به تصمیم‌گیری مناسب و به‌موقع هستیم.	۰/۸۵			
	به منظور خدمت بهتر به بازار، سازمان ما به‌طور مداوم به دنبال راهکارهایی برای بازسازی یا اصلاح ساختار سازمانی خود است.	۰/۸۲			
	سازمان ما تغییرات مرتبط با بازار و شرایط گیج‌کننده آن را فرصتی مناسب برای کسب سود سریع تلقی می‌کند.	۰/۸			

متغیر فرعی	گویه	بارهای عاملی	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ	شاخص متوسط واریانس
عملکرد سازمان	سهم بازار سازمان ما در حال رشد سریع و افزایشی است.	۰/۸۸	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۶۹
	سازمان ما در حال حاضر با هیچ گونه مشکل جدی از لحاظ مالی مواجه نیست.	۰/۸۱			
	شرکت به‌طور مداوم محصولات و خدمات جدیدی را به بازار عرضه می‌کند.	۰/۸۴			
	پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی به بهبود عملکرد کلی کسب‌وکار کمک کرده است.	۰/۸۳			

Table 5. Discriminant Validity Assessment Matrix using Fornell–Lacker Criterion.

جدول۵. ماتریس سنجش روایی واگرا به روش فورنل و لاکر.

متغیر	عملکرد سازمانی	چابکی سازمانی	یادگیری سازمانی	مدیریت هوش مصنوعی	خلاقیت سازمانی	قابلیت هوش مصنوعی
عملکرد سازمانی	۰/۸۳					
چابکی سازمانی	۰/۵۵	۰/۸۴				
یادگیری سازمانی	۰/۴۷	۰/۵۳	۰/۸۱			
مدیریت هوش مصنوعی	۰/۵	۰/۴۲	۰/۴۶	۰/۷۹		
خلاقیت سازمانی	۰/۴۸	۰/۵۱	۰/۴۴	۰/۳۹	۰/۸۵	
قابلیت هوش مصنوعی	۰/۴۳	۰/۴۷	۰/۴۹	۰/۵۲	۰/۴۱	۰/۸۲

پس از شناسایی متغیرهای اصلی پژوهش، طراحی گویه‌های سنجش و تدوین مدل مفهومی، مدل نهایی با استفاده از روش مدلسازی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت. شکل‌های ۲ و ۳ به‌ترتیب مدل کلی پژوهش را در دو حالت ضرایب مسیر استاندارد و سطوح معناداری نمایش می‌دهند و نتایج تحلیل‌های آماری در جدول ۶ به‌صورت خلاصه ارائه شده‌اند.

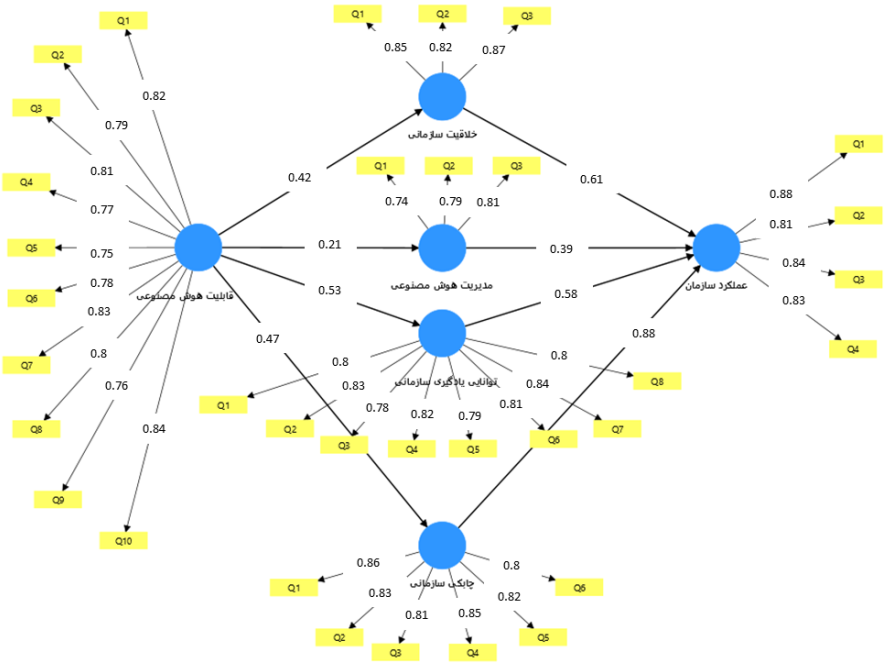

Fig 2. Overall Model with Standardized Coefficients.

شکل ۲. مدل کلی در حالت ضرایب استاندارد.

Fig 3. Overall Model with Significance Levels and t-Statistics.

شکل ۳. مدل کلی در حالت سطح معناداری-آماره.

