Journal Website

Article history:
Received 20 February 2026
Revised 05 July 2026
Accepted 12 July 2026
Initial Publication 26 October 2026
Final Publication 23 August 2027

Dynamic Management and Business Analysis

Volume 6, Issue 3, pp 1-21



E-ISSN: 3041-8933

Governance of Policy-Making for Selecting Principals of Virtual Schools in the Age of Artificial Intelligence

Fatemeh. Moatamedi Mohammadabadi[1], Farhad. Shafiepour Motlagh[2*], Parivash. Mohammadi Gheshlagh[3], Zeinab. Sadeghi[4]

[1] PhD Student, Department of Educational Management, Sav.C., Islamic Azad University, Saveh, Iran
[2] Department of Educational Administration, Maha.C., Islamic Azad University, Mahallat, Iran
[3] Department of Educational Sciences, Mah.C., Islamic Azad University, Mahabad, Iran
[4] Department of Educational Management, Farhangian University, Tehran, Iran

*** Corresponding author email address**: F.shafiepoor@iau.ac.ir

A r t i c l e I n f o

Article type:
Original Research

How to cite this article:
Moatamedi Mohammadabadi, F., Shafiepour Motlagh, F., Mohammadi Gheshlagh, P., & Sadeghi, Z. (2027). Governance of Policy-Making for Selecting Principals of Virtual Schools in the Age of Artificial Intelligence. *Dynamic Management and Business Analysis*, *6*(3), 1-21.
https://doi.org/10.61838/dmbaj.400

© 2027 the author(s). Published by Knowledge Management Scientific Association. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

A B S T R A C T

Objective: This study aimed to explain a governance-oriented policy-making model for selecting principals of virtual schools in the age of artificial intelligence.

Methods and Materials: This applied qualitative study was conducted using qualitative content analysis. The research population consisted of faculty members and experts in educational management who had relevant academic and executive experience in educational administration, educational policy-making, and digital transformation. Participants were selected through purposeful criterion-based sampling, and sampling continued until theoretical saturation was achieved. Ultimately, 23 qualified experts participated in the study. Data were collected through in-depth, unstructured interviews that allowed participants to express their perceptions and experiences regarding principal selection, artificial intelligence, governance requirements, ethical considerations, and policy-making challenges in virtual schools. The data were analyzed through open, axial, and selective coding. To ensure the trustworthiness of the findings, the criteria of credibility, transferability, confirmability, and dependability were applied.

Findings: The inferential results of the qualitative analysis indicated that governance of policy-making for selecting virtual school principals in the age of artificial intelligence consists of nine overarching themes and 33 organizing themes. The extracted themes included individual and behavioral micro-policy-making, process policy-making, structural policy-making, ethical and social policy-making, environmental and legal policy-making, technological and infrastructural policy-making, research-based and foresight policy-making, organizational learning policy-making, and data governance and data literacy policy-making. The resulting model suggested that effective selection of virtual school principals should be based on cognitive, emotional, ethical, communicative, technological, and data-driven competencies, while also incorporating human oversight of algorithmic decisions, digital justice, cybersecurity, data transparency, legal regulation, organizational learning, and future-oriented planning.

Conclusion: Selecting principals of virtual schools in the age of artificial intelligence should not be treated as a merely administrative procedure. Rather, it is a multilayered governance issue that requires competency-based selection, professional ethics, data governance, technological readiness, human supervision, institutional accountability, and future-oriented policy design.

Keywords: *Artificial Intelligence; Policy Governance; Principal Selection; Virtual Schools; Educational Management; Qualitative Content Analysis.*

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The rapid expansion of artificial intelligence has transformed the conceptual foundations, operational mechanisms, and governance requirements of educational systems. In particular, virtual schools have emerged as complex digital learning environments in which leadership is no longer limited to administrative supervision, teacher coordination, and routine school management. Instead, school principals are increasingly expected to interpret educational data, supervise digital platforms, manage online interactions, protect learner information, respond to ethical dilemmas, and guide organizational adaptation in technology-mediated settings. Classical and contemporary theories of educational leadership emphasize that school management is always shaped by institutional context, policy environment, organizational culture, and social expectations; therefore, when the educational environment changes, the criteria for selecting educational leaders must also be reconsidered (Bush, 2020). In the age of artificial intelligence, this reconsideration becomes especially necessary because virtual school principals must operate at the intersection of pedagogy, technology, data governance, ethics, and policy.

Artificial intelligence has created new opportunities for educational management by enabling data-driven decision-making, predictive analysis, personalized learning support, administrative automation, and intelligent monitoring of educational processes. Studies on artificial intelligence in school management have shown that intelligent technologies can improve planning, evaluation, communication, and organizational efficiency in educational settings (Karimi & Naseri, 2023; Mohammadi et al., 2024). Similarly, recent research on school leadership in the age of artificial intelligence indicates that principals need new forms of digital, analytical, ethical, and strategic competence to respond effectively to the demands of smart educational ecosystems (Gocen & Doger, 2025; Karakose & Tulubas, 2024; Sposato, 2025). These developments suggest that the selection of virtual school principals should not be based solely on traditional indicators such as administrative experience, seniority, or general managerial ability. Rather, it should be grounded in a governance-oriented framework capable of identifying principals who can lead schools in data-intensive, technologically dynamic, and ethically sensitive environments.

At the same time, the use of artificial intelligence in educational decision-making creates serious governance challenges. Artificial intelligence is not merely a technical tool; it represents a new knowledge and decision-making paradigm that changes how information is produced, interpreted, and used in policy and organizational practice (Huang & Peissl, 2023). If AI-based systems are used in the selection or evaluation of school principals without appropriate governance mechanisms, they may reproduce bias, obscure accountability, weaken transparency, and reduce the legitimacy of decisions. Research on responsible AI governance has emphasized the need for integrated frameworks that address transparency, accountability, explainability, human oversight, data protection, fairness, and risk management (Batool et al., 2023; Papagiannidis et al., 2025). Moreover, algorithmic decision-making may face legitimacy threats when institutional responses are weak, unclear, or poorly calibrated (Grimmelikhuijsen & Meijer, 2022). In education, algorithmic decisions can affect professional opportunities, organizational justice, and public trust; therefore, their use in governance-sensitive processes such as principal selection requires careful policy design (Wang, 2024).

The policy dimension of this issue is equally important. Artificial intelligence can improve public policy-making by supporting evidence-based decisions, enhancing predictive capacity, and accelerating information processing; however, its effectiveness depends on institutional readiness, transparent data systems, and accountable implementation mechanisms (Nyathi, 2023). Policy guidance on artificial intelligence and education also stresses that educational systems must integrate AI in ways that protect human rights, support inclusion, promote equity, safeguard privacy, and develop human capacity (Miao & Holmes, 2021). In school contexts, AI policies should be aligned with educational goals, infrastructure readiness, stakeholder participation, teacher and principal training, and ethical safeguards (Salha et al., 2025). In Iran, discussions on good governance in education have highlighted transparency, accountability, participation, justice, and institutional coherence as essential principles for educational policy-making (Pourkarimi et al., 2024). Furthermore, the governance ecosystem of artificial intelligence in education requires interaction among policymakers, educational institutions, technology specialists, school leaders, teachers, families, and end users (Pourkarimi & Aliakbari, 2025). These arguments indicate that the selection of virtual school principals should be viewed as a policy-governance issue rather than as a merely administrative procedure.

Recent empirical studies further confirm that artificial intelligence is entering the daily work of educational leaders. Generative AI is increasingly used in instructional leadership, planning, communication, information analysis, and school management tasks (Berkovich, 2025). Principals' perspectives on AI, big data, and robot teachers also reveal both optimism about technological possibilities and concern about ethical, human, and professional consequences (Alkan et al., 2026). Qualitative research on AI in educational leadership similarly shows that artificial intelligence can reshape leadership roles, decision-making patterns, and organizational practices in schools (Khabareh, 2025). In broader management contexts, AI can influence decision-making effectiveness when combined with transformational leadership and human interpretation (Abositta et al., 2024). Nevertheless, the future of AI policy remains dependent on how societies answer questions of regulation, responsibility, accountability, ethics, and human control (Lauterbach, 2019). Accordingly, the present study aimed to explain the governance of policy-making for selecting principals of virtual schools in the age of artificial intelligence.

Methods and Materials

This study was applied in terms of purpose and qualitative in terms of approach. Qualitative content analysis was used because the phenomenon under investigation was multidimensional, context-dependent, and closely related to the perceptions and judgments of experts. The research population consisted of faculty members in the field of educational management who had academic and executive experience relevant to educational administration, policy-making, school leadership, and digital transformation. Participants were selected through purposeful criterion-based sampling. The inclusion criteria were faculty membership, more than twenty years of academic and executive experience, and the academic rank of associate professor or full professor. Sampling continued until theoretical saturation was reached, meaning that new interviews no longer added substantially new concepts or categories to the analysis. Ultimately, 23 experts participated in the study.

Data were collected through in-depth, unstructured interviews. This interview format allowed participants to describe their views freely and enabled the researcher to pursue exploratory and follow-up questions based on the direction of each interview. The interviews focused on the requirements of selecting

E-ISSN: 3041-8933

principals for virtual schools, the role of artificial intelligence in selection processes, ethical and legal considerations, data governance, infrastructural requirements, and policy-making challenges. Data analysis was conducted through open, axial, and selective coding. First, the interview texts were reviewed repeatedly and initial codes were extracted. Then, similar codes were grouped into organizing themes, and finally broader overarching themes were identified. To ensure the trustworthiness of the findings, credibility, transferability, confirmability, and dependability were considered throughout the research process.

Findings

The data analysis showed that governance of policy-making for selecting principals of virtual schools in the age of artificial intelligence consists of nine overarching themes and 33 organizing themes. The first overarching theme was individual and behavioral micro-policy-making. This theme included cognitive-perceptual competencies, psychological-emotional competencies, ethical-normative competencies, and social-communicative competencies. The findings indicated that virtual school principals must be capable of information processing, technological understanding, data analysis, future analysis, complex problem-solving, logical decision-making, creativity, psychological flexibility, emotional self-regulation, responsibility, transparency, privacy protection, effective communication, conflict management, and participatory leadership.

