

Identifying Human Cognitive and Behavioral Parameters in AI-Driven Intelligent Policy Decision-Making

Hormat Asghari*

Associate Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management, University of Science and Research, Tehran, Iran.

Abbas Khodaparast

PhD student, Department of Public Administration, Faculty of Management, University of Science and Research, Tehran, Iran.

Abstract

With the expansion of new technologies in governance, artificial intelligence has become a key tool in decision-making and public policy. Although the application of this technology within the country's policymaking system remains at an early or limited stage, the shift toward intelligent decision-support systems has made it increasingly necessary to identify the human requirements of this transformation. Nevertheless, the human dimensions that shape policymakers' interactions with intelligent decision-support systems warrant further investigation. This study aims to identify and elucidate the human factors influencing policymakers' participation in AI-based decision-making processes. This qualitative study employs thematic analysis and collected data through semi-structured interviews with 20 experts in public policy and digital transformation. The findings identified six overarching themes: cognitive competence; psycho-behavioral characteristics and communication capabilities; attitudes toward technology; professional experience; and institutional and contextual conditions. These themes comprised 14 main themes and 39 basic

* Corresponding Author: hormat.asghari@srbiau.ac.ir

How to Cite:

Original Research

Accepted:
Review

Received:

themes, reflecting the diverse and complex dimensions of human factors in intelligent decision-making. The results emphasize that the effective use of intelligent systems requires strengthening human capacities alongside the development of technological infrastructures.

Keywords: Artificial Intelligence, Policymaking, Intelligent Decision-Making, Human Parameters, Public Sector Innovation

1. Introduction

In an era of rapid technological and data-driven transformation, artificial intelligence (AI) is increasingly shaping public policymaking by enhancing data processing, forecasting, and policy analysis. However, the effectiveness of AI-supported decision-making fundamentally depends on human-AI interaction, as final authority remains with policymakers. Individual characteristics such as trust in AI, technological literacy, professional experience, attitudes, and ethical responsibility significantly influence how AI outputs are interpreted and applied.

Despite the growing body of research on AI in public policy, existing studies have primarily focused on technical aspects, overlooking the human dimensions of decision-making. Addressing this gap, this study adopts a qualitative approach using thematic analysis to identify key human factors influencing intelligent decision-making among government policymakers. The findings aim to advance understanding of human-machine interaction in public governance and provide insights for promoting responsible, transparent, and effective use of AI in policymaking.

2. Literature Review

A significant body of public policy research has focused on the use of machine learning models to predict, simulate, and evaluate the outcomes of alternative policy decisions. These models enhance evidence-based policymaking by enabling the analysis of complex, large-scale data, supporting scenario modeling, and improving strategic decision-making capacity within governmental institutions. As a result, artificial intelligence has become an increasingly important tool in public sector decision-support systems.

Nevertheless, the literature underscores that human factors strongly influence the effectiveness of AI-driven policymaking.

Policymakers' attitudes, trust in technology, ethical judgments, cognitive biases, and levels of technological literacy play a critical role in determining how AI outputs are interpreted and applied. Insufficient attention to these human parameters may lead to resistance, overreliance on algorithms, or reduced decision quality. Accordingly, recent studies emphasize the need to integrate human and organizational dimensions with technological advancements. This research addresses this gap by examining the human factors that shape intelligent decision-making in AI-supported public policymaking.

3. Methodology

This study employs a qualitative research design to examine the human factors influencing policymakers' interactions with AI-based decision-making systems. Data were collected through semi-structured interviews with policymakers, senior government managers, governmental technology advisors, and digital government scholars with relevant experience in AI-enabled policymaking. Participants were selected through purposive snowball sampling, and data collection continued until theoretical saturation was reached, yielding 20 in-depth interviews. The data were analyzed using a six-phase thematic analysis process, encompassing data familiarization, coding, theme development and refinement, and reporting. To ensure rigor and credibility, participant validation and dual coding by two researchers were applied, and MAXQDA software was used to support data management and analysis.

4. Results

The findings are derived from twenty semi-structured interviews conducted with policymakers and artificial intelligence experts. Analysis of the interviews revealed that participants' prior experiences with decision-making processes significantly shaped their perceptions of AI-supported systems. Respondents identified both opportunities, such as improved analytical capacity, scenario forecasting, and data-driven insights, and challenges, including limited transparency, ethical concerns, trust deficits, and organizational resistance. A recurring theme across the interviews was the critical importance of human judgment in interpreting and contextualizing AI-generated outputs.

Furthermore, the results indicate that effective human–AI interaction in policymaking depends on several human parameters, including technological literacy, professional experience, cognitive openness, and ethical responsibility. Participants emphasized that while AI can enhance decision accuracy and efficiency, overreliance on algorithmic recommendations without human oversight may undermine policy legitimacy and accountability. These findings highlight the central role of human factors in shaping the quality and effectiveness of intelligent decision-making processes at the national level across both the public and private sectors.

5. Discussion

The thematic analysis of qualitative interviews indicates that intelligent decision-making in AI-based public policymaking is primarily shaped by human factors rather than technology alone. The results identify cognitive competence as the most influential determinant, highlighting the critical role of analytical thinking, critical reasoning, and data literacy in interpreting AI outputs and preserving independent judgment. Psychological and behavioral characteristics, such as risk tolerance, adaptability, trust in technology, and self-efficacy, significantly influence policymakers' engagement with and reliance on AI-supported systems.

Furthermore, communication skills and professional experience enhance effective human–AI interaction, particularly in translating complex technical insights into actionable policy decisions. Finally, institutional and contextual conditions, including organizational culture and structural readiness, emerge as essential enablers of compelling and legitimate AI-assisted policymaking. Overall, the findings underscore the need for a human-centered, context-sensitive approach to integrating artificial intelligence into public policy decision-making.

6. Conclusion

The results of this study indicate that the success or failure of AI-based decision-making in the public sector depends directly on the level of human readiness at the individual, organizational, and systemic levels. Although intelligent systems can rapidly analyze data and generate accurate recommendations, their effectiveness depends on policymakers' digital literacy, positive attitudes toward technology, and ethical commitment. In addition, communication skills that enable

effective interaction with technical teams, along with adequate institutional capacity, play a critical complementary role in realizing intelligent decision-making outcomes.

Furthermore, intelligent governance requires comprehensive policy and legal frameworks to ensure data security, transparency, and accountability in algorithmic decision-making. The integration of human and institutional factors underscores that the application of artificial intelligence in public policymaking demands a systemic, multidimensional, and human-centered approach rather than a purely technological one. Overall, the findings demonstrate that intelligent decision-making emerges from a balance between individual capabilities and organizational readiness, reflecting the inherently interdisciplinary nature of this domain. Enhancing data literacy, strengthening cognitive and analytical skills, and fostering cultural and educational policies supportive of technology adoption are therefore essential. In conclusion, human parameters play a foundational role in the acceptance, interpretation, and implementation of AI-generated outputs, and the design of decision-support systems must be grounded in a deep understanding of these human dimensions.



شناسایی پارامترهای انسانی خطمشی گذاران در تصمیم سازی هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی

حرمات اصغری *  استادیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

عباس خداپرست  دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

چکیده

با گسترش فناوری‌های نوین در عرصه حکمرانی، هوش مصنوعی به یکی از ابزارهای کلیدی در تصمیم‌سازی و خطمشی‌گذاری عمومی تبدیل شده است. هرچند به کارگیری این فناوری در نظام خطمشی‌گذاری کشور هنوز در مراحل اولیه یا محدود قرار دارد، اما حرکت به سوی استفاده از سامانه‌های تصمیم‌یار هوشمند، ضرورت شناخت الزامات انسانی این تحول را دوچندان کرده است. با این حال، ابعاد انسانی مؤثر بر تعامل خطمشی‌گذاران با سامانه‌های تصمیم‌یار هوشمند، همچنان نیازمند واکاوی عمیق‌تری می‌باشد. هدف این پژوهش، شناسایی و تبیین پارامترهای انسانی مؤثر بر مشارکت خطمشی‌گذاران در فرآیند تصمیم‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی است. روش تحقیق کیفی با رویکرد تحلیل مضمون بوده و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۰ نفر از خبرگان حوزه سیاست‌گذاری و تحول دیجیتال گردآوری شده است. نتایج، شش مضمون فراگیر را شناسایی کرده‌اند: شایستگی شناختی، ویژگی‌های روانی-رفتاری، توانمندی‌های ارتباطی، نگرش به فناوری، تجربه حرفه‌ای و شرایط نهادی و زمینه‌ای. این مضامین، ۱۴ مضمون اصلی و ۳۹ مضمون پایه را در بر گرفتند که ابعاد متنوع و پیچیده عوامل انسانی در تصمیم‌سازی هوشمند را نشان دادند. یافته‌ها تأکید کردند که بهره‌گیری اثربخش از سامانه‌های هوشمند، نیازمند تقویت ظرفیت‌های انسانی در کنار توسعه زیرساخت‌های فناورانه است.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، خطمشی‌گذاری، تصمیم‌سازی هوشمند، پارامترهای انسانی، نوآوری در بخش عمومی

مقدمه

در عصر تحولات فناورانه و داده‌محور، خط‌مشی‌گذاری عمومی نیز ناگزیر از تغییر و بازنگری در روش‌های سنتی تصمیم‌سازی است. ظهور هوش مصنوعی^۱ در دهه‌های اخیر، فرصت‌هایی بی‌سابقه برای پردازش داده‌های پیچیده، پیش‌بینی رفتار اجتماعی، و شبیه‌سازی سناریوهای سیاستی فراهم کرده است (Bryson et al., 2021). با این حال، بهره‌برداری مؤثر از این ظرفیت‌ها مستلزم تعامل صحیح بین انسان و فناوری هوشمند است؛ چرا که تصمیم‌سازی نهایی، همچنان در حیطه مسئولیت خط‌مشی‌گذاران انسانی باقی می‌ماند (Zhang & Lu, 2022).