بر اساس نتایج جدول ۶، تمامی فرضیه‌های هشت‌گانه پژوهش از نظر آماری معنادار و تأییدشده هستند. این تأیید بر اساس نسبت بحرانی انجام شده است؛ به‌طوری که تمامی نسبت‌های بحرانی مسیرهای مورد آزمون از مقدار آستانه ۱.۹۶ (معادل سطح معناداری ۰.۰۵) بیشتر بوده‌اند. این یافته نشان‌دهنده معناداری آماری روابط فرضی میان متغیرهای مدل است و تأیید می‌کند که قابلیت هوش مصنوعی و متغیرهای واسطه‌ای (خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی) به‌طور معناداری بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارند. با این حال، ضرایب مسیر استاندارد نشان می‌دهند که قدرت و شدت تأثیرگذاری متغیرها در فرضیه‌های مختلف متفاوت است. این تفاوت‌ها از منظر کاربردی و مدیریتی اهمیت بالایی دارند، زیرا نشان می‌دهند کدام روابط از نظر عملی تأثیرگذارتر هستند. بیشترین ضریب تأثیر مربوط به فرضیه ۸ است که رابطه بین چابکی سازمانی و عملکرد سازمانی را بررسی می‌کند و ضریب مسیر آن ۰/۸۸ گزارش شده است. این مقدار نشان‌دهنده یک رابطه بسیار قوی و تعیین‌کننده است و بیانگر آن است که چابکی سازمانی قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده عملکرد سازمانی در مدل پژوهش است. از دیدگاه مدیریت دانش، این یافته بسیار مهم است؛ چراکه چابکی سازمانی که به عنوان حرکت دانش سازمانی در نظر گرفته می‌شود و به معنای توانایی سازمان در جابه‌جایی سریع سرمایه دانشی خود (شامل دانش انسانی، فرآیندی و فناورانه) در پاسخ به تحولات محیطی است، تنها با ساختارهای سنتی ممکن نیست، بلکه نیازمند معماری دانش پویا است که در آن دانش نه به‌عنوان دارایی ایستا، بلکه به‌عنوان جریانی پویا و موقعیتی مدیریت می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که چابکی سازمانی هسته عملیاتی قابلیت‌های انطباقی در چارچوب مدیریت دانش است که از طریق آن سازمان‌ها می‌توانند سرمایه‌های دانشی خود را در برابر عدم قطعیت‌های محیطی بازتخصیص دهند. ضریب بالای این مسیر نشان می‌دهد که در شرکت‌های دانش‌بنیان، موفقیت مستمر منوط به توانایی در بازتخصیص هوشمند منابع دانشی است و این یافته، مصداقی تجربی برای نظریه قابلیت‌های انطباقی سازمانی در حوزه مدیریت دانش محسوب می‌شود. از طرفی کمترین ضریب تأثیر متعلق به فرضیه ۲ است که رابطه بین قابلیت هوش مصنوعی و مدیریت هوش مصنوعی را مورد بررسی قرار داده و ضریب مسیر آن ۰/۲۱ است. اگرچه این رابطه از نظر آماری معنادار است، اما از نظر عملی، تأثیر آن نسبتاً ضعیف ارزیابی می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که صرف سرمایه‌گذاری در فناوری‌های هوش مصنوعی (به‌عنوان منبع دانشی) بدون همراهی با توسعه زیرساخت‌های حکمرانی دانش، نمی‌تواند به‌طور مؤثری در ایجاد سیستم‌های مدیریت هوشمند ترجمه شود. این شکاف، بیانگر ضعف در یکپارچه‌سازی دانش فناورانه با فرآیندهای سازمانی است. فرآیندی که در ادبیات مدیریت دانش، پیش‌نیاز انتقال ارزش فناوری به ارزش سازمانی محسوب می‌شود. این یافته به‌وضوح هشدار می‌دهد که فناوری بدون حکمرانی دانش، به دانش ایزوله تبدیل می‌شود که در جریان سازمان جریان نمی‌یابد. تأیید فرضیه‌های مسیرهای مستقیم، مقدمه‌ای برای آزمون رسمی نقش متغیرهای میانجی پژوهش است. نتایج حاصل از تحلیل‌های بوت‌استرپینگ با ۵۰۰۰ تکرار، که در جدول ۷ ارائه شده است، به‌وضوح نشان می‌دهد که تمامی مسیرهای غیرمستقیم (میانجی‌گری) نیز از نظر آماری معنادار هستند. فاصله اطمینان ۹۵٪ برای هر چهار اثر غیرمستقیم شامل صفر نیست، که این امر معناداری آماری این مسیرها را تأیید می‌کند. بیشترین تأثیر غیرمستقیم متعلق به مسیر « هوش مصنوعی- چابکی سازمانی- عملکرد سازمان » با ضریب ۰.۴۱۴ است. این یافته بیانگر آن است که هوش مصنوعی بیشترین ارزش خود را زمانی خلق می‌کند که به قابلیت انطباقی سازمان تبدیل شود. در واقع، هوش مصنوعی در این مسیر، به‌عنوان موتوری برای تسهیل حرکت دانش در سطح سازمان عمل می‌کند. که نه‌تنها جریان دانش را در سازمان پویا می‌کند، بلکه با فعال‌سازی مکانیسم‌های بازتخصیص سرمایه دانشی، زمینه ظهور یادگیری را فراهم می‌آورد. این فرآیند، نه یک یادگیری سطح اول (تنها بهبود فرآیند)، بلکه یادگیری سطح دوم است؛ چراکه سازمان نه تنها رفتار خود را تغییر می‌دهد، بلکه بازفرض‌های استراتژیک خود را نیز در برابر تحولات بازتعریف می‌کند. در مقابل، کمترین اثر غیرمستقیم مربوط به مسیر « قابلیت

هوش مصنوعی- مدیریت هوش مصنوعی- عملکرد سازمان » با ضریب ۰.۰۸۲ گزارش شده است. این یافته نشان می‌دهد که سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی در شرکت‌های دانش‌بنیان هنوز به‌عنوان بخشی از معماری دانش سازمانی جذب نشده‌اند و بیشتر به‌صورت ابزاری تکنیکال و جدا از فرآیندهای استراتژیک عمل می‌کنند. این یافته، فراخوانی است برای بازتعریف مدیریت هوش مصنوعی از یک فعالیت فنی به یک فناوری اجتماعی-فناورانه که در قلب جریان دانش سازمان قرار می‌گیرد. یافته‌های جدول ۶ به‌طور قاطع تأیید می‌کند که رابطه بین قابلیت هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی کاملاً غیرمستقیم است و از طریق چهار مکانیسم درون‌سازمانی شکل می‌گیرد.

Table 6. Summary of hypothesis testing results.

جدول ۶. خلاصه نتایج آزمون فرضیه ها.

فرضیه	نسبت بحرانی	ضریب تاثیر	نتیجه
قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر خلاقیت بنگاه دارد.	۴/۱۷	۰/۴۲	تایید فرضیه
قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر سیستم‌های مدیریت هوش مصنوعی دارد.	۲/۳۱	۰/۲۱	تایید فرضیه
قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر توانایی یادگیری سازمانی دارند.	۵/۸۹	۰/۵۳	تایید فرضیه
قابلیت هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر چابکی سازمانی دارند.	۵/۰۲	۰/۴۷	تایید فرضیه
خلاقیت سازمان تأثیر مثبت و معناداری برعملکرد سازمان دارد.	۶/۷۵	۰/۶۱	تایید فرضیه
مدیریت هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری برعملکرد سازمان دارد.	۴/۰۵	۰/۳۹	تایید فرضیه
توانایی یادگیری سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.	۶/۳۲	۰/۵۸	تایید فرضیه
چابکی سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.	۹/۴۱	۰/۸۸	تایید فرضیه

Table 7. Summary of Mediation Test Results.