The second theme was process policy-making. This dimension included data standardization, information management, digital infrastructure integration, human oversight, risk management, algorithmic decision monitoring, bias control, organizational justice, and coherent evaluation procedures. The findings showed that AI-supported selection processes cannot rely only on technical systems; they require human supervision, data quality control, risk assessment, and mechanisms for correcting errors and preventing unfair decisions.

The third theme was structural policy-making. This theme included legal policy-making and regulation, the macro-architecture of virtual education, digital justice, equality of opportunity, strategic leadership, and foresight. The findings indicated that effective selection of virtual school principals requires clear legal frameworks, privacy regulations, transparent supervisory mechanisms, and institutional architecture that supports fair and accountable decision-making.

The fourth theme was ethical and social policy-making. This dimension included professional ethics, human responsibility, respect for human dignity, fairness in interviews and assessment, mental health protection, and management of the social consequences of technology. The analysis showed that artificial intelligence must not replace human judgment in principal selection; instead, it should support a process grounded in fairness, dignity, responsibility, and ethical awareness.

The fifth theme was environmental and legal policy-making. This theme included international standards, digital human rights, national technological infrastructure, knowledge-based economic conditions, digital culture, public trust in technology, and interaction with higher-level governing institutions. The sixth theme was technological and infrastructural policy-making, including stable networks, secure data centers, intelligent systems, evaluation algorithms, cybersecurity, encryption, and system interoperability. The seventh theme was research-based and foresight policy-making, including scientific monitoring, data auditing, evidence-based revision, trend analysis, scenario planning, and knowledge co-creation. The eighth theme was organizational learning policy-making, including data-

based feedback, continuous principal training, and promotion of innovation culture. The ninth theme was data governance and data literacy, including data quality, data security, interpretation of algorithmic outputs, transparent reporting, and data auditing.

Discussion and Conclusion

The findings indicate that selecting principals for virtual schools in the age of artificial intelligence is a complex governance issue rather than a limited administrative task. The extracted model shows that effective policy-making in this field requires the integration of individual competencies, process safeguards, legal and institutional structures, ethical principles, technological infrastructure, environmental readiness, organizational learning, research-based foresight, and data governance. In other words, the principal of a virtual school must not only be an educational administrator but also a data-literate leader, a technology-oriented manager, an ethical decision-maker, an organizational learner, and a strategic actor capable of leading digital educational environments.

The results suggest that traditional selection models are insufficient for virtual schools because they often fail to assess the competencies required for leadership in AI-mediated environments. A principal who leads a virtual school must understand how digital platforms operate, how educational data are produced and interpreted, how algorithmic outputs should be evaluated, and how ethical risks related to privacy, bias, and transparency should be managed. Therefore, selection policies must move toward competency-based, evidence-informed, participatory, and future-oriented governance models.

Overall, the study concludes that governance of policy-making for selecting virtual school principals should be built on several interrelated principles: competency-based selection, digital justice, human oversight, professional ethics, data security, algorithmic transparency, cybersecurity, continuous learning, and foresight. Such a framework can help educational systems identify and appoint principals who are capable of leading virtual schools effectively in the age of artificial intelligence. The proposed model provides a conceptual and practical foundation for redesigning principal selection policies in ways that are intelligent, accountable, ethical, and responsive to the future of digital education.

E-ISSN: 3041-8933


شاپای الکترونیکی: ۸۹۳۳-۳۰۴۱

مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار

دوره ۶، شماره ۳، صفحه ۲۱-۱

وبسایت مجله

تاریخچه مقاله
دریافت شده در تاریخ ۱ اسفند ۱۴۰۴
اصلاح شده در تاریخ ۱۴ تیر ۱۴۰۵
پذیرفته شده در تاریخ ۲۱ تیر ۱۴۰۵
اولین انتشار در تاریخ ۴ آبان ۱۴۰۵
انتشار نهایی در تاریخ ۱ شهریور ۱۴۰۶

حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی

فاطمه معتمدی محمدآبادی[۱]، فرهاد شفیع‌پور مطلق[۲*]، پریوش محمدی قشلاق[۳]، زینب صادقی[۴]

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران
۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد محلات، دانشگاه آزاد اسلامی، محلات، ایران
۳. گروه علوم تربیتی، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران
۴. گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

[*] **ایمیل نویسنده مسئول:** F.shafiepoor@iau.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:
معتمدی محمدآبادی، فاطمه.، شفیع‌پور مطلق، فرهاد.، محمدی قشلاق، پریوش.، و صادقی، زینب. (۱۴۰۶). حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی. *مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار*، ۶(۳)، ۲۱-۱.

© ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده(گان) است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تبیین الگوی حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی بود. **روش‌شناسی:** این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی بود و با روش تحلیل محتوای کیفی انجام شد. جامعه پژوهش شامل اعضای هیأت علمی و خبرگان حوزه مدیریت آموزشی بود که دارای تجربه علمی و اجرایی مرتبط با مدیریت آموزشی، سیاستگذاری آموزشی و تحول دیجیتال بودند. مشارکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری هدفمندِ ملاک‌محور انتخاب شدند و فرایند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. در نهایت، ۲۳ نفر از خبرگان واجد شرایط در مطالعه شرکت کردند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و غیرساختاریافته گردآوری شد و تحلیل داده‌ها با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت. برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها، معیارهای قابلیت اعتبار، انتقال‌پذیری، تأییدپذیری و اطمینان‌پذیری به کار گرفته شد. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی از ۹ مضمون فراگیر و ۳۳ مضمون سازمان‌دهنده تشکیل شده است. این مضامین شامل سیاستگذاری خرد فردی و رفتاری، سیاستگذاری فرایندی، سیاستگذاری ساختاری، سیاستگذاری اخلاقی و اجتماعی، سیاستگذاری محیطی و قانونی، سیاستگذاری تکنولوژیک و زیرساختی، سیاستگذاری پژوهشی و آینده‌نگر، سیاستگذاری یادگیری سازمانی و حکمرانی داده و سواد داده‌ای بود. الگوی به‌دست‌آمده نشان داد که گزینش مدیران مدارس مجازی باید بر ترکیبی از شایستگی‌های شناختی، هیجانی، اخلاقی، ارتباطی، توانایی تحلیل داده، نظارت انسانی بر تصمیمات الگوریتمی، عدالت دیجیتال، امنیت سایبری، شفافیت داده و آینده‌پژوهی مبتنی باشد. **نتیجه‌گیری:** گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی یک فرایند صرفاً اداری نیست، بلکه مسئله‌ای چندلایه، راهبردی و حکمرانانه است که نیازمند بازطراحی سیاست‌های انتخاب مدیران بر پایه شایستگی‌محوری، اخلاق حرفه‌ای، حکمرانی داده، زیرساخت فناورانه، مشارکت انسانی و آینده‌نگری است.

کلیدواژگان: *هوش مصنوعی؛ حکمرانی سیاستگذاری؛ گزینش مدیران؛ مدارس مجازی؛ مدیریت آموزشی؛ تحلیل محتوای کیفی.*

مقدمه

تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر، نظام‌های آموزشی را با دگرگونی‌هایی بنیادین در سطح ساختار، کارکرد، سیاستگذاری و رهبری مواجه ساخته است. در این میان، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فناوری‌های نوظهور، نه‌تنها ابزارهای آموزش و یادگیری را متحول کرده، بلکه منطق تصمیم‌گیری، مدیریت، ارزشیابی، نظارت و حکمرانی آموزشی را نیز تحت تأثیر قرار داده است. اگر در گذشته مدیریت مدرسه عمدتاً بر پایه تجربه مدیریتی، روابط انسانی، برنامه‌ریزی اجرایی و نظارت حضوری معنا می‌یافت، امروزه با گسترش مدارس مجازی، پلتفرم‌های هوشمند، تحلیل داده‌های آموزشی و سامانه‌های یادگیری دیجیتال، نقش مدیر مدرسه وارد مرحله‌ای پیچیده‌تر و چندلایه‌تر شده است. در چنین شرایطی، مدیران مدارس مجازی باید افزون بر شایستگی‌های عمومی مدیریت آموزشی، از توانایی تحلیل داده، درک فناوری، هدایت فرایندهای یادگیری برخط، تعامل با سامانه‌های هوشمند، مدیریت مخاطرات دیجیتال و تصمیم‌گیری در محیط‌های فناورانه برخوردار باشند. نظریه‌های کلاسیک و معاصر رهبری آموزشی نیز نشان می‌دهند که مدیریت مدرسه همواره تابعی از زمینه‌های اجتماعی، سازمانی و سیاستی است و با تغییر محیط آموزشی، تعریف شایستگی‌های رهبری نیز باید بازنگری شود (Bush, 2020).

مدارس مجازی به‌عنوان یکی از جلوه‌های مهم آموزش دیجیتال، صرفاً نسخه برخط مدارس حضوری نیستند، بلکه نظام‌هایی پیچیده‌اند که در آنها تعامل میان معلم، دانش‌آموز، خانواده، محتوا، داده، فناوری و سیاست آموزشی در بستری متفاوت رخ می‌دهد. در این مدارس، کیفیت مدیریت به توانایی مدیر در ایجاد هماهنگی میان زیرساخت‌های فناورانه، برنامه‌های آموزشی، نیازهای یادگیرندگان، الزامات اخلاقی و سیاست‌های کلان بستگی دارد. پژوهش‌های جدید در حوزه رهبری آموزشی نشان می‌دهند که ظهور هوش مصنوعی، انتظارات از مدیران مدارس را به‌طور اساسی تغییر داده و نقش آنان را از مدیران اجرایی سنتی به رهبران داده‌محور، آینده‌نگر و فناورانه تبدیل کرده است (Karakose & Tulubas, 2024). از این منظر، انتخاب مدیران مدارس مجازی دیگر نمی‌تواند بر معیارهای مرسوم، محدود و اداری استوار باشد، بلکه باید در قالب فرایندی سیاستگذارانه، چندبعدی و مبتنی بر حکمرانی بازتعریف شود.