از سوی دیگر، خط‌مشی‌گذاران دولتی به عنوان بازیگران کلیدی در تدوین و اجرای سیاست‌های عمومی، تحت تأثیر ویژگی‌ها و پارامترهای انسانی خود از جمله نگرش، اعتماد، تجربه، سواد فناورانه، و مسئولیت‌پذیری اخلاقی با فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی تعامل می‌کنند (حسینی و ربیعی، ۱۴۰۱). عدم شناخت دقیق این عوامل انسانی می‌تواند منجر به بروز مقاومت نهادی، سوگیری در تصمیم‌گیری، یا وابستگی بیش از حد به الگوریتم‌های غیرشفاف شود (Araujo et al., 2020).

در این پژوهش، منظور از «پارامترهای انسانی» مجموعه‌ای از ویژگی‌های شناختی، روانی-رفتاری، ارتباطی، تجربی و نگرشی خط‌مشی‌گذاران است که نحوه درک، تفسیر، اعتماد و استفاده آنان از سامانه‌های تصمیم‌یار مبتنی بر هوش مصنوعی را شکل می‌دهد. این پارامترها نه به‌عنوان صفاتی صرفاً فردی، بلکه به‌مثابه عواملی میانجی میان قابلیت‌های فنی فناوری و کنش تصمیم‌گیرانه در بستر سیاست‌گذاری عمومی در نظر گرفته می‌شوند.

بر اساس ادبیات موجود، بیشتر تمرکز بر قابلیت‌های فنی هوش مصنوعی در سیاست‌گذاری است، حال آنکه ابعاد انسانی و سازمانی خط‌مشی‌گذاران کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند (Kankanhalli et al., 2021). به همین دلیل، پژوهش حاضر با هدف شناسایی پارامترهای انسانی خط‌مشی‌گذاران در تصمیم‌سازی هوشمند

¹ Artificial Intelligence

مبتنی بر هوش مصنوعی طراحی شده است تا از طریق تحلیل کیفی و روش تحلیل مضمون، به کشف ابعاد و عوامل مؤثر در این تعامل نوین انسان-ماشین بپردازد. پرسش محوری این پژوهش آن است که چه پارامترهای انسانی در میان خط‌مشی‌گذاران دولتی بر نحوه تصمیم‌سازی در چارچوب فناوری‌های هوشمند اثرگذار است. ضرورت پرداختن به این مسئله از آنجا ناشی می‌شود که در صورت عدم شناخت این پارامترها، سیاست‌گذاری مبتنی بر هوش مصنوعی ممکن است با چالش‌های جدی در حوزه پذیرش، مشروعیت و اثربخشی روبه‌رو شود (Wirtz et al., 2020). پژوهش در زمینه هوش مصنوعی و تصمیم‌سازی دولتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا دولت‌ها و سازمان‌های دولتی به‌طور روزافزونی از سیستم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌های کلان، پیش‌بینی روندها و اتخاذ تصمیمات استراتژیک استفاده می‌کنند. با این حال، یکی از چالش‌های اساسی در این حوزه آن است که سیستم‌های هوش مصنوعی به‌طور مستقل از ابعاد انسانی و اجتماعی قادر به اتخاذ تصمیمات بهینه نیستند؛ موضوعی که به‌ویژه در سیاست‌گذاری‌های دولتی، که با مسائل پیچیده اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی سروکار دارند، نمود بیشتری می‌یابد. از این‌رو، نتایج این تحقیق می‌تواند راهگشای تدوین چارچوب‌هایی برای توانمندسازی انسانی در عصر سیاست‌گذاری دیجیتال باشد.

در این چارچوب، شناخت دقیق‌تر و بهینه‌تر پارامترهای انسانی مؤثر بر تصمیم‌سازی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به تصمیم‌گیرندگان کمک کند تا از این فناوری‌ها به بهترین شکل استفاده کنند؛ امری که در نهایت منجر به تصمیمات هوشمندتر و مؤثرتر در حوزه‌های مختلف دولتی خواهد شد. در مقابل، استفاده نادرست یا ناکافی از هوش مصنوعی در فرآیندهای تصمیم‌سازی می‌تواند تبعات منفی قابل توجهی در سیاست‌گذاری‌ها به همراه داشته باشد؛ به‌گونه‌ای که این سیستم‌ها ممکن است به‌طور غیرعمدی نابرابری‌ها یا پیش‌فرض‌های اجتماعی موجود را تقویت کنند. از این‌رو، شناسایی این تهدیدات بالقوه و مدیریت آگاهانه آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است.

افزون بر این، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در به‌کارگیری هوش مصنوعی در سیاست‌گذاری عمومی، جلب و تقویت اعتماد عمومی است. تصمیم‌گیرندگان ناگزیرند با شفافیت در استفاده از این فناوری‌ها و با توجه جدی به مؤلفه‌های انسانی، اطمینان حاصل کنند که سیاست‌های اتخاذشده منصفانه، پاسخ‌گو و قابل اعتماد هستند. در همین راستا، توجه به ابعاد انسانی، فرهنگی و اخلاقی در سیاست‌گذاری‌های دولتی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است؛ چرا که هوش مصنوعی باید به گونه‌ای به کار گرفته شود که پیامدهای منفی برای گروه‌های مختلف اجتماعی به همراه نداشته باشد. این پژوهش می‌تواند با شناسایی اصول اخلاقی مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی در سیاست‌گذاری، به ارتقای کیفیت تصمیمات اجتماعی و اخلاقی کمک کند.

بر این اساس، هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی و تحلیل پارامترهای انسانی مؤثر بر تصمیم‌سازی‌های هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی است. این تحقیق می‌کوشد با بررسی جنبه‌های مختلف انسانی، از جمله ویژگی‌های فردی، تجربیات گذشته، ارزش‌ها، نگرش‌ها و تمایلات رفتاری خط‌مشی‌گذاران، به درک عمیق‌تری از چگونگی ترکیب تصمیمات انسانی و قابلیت‌های هوش مصنوعی در فرآیندهای تصمیم‌سازی دولتی دست یابد. همچنین، پژوهش حاضر به تحلیل این موضوع می‌پردازد که چگونه این پارامترهای انسانی می‌توانند بر دقت، کارایی و اثربخشی تصمیمات هوشمند در سیاست‌گذاری‌های عمومی تأثیرگذار باشند و در نهایت، بر پایه نتایج به‌دست‌آمده، راهکارهایی برای بهبود فرآیندهای تصمیم‌سازی دولتی و استفاده بهینه‌تر از هوش مصنوعی با در نظر گرفتن ویژگی‌های انسانی ارائه دهد. پرسش محوری پژوهش حاضر این است که پارامترهای انسانی مؤثر بر تعامل و به‌کارگیری سامانه‌های تصمیم‌یار مبتنی بر هوش مصنوعی در فرآیند تصمیم‌سازی خط‌مشی‌گذاران دولتی کدام‌اند؟

مبانی نظری

خط‌مشی‌گذاری هوشمند

خط‌مشی‌گذاری هوشمند به عنوان رویکردی نوین در عرصه خط‌مشی‌گذاری، به دنبال ایجاد تحول در طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی برنامه‌ها و سیاست‌ها است. این رویکرد تلاش می‌کند تا با ایجاد ارتباط منسجم و یکپارچه بین سه بخش طراحی، اجرا و ارزیابی، کیفیت و کارآمدی خط‌مشی‌ها را ارتقا دهد (رکن‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۴).

خط‌مشی‌گذاری هوشمند به معنای بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، برای بهبود فرآیندهای تدوین، تحلیل، اجرا و ارزیابی سیاست‌های عمومی است. در این چارچوب، داده‌محوری، پیش‌بینی‌پذیری، و سرعت تحلیل، ویژگی‌های برجسته تصمیم‌سازی هوشمند محسوب می‌شوند (Janssen & Kuk, 2020). با این حال، تأکید صرف بر ظرفیت فناوری بدون در نظر گرفتن ویژگی‌های انسانی تصمیم‌گیران می‌تواند موجب گسست در کارآمدی سیاست‌گذاری شود (Zavattaro, 2021).

نقش انسان در سیاست‌گذاری مبتنی بر هوش مصنوعی

در سیاست‌گذاری مبتنی بر هوش مصنوعی، نقش انسان تنها به نظارت بر خروجی‌های فنی محدود نمی‌شود، بلکه شامل طراحی چارچوب‌های هنجاری، تعیین حدود مداخله الگوریتم‌ها و تضمین هم‌سویی تصمیمات با اهداف عمومی است. از آنجا که سامانه‌های هوشمند بر مبنای الگوهای آماری و داده‌های تاریخی عمل می‌کنند، قادر به درک معانی اجتماعی، تعارض منافع و پیامدهای توزیعی سیاست‌ها به صورت مستقل نیستند؛ بنابراین قضاوت انسانی برای تفسیر نتایج، تنظیم اولویت‌ها و ارزیابی اثرات جانبی تصمیمات ضروری است. طبق پژوهش حسینی و ربیعی (۱۴۰۱)، درک انسانی از بستر اجتماعی تصمیم، اعتماد به الگوریتم، و ظرفیت تعامل نقادانه با نتایج سیستم‌های هوشمند، از مهم‌ترین عوامل در پذیرش یا رد پیشنهادات مبتنی بر

هوش مصنوعی در ساختارهای دولتی هستند. (Bryson et al., 2021) نیز تأکید می‌کنند که هوش مصنوعی نباید جایگزین عقلانیت انسانی در خط‌مشی‌گذاری شود، بلکه باید مکمل آن باشد؛ به‌ویژه در حوزه‌هایی که با ارزش‌های انسانی، منافع عمومی و پیچیدگی‌های فرهنگی سروکار دارد.