جدول ۷. خلاصه نتایج آزمون میانجی‌گری.

مسیر میانجی‌گر	اثر غیرمستقیم	فاصله اطمینان ۹۵٪	نتیجه
قابلیت هوش مصنوعی- خلاقیت سازمانی- عملکرد سازمان	۰/۲۵۷	(۰/۱۴۲-۰/۳۸۵)	تایید میانجی‌گری
قابلیت هوش مصنوعی- مدیریت هوش مصنوعی- عملکرد سازمان	۰/۰۸۲	(۰/۰۲۱-۰/۱۵۸)	تایید میانجی‌گری
قابلیت هوش مصنوعی- یادگیری سازمانی- عملکرد سازمانی	۰/۳۰۷	(۰/۲۰۱-۰/۴۲۶)	تایید میانجی‌گری
هوش مصنوعی- چابکی سازمانی- عملکرد سازمان	۰/۴۱۴	(۰/۲۹۸-۰/۵۴۲)	تایید میانجی‌گری

بحث

هدف اصلی این پژوهش، واکاوی چگونگی تأثیر قابلیت هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق میانجی‌گری همزمان چهار مکانیسم مدیریت دانش (خلاقیت سازمانی، مدیریت هوش مصنوعی، یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی) بود. رویکرد نوین این پژوهش، عبور از نگاه ابزاری به هوش مصنوعی و مفهوم‌سازی آن به‌عنوان یک قابلیت استراتژیک مدیریت دانش در چارچوب نظریه مبتنی بر منابع است. مهم‌ترین و بنیادین‌ترین یافته این پژوهش آن است که قابلیت هوش مصنوعی به هیچ عنوان تأثیر مستقیمی بر

عملکرد سازمانی ندارد؛ بلکه تأثیر آن به طور کامل از طریق مکانیسم‌های درونی مدیریت دانش میانجی‌گری می‌شود. این یافته، «پارادوکس بهره‌وری هوش مصنوعی» را که در آن سرمایه‌گذاری‌های سنگین فناورانه لزوماً به بازدهی ملموس منجر نمی‌شود، از منظر مدیریت دانش حل‌وفصل می‌کند و نشان می‌دهد که هوش مصنوعی تا زمانی که در چرخه خلق، جریان و به‌کارگیری دانش سازمانی جذب نشود، تنها یک دارایی فناورانه بالقوه است و نه یک مزیت رقابتی بالفعل. یافته‌های این پژوهش با ادبیات مدیریت دانش و مدل خلق دانش سازمانی همسویی عمیقی دارد. نتایج نشان داد که هوش مصنوعی از طریق تحلیل داده‌های غنی، شناسایی الگوهای پنهان و خودکارسازی وظایف تکراری، فضای شناختی لازم برای بازترکیب هوشمند سرمایه فکری را فراهم می‌آورد. این فرآیند، معادل تبدیل دانش ضمنی به دانش صریح و سازمان‌یافته است. همسو با مطالعات Chen et al., 2022 و Karami et al., 2024، این پژوهش تأیید می‌کند که خلاقیت در عصر دیجیتال، دیگر صرفاً یک جرقه انسانی نیست، بلکه برآیند تلفیق دانش‌های پراکنده از طریق الگوریتم‌های هوشمند است که در نهایت منجر به تمایز رقابتی و بهبود عملکرد می‌شود.

یکی از ظریف‌ترین و حائز اهمیت‌ترین یافته‌های این پژوهش، مربوط به مسیر مدیریت هوش مصنوعی است. اگرچه قابلیت هوش مصنوعی بر مدیریت هوش مصنوعی تأثیر مثبت دارد، اما این مسیر ضعیف‌ترین اندازه اثر را در مدل پژوهش به خود اختصاص داد. این یافته انتقادی، با فرضیات رایج درباره پذیرش بی‌دردسر فناوری در تضاد است و یک شکاف ساختاری را آشکار می‌سازد: شرکت‌های دانش‌بنیان در خرید و پیاده‌سازی زیرساخت‌های فنی هوش مصنوعی سریع‌تر از توسعه «زیرساخت‌های حکمرانی دانش» عمل می‌کنند. همسو با هشدارهای Bag et al., 2021 این یافته نشان می‌دهد که بدون وجود سازوکارهای حکمرانی دانش هوشمند (مانند اخلاق هوش مصنوعی، مدیریت مدل‌ها و یکپارچه‌سازی داده‌ها)، دانش تولیدشده توسط سیستم‌های هوشمند در سیلوهای سازمانی منزوی شده و دچار اتلاف می‌شود. بنابراین، مدیریت هوش مصنوعی نه به‌عنوان یک پیش‌شرط، بلکه به‌عنوان یک حلقه اتصال حیاتی (هرچند در حال حاضر ضعیف) عمل می‌کند که از تبدیل شدن هوش مصنوعی به یک دارایی فنی ایزوله جلوگیری کرده و آن را به یک منبع یکپارچه سازمانی تبدیل می‌نماید. در بخش مکانیسم‌های تطبیقی، یافته‌ها تأیید کردند که هوش مصنوعی از طریق فشرده‌سازی چرخه یادگیری و افزایش چابکی دانش‌محور، سازمان را برای مواجهه با عدم قطعیت‌ها توانمند می‌سازد. همراستا با مطالعات Dong & Fan., 2024، نتایج نشان داد که هوش مصنوعی با امکان‌پذیر کردن تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده و اسکن لحظه‌ای محیط، هسته مرکزی یادگیری سازمانی را فعال می‌کند. اما نقطه قوت مدل پژوهش حاضر، شناسایی چابکی سازمانی به‌عنوان قوی‌ترین موتور تبدیل قابلیت‌های هوش مصنوعی به عملکرد ملموس است. در چارچوب مدیریت دانش، چابکی سازمانی معادل «تخصیص پویای منابع دانشی» است. این پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی جریان دانش بحرانی را در برابر تغییرات بازار خودکارسازی می‌کند. سازمان‌هایی که چابکی دانشی بالاتری دارند، می‌توانند بینش‌های استخراج‌شده توسط هوش مصنوعی را در کسری از زمان به واکنش‌های استراتژیک (مانند قیمت‌گذاری پویا یا تغییر مسیر نوآوری) تبدیل کنند. این یافته اثبات می‌کند که در محیط‌های پویا، ارزش هوش مصنوعی در سرعت جریان دانش نهفته است، نه صرفاً در حجم دانش تولیدشده. درنهایت، این پژوهش با ارائه یک مدل میانجی‌گر چندگانه، از ساده‌انگاری رابطه خطی «فناوری-عملکرد» فراتر رفته و نشان می‌دهد که نوسازی استراتژیک در شرکت‌های دانش‌بنیان، نیازمند یک معماری دانش هوشمند است. مسیرهای میانجی کشف‌شده در این پژوهش، نقشه راهی را ترسیم می‌کنند که نشان می‌دهد چگونه سرمایه‌گذاری‌های فناورانه باید همزمان بر چهار جبهه (الهام‌بخشی به خلاقیت، استقرار حکمرانی داده، تسهیل یادگیری مستمر، و توانمندسازی چابکی ساختاری) عمل کنند تا از مرحله «ابزار دیجیتال» به مرحله «مزیت رقابتی پایدار» ارتقا یابند. این تبیین نظری، نه‌تنها شکاف موجود در ادبیات مدیریت دانش و سیستم‌های اطلاعاتی را پر می‌کند، بلکه چارچوبی جامع برای درک هم‌افزایی میان منابع ملموس، ناملموس و انسانی در بستر هوش مصنوعی ارائه می‌دهد.

