Journal of Intelligent Strategic Management
Vol(5), 371-394.
Bumara.ir

Designing a Smart Public Policy Agenda-Setting Model: A Conceptual Framework and Sequential Exploratory Mixed-Methods Methodological Design

Seyyed Mojtaba Hosseininia | Department of Public Administration, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

Karamollah Daneshfard* | Department of Public Administration, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

Hormat Asghari | Department of Public Administration, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

Purpose: Agenda setting is the first and most consequential stage in the public policy cycle, as it determines which public issues receive the attention of decision-making systems and which remain overlooked. Despite the growing application of artificial intelligence, big data, and digital platforms in policy implementation and evaluation, no systematic model has yet been developed for the intelligent transformation of the agenda-setting stage, particularly within the context of Iran's policymaking system. This article aims to develop an initial conceptual framework and a rigorous methodological design for constructing a smart public policy agenda-setting model.

Method: This article is derived from a doctoral dissertation and, based on a systematic and critical review of the theoretical literature, formulates a three-layer conceptual framework and subsequently proposes a sequential exploratory mixed-methods research design to test and refine it. The research is grounded in the philosophy of pragmatism. In the qualitative phase, semi-structured interviews will be conducted with selected experts using purposive and snowball sampling until data saturation is reached, and the data will be analyzed using Braun and Clarke's six-phase thematic analysis. In the quantitative phase, a researcher-developed questionnaire derived from the qualitative findings will be administered to a sample of 300 managers and experts from policymaking institutions and validated through confirmatory factor analysis. Subsequently, the relationships among the components will be structured and leveled using Interpretive Structural Modeling (ISM), while the components will be classified according to their driving power and dependence using Cross-Impact Matrix Multiplication Applied to Classification (MICMAC) analysis.

Findings: The theoretical analysis resulted in a three-layer framework: the theoretical foundations layer, comprising the Cairney process model, with the agenda-setting stage elaborated based on the first three steps of PourEzzat's eight-stage model and the principles of public participation; the intelligent transformation elements layer, comprising big data, artificial intelligence, digital participation platforms, and intelligent monitoring systems; and the contextual layer, encompassing the political-administrative structure, infrastructural constraints, and organizational culture. Furthermore, a comparison of five smart policymaking models indicated that none of them, individually, fully addresses the requirements of an intelligent agenda-setting system.

Conclusion: The proposed framework and methodological design provide a transparent, replicable, and auditable pathway for transforming the fragmented literature on smart policymaking into an indigenous and hierarchical model. They can serve as a foundation for subsequent empirical research and for designing agenda-setting support systems in institutions such as the Parliament and the Plan and Budget Organization.

Keywords: Agenda Setting, Policy Agenda System, Smart Policymaking, Artificial Intelligence, Mixed-Methods Research, Interpretive Structural Modeling

How to Cite: Hosseininia, S. M., Daneshfard, K. & Asghari, H. (2026). Designing a Smart Public Policy Agenda-Setting Model: A Conceptual Framework and Sequential Exploratory Mixed-Methods Methodological Design. Journal of Intelligent Strategic Management .5(4), 371-394.
doi: 10.87453/bumara.2026.372301.1159



Intelligent Strategic Management (JISM) in Development and Evolution is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
© Authors

* **Corresponding Author:** daneshfard@iau.ac.ir

Original Research
Received: 2026/06/30
Review: 2026/08/05
Accepted: 2026/10/27
eISSN: 2891-4128

مقاله پژوهشی
تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۴/۰۹
بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۱۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۸/۰۵
eISSN: 2891-4128

نشریه مدیریت استراتژیک هوشمند
دوره ۵، شماره ٤، زمستان، ١٤٠٥، ٣٩٤-٣٧١
Bumara.ir

طراحی مدل نظام پیشنهاده (دستور کار) خط‌مشی‌گذاری عمومی با رویکرد هوشمندسازی: چارچوب مفهومی و طرح روش‌شناختی آمیخته اکتشافی متوالی

سیدمجتبی حسینی نیا | گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

کرم اله دانشفرد * | گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حرمت اصغری | گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

هدف: مرحله دستورکارگذاری نخستین و تعیین‌کننده‌ترین حلقه در چرخه خط‌مشی عمومی است؛ زیرا تعیین می‌کند کدام مسائل عمومی به توجه نظام تصمیم‌گیری دست می‌یابند و کدام مسائل نادیده گرفته می‌شوند. با وجود گسترش کاربرد هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ و پلتفرم‌های دیجیتال در مراحل اجرا و ارزیابی خط‌مشی، مدل نظام‌مندی برای هوشمندسازی مرحله دستورکارگذاری، به‌ویژه در بستر نظام سیاست‌گذاری ایران، ارائه نشده است. هدف این مقاله، تبیین چارچوب مفهومی اولیه و طرح روش‌شناختی دقیق برای طراحی مدل نظام پیشنهاده (دستور کار) خط‌مشی‌گذاری عمومی با رویکرد هوشمندسازی است.

روش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری است و بر پایه مرور نظام‌مند و انتقادی ادبیات نظری، چارچوب مفهومی سه‌لایه‌ای را صورت‌بندی می‌کند و سپس طرح پژوهش آمیخته اکتشافی متوالی را برای آزمون و تکمیل آن ارائه می‌دهد. فلسفه پژوهش پراگماتیسم است. در مرحله کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان منتخب به روش هدفمند و گلوله‌برفی تا حصول اشباع داده‌ای انجام و با تحلیل مضمون شش‌مرحله‌ای براون و کلارک تحلیل می‌شود. در مرحله کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته حاصل از یافته‌های کیفی بر نمونه‌ای ۳۰۰ نفری از مدیران و کارشناسان نهادهای سیاست‌گذار اجرا و با تحلیل عاملی تأییدی اعتبارسنجی می‌شود. سپس روابط میان مؤلفه‌ها با مدل‌سازی ساختاری تفسیری سطح‌بندی و با تحلیل ماتریس اثرات متقاطع بر حسب قدرت نفوذ و وابستگی طبقه‌بندی می‌گردد.

یافته‌ها: خروجی تحلیل نظری، چارچوبی متشکل از سه لایه است: لایه مبانی نظری (مدل فرایندی کایرن با تفصیل مرحله دستورکارگذاری بر اساس سه گام نخست مدل هشت‌مرحله‌ای پورعزت و اصول مشارکت عمومی)، لایه عناصر هوشمندسازی (داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، پلتفرم‌های مشارکت دیجیتال و سامانه‌های پایش هوشمند) و لایه بستر بومی (ساختار سیاسی-اداری، محدودیت‌های زیرساختی و فرهنگ سازمانی). همچنین مقایسه پنج مدل خط‌مشی‌گذاری هوشمند نشان داد که هیچ‌یک به‌تنهایی الزامات یک نظام هوشمند دستورکارگذاری را پوشش نمی‌دهد.

نتیجه‌گیری: چارچوب و طرح روش‌شناختی ارائه‌شده، مسیری شفاف، تکرارپذیر و قابل ممیزی برای تبدیل ادبیات پراکنده خط‌مشی‌گذاری هوشمند به مدلی بومی و سلسله‌مراتبی فراهم می‌کند و می‌تواند مبنای پژوهش‌های تجربی بعدی و طراحی سامانه‌های پشتیبان دستورکارگذاری در نهادهایی مانند مجلس و سازمان برنامه و بودجه قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: دستورکارگذاری، نظام پیشنهاده خط‌مشی، خط‌مشی‌گذاری هوشمند، هوش مصنوعی، روش آمیخته، مدل‌سازی ساختاری تفسیری

استناد به این مقاله: حسینی نیا، سیدمجتبی و دانشفرد، کرم اله و اصغری، حرمت. (۱۴۰۵). طراحی مدل نظام پیشنهاده (دستور کار) خط‌مشی‌گذاری عمومی با رویکرد هوشمندسازی: چارچوب مفهومی و طرح روش‌شناختی آمیخته اکتشافی متوالی. مدیریت استراتژیک هوشمند, ۵(۴) , ۳۷۱-۳۹۴.