تصمیم‌سازی هوشمند

تصمیم‌سازی هوشمند را می‌توان به‌عنوان یک رویکرد داده‌محور و سیستماتیک در نظر گرفت که در آن ترکیب توان محاسباتی سامانه‌های دیجیتال و قضاوت انسانی به ارتقای کیفیت سیاست‌ها و اقدامات مدیریتی منجر می‌شود. تصمیم‌سازی هوشمند به فرآیندی اشاره دارد که در آن تصمیم‌گیرندگان با استفاده از ابزارهای فناورانه، از جمله هوش مصنوعی، داده‌کاوی، شبیه‌سازی و یادگیری ماشین، تصمیم‌هایی دقیق‌تر، سریع‌تر و مبتنی بر تحلیل چندمنظوره اتخاذ می‌کنند (Bryson et al., 2021). این نوع تصمیم‌سازی ویژگی‌هایی همچون توان واکنش به عدم قطعیت، اتکا به شواهد، استفاده از تحلیل‌های پیش‌بینی و حتی سازگاری با شرایط متغیر را داراست. در مدل تصمیم‌سازی هوشمند، فناوری به‌عنوان مکمل عقلانیت انسانی عمل می‌کند و نقش آن، تسهیل فرایند تصمیم‌سازی، بهینه‌سازی گزینه‌ها و کاهش سوگیری‌ها بوده و جایگزینی کامل انسان هدف نمی‌باشد (Kankanhalli et al., 2021).

هوش مصنوعی و کاربرد آن در تصمیم‌سازی عمومی

هوش مصنوعی به مجموعه‌ای از الگوریتم‌ها و سیستم‌ها اطلاق می‌شود که قابلیت شبیه‌سازی رفتارهای هوشمند انسانی مانند یادگیری، استدلال، طبقه‌بندی، پیش‌بینی و تعامل را دارند. در حوزه سیاست‌گذاری عمومی، کاربردهای هوش مصنوعی بسیار متنوع است:

تحلیل سریع کلان‌داده‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی

پیش‌بینی پیامدهای سیاست‌ها پیش از اجرا

¹ Smart Decision-Making

شناسایی اولویت‌های اجتماعی از طریق تحلیل داده‌های شبکه‌های اجتماعی طراحی مدل‌های شبیه‌سازی برای سنجش سناریوهای مختلف (Wirtz et al., 2020) در ایران نیز کاربردهای هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی در حال گسترش است؛ به‌ویژه در زمینه‌هایی نظیر بهداشت عمومی، حمل‌ونقل هوشمند و شهرسازی در حال گسترش می‌باشد (حسینی و ربیعی، ۱۴۰۱).

انسان در کانون تصمیم‌سازی هوشمند

با وجود پیشرفت فناوری، انسان همچنان رکن اصلی تصمیم‌سازی باقی مانده است. سیستم‌های هوش مصنوعی نمی‌توانند جایگزین قضاوت‌های اخلاقی، حساسیت‌های فرهنگی و ارزش‌های انسانی شوند (Bryson et al., 2021). تأکید می‌کنند که هر چه سیستم‌های هوشمند پیشرفته‌تر می‌شوند، مسئولیت انسانی در تفسیر، تعدیل و نظارت بر نتایج آن‌ها بیشتر خواهد شد. ویژگی‌هایی مانند اعتماد به فناوری، سواد داده‌ای، تجربه پیشین در استفاده از هوش مصنوعی، و مهارت در تحلیل انتقادی، تعیین‌کننده کیفیت تعامل خط‌مشی‌گذاران با ابزارهای هوشمند می‌باشند (Hassani et al., 2020, Zhang & Lu, 2022).

پارامترهای انسانی مؤثر در تصمیم‌سازی هوشمند

مطالعات نشان داده‌اند که عواملی از قبیل موارد جدول ۱ در تعامل مؤثر بین انسان و هوش مصنوعی در فرایند تصمیم‌سازی عمومی نقش دارند:

جدول ۱. عوامل مؤثر بین انسان و هوش مصنوعی

منابع	پارامتر	دسته
Kankanhalli et al., 2021	درک داده‌ها، مهارت تحلیل الگوریتمی	شناختی
Hofmann et al., 2021	اعتماد، اضطراب فناوری، نوآوری‌پذیری	روان‌شناختی
Mohan et al., 2023	فرهنگ حامی فناوری، حمایت مدیران	سازمانی
Bryson et al., 2021	دغدغه‌های اخلاقی، عدالت، شفافیت	ارزشی
Zavattaro, 2021	پیشینه استفاده از فناوری‌های هوشمند	تجربی

پیشینه پژوهش

یکی از مهم‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی، استفاده از مدل‌های یادگیری ماشین برای پیش‌بینی و شبیه‌سازی نتایج تصمیمات مختلف در سیاست‌گذاری‌های عمومی می‌باشد در این بخش، به مرور پیشینه تحقیقاتی و مدل‌های موجود در زمینه استفاده از هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی و تأثیر پارامترهای انسانی بر این فرایند پرداخته می‌شود.

جدول ۲. پیشینه تجربی پژوهش

عنوان پژوهش	اهم یافته‌ها	منبع
ارائه فرامدل خط‌مشی‌گذاری توسعه هوش مصنوعی در صنعت فینتک	مدل‌های خط‌مشی‌گذاری عمومی مورد بررسی قرار گرفت و ۲۵ مدل تبیین شد. سپس از میان آن‌ها به وسیله شاخص‌هایی که از ادبیات موضوع استخراج شد، مدل‌های مناسب انتخاب شد. پس از آن با تجزیه مدل‌های انتخاب شده و ترکیب آن‌ها با روش فراقوم‌نگاری، فرامدل خط‌مشی‌گذاری توسعه هوش مصنوعی در صنعت فینتک با پنج گام ارائه شد. گام‌های این فرامدل عبارت‌اند از بررسی و شناسایی، تحلیل گزینه‌ها، اتخاذ خط‌مشی‌ها، اجرای خط‌مشی، و ارزیابی و بازنگری که هر گام شامل مراحل مشخصی است.	اسکندری و همکاران (۱۴۰۳)
چارچوب خط‌مشی‌گذاری برای به‌کارگیری سامانه‌های هوش مصنوعی در حوزه شهری با استفاده از رویکرد فراترکیب	ک چارچوب استعاری به نام «پلکان سیاست‌گذاری هوش مصنوعی برای شهرها» ارائه شده است که شامل پنج پله است: جهان‌بینی، جامعه، نظام حقوقی، مدیریت شهری و مدیریت فناوری. چارچوب استعاری پژوهشگران با نگاهی میان‌رشته‌ای، به اولویت‌بندی میان پنج مفهوم بالا و معرفی ابعاد اصلی هر یک پرداخته است و به ذی‌نفعان در موضوع خط‌مشی‌گذاری هوش مصنوعی در مدیریت شهری یاری می‌رساند.	منوریان و همکاران (۱۴۰۲)
مدل اجرای هوشمند خط‌مشی‌های عمومی در	مدلی با ۵ بُعد عوامل علی، بستر اجرا، شرایط مداخله-گر، راهبردها و پیامدها طراحی شد. مدل اجرای هوشمند خط‌مشی‌های عمومی توجه مجریان	بوستان زر و همکاران (۱۴۰۱)

	<p>سازمان‌های دولتی: مطالعه ای با روش داده بنیاد</p> <p>را به بکارگیری هوش و یادگیری برای ایجاد قابلیت‌هایی متناسب با شرایط اجرا جلب می‌کند و به آنها کمک می‌کند تا درک کنند که هر خط‌مشی برای اجرای موفقیت آمیز نیاز به قابلیت‌های اجرایی خاص خود را دارد.</p>	
<p>Maistrenko & Zolotov (2025)</p>	<p>داده های بزرگ و هوش مصنوعی می‌توانند کارآمدی، پاسخ‌گویی و شمول‌پذیری خط‌مشی‌گذاری عمومی را افزایش دهند، اما اعتماد عمومی به تصمیم‌گیری الگوریتمی همچنان محدود و مشروط است. نتایج حاکی از آن است که شهروندان تنها در صورت رعایت شفافیت، عدالت و پاسخ‌گویی از به‌کارگیری این فناوری‌ها حمایت می‌کنند. همچنین ضعف ظرفیت نهادی، کمبود مهارت‌های دیجیتال و نگرانی‌های اخلاقی از مهم‌ترین موانع اجرای خط‌مشی‌های عمومی داده‌محور به شمار می‌روند.</p>	<p>استفاده از داده های بزرگ و هوش مصنوعی در خط‌مشی‌گذاری عمومی: تجربه کشورهای توسعه‌یافته</p>
<p>Pautz (2023)</p>	<p>دولت اسکاتلند تاکنون استفاده بسیار محدودی از هوش مصنوعی داشته و این فناوری صرفاً در برخی کاربردهای ساده مانند خودکارسازی فرآیندها و استخراج بینش‌های شناختی یا نظارت انسان به کار رفته است. پژوهش نشان می‌دهد که هیچ‌گونه کاربرد راهبردی هوش مصنوعی که مبتنی بر استدلال پیشرفته یا تصمیم‌گیری الگوریتمی باشد در این دولت وجود ندارد و سیاست‌گذاری عمومی داده‌محور نیز هنوز در دستور کار قرار نگرفته است. دلیل این وضعیت، احتیاط و بدبینی دولت نسبت به هوش مصنوعی، پایین بودن بلوغ دیجیتال بخش عمومی از نظر زیرساخت‌های داده‌ای، توان فنی و تخصص انسانی، و همچنین نگرانی‌های اخلاقی مرتبط با استفاده از این فناوری عنوان شده است.</p>	<p>خط‌مشی‌گذاری و هوش مصنوعی در اسکاتلند</p>
<p>Supriyanto & Saputra (2022)</p>	<p>ارائه خدمات عمومی به دلیل پویایی و تغییرپذیری بالا، نیازمند تصمیم‌گیری‌های سریع و متناسب با مطالبات جامعه است و همین موضوع ضرورت تحول در شیوه‌های مدیریتی بخش عمومی را برجسته می‌کند. بر این اساس، مدیران دولتی برای</p>	<p>داده های بزرگ و هوش مصنوعی در خط‌مشی‌گذاری: رویکرد مروری کوتاه</p>

پاسخ‌گویی مؤثرتر باید مهارت‌های خود را در
حوزه کلان‌داده و هوش مصنوعی ارتقا دهند تا
فرآیند ارائه خدمات عمومی با سرعت و کیفیت
بالاتری انجام شود.