نتیجه‌گیری

بررسی نتیجه فرضیه یک پژوهش نشان می دهد که فناوری‌های هوش مصنوعی از طریق تحلیل داده‌های غنی، شناسایی الگوهای پنهان و پیشنهاد راهکارهای نو، زمینه‌ساز خلق دانش نو و بهبود فرآیندهای خلاقانه در سازمان‌ها هستند. در چارچوب مدیریت دانش و بر اساس مدل خلق دانش سازمانی، این فرآیند معادل تبدیل دانش ضمنی به صریح است که سرمایه فکری سازمان را غنی می‌کند. مطالعاتی مانند Chen et al., 2022 نیز به این رابطه اشاره کرده‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود سازمان های دانش بنیان از ابزارهای هوش مصنوعی مانند سیستم‌های پیشنهاد دهنده ایده، شبیه‌سازهای خلاقانه و تحلیل‌گرهای رفتار مشتری برای الهام‌بخشی به تیم‌های نوآوری و تسهیل جریان دانش خلاقانه استفاده کنند.

براساس نتیجه فرضیه دو پژوهش، توسعه قابلیت‌های هوش مصنوعی (مانند یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و ...) نیازمند ایجاد زیرساخت‌های مدیریتی مناسب (مانند حکمرانی داده، مدیریت مدل‌ها، اخلاق هوش مصنوعی می باشد که این یافته ها با مطالعات Bag

et al., 2021 و Rahman et al., 2021 همخوانی دارد. از دیدگاه مدیریت دانش، این زیرساخت‌ها به‌عنوان سازوکارهای حکمرانی دانش هوشمند عمل می‌کنند که جلوی اتلاف سرمایه دانشی تولیدشده توسط هوش مصنوعی را می‌گیرند. لذا پیشنهاد می‌گردد شرکت های دانش بنیان نقش‌های مدیریتی جدید مانند مدیر هوش مصنوعی را در ساختار خود ایجاد کنند تا یکپارچه‌سازی دانش فناورانه در سطح سازمان تضمین شود.

طبق نتیجه فرضیه سه پژوهش هوش مصنوعی با امکان‌پذیر کردن تحلیل‌های پیشرفته، خودکارسازی استخراج دانش و پیش‌بینی روندها، به‌طور مستقیم توانایی سازمان در یادگیری از محیط و تبدیل تجربه به دانش سازمانی را افزایش می دهد. این فرآیند، هسته مرکزی چرخه یادگیری سازمانی در مدیریت دانش است. این یافته ها با مطالعات Dong & Fan., 2024 مبنی بر نقش میانجی یادگیری سازمانی در تأثیر هوش مصنوعی منطبق می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود سازمان‌های دانش بنیان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی هوشمند استفاده کنند تا دانش را بر اساس نیازهای فردی کارکنان شخصی‌سازی کرده و چرخه یادگیری را فشرده‌تر کنند.

بررسی نتیجه فرضیه چهار پژوهش نشان می دهد هوش مصنوعی با فراهم کردن قابلیت‌های پیش‌بینی، تصمیم‌گیری لحظه‌ای و خودکارسازی واکنش‌ها، چابکی دانش سازمانی را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد. مطالعات Lu & Ramamurthy., 2011 و Dong & Fan., 2024 نیز این رابطه را تأیید می‌کنند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود شرکت‌های دانش بنیان از هوش مصنوعی برای خودکارسازی جریان دانش بحرانی در برابر تغییرات بازار استفاده کنند مثلاً در قیمت‌گذاری پویا، تغییر سریع خط تولید یا تنظیم استراتژی بازاریابی بر اساس رفتار لحظه‌ای مشتری.

طبق نتیجه فرضیه پنج پژوهش خلاقیت به‌عنوان موتور محرکه نوآوری و تمایز رقابتی، نقش محوری در بهبود عملکرد سازمان دارد. در ادبیات مدیریت دانش، خلاقیت معادل «بازترکیب هوشمند سرمایه فکری» است، فرآیندی که از تلفیق دانش‌های پراکنده در واحدهای مختلف، ایده‌های نوآورانه متولد می‌شود. این یافته ها با مطالعات Karami et al., 2024 همخوانی دارد. لذا پیشنهاد می شود شرکت‌های دانش بنیان شاخص‌های خلاقیت (تعداد ایده‌های اجراشده، درصد بهبود فرآیندها، تعداد ثبت اختراع) را در سیستم‌های ارزیابی عملکرد لحاظ کنند تا ایجاد و بهره‌برداری از دانش خلاقانه تشویق شود.