هوش مصنوعی در آموزش ظرفیت‌های گسترده‌ای برای ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری، تحلیل عملکرد، پیش‌بینی نیازهای آموزشی، شخصی‌سازی یادگیری، کاهش بار اداری و بهبود کارآمدی نظام‌های مدیریتی فراهم کرده است. مطالعات داخلی نیز نشان داده‌اند که کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت آموزشی و طراحی برنامه درسی هوشمند می‌تواند به افزایش دقت تصمیم‌سازی، بهبود سازماندهی منابع و ارتقای کیفیت خدمات آموزشی منجر شود (Karimi & Naseri, 2023). همچنین، بررسی کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت مدارس حاکی از آن است که این فناوری می‌تواند در برنامه‌ریزی، نظارت، ارزیابی، ارتباطات مدرسه‌ای و تحلیل داده‌های یادگیری نقش مؤثری ایفا کند (Mohammadi et al., 2024). با این حال، بهره‌گیری از هوش مصنوعی در زمینه‌های حساس، از جمله گزینش مدیران، بدون وجود چارچوب‌های روشن حکمرانی می‌تواند با پیامدهایی مانند سوگیری الگوریتمی، کاهش شفافیت، ابهام در مسئولیت‌پذیری، تضعیف اعتماد سازمانی و بازتولید نابرابری همراه شود.

در سطح کلان، هوش مصنوعی تنها یک ابزار فناورانه نیست، بلکه یک پارادایم جدید دانش و تصمیم‌گیری است که رابطه میان داده، قدرت، سیاست و سازمان را بازتعریف می‌کند (Huang & Peissl, 2023). این ویژگی سبب می‌شود که ورود هوش مصنوعی به نظام‌های آموزشی، به‌ویژه در حوزه تصمیمات مدیریتی و گزینشی، نیازمند توجه همزمان به ابعاد فنی، اخلاقی، حقوقی و نهادی باشد. در حقیقت، مسئله اصلی در کاربرد هوش مصنوعی، صرفاً توان الگوریتم‌ها در پردازش داده نیست، بلکه چگونگی حکمرانی بر فرایندهای مبتنی بر داده و تضمین

E-ISSN: 3041-8933

مشروعیت، عدالت و پاسخگویی در تصمیمات هوشمند است. از این رو، سیاستگذاری آموزشی در عصر هوش مصنوعی باید بتواند میان کارایی فناوری و ارزش‌های انسانی، میان تصمیم‌گیری الگوریتمی و قضاوت حرفه‌ای، و میان نوآوری فناورانه و مسئولیت اجتماعی تعادل برقرار کند.

ادبیات حکمرانی هوش مصنوعی تأکید می‌کند که استفاده مسئولانه از این فناوری مستلزم طراحی اصول، سازوکارها و نهادهایی است که بتوانند شفافیت، پاسخگویی، عدالت، امنیت، قابلیت توضیح و نظارت انسانی را تضمین کنند. مرورهای نظام‌مند در حوزه حکمرانی مسئولانه هوش مصنوعی نشان داده‌اند که فقدان چارچوب‌های حکمرانی می‌تواند موجب بی‌اعتمادی کاربران، ناکارآمدی سازمانی، گسترش تبعیض‌های داده‌ای و شکل‌گیری تصمیمات نامعتبر شود (Batool et al., 2023). از سوی دیگر، مطالعات جدیدتر در حوزه حکمرانی مسئولانه هوش مصنوعی بر این نکته تأکید دارند که سازمان‌ها برای استفاده اثربخش و اخلاقی از هوش مصنوعی، نیازمند چارچوب‌های یکپارچه‌ای هستند که ابعاد راهبردی، سازمانی، فنی و اخلاقی را به‌صورت همزمان پوشش دهند (Papagiannidis et al., 2025). بنابراین، در حوزه گزینش مدیران مدارس مجازی، حکمرانی هوش مصنوعی باید فراتر از تدوین شاخص‌های فنی عمل کرده و به سازوکارهای مشروعیت‌بخش، نظارتی و انسانی نیز توجه کند.

یکی از مهم‌ترین چالش‌های تصمیم‌گیری هوشمند در نظام‌های عمومی و آموزشی، مسئله مشروعیت تصمیمات الگوریتمی است. هنگامی که تصمیمات مهم درباره افراد، سازمان‌ها یا مسیرهای حرفه‌ای به سامانه‌های هوشمند سپرده می‌شود، پرسش‌هایی درباره شفافیت، انصاف، مسئولیت‌پذیری و قابلیت اعتراض به تصمیم مطرح می‌گردد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تصمیم‌گیری الگوریتمی در صورت نبود پاسخ نهادی مناسب، با تهدیدهایی برای مشروعیت مواجه می‌شود؛ از جمله فقدان توضیح‌پذیری، بی‌اعتمادی ذی‌نفعان، ابهام در مسئول تصمیم، و خطر تبدیل داده‌های ناقص به مبنای قضاوت‌های رسمی (Grimmelikhuijsen & Meijer, 2022). در آموزش نیز تصمیمات الگوریتمی می‌توانند بر عدالت آموزشی، فرصت‌های شغلی و ساختار قدرت در مدارس اثر بگذارند و در صورت نبود تنظیم‌گری دقیق، به چالش‌هایی در حکمرانی آموزشی منجر شوند (Wang, 2024). بنابراین، گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی باید بر پایه تلفیق هوش انسانی و هوش ماشینی، همراه با نظارت، ممیزی و کنترل سوگیری انجام گیرد.

از منظر سیاستگذاری عمومی، هوش مصنوعی ظرفیت بهبود فرایندهای سیاستگذاری و اجرا را دارد، اما این ظرفیت تنها زمانی به نتایج مطلوب منجر می‌شود که در بستر نهادی مناسب به کار گرفته شود. مطالعه نقش هوش مصنوعی در بهبود سیاستگذاری عمومی نشان می‌دهد که این فناوری می‌تواند از طریق تحلیل داده‌های گسترده، پیش‌بینی پیامدها و افزایش سرعت پردازش اطلاعات، کیفیت تصمیمات سیاستی را ارتقا دهد؛ با این حال، موفقیت آن وابسته به آمادگی نهادی، شفافیت داده، مهارت سیاستگذاران و وجود سازوکارهای پاسخگویی است (Nyathi, 2023). در زمینه مدارس مجازی نیز گزینش مدیران باید نه به‌عنوان یک اقدام اجرایی منفرد، بلکه به‌عنوان بخشی از زنجیره سیاستگذاری آموزشی در نظر گرفته شود؛ زنجیره‌ای که در آن نیازسنجی، تدوین معیارها، جمع‌آوری داده، ارزیابی شایستگی‌ها، تصمیم‌گیری، نظارت و بازخورد به‌صورت نظام‌مند و حکمرانانه انجام می‌شود.

در حوزه آموزش، راهنماهای سیاستی مرتبط با هوش مصنوعی بر ضرورت آمادگی نظام‌های آموزشی برای مواجهه با ابعاد انسانی، اخلاقی، فنی و اجتماعی این فناوری تأکید دارند. سیاستگذاران آموزشی باید بدانند که هوش مصنوعی تنها در صورتی می‌تواند به بهبود عدالت و کیفیت آموزش کمک کند که با اصول شفافیت، شمول، امنیت داده، حفاظت از حریم خصوصی و توسعه ظرفیت انسانی همراه باشد (Miao & Holmes, 2021). این ملاحظات در انتخاب مدیران مدارس مجازی اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا مدیران این مدارس نه‌تنها کاربران فناوری هستند، بلکه هدایت‌کنندگان فرهنگ دیجیتال، مسئولان حفاظت از داده‌های آموزشی، ناظران تعاملات مجازی و تصمیم‌گیران کلیدی در

محیط‌های یادگیری هوشمند محسوب می‌شوند. از این رو، سیاست‌های گزینش باید بتوانند سطح سواد داده‌ای، توانمندی فناورانه، حساسیت اخلاقی و آمادگی آینده‌نگر مدیران را ارزیابی کنند.

مطالعات اخیر در زمینه رهبری آموزشی و هوش مصنوعی نیز بر ضرورت بازتعریف نقش مدیران مدرسه تأکید دارند. پژوهش‌های جهانی درباره هوش مصنوعی در رهبری آموزشی نشان داده‌اند که مدیران آموزشی در عصر جدید باید قادر باشند از ابزارهای هوشمند برای تصمیم‌گیری، ارتباطات، تحلیل داده و برنامه‌ریزی راهبردی استفاده کنند و در عین حال نسبت به پیامدهای اخلاقی و اجتماعی فناوری آگاه باشند (Gocen & Doger, 2025). همچنین، طبقه‌بندی‌های جدید از هوش مصنوعی در رهبری آموزشی نشان می‌دهد که این حوزه شامل ابعاد متنوعی از جمله رهبری داده‌محور، مدیریت الگوریتمی، یادگیری سازمانی، توسعه حرفه‌ای، عدالت دیجیتال و حکمرانی اخلاقی است (Sposato, 2025). بنابراین، گزینش مدیران مدارس مجازی باید بر مبنای الگویی انجام گیرد که بتواند این طیف گسترده از شایستگی‌ها و الزامات را به‌صورت یکپارچه در نظر گیرد.

پژوهش‌های تجربی نیز نشان می‌دهند که هوش مصنوعی در حال ورود جدی به فعالیت‌های روزمره رهبری آموزشی است. بررسی ادغام هوش مصنوعی مولد در کار رهبری و مدیریت آموزشی نشان داده است که مدیران مدارس از این فناوری برای پشتیبانی از برنامه‌ریزی، تولید محتوا، تحلیل اطلاعات، ارتباط با ذی‌نفعان و تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند (Berkovich, 2025). این روند نشان می‌دهد که آینده مدیریت مدرسه، به‌ویژه در مدارس مجازی، به میزان زیادی به توان مدیران در استفاده انتقادی، اخلاقی و راهبردی از ابزارهای هوشمند وابسته خواهد بود. از طرف دیگر، دیدگاه مدیران مدارس درباره هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ و ربات‌های آموزشی نشان می‌دهد که آنان همزمان با فرصت‌های فناورانه، نسبت به تهدیدهایی مانند کاهش نقش انسانی، وابستگی بیش از حد به داده و نگرانی‌های اخلاقی نیز حساس هستند (Alkan et al., 2026). این یافته‌ها ضرورت طراحی سیاست‌های گزینش متوازن را برجسته می‌سازد؛ سیاست‌هایی که هم توان فناورانه و هم قضاوت انسانی و اخلاق حرفه‌ای را ارزیابی کنند.