بر اساس بررسی پیشینه موجود، مشخص شده است که اکثر تحقیقات تمرکز زیادی بر استفاده صرف از هوش مصنوعی دارند و کمتر به تعاملات پیچیده بین انسان و هوش مصنوعی توجه کرده‌اند. این خلأ علمی می‌تواند به‌عنوان یک فرصت برای پژوهش‌های آینده در نظر گرفته شود. همچنین مطالعات اندکی تاکنون به صورت ساختارمند به شناسایی و تحلیل پارامترهای انسانی خط‌مشی‌گذاران در مواجهه با سیستم‌های تصمیم‌یار مبتنی بر هوش مصنوعی پرداخته‌اند.

روش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و با هدف کشف و تبیین پارامترهای انسانی مؤثر بر تعامل و به‌کارگیری سامانه‌های تصمیم‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی انجام شده است. روش اصلی پژوهش، تحلیل مضمون^۱ بوده که برای استخراج مضامین از گفت‌وگوهای نیمه‌ساختاریافته با خبرگان مورد استفاده قرار گرفته است. تحلیل مضمون به‌عنوان یکی از تکنیک‌های اصلی در پژوهش‌های کیفی، امکان شناسایی الگوها و مفاهیم کلیدی را از داده‌های متنی فراهم می‌کند و برای فهم ابعاد انسانی و ذهنی پدیده‌های اجتماعی بسیار مناسب است (Braun & Clarke, 2021).

جامعه آماری این پژوهش شامل خط‌مشی‌گذاران، مدیران کلان‌دولتی، مشاوران فناوری در نهادهای حاکمیتی، و پژوهشگران حوزه دولت دیجیتال بود که با مفاهیم هوش مصنوعی و خط‌مشی‌گذاری آشنایی و تجربه عملی داشتند. از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله‌برفی^۲ استفاده شد. مطابق جدول ۳ فرآیند نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت ۲۰ مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته انجام شد. اشباع نظری زمانی احراز شد که در مصاحبه‌های پایانی، کد یا مضمون جدیدی به

^۱ Thematic Analysis

^۲ Snowball Sampling

چارچوب تحلیلی افزوده نشد. جدول ۳ روند دستیابی به اشباع نظری را در طول مصاحبه‌ها نشان می‌دهد.

جدول ۳. روند اشباع نظری در مصاحبه‌ها

شماره مصاحبه	تعداد کد جدید استخراج شده	وضعیت توسعه مضامین
1	8	شناسایی اولیه مضامین اصلی
2	6	گسترش مضامین شناختی و رفتاری
3	5	ظهور مضامین اعتماد و نگرش فناورانه
4	4	تکمیل مضامین ارتباطی
5	3	شناسایی عوامل نهادی
6	2	تقویت مضامین قبلی
7	2	اصلاحات جزئی
8	1	ظهور محدود کد جدید
9	1	شروع تکرار مضامین
10	1	نزدیک به اشباع
11	1	نزدیک به اشباع
12	1	نزدیک به اشباع
13	1	نزدیک به اشباع
14	1	نزدیک به اشباع
15	1	نزدیک به اشباع
16	1	نزدیک به اشباع
17	0	تکرار مضامین
18	0	تکرار مضامین
19	0	اشباع کامل
20	0	اشباع کامل

ورود متخصصان هوش مصنوعی به نمونه پژوهش نه با هدف جایگزینی دیدگاه خط‌مشی‌گذاران، بلکه به منظور تکمیل و غنی‌سازی تحلیل از تعامل انسان و سامانه‌های تصمیم‌یار صورت گرفت. این گروه از مشارکت‌کنندگان، به واسطه تجربه طراحی، پیاده‌سازی یا مشاوره در حوزه سامانه‌های هوشمند، توانستند ابعاد فنی و محدودیت‌های کاربردی این فناوری‌ها را از منظری توضیح دهند که مستقیماً بر نحوه

استفاده، تفسیر و اعتماد خط‌مشی‌گذاران به این سیستم‌ها اثر می‌گذارد. بدین ترتیب، داده‌های حاصل از این مصاحبه‌ها در تحلیل نهایی نه به‌عنوان جایگزین تجربه سیاست‌گذاری، بلکه به‌عنوان دیدگاه مکمل برای فهم بهتر الزامات انسانی تصمیم‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی در بستر خط‌مشی‌گذاری عمومی به کار گرفته شد.

مصاحبه‌ها عمدتاً به‌صورت رودررو انجام شد و در موارد محدودی که دسترسی حضوری به خبرگان امکان‌پذیر نبود، از مصاحبه‌های آنلاین و تلفنی استفاده گردید. پیش از انجام هر مصاحبه، هدف پژوهش برای مشارکت‌کنندگان تشریح شد و رضایت آگاهانه آنان برای ضبط و استفاده پژوهشی از داده‌ها اخذ گردید. مدت زمان هر مصاحبه به‌طور میانگین بین ۴۵ تا ۷۵ دقیقه بود و محل انجام مصاحبه‌های حضوری عمدتاً در محل کار مشارکت‌کنندگان یا فضاهای اداری مورد توافق طرفین تعیین شد تا شرایطی آرام و مناسب برای گفت‌وگو فراهم شود. چارچوب کلی پرسش‌ها از پیش طراحی شده بود، اما پژوهشگر امکان طرح پرسش‌های پیگیری و تعمیقی را متناسب با پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان حفظ کرد. تمامی مصاحبه‌ها با اجازه مشارکت‌کنندگان ضبط و سپس به‌صورت کامل پیاده‌سازی متنی شد تا دقت و جامعیت داده‌ها برای مرحله تحلیل مضمون تضمین شود.

پس از پیاده‌سازی کامل متن مصاحبه‌ها، داده‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون شش مرحله‌ای براون و کلارک (2006) بررسی شدند. مراحل تحلیل شامل:

۱. آشنایی با داده‌ها
۲. تولید کدهای اولیه
۳. جست‌وجوی مضامین
۴. بازیابی مضامین
۵. نام‌گذاری و تعریف مضامین
۶. تدوین گزارش نهایی

نمونه‌ای از ساختار کدگذاری و تجمیع مضامین در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. فرایند کدگذاری مضامین

مضامین پایه	مضامین اصلی	مضامین فراگیر	تعداد تکرار (در مصاحبه‌ها)
قدرت تحلیل داده، تفسیر الگوریتم، تشخیص خطا	توان تحلیلی	شایستگی شناختی	15
آشنایی با مفاهیم هوش مصنوعی، تجربه استفاده	سواد فناورانه		14
اعتماد به خروجی‌های AI، تعصب شناختی	اعتمادپذیری	ویژگی‌های روانی رفتاری	13
تمایل به استفاده از فناوری نو، جسارت تصمیم‌گیری	ریسک‌پذیری		12
دغدغه عدالت، مسئولیت‌پذیری انسانی	اخلاق محوری		10
درک زبان فناوران، همکاری بین‌رشته‌ای	تعامل با تیم فناور	قابلیت‌های ارتباطی	16
انتقال تصمیم به ذی‌نفعان، زبان فنی ساده	قدرت اقناع		11
پذیرش تحول دیجیتال، مقاومت ذهنی	نگرش مثبت/منفی	نگرش نسبت به فناوری	14
تصور نقش AI در دولت آینده، آینده‌نگری	تصویرسازی آینده		10
مشارکت در سیاست‌گذاری داده‌محور	سابقه خط‌مشی‌گذاری	تجربه حرفه‌ای	13
کار با داشبوردهای تصمیم‌یار، گزارش‌گیری هوشمند	تجربه تعامل با فناوری		12
حمایت مدیران بالا، سیاست‌های تشویقی	پشتیبانی سازمانی	شرایط نهادی و زمینه‌ای	15
یادگیری مستمر، گشودگی به نوآوری	فرهنگ سازمانی		12
قوانین سخت‌گیرانه، نبود زیرساخت	محدودیت‌های نهادی		13

برای تضمین قابلیت اعتماد داده‌ها از معیارهای چهارگانه گوبا و لینکلن (۲۰۰۰) شامل اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، پایایی و تأییدپذیری استفاده شد. به منظور افزایش اعتبارپذیری، از بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان و کدگذاری هم‌زمان توسط دو پژوهشگر بهره گرفته شد تا از هم‌خوانی تفاسیر با تجربه زیسته صاحب‌ه‌شوندگان اطمینان حاصل شود. برای تقویت پایایی، مراحل تحلیل به صورت نظام‌مند مستندسازی و فرآیند کدگذاری به صورت بازبینی متقابل انجام شد. انتقال‌پذیری از طریق ارائه توصیف غنی از زمینه پژوهش، ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان و فرآیند گردآوری داده‌ها تأمین گردید. همچنین برای تضمین تأییدپذیری، مسیر تحلیل داده‌ها به صورت شفاف ثبت شد تا امکان ردگیری استنتاج‌ها از داده‌های خام فراهم باشد. نرم‌افزار MAXQDA نیز برای سازمان‌دهی، مدیریت و تحلیل نظام‌مند داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

داده‌ها از طریق ۲۰ مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با خط‌مشی‌گذاران و متخصصان هوش مصنوعی جمع‌آوری شد. سوالات مصاحبه‌ها شامل مسائلی در زمینه تجربیات قبلی در تصمیم‌سازی‌ها، چالش‌ها و فرصت‌های استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای تصمیم‌سازی، و دیدگاه‌های آن‌ها در خصوص تعامل انسان و هوش مصنوعی بود.