مدیریت استراتژیک هوشمند (JISM) در توسعه و تکامل تحت مجوز بین‌المللی کریتیو کامنز با شرایط انتساب-غیرتجاری ۴,۰ منتشر می‌شود.
©نویسندگان

* **نویسنده مسئول:** daneshfard@iau.ac.ir

۱. مقدمه

خط‌مشی‌گذاری عمومی فرایندی پویا و چندمرحله‌ای است که از شناسایی مسائل آغاز می‌شود و با تدوین، مشروعیت‌بخشی، اجرا، ارزیابی و حفظ یا تغییر خط‌مشی ادامه می‌یابد (کایرن، ۲۰۱۹؛ هاولت و همکاران، ۲۰۲۰). در میان این مراحل، دستورکارگذاری جایگاهی ویژه دارد؛ زیرا تعیین می‌کند کدام مسائل از میان انبوه مطالبات اجتماعی به توجه تصمیم‌گیران دست می‌یابند. به تعبیر کینگدون (۲۰۱۱)، مسئله‌ای که به دستور کار راه نیابد، هر اندازه هم جدی باشد، در عمل موضوع سیاست‌گذاری نخواهد شد. از همین رو، کیفیت خط‌مشی به میزان زیادی تابع کیفیت فرایند تدوین پیشنهاده آن است و اگر خرده‌نظام تدوین پیشنهاده هوشمند باشد، می‌توان انتظار داشت که کل نظام خط‌مشی‌گذاری به شکل معقول‌تری در جهت منافع ملی عمل کند (استادعلی‌دهقی و پورعزت، ۱۴۰۳).

در دو دهه اخیر، فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، تحلیل داده‌های بزرگ، اینترنت اشیا و پلتفرم‌های مشارکت دیجیتال به‌تدریج وارد فرایندهای حکمرانی شده‌اند. ادبیات نشان می‌دهد که داده‌های بزرگ می‌توانند چرخه خطی خط‌مشی را به فرایندی پیوسته و بازخوردمحور تبدیل کنند (هوختل و همکاران، ۲۰۱۶) و هوش مصنوعی در همه مراحل چرخه خط‌مشی، از جمله دستورکارگذاری، قابل به‌کارگیری است (والی-کروز و همکاران، ۲۰۲۰). با این حال، مرورهای نظام‌مند تأکید می‌کنند که بیشتر مطالعات در این حوزه مفهومی‌اند و شواهد تجربی درباره چگونگی ادغام این فناوری‌ها در فرایندهای واقعی سیاستی محدود است (زویدرویک و همکاران، ۲۰۲۱؛ پنچوا و همکاران، ۲۰۲۰). افزون بر این، بهره‌گیری از داده‌ها در سیاست‌گذاری بیش از فناوری، به ظرفیت‌های سازمانی و ترتیبات نهادی وابسته است (گیست، ۲۰۱۷) و اتکای صرف به الگوریتم‌ها ممکن است به حکمرانی فن‌سالارانه و کاهش مشروعیت دموکراتیک بینجامد (جانسن و کوک، ۲۰۱۶).

در ایران، نظام سیاست‌گذاری با چالش‌هایی چون پراکندگی داده‌ها، ضعف سامانه‌های پایش، تعارض منافع ذی‌نفعان، محدودیت‌های زیرساختی و فشارهای ناشی از تحریم

مواجه است. پژوهش‌های داخلی عمدتاً بر اجرای هوشمند (بوستان‌زر و همکاران، ۱۴۰۱)، ارزشیابی (حق‌شناس گرگابی و همکاران، ۱۴۰۴)، خط‌مشی‌گذاری باز (نصوحی و همکاران، ۱۴۰۰) یا بخش‌های خاصی مانند فینتک (اسکندری و همکاران، ۱۴۰۳) و گردشگری پزشکی (قره‌داغی و همکاران، ۱۴۰۲) متمرکز بوده‌اند و مدل جامعی برای هوشمندسازی مرحله دستورکارگذاری در سطح عمومی ارائه نکرده‌اند.

بر این اساس، مسئله اصلی این مقاله آن است که «مدل نظام پیشنهاده (دستور کار) خط‌مشی‌گذاری عمومی با رویکرد هوشمندسازی از چه ابعاد و مؤلفه‌هایی تشکیل می‌شود و این مؤلفه‌ها چگونه باید شناسایی، اعتبارسنجی و ساختاردهی شوند؟» این مقاله، به‌عنوان بخشی از یک رساله دکتری، دو هدف را دنبال می‌کند: نخست، صورت‌بندی چارچوب مفهومی اولیه بر پایه ادبیات نظری؛ و دوم، ارائه طرح روش‌شناختی مستدل و گام‌به‌گام برای تکمیل و آزمون تجربی این چارچوب. یادآوری می‌شود که این مقاله گزارش یافته‌های میدانی نیست؛ بلکه پایه‌های نظری و روش‌شناختی مدل را تبیین می‌کند تا فرایند پژوهش شفاف، قابل تکرار و قابل نقد باشد.

پرسش‌های مقاله عبارت‌اند از:

۱) مبانی نظری و مدل‌های موجود خط‌مشی‌گذاری هوشمند چه دلالت‌هایی برای طراحی نظام پیشنهاده دستور کار دارند؟

۲) چارچوب مفهومی اولیه چنین نظامی چه لایه‌هایی دارد؟

۳) چه طرح روش‌شناختی‌ای برای شناسایی، اعتبارسنجی و ساختاردهی مؤلفه‌های آن مناسب است؟

ساختار مقاله به این ترتیب است: در بخش دوم مبانی نظری دستورکارگذاری و خط‌مشی‌گذاری هوشمند مرور می‌شود؛ بخش سوم مدل‌های خط‌مشی‌گذاری هوشمند را مقایسه می‌کند؛ بخش چهارم پیشینه و شکاف پژوهشی را تحلیل می‌کند؛ بخش پنجم چارچوب مفهومی را ارائه می‌دهد؛ بخش ششم روش‌شناسی را به تفصیل تشریح می‌کند؛ و بخش‌های هفتم و هشتم به بحث، دلالت‌ها، محدودیت‌ها و نتیجه‌گیری می‌پردازند.

۲. مبانی نظری

۲-۱. خط‌مشی عمومی و چرخه خط‌مشی

خط‌مشی عمومی مجموعه‌ای از تصمیم‌ها و اقدامات هدفمند دولت برای پاسخ به مسائل عمومی است که با تخصیص منابع و مشارکت ذی‌نفعان گوناگون همراه است (بیرکلند، ۲۰۲۰؛ کرافت و فورلانگ، ۲۰۲۰). مطالعه علمی خط‌مشی از دهه ۱۹۵۰ و با آثار هارولد لاسول به‌عنوان رشته‌ای مستقل تثبیت شد و از آن زمان، رویکرد مرحله‌ای یا «چرخه خط‌مشی» به‌عنوان ابزاری تحلیلی برای تفکیک فرایند سیاست‌گذاری به مراحل قابل‌مطالعه به کار رفته است(سلیمانی خوئینی و دانشفرد، ۱۳۹۸؛هاولت و همکاران، ۲۰۲۰). کایرن (۲۰۱۹) این چرخه را در شش مرحله دستورکارگذاری، تدوین، مشروعیت‌بخشی، اجرا، ارزیابی و حفظ یا تغییر خط‌مشی توصیف می‌کند. هرچند منتقدان تأکید دارند که فرایند واقعی سیاست‌گذاری خطی و منظم نیست، چرخه خط‌مشی همچنان به‌عنوان «ابزار ساده‌سازی» برای طراحی و تحلیل کاربرد دارد (رحیمی معین، فقیهی، و دانشفرد، ۱۴۰۳؛ کایرن، ۲۰۱۹؛ هیل و وارونه، ۲۰۲۱).