در مدارس و نظام‌های آموزشی، سیاست‌های هوش مصنوعی باید متناسب با زمینه مدرسه، نیازهای ذی‌نفعان، ظرفیت زیرساختی و اهداف تربیتی طراحی شوند. پژوهش‌های مرتبط با سیاست‌های هوش مصنوعی در بافت مدرسه نشان داده‌اند که تدوین سیاست‌های موفق نیازمند مشارکت ذی‌نفعان، توجه به عدالت، آماده‌سازی زیرساخت‌ها، آموزش نیروی انسانی و تنظیم دقیق رابطه فناوری با اهداف آموزشی است (Salha et al., 2025). در ایران نیز مباحث حکمرانی خوب در نظام آموزش و پرورش بر اصولی مانند شفافیت، پاسخگویی، مشارکت، عدالت و انسجام نهادی تأکید دارند (Pourkarimi et al., 2024). از این منظر، سیاستگذاری برای گزینش مدیران مدارس مجازی باید بر پایه همین اصول طراحی شود؛ یعنی فرایند انتخاب باید شفاف، مستند، عادلانه، داده‌محور، قابل نظارت و پاسخگو باشد.

در سطح بومی، توجه به اکوسیستم حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش اهمیت مضاعفی دارد. مطالعات انجام‌شده درباره اکوسیستم حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش نشان می‌دهد که تحقق حکمرانی اثربخش نیازمند تعامل میان سیاستگذاران، نهادهای آموزشی، متخصصان فناوری، مدیران، معلمان، خانواده‌ها و کاربران نهایی است (Pourkarimi & Aliakbari, 2025). چنین رویکردی نشان می‌دهد که گزینش مدیران مدارس مجازی نباید صرفاً توسط یک نهاد اداری و بر اساس معیارهای ثابت انجام شود، بلکه باید در قالب اکوسیستمی مشارکتی صورت گیرد که در آن دانش تخصصی، داده‌های معتبر، نیازهای مدرسه، الزامات قانونی و ارزش‌های اجتماعی به هم پیوند می‌خورند. در چنین اکوسیستمی، مدیر منتخب باید نه‌تنها واجد شایستگی‌های مدیریتی باشد، بلکه بتواند نقش میانجی میان سیاست، فناوری، معلم، دانش‌آموز و خانواده را نیز ایفا کند.

E-ISSN: 3041-8933

در کنار این موارد، پژوهش‌های داخلی درباره نقش هوش مصنوعی در رهبری آموزشی نشان می‌دهند که این فناوری می‌تواند موجب تحول در سبک رهبری، ارتقای تصمیم‌گیری، بهبود ارتباطات سازمانی و افزایش کارآمدی مدرسه شود (Khabareh, 2025). همچنین، مطالعات میان‌رشته‌ای درباره اثر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری مدیریتی بیانگر آن است که استفاده از فناوری‌های هوشمند زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که با رهبری تحول‌آفرین، پذیرش سازمانی و توانایی تفسیر انسانی داده‌ها همراه باشد (Abositta et al., 2024). این نکته برای گزینش مدیران مدارس مجازی بسیار مهم است؛ زیرا مدیران آینده باید هم توان بهره‌برداری از داده و فناوری را داشته باشند و هم بتوانند اعتماد، انگیزش، مشارکت و تحول سازمانی را در محیط‌های مجازی هدایت کنند.

با وجود گسترش مطالعات درباره هوش مصنوعی در آموزش، رهبری آموزشی، سیاستگذاری دیجیتال و حکمرانی مسئولانه فناوری، هنوز خلأ قابل توجهی در زمینه الگوی مشخص حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی وجود دارد. بخش مهمی از پژوهش‌ها به کاربردهای عمومی هوش مصنوعی در آموزش، مدیریت مدرسه یا سیاستگذاری پرداخته‌اند، اما کمتر مطالعه‌ای به‌صورت متمرکز نشان داده است که گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی باید بر اساس چه مؤلفه‌ها، اصول، فرایندها و سازوکارهای حکمرانی انجام شود. از سوی دیگر، ادبیات سیاستگذاری هوش مصنوعی نشان می‌دهد که مسیر آینده این فناوری در گرو پاسخ به پرسش‌هایی درباره مسئولیت، اخلاق، تنظیم‌گری، مشروعیت و مداخله انسانی است (Lauterbach, 2019). بنابراین، تدوین الگویی بومی، نظام‌مند و چندبعدی برای حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی می‌تواند هم به توسعه دانش نظری در حوزه مدیریت آموزشی و هوش مصنوعی کمک کند و هم مبنایی برای تصمیم‌گیری عملی سیاستگذاران فراهم آورد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر تبیین الگوی حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت و رویکرد، کیفی است و با اتکا به تحلیل محتوای کیفی انجام شد. انتخاب این رویکرد از آن‌رو صورت گرفت که مسئله پژوهش، یعنی «حکمرانی سیاست‌گذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی»، پدیده‌ای چندبعدی، زمینه‌مند و به‌شدت وابسته به تجارب، ادراکات و داوری‌های خبرگان است؛ ازاین‌رو، فهم عمیق آن مستلزم گردآوری داده‌های غنی و تفسیرپذیر از کنشگران آگاه این حوزه بود. در این پژوهش، جامعه مشارکت‌کنندگان شامل اعضای هیأت علمی رشته مدیریت آموزشی در سطح کشور بود که به‌دلیل آشنایی علمی و تجربی با مدیریت آموزشی، حکمرانی آموزشی، سیاست‌گذاری و الزامات تحول دیجیتال، برای ارائه داده‌های معتبر و عمیق مناسب تشخیص داده شدند.

نمونه‌گیری به روش هدفمندِ ملاک‌محور انجام گرفت؛ بدین معنا که افرادی انتخاب شدند که واجد معیارهای از پیش تعیین‌شده باشند و بتوانند درک دقیق و مبتنی بر تجربه از موضوع پژوهش ارائه دهند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل عضویت در هیأت علمی، برخورداری از بیش از بیست سال سابقه علمی و اجرایی، و داشتن مرتبه علمی دانشیار یا استادتمام بود. این ملاک‌ها با هدف اطمینان از آن طراحی شدند که مشارکت‌کنندگان از عمق نظری و عملی لازم برای تبیین ابعاد حکمرانی و سیاست‌گذاری در حوزه گزینش مدیران مدارس مجازی برخوردار باشند. فرایند نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت بیست‌وسه نفر از اعضای هیأت علمی واجد شرایط وارد مطالعه شدند. اشباع نظری زمانی محقق شد که داده‌های جدید، مفهوم یا مقوله تازه‌ای به یافته‌ها اضافه نکردند و الگوهای اصلی پژوهش تثبیت شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه عمیق و غیرساختاریافته بود. استفاده از این نوع مصاحبه به پژوهشگر امکان داد تا ضمن پیگیری آزادانه مسیر گفت‌وگو، پرسش‌های اکتشافی و تعقیبی را متناسب با پاسخ‌ها مطرح کند و به لایه‌های عمیق‌تری از فهم خبرگان دست یابد. مصاحبه‌ها به‌گونه‌ای طراحی شدند که شرکت‌کنندگان بتوانند دیدگاه‌ها، نگرش‌ها، تجربیات و تحلیل‌های خود را درباره چگونگی گزینش مدیران مدارس مجازی، نقش هوش مصنوعی در این فرایند، ملاحظات اخلاقی، الزامات حکمرانی و چالش‌های سیاست‌گذاری به‌صورت آزادانه بیان کنند. به‌منظور افزایش غنای داده‌ها، پژوهشگر در طول مصاحبه‌ها بر شفاف‌سازی مفاهیم، تبیین مصادیق و دریافت مثال‌های عینی تأکید داشت.

برای تحلیل داده‌ها از تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. در این فرایند، متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و کدگذاری شد تا مفاهیم اولیه استخراج گردد. سپس مفاهیم مشابه در قالب زیرمقوله‌ها و مقوله‌های فرعی دسته‌بندی شد و در نهایت، مقوله‌های اصلی مرتبط با حکمرانی سیاست‌گذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی شناسایی گردید. این شیوه تحلیل امکان داد تا از سطح داده‌های خام فراتر رفته و ساختاری منسجم از مؤلفه‌ها، روابط و دلالت‌های سیاست‌گذارانه استخراج شود. بدین ترتیب، یافته‌های پژوهش به‌جای توصیف سطحی، به تبیینی نظام‌مند از ابعاد مسئله منجر شد.

اعتبار داده‌ها و یافته‌ها بر اساس معیارهای چهارگانه گوبا و لینکلن (۱۹۹۴) تضمین شد. در این راستا، قابلیت اعتبار برای اطمینان از صحت بازنمایی دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان، قابلیت انتقال برای امکان بهره‌برداری از نتایج در محیط‌ها و شرایط مشابه، قابلیت تأیید برای اطمینان از اینکه یافته‌ها متکی بر داده‌ها و نه برداشت‌های شخصی پژوهشگر هستند، و اطمینان‌پذیری برای پایداری نتایج در طول زمان و تحت شرایط مشابه در نظر گرفته شد. همچنین برای افزایش دقت تحلیل، روند استخراج کدها و مقوله‌ها به‌صورت مرحله‌به‌مرحله انجام شد تا از تحمیل پیش‌فرض‌های ذهنی پژوهشگر بر داده‌ها جلوگیری شود.

یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش بر پایه تحلیل مضمون مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه آموزش مجازی، مدیریت آموزشی و فناوری‌های نوین به دست آمد. در فرایند تحلیل، ابتدا مضامین پایه از متن مصاحبه‌ها استخراج شد، سپس این مضامین در قالب مضامین سازمان‌دهنده طبقه‌بندی گردید و در نهایت در سطحی کلان‌تر، مضامین فراگیر شناسایی شد. بر اساس نتایج حاصل، الگوی حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی مشتمل بر ۹ بعد اصلی است که در قالب ۹ جدول ارائه می‌شود. این ابعاد به‌ترتیب ناظر بر سطوح فردی و رفتاری، فرآیندی، ساختاری، اخلاقی و اجتماعی، محیطی و قانونی، تکنولوژیک و زیرساختی، پژوهشی و آینده‌نگر، یادگیری سازمانی و حکمرانی داده و سواد داده‌ای هستند. در ادامه، هر یک از این ابعاد در قالب جدول‌های مرتبط معرفی و تفسیر می‌شود. جدول ۱ مضامین مرتبط با بعد فردی و رفتاری حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی را نشان می‌دهد.