مشخصات مصاحبه‌شوندگان

مصاحبه‌ها با ۲۰ خط‌مشی‌گذار و متخصص از بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی در سطح ملی انجام شد. مشخصات مصاحبه‌شوندگان در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

ردیف	پست شغلی	سابقه در اتخاذ تصمیمات هوشمند	میزان آگاهی از هوش مصنوعی	تجربه کاری (سال)	سن
۱	خط‌مشی‌گذار دولتی	متوسط	متوسط	۲۰	۴۵
۲	متخصص هوش مصنوعی	بالا	بالا	۱۰	۳۵
۳	مشاور سیاست‌گذاری	پایین	متوسط	۲۵	۵۰
۴	خط‌مشی‌گذار در وزارت اقتصاد	متوسط	پایین	۱۵	۴۰
۵	مدیر پروژه فناوری اطلاعات	بالا	بالا	۱۲	۳۸
۶	تحلیل‌گر داده	پایین	بالا	۸	۳۲
۷	خط‌مشی‌گذار در وزارت آموزش	متوسط	متوسط	۲۲	۴۷
۸	پژوهشگر در حوزه هوش مصنوعی	بالا	بسیار بالا	۶	۳۰
۹	مدیر سیاست‌گذاری سلامت	پایین	پایین	۱۸	۴۴
۱۰	مشاور اقتصادی	متوسط	متوسط	۱۷	۳۹
۱۱	خط‌مشی‌گذار در وزارت صنعت	متوسط	متوسط	۲۰	۴۶
۱۲	مدیر فناوری در بخش خصوصی	بالا	بالا	۱۰	۳۳
۱۳	متخصص تحلیل داده	متوسط	بالا	۱۱	۳۴
۱۴	مشاور دولتی	متوسط	متوسط	۲۴	۴۸
۱۵	مدیر تحقیق و توسعه	پایین	متوسط	۱۵	۴۱
۱۶	مشاور دولتی در وزارت کشور	بالا	متوسط	۲۶	۵۰
۱۷	مدیر سیاست‌گذاری مالی	متوسط	پایین	۱۸	۴۲
۱۸	تحلیل‌گر هوش مصنوعی	بالا	بسیار بالا	۸	۳۵

۱۹	مشاور تکنولوژی اطلاعات	متوسط	بالا	۱۴	۳۷
۲۰	مدیرکل در وزارت بهداشت	پایین	متوسط	۱۹	۴۵

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در جدول ۶ به صورت تحلیل مضامین ارائه شده و به منظور تبیین روابط میان مضامین شناسایی شده، شبکه مضامین در شکل ۱ ترسیم گردیده است. این نمایش توأمان امکان درک نظام‌مند ساختار مفهومی یافته‌ها و ارتباط میان مضامین اصلی و فرعی را فراهم می‌سازد.

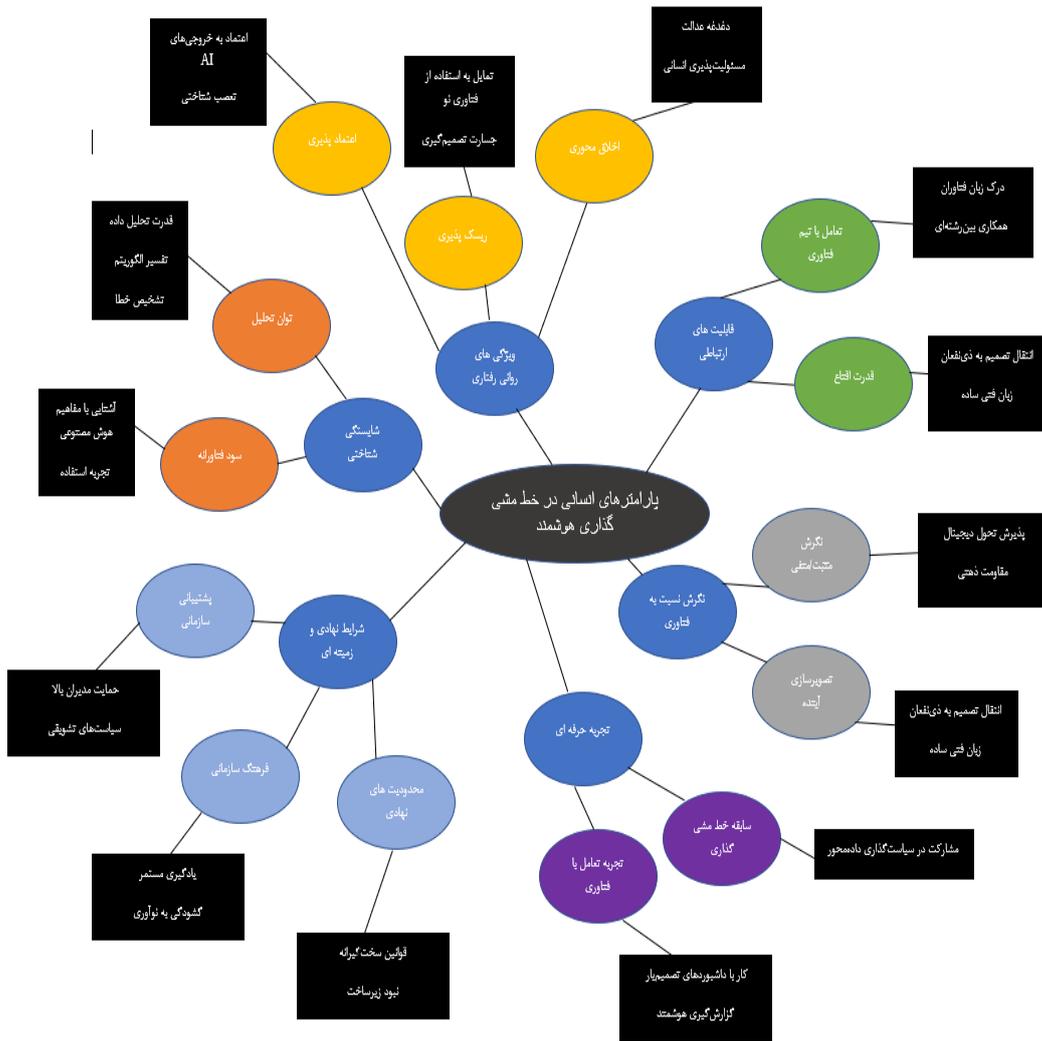
جدول ۶. تحلیل مضامین

مضامین فرعی	مضامین اصلی	مضامین فراگیر
قدرت تحلیل داده	توان تحلیلی	شایستگی شناختی
تفسیر الگوریتم تشخیص خطا	سواد فناورانه	
آشنایی با مفاهیم هوش مصنوعی تجربه استفاده	اعتمادپذیری	ویژگی‌های روانی رفتاری
اعتماد به خروجی‌های هوش مصنوعی تعصب شناختی	ریسک‌پذیری	
تمایل به استفاده از فناوری نو جسارت تصمیم‌گیری	اخلاق محوری	
دغدغه عدالت مسئولیت‌پذیری انسانی	تعامل با تیم فناور	قابلیت‌های ارتباطی
درک زبان فناوران همکاری بین‌رشته‌ای	قدرت اقتناع	
انتقال تصمیم به ذی‌نفعان زبان فنی ساده	نگرش مثبت/منفی	نگرش نسبت به فناوری
پذیرش تحول دیجیتال مقاومت ذهنی	تصورسازی آینده	
تصور نقش هوش مصنوعی در دولت آینده		

آینده‌نگری		
تجربه حرفه‌ای	سابقه خط‌مشی‌گذاری	مشارکت در سیاست‌گذاری داده‌محور
	تجربه تعامل با فناوری	کار با داشبوردهای تصمیم‌یار گزارش‌گیری هوشمند
شرایط نهادی و زمینه‌ای	پشتیبانی سازمانی	حمایت مدیران بالا سیاست‌های تشویقی
	فرهنگ سازمانی	یادگیری مستمر گشودگی به نوآوری
	محدودیت‌های نهادی	قوانین سخت‌گیرانه نبود زیرساخت

مجله انتشار

شکل ۱. شبکه مضامین



بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل مضمون مصاحبه‌های کیفی با ۲۰ نفر از سیاست‌گذاران، مدیران دولتی، متخصصان هوش مصنوعی و پژوهشگران خط‌مشی عمومی، منجر به شناسایی شش مضمون فراگیر شد که دربرگیرنده جنبه‌های انسانی مؤثر در فرآیند تصمیم‌سازی هوشمند هستند. این مضامین شامل؛ شایستگی شناختی، ویژگی‌های روانی رفتاری، قابلیت‌های ارتباطی، نگرش نسبت به فناوری، تجربه حرفه‌ای و شرایط نهادی و زمینه‌ای می‌باشند.

۱. شایستگی شناختی

این مضمون با بیشترین فراوانی در مصاحبه‌ها (تکرار در ۱۸ مورد) نشان‌دهنده نقش بنیادین مهارت‌های ذهنی مانند تحلیل، تفکر انتقادی و سواد داده‌ای در تعامل با سیستم‌های تصمیم‌یار هوشمند است. مضامینی همچون درک مدل‌های الگوریتمی، توان پردازش داده‌های پیچیده و قضاوت مستقل از جمله اجزای کلیدی آن بودند.

یافته‌های این پژوهش درباره نقش محوری شایستگی‌های شناختی با ادبیات تصمیم‌گیری داده‌محور و حکمرانی دیجیتال هم‌راستا است که بر اهمیت سواد داده‌ای، تفکر انتقادی و توان تفسیر خروجی‌های الگوریتمی تأکید دارند. مطالعات پیشین همچون Bryson et al., 2018; Floridi et al., 2021 نشان داده‌اند که بدون این شایستگی‌ها، تصمیم‌گیرندگان یا دچار اتکای افراطی به سامانه‌ها می‌شوند یا به کلی آن‌ها را کنار می‌گذارند. تمایز مطالعه حاضر در آن است که این قابلیت‌ها را نه صرفاً مهارت‌های فنی، بلکه بخشی از زیرساخت شناختی لازم برای قضاوت سیاستی در محیط‌های پیچیده و عدم قطعیت محور تبیین می‌کند. یکی از مشارکت‌کنندگان این ضرورت را چنین توضیح می‌دهد: «اگر خط‌مشی‌گذار نتواند خروجی الگوریتم را بفهمد و درک کند، عملاً تصمیم‌سازی هوشمند بی‌معنا و حتی بلااثر می‌شود...» (مصاحبه‌شونده ۳).