در ادبیات فارسی، مدل هشت‌مرحله‌ای پورعزت مراحل پیشین تصمیم را با تفصیل بیشتری صورت‌بندی می‌کند. در رساله حاضر، مدل کایرن به‌عنوان مدل مبنایی انتخاب شده و مرحله دستورکارگذاری آن با سه گام نخست مدل پورعزت (یعنی درک و احساس مسئله، تعریف و صورت‌بندی مسئله، و طرح آن در دستور کار) تفصیل یافته است. این انتخاب دو مزیت دارد: هم پیوند مدل با ادبیات بین‌المللی حفظ می‌شود و هم مرحله دستورکارگذاری، که کانون این پژوهش است، از سطح یک «جعبه سیاه» به زنجیره‌ای از زیرمراحل قابل عملیاتی‌سازی تبدیل می‌شود.

۲-۲. نظریه‌های دستورکارگذاری

مهم‌ترین نظریه‌ای که به‌طور مستقیم به دستورکارگذاری می‌پردازد، چارچوب جریان‌های چندگانه کینگدون است. بر اساس این چارچوب، سه جریان نسبتاً مستقل «مسئله»، «سیاست» (گزینه‌ها) و «سیاسی» در لحظاتی موسوم به «پنجره سیاستی» به هم می‌پیوندند و کارآفرینان سیاستی از این فرصت برای ورود یک موضوع به دستور کار بهره می‌برند

(کینگدون، ۲۰۱۱؛ هروگ و همکاران، ۲۰۱۸). نظریه تعادل منقطع نیز نشان می‌دهد که دستور کار سیاستی دوره‌های طولانی ثبات را تجربه می‌کند که با جهش‌های ناگهانی ناشی از تغییر در تصویر سیاستی و عرصه‌های تصمیم قطع می‌شود (بامگارتنر و همکاران، ۲۰۱۸). از منظر برساخت‌گرایانه، تعریف مسئله خود فرایندی سیاسی است و نحوه قاب‌بندی یک موضوع، شانس ورود آن به دستور کار را تعیین می‌کند (استون، ۲۰۱۲). از این نظریه‌ها سه دلالت برای طراحی نظام پیشنهاده هوشمند استخراج می‌شود: نخست، شناسایی زودهنگام مسئله (جریان مسئله) نیازمند سازوکارهای پایش شاخص‌ها، رویدادهای کانونی و بازخوردهاست؛ دوم، آمادگی گزینه‌های سیاستی (جریان سیاست) نیازمند انباشت دانش و تحلیل پیشاپیش است؛ و سوم، تحلیل فضای سیاسی و افکار عمومی (جریان سیاسی) برای شناخت پنجره‌های فرصت ضروری است. هر سه دلالت می‌توانند با فناوری‌های داده‌محور تقویت شوند، اما هیچ‌یک به‌طور کامل قابل واگذاری به الگوریتم نیستند.

۲-۳. خط‌مشی‌گذاری هوشمند

خط‌مشی‌گذاری هوشمند به بهره‌گیری نظام‌مند از فناوری‌های پیشرفته برای ارتقای کیفیت، سرعت، شفافیت و پاسخگویی فرایندهای خط‌مشی اشاره دارد. این مفهوم با ادبیات «حکمرانی هوشمند» پیوند دارد که بر همکاری میان دولت، شهروندان و سایر کنشگران با پشتیبانی فناوری تأکید می‌کند (عباسی و دانشفرد، ۱۴۰۰؛ میر و بولیوار، ۲۰۱۶؛ پریرا و همکاران، ۲۰۱۸). سه مؤلفه فناورانه اصلی در این ادبیات عبارت‌اند از:

- داده‌های بزرگ: امکان پردازش حجم، تنوع و سرعت بالای داده‌ها از منابعی مانند رسانه‌های اجتماعی، سامانه‌های اداری و حسگرها، و در نتیجه شناسایی الگوها و روندهای نوظهور (گیست، ۲۰۱۷؛ هوختل و همکاران، ۲۰۱۶).

- هوش مصنوعی و یادگیری ماشین: پشتیبانی از پیش‌بینی، طبقه‌بندی و اولویت‌بندی مسائل؛ و تحلیل متون و افکار عمومی (ویرتز و همکاران، ۲۰۱۹؛ والی-کروز و همکاران، ۲۰۲۰).

- پلتفرم‌های مشارکت دیجیتال و اینترنت اشیا: فراهم‌سازی کانال‌های مستقیم دریافت مطالبات شهروندان و داده‌های بلادرنگ از محیط (اعلام و دونی، ۲۰۱۹). در کنار این

ظرفیت‌ها، ادبیات بر چالش‌هایی چون سوگیری الگوریتمی (مهرابی و همکاران، ۲۰۲۱)، کاهش پاسخگویی ناشی از ماهیت «جعبه سیاه» الگوریتم‌ها (بوسویوک، ۲۰۲۱)، نگرانی‌های حریم خصوصی (فان زونن، ۲۰۱۶) و ضرورت حکمرانی خود هوش مصنوعی (تایهاگ، ۲۰۲۱) تأکید دارد. شواهد تجربی نیز نشان می‌دهد که شفافیت الگوریتمی، به‌ویژه توضیح دلایل تصمیم، اعتماد شهروندان را افزایش می‌دهد (گریملیک‌هویسن، ۲۰۲۳). بنابراین، هوشمندسازی دستورکارگذاری باید هم‌زمان بر «ظرفیت تحلیلی» و «الزامات حکمرانی» استوار باشد.

۲-٤. مشارکت عمومی، حکمرانی خوب و ظرفیت سیاستی

از منظر نظریه پیچیدگی، مسائل عمومی معاصر «مسائل بدساختار» هستند که هیچ کنشگر واحدی دانش کافی برای حل آن‌ها ندارد (هد، ۲۰۲۲). مشارکت عمومی، با تلفیق دانش محلی و تخصصی، کیفیت تعریف مسئله و مشروعیت خط‌مشی را افزایش می‌دهد (فانگ، ۲۰۱۵؛ انسل و تورفینگ، ۲۰۲۱). شواهد تطبیقی نشان می‌دهد که حکمرانی مشارکتی، در شرایط مناسب، به پیامدهای بهتر خط‌مشی می‌انجامد (لطفی، دانشفرد، و موسی‌خانی، ۱۳۹۹؛ نویگ و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین مفهوم «ظرفیت سیاستی» یادآور می‌شود که کارآمدی هر ابزار، از جمله ابزارهای هوشمند، به ظرفیت‌های تحلیلی، عملیاتی و سیاسی در سطوح فردی، سازمانی و نظام‌مند بستگی دارد (وو و همکاران، ۲۰۱۵؛ موکرجی و بالی، ۲۰۱۹). این دیدگاه برای بستر ایران، که محدودیت‌های نهادی و زیرساختی در آن برجسته است، اهمیت دوچندان دارد.

۳. مقایسه مدل‌های خط‌مشی‌گذاری هوشمند

مرور ادبیات پنج خوانش اصلی از خط‌مشی‌گذاری هوشمند را نشان می‌دهد که هر یک بعدی متفاوت را برجسته می‌کنند:

۱. چارچوب جریان‌های چندگانه در بستر داده‌محور: فناوری‌های داده‌محور در هر سه جریان به کار می‌روند؛ داده‌های حسگرها و رسانه‌های اجتماعی برای جریان مسئله، الگوریتم‌های بهینه‌سازی برای جریان سیاست و تحلیل افکار عمومی برای جریان سیاسی (هروگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ والی-کروز و همکاران، ۲۰۲۰).

۲. سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد: بر تولید و به‌کارگیری شواهد معتبر تأکید دارد و در نسخه هوشمند، از تحلیل پیش‌بینانه بهره می‌برد؛ هرچند پارکهرست (۲۰۱۷) هشدار می‌دهد که انتخاب و تفسیر شواهد خود امری سیاسی است (هد، ۲۰۱۶).