براساس نتیجه فرضیه شش پژوهش مدیریت هوش مصنوعی به‌عنوان زیرساخت حکمرانی و استراتژیک، نقش کلیدی در تبدیل قابلیت‌های فنی به ارزش کسب‌وکار دارد. این فرآیند، در واقع معادل «حکمرانی سرمایه دانشی» است که اطمینان می‌دهد دانش تولیدشده توسط هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های سازمانی جریان یابد. این یافته ها با مطالعات Bag et al., 2021، Saenz et al., 2020 و Blohm et al., 2020 که نشان می‌دهند بدون مدیریت مناسب، سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی بی ثمر است همخوانی دارد. در همین راستا پیشنهاد می شود شرکت های دانش بنیان تصمیمات استراتژیک و عملیاتی را با پشتوانه تحلیل‌های هوش مصنوعی (مانند پیش‌بینی فروش، تحلیل ریسک، بهینه‌سازی منابع) اخذ کنند تا ارزش دانش تولیدشده به حداکثر برسد.

طبق نتیجه فرضیه هفت پژوهش توانایی یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمان تاثیر مثبت و معناداری دارد. چراکه سازمان‌های یادگیرنده قادر به تطبیق سریع و بهبود مستمر هستند. این توانایی، در واقع نشان‌دهنده کارایی چرخه دانش (از کسب تا به‌کارگیری دانش) است. این یافته ها با مطالعات Dong & Fan., 2024 همراستا است. بنابراین پیشنهاد می شود که برنامه‌های مانند یادگیری در لحظه کار[3] با استفاده از چت‌بات‌های آموزشی پیاده‌سازی شود تا جریان دانش در زمان واقعی تسهیل گردد.

براساس نتیجه فرضیه هشت پژوهش، چابکی سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد به عبارت دیگر چابکی به‌عنوان یک دارایی استراتژیک، به سازمان‌ها اجازه می‌دهد در برابر تغییرات بازار واکنش سریع نشان دهند و فرصت‌های نوظهور را به موقع بهره‌برداری کنند. در چارچوب مدیریت دانش، این چابکی معادل پاسخگویی دانش‌محور است که نیازمند توانایی در تخصیص پویای منابع دانشی است. این یافته ها با نتایج پژوهش Dong & Fan., 2024 همخوانی دارد که نشان داده‌اند سازمان‌های دارای سطح بالاتری از چابکی قادرند از توانایی‌های هوش مصنوعی برای تقویت نوآوری دوگانه و در نهایت بهبود عملکرد استفاده کنند. لذا پیشنهاد می گردد ساختارهای سازمانی به‌گونه‌ای ایجاد شود که تیم‌های چابک بتوانند به‌راحتی از ابزارهای هوش مصنوعی برای کشف، انتشار و استفاده از دانش موقعیتی استفاده کنند.

[3]- Just-in-Time Learning

محدودیت‌ها

هرچند پژوهش حاضر تلاش کرده است تا روابط بین قابلیت هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی را از طریق مکانیسم‌های درون‌سازمانی به‌صورت جامع بررسی کند، اما مانند سایر مطالعات تجربی، دارای برخی محدودیت‌هاست که می‌تواند زمینه‌ساز پژوهش‌های آینده باشد. اولاً، جامعه آماری این پژوهش محدود به مدیران ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان ثبت‌شده در معاونت توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان بوده است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود یافته‌های این مطالعه در سایر انواع سازمان‌ها از جمله: بنگاه‌های غیردانش‌بنیان، بخش‌های دولتی یا شرکت‌های فعال در بستر بین‌المللی نیز مورد بررسی قرار گیرد. ثانیاً، نمونه‌گیری به‌روش در دسترس انجام شده است که ممکن است منجر به سوگیری انتخاب شود. در جامعه‌ای با پراکندگی سازمانی و جغرافیایی بالا مانند شرکت‌های دانش‌بنیان که در شهرها و استان‌های مختلف ایران فعالیت می‌کنند، این روش می‌تواند منجر به سوگیری انتخاب شود. به‌ویژه، احتمال دارد شرکت‌هایی که تمایل بیشتری به نوآوری و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته دارند، احتمال پاسخ‌گویی بیشتری داشته باشند. این امر ممکن است سطح واقعی نفوذ هوش مصنوعی را در جامعه کلی، به درستی برآورد نکند و تعمیم‌پذیری یافته‌ها را محدود کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده از روش‌های نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌بندی‌شده استفاده کنند که بر اساس ویژگی‌های ساختاری سازمان‌ها (مانند منطقه جغرافیایی، اندازه، حوزه فعالیت یا سطح فناوری‌پذیری) طراحی شود تا نمایندگی بهتری از جامعه هدف فراهم گردد. ثالثاً، تمام داده‌های این پژوهش از نوع خوداظهاری بوده و فاقد هرگونه داده‌ی عینی یا ثانویه از عملکرد سازمانی است. به‌عبارت دیگر، شاخص‌های عملکرد (مانند درآمد، سودآوری، سهم بازار، بهره‌وری یا رضایت واقعی مشتریان) از طریق منابع مستقل (مانند صورت‌های مالی، پایگاه‌های داده صنعتی یا سیستم‌های CRM) جمع‌آوری نشده‌اند، بلکه صرفاً بر اساس ادراک ذهنی مدیران ارشد اندازه‌گیری شده‌اند. این رویکرد، می تواند باعث خطای درون‌سازمانی ادراک شود؛ یعنی مدیران ممکن است عملکرد سازمان را به‌صورت اغراق‌آمیز یا تحت تأثیر عوامل روان‌شناختی (مانند تمایل به خودارزیابی مثبت) گزارش کنند. بنابراین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده از داده‌های چندمنبعی استفاده کنند؛ به‌طوری که داده‌های خوداظهاری مدیران با شاخص‌های عینی عملکرد (مانند داده‌های مالی، آمار تولید، یا امتیازات رضایت مشتری) تلفیق شوند تا اعتبار و قدرت استنتاج علّی یافته‌ها افزایش یابد. چهارماً، این مطالعه از یک طرح مقطعی بهره گرفته و امکان رصد تحولات پویای روابط بین متغیرها در طول زمان را فراهم نمی‌کند؛ لذا پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با استفاده از طرح‌های طولی و همراهی با شاخص‌های عینی عملکرد (مانند داده‌های مالی، تولیدی یا بازاریابی) این روابط را با دقت بیشتری مورد آزمون قرار دهند. پنجم، این پژوهش حوزه فعالیت یا صنعت شرکت‌های دانش‌بنیان را به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر یا عامل زمینه‌ساز در مدل تحلیلی خود لحاظ نکرده است. در حالی که ادبیات نشان می‌دهد اثرپذیری سازمان‌ها از هوش مصنوعی تابعی از ویژگی‌های ساختاری صنعت از جمله سرعت نوآوری، میزان رقابت، نوع محصول یا خدمت، و ماهیت دانش زمینه‌ای است. شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران در حوزه‌های بسیار متنوعی فعالیت دارند (مانند فناوری اطلاعات، بیوتکنولوژی، انرژی، کشاورزی هوشمند، سلامت، دیجیتال و غیره)، و نحوه بهره‌گیری از هوش مصنوعی و اثر آن بر خلاقیت، چابکی یا عملکرد می‌تواند به‌طور قابل توجهی بین این حوزه‌ها متفاوت باشد. علاوه بر نوع صنعت، شدت و جهت روابط مدل پیشنهادی ممکن است تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای دیگری مانند سطح بلوغ دیجیتال سازمان (یعنی درجه نهادینه‌شدن فناوری‌های دیجیتال در فرآیندها و فرهنگ سازمانی) یا میزان پویایی محیطی (شامل نوسانات بازار، تغییرات نظارتی و تحولات رقابتی) نیز قرار گیرد. این نکته، ضرورت پرهیز از تعمیم‌گرایی افراطی را برجسته می‌کند و نشان می‌دهد که روابط نظری مطرح‌شده، هرچند از اعتبار داخلی برخوردارند، اما ماهیتی شرطی و وابسته به زمینه دارند. این محدودیت، تعمیم‌پذیری یافته‌ها را به سطح کلان شرکت‌های دانش‌بنیان محدود می‌کند و امکان شناسایی الگوهای تفاوت‌آمیز بین‌صنعتی را نادیده می‌گیرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با دسته‌بندی نمونه‌ها بر اساس حوزه فعالیت، سطح بلوغ دیجیتال یا میزان پویایی محیط، یا با واردکردن این متغیرها به‌عنوان تعدیل‌گر در مدل‌های آماری، نقش تعدیل‌گر زمینه عملیاتی را در رابطه بین قابلیت هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی آزمون کنند.