این بیان نشان می‌دهد که بدون زیرساخت شناختی فهم الگوریتم، توصیه‌های فنی به تصمیم‌یابسی قابل‌اتکا تبدیل نمی‌شوند.

۲. ویژگی‌های روانی-رفتاری

ابعادی مانند ریسک‌پذیری، سازگاری با تغییر، اعتماد به فناوری و خودکارآمدی، تکرار بالایی در مصاحبه‌ها داشتند (۱۶ مورد).

این یافته‌ها با ادبیات موجود درباره نقش نگرش و روان‌شناسی فردی در پذیرش فناوری هم‌راستا هستند.

نتایج این بخش با پژوهش‌های حوزه پذیرش فناوری و رفتار سازمانی هم‌راستا است که متغیرهایی مانند ریسک‌پذیری، اعتماد به فناوری و خودکارآمدی را از عوامل کلیدی در پذیرش و استفاده مؤثر از سامانه‌های هوشمند می‌دانند. ادبیات پیشین همچون Kankanhalli et al., 2021 نشان می‌دهد که حتی در حضور زیرساخت‌های فنی مناسب، نگرش‌ها و ویژگی‌های شخصیتی می‌توانند مسیر استفاده از فناوری را تسهیل یا مسدود کنند. افزوده مطالعه حاضر، برجسته‌سازی این نکته است که این ویژگی‌ها در بافت سیاست‌گذاری عمومی نقشی فراتر از «پذیرش فناوری» داشته و مستقیماً بر الگوی قضاوت و مسئولیت‌پذیری تصمیم‌گیران اثر می‌گذارند.

۳. توانمندی‌های ارتباطی

ارتباطات بین فردی، توان ترجمه مسائل تخصصی به زبان عمومی و تعامل بین‌بخشی، به‌ویژه در محیط‌های چندرشته‌ای و مبتنی بر فناوری، بسیار مهم گزارش شده است.

این یافته با ادبیات حکمرانی شبکه‌ای و سیاست‌گذاری بین‌بخشی هم‌راستا است که بر اهمیت ترجمه دانش تخصصی، ایجاد فهم مشترک و هماهنگی میان بازیگران مختلف تأکید دارد. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که شکاف ارتباطی میان متخصصان فنی و تصمیم‌گیران می‌تواند به سوءبرداشت از خروجی‌های تحلیلی و تضعیف کیفیت تصمیم‌ها منجر شود. سهم مطالعه حاضر در این زمینه، پیوند دادن این توانمندی‌ها با کاربست عملی سامانه‌های تصمیم‌یار و نشان دادن نقش آن‌ها به‌عنوان یک شرط تسهیل‌کننده برای تبدیل تحلیل‌های فنی به تصمیمات سیاستی قابل اجراست.

۴. نگرش نسبت به فناوری

باور به سودمندی فناوری، تجربه کاربری، و میزان اعتماد به تصمیمات سامانه‌های هوش مصنوعی در این دسته قرار دارند. این مضمون فراگیر در بسیاری از مطالعات بین‌المللی نیز به‌عنوان پیش‌شرط پذیرش فناوری مطرح شده است (تکرار در ۱۵ مصاحبه).

یافته‌های مربوط به نگرش نسبت به فناوری با بخش عمده‌ای از مطالعات بین‌المللی درباره پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی و هوش مصنوعی مانند پژوهش Kankanhalli et al., 2021 هم‌خوان است که «باور به سودمندی» و «اعتماد به سیستم» را از پیش‌شرط‌های استفاده مؤثر

می‌دانند. با این حال، مطالعه حاضر نشان می‌دهد که در حوزه خط‌مشی‌گذاری، نگرش به فناوری صرفاً یک عامل روان‌شناختی فردی نیست، بلکه با ملاحظات مسئولیت‌پذیری، پیامدهای اجتماعی و ریسک‌های سیاسی نیز درهم تنیده است؛ امری که در بسیاری از مطالعات فنی کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

یکی از مشارکت‌کنندگان با اشاره به نقش «اعتماد» در پذیرش عملی خروجی‌های سامانه‌های هوشمند بیان می‌کند: «مشکل اصلی برای من و امثال ما در مجلس و سازمان‌های تصمیم‌سازی فناوری نیست؛ مسئله این است که مدیران در مجموعه‌های ما هنوز به سیستم‌های هوشمند اعتماد ندارند و لذا نتایج آن را تفسیر می‌کنند.» (مصاحبه‌شونده ۷). این بیان نشان می‌دهد که نگرش و اعتماد به فناوری در بستر سیاست‌گذاری عمومی، مستقیماً بر میزان اتکا به خروجی‌های هوش مصنوعی و نحوه به‌کارگیری آن‌ها در تصمیم‌های سیاستی اثر می‌گذارد.

۵. تجربه حرفه‌ای

سابقه مدیریتی، تجربه مواجهه با تحولات فناورانه، و مهارت‌های بین‌رشته‌ای جزو عناصر مهم این بخش بودند.

تحلیل‌ها نشان دادند که خط‌مشی‌گذاران باتجربه، انعطاف‌پذیری و قضاوت بهتری در مواجهه با فناوری دارند. یکی از مشارکت‌کنندگان این موضوع را به تجربه زیسته تحول دیجیتال پیوند می‌زند: «به نظر شخص من کسی که تجربه تحول دیجیتال داشته باشد و از پس آن برآمده باشد، راحت‌تر با هوش مصنوعی می‌تواند ارتباط برقرار کند و کنار بیاید.» (مصاحبه‌شونده ۱۶). این نقل‌قول نشان می‌دهد که تجربه حرفه‌ای، ظرفیت عملی مواجهه با فناوری‌های نو و استفاده واقع‌بینانه از آن‌ها در تصمیم‌سازی را تقویت می‌کند.

نتایج این بخش با ادبیات تصمیم‌گیری مدیریتی هم‌راستا است که تجربه را به‌عنوان منبعی برای قضاوت بهتر در شرایط پیچیده و مبهم معرفی می‌کند. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که مدیران باتجربه معمولاً توان بهتری در وزن‌دهی به توصیه‌های تحلیلی و تشخیص محدودیت‌های مدل‌های کمی دارند. یافته‌های این پژوهش این بحث را به حوزه تصمیم‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی بسط می‌دهد و نشان می‌دهد تجربه حرفه‌ای می‌تواند نقش میانجی میان خروجی‌های فنی سیستم‌ها و تصمیم‌نهایی سیاستی ایفا کند.

۶. شرایط نهادی و زمینه‌ای

محدودیت‌های ساختاری، فرهنگ سازمانی، سیاست‌های بالادستی، و میزان آمادگی نهادی از عواملی هستند که می‌توانند استفاده یا بی‌اعتمادی نسبت به هوش مصنوعی را تقویت یا تضعیف کنند. این مضمون، با تکرار در بیش از ۱۷ مصاحبه، نقش بسیار پررنگی در تحلیل نهایی ایفا کرد.

یکی از مشارکت‌کنندگان نقش چارچوب‌های حقوقی و مشروعیت اجتماعی را در پذیرش ریسک به کارگیری سامانه‌های هوشمند برجسته می‌کند: «تا زمانی که قوانین در کشور ما شفاف نباشد و این شفافیت اقبال و مشروعیت عمومی در سطح جامعه و نه خواص نداشته باشد، مدیران در هر مجموعه که مورد نظر من یا شما باشد ریسک استفاده از سیستم‌های هوشمند را نمی‌پذیرند و این عین واقعیت سطح خیابان است.» (مصاحبه‌شونده ۱۹). این بیان نشان می‌دهد که شرایط نهادی و حقوقی، از طریق شکل‌دهی به ادراک ریسک و پاسخ‌گویی، بر امکان استفاده عملی از تصمیم‌یارهای هوشمند در ساختارهای دولتی اثر می‌گذارد.

از منظر تحلیلی، «شرایط نهادی و زمینه‌ای» در این پژوهش نه به‌عنوان یک عامل صرفاً ساختاری مستقل از کنشگر، بلکه به‌مثابه بستری تفسیر شده و ادراک‌شده توسط خط‌مشی‌گذاران در نظر گرفته شده است که به‌طور مستقیم بر نگرش، اعتماد، شیوه قضاوت و الگوی کنش آنان در مواجهه با سامانه‌های تصمیم‌یار اثر می‌گذارد. به بیان دیگر، محدودیت‌ها و ظرفیت‌های نهادی تنها در صورتی به عامل تعیین‌کننده در تصمیم‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی تبدیل می‌شوند که در سطح ذهنی و رفتاری خط‌مشی‌گذاران درونی‌سازی شده و بر انتخاب‌ها و ترجیحات آنان اثر بگذارند؛ از این رو، این مضمون در چارچوب «پارامترهای انسانی» و به‌عنوان پیوند میان ساختار نهادی و کنش انسانی تفسیر شده است.

این یافته با ادبیات حکمرانی دیجیتال و تحول نهادی هم‌راستا است که بر نقش فرهنگ سازمانی، چارچوب‌های حقوقی و ظرفیت نهادی در موفقیت پروژه‌های فناورانه تأکید دارد (Bryson et al., 2021; Floridi et al., 2018). با این حال، مطالعه حاضر یک گام فراتر رفته و نشان می‌دهد که این شرایط نهادی تنها زمانی اثرگذار می‌شوند که از طریق ادراک و تفسیر خط‌مشی‌گذاران به کنش تصمیمی تبدیل شوند. به این ترتیب، پژوهش

حاضر پیوند میان ساختار نهادی و عامل انسانی را به صورت تجربی و در بستر تصمیم سازی مبتنی بر هوش مصنوعی روشن تر می کند.