جدول ۱

سیاستگذاری خرد فردی و رفتاری

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری خرد فردی و رفتاری	شایستگی‌های شناختی ـ ادراکی	توان پردازش اطلاعات، ادراک فناوری، تحلیل داده‌ها، تحلیل آینده، حل مسائل پیچیده، تصمیم‌گیری منطقی، خلاقیت، انطباق ذهنی
	شایستگی‌های روان‌شناختی ـ هیجانی	تاب‌آوری، خودتنظیمی هیجانی، مدیریت استرس، انعطاف‌پذیری روانی

E-ISSN: 3041-8933

	شایستگی‌های اخلاقی ـ هنجاری	عدالت‌محوری، مسئولیت‌پذیری، صداقت، شفافیت عملکرد، حفظ حریم داده‌ها
	شایستگی‌های اجتماعی ـ ارتباطی	مهارت تعاملات اجتماعی، ارتباطات مؤثر، مدیریت تعارض، رهبری مشارکتی

جدول ۱ نشان می‌دهد که سیاستگذاری در حوزه گزینش مدیران مدارس مجازی، پیش از آنکه به ساختارها و فرایندها وابسته باشد، به‌شدت متکی بر ظرفیت‌های شخصی و حرفه‌ای مدیران است. بر اساس یافته‌های حاصل از جدول ۱، مدیران این حوزه باید در کنار توان تحلیل و تصمیم‌گیری، از تعادل روانی، التزام اخلاقی و مهارت‌های ارتباطی برخوردار باشند تا بتوانند در محیط‌های آموزشی مبتنی بر فناوری، نقش اثربخش ایفا کنند. ، جدول ۲ مضامین مربوط به بعد سیاستگذاری فرآیندی را ارائه می‌دهد.

جدول ۲

سیاستگذاری فرآیندی

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری فرآیندی	استانداردسازی داده و مدیریت اطلاعات	گردآوری و پاک‌سازی داده‌ها، مستندسازی فرایندها، تحلیل داده‌های کلان
	یکپارچگی و کیفیت زیرساخت دیجیتال	یکپارچگی سامانه‌ها، پایداری زیرساخت
	نظارت انسانی و مدیریت ریسک	نظارت انسانی، مدیریت ریسک، پایش تصمیمات الگوریتمی
	کنترل سوگیری و عدالت سازمانی	حذف سوگیری الگوریتمی، عدالت در تصمیم‌گیری
	انسجام فرایندهای ارزیابی	معیارهای علمی ارزیابی، تشکیل بانک استعداد مدیریتی

جدول ۲ بیانگر آن است که فرایند گزینش مدیران در بستر هوش مصنوعی نمی‌تواند صرفاً مبتنی بر ابزارهای فناورانه باشد، بلکه باید از منطق نهادی، سازوکارهای کنترل و مداخلات انسانی برخوردار باشد. یافته‌های جدول ۲ تأکید می‌کنند که نظارت انسانی بر تصمیمات الگوریتمی و نیز کنترل سوگیری‌ها از عناصر کلیدی تضمین عدالت و سلامت تصمیم‌گیری در فرایند گزینش به شمار می‌روند. جدول ۳ مضامین مرتبط با بعد سیاستگذاری ساختاری را نشان می‌دهد.

جدول ۳

سیاستگذاری ساختاری

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری ساختاری	سیاستگذاری حقوقی و تنظیم‌گری	قوانین حریم خصوصی، چارچوب‌های نظارتی شفاف
	معماری کلان نظام آموزش مجازی	یکپارچگی زیرنظام‌ها، معماری کلان پلتفرم‌ها
	عدالت دیجیتال و برابری فرصت	عدالت دیجیتال، برابری فرصت‌ها
	راهبری استراتژیک و آینده‌پژوهی	آینده‌پژوهی و مدیریت تحول دیجیتال

بر اساس جدول ۳، تحقق حکمرانی سیاستگذاری در عصر هوش مصنوعی، وابسته به وجود ساختارهای پشتیبان قانونی، نهادی و راهبردی است. نتایج جدول ۳ روشن می‌کند که بدون وجود چارچوب‌های تنظیم‌گری و معماری کلان، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در گزینش مدیران با چالش‌های جدی روبه‌رو خواهد شد. جدول ۴ مضامین مربوط به بعد سیاستگذاری اخلاقی و اجتماعی را ارائه می‌کند.

جدول ۴

سیاستگذاری اخلاقی و اجتماعی

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری اخلاقی و اجتماعی	اخلاق حرفه‌ای و مسئولیت انسانی	مسئولیت‌پذیری، اصول اخلاق حرفه‌ای
	کرامت انسانی در گزینش	رعایت حریم خصوصی، انصاف در مصاحبه
	مدیریت پیامدهای اجتماعی فناوری	حفظ سلامت روان، کاهش آسیب‌های اجتماعی

جدول ۴ بر این نکته تأکید دارد که حکمرانی در عصر هوش مصنوعی نمی‌تواند فارغ از اصول اخلاقی و ارزش‌های انسانی باشد. یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهند که توجه به کرامت افراد، رعایت انصاف در ارزیابی و مصاحبه، و نیز مدیریت پیامدهای اجتماعی فناوری، از عوامل اصلی مشروعیت و پذیرش اجتماعی نظام گزینش محسوب می‌شوند. همچنین، جدول ۵ مضامین مرتبط با بعد سیاستگذاری محیطی و قانونی را نشان می‌دهد.

جدول ۵

سیاستگذاری محیطی و قانونی

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری محیطی و قانونی	محیط قانونی و چارچوب‌های بین‌المللی	استانداردهای بین‌المللی، قوانین حقوق بشر دیجیتال
	شرایط کلان اقتصادی و فناوری ملی	زیرساخت‌های ملی فناوری، اقتصاد دانش‌بنیان
	فرهنگ دیجیتال	سواد دیجیتال جامعه، فرهنگ اعتماد به فناوری
	تعامل با نهادهای فرادست	هماهنگی با نهادهای حاکمیتی

جدول ۵ بیانگر آن است که موفقیت در حکمرانی گزینش مدیران، علاوه بر طراحی درون‌سازمانی، وابسته به همسویی با بسترهای قانونی، اقتصادی و فرهنگی جامعه است. بر اساس یافته‌های جدول ۵، هرچه فرهنگ دیجیتال در جامعه قوی‌تر و تعامل با نهادهای فرادست مؤثرتر باشد، زمینه برای اجرای سیاست‌های نوآورانه در گزینش مدیران نیز تقویت خواهد شد. جدول ۶ مضامین مربوط به بعد سیاستگذاری تکنولوژیک و زیرساختی را ارائه می‌دهد.

جدول ۶

سیاستگذاری تکنولوژیک و زیرساختی

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری تکنولوژیک و زیرساختی	زیرساخت دیجیتال	شبکه پایدار، مراکز داده‌ای امن
	پلتفرم‌های هوش مصنوعی	سامانه‌های هوشمند، الگوریتم‌های ارزیابی
	امنیت سایبری	رمزنگاری، مقابله با حملات سایبری
	استانداردها و تعامل‌پذیری	استانداردهای ارتباطی، تعامل‌پذیری سامانه‌ها

E-ISSN: 3041-8933

جدول ۶ نشان می‌دهد که کیفیت زیرساخت فناوری و امنیت سایبری، نقش محوری در موفقیت سیاست‌های گزینش مدیران دارد. یافته‌های حاصل از جدول ۶ تأکید می‌کنند که بدون زیرساخت پایدار و قابل اعتماد، هیچ نظام هوشمند گزینش به‌درستی عمل نخواهد کرد. جدول ۷ مضامین مرتبط با بعد سیاستگذاری پژوهشی و آینده‌نگر را نشان می‌دهد.

جدول ۷

سیاستگذاری پژوهشی و آینده‌نگر

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری پژوهشی و آینده‌نگر	پایش و اعتبار علمی	ممیزی داده‌ها، بازنگری مبتنی بر شواهد
	مدل‌های پیش‌بینی مدیریتی	تحلیل روندها، سناریوسازی
	نوآوری پژوهشی	هم‌آفرینی دانش

جدول ۷ نشان می‌دهد که سیاستگذاری‌های مرتبط با گزینش مدیران باید به‌طور مستمر با شواهد علمی به‌روزرسانی شوند. بر اساس نتایج جدول ۷، تحلیل روندهای آینده و توان سناریوسازی، از عناصر کلیدی پایداری سیاست‌ها در محیط‌های آموزشی دیجیتال به شمار می‌روند. جدول ۸ مضامین مربوط به بعد سیاستگذاری یادگیری سازمانی را ارائه می‌کند.

جدول ۸

سیاستگذاری یادگیری سازمانی

مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
سیاستگذاری یادگیری سازمانی	یادگیری مبتنی بر داده	بازخورد مبتنی بر داده
	برنامه آموزشی سازمانی	آموزش مستمر مدیران
	فرهنگ یادگیری و نوآوری	ترویج نوآوری

تحلیل و تفسیر جدول ۸ نشان می‌دهد که یادگیری سازمانی و تحول مدیران، از مهم‌ترین محورهای حکمرانی در مدارس مجازی محسوب می‌شود. یافته‌های جدول ۸ بیانگر آن است که سازمان‌هایی که یادگیری مستمر را نهادینه می‌کنند، توان بیشتری در مواجهه با تحولات فناورانه خواهند داشت. جدول ۹ مضامین مرتبط با بعد حکمرانی داده و سواد داده‌ای را ارائه می‌دهد.