۳. سیاست‌گذاری مبتنی بر زیرساخت‌های هوشمند: بر داده‌های بلادرنگ و پایش مستمر از طریق اینترنت اشیا تمرکز دارد (اوگی و همکاران، ۲۰۱۷؛ وفائی و دانشفرد، ۱۴۰۳)؛ تجربه توقف پروژه «سایدواک لبز» تورنتو در سال ۲۰۲۰ نشان داد که بدون حکمرانی داده، این رویکرد با بحران مشروعیت مواجه می‌شود.

۴. شفافیت الگوریتمی: بر پاسخگویی، ممیزی و توضیح‌پذیری تصمیم‌های الگوریتمی تأکید دارد (بوسویوک، ۲۰۲۱؛ گریملیک‌هویسن، ۲۰۲۳)؛ نمونه‌هایی مانند کنار گذاشتن ابزار جریان ویزای بریتانیا در سال ۲۰۲۰ اهمیت آن را نشان می‌دهد.

۵. سیاست‌گذاری پایدار هوشمند: فناوری‌های هوشمند را در خدمت اهداف توسعه پایدار قرار می‌دهد (وینوئسا و همکاران، ۲۰۲۰).

جدول ۱: مقایسه مدل‌های خط‌مشی‌گذاری هوشمند و دلالت آن‌ها برای نظام پیشنهاده

مدل	محور اصلی	نقطه قوت	محدودیت	دلالت برای نظام پیشنهاده
جریان‌های چندگانه داده‌محور	همگرایی جریان‌ها	تمرکز مستقیم بر دستور کار	دشواری الگوریتمی‌کردن عوامل سیاسی	ساختار کلان نظام پیشنهاده
مبتنی بر شواهد	داده و شواهد	تصمیم داده‌محور	تقلیل شواهد به داده‌های قابل سنجش	زیرنظام تولید و ارزیابی شواهد
زیرساخت هوشمند	داده بلادرنگ	پایش مستمر	وابستگی به زیرساخت	زیرنظام رصد و هشدار زودهنگام
شفافیت الگوریتمی	پاسخگویی	کنترل سوگیری	تمرکز کمتر بر کل فرایند	لایه حکمرانی و اعتماد
پایدار هوشمند	پایداری	نگاه بلندمدت	دامنه محدود	معیارهای اولویت‌بندی بلندمدت

منبع: یافته‌های تحلیل نظری پژوهش

نتیجه این مقایسه آن است که هیچ مدلی به‌تنهایی تمام الزامات یک نظام هوشمند دستورکارگذاری را پوشش نمی‌دهد. مدل جریان‌های چندگانه ساختار نظری مناسبی برای دستور کار فراهم می‌کند، مدل مبتنی بر شواهد ظرفیت تحلیلی، مدل زیرساخت هوشمند ظرفیت رصد، مدل شفافیت الگوریتمی الزامات حکمرانی و مدل پایدار، معیارهای بلندمدت را. بنابراین، مدل مطلوب باید ترکیبی و بومی باشد.

٤. پیشینه پژوهش و شکاف دانشی

٤-١. پیشینه داخلی

پژوهش‌های داخلی در سال‌های اخیر به هوشمندسازی خط‌مشی‌گذاری توجه فزاینده‌ای داشته‌اند. اسکندری و همکاران (۱۴۰۳) با ترکیب ۲۵ مدل خط‌مشی‌گذاری، فرامدلی پنج‌گامی برای توسعه هوش مصنوعی در فینتک ارائه کردند که گام نخست آن (بررسی و شناسایی) به دستورکارگذاری نزدیک است، اما دامنه آن بخشی است. نجفی رستاقی و همکاران (۱۴۰۲) چالش‌ها و راهکارهای هوشمندسازی خط‌مشی‌گذاری در نظام برنامه‌ریزی توسعه را بررسی کردند و کمبود زیرساخت دیجیتال و مقاومت سازمانی را موانع اصلی دانستند. گزارش‌های مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۴۰۲) ظرفیت‌های هوش مصنوعی در قانون‌گذاری و ارتقای فرایند خط‌مشی‌گذاری را تبیین کرده‌اند. نصوحی و همکاران (۱۴۰۰) با فراترکیب، مدل خط‌مشی‌گذاری باز را در پنج بعد داده باز، نوآوری باز، خط‌مشی‌گذاری باز، اعتماد و دولت باز صورت‌بندی کردند. بوستان‌زر و همکاران (۱۴۰۱) مدل اجرای هوشمند خط‌مشی را در وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی ارائه کردند و قلی‌پور و عطاردی (۱۳۹۹) نقش رسانه‌ها در اولویت‌بندی مسائل را برجسته ساختند. حق‌شناس گرگابی و همکاران (۱۴۰۴) نیز علل ناکامی ارزشیابی خط‌مشی‌های زیربنایی را واکاوی کردند.

٤-٢. پیشینه خارجی

والی-کروز و همکاران (۲۰۲۰) با مرور ادبیات و تحلیل موارد، نشان دادند که هوش مصنوعی در همه مراحل چرخه خط‌مشی، از دستورکارگذاری تا ارزیابی، قابل به‌کارگیری است؛ این اثر نزدیک‌ترین پیشینه نظری به پژوهش حاضر است. زویدرویک و همکاران

(۲۰۲۱) در مرور نظام‌مند پیامدهای هوش مصنوعی برای حکمرانی عمومی، بر کمبود شواهد تجربی تأکید کردند. ویرتز و همکاران (۲۰۱۹) ده حوزه کاربرد و چهار دسته چالش را طبقه‌بندی کردند. سان و مدالیا (۲۰۱۹) نشان دادند که برداشت ذی‌نفعان مختلف از چالش‌های هوش مصنوعی متفاوت است. گیست (۲۰۱۷) وابستگی کاربرد داده‌های بزرگ به ظرفیت نهادی را برجسته کرد و هوختل و همکاران (۲۰۱۶) تحول چرخه خط‌مشی در عصر داده‌های بزرگ را تبیین کردند. بوسویوک (۲۰۲۱) و گریملیک‌هویسن (۲۰۲۳) بر پاسخگویی و شفافیت الگوریتمی تمرکز کردند و جانسن و کوک (۲۰۱۶) خطر حکمرانی فن‌سالارانه را گوشزد کردند.

٤-۳. شکاف دانشی

تحلیل پیشینه سه شکاف را آشکار می‌کند:

۱) شکاف مرحله‌ای: پژوهش‌ها عمدتاً بر اجرا، ارزشیابی یا کل چرخه متمرکزند و مرحله دستورکارگذاری به‌عنوان یک «نظام» مستقل، مدل‌سازی نشده است؛

۲) شکاف تجربی: بیشتر آثار بین‌المللی مفهومی‌اند و مدل‌های اعتبارسنجی‌شده با داده‌های میدانی اندک است؛

۳) شکاف بومی: پژوهش‌های داخلی بخشی یا چالش‌محورند و مدلی عمومی که الزامات نهادی، زیرساختی و فرهنگی ایران را لحاظ کند، ارائه نشده است.

افزون بر این، در هیچ‌یک از آثار بررسی‌شده، روابط سلسله‌مراتبی و میزان نفوذ و وابستگی مؤلفه‌های هوشمندسازی دستور کار تحلیل نشده است؛ خلأیی که ترکیب تحلیل عاملی تأییدی با مدل‌سازی ساختاری تفسیری در این پژوهش برای پر کردن آن طراحی شده است.

۵. چارچوب مفهومی اولیه

بر پایه تحلیل نظری، چارچوب مفهومی اولیه پژوهش در سه لایه صورت‌بندی می‌شود (جدول ۲). این چارچوب «حساس‌کننده» است؛ یعنی جهت‌دهنده پروتکل مصاحبه و کدگذاری است، اما مانع ظهور مضامین جدید نمی‌شود.

