Strategic Management & Futures Studies
Vol. 9, No. 1, Spring & Summer 2026
pp. 41-74

Publisher: Toloue Mehr University
http://journal.tolouemehr.ac.ir/
http//doi.org/10.22034/jsmf.2026.606717.1168

From Network Society to Algorithmic Society: Prospects for the Transformation of Iran's Political Sociology in the Age of Artificial Intelligence (2026–2041)

Article Type:
Research Article

Ali Moradi Bahmaei
Assistant Professor, Department of Political Science, Imam Hossein University, Tehran, Iran.
Email: moradialijan@gmail.com

Abstract

The proliferation of artificial intelligence, big data, and algorithmic technologies has transformed social and political structures, marking a transition from the network society to the algorithmic society. Examining the implications of this transformation for the political sociology of Iran and identifying plausible future trajectories constitute a strategic necessity for policymakers and researchers. The present study aims to identify the key drivers affecting the transformation of Iran's political sociology in the age of artificial intelligence and to delineate plausible scenarios through the horizon of 1420 (2041). In terms of purpose, this research is applied; in terms of nature, it is futures-oriented and exploratory. Data were collected through the review of scholarly documents, expert interviews, and the convening of an expert panel. Subsequently, using MICMAC structural analysis, the influence and dependence of the drivers were assessed, and future scenarios were ultimately formulated. The findings indicated that "AI development," "public trust," "data-driven governance," "digital social capital," "technology regulation," and "digital literacy" are the most significant drivers of the future of Iran's political society. Based on the two critical uncertainties—"level of AI development" and "level of social trust and political legitimacy"—four scenarios were derived: "Smart and Participatory Iran," "Controlled Algorithmic Society," "Digital Stagnation and Social Divergence," and "Smart Social Reconstruction." The results indicate that the most probable future for Iran is the scenario of Smart Social Reconstruction, in which technological development is accompanied by the enhancement of social capital and data-driven governance.

Keywords: Algorithmic Society, Artificial Intelligence, Futures Studies, Network Society, Political Sociology of Iran.

Received: July 16, 2026
Revised: August 11, 2026
Accepted: August 16, 2026
Available Online: September 6, 2026

Cite this article: Moradi Bahmaei, A. (2026). From Network Society to Algorithmic Society: Prospects for the Transformation of Iran's Political Sociology in the Age of Artificial Intelligence (2026–2041). *Strategic Management & Futures Studies*, *9* (1), 41-74. http//doi.org/10.22034/jsmf.2026.606717.1168

© The Author(s).

Online ISSN: 2821-0069

مدیریت راهبردی و آینده‌پژوهی
دوره ۹، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۴۰۵
صفحات ۷۴ ـ ۴۱

ناشر: دانشگاه طلوع مهر
http:// journal.tolouemehr.ac.ir/
http//doi.org/10.22034/jsmf.2026.606717.1168

از جامعه شبکه‌ای تا جامعه الگوریتمی: چشم‌انداز تحولات جامعه‌شناسی سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی (۱۴۲۰–۱۴۰۵)

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

علی مرادی بهمئی

استادیار، گروه علوم سیاسی، دانشگاه امام حسین (ع)، تهران، ایران.
رایانامه: moradialijan@gmail.com

چکیده

گسترش هوش مصنوعی، کلان‌داده‌ها و فناوری‌های الگوریتمی، ساختارهای اجتماعی و سیاسی را دگرگون کرده و گذار از جامعه شبکه‌ای به جامعه الگوریتمی را رقم زده است. بررسی پیامدهای این تحول برای جامعه‌شناسی سیاسی ایران و شناسایی مسیرهای محتمل آینده، ضرورتی راهبردی برای سیاست‌گذاران و پژوهشگران محسوب می‌شود. هدف پژوهش حاضر، شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر تحول جامعه‌شناسی سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی و ترسیم سناریوهای محتمل تا افق ۱۴۲۰ است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، آینده‌پژوهانه و اکتشافی است. داده‌ها از طریق مطالعه اسناد علمی، مصاحبه با خبرگان و اجرای پنل خبرگان گردآوری شد. سپس با استفاده از تحلیل ساختاری میک‌مک، میزان اثرگذاری و اثرپذیری پیشران‌ها ارزیابی و در نهایت سناریوهای آینده تدوین گردید. یافته‌ها نشان داد که «توسعه هوش مصنوعی»، «اعتماد عمومی»، «حکمرانی داده‌محور»، «سرمایه اجتماعی دیجیتال»، «تنظیم‌گری فناوری» و «سواد دیجیتال» مهم‌ترین پیشران‌های آینده جامعه سیاسی ایران هستند. بر اساس دو عدم قطعیت بحرانی «سطح توسعه هوش مصنوعی» و «سطح اعتماد اجتماعی و مشروعیت سیاسی»، چهار سناریوی «ایران هوشمند و مشارکت‌گرا»، «جامعه الگوریتمی کنترل‌شده»، «رکود دیجیتال و واگرایی اجتماعی» و «بازسازی اجتماعی هوشمند» استخراج شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که محتمل‌ترین آینده ایران، سناریوی بازسازی اجتماعی هوشمند است که در آن توسعه فناوری با ارتقای سرمایه اجتماعی و حکمرانی داده‌محور همراه می‌شود.

واژگان کلیدی: آینده‌پژوهی، جامعه الگوریتمی، جامعه شبکه‌ای، جامعه‌شناسی سیاسی ایران، هوش مصنوعی.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۴/۲۵
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۲۵
تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۶/۱۵

استناد: بهمئی، علی مرادی (۱٤۰۵). از جامعه شبکه‌ای تا جامعه الگوریتمی: چشم‌انداز تحولات جامعه‌شناسی سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی (۱٤۲۰–۱٤۰۵). *مدیریت راهبردی و آینده‌پژوهی*، ۹ (۱)، ۷٤–٤۱. http//doi.org/10.22034/jsmf.2026.606717.1168

© نویسندگان.

شاپای الکترونیکی: ۰۰٦۹–۲۸۲۱

مقدمه

تحولات فناورانه همواره از عوامل مهم دگرگونی ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی بوده‌اند. در قرن بیست‌ویکم، ظهور هوش مصنوعی مرحله تازه‌ای از این تحولات را رقم زده است؛ به‌گونه‌ای که این فناوری دیگر صرفاً ابزاری برای پردازش داده‌ها نیست، بلکه به زیرساختی مؤثر در تصمیم‌گیری، مدیریت اطلاعات، شکل‌دهی افکار عمومی و بازتولید روابط قدرت تبدیل شده است (Floridi, 2023, 41). در این چارچوب، گذار از «جامعه شبکه‌ای» به «جامعه الگوریتمی» بیانکننده تغییری بنیادین در سازمان اجتماعی و سازوکارهای قدرت است. در جامعه شبکه‌ای کاستلز[1]، ارتباطات و جریان اطلاعات محور اصلی سازمان اجتماعی بودند؛ اما در جامعه الگوریتمی، الگوریتم‌ها و سامانه‌های هوش مصنوعی از طریق تحلیل، پیش‌بینی و هدایت رفتارهای فردی و جمعی نقش فزاینده‌ای در شکل‌دهی نظم اجتماعی ایفا می‌کنند (کاستلز، ۱۳۸۹، ۱۵۳). این تحول، مفاهیمی مانند قدرت، اقتدار، مشروعیت و مشارکت سیاسی را با چالش‌های تازه‌ای مواجه کرده است.