جدول ۹

حکمرانی داده و سواد داده‌ای

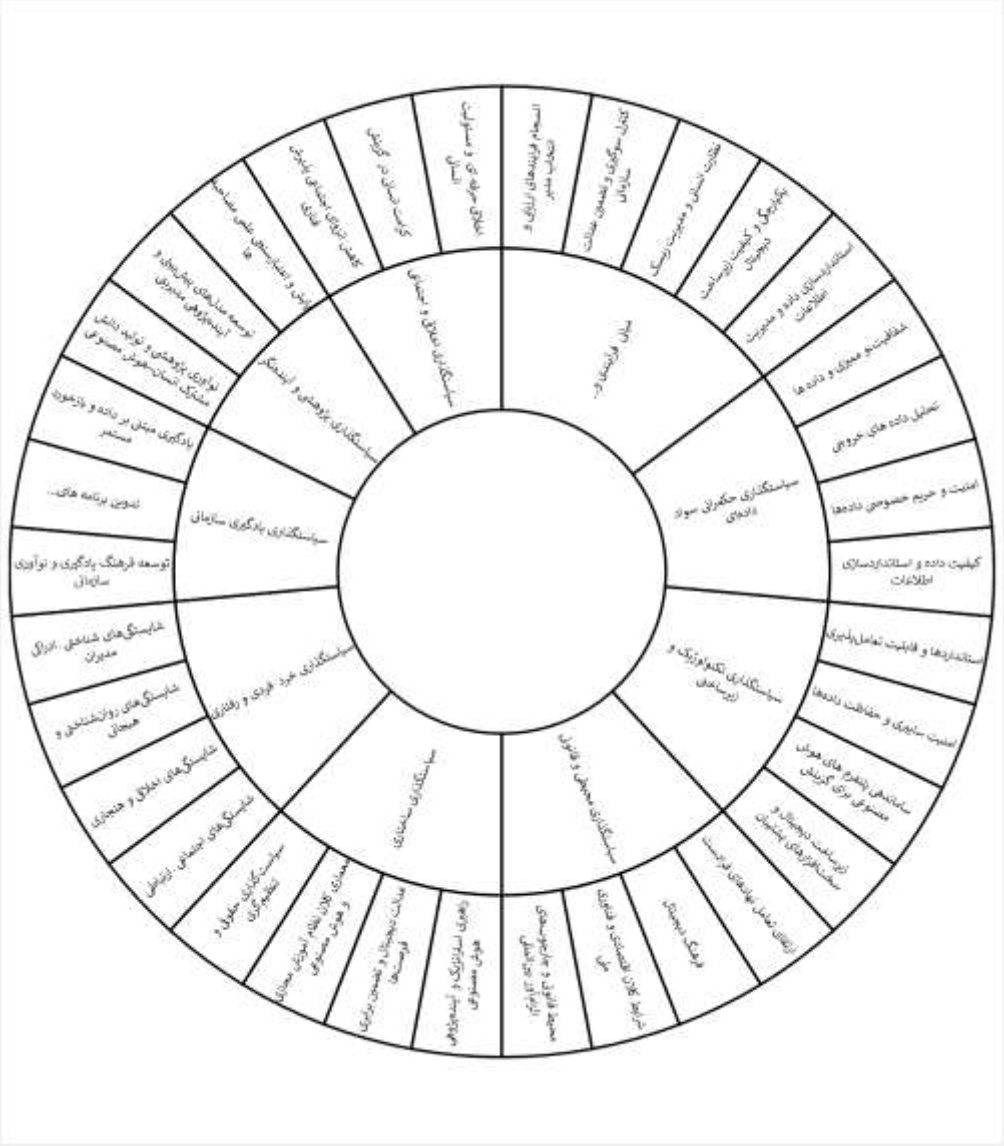
مضمون فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
حکمرانی داده و سواد داده‌ای	کیفیت داده‌ها	استانداردسازی اطلاعات
	امنیت داده	حریم خصوصی و امنیت داده
	تحلیل داده‌های خروجی	تحلیل خروجی الگوریتم‌ها
	شفافیت و ممیزی داده	گزارش‌دهی شفاف

جدول ۹ نشان می‌دهد که داده‌ها زیربنای تصمیم‌گیری هوشمند هستند. یافته‌های حاصل از جدول ۹ تأکید می‌کنند که هرگونه ضعف در کیفیت، امنیت یا شفافیت داده‌ها مستقیماً مشروعیت و دقت فرایند گزینش مدیران را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در راستای دستیابی به چارچوب مفهومی و بر پایه تحلیل نظام‌مند داده‌های حاصل از مقالات مورد مطالعه، ابتدا فرآیند کدگذاری باز و تقطیع مضامین انجام شد. سپس، با بهره‌گیری از تکنیک تحلیل مقایسه‌ای و خوشه‌بندی بر مبنای وجوه اشتراک و افتراق، مضامین سازمان‌دهنده احصا گردیدند. در گام نهایی، از طریق انتزاع و تفسیر عمیق این مضامین، مضامین فراگیر شناسایی و نام‌گذاری شدند. الگوی مستخرج از این فرآیند تحلیل، در شکل ۱ ارائه شده است.

شکل ۱

الگوی حکمرانی سیاست‌گذارانه در گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی



E-ISSN: 3041-8933

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که حکمرانی سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی پدیده‌ای چندبعدی، پیچیده و فراتر از یک فرایند اداری ساده است. بر اساس نتایج تحلیل کیفی، این حکمرانی در قالب ۹ مضمون فراگیر و ۳۳ مضمون سازمان‌دهنده قابل تبیین است که شامل سیاستگذاری خرد فردی و رفتاری، سیاستگذاری فرایندی، سیاستگذاری ساختاری، سیاستگذاری اخلاقی و اجتماعی، سیاستگذاری محیطی و قانونی، سیاستگذاری تکنولوژیک و زیرساختی، سیاستگذاری پژوهشی و آینده‌نگر، سیاستگذاری یادگیری سازمانی و سیاستگذاری حکمرانی داده و سواد داده‌ای است. این یافته نشان می‌دهد که گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی باید از رویکردهای سنتی مبتنی بر سابقه، تجربه عمومی یا معیارهای اداری فاصله گرفته و به سوی الگویی حکمرانانه، شایستگی‌محور، داده‌محور و آینده‌نگر حرکت کند. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری مدیریت آموزشی همسو است که رهبری مدرسه را پدیده‌ای وابسته به زمینه‌های سازمانی، فرهنگی، فناورانه و سیاستی می‌داند و تأکید می‌کند که تغییر در محیط آموزش، مستلزم تغییر در معیارهای انتخاب و ارزیابی رهبران آموزشی است (Bush, 2020). همچنین، نتایج پژوهش با مطالعات جدید درباره مدیریت مدرسه در عصر هوش مصنوعی هماهنگ است که نشان می‌دهند مدیران آموزشی باید نقش‌هایی فراتر از مدیریت اجرایی سنتی بر عهده بگیرند و به رهبرانی داده‌محور، فناورانه، اخلاق‌گرا و تحول‌آفرین تبدیل شوند (Gocen & Doger, 2025; Karakose & Tulubas, 2024; Sposato, 2025).

در بعد سیاستگذاری خرد فردی و رفتاری، یافته‌ها نشان داد که گزینش مدیران مدارس مجازی باید بر پایه مجموعه‌ای از شایستگی‌های شناختی ـ ادراکی، روانشناختی ـ هیجانی، اخلاقی ـ هنجاری و اجتماعی ـ ارتباطی انجام شود. این بدان معناست که مدیر مدرسه مجازی باید توان پردازش اطلاعات، ادراک فناوری، تحلیل داده‌ها، حل مسائل پیچیده، تصمیم‌گیری منطقی، خلاقیت، انعطاف‌پذیری روانی، خودتنظیمی هیجانی، مسئولیت‌پذیری، شفافیت عملکرد، حفظ حریم داده‌ها، مدیریت تعارض و رهبری مشارکتی را داشته باشد. این یافته با مطالعات مربوط به رهبری آموزشی در عصر هوش مصنوعی همسو است؛ زیرا این مطالعات نشان داده‌اند که مدیران مدارس در مواجهه با فناوری‌های هوشمند، باید علاوه بر مهارت‌های مدیریتی، از سواد فناورانه، توان تفسیر داده و حساسیت اخلاقی برخوردار باشند (Berkovich, 2025; Khabareh, 2025). همچنین، دیدگاه مدیران درباره آینده آموزش، هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ و ربات‌های آموزشی نشان می‌دهد که نقش مدیران در مدارس آینده بیش از پیش به توانایی فهم فناوری و مدیریت پیامدهای انسانی آن وابسته خواهد بود (Alkan et al., 2026). بنابراین، می‌توان گفت که یافته این پژوهش در تأکید بر شایستگی‌های چندگانه مدیران، پاسخی به تحول ماهیت رهبری آموزشی در مدارس مجازی است.

یافته‌های مربوط به سیاستگذاری فرایندی نشان داد که فرایند گزینش مدیران مدارس مجازی باید بر استانداردسازی داده‌ها، مدیریت اطلاعات، یکپارچگی زیرساخت دیجیتال، نظارت انسانی، مدیریت ریسک، کنترل سوگیری الگوریتمی، عدالت سازمانی و انسجام فرایندهای ارزیابی استوار باشد. این نتیجه اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا در عصر هوش مصنوعی، فرایندهای گزینش می‌توانند به‌تدریج از تصمیمات صرفاً انسانی به تصمیمات ترکیبی مبتنی بر انسان و الگوریتم تبدیل شوند. با این حال، اگر داده‌های مورد استفاده ناقص، سوگیرانه، ناهماهنگ یا فاقد اعتبار باشند، خروجی سامانه‌های هوشمند نیز می‌تواند به تصمیمات ناعادلانه یا غیرقابل اعتماد منجر شود. این یافته با مطالعاتی همسو است که مشروعیت تصمیم‌گیری الگوریتمی را وابسته به شفافیت، پاسخگویی، قابلیت توضیح، نظارت انسانی و پاسخ نهادی مناسب می‌دانند (Grimmelikhuijsen & Meijer, 2022). همچنین، پژوهش‌های حوزه حکمرانی آموزشی نشان داده‌اند که تصمیمات الگوریتمی در آموزش، در صورت فقدان سازوکارهای کنترل سوگیری و نظارت انسانی، می‌توانند عدالت آموزشی و اعتماد سازمانی را تضعیف کنند (Wang, 2024).

بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی در گزینش مدیران مدارس مجازی تنها زمانی قابل دفاع است که با سازوکارهای دقیق ممیزی، بازبینی، نظارت و اصلاح خطا همراه باشد.