جدول ۲: چارچوب مفهومی اولیه نظام پیشنهاده دستور کار هوشمند

لایه	اجزا	پشتوانه نظری	کارکرد در مدل
مبانی نظری	مدل فرایندی کایرن؛ سه گام نخست مدل پورعزت (درک مسئله، تعریف مسئله، طرح در دستور کار)؛ جریان‌های چندگانه؛ اصول مشارکت عمومی	کایرن (۲۰۱۹)؛ کینگدون (۲۰۱۱)؛ فانگ (۲۰۱۵)	منطق فرایندی و زیرمراحل نظام
عناصر هوشمندسازی	داده‌های بزرگ؛ هوش مصنوعی و تحلیل پیش‌بینانه؛ پلتفرم‌های مشارکت دیجیتال؛ سامانه‌های پایش و هشدار زودهنگام؛ شفافیت الگوریتمی	والی-کروز و همکاران (۲۰۲۰)؛ هوختل و همکاران (۲۰۱۶)؛ بوسویوک (۲۰۲۱)	ابزارها و قابلیت‌های فنی
بستر بومی	ساختار سیاسی-اداری؛ محدودیت‌های زیرساختی؛ فرهنگ سازمانی؛ ظرفیت سیاستی؛ ملاحظات ارزشی	وو و همکاران (۲۰۱۵)؛ گیست (۲۰۱۷)؛ پیشینه داخلی	شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر

منبع: یافته‌های تحلیل نظری پژوهش

منطق پیوند لایه‌ها چنین است: لایه مبانی نظری «چه باید رخ دهد» را تعیین می‌کند (زنجیره درک، تعریف و طرح مسئله)؛ لایه عناصر هوشمندسازی «با چه ابزاری» را مشخص می‌کند؛ و لایه بستر بومی «در چه شرایطی» را.

بر این اساس، سه گزاره نظری برای هدایت مرحله تجربی قابل طرح است:

- ✓ گزاره ۱: هوشمندسازی مرحله «درک مسئله» عمدتاً از طریق سامانه‌های رصد داده‌محور و پلتفرم‌های دریافت مطالبات شهروندی تحقق می‌یابد.
- ✓ گزاره ۲: هوشمندسازی مرحله «تعریف و اولویت‌بندی مسئله» مستلزم ترکیب تحلیل‌های پیش‌بینانه با قضاوت خبرگانی و سازوکارهای شفافیت الگوریتمی است.

- ✓ گزاره ۳: مؤلفه‌های بستر بومی، به‌ویژه ظرفیت نهادی و زیرساخت داده، نقش پیشران (زیربنایی) نسبت به مؤلفه‌های فناورانه دارند.

این گزاره‌ها فرضیه آماری نیستند، بلکه انتظارات نظری‌اند که در مرحله کیفی بازبینی و در مرحله ساختاردهی (مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل ماتریس اثرات متقاطع) قابل ارزیابی خواهند بود.

٦. روش‌شناسی پژوهش

٦-۱. فلسفه و رویکرد

پژوهش از منظر هدف، توسعه‌ای-کاربردی است: توسعه‌ای، زیرا دانش جدیدی درباره ابعاد نظام پیشنهاده هوشمند تولید می‌کند؛ و کاربردی، زیرا مدلی عملیاتی برای نظام سیاست‌گذاری کشور ارائه می‌دهد. فلسفه پژوهش پراگماتیسم است که بر اساس مدل پیاز پژوهش ساندرز و همکاران (۲۰۱۹)، پرسش پژوهش را تعیین‌کننده انتخاب‌های هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و روش‌شناختی می‌داند. ماهیت چندبعدی پدیده، که هم نیازمند کشف مفاهیم جدید و هم نیازمند آزمون روابط است، این انتخاب را توجیه می‌کند (کرسول و کرسول، ۲۰۲۳).

٦-۲. طرح پژوهش

طرح پژوهش آمیخته اکتشافی متوالی است (کرسول و پلانو کلارک، ۲۰۱۸). در این طرح، مرحله کیفی بر مرحله کمی تقدم زمانی دارد و خروجی آن (ابعاد، مؤلفه‌ها و گویه‌های اولیه) مستقیماً ورودی ابزار کمی است. نقطه اتصال دو مرحله، «ساخت ابزار» است و تلفیق نهایی در مرحله تفسیر انجام می‌شود. شکل کلی طرح در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳: مراحل طرح آمیخته اکتشافی متوالی

مرحله	روش	مشارکت‌کنندگان	خروجی
۱. مبانی نظری	مرور نظام‌مند و انتقادی ادبیات	—	چارچوب مفهومی اولیه، پروتکل مصاحبه
۲. کیفی	مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، تحلیل مضمون	خبرگان (تا حصول اشباع)	ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها
۳. ساخت ابزار	تبدیل مضامین به گویه، روایی محتوا، پیش‌آزمون	اساتید و ۳۰ نفر پیش‌آزمون	پرسشنامه نهایی
۴. کمی (اندازه‌گیری)	پیمایش، تحلیل عاملی تأییدی	۳۰۰ مدیر و کارشناس	ساختار اندازه‌گیری تأییدشده
۵. کمی (ساختاری)	مدل‌سازی ساختاری تفسیری، تحلیل ماتریس اثرات متقاطع	خبرگان ساختاردهی	مدل سلسله‌مراتبی و نقشه نفوذ–وابستگی
۶. تلفیق	مقایسه و ترکیب یافته‌ها	—	مدل نهایی

٦-۳. مرحله کیفی

٦-۳-۱. مشارکت‌کنندگان و نمونه‌گیری

جامعه مرحله کیفی خبرگان حوزه خط‌مشی‌گذاری عمومی، حکمرانی، مدیریت دولتی و تحول دیجیتال هستند. معیارهای ورود عبارت‌اند از: حداقل کارشناسی ارشد (ترجیحاً دکتری) در رشته مرتبط؛ حداقل ۱۰ سال سابقه علمی یا حرفه‌ای مرتبط؛ تجربه مستقیم در دستورکارگذاری یا طراحی خط‌مشی؛ و آشنایی با حکمرانی هوشمند یا دولت دیجیتال. برای افزایش غنای داده‌ها، تنوع در نوع فعالیت (استاد دانشگاه، مدیر اجرایی، کارشناس

سیاست‌گذاری، متخصص تحول دیجیتال) و نوع نهاد (مجلس، سازمان برنامه و بودجه، وزارتخانه‌ها، مراکز پژوهشی) رعایت می‌شود. نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی است و این انتخاب با منطق دستیابی به «موارد غنی از اطلاعات» هم‌سوست (پاتون، ۲۰۱۵). معیار توقف، اشباع داده‌ای است؛ یعنی زمانی که در مصاحبه‌های متوالی، کد یا مضمون جدیدی که ساختار مفهومی را تغییر دهد، ظاهر نشود. برای مستندسازی اشباع، جدول تجمعی کدهای جدید به ازای هر مصاحبه تهیه و نقطه اشباع گزارش می‌شود.

٦-۳-۲. گردآوری داده

ابزار اصلی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است که توازن میان ساختار از پیش‌تعیین‌شده و انعطاف برای پیگیری ابعاد نوظهور را فراهم می‌کند. این روش بر مشاهده (که به لایه‌های معنایی دسترسی ندارد) و گروه کانونی (که در معرض همنوایی گروهی است) ترجیح داده شده است. پروتکل مصاحبه بر اساس سه لایه چارچوب مفهومی تدوین می‌شود و شامل پرسش‌هایی درباره چگونگی درک و شناسایی مسائل عمومی، معیارهای اولویت‌بندی، نقش فناوری‌های داده‌محور، موانع نهادی و الزامات شفافیت و مشارکت است. مصاحبه‌ها ۴۵ تا ۹۰ دقیقه به طول می‌انجامند و با کسب رضایت آگاهانه ضبط و پیاده‌سازی می‌شوند. افزون بر مصاحبه، اسناد بالادستی و گزارش‌های سیاستی مرتبط نیز به‌عنوان داده مکمل تحلیل می‌شوند.