همچنین، گسترش شبکه‌های اجتماعی هوشمند، موتورهای جست‌وجو و سامانه‌های توصیه‌گر، بر ادراک سیاسی شهروندان، انتخاب‌های اجتماعی و شکل‌گیری هویت‌های فردی و جمعی تأثیر می‌گذارد. زوبوف[2] در نظریه «سرمایه‌داری نظارتی» نشان می‌دهد که داده‌های رفتاری کاربران به منبعی مهم برای اعمال قدرت تبدیل شده‌اند و شرکت‌های فناوری با تحلیل این داده‌ها می‌توانند رفتارهای اجتماعی و سیاسی را پیش‌بینی و هدایت کنند (Zuboff, 2019, 8)؛ بنابراین، در جامعه الگوریتمی، قدرت سیاسی دیگر صرفاً در اختیار دولت‌ها و نهادهای سنتی نیست، بلکه پلتفرم‌های دیجیتال و سامانه‌های هوش مصنوعی نیز در شکل‌دهی به روابط قدرت و فرایندهای سیاسی نقش‌آفرینی می‌کنند.

تحولات فناوری در ایران، با گسترش اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و خدمات دیجیتال، زمینه شکل‌گیری تدریجی مؤلفه‌های جامعه الگوریتمی را فراهم کرده است؛ با این حال، این روند را

1. Manuel Castells
2. Shoshana Zuboff

نمی‌توان معادل تحقق کامل چنین جامعه‌ای دانست. تمایز جامعه الگوریتمی از جامعه شبکه‌ای در نقش فزاینده الگوریتم‌ها و سامانه‌های هوشمند در سازمان‌دهی روابط اجتماعی، توزیع اطلاعات، میانجی‌گری ارتباطات سیاسی و تصمیم‌گیری نهادی نهفته است. این تحولات می‌توانند الگوهای ارتباط دولت و جامعه، مشارکت سیاسی، شکل‌گیری افکار عمومی و سازوکارهای مشروعیت سیاسی را دگرگون کنند. از این رو، شناسایی پیشران‌های مؤثر بر گسترش این روند و بررسی پیامدهای آن برای آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱۴۲۰ از اهمیت راهبردی برخوردار است.

ضرورت این پژوهش از آنجا ناشی می‌شود که تصمیم‌های امروز سیاست‌گذاران، مسیر تحولات اجتماعی و سیاسی آینده را شکل خواهد داد. تجربه جهانی نشان داده است که کشورهایی که زودتر به شناسایی روندهای فناورانه و پیامدهای اجتماعی آن‌ها پرداخته‌اند، توانسته‌اند راهبردهای مؤثرتری برای مدیریت تحولات آینده تدوین کنند (Slaughter, 2004, 92). ازاین‌رو، شناخت پیشران‌های کلیدی مؤثر بر آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران می‌تواند به تدوین سیاست‌های مناسب در حوزه حکمرانی دیجیتال، توسعه سرمایه اجتماعی، ارتقای سواد رسانه‌ای و مدیریت مخاطرات ناشی از هوش مصنوعی کمک کند.

بر این اساس، پرسش اصلی پژوهش حاضر آن است که پیشران‌ها و عدم قطعیت‌های کلیدی مؤثر بر تحول جامعه‌شناسی سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی تا افق ۱۴۲۰ کدام‌اند و بر اساس تعامل آن‌ها چه سناریوهایی برای آینده جامعه سیاسی ایران قابل تصور است؟ برای پاسخ به این پرسش، چند پرسش فرعی نیز مطرح می‌شود: مهم‌ترین روندهای مؤثر بر جامعه سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی کدام‌اند؟ کدام پیشران‌ها بیشترین تأثیر را بر آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران خواهند داشت؟ و در نهایت، چه سناریوهایی برای آینده جامعه سیاسی ایران در افق ۱۴۲۰ قابل تصور است؟

مبانی نظری

چارچوب نظری پژوهش بر سه رویکرد استوار است: نظریه جامعه شبکه‌ای کاستلز، نظریه جامعه الگوریتمی و نظریه قدرت و حکمرانی دیجیتال. این رویکردها به‌ترتیب، تحولات ساختارهای

اجتماعی و سیاسی، نقش داده‌ها و هوش مصنوعی و دگرگونی قدرت و مشروعیت را تبیین کرده و گذار جامعه ایران از شبکه به الگوریتم را تحلیل می‌کنند.

نظریه جامعه شبکه‌ای

تعریف جامعه شبکه‌ای: مفهوم «جامعه شبکه‌ای»[1] نخستین‌بار به صورت نظام‌مند توسط مانوئل کاستلز مطرح شد. از دیدگاه وی، جامعه شبکه‌ای شکلی نوین از سازمان اجتماعی است که در آن شبکه‌های اطلاعاتی و ارتباطی به مهم‌ترین ساختار تولید، توزیع و اعمال قدرت تبدیل می‌شوند (Castells, 2010, 469). در این جامعه، جریان اطلاعات جایگزین ساختارهای سنتی سلسله‌مراتبی می‌شود و افراد، گروه‌ها و نهادها در قالب شبکه‌های متنوع به یکدیگر متصل می‌شوند. کاستلز معتقد است که فناوری اطلاعات نه‌تنها ابزار ارتباطی، بلکه بنیان شکل‌گیری نظم اجتماعی جدید است و موجب بازتعریف مفاهیمی همچون قدرت، هویت و مشارکت سیاسی می‌شود (کاستلز، ۱۳۸۹، ۷۸).

جامعه شبکه‌ای نتیجه انقلاب فناوری اطلاعات و گسترش اینترنت است. در چنین جامعه‌ای، مکان و زمان تا حد زیادی فشرده می‌شوند و ارتباطات فراملی و برخط جایگزین بسیاری از اشکال سنتی تعامل اجتماعی می‌شوند. از منظر جامعه‌شناسی سیاسی، این تحول سبب شده است که کنشگران سیاسی دیگر صرفاً در چارچوب نهادهای رسمی فعالیت نکنند، بلکه شبکه‌های اجتماعی، رسانه‌های دیجیتال و اجتماعات مجازی نیز به بازیگران مهم عرصه سیاست تبدیل شوند (وبستر، ۱۳۹۸، ۱۲۱).