در بعد سیاستگذاری ساختاری، نتایج پژوهش نشان داد که حکمرانی گزینش مدیران مدارس مجازی نیازمند سیاستگذاری حقوقی و تنظیمگری، معماری کلان نظام آموزش مجازی، عدالت دیجیتال، برابری فرصت، راهبری استراتژیک و آینده‌پژوهی است. این یافته بیانگر آن است که انتخاب مدیران مدارس مجازی نمی‌تواند به سطح کمیته‌های گزینش یا ارزیابی‌های موردی محدود شود، بلکه باید درون یک ساختار کلان نهادی، قانونی و فناورانه تعریف گردد. در واقع، اگر نظام آموزشی فاقد قوانین روشن درباره مالکیت داده، حریم خصوصی، نحوه ارزیابی الگوریتمی، پاسخگویی نهادی و حقوق افراد در فرایند گزینش باشد، حتی بهترین ابزارهای هوشمند نیز نمی‌توانند به تصمیمی مشروع و عادلانه منتهی شوند. این نتیجه با مطالعات حکمرانی خوب در آموزش همخوانی دارد که بر ضرورت شفافیت، پاسخگویی، عدالت و انسجام نهادی در سیاستگذاری آموزشی تأکید کرده‌اند (Pourkarimi et al., 2024). همچنین، مطالعات مربوط به اکوسیستم حکمرانی هوش مصنوعی در آموزش نشان داده‌اند که حکمرانی مؤثر تنها در صورتی شکل می‌گیرد که میان نهادهای سیاستگذار، مدارس، متخصصان فناوری، ذی‌نفعان آموزشی و کاربران نهایی هماهنگی و تعامل وجود داشته باشد (Pourkarimi & Aliakbari, 2025). بر این اساس، گزینش مدیران مدارس مجازی باید در قالب یک اکوسیستم سیاستی و نه یک اقدام اداری مجزا طراحی شود.

در بعد اخلاقی و اجتماعی، یافته‌ها نشان داد که اخلاق حرفه‌ای، مسئولیت انسانی، رعایت کرامت افراد، انصاف در مصاحبه و ارزیابی، حفظ سلامت روان و مدیریت پیامدهای اجتماعی فناوری، از مؤلفه‌های اساسی حکمرانی گزینش مدیران مدارس مجازی هستند. این یافته بیانگر آن است که هوش مصنوعی هرچند می‌تواند دقت، سرعت و کارآمدی گزینش را افزایش دهد، اما نمی‌تواند جایگزین قضاوت اخلاقی، مسئولیت حرفه‌ای و ارزش‌های انسانی شود. تصمیم‌گیری درباره شایستگی افراد، به‌ویژه برای تصدی جایگاه رهبری آموزشی، دارای ابعاد انسانی، روانی، اخلاقی و اجتماعی است و نباید به خروجی‌های فنی و عددی فروکاسته شود. این نتیجه با ادبیات حکمرانی مسئولانه هوش مصنوعی همسو است که بر ضرورت رعایت اصول اخلاقی، کاهش آسیب، جلوگیری از تبعیض، حفظ کرامت انسانی و مسئولیت‌پذیری در کاربرد هوش مصنوعی تأکید دارد (Batool et al., 2023; Papagiannidis et al., 2025). همچنین، مباحث سیاستگذاری هوش مصنوعی نشان می‌دهد که آینده این فناوری در حوزه عمومی وابسته به توان نظام‌های حکمرانی در پاسخ‌گویی به پرسش‌های اخلاقی، حقوقی و اجتماعی است (Lauterbach, 2019). از این منظر، یافته پژوهش حاضر تأکید می‌کند که گزینش هوشمند مدیران باید همزمان «فناورانه» و «انسان‌محور» باشد.

در بعد محیطی و قانونی، نتایج پژوهش نشان داد که سیاستگذاری گزینش مدیران مدارس مجازی متأثر از محیط قانونی، استانداردهای بین‌المللی، شرایط اقتصادی و فناورانه ملی، فرهنگ دیجیتال جامعه و تعامل با نهادهای حاکمیتی است. این یافته نشان می‌دهد که حکمرانی گزینش مدیران مدارس مجازی در خلأ رخ نمی‌دهد، بلکه وابسته به ظرفیت‌های کلان جامعه و نظام آموزشی است. اگر فرهنگ اعتماد به فناوری در جامعه ضعیف باشد، اگر زیرساخت‌های ملی فناوری توسعه‌نیافته باشند، یا اگر قوانین لازم برای حمایت از حقوق دیجیتال و حفاظت از داده‌ها وجود نداشته باشد، سیاست‌های گزینش مبتنی بر هوش مصنوعی با مقاومت، بی‌اعتمادی یا ناکارآمدی مواجه خواهند شد. این نتیجه با مطالعات سیاستگذاری هوش مصنوعی در بافت مدرسه همسو است که نشان می‌دهند موفقیت سیاست‌های هوش مصنوعی در آموزش وابسته به زمینه نهادی، مشارکت ذی‌نفعان، آمادگی زیرساختی و همسویی با اهداف تربیتی است (Salha et al., 2025). همچنین، پژوهش‌های مربوط به نقش هوش مصنوعی در سیاستگذاری عمومی نشان داده‌اند که کاربست این فناوری در تصمیمات سیاستی تنها زمانی موفق است که با ظرفیت نهادی، شفافیت اطلاعاتی و آمادگی اجرایی همراه باشد (Nyathi, 2023).

E-ISSN: 3041-8933

در بعد تکنولوژیک و زیرساختی، یافته‌ها نشان داد که شبکه پایدار، مراکز داده امن، سامانه‌های هوشمند، الگوریتم‌های ارزیابی، امنیت سایبری، رمزنگاری و تعامل‌پذیری سامانه‌ها از مؤلفه‌های بنیادین حکمرانی گزینش مدیران مدارس مجازی هستند. این نتیجه نشان می‌دهد که هیچ الگوی سیاستگذاری هوشمند بدون زیرساخت فناورانه قابل اعتماد، ایمن و پایدار قابلیت اجرا ندارد. مدارس مجازی به دلیل ماهیت دیجیتال خود، بیش از مدارس سنتی به کیفیت زیرساخت‌ها وابسته‌اند و هرگونه اختلال در امنیت، دسترسی، ذخیره‌سازی داده یا تعامل سامانه‌ها می‌تواند فرایند ارزیابی و گزینش را مختل کند. این یافته با پژوهش‌هایی همسو است که کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت آموزشی و طراحی برنامه‌های هوشمند را وابسته به وجود زیرساخت‌های داده‌ای، سامانه‌های هوشمند و توان فنی مناسب می‌دانند (Karimi & Naseri, 2023; Mohammadi et al., 2024). همچنین، مطالعات درباره هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری مدیریتی نشان می‌دهد که اثرگذاری فناوری‌های هوشمند زمانی افزایش می‌یابد که سازمان از ظرفیت مدیریتی، رهبری تحول‌آفرین و ساختارهای پشتیبان برای تفسیر و به‌کارگیری داده‌ها برخوردار باشد (Abositta et al., 2024).

در بعد پژوهشی و آینده‌نگر، نتایج نشان داد که پایش علمی، ممیزی داده‌ها، بازنگری مبتنی بر شواهد، تحلیل روندها، سناریوسازی و هم‌آفرینی دانش از عناصر مهم حکمرانی گزینش مدیران مدارس مجازی هستند. این یافته نشان می‌دهد که سیاستگذاری در عصر هوش مصنوعی نمی‌تواند ایستا، قطعی و یک‌بار برای همیشه باشد؛ زیرا فناوری‌های هوشمند، نیازهای آموزشی و اشکال مدرسه‌داری مجازی به‌سرعت تغییر می‌کنند. بنابراین، سیاست‌های گزینش مدیران باید به‌صورت مستمر پایش، ارزیابی، اصلاح و به‌روزرسانی شوند. این نتیجه با راهنماهای سیاستی هوش مصنوعی در آموزش همسو است که تأکید می‌کنند سیاستگذاران باید ضمن توجه به ظرفیت‌های فناورانه، پیامدهای آینده، عدالت آموزشی، امنیت داده و توانمندسازی انسانی را نیز در نظر بگیرند (Miao & Holmes, 2021). همچنین، مطالعات مرتبط با هوش مصنوعی به‌عنوان پارادایم جدید دانش و تصمیم‌گیری نشان می‌دهد که این فناوری شیوه‌های تولید دانش، تحلیل اطلاعات و تصمیم‌سازی را تغییر داده و سیاستگذاری را نیازمند آینده‌پژوهی و ارزیابی مداوم کرده است (Huang & Peissl, 2023).

در بعد یادگیری سازمانی، یافته‌ها نشان داد که بازخورد مبتنی بر داده، آموزش مستمر مدیران و ترویج فرهنگ یادگیری و نوآوری، از مؤلفه‌های اصلی حکمرانی گزینش مدیران مدارس مجازی هستند. این یافته بیانگر آن است که گزینش مدیران پایان فرایند نیست، بلکه آغاز چرخه‌ای از یادگیری، توانمندسازی، بازخورد و توسعه حرفه‌ای است. در مدارس مجازی، مدیران باید به‌طور مداوم با فناوری‌های جدید، روش‌های نوین تحلیل داده، الزامات اخلاق دیجیتال و الگوهای تازه ارتباطات آموزشی آشنا شوند. بنابراین، سیاستگذاری گزینش باید با سیاستگذاری توسعه حرفه‌ای پیوند داشته باشد. مطالعات اخیر درباره رهبری آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی نیز نشان داده‌اند که مدیران آموزشی برای ایفای نقش مؤثر در محیط‌های فناورانه، نیازمند توسعه مستمر شایستگی‌های دیجیتال، تحلیلی و راهبردی هستند (Gocen & Doger, 2025; Sposato, 2025). از این منظر، گزینش مدیران مدارس مجازی باید به‌گونه‌ای طراحی شود که علاوه بر انتخاب افراد شایسته، زمینه رشد مستمر آنان را نیز فراهم کند.