٦-۳-۳. تحلیل داده

تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مضمون انجام می‌شود (براون و کلارک، ۲۰۲۲). این روش بر پدیدارشناسی (که بر توصیف تجربه زیسته متمرکز است) و نظریه داده‌بنیاد (که برای حوزه‌های فاقد نظریه مناسب‌تر است) ترجیح داده شده است؛ زیرا در حوزه دستورکارگذاری ادبیات نظری غنی وجود دارد و هدف، شناسایی و ساختاردهی ابعاد مدل است (نوول و همکاران، ۲۰۱۷). شش گام تحلیل عبارت‌اند از: آشنایی با داده‌ها؛ کدگذاری اولیه؛ جست‌وجوی مضامین؛ بازبینی مضامین؛ تعریف و نام‌گذاری مضامین؛ و تدوین گزارش. کدگذاری به‌صورت ترکیبی انجام می‌شود: کدهای اولیه به شیوه استقرایی از داده‌ها استخراج و در مرحله سازمان‌دهی با چارچوب مفهومی مقایسه می‌شوند.

خروجی، شبکه‌ای از مضامین پایه (شاخص‌ها)، سازمان‌دهنده (مؤلفه‌ها) و فراگیر (ابعاد) است (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰).

٦-٣-٤. اعتمادپذیری

برای ارزیابی کیفیت یافته‌های کیفی، از معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) استفاده می‌شود: قابلیت اعتبار (از طریق درگیری طولانی با داده‌ها، تطبیق چندجانبه منابع و بازبینی یافته‌ها توسط مشارکت‌کنندگان)؛ انتقال‌پذیری (توصیف غنی زمینه و ارائه نقل‌قول‌های نمونه)؛ قابلیت اطمینان (ثبت مسیر ممیزی و نظارت اساتید بر کدگذاری) و تأییدپذیری (نگارش یادداشت‌های تأملی و مستندسازی پیش‌فرض‌های پژوهشگر). علاوه بر این، بخشی از مصاحبه‌ها توسط کدگذار دوم به‌صورت مستقل کدگذاری و موارد اختلاف از طریق گفت‌وگو حل می‌شود.

٦-٤. مرحله کمی: اعتبارسنجی ساختار اندازه‌گیری

٦-٤-١. ابزار

پرسشنامه محقق‌ساخته شامل سه بخش است: نامه همراه، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و گویه‌های تخصصی. هر مضمون پایه به یک یا چند گویه تبدیل و با طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (از «بسیار مخالفم» تا «بسیار موافقم») سنجیده می‌شود. روایی صوری و محتوایی توسط اساتید مدیریت دولتی و خط‌مشی‌گذاری از نظر وضوح، پوشش و عدم جهت‌گیری ارزیابی می‌شود. پیش‌آزمون بر ۳۰ نفر از اعضای جامعه هدف اجرا و پایایی اولیه با آلفای کرونباخ (بیش از ۰٫۷) بررسی می‌شود.

٦-٤-٢. جامعه، نمونه و حجم نمونه

جامعه آماری، مدیران، کارشناسان و تصمیم‌سازان نهادهای سیاست‌گذار و اجرایی کشور هستند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در تدوین و مدیریت دستور کار نقش دارند. به دلیل نامشخص بودن حجم دقیق جامعه، نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) با معیارهای ورود حداقل ۵ سال سابقه، اشتغال در نهاد سیاست‌گذار یا اجرایی، تجربه در فرایند خط‌مشی و آشنایی با حکمرانی هوشمند به کار می‌رود. حجم نمونه بر اساس دو قاعده تعیین شده است: توصیه

کلاین (۲۰۲۳) درباره حداقل حدود ۲۰۰ مشاهده برای مدل‌سازی معادلات ساختاری، و قاعده ۵ تا ۱۰ پاسخ به ازای هر گویه (هیر و همکاران، ۲۰۱۹). با فرض ۳۰ تا ۵۰ گویه، ۲۵۰ نفر کافی است و با احتساب ۲۰ درصد ریزش، ۳۰۰ پرسشنامه توزیع می‌شود. با توجه به غیراحتمالی بودن نمونه، تعمیم نتایج از نوع تحلیلی است و تعمیم آماری با احتیاط انجام می‌شود.

٦-٤-۳. تحلیل

پس از پاک‌سازی داده‌ها و بررسی داده‌های گمشده و نرمال بودن (کلموگروف-اسمیرنوف، شاپیرو-ویلک، چولگی و کشیدگی)، تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار ایموس اجرا می‌شود. انتخاب تحلیل تأییدی به‌جای اکتشافی به این دلیل است که ساختار عاملی از مرحله کیفی از پیش مشخص است (براون، ۲۰۱۵). معیارهای ارزیابی در جدول ۴ خلاصه شده است.

جدول ٤: معیارهای ارزیابی ساختار اندازه‌گیری

معیار	آستانه پذیرش	منبع
بار عاملی استانداردشده	≥ ۰٫۷ و معنادار	هیر و همکاران (۲۰۱۹)
آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی	≥ ۰٫۷	هیر و همکاران (۲۰۱۹)
متوسط واریانس استخراج‌شده	≥ ۰٫۵	فورنل و لارکر (۱۹۸۱)
روایی افتراقی	جذر واریانس استخراج‌شده هر سازه > همبستگی با سایر سازه‌ها	فورنل و لارکر (۱۹۸۱)
نسبت خی‌دو به درجه آزادی	≤ ۳	کلاین (۲۰۲۳)
شاخص‌های برازش تطبیقی، توکر-لوییس و نیکویی برازش	≥ ۰٫۹	هیر و همکاران (۲۰۱۹)
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	≤ ۰٫۰۸	کلاین (۲۰۲۳)

گویه‌هایی که بار عاملی کمتر از آستانه دارند، با در نظر گرفتن ملاحظات نظری حذف و مدل مجدداً برآورد می‌شود. برای کنترل سوگیری روش مشترک، آزمون تک‌عاملی هارمن اجرا می‌شود.

٦-٥. مرحله کمی: ساختاردهی روابط

٦-٥-١. مدل‌سازی ساختاری تفسیری

پس از تأیید ساختار اندازه‌گیری، روابط میان مؤلفه‌ها با مدل‌سازی ساختاری تفسیری تحلیل می‌شود (وارفیلد، ۱۹۷۴؛ سوشیل، ۲۰۱۷). این روش بر دیمتل (که سطح‌بندی سلسله‌مراتبی را به‌خوبی ارائه نمی‌دهد)، تحلیل عاملی (که روابط سلسله‌مراتبی را ترسیم نمی‌کند) و رگرسیون (که محدود به روابط خطی میان متغیرهای مشاهده‌شده است) ترجیح داده شده است.

گام‌ها عبارت‌اند از:

- تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری بر اساس قضاوت زوجی خبرگان با نمادهای چهارگانه (تأثیر i بر j، تأثیر j بر i، تأثیر دوطرفه، عدم رابطه).
- تبدیل آن به ماتریس دسترسی‌پذیری اولیه (صفر و یک).
- اعمال بستار تعدی و استخراج ماتریس دسترسی‌پذیری نهایی.
- تعیین مجموعه‌های دسترسی و پیش‌نیاز و سطح‌بندی تکراری مؤلفه‌ها.
- ترسیم دیاگرام سلسله‌مراتبی و بازبینی آن توسط خبرگان برای رفع ناسازگاری‌های مفهومی.

برای تجمیع قضاوت خبرگان، قاعده اکثریت به کار می‌رود و موارد با اجماع پایین در دور دوم بازبینی می‌شوند.