قدرت شبکه‌ها: یکی از مهم‌ترین مفاهیم در نظریه کاستلز، «قدرت شبکه‌ها» است. از نگاه وی، قدرت در عصر شبکه‌ای دیگر صرفاً در اختیار دولت‌ها و نهادهای رسمی نیست، بلکه در شبکه‌های اطلاعاتی توزیع شده است. کسانی که توانایی کنترل جریان اطلاعات، مدیریت ارتباطات و دسترسی به شبکه‌ها را دارند، از قدرت بیشتری برخوردار خواهند بود (Castells, 2010, 773). در جامعه شبکه‌ای، قدرت از طریق کنترل گره‌های اصلی شبکه اعمال می‌شود. شرکت‌های رسانه‌ای، پلتفرم‌های ارتباطی و بازیگران دیجیتال می‌توانند با مدیریت جریان اطلاعات، بر نگرش‌ها و رفتارهای اجتماعی تأثیر بگذارند. به همین دلیل، بسیاری از پژوهشگران معتقدند که در عصر شبکه‌ای، قدرت نرم و قدرت ارتباطی اهمیت بیشتری نسبت به اشکال سنتی قدرت پیدا کرده‌اند.

1. Network society

تحول ارتباطات سیاسی: یکی از مهم‌ترین پیامدهای جامعه شبکه‌ای، تحول ارتباطات سیاسی است. در گذشته، ارتباطات سیاسی عمدتاً از طریق رسانه‌های رسمی و یک‌سویه صورت می‌گرفت، اما شبکه‌های اجتماعی و رسانه‌های دیجیتال امکان ارتباط دوسویه و تعاملی را فراهم کرده‌اند. این تحول موجب افزایش مشارکت سیاسی، شکل‌گیری جنبش‌های اجتماعی جدید و تغییر در فرایندهای بسیج سیاسی شده است (بشیریه، ۱۳۸۹، ۲۱۱).

در ایران نیز گسترش اینترنت و شبکه‌های اجتماعی موجب تغییر الگوهای مشارکت سیاسی و شکل‌گیری عرصه‌های جدید گفت‌وگوی عمومی شده است. با این حال، ظهور هوش مصنوعی و الگوریتم‌های هوشمند نشان می‌دهد که جامعه شبکه‌ای در حال ورود به مرحله جدیدی است که در آن صرفاً ارتباطات انسانی تعیین‌کننده نیست، بلکه الگوریتم‌ها نقش فزاینده‌ای در مدیریت و هدایت این ارتباطات ایفا می‌کنند.

نظریه جامعه الگوریتمی

مفهوم الگوریتم: الگوریتم مجموعه‌ای از قواعد و دستورالعمل‌های منطقی است که برای حل مسئله یا تصمیم‌گیری به کار می‌رود. در عصر هوش مصنوعی، الگوریتم‌ها صرفاً ابزارهای محاسباتی نیستند، بلکه به سازوکارهای مؤثر در سازمان‌دهی زندگی اجتماعی تبدیل شده‌اند (مرادی بهمئی، ۱٤۰٤، ۵۱). موتورهای جستجو، شبکه‌های اجتماعی، سامانه‌های توصیه‌گر و مدل‌های هوش مصنوعی مولد[1] نمونه‌هایی از حضور گسترده الگوریتم‌ها در زندگی روزمره هستند.

جامعه الگوریتمی[2] به وضعیتی اشاره دارد که در آن تصمیم‌گیری‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی به طور فزاینده تحت تأثیر تحلیل داده‌ها و پردازش الگوریتمی قرار می‌گیرد. در چنین جامعه‌ای، الگوریتم‌ها نه‌تنها رفتار افراد را تحلیل می‌کنند، بلکه می‌توانند آن را پیش‌بینی و هدایت نیز کنند (Amoore, 2020, 36).

داده‌محوری: داده مهم‌ترین منبع قدرت در جامعه الگوریتمی محسوب می‌شود. در این جامعه، داده‌ها همان نقشی را ایفا می‌کنند که سرمایه در جامعه صنعتی ایفا می‌کرد. سازمان‌ها، دولت‌ها و

1. Generative AI
2. Algorithmic society

شرکت‌های فناوری با جمع‌آوری و تحلیل داده‌های گسترده، قادر به شناخت الگوهای رفتاری و پیش‌بینی تحولات اجتماعی هستند (Couldry & Mejias, 2019, 23). گسترش کلان‌داده‌ها، اینترنت اشیا و سامانه‌های هوشمند موجب شده است که تقریباً تمامی فعالیت‌های انسانی به داده تبدیل شوند. این داده‌ها مبنای تصمیم‌گیری الگوریتمی قرار می‌گیرند و ساختارهای جدیدی از قدرت و کنترل اجتماعی را شکل می‌دهند. از این منظر، جامعه الگوریتمی را می‌توان جامعه‌ای دانست که در آن داده‌ها به مهم‌ترین منبع تولید دانش و اعمال قدرت تبدیل شده‌اند.

تصمیم‌سازی هوشمند: یکی از ویژگی‌های اصلی جامعه الگوریتمی، انتقال تدریجی تصمیم‌سازی از انسان به سامانه‌های هوشمند است. امروزه بسیاری از تصمیمات مربوط به مدیریت شهری، خدمات عمومی، تبلیغات سیاسی و حتی ارزیابی شهروندان توسط الگوریتم‌ها انجام می‌شود (Helbing, 2021, 118). این تحول فرصت‌ها و تهدیدهای متعددی به همراه دارد. از یک سو، تصمیم‌سازی هوشمند می‌تواند دقت، سرعت و کارآمدی حکمرانی را افزایش دهد؛ اما از سوی دیگر، وابستگی بیش از حد به الگوریتم‌ها ممکن است به کاهش شفافیت، افزایش تبعیض دیجیتال و تضعیف مسئولیت‌پذیری منجر شود (Floridi, 2023, 144). به همین دلیل، تصمیم‌سازی هوشمند به یکی از مهم‌ترین موضوعات مطالعات حکمرانی در عصر هوش مصنوعی تبدیل شده است.

سرمایه‌داری نظارتی: شوشانا زوبوف مفهوم «سرمایه‌داری نظارتی» را برای توصیف نظام جدیدی از قدرت اقتصادی و سیاسی به کار می‌برد که بر استخراج و تحلیل داده‌های رفتاری کاربران استوار است. از نظر وی، شرکت‌های فناوری با جمع‌آوری داده‌های کاربران، قادر به پیش‌بینی و حتی شکل‌دهی رفتار آنان هستند (Zuboff, 2019, 95). سرمایه‌داری نظارتی نشان می‌دهد که قدرت در جامعه الگوریتمی صرفاً در اختیار دولت‌ها نیست، بلکه شرکت‌های فناوری نیز به بازیگران اصلی عرصه قدرت تبدیل شده‌اند. این وضعیت موجب ظهور اشکال جدیدی از سلطه، کنترل و نظارت اجتماعی شده است که پیامدهای عمیقی برای آزادی، حریم خصوصی و دموکراسی دارد.

نظریه قدرت و حکمرانی دیجیتال

حکمرانی داده‌محور: حکمرانی دیجیتال[1] به استفاده از فناوری‌های نوین برای مدیریت امور عمومی اشاره دارد. در این چارچوب، داده‌ها به مهم‌ترین منبع تصمیم‌گیری تبدیل می‌شوند و دولت‌ها تلاش می‌کنند از طریق تحلیل داده‌ها، سیاست‌گذاری مؤثرتری انجام دهند (Janssen et al., 2020, 45). حکمرانی داده‌محور می‌تواند موجب افزایش کارآمدی، شفافیت و پاسخگویی شود، اما درعین‌حال خطراتی همچون تمرکز داده‌ها، نقض حریم خصوصی و وابستگی بیش‌ازحد به فناوری را نیز در پی دارد. به همین دلیل، توازن میان کارآمدی و حقوق شهروندی یکی از مهم‌ترین چالش‌های حکمرانی دیجیتال محسوب می‌شود.