قدردانی

نگارندگان این پژوهش از همکاری صمیمانه و مشارکت ارزشمند مدیران ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان که با پاسخ‌گویی به پرسشنامه‌ها، زمینه انجام این مطالعه را فراهم آوردند، صمیمانه سپاسگزارند. این پژوهش در راستای سیاست‌های علمی و فناوری نهاد رهبری جمهوری اسلامی ایران در جهت تقویت اقتصاد دانش‌بنیان انجام شده است.

تأمین مالی

نویسندگان هیچ گونه حمایت مالی مرتبط با موضوع تحقیق دریافت نکرده اند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچگونه تضاد منافع مرتبط با تحقیق حاضر ندارند و نتایج به صورت بیطرفانه و بدون دخالت منافع شخصی یا حرفه ای به دست آمده است.

مشارکت‌های نویسندگان

مفهوم پردازی: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ روش شناسی: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ اعتبار سنجی: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ تحلیل رسمی: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ گردآوری داده ها: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور ؛ مدیریت آماده سازی داده ها: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ نگارش و پیش نویس اولیه سهیلا خدامی، مهسا افشارپور ؛ بازنگری و ویرایش مقاله : سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ بصری سازی: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ نظارت: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ مدیریت پروژه: سهیلا خدامی، مهسا افشارپور؛ تأیید نهایی نسخه مقاله: هر دو نویسنده نسخه نهایی مقاله را مطالعه، تأیید مسئولیت تمامی جنبه‌های پژوهش را به طور مشترک پذیرفته‌اند.

References

Amabile, T. M. (2020). Creativity, artificial intelligence, and a world of surprises. Acad. Manag. Discov. 6, 351–354. https://doi.org/10.5465/amd.2019.0075

Ashaari, M. A., Singh, K. S. D., Abbasi, G. A., Amran, A., and Liebana-Cabanillas, F. J. (2021). Big data analytics capability for improved performance of higher education institutions in the era of IR 4.0: A multianalytical SEM and ANN perspective. Technol. Forecast. Soc. Chang. 173:121119. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121119

Bag, S., Pretorius, J. H. C., Gupta, S., & Dwivedi, Y. K. (2021). Role of institutional pressures and resources in the adoption of big data analytics powered artificial intelligence, sustainable manufacturing practices and circular economy capabilities. Technological Forecasting and Social Change, 163, 120420. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120420

Bag, S., Wood, L. C., Mangla, S. K., and Luthra, S. (2020). Procurement 4.0 and its implications on business process performance in a circular economy. Resour. Conserv. Recycl. 152:104502. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104502

Baldegger, R., Caon, M., and Sadiku, K. (2020). Correlation between entrepreneurial orientation and implementation of AI in human resource management (HRM). Technol. Innov. Manag. Rev. 10, 72–79. https://doi.org/10.22215/timreview/1348

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. J. Manag. 17, 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Belhadi, A., Mani, V., Kamble, S. S., Khan, S. A. R., and Verma, S. (2021). Artificial intelligence-driven innovation for enhancing supply chain resilience and performance under the effect of supply chain dynamism: an empirical investigation. Ann. Oper. Res. 1–26. https://doi.org/10.1007/s10479-021-03956-x