٦-٥-٢. تحلیل ماتریس اثرات متقاطع

برای تکمیل تحلیل سلسله‌مراتبی، قدرت نفوذ (مجموع سطری) و وابستگی (مجموع ستونی) هر مؤلفه از ماتریس دسترسی‌پذیری نهایی محاسبه و مؤلفه‌ها در چهار ناحیه طبقه‌بندی می‌شوند: خودمختار (نفوذ و وابستگی کم)، وابسته (وابستگی زیاد، نفوذ کم)،

پیوندی (هر دو زیاد و ناپایدارکننده) و مستقل یا پیشران (نفوذ زیاد، وابستگی کم) (سوشیل، ۲۰۱۷). همچنین با استفاده از مقیاس صفر تا سه در نرم‌افزار میک‌مک، اثرات غیرمستقیم از طریق توان‌رسانی ماتریس بررسی و تغییر رتبه مؤلفه‌ها میان اثرات مستقیم و غیرمستقیم تحلیل می‌شود. این تحلیل امکان ارزیابی گزاره سوم (نقش پیشران بستر نهادی) را فراهم می‌کند.

٦-٥-٣. خبرگان مرحله ساختاردهی

خبرگان این مرحله به‌صورت مستقل از خبرگان مرحله کیفی تعریف می‌شوند (هرچند همپوشانی مجاز است)؛ زیرا قضاوت درباره روابط زوجی و نفوذ متقابل، شناختی متفاوت از ارائه دیدگاه تفصیلی درباره ابعاد پدیده می‌طلبد. تعداد و ویژگی‌های آنان به‌صورت جداگانه گزارش می‌شود تا این گروه با نمونه ۳۰۰ نفری پیمایش خلط نشود.

٦-٦. تلفیق یافته‌ها

تلفیق در سه سطح انجام می‌شود: (۱) سطح طراحی: ساخت ابزار کمی بر پایه مضامین کیفی؛ (۲) سطح روش: پیوند نتایج تحلیل عاملی (کدام مؤلفه‌ها تأیید شدند) با ورودی مدل‌سازی ساختاری (فقط مؤلفه‌های تأییدشده ساختاردهی می‌شوند)؛ (۳) سطح تفسیر: مقایسه مدل نهایی با چارچوب مفهومی اولیه و ادبیات، از طریق جدول «نمایش مشترک» که هم‌گرایی، تکمیل یا ناسازگاری یافته‌ها را نشان می‌دهد (کرسول و پلانو کلارک، ۲۰۱۸).

٦-٧. ملاحظات اخلاقی

اصول اخلاق پژوهش شامل کسب رضایت آگاهانه، حق انصراف، محرمانگی هویت و داده‌ها، ذخیره‌سازی امن فایل‌های صوتی و گزارش‌دهی بدون شناسه فردی رعایت می‌شود. همچنین از آنجا که موضوع پژوهش خود با حکمرانی داده مرتبط است، پژوهشگر در استفاده از داده‌های سازمانی به مقررات حفاظت از داده‌های اداری پایبند است.

۷. بحث و دلالت‌ها

چارچوب و طرح ارائه‌شده از چند جهت به ادبیات کمک می‌کند. نخست، برخلاف مطالعاتی که هوشمندسازی را در سطح کل چرخه خط‌مشی و به‌صورت مفهومی بررسی کرده‌اند (والی-کروز و همکاران، ۲۰۲۰؛ پنچوا و همکاران، ۲۰۲۰)، این پژوهش بر مرحله دستورکارگذاری تمرکز کرده و آن را با تفصیل سه‌گامی درک، تعریف و طرح مسئله، به یک «نظام» قابل مدل‌سازی تبدیل می‌کند. دوم، ترکیب تحلیل عاملی تأییدی با مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل ماتریس اثرات متقاطع، امکان پاسخ به دو پرسش متفاوت را فراهم می‌کند: «آیا مؤلفه‌ها معتبرند؟» و «کدام مؤلفه‌ها پیشران و کدام وابسته‌اند؟». این ترکیب در ادبیات خط‌مشی‌گذاری هوشمند کمتر به کار رفته است. سوم، گنجاندن لایه بستر بومی در چارچوب، با یافته گیست (۲۰۱۷) درباره وابستگی کاربرد داده به ظرفیت نهادی هم‌سوست و از خوش‌بینی فناورانه که در بخشی از ادبیات دیده می‌شود، فاصله می‌گیرد.

از منظر نظری، چارچوب پیشنهادی می‌تواند به گسترش چارچوب جریان‌های چندگانه در عصر داده کمک کند؛ به این معنا که «پنجره سیاستی» را نه صرفاً رویدادی تصادفی، بلکه تا حدی قابل رصد و پیش‌بینی از طریق سامانه‌های پایش هوشمند در نظر می‌گیرد. در عین حال، هشدار پارکهرست (۲۰۱۷) و جانسن و کوک (۲۰۱۶) یادآور می‌شود که داده‌محوری نباید جایگزین قضاوت سیاسی و مشروعیت دموکراتیک شود؛ از این رو، لایه شفافیت الگوریتمی و مشارکت عمومی جزء جدایی‌ناپذیر مدل است.

از منظر کاربردی، خروجی نهایی پژوهش می‌تواند مبنای طراحی سامانه‌های پشتیبان تصمیم برای دستورکارگذاری در نهادهایی مانند مرکز پژوهش‌های مجلس، سازمان برنامه و بودجه و دبیرخانه‌های شوراهای عالی قرار گیرد. تحلیل ماتریس اثرات متقاطع به مدیران کمک می‌کند تا منابع محدود را بر مؤلفه‌های پیشران متمرکز کنند؛ برای مثال، اگر زیرساخت داده و ظرفیت نهادی در سطح زیربنایی مدل قرار گیرند، سرمایه‌گذاری در ابزارهای پیشرفته هوش مصنوعی پیش از تقویت آن‌ها کارایی محدودی خواهد داشت. همچنین تجربه‌های بین‌المللی مانند توقف پروژه تورنتو و کنار گذاشتن ابزار ویزای بریتانیا

نشان می‌دهد که هر نظام هوشمند دستورکارگذاری باید از ابتدا با سازوکارهای شفافیت، ممیزی و پاسخگویی طراحی شود.

۸. نتیجه‌گیری، محدودیت‌ها و پیشنهادها

این مقاله با هدف تبیین پایه‌های نظری و روش‌شناختی طراحی مدل نظام پیشنهاده دستور کار خط‌مشی گذاری عمومی با رویکرد هوشمندسازی نگاشته شد. مرور و مقایسه مدل‌های موجود نشان داد که هیچ مدلی به‌تنهایی الزامات یک نظام هوشمند دستورکارگذاری را پوشش نمی‌دهد و بر این اساس، چارچوبی سه‌لایه‌ای (مبانی نظری، عناصر هوشمندسازی، بستر بومی) صورت‌بندی شد. سپس طرحی آمیخته اکتشافی متوالی شامل تحلیل مضمون، تحلیل عاملی تأییدی، مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل ماتریس اثرات متقاطع ارائه گردید که هر گام آن با استدلال روش‌شناختی و معیارهای کیفیت مشخص پشتیبانی می‌شود.

محدودیت‌ها

(۱) نمونه‌گیری غیراحتمالی در هر دو مرحله، تعمیم آماری را محدود می‌کند؛

(۲) مدل‌سازی ساختاری تفسیری بر قضاوت خبرگان استوار است و ممکن است تحت تأثیر سوگیری‌های شناختی قرار گیرد؛

(۳) دسترسی به مدیران ارشد و داده‌های سازمانی ممکن است با محدودیت مواجه باشد؛

(۴) این مقاله یافته‌های میدانی را گزارش نمی‌کند و ارزیابی گزاره‌های نظری به مرحله تجربی رساله موکول است.

پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

آزمون مدل نهایی با مدل‌سازی معادلات ساختاری بر نمونه‌های احتمالی؛ مطالعه موردی تطبیقی اجرای نظام پیشنهاده هوشمند در یک یا دو نهاد سیاست‌گذار؛ طراحی نمونه اولیه سامانه پشتیبان دستورکارگذاری و ارزیابی آن با روش‌های پژوهش طراحی؛ و بررسی نقش شفافیت الگوریتمی در پذیرش این سامانه‌ها از سوی سیاست‌گذاران و شهروندان.

منابع:

اسکندری و همکاران (۱۴۰۳). ارائه فرامدل خط‌مشی‌گذاری توسعه هوش مصنوعی در صنعت فینتک.