قدرت پلتفرمی: در عصر دیجیتال، پلتفرم‌ها به بازیگران اصلی قدرت تبدیل شده‌اند. شبکه‌های اجتماعی، موتورهای جستجو و شرکت‌های فناوری نه‌تنها زیرساخت‌های ارتباطی را کنترل می‌کنند، بلکه قادرند بر شکل‌گیری افکار عمومی و جهت‌گیری‌های سیاسی نیز تأثیر بگذارند (Van Dijck et al., 2018, 12). قدرت پلتفرمی بر مبنای کنترل داده‌ها، طراحی الگوریتم‌ها و مدیریت جریان اطلاعات شکل می‌گیرد. از این منظر، پلتفرم‌ها را می‌توان نهادهای جدید قدرت در عصر دیجیتال دانست که در بسیاری از موارد، نقشی هم‌سنگ دولت‌ها در مدیریت فضای عمومی ایفا می‌کنند.

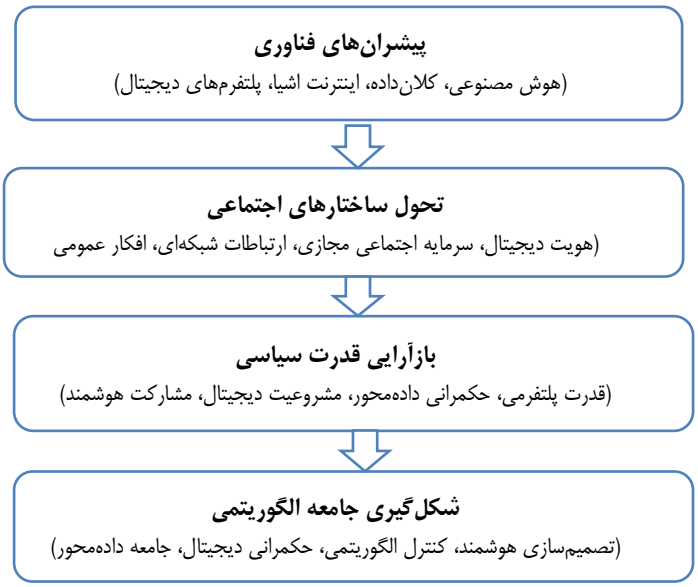
کنترل الگوریتمی: کنترل الگوریتمی به استفاده از سامانه‌های هوشمند برای هدایت، نظارت و تنظیم رفتارهای اجتماعی اشاره دارد. الگوریتم‌ها با تحلیل داده‌های کاربران، الگوهای رفتاری آنان را شناسایی کرده و بر انتخاب‌ها و تصمیم‌های آنان تأثیر می‌گذارند (Beer, 2017, 3). این شکل جدید از کنترل اجتماعی برخلاف شیوه‌های سنتی، اغلب نامرئی و غیرمستقیم است. شهروندان ممکن است بدون آگاهی از سازوکارهای الگوریتمی، در معرض فرایندهای هدایت و کنترل قرار گیرند. به همین دلیل، کنترل الگوریتمی یکی از مهم‌ترین مباحث جامعه‌شناسی سیاسی در عصر هوش مصنوعی محسوب می‌شود.

در این پژوهش، مفاهیم در سه سطح دسته‌بندی می‌شوند: نخست، پیشران‌های تحول شامل توسعه هوش مصنوعی، اعتماد عمومی، حکمرانی داده‌محور، سرمایه اجتماعی دیجیتال، تنظیم‌گری فناوری

1. Digital governance

و سواد دیجیتال؛ دوم، عدم قطعیت‌های بحرانی شامل سطح توسعه هوش مصنوعی و میزان اعتماد اجتماعی و مشروعیت سیاسی؛ و سوم، پیامدهای تحول الگوریتمی شامل تغییر مشارکت سیاسی، روابط دولت و جامعه، سازوکارهای مشروعیت، هویت‌های اجتماعی و الگوهای اعتماد. بر این اساس، همه مفاهیم مطرح‌شده در چارچوب نظری، لزوماً متغیرهای مستقلی نیستند که در فرایند تحلیل ساختاری اندازه‌گیری شده باشند؛ بلکه برخی از آن‌ها نقش پیشران، برخی نقش عدم قطعیت و برخی دیگر نقش پیامد تحولات آینده را بر عهده دارند. این تفکیک مفهومی، امکان برقراری ارتباط روشن میان چارچوب نظری، پرسش‌های پژوهش، مراحل روش‌شناسی و نتایج سناریونویسی را فراهم می‌کند.

با توجه به مباحث نظری مطرح‌شده، می‌توان تحول جامعه سیاسی ایران را در چارچوب یک فرایند چندمرحله‌ای تحلیل کرد که از پیشران‌های فناورانه آغاز شده و در نهایت، به شکل‌گیری جامعه الگوریتمی منجر می‌شود. این مدل مفهومی مبنای تحلیل سناریوهای آینده در پژوهش حاضر خواهد بود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی پژوهش نشان می‌دهد که پیشران‌های فناورانه به‌ویژه هوش مصنوعی و کلان‌داده‌ها، موجب تحول در ساختارهای اجتماعی و الگوهای ارتباطی می‌شوند. این تحولات به نوبه خود زمینه بازآرایی قدرت سیاسی و ظهور اشکال جدید حکمرانی را فراهم می‌کنند. در نهایت، تداوم این روندها به شکل‌گیری جامعه الگوریتمی منجر خواهد شد؛ جامعه‌ای که در آن تصمیم‌گیری، مدیریت اجتماعی و اعمال قدرت بیش از هر زمان دیگری بر داده‌ها، الگوریتم‌ها و سامانه‌های هوشمند متکی است. از این رو، فهم روابط میان این متغیرها برای تحلیل آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱۴۲۰ ضروری است.

پیشینه پژوهش

در ادامه، پیشینه پژوهش بیان می‌شود.

هرسیج و ربیعی‌نیا (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «الگوی شکل‌گیری جنبش‌های اعتراضی با تأکید بر نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی»، با تحلیل مضمون مصاحبه‌های ۱۴ نخبه، سه مضمون هنجارسازی، بسیج و سازمان‌دهی و واکنش میدانی را شناسایی کردند و بر نقش شبکه‌های اجتماعی در اعتراضات ایران تأکید داشتند. حیدری و کرمی (۱۴۰۳) در مقاله‌ای، با مرور نظام‌مند ادبیات، حکمرانی داده، شفافیت الگوریتمی و تنظیم‌گری هوش مصنوعی را بررسی کردند و توسعه هوش مصنوعی را مسئله‌ای مرتبط با حکمرانی و سیاست عمومی دانستند؛ بااین‌حال، پیامدهای سیاسی و جامعه‌شناختی آن در ایران را بررسی نکردند. همچنین، مرادی بهمئی (۱۴۰۴) در پژوهشی، ضعف قانونی، کمبود متخصص و مقاومت فرهنگی‌ـ‌سازمانی را از موانع اصلی و ارتقای شفافیت و مشارکت عمومی را از فرصت‌های حکمرانی هوشمند معرفی کرد.