در بعد حکمرانی داده و سواد داده‌ای، یافته‌ها نشان داد که کیفیت داده‌ها، امنیت داده، تحلیل خروجی الگوریتم‌ها، گزارش‌دهی شفاف و ممیزی داده، زیربنای تصمیم‌گیری معتبر در گزینش مدیران مدارس مجازی است. این نتیجه از آن جهت اهمیت دارد که هوش مصنوعی بدون داده معتبر، امن، قابل تفسیر و قابل نظارت، به ابزاری پرخطر در تصمیم‌گیری تبدیل می‌شود. در واقع، سواد داده‌ای نه‌تنها برای متخصصان فناوری، بلکه برای مدیران آموزشی، اعضای کمیته‌های گزینش و سیاستگذاران ضروری است؛ زیرا آنان باید بتوانند خروجی‌های الگوریتمی را بفهمند، نقد کنند و در کنار قضاوت حرفه‌ای به کار گیرند. این یافته با مطالعات مربوط به تصمیمات الگوریتمی در آموزش همسو است که نشان داده‌اند داده‌های آموزشی در صورت نبود شفافیت و ممیزی می‌توانند به بازتولید نابرابری و کاهش مشروعیت تصمیمات منجر شوند

(Wang, 2024). همچنین، ادبیات حکمرانی مسئولانه هوش مصنوعی تأکید دارد که کیفیت، امنیت، شفافیت و قابلیت توضیح داده‌ها از ارکان اصلی اعتماد و پاسخگویی در نظام‌های هوشمند هستند (Batool et al., 2023; Papagiannidis et al., 2025).

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که گزینش مدیران مدارس مجازی در عصر هوش مصنوعی باید به‌عنوان یک مسئله حکمرانی چندلایه، نه یک فرایند اداری محدود، فهم شود. الگوی به‌دست‌آمده نشان داد که سیاستگذاری اثربخش در این حوزه زمانی امکان‌پذیر است که شایستگی‌های فردی، الزامات فرایندی، ساختارهای حقوقی، اصول اخلاقی، زیرساخت‌های فناوری، محیط قانونی، یادگیری سازمانی، آینده‌پژوهی و حکمرانی داده به‌صورت یکپارچه در نظر گرفته شوند. همسویی یافته‌های این پژوهش با ادبیات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که نظام‌های آموزشی برای مواجهه با آینده مدارس مجازی، نیازمند بازطراحی معیارها، فرایندها و ساختارهای انتخاب مدیران هستند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در عصر هوش مصنوعی، مدیر مدرسه مجازی باید نه‌تنها مدیر آموزش، بلکه رهبر داده، راهبر فناوری، حافظ اخلاق دیجیتال، تسهیلگر یادگیری سازمانی و کنشگر حکمرانی آموزشی باشد.

با وجود دستاوردهای نظری و کاربردی این پژوهش، مطالعه حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست آنکه داده‌ها از طریق مصاحبه با خبرگان و اعضای هیأت علمی حوزه مدیریت آموزشی گردآوری شد و ممکن است تجربه زیسته مدیران فعلی مدارس مجازی، معلمان، دانش‌آموزان، والدین و سیاستگذاران اجرایی به‌طور کامل در یافته‌ها منعکس نشده باشد. دوم آنکه ماهیت کیفی پژوهش موجب می‌شود تعمیم نتایج به همه نظام‌های آموزشی، مناطق جغرافیایی و بسترهای فرهنگی با احتیاط انجام گیرد. سوم آنکه به دلیل سرعت بسیار زیاد تحول فناوری‌های هوش مصنوعی، بخشی از مؤلفه‌های شناسایی‌شده ممکن است در آینده نزدیک نیازمند بازنگری، تکمیل یا بازتعریف باشد. همچنین، تمرکز پژوهش بر تبیین الگوی حکمرانی سیاستگذاری، امکان آزمون تجربی روابط میان مؤلفه‌ها و تعیین وزن نسبی هر یک از ابعاد را محدود کرده است.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با بهره‌گیری از روش‌های آمیخته، الگوی به‌دست‌آمده را در میان مدیران مدارس مجازی، کارشناسان فناوری آموزشی، سیاستگذاران و معلمان بررسی و اعتبارسنجی کنند. همچنین، استفاده از روش‌هایی مانند دلفی فازی، تحلیل عاملی تأییدی، مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل شبکه‌ای می‌تواند به تعیین اهمیت نسبی مؤلفه‌ها و روابط میان ابعاد کمک کند. انجام مطالعات تطبیقی میان کشورها و نظام‌های آموزشی مختلف نیز می‌تواند نشان دهد که حکمرانی گزینش مدیران مدارس مجازی در بسترهای فرهنگی، قانونی و فناورانه متفاوت چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی دارد. افزون بر این، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، پیامدهای اخلاقی، روانشناختی و سازمانی استفاده از الگوریتم‌ها در گزینش مدیران آموزشی، نقش سواد داده‌ای در کیفیت تصمیم‌گیری، و امکان طراحی سامانه‌های ارزیابی ترکیبی مبتنی بر انسان و هوش مصنوعی به‌طور عمیق‌تر بررسی شود.

از نظر کاربردی، پیشنهاد می‌شود نهادهای سیاستگذار آموزشی، فرایند گزینش مدیران مدارس مجازی را بر پایه یک چارچوب شایستگی‌محور و حکمرانانه بازطراحی کنند. این چارچوب باید شامل شاخص‌هایی برای سنجش سواد داده‌ای، توانایی کار با سامانه‌های هوشمند، حساسیت اخلاقی، مهارت ارتباطی در محیط مجازی، رهبری مشارکتی، توان آینده‌نگری و آمادگی برای یادگیری مستمر باشد. همچنین، لازم است سامانه‌های گزینش مبتنی بر هوش مصنوعی تحت نظارت انسانی، ممیزی منظم، کنترل سوگیری، شفافیت داده و سازوکار اعتراض و بازبینی قرار گیرند. توسعه زیرساخت‌های امن داده‌ای، تدوین دستورالعمل‌های حفاظت از حریم خصوصی، آموزش اعضای کمیته‌های گزینش، طراحی دوره‌های توانمندسازی مدیران و ایجاد بانک اطلاعاتی معتبر از شایستگی‌های مدیریتی می‌تواند به استقرار حکمرانی هوشمند، عادلانه و پاسخگو در انتخاب مدیران مدارس مجازی کمک کند.

E-ISSN: 3041-8933

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

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

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

Abositta, A., Adedokun, M. W., & Berberoglu, A. (2024). Influence of Artificial Intelligence on Engineering Management Decision-Making with Mediating Role of Transformational Leadership. *Systems*, *12*(12), 570. https://doi.org/10.3390/systems12120570

Alkan, B. B., Inal, G., Karakus, L., & Alkan, N. (2026). Shaping the Future of Education: School Principals' Views on AI, Big Data and Robot Teachers. *Ai & Society*, *41*(2), 1417-1433. https://doi.org/10.1007/s00146-025-01622-y

Batool, A., Zowghi, D., & Bano, M. (2023). Responsible AI Governance: A Systematic Literature Review. https://arxiv.org/abs/2401.10896

Berkovich, I. (2025). The Rise of AI-Assisted Instructional Leadership: Empirical Survey of Generative AI Integration in School Leadership and Management Work. *Frontiers in Education*, *10*, 1643023. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1643023

Bush, T. (2020). *Theories of Educational Leadership and Management* (5th ed.). SAGE Publications.

Gocen, A., & Doger, M. F. (2025). A Global Perspective on Artificial Intelligence in Educational Leadership. *The Journal of Educational Research*, *118*(6), 752-770. https://doi.org/10.1080/00220671.2024.2389102

Grimmelikhuijsen, S., & Meijer, A. (2022). Legitimacy of Algorithmic Decision-Making: Six Threats and the Need for a Calibrated Institutional Response. *Perspectives on Public Management and Governance*, *5*(3), 232-242. https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvac008

Huang, L., & Peissl, W. (2023). Artificial Intelligence: A New Knowledge and Decision-Making Paradigm? In W. Peissl (Ed.), *Technology Assessment in a Globalized World: Facing the Challenges of Transnational Technology Governance* (pp. 175-201). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19142-8_9

Karakose, T., & Tulubas, T. (2024). School Leadership and Management in the Age of Artificial Intelligence (AI): Recent Developments and Future Prospects. *Educational process: international journal*, *13*(1), 7-14. https://doi.org/10.22521/edupij.2024.131.1

Karimi, B., & Naseri, M. (2023). The Application of Artificial Intelligence in Educational Management and Smart Curriculum Design. *Smart Learning and Management Transformation*, *1*(2), 1-11.

Khabareh, K. (2025). The Role of Artificial Intelligence on Educational Leadership in Schools: A Qualitative Approach. *Journal of Educational Leadership Research*, *9*(34), 145-171. https://doi.org/10.22054/jrlat.2024.83499.1818

Lauterbach, A. (2019). Artificial Intelligence and Policy: Quo Vadis? *Digital Policy, Regulation and Governance*, *21*(3), 238-263. https://doi.org/10.1108/DPRG-01-2019-0004

Miao, F., & Holmes, W. (2021). *AI and Education: A Guidance for Policymakers*.

Mohammadi, A., Ghasemi, A., & Abbasi Nami, H. (2024). Application of Artificial Intelligence in School Management of Education. *Sociology of Education*, *10*(3), 249-260. https://doi.org/10.22034/ijes.2025.2039896.1611

Nyathi, W. G. (2023). *The Role of Artificial Intelligence in Improving Public Policy-Making and Implementation in South Africa* [Doctoral dissertation, University of Johannesburg].

Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Conboy, K. (2025). Responsible Artificial Intelligence Governance: A Review and Research Framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, *34*(2), 101885. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2024.101885

Pourkarimi, J., & Aliakbari, Z. (2025). The Governance Ecosystem of Artificial Intelligence in Education: A Grounded Theory Approach. *Governance and Development Journal*, *5*(2), 99-121. https://doi.org/10.22111/jipaa.2025.498180.1246

Pourkarimi, J., Hasanbandi, M., & Samadi, M. (2024). Policy-Making Implications of Good Governance in the Fundamental Transformation Document of Education. *Journal of Science & Technology Policy*, *17*(1), 53-68. https://doi.org/10.22034/jstp.2024.11628.1767

Salha, S., Mousa, A., & Khayat, S. (2025). Artificial Intelligence in Education (AIED) Policies in School Context: A Mixed Approach Research. *Leadership and Policy in Schools*, *24*(1), 27-45. https://doi.org/10.1080/15700763.2024.2302311

Sposato, M. (2025). Artificial Intelligence in Educational Leadership: A Comprehensive Taxonomy and Future Directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *22*, 20. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00517-1

Wang, Y. (2024). Algorithmic Decisions in Education Governance: Implications and Challenges. *Discover Education*, *3*, 229. https://doi.org/10.1007/s44217-024-00337-x

E-ISSN: 3041-8933