نتایج به دست آمده بیانگر آن است که موفقیت یا ناکامی تصمیم سازی مبتنی بر هوش مصنوعی در بخش دولتی، به طور مستقیم وابسته به آمادگی انسانی در سطح فردی، سازمانی و کلان است. به عنوان نمونه، اگرچه سیستم های هوشمند قادر به تحلیل سریع داده ها و ارائه توصیه های دقیق هستند، اما بدون برخورداری تصمیم گیرندگان از سواد دیجیتال، نگرش مثبت به فناوری و تعهد اخلاقی، این ابزارها به نتایج مطلوب منتهی نمی شوند. در همین راستا، یکی از مشارکت کنندگان بر مرز میان «پشتیبانی فناورانه» و «مسئولیت تصمیم» تأکید می کند: «همیشه باید توجه داشته باشیم (بخصوص شما پژوهشگران) که هوش مصنوعی باید ابزار کمکی ما باشد، نه جایگزین برای فضاوت انسانی ما (مصاحبه شونده ۱۲). این تأکید نشان می دهد که حتی در چارچوب تصمیم سازی هوشمند، فضاوت انسانی و پاسخ گویی نسبت به پیامدهای سیاستی همچنان کانون مشروعیت تصمیم باقی می ماند.

همچنین وجود مهارت های ارتباطی برای درک و تعامل با تیم های فنی و همچنین ظرفیت ساختاری در نهادهای دولتی، نقش مکمل و غیرقابل انکاری در تحقق تصمیم سازی هوشمند دارند.

از سوی دیگر، حکمرانی هوشمند مستلزم وجود سیاست ها و چارچوب های حقوقی کلان است که نه تنها امنیت داده ها و شفافیت را تضمین کند، بلکه مسئولیت پذیری در برابر تصمیمات ماشینی را نیز مشخص نماید. ترکیب این عوامل انسانی و نهادی نشان می دهد که استفاده از هوش مصنوعی در حوزه خط مشی گذاری نیازمند نگاهی سیستمی، چندبعدی و انسانی محور و نه صرفاً فناورانه است. به عنوان جمع بندی می توان گفت:

توازن میان فرد و سازمان: ترکیب مضامین نشان می دهد که تصمیم سازی هوشمند نه صرفاً به مهارت فردی وابسته است و نه فقط به بستر سازمانی امکان پذیر است بلکه ترکیبی از "توانایی های درونی خط مشی گذار" و "آمادگی نهادی" برای استفاده از هوش مصنوعی ضروری است.

ماهیت میان رشته ای موضوع: تنوع مضامین، از روان شناسی فردی تا ساختارهای نهادی، بر پیچیدگی و میان رشته ای بودن این حوزه دلالت دارد.

ضرورت سیاست‌گذاری آموزشی و فرهنگی: افزایش سواد داده، توسعه مهارت‌های شناختی و تغییر نگرش نسبت به فناوری از جمله راهبردهای پیشنهادی این تحلیل هستند. بنابراین نتیجه کلی آن است که پارامترهای انسانی نقشی بنیادین در پذیرش، درک، تفسیر و اجرای خروجی‌های هوشمند ایفا می‌کنند و طراحی هرگونه سیستم تصمیم‌یار باید مبتنی بر شناخت عمیق این پارامترها انجام شود.

از منظر نظری، این پژوهش با ارائه یک چارچوب مفهومی مبتنی بر مضامین استخراج‌شده، نشان می‌دهد که تصمیم‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی در حوزه خط‌مشی‌گذاری پدیده‌ای صرفاً فناورانه نیست، بلکه فرآیندی انسانی-نهادی و چندبعدی است. از منظر تجربی، این مطالعه با تکیه بر داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه با خبرگان، ابعاد انسانی تعامل خط‌مشی‌گذاران با سامانه‌های تصمیم‌یار را در بستر حکمرانی دولتی به صورت نظام‌مند روشن می‌کند. از منظر کاربردی نیز، یافته‌ها می‌توانند مبنایی برای طراحی سیاست‌های آموزشی، نهادی و تنظیم‌گری در حوزه به کارگیری هوش مصنوعی در بخش عمومی فراهم آورند.

پیشنهادات ارائه‌شده در این بخش به طور مستقیم بر مبنای مضامین استخراج‌شده از تحلیل داده‌های کیفی تدوین شده‌اند. به طور مشخص، هر یک از این پیشنهادها ناظر به تقویت یکی یا چند مورد از پارامترهای انسانی شناسایی شده شامل شایستگی شناختی، ویژگی‌های روانی-رفتاری، توانمندی‌های ارتباطی، نگرش نسبت به فناوری، تجربه حرفه‌ای و شرایط نهادی و زمینه‌ای است و می‌کوشد پیوند میان یافته‌های پژوهش و دلالت‌های سیاستی آن‌ها را به صورت عملیاتی و کاربردی روشن سازد.

پیشنهادات برای خط‌مشی‌گذاران

با توجه به یافته‌های مربوط به شایستگی شناختی و تجربه حرفه‌ای، هوش مصنوعی به تنهایی کافی نیست؛ بلکه توانایی تفسیر، قضاوت، و تصمیم‌گیری نهایی، همچنان در قلمرو انسانی باقی می‌ماند.

در امتداد یافته‌های مربوط به شایستگی شناختی، توانمندی‌های ارتباطی و نگرش نسبت به فناوری، شایستگی‌های ترکیبی شامل مهارت‌های فناورانه، درک سیاستی، تعامل بین‌رشته‌ای و ظرفیت آینده‌نگری برای موفقیت در تصمیم‌سازی هوشمند ضروری است.

با توجه به مضمون «شرایط نهادی و زمینه‌ای» و نیز یافته‌های مرتبط با ویژگی‌های روانی- رفتاری، شرایط نهادی تسهیل‌کننده مانند قوانین شفاف، آموزش مستمر، فرهنگ سازمانی باز و حمایت رهبری، می‌توانند نقش مهمی در بالفعل‌سازی این قابلیت‌ها ایفا کنند. به‌طور کلی، پیشنهادهاى فوق نشان می‌دهند که دلالت‌های سیاستی این پژوهش مستقیماً از مضامین استخراج‌شده از داده‌های کیفی نشأت گرفته‌اند و هر یک ناظر به تقویت یکی از ابعاد انسانی شناسایی‌شده در فرآیند تصمیم‌سازی هوشمند هستند. از این رو، یافته‌های پژوهش نه تنها واجد ارزش نظری، بلکه دارای پیامدهای عملی روشن برای بهبود کاربست هوش مصنوعی در خط‌مشی‌گذاری عمومی نیز می‌باشند.

در هر پژوهشی، به‌ویژه در حوزه‌های پیچیده و نوظهور مانند «شناسایی پارامترهای انسانی خط‌مشی‌گذاران در تصمیم‌سازی هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی»، ممکن است با چالش‌ها و محدودیت‌هایی روبه‌رو شویم و این پژوهش نیز از این قاعده مستثنا نیست؛ محدودیت‌هایی که می‌توانند بر دقت، گستردگی و قابلیت تعمیم نتایج اثر بگذارند. از نظر نمونه‌گیری، داده‌ها از ۲۰ مصاحبه‌شونده با توجه به ویژگی‌های خاص خط‌مشی‌گذاران در ایران گردآوری شده است؛ از این رو، نتایج به‌دست آمده لزوماً برای سایر کشورها یا فرهنگ‌ها قابل تعمیم نیست، به‌ویژه آن‌که کشورها با سطوح متفاوت پیشرفت در حوزه فناوری و هوش مصنوعی ممکن است تجربه‌های متفاوتی در استفاده از این فناوری‌ها داشته باشند. همچنین این تحقیق عمدتاً بر مصاحبه‌ها و داده‌های کیفی تکیه دارد؛ داده‌هایی که به‌دلیل ماهیت تفسیری خود می‌توانند تحت تأثیر برداشت‌ها و دیدگاه‌های فردی مصاحبه‌شوندگان قرار گیرند و در برخی موارد، محدودیت دسترسی به داده‌های معتبر و به‌روز در سازمان‌های دولتی نیز ممکن است سبب شود اطلاعات گردآوری‌شده کامل یا نماینده نباشند. افزون بر این، نتایج این پژوهش به نمونه و شرایط خاص مشارکت‌کنندگان محدود است و در صورت انجام مطالعه در مقیاسی وسیع‌تر، احتمال دستیابی به نتایج متفاوت وجود دارد؛ ضمن آن‌که آثار و پیامدهای به‌کارگیری هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی دولتی می‌تواند بسته به نوع سیستم‌های هوش مصنوعی، ساختار سازمانی و زمینه‌های سیاسی و اجتماعی متفاوت باشد. از منظر زمانی نیز، این تحقیق در یک بازه محدود انجام شده و ممکن است تغییرات سریع در فناوری‌ها یا سیاست‌ها پس از پایان پژوهش به‌طور کامل در نتایج منعکس نشده باشد، به‌ویژه آن‌که شتاب تحولات در حوزه هوش مصنوعی و سیاست‌گذاری می‌تواند پیامدهای مهمی برای

نتیجه‌گیری‌ها به همراه داشته باشد که در این مطالعه مجال بررسی آن‌ها فراهم نشده است. بر همین اساس، پژوهش‌های آینده می‌توانند به تحلیل تأثیرات روان‌شناختی و فرهنگی در پذیرش هوش مصنوعی در فرآیندهای تصمیم‌سازی دولتی بپردازند و موانع ذهنی و اجتماعی پذیرش این فناوری و شیوه‌های مواجهه با آن‌ها را بررسی کنند. همچنین توسعه مدل‌هایی برای بررسی تعاملی و پویا میان خط‌مشی‌گذاران انسانی و سیستم‌های هوش مصنوعی، از جمله از حیث چگونگی ترکیب قضاوت‌های انسانی و تحلیل‌های ماشینی در فرآیند تصمیم‌سازی، می‌تواند مسیر پژوهشی مهمی باشد. از سوی دیگر، کاربرد هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های بزرگ اجتماعی و اقتصادی و بررسی تأثیر آن بر اتخاذ تصمیمات بهینه در خط‌مشی‌گذاری‌های دولتی، به‌ویژه با بهره‌گیری از تکنیک‌های یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی، می‌تواند افق‌های تازه‌ای بگشاید. در کنار این موارد، ارزیابی چالش‌های اخلاقی و حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در سیاست‌گذاری، از جمله در حوزه‌هایی مانند حفاظت از حریم خصوصی، شفافیت و مسئولیت‌پذیری، ضروری به نظر می‌رسد. نهایتاً، بررسی بهره‌وری و اثربخشی به‌کارگیری هوش مصنوعی در سیاست‌گذاری‌های دولتی در کشورهای در حال توسعه و تحلیل پیامدهای آن برای توسعه پایدار و عدالت اجتماعی نیز می‌تواند به شناسایی موانع خاص و چالش‌های زمینه‌ای در این کشورها کمک کند.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