اشرف نظری (۱۴۰۴) در مقاله‌ای، پیامدهای هوش مصنوعی برای حکمرانی، مشارکت سیاسی، رأی‌دهی و ظهور بازیگران فراملی را بررسی و بر اهمیت تبیین نظری این تحولات برای آینده سیاست ایران تأکید کرد. لایق (۱۴۰۴) در مقاله «جامعه‌شناسی سیاسی الگوریتم‌ها و بازتولید قدرت»، الگوریتم‌ها را سازوکارهایی مؤثر در کنترل رفتار، بازتولید نابرابری و کاهش شفافیت دانست و بر ضرورت مداخله نهادی و دموکراتیک‌سازی فرایندهای الگوریتمی تأکید کرد.

کاتزنباخ[1] (۲۰۲۲) در مقاله‌ای نشان داد که الگوریتم‌ها به سازوکارهای تنظیم روابط اجتماعی و سیاسی تبدیل شده‌اند و بر سیاست‌گذاری عمومی، دموکراسی و حکمرانی تأثیر می‌گذارند. ریمون[2] (۲۰۲٦) در پژوهش «مردم، توسط الگوریتم» تأثیر هوش مصنوعی بر نمایندگی سیاسی را بررسی کرد و ضمن تأکید بر ظرفیت‌های مشارکت شهروندی، چالش‌های آن برای مشروعیت دموکراتیک و نقش نمایندگان را برجسته کرد. ساترا[3] (۲۰۲۰) نشان داد که واگذاری تصمیم‌گیری سیاسی به سامانه‌های هوشمند می‌تواند تمرکز قدرت را افزایش دهد، پاسخ‌گویی را کاهش دهد و مشارکت دموکراتیک را تضعیف کند. همچنین، تالبرگ[4] و همکاران (۲۰۲۳) با بررسی ابعاد نهادی و سیاسی تنظیم‌گری این فناوری، بر ضرورت همکاری بین‌المللی، نظارت و سازوکارهای جدید حکمرانی و آینده‌نگری تأکید کردند.

مرور ادبیات نشان می‌دهد که پژوهش‌های پیشین چهار محدودیت اصلی دارند: غلبه رویکردهای توصیفی و تبیینی، کم‌توجهی به سناریونویسی و تحلیل پیشران‌ها، محدودبودن مطالعات میان‌رشته‌ای در پیوند جامعه‌شناسی سیاسی و هوش مصنوعی و فقدان پژوهشی متمرکز بر آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱٤۲۰ و پیامدهای گذار به جامعه الگوریتمی.

پژوهش حاضر با اتخاذ رویکرد آینده‌پژوهانه، تحلیل پیشران‌ها و سناریونویسی، این خلأها را هدف قرار می‌دهد. نوآوری آن در به‌کارگیری مفهوم «گذار از جامعه شبکه‌ای به جامعه الگوریتمی» به‌عنوان چارچوب تحلیلی جامعه‌شناسی سیاسی ایران، تلفیق میان‌رشته‌ای جامعه‌شناسی سیاسی، حکمرانی الگوریتمی، هوش مصنوعی و آینده‌پژوهی، و تمرکز بر افق ۱٤۲۰ است. بنابراین، نوآوری پژوهش حاضر در ادعای فقدان مطالعات پیشین درباره هوش مصنوعی نیست، بلکه در ارائه چارچوبی تلفیقی برای تحلیل پیشران‌ها، عدم قطعیت‌های بحرانی و سناریوهای آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی است.

1. Katzenbach
2. Rymon
3. Satra
4. Tallberg

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، آینده‌پژوهانه و اکتشافی است و با هدف شناسایی پیشران‌ها و عدم قطعیت‌های کلیدی مؤثر بر تحولات جامعه‌شناسی سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی و تدوین سناریوهای محتمل تا افق ۱۴۲۰ انجام شده است. آینده‌پژوهی برخلاف پیش‌بینی خطی، بر شناسایی آینده‌های محتمل و تبیین مسیرهای گوناگون تحول تأکید دارد (Slaughter, 2004, 92). در این چارچوب، از تحلیل اسناد، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، پنل خبرگان، تحلیل ساختاری MICMAC و سناریونویسی اکتشافی[1] استفاده شده است.

فرایند پژوهش در پنج مرحله انجام شد. ابتدا، کتاب‌ها، مقالات علمی، گزارش‌های آینده‌پژوهی و اسناد ملی و بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی، حکمرانی دیجیتال، جامعه شبکه‌ای، جامعه الگوریتمی و جامعه‌شناسی سیاسی بررسی شدند. در مرحله دوم، بر اساس یافته‌های اسنادی و دیدگاه‌های تخصصی خبرگان، پیشران‌های اولیه استخراج شدند. در مرحله سوم، پیشران‌ها از طریق پنل خبرگان ارزیابی و پالایش شدند. در مرحله چهارم، روابط متقابل پیشران‌های نهایی با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک[2] تحلیل شد و در مرحله پایانی، بر اساس نتایج تحلیل ساختاری و شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی، سناریوهای آینده تدوین شدند.

جامعه مشارکت‌کنندگان پژوهش را استادان دانشگاه، پژوهشگران و متخصصان حوزه‌های علوم سیاسی، جامعه‌شناسی، آینده‌پژوهی، مطالعات فضای مجازی، سیاست‌گذاری عمومی، حکمرانی دیجیتال و هوش مصنوعی تشکیل دادند. انتخاب مشارکت‌کنندگان با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انجام شد. در این فرایند، افراد بر اساس تخصص و تجربه مرتبط انتخاب شدند و از طریق معرفی مشارکت‌کنندگان اولیه، امکان شناسایی و دسترسی به سایر صاحب‌نظران فراهم شد. معیارهای انتخاب خبرگان شامل برخورداری از تحصیلات و تخصص مرتبط، سابقه علمی و پژوهشی، انتشار مقالات تخصصی، مشارکت در طرح‌های پژوهشی یا فعالیت‌های اجرایی مرتبط و آشنایی با تحولات فناوری و پیامدهای اجتماعی و سیاسی آن بود. در مجموع، ۲۰ نفر از استادان دانشگاه، پژوهشگران و متخصصان مرتبط در پنل خبرگان مشارکت داشتند.

1. Document analysis, Delphi, MICMAC structural analysis and exploratory scenario writing
2. Matriced’ Impacts Croisés Multiplication Appliquée à un Classement

داده‌های پژوهش از طریق بررسی اسناد و منابع علمی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه ارزیابی تخصصی پیشران‌ها گردآوری شدند. مصاحبه‌ها با هدف شناخت روندهای نوظهور، شناسایی عوامل مؤثر بر تحولات جامعه‌شناسی سیاسی ایران و بررسی عدم قطعیت‌های آینده انجام گرفت. داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها و مطالعات اسنادی در فرایند استخراج و صورت‌بندی پیشران‌های اولیه مورد استفاده قرار گرفتند. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته امکان دستیابی به دیدگاه‌های عمیق و تفصیلی متخصصان را فراهم می‌کند (فلیک[1]، ۱۳۹۹، ۱٤۳).