Blohm, I., Antretter, T., Sirén, C., Grichnik, D., and Wincent, J. (2020). It's a peoples game, Isn't it? A comparison Between the investment returns of business angels and machine learning algorithms. Entrep. Theory Pract. 2020:104225872094520. http://doi.org/10.1177/1042258720945206

Chatterjee, S., Chaudhuri, R., and Vrontis, D. (2021b). Does data-driven culture impact innovation and performance of a firm? An empirical examination. Ann. Oper. Res. 1–26. http://doi.org/doi:10.1007/s10479-020-03887-z

Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmani, K., and Sharma, A. (2021a). The effect of AI-based CRM on organization performance and competitive advantage: an empirical analysis in the B2B context. Ind. Mark. Manag. 97, 205–219. http://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.07.013

Chaudhuri, R., Chatterjee, S., Vrontis, D., and Thrassou, A. (2021). Adoption of robust business analytics for product innovation and organizational performance: the mediating role of organizational data-driven culture. Ann. Oper. Res. 1–35. http://doi.org/10.1007/s10479-021-04407-3

Chen, C. H. V., and Chen, Y. C. (2021). Influence of intellectual capital and integration on operational performance: big data analytical capability perspectives. Chin. Manag. Stud. http://doi.org/10.1108/CMS-02-2021-0037

Chen, D., Esperança, J. P., & Wang, S. (2022). The impact of artificial intelligence on firm performance: an application of the resource-based view to e-commerce firms. Frontiers in Psychology, 13, 884830. http://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884830

Chen, Y., and Lin, Z. (2021). Business intelligence capabilities and firm performance: a study in China. Int. J. Inf. Manag. 57:102232. http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102232

Cheragh sahar. R., Sasanpour, M., & Bahrami, M. H. (2024). Investigating the impact of artificial intelligence applications on organizational performance through the mediating role of B2B marketing capabilities (Case study: Janbo chain stores). Journal of Novel Research Approaches in Management and Accounting, 2(88), 125–1283. https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/2368 (In Persian)

Dong, W., & Fan, X. (2024). Research on the influence mechanism of artificial intelligence capability on ambidextrous innovation. J Electr Syst, 20(3), 246-262. http://doi.org/10.52783/jes.2378

Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data–evolution, challenges and research agenda. International journal of information management, 48, 63-71. http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021

Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Bryde, D. J., Giannakis, M., Foropon, C., ... & Hazen, B. T. (2020). Big data analytics and artificial intelligence pathway to operational performance under the effects of entrepreneurial orientation and environmental dynamism: A study of manufacturing organisations. International journal of production economics, 226, 107599. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107599

Felipe, C. M., Leidner, D. E., Roldán, J. L., & Leal- Rodríguez, A. L. (2020). Impact of IS capabilities on firm performance: the roles of organizational agility and industry technology intensity. Decision Sciences, 51(3), 575-619. https://doi.org/10.1111/deci.12379

Gao, P., Zhang, J., Gong, Y., & Li, H. (2020). Effects of technical IT capabilities on organizational agility: The moderating role of IT business spanning capability. Industrial Management & Data Systems, 120(5), 941-961. https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2019-0433

Ghasemaghaei, M. (2021). Understanding the impact of big data on firm performance: the necessity of conceptually differentiating among big data characteristics. Int. J. Inf. Manag. 57:102055. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102055

Gielnik, M. M., Frese, M., Graf, J. M., & Kampschulte, A. (2012). Creativity in the opportunity identification process and the moderating effect of diversity of information. Journal of Business Venturing, 27(5), 559–576. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.10.003

Haesevoets, T., De Cremer, D., Dierckx, K., and Van Hiel, A. (2021). Humanmachine collaboration in managerial decision making. Comput. Hum. Behav. 119:106730. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106730

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. European Business Review, 31(1), 2–24. https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203

Herhausen, D., Miočević, D., Morgan, R. E., and Kleijnen, M. H. (2020). The digital marketing capabilities gap. Ind. Mark. Manag. 90, 276–290. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.07.022

Hossain, M. A., Akter, S., and Yanamandram, V. (2021). Why doesn't our value creation payoff: unpacking customer analytics-driven value creation capability to sustain competitive advantage. J. Bus. Res. 131, 287–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.063 https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120420

Hughes, L., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Williams, M. D., and Raghavan, V. (2020). Perspectives on the future of manufacturing within the industry 4.0 era. Prod. Plan. Control 33, 138–158. https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1810762

Hunt, S. D., & Lambe, C. J. (2000). Marketing's contribution to business strategy: Market orientation, relationship marketing and resource-advantage theory. International Journal of Management Reviews, 2(1), 17–43. https://doi.org/10.1111/1468-2370.00029

Jarrahi, M. H., Askay, D., Eshraghi, A., & Smith, P. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI. Business Horizons, 66(1), 87–99. . https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.002

Karami, M., Araujo, C. F., Tang, J., & Roldan, L. B. (2024). Creativity, alertness, and entrepreneurship: A multilevel meta-analysis. Journal of Small Business Management, 1-38. https://doi.org/10.1080/00472778.2024.2418030

Khanlarzadeh, S., Shamsipour, V., & Parvizi, V. (2024). Organizational performance prediction model based on big data analysis and strategic intelligence. Journal of Intelligent Strategic Management, 3(1), 111–124. https://doi.org/.3.2.15564.35879843123 (In Persian)

Khedhaouria, A., Gurău, C., & Torrès, O. (2015). Creativity, self-efficacy, and small-firm performance: The mediating role of entrepreneurial orientation. Small Business Economics, 44(3), 485–504. https://doi.org/10.1007/s11187-014-9608-y

Kilgour, M., & Koslow, S. (2009). Why and how do creative thinking techniques work? Trading off originality and appropriateness to make more creative advertising. Journal of the Academy of Marketing Science, 37(3), 298–309. https://doi.org/10.1007/s11747-009-0133-5

Lee, Y. M., & Yang, C. (2014). The relationships among network ties, organizational agility, and organizational performance: A study of the flat glass industry in Taiwan. Journal of Management & Organization, 20(2), 206-226. https://doi.org/10.1017/jmo.2014.32