حرمت اصغری



<https://orcid.org/0000-0002-8582-0539>

عباس خداپرست



<https://orcid.org/0009-0003-4258-6521>

منابع

اسکندری، علی ، مانیان، امیر ، سلطانی، مرتضی و یزدانی، حمیدرضا . (۱۴۰۳). ارائه فرامدل خط‌مشی‌گذاری توسعه هوش مصنوعی در صنعت فینتک. مطالعات مدیریت دولتی ایران،

doi: 10.22034 /jipas.2024.440482.1691 . ۴۹-۱، (۳)۷

- افضلی، ن. و احمدی، ع (۱۴۰۰) کاربرد هوش مصنوعی در خط‌مشی‌گذاری عمومی. فصلنامه سیاست‌گذاری عمومی، ۸(۲)، ۱۱۵-۱۳۹.
- بابایی، م. و قاسمی، ر (۱۴۰۲) تحلیل نقش عوامل انسانی در پذیرش فناوری‌های نوین در بخش دولتی. پژوهشنامه مدیریت دولتی، ۱۷(۱)، ۷۰-۴۵.
- بوستان زره، جمال، رحمان سرشت، حسین، شریف زاده، فتاح و تقوی فرد، محمد تقی. (۱۴۰۱). مدل اجرای هوشمند خط‌مشی‌های عمومی در سازمان‌های دولتی: مطالعه ای با روش داده بنیاد. فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران. 17(65), 29-51.
- حسینی، ف. و ربیعی، س (۱۴۰۱) چالش‌های اخلاقی هوش مصنوعی در نظام تصمیم‌سازی. مطالعات مدیریت دولتی، ۱۳(۴)، ۱۰۵-۱۲۹.
- رستمی، م (۱۴۰۰) هوش مصنوعی و سیاست‌گذاری عمومی؛ فرصت‌ها و تهدیدها. تهران: پژوهشکده آینده‌پژوهی.
- رکن آبادی، مهدی. عامری شهرابی، محسن. ادیب زاده، مریم. نفری، ندا. (۱۴۰۴). مفهوم سازی خط‌مشی‌گذاری هوشمند در دانشگاه آزاد اسلامی. منابع انسانی تحول آفرین، ۱۴(۱۴)، ۹۱.
- طاهری، ک. و دهقان، م (۱۴۰۱) سیاست‌گذاری عمومی در عصر تحول دیجیتال: رهیافت داده‌محور. پژوهش‌های راهبردی سیاست، ۱۴(۳)، ۹۱-۱۱۲.
- کریمی، ف. و عبداللهی، ح (۱۴۰۲) بررسی نقش فرهنگ سازمانی در پذیرش فناوری‌های هوشمند در نهادهای دولتی. فصلنامه مدیریت فرهنگی، ۱۷(۲)، ۷۹-۵۹.
- کریمی، ن (۱۴۰۰) خط‌مشی‌گذاری هوشمند در دولت الکترونیک. تهران: انتشارات سمت.
- محمدی، س. و سهرابی، ج (۱۴۰۲) بررسی مؤلفه‌های اعتماد به سیستم‌های هوشمند در مدیریت دولتی ایران. فصلنامه فناوری اطلاعات و دولت الکترونیک، ۹(۱)، ۸۵-۶۷.
- منوریان، عباس، صادقی، جواد و پیران نژاد، علی. (۱۴۰۲). چارچوب خط‌مشی‌گذاری برای به‌کارگیری سامانه‌های هوش مصنوعی در حوزه شهری با استفاده از رویکرد فراترکیب. مدیریت دولتی. doi: 10.22059/jipa.2023.355649.3298
- میرزایی، ا. و محمودی، ش (۱۴۰۰) ارزیابی ظرفیت‌های نهادی برای بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند در بخش عمومی. فصلنامه توسعه مدیریت، ۱۰(۳)، ۷۷-۱۰۴.

References

- Ada, S., & Sharman, R. (2020). Big data-driven public decision making: Insights from a case study in public health policy. *Government Information Quarterly*, 37(1), 101460.
- Bullock, J. B. (2021). Artificial Intelligence, Discretion, and Bureaucracy. *Public Administration Review*, 81(6), 1022–1030. <https://doi.org/10.1111/puar.13395>
- Cresswell, A. M., Luna-Reyes, L. F., & Pardo, T. A. (2021). Human-centered policy analytics: Designing AI tools for public decision-making. *Government Information Quarterly*, 38(4), 101621. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101621>
- Engin, Z., & Treleaven, P. (2020). Algorithmic Government: Automating Public Services and Supporting Civil Servants in Using AI. *The Computer Journal*, 63(10), 1445–1456. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxaa039>
- Eubanks, V. (2020). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Janssen, M., Matheus, R., Longo, J., & Weerakkody, V. (2020). Transparency-by-design as a foundation for open government. *Government Information Quarterly*, 37(1), 101460. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101460>
- Lepri, B., Oliver, N., Letouzé, E., Pentland, A., & Vinck, P. (2021). Fair, transparent, and accountable algorithmic decision-making processes. *Philosophy & Technology*, 34(3), 611–623. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00450-w>
- Maistrenko, K., & Zolotov, A. (2025). Use of Big Data and Artificial Intelligence in Social Policy: the Experience of Developed Countries. *Public Administration and Law Review*, (1 (21)), 50–64.
- Margetts, H., & Dorobantu, C. (2022). Rethinking public policy in the era of AI: A human-centered approach. *Nature Machine Intelligence*, 4, 395–401. <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00502-7>
- Meijer, A., & Grimmelikhuijsen, S. (2021). Responsible AI in public administration: A democratic perspective. *Government Information Quarterly*, 38(4), 101617. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101617>
- Pautz, H. (2023). Policy making and artificial intelligence in Scotland. *Contemporary Social Science*, 18(5), 618–636.
- Peeters, R., Schuilenburg, M., & van den Berg, E. (2022). The digital welfare state and the human factor: An exploration of algorithmic decision-making in social services. *Policy & Politics*, 50(3), 495–512. [https://doi.org/10.1332/030557321X16323724197063\(2022\)1](https://doi.org/10.1332/030557321X16323724197063(2022)1)
- Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2021). Mapping the challenges of Artificial Intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. *Government Information Quarterly*, 38(1), 101547. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101547>
-

- Supriyanto, E. E., & Saputra, J. (2022). Big data and artificial intelligence in policy making: A mini-review approach. *International Journal of Advances in Social Sciences and Humanities*, 1(2), 58-65.
- Wihlborg, E., Hedström, K., & Larsson, H. (2021). AI in public administration: A framework for ethical decision-making. *Information Polity*, 26(3), 293–307. <https://doi.org/10.3233/IP-200278>
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2022). Artificial Intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 45(1), 23–36. <https://doi.org/10.1080/01900692.2020.1837755>
- Zouridis, S., van Eck, M., & Bovens, M. (2021). Automated discretion. *Public Administration Review*, 81(6), 1010–1021. <https://doi.org/10.1111/puar.13392>

References [In Persian]

- Afzali, N., & Ahmadi, A. (2021). *The application of artificial intelligence in public policy-making*. **Public Policy Quarterly**, 8(2), 115–139.
- Babaei, M., & Ghasemi, R. (2023). *Analyzing the role of human factors in the adoption of emerging technologies in the public sector*. **Journal of Public Management Research**, 17(1), 45–70.
- Boostan-Zar, J., Rahman-Sarasht, H., Sharifzadeh, F., & Taghavi-Fard, M. T. (2022). *An intelligent implementation model for public policies in governmental organizations: A grounded theory study*. **Iranian Management Sciences Association Quarterly**, 17(65), 29–51.
- Eskandari, A., Maniyan, A., Soltani, M., & Yazdani, H. (2024). *Presenting a policy-making development meta-model for artificial intelligence in the fintech industry*. **Iranian Journal of Public Administration Studies**, 7(3), 1–49. <https://doi.org/10.22034/jipas.2024.440482.1691>
- Hosseini, F., & Rabiei, S. (2022). *Ethical challenges of artificial intelligence in decision-making systems*. **Government Management Studies**, 13(4), 105–129.
- Karimi, F., & Abdollahi, H. (2023). *Examining the role of organizational culture in the adoption of intelligent technologies in governmental institutions*. **Cultural Management Quarterly**, 17(2), 59–79.
- Karimi, N. (2021). *Intelligent policy-making in electronic government*. Tehran: SAMT Publications.
- Manourian, A., Sadeghi, J., & Piran-Nejad, A. (2023). *A policy-making framework for the deployment of artificial intelligence systems in the urban domain using a meta-synthesis approach*. **Public Administration**, 15(3), 512–552. <https://doi.org/10.22059/jipa.2023.355649.3298>
- Mirzaei, E., & Mahmoudi, Sh. (2021). *Assessing institutional capacities for the utilization of intelligent technologies in the public sector*. **Management Development Quarterly**, 10(3), 77–104.
- Mohammadi, S., & Sohrabi, J. (2023). *Examining the components of trust in intelligent systems in Iran's public administration*. **Information Technology and Electronic Government Quarterly**, 9(1), 67–85.

- Roknabadi, M., Ameri Shahrabi, M., Adibzadeh, M., & Nafari, N. (2025). Conceptualization of smart policymaking in Islamic Azad University. *Transformational Human Resources*, 14(14), 91.
- Rostami, M. (2021). *Artificial intelligence and public policy: Opportunities and threats*. Tehran: Futures Studies Research Center.
- Taheri, K., & Dehghan, M. (2022). *Public policy-making in the era of digital transformation: A data-driven approach*. **Strategic Policy Research**, 14(3), 91–112.

امامه انتشار