در مرحله ارزیابی خبرگانی، ۲٤ پیشران اولیه شناسایی‌شده از طریق مطالعات اسنادی و مصاحبه‌های تخصصی، در قالب پرسشنامه ارزیابی تخصصی در اختیار ۲۰ عضو پنل خبرگان قرار گرفت. دیدگاه‌های آنان درباره پیشران‌های پیشنهادی بررسی و بر اساس جمع‌بندی ارزیابی‌ها، ۱۲ پیشران نهایی برای ورود به مرحله تحلیل ساختاری انتخاب شد.

پس از نهایی‌شدن پیشران‌ها، ماتریس اثرات متقابل با هدف بررسی شدت تأثیر مستقیم هر پیشران بر سایر پیشران‌ها تشکیل شد. ارزیابی روابط متقابل بر اساس مقیاس صفر تا سه انجام گرفت؛ به‌گونه‌ای که صفر بیانگر نبود تأثیر مستقیم و درجات بالاتر نشان‌دهنده افزایش شدت تأثیرگذاری بود. ماتریس نهایی در نرم‌افزار MICMAC پردازش شد و میزان اثرگذاری هر متغیر بر اساس مجموع روابط خروجی و میزان اثرپذیری آن بر اساس مجموع روابط ورودی تعیین گردید. سپس متغیرها بر مبنای موقعیت آن‌ها در صفحه اثرگذاری- اثرپذیری در چهار گروه تأثیرگذار، وابسته، پیوندی و مستقل طبقه‌بندی شدند (Godet & Durance, 2011, 71). در نهایت، نتایج تحلیل ساختاری مبنای شناسایی پیشران‌های کلیدی و عدم قطعیت‌های بحرانی و تدوین سناریوهای اکتشافی آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱٤۲۰ قرار گرفت.

شناسایی روندها و پیشران‌های کلیدی

در پژوهش حاضر، با توجه به موضوع «گذار از جامعه شبکه‌ای به جامعه الگوریتمی»، روندهای فناورانه، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی مورد مطالعه قرار گرفتند. یافته‌ها نشان می‌دهد که آینده

1. Flick

جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱۴۲۰ بیش از هر زمان دیگری تحت تأثیر تحولات هوش مصنوعی، اقتصاد داده، حکمرانی دیجیتال و تغییرات نسلی قرار خواهد گرفت.

۱. روندهای کلان جهانی

الف) گسترش هوش مصنوعی مولد: توسعه مدل‌های زبانی بزرگ و سامانه‌های تولید تصویر، ویدئو و محتوای چندرسانه‌ای، هوش مصنوعی را از پردازش اطلاعات به تولید دانش و معنا سوق داده است (Floridi, 2023, 88). این فناوری به کنشگری تأثیرگذار در عرصه اجتماعی و سیاسی تبدیل شده و می‌تواند ارتباطات سیاسی، شکل‌گیری افکار عمومی و مشارکت مدنی را دگرگون کند. تولید خودکار محتوا، شخصی‌سازی پیام‌های سیاسی و تحلیل رفتار کاربران نیز بر گفتمان سیاسی، اقناع، مشروعیت، مشارکت شهروندی و قدرت رسانه‌ای تأثیر می‌گذارند (Helbing, 2021, 143).

ب) اقتصاد داده: داده به یکی از مهم‌ترین منابع ارزش‌آفرینی در اقتصاد دیجیتال تبدیل شده و نقشی مشابه نفت در قرن بیستم یافته است (Couldry & Mejias, 2019, 29). دولت‌ها، شرکت‌های فناوری و پلتفرم‌های دیجیتال با گردآوری و تحلیل کلان‌داده‌ها، قدرت اقتصادی و سیاسی شایان توجهی کسب می‌کنند. تمرکز داده‌ها می‌تواند نابرابری قدرت را تشدید کرده و حاکمیت ملی را تحت تأثیر قرار دهد؛ ازاین‌رو، سیاست‌های حاکمیت داده و استقلال دیجیتال اهمیت فزاینده‌ای یافته‌اند (OECD, 2024, 57).

ج) حکمرانی هوشمند: دولت‌ها با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، کلان‌داده و اینترنت اشیا درصدد افزایش کارآمدی حکمرانی، بهبود تصمیم‌گیری و خدمات عمومی و تقویت مشارکت شهروندان هستند (Janssen et al., 2020, 44). با این حال، وابستگی بیش‌ازحد به الگوریتم‌ها ممکن است شفافیت را کاهش دهد، قدرت اطلاعاتی را متمرکز کند و کنترل اجتماعی را گسترش دهد. بنابراین، آینده حکمرانی به برقراری تعادل میان کارآمدی فناورانه و حفظ حقوق شهروندی وابسته است.

د) پلتفرمیزه شدن جامعه: گسترش پلتفرم‌های دیجیتال، فعالیت‌های اقتصادی، فرهنگی، آموزشی و سیاسی را به این بسترها منتقل کرده و شبکه‌های اجتماعی، موتورهای جست‌وجو و سامانه‌های هوشمند را به زیرساخت‌های زندگی اجتماعی تبدیل کرده است (Van Dijck et al., 2018, 31).

پلتفرم‌ها با مدیریت جریان اطلاعات و تأثیرگذاری بر افکار عمومی و فرایندهای سیاسی، به بازیگران قدرت تبدیل شده‌اند و مفهوم قدرت سیاسی را از ساختارهای سنتی به سوی ساختارهای پلتفرمی سوق داده‌اند.

۲. روندهای ملی

الف) تحول جمعیتی: ایران در دهه‌های آینده با تغییرات مهم جمعیتی مواجه خواهد شد. کاهش نرخ باروری، افزایش میانگین سنی جمعیت و گسترش نسل‌های دیجیتال از جمله روندهای تأثیرگذار هستند (مرکز آمار ایران، ۱٤۰۳، ٤۱). نسل جدید شهروندان ایرانی بیش از نسل‌های گذشته در معرض فناوری‌های دیجیتال قرار دارند؛ و انتظارات متفاوتی از دولت، جامعه و نظام سیاسی دارند. این تحول می‌تواند بر الگوهای مشارکت سیاسی، سرمایه اجتماعی و شکل‌گیری هویت‌های جمعی اثرگذار باشد. از این رو، ساختار جمعیتی کشور یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده آینده جامعه سیاسی ایران محسوب می‌شود.