Lou, B., and Wu, L. (2021). AI on drugs: can artificial intelligence accelerate drug development? Evidence from a large-scale examination of bio-Pharma firms. Manag. Inf. Syst. Q. 45, 1451–1482. https://doi.org/10.25300/MISQ/2021/16565

Lu, Y., & K.(Ram) Ramamurthy. (2011). Understanding the link between information technology capability and organizational agility: An empirical examination. MIS quarterly, 931-954. https://doi.org/10.2307/41409967

Metawa, N., Elhoseny, M., and Mutawea, M. (2021). The role of information systems for digital transformation in the private sector: a review of Egyptian SMEs. Afr. J. Econ. Manag. Stud. https://doi.org/10.1108/AJEMS-01-2021-0037

Mikalef, P., and Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. Inf. Manag. 58:103434. https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434

Mittal, A., Singh, S., & Rajest, S. S. (2023). Role of artificial intelligence in knowledge management: An empirical study of industry experts using stepwise multiple regression. International Journal of Electronic Finance, 12(4), 403–422. https://doi.org/10.1504/IJEF.2023.133838

Mohammadi, Omat, S. V., Hajianvari, L., & Mohaqeq, K. (2025). Developing a Model for Integrating Artificial Intelligence (AI) to Change the Organization's Public Relations Unit's Processes, With an Emphasis on Organizational Knowledge Management. Strategic Management of Organizational Knowledge, 8(1), 33-52. https://doi.org/10.47176/smok.2025.1856 (In Persian)

Mousavi, M., Rastgar, A. A., & Shafiei Nikabadi, M. (2025). The role of Artificial Intelligence in Promoting The Knowledge Of Positive Human Resource Management: A Causal Model. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, *8*(3), 11-35. https://doi.org/10.47176/smok.2025.1891 (In Persian)

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford University Press. https://doi.org/10.1080/23735082.2023.2272611

Obschonka, M., and Audretsch, D. B. (2020). Artificial intelligence and big data in entrepreneurship: a new era has begun. Small Bus. Econ. 55, 529–539. https://doi.org/10.1007/s11187-019-00202-4

Partovinia, P., & Khoddami, S. (2023). Investigating the effect of organizational process control knowledge on the performance of Iranian brands based on individual creativity, strategic brand management and ambidexterity. Strategic Management of Organizational Knowledge, 6(3), 179-214. https://doi.org/10.47176/smok.2023.1613 (In Persian)

Paschen, J., Wilson, M., and Ferreira, J. J. (2020). Collaborative intelligence: how human and artificial intelligence create value along the B2B sales funnel. Bus. Horiz. 63, 403–414. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.01.003

Rahman, M. S., Hossain, M. A., and Abdel Fattah, F. A. M. (2021). Does marketing analytics capability boost firms' competitive marketing performance in data-rich business environment? J. Enterp. Inf. Manag. 35, 455–480. https://doi.org/10.1108/JEIM-05-2020-0185

Rai, A., Constantinides, P., & Sarker, S. (2019). Next generation digital platforms:: toward human-AI hybrids. Mis Quarterly, 43(1), iii-ix. https://www.researchgate.net/publication/330909988_Next-Generation_Digital_Platforms_Toward_Human-AI_Hybrids

Raisch, S., and Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: the automation–augmentation paradox. Acad. Manag. Rev. 46, 192–210. https://doi.org/10.5465/2018.0072

Ransbotham, S., Khodabandeh, S., Fehling, R., LaFountain, B., & Kiron, D. (2019). Winning with AI. MIT Sloan management review. https://connectedtechnologysolutions.co.uk/winning-with-ai-pioneers-combine-strategy-organisational-behaviour-and-technology

Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. Journal of Business Venturing, 26(4), 441–457. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.12.002

Saenz, M. J., Revilla, E., and Simón, C. (2020). Designing AI systems with human-machine teams. MIT Sloan Manag. Rev. 61, 1–5.
https://www.researchgate.net/publication/340236913_Designing_AI_Systems_With_Human-Machine_Teams

Shams, R., Vrontis, D., Belyaeva, Z., Ferraris, A., & Czinkota, M. R. (2021). Strategic agility in international business: A conceptual framework for "agile" multinationals. Journal of International Management, 27(1), 100737. https://doi.org/10.1016/j.intman.2020.100737

Shareef, M. A., Kumar, V., Dwivedi, Y. K., Kumar, U., Akram, M. S., and Raman, R. (2021). A new health care system enabled by machine intelligence: elderly people's trust or losing self control. Technol. Forecast. Soc. Chang. 162:120334. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120334

Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., and Trichina, E. (2021). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. Int. J. Hum. Resour. Manag. 33, 1237–1266. https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871398

Wang, M., and Fan, X. (2021). An empirical study on how livestreaming can contribute to the sustainability of green agri-food entrepreneurial firms. Sustain. For. 13:12627. https://doi.org/10.3390/su132212627

Wang, Y., Pan, X., Chen, Y., & Gu, X. (2013). Do references in transferred patent documents signal learning opportunities for the receiving firms?. Scientometrics, 95, 731-752. https://doi.org/10.1007/s11192-013-0962-3

Wang, Y., Xiong, M., & Olya, H. (2020, January). Toward an understanding of responsible artificial intelligence practices. In Proceedings of the 53rd hawaii international conference on system sciences (pp. 4962-4971). Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS). https://doi.org/10.24251/HICSS.2020.610

Yao, M., Ye, D., Yang, G., Shi, H., and Zheng, X. (2021). Are entrepreneurial capabilities and prior knowledge the silver bullet for the generation of new digital venture ideas in a digital context? J. Glob. Inf. Manag. 29, 1–17. https://doi.org/10.4018/JGIM.20211101.oa12

Yu, F., Jiang, D., Zhang, Y., and Du, H. (2021). Enterprise digitalisation and financial performance: the moderating role of dynamic capability. Tech. Anal. Strat. Manag. 1–17. https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1980211

Zhang, H., Song, M., and He, H. (2020). Achieving the success of sustainability development projects through big data analytics and artificial intelligence capability. Sustain. For. 12:949. https://doi.org/10.3390/su12030949

Zhao, X., Lynch Jr, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. Journal of consumer research, 37(2), 197-206. https://doi.org/doi.org/10.1086/651257

***