بوستان‌زر و همکاران (۱۴۰۱). مدل اجرای هوشمند خط‌مشی‌های عمومی در سازمان‌های دولتی: مطالعه‌ای در وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی.

حق‌شناس گرگابی و همکاران (۱۴۰۴). واکاوی علل شکست ارزشیابی اجرای خط‌مشی‌های زیربنایی در ایران.

عابدی جعفری، حسن؛ تسلیمی، محمدسعید؛ فقیهی، ابوالحسن و شیخ‌زاده، محمد (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین. اندیشه مدیریت راهبردی، ۵(۲)، ۱۵۱-۱۹۸.

قره‌داغی و همکاران (۱۴۰۲). ارائه مدل خط‌مشی‌گذاری عمومی در گردشگری پزشکی با تأکید بر حکمرانی شبکه‌ای.

قلی‌پور، رحمت‌الله و عطاردی (۱۳۹۹). شناسایی اهمیت نقش رسانه در فرآیند خط‌مشی‌گذاری عمومی.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۴۰۲). ظرفیت‌های هوش مصنوعی در ارتقای فرآیند خط‌مشی‌گذاری عمومی.

نجفی رستاقی و همکاران (۱۴۰۲). چالش‌ها و راهکارهای هوشمندسازی فرایند خط‌مشی‌گذاری عمومی.

عباسی، حمیده، و دانشفرد، کرم‌الله. (۱۴۰۰). الگوی مشارکت شهروندان در مرحله اول خط‌مشی‌گذاری عمومی (شناسایی مسائل عمومی) .مطالعات بین‌رشته‌ای دانش راهبردی، ۱۱(۴۲) ۲۴۷-۲۷۰.

سلیمانی خوئینی، مهدی، دانشفرد، کرم‌الله، و نجف‌بیگی، رضا. (۱۳۹۸). الگوی اقتضایی شناسایی مسائل عمومی در فرایند خط‌مشی‌گذاری ایران با تأکید بر عوامل پیش‌ران .فصلنامه مدیریت دولتی، (۴۰)

لطفی، حمید، دانشفرد، کرم‌الله، و موسی‌خانی، مرتضی. (۱۳۹۹). بررسی تطبیقی نقش سازمان‌های مردم‌نهاد در فرایند خط‌مشی‌گذاری عمومی ایران و کشورهای منتخب .فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی، ۱۰(۳۶)

وفائی، ابراهیم، دانشفرد، کرم‌الله، و موسی‌خانی، مرتضی. (۱۴۰۳). الگوی دیده‌بانی خط‌مشی‌های عمومی با تأکید بر عصر دیجیتال (مورد مطالعه: نظام بانکی) .آینده‌پژوهی مدیریت، ۳۵(۳) ۱۲۸-۱۶۴.

رحیمی معین، الهام، فقیهی، ابوالحسن، و دانشفرد، کرم‌الله. (۱۴۰۳). الگوی ارزیابی اجرای خط‌مشی‌های توسعه شهری مبتنی بر هوشمندسازی شهری .مطالعات علوم مدیریت دریایی، ۵(۳)، ۵–۳۴.

Allam, Z., & Dhunny, Z. A. (2019). On big data, artificial intelligence and smart cities. Cities, 89, 80–91.

Ansell, C., & Torfing, J. (2021). Public governance as co-creation. Cambridge University Press.

Baumgartner, F. R., Jones, B. D., & Mortensen, P. B. (2018). Punctuated equilibrium theory. In C. M. Weible & P. A. Sabatier (Eds.), Theories of the policy process (4th ed.). Routledge.

Birkland, T. A. (2020). An introduction to the policy process (5th ed.). Routledge.

Braun, V., & Clarke, V. (2022). Thematic analysis: A practical guide. SAGE.

Brown, T. A. (2015). Confirmatory factor analysis for applied research (2nd ed.). Guilford.

Busuioc, M. (2021). Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account. Public Administration Review, 81(5), 825–836.

Cairney, P. (2019). Understanding public policy (2nd ed.). Red Globe Press.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). Research design (6th ed.). SAGE.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18(1), 39–50.

Fung, A. (2015). Putting the public back into governance. Public Administration Review, 75(4), 513–522.

Giest, S. (2017). Big data for policymaking: Fad or fasttrack? Policy Sciences, 50(3), 367–382.

Grimmelikhuijsen, S. (2023). Explaining why the computer says no. Public Administration Review, 83(2), 241–262.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate data analysis (8th ed.). Cengage.

Head, B. W. (2016). Toward more "evidence-informed" policy making? Public Administration Review, 76(3), 472–484.

Head, B. W. (2022). Wicked problems in public policy. Palgrave Macmillan.

Herweg, N., Zahariadis, N., & Zohlnhöfer, R. (2018). The multiple streams framework. In C. M. Weible & P. A. Sabatier (Eds.), Theories of the policy process (4th ed.). Routledge.

Hill, M., & Varone, F. (2021). The public policy process (8th ed.). Routledge.

Höchtl, J., Parycek, P., & Schöllhammer, R. (2016). Big data in the policy cycle. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, 26(1–2), 147–169.

Howlett, M., Ramesh, M., & Perl, A. (2020). Studying public policy (4th ed.). Oxford University Press.

Janssen, M., & Kuk, G. (2016). The challenges and limits of big data algorithms in technocratic governance. Government Information Quarterly, 33(3), 371–377.

Kingdon, J. W. (2011). Agendas, alternatives, and public policies (updated 2nd ed.). Longman.

Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling (5th ed.). Guilford.

Kraft, M. E., & Furlong, S. R. (2020). Public policy (7th ed.). CQ Press.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. SAGE.

Mehrabi, N., et al. (2021). A survey on bias and fairness in machine learning. ACM Computing Surveys, 54(6), 1–35.

Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city. International Review of Administrative Sciences, 82(2), 392–408.

Mukherjee, I., & Bali, A. S. (2019). Policy effectiveness and capacity. Policy Design and Practice, 2(2), 103–114.

Newig, J., et al. (2018). The environmental performance of participatory and collaborative governance. Policy Studies Journal, 46(2), 269–297.

Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. International Journal of Qualitative Methods, 16(1).

Ogie, R. I., Perez, P., & Dignum, V. (2017). Smart infrastructure. Proceedings of the ICE – Smart Infrastructure and Construction, 170(1), 8–16.

Parkhurst, J. (2017). The politics of evidence. Routledge.

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research and evaluation methods (4th ed.). SAGE.

Pencheva, I., Esteve, M., & Mikhaylov, S. J. (2020). Big data and AI – A transformational shift for government. Public Policy and Administration, 35(1), 24–44.

Pereira, G. V., et al. (2018). Smart governance in the context of smart cities. Information Polity, 23(2), 143–162.

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). Research methods for business students (8th ed.). Pearson.

Stone, D. (2012). Policy paradox (3rd ed.). W. W. Norton.

Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector. Government Information Quarterly, 36(2), 368–383.

Sushil. (2017). Modified ISM/TISM process with simultaneous transitivity checks for reachability matrix. Global Journal of Flexible Systems Management, 18(4), 331–351.

Taeihagh, A. (2021). Governance of artificial intelligence. Policy and Society, 40(2), 137–157.

Valle-Cruz, D., et al. (2020). Assessing the public policy-cycle framework in the age of artificial intelligence. Government Information Quarterly, 37(4), 101509.

van Zoonen, L. (2016). Privacy concerns in smart cities. Government Information Quarterly, 33(3), 472–480.

Vinuesa, R., et al. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. Nature Communications, 11, 233.

Warfield, J. N. (1974). Developing interconnection matrices in structural modeling. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, SMC-4(1), 81–87.

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector. International Journal of Public Administration, 42(7), 596–615.

Wu, X., Ramesh, M., & Howlett, M. (2015). Policy capacity. Policy and Society, 34(3–4), 165–171.

Zuiderwijk, A., Chen, Y.-C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance. Government Information Quarterly, 38(3), 101577.