ب) دیجیتالی‌شدن خدمات: روند دوم، توسعه دولت الکترونیک و دیجیتالی شدن خدمات عمومی است. در سال‌های اخیر، بخش شایان توجهی از خدمات اداری، آموزشی، مالی و ارتباطی در ایران به صورت دیجیتال ارائه شده است. این روند ضمن افزایش کارآمدی، موجب گسترش تعاملات شهروندان با سامانه‌های هوشمند شده است (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱٤۰۳، ۱۸). تداوم این روند می‌تواند زمینه شکل‌گیری حکمرانی داده‌محور و توسعه زیرساخت‌های جامعه الگوریتمی را فراهم کند. هرچه وابستگی جامعه به سامانه‌های دیجیتال افزایش یابد، نقش داده‌ها و الگوریتم‌ها در مدیریت اجتماعی نیز پررنگ‌تر خواهد شد.

ج) تغییرات فرهنگی و نسلی: رشد شبکه‌های اجتماعی، جهانی‌شدن ارتباطات و گسترش فناوری‌های هوشمند موجب تغییرات فرهنگی گسترده‌ای در جامعه ایران شده است. نسل‌های جدید دارای سبک زندگی، الگوهای ارتباطی و نگرش‌های سیاسی متفاوتی نسبت به نسل‌های پیشین هستند (بشیریه، ۱۳۸۹، ۲۸٤). افزایش فردگرایی، گسترش هویت‌های شبکه‌ای و کاهش وابستگی به نهادهای سنتی از جمله پیامدهای این روند است. این تحولات می‌تواند ساختارهای مشروعیت، مشارکت و اعتماد اجتماعی را در سال‌های آینده دستخوش تغییر کند.

د) افزایش نقش رسانه‌های هوشمند: رسانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به تدریج در حال تبدیل شدن به یکی از بازیگران اصلی عرصه ارتباطات سیاسی هستند. الگوریتم‌های توصیه‌گر، سامانه‌های شخصی‌سازی محتوا و فناوری‌های تحلیل رفتار کاربران موجب شده‌اند که رسانه‌ها نقش فعال‌تری در شکل‌دهی افکار عمومی ایفا کنند (Zuboff, 2019, 211). در ایران نیز افزایش نفوذ رسانه‌های دیجیتال و ابزارهای هوشمند می‌تواند بر نحوه شکل‌گیری گفتمان‌های سیاسی، فرایندهای انتخاباتی و الگوهای مشارکت عمومی اثرگذار باشد. ازاین‌رو، رسانه‌های هوشمند یکی از روندهای مهم مؤثر بر آینده جامعه سیاسی کشور محسوب می‌شوند.

۳. استخراج پیشران‌های اولیه

بر اساس تحلیل اسناد، مرور ادبیات، مصاحبه‌های اکتشافی و نتایج دور نخست پنل خبرگان، تعداد ۲٤ پیشران اولیه شناسایی شد: ۱. توسعه هوش مصنوعی مولد؛ ۲. گسترش کلان‌داده‌ها؛ ۳. حاکمیت داده؛ ٤. سواد دیجیتال شهروندان؛ ۵. امنیت سایبری؛ ٦. اعتماد عمومی؛ ۷. سرمایه اجتماعی دیجیتال؛ ۸. مشروعیت سیاسی؛ ۹. مشارکت سیاسی آنلاین؛ ۱۰. حکمرانی هوشمند؛ ۱۱. تنظیم‌گری فناوری؛ ۱۲. توسعه زیرساخت‌های دیجیتال؛ ۱۳. قدرت پلتفرم‌ها؛ ۱٤. رسانه‌های هوشمند؛ ۱۵. تحولات جمعیتی؛ ۱٦. تغییرات نسلی؛ ۱۷. نابرابری دیجیتال؛ ۱۸. اقتصاد دیجیتال؛ ۱۹. استقلال فناوری؛ ۲۰. آموزش هوش مصنوعی؛ ۲۱. شفافیت حکمرانی؛ ۲۲. هویت دیجیتال؛ ۲۳. جهانی‌شدن ارتباطات؛ ۲٤. فرهنگ داده‌محور.

این پیشران‌ها در ابعاد فناوری، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی دسته‌بندی شدند و مبنای تحلیل پنل خبرگان و MICMAC قرار گرفتند.

٤. نتایج ارزیابی خبرگان

نتایج دو دور اجرای پنل خبرگان نشان داد که از میان ۲٤ پیشران اولیه، ۱۲ پیشران دارای بیشترین اهمیت و بیشترین اجماع میان خبرگان هستند. این پیشران‌ها عبارت‌اند از: ۱. توسعه هوش مصنوعی؛ ۲. حکمرانی داده‌محور؛ ۳. اعتماد عمومی؛ ٤. سرمایه اجتماعی دیجیتال؛ ۵. تنظیم‌گری فناوری؛ ٦. سواد دیجیتال؛ ۷. قدرت پلتفرم‌ها؛ ۸. مشارکت سیاسی دیجیتال؛ ۹. رسانه‌های هوشمند؛ ۱۰. توسعه زیرساخت‌های دیجیتال؛ ۱۱. امنیت سایبری؛ ۱۲. تغییرات نسلی.

بررسی نتایج نشان می‌دهد که پیشران‌های فناورانه به تنهایی تعیین‌کننده آینده نیستند و متغیرهای اجتماعی و سیاسی نظیر اعتماد عمومی، سرمایه اجتماعی و مشروعیت نیز نقش مهمی در شکل‌گیری آینده جامعه الگوریتمی ایران خواهند داشت. این یافته با دیدگاه کاستلز مبنی بر تعامل متقابل فناوری و جامعه و همچنین، نظریه سرمایه‌داری نظارتی زوبوف همخوانی دارد.

جدول ۱. پیشران‌های نهایی مؤثر بر آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱۴۲۰

ردیف	پیشران نهایی	حوزه اثرگذاری
۱	توسعه هوش مصنوعی	فناوری
۲	حکمرانی داده‌محور	سیاسی ـ مدیریتی
۳	اعتماد عمومی	اجتماعی ـ سیاسی
٤	سرمایه اجتماعی دیجیتال	اجتماعی
٥	تنظیم‌گری فناوری	حقوقی ـ سیاسی
٦	سواد دیجیتال	فرهنگی ـ آموزشی
۷	قدرت پلتفرم‌ها	فناوری ـ سیاسی
۸	مشارکت سیاسی دیجیتال	سیاسی
۹	رسانه‌های هوشمند	رسانه‌ای
۱۰	توسعه زیرساخت‌های دیجیتال	فناوری
۱۱	امنیت سایبری	امنیتی
۱۲	تغییرات نسلی	فرهنگی ـ اجتماعی

تحلیل ساختاری پیشران‌ها

در پژوهش حاضر، برای تعیین جایگاه پیشران‌ها از روش تحلیل اثرات متقاطع و نرم‌افزار MICMAC استفاده شده است. این روش که توسط گوده[1] توسعه یافته است، امکان شناسایی متغیرهای کلیدی، تنظیمی، مستقل و وابسته را فراهم می‌کند و یکی از معتبرترین ابزارهای مطالعات آینده‌پژوهی محسوب می‌شود.

۱. تشکیل ماتریس اثرات متقاطع: در این مرحله، ۱۲ پیشران نهایی استخراج‌شده از فرایند پنل خبرگان در قالب یک ماتریس اثرات متقاطع ۱۲×۱۲ وارد شدند. اعضای پنل خبرگان میزان تأثیر هر

1. Michel Godet

متغیر بر سایر متغیرها را در مقیاس صفر تا سه ارزیابی کردند. در این مقیاس، عدد صفر نشان‌دهنده نبود تأثیر، عدد یک بیان‌کننده تأثیر ضعیف، عدد دو نشان‌دهنده تأثیر متوسط و عدد سه بیان‌کننده تأثیر قوی است (Godet, 2006, 58).

بررسی نتایج ماتریس نشان داد که شبکه‌ای پیچیده از روابط متقابل میان متغیرها وجود دارد. برای مثال، توسعه هوش مصنوعی بر متغیرهایی همچون حکمرانی داده‌محور، رسانه‌های هوشمند، قدرت پلتفرم‌ها، مشارکت سیاسی دیجیتال و سواد دیجیتال تأثیر مستقیم و قوی دارد. در مقابل، متغیرهایی نظیر مشارکت سیاسی دیجیتال و رسانه‌های هوشمند بیش از آنکه تأثیرگذار باشند، از سایر متغیرها تأثیر می‌پذیرند.

ضریب پرشدگی ماتریس برابر با ۸۲ درصد محاسبه شد که بیانگر تراکم بالای روابط میان متغیرها و پیچیدگی نظام مورد مطالعه است. در مطالعات آینده‌پژوهی، ماتریس‌هایی با تراکم بیش از ۷۰ درصد نشان‌دهنده پویایی زیاد سیستم و وابستگی متقابل بالای متغیرها هستند (Mojtahedi et al., 2010, 437).

۲. تحلیل اثرگذاری و اثرپذیری: نتایج تحلیل MICMAC نشان داد که پیشران‌ها در چهار دسته اصلی قابل طبقه‌بندی هستند:

الف) متغیرهای تأثیرگذار: این متغیرها دارای اثرگذاری بالا و اثرپذیری پایین هستند و نقش موتور محرک سیستم را ایفا می‌کنند. در پژوهش حاضر، توسعه هوش مصنوعی، حکمرانی داده‌محور و تنظیم‌گری فناوری در این دسته قرار گرفتند. این متغیرها بیشترین نقش را در شکل‌دهی آینده جامعه سیاسی ایران خواهند داشت و تغییر در آن‌ها می‌تواند کل ساختار سیستم را متحول سازد.

ب) متغیرهای دووجهی یا ریسک‌ساز: این متغیرها هم اثرگذاری بالا و هم اثرپذیری بالایی دارند و به دلیل حساسیت زیاد، مهم‌ترین عوامل راهبردی سیستم محسوب می‌شوند. اعتماد عمومی، سرمایه اجتماعی دیجیتال و سواد دیجیتال در این گروه قرار گرفتند. هرگونه تغییر در این متغیرها می‌تواند به سرعت سایر بخش‌های سیستم را تحت تأثیر قرار دهد و درعین‌حال خود نیز از تحولات محیطی تأثیر بپذیرد.

ج) متغیرهای وابسته: این متغیرها اثرگذاری کم اما اثرپذیری بالایی دارند. مشارکت سیاسی

دیجیتال، رسانه‌های هوشمند و قدرت پلتفرم‌ها در این دسته قرار گرفتند. این متغیرها بیش از آنکه محرک تحولات باشند، نتیجه عملکرد سایر پیشران‌های کلیدی محسوب می‌شوند.

د) متغیرهای مستقل یا محیطی: این گروه دارای اثرگذاری و اثرپذیری محدود هستند. در پژوهش حاضر، امنیت سایبری، تغییرات نسلی و توسعه زیرساخت‌های دیجیتال در این بخش قرار گرفتند. اگرچه این متغیرها اهمیت دارند، اما نقش مستقیم و تعیین‌کننده آن‌ها نسبت به متغیرهای راهبردی کمتر است.

۳. پیشران‌های کلیدی: بر اساس نتایج تحلیل مستقیم و غیر مستقیم ماتریس اثرات متقاطع، شش پیشران به‌عنوان مهم‌ترین متغیرهای راهبردی آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران شناسایی شدند.

الف) توسعه هوش مصنوعی: توسعه هوش مصنوعی بالاترین میزان اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم را در میان تمامی متغیرها به خود اختصاص داد. این یافته نشان می‌دهد که آینده جامعه سیاسی ایران بیش از هر عامل دیگری تحت تأثیر سرعت توسعه فناوری‌های هوشمند قرار خواهد گرفت. هوش مصنوعی نه‌تنها بر اقتصاد و فرهنگ، بلکه بر ساختار قدرت، مشارکت سیاسی و حکمرانی نیز اثرگذار خواهد بود.

ب) اعتماد عمومی: اعتماد عمومی یکی از مهم‌ترین متغیرهای دووجهی شناسایی شد. کاهش یا افزایش اعتماد عمومی می‌تواند بر سرمایه اجتماعی، مشارکت سیاسی، مشروعیت حکومت و کارآمدی حکمرانی دیجیتال تأثیر مستقیم داشته باشد. بشیریه معتقد است که اعتماد عمومی یکی از بنیادی‌ترین عناصر ثبات و انسجام سیاسی در جوامع مدرن است (بشیریه، ۱۳۸۹، ۳۵٦).

ج) حکمرانی داده‌محور: این متغیر در میان عوامل تأثیرگذار جایگاه ویژه‌ای دارد. گسترش حکمرانی داده‌محور می‌تواند کیفیت سیاست‌گذاری عمومی، کارآمدی خدمات دولتی و مدیریت اجتماعی را به طور شایان توجهی ارتقا دهد. در عین حال، نحوه استفاده از داده‌ها می‌تواند بر آزادی‌های مدنی و مشروعیت سیاسی نیز اثرگذار باشد (Janssen et al., 2020, 53).

د) سرمایه اجتماعی دیجیتال: نتایج تحلیل ساختاری نشان داد که سرمایه اجتماعی دیجیتال یکی از متغیرهای واسط و راهبردی سیستم است. توسعه شبکه‌های اجتماعی، ارتباطات آنلاین و جوامع مجازی می‌تواند زمینه افزایش مشارکت سیاسی و شکل‌گیری هویت‌های جدید اجتماعی را فراهم

کند. در مقابل، کاهش سرمایه اجتماعی دیجیتال ممکن است به گسترش بی‌اعتمادی و قطبی‌شدن اجتماعی منجر شود.

ه) تنظیم‌گری فناوری: تنظیم‌گری فناوری به عنوان یکی از متغیرهای کلیدی شناخته شد. تجربه جهانی نشان می‌دهد که موفقیت کشورها در بهره‌گیری از هوش مصنوعی تا حد زیادی به کیفیت نظام تنظیم‌گری و چارچوب‌های حقوقی آن‌ها وابسته است (OECD, 2024, 63). تنظیم‌گری مناسب می‌تواند زمینه توسعه نوآوری را فراهم کند و در عین حال مخاطرات ناشی از فناوری را کنترل کند.

و) سواد دیجیتال: سواد دیجیتال نیز در میان متغیرهای دووجهی قرار گرفت. هرچه سطح سواد دیجیتال شهروندان افزایش یابد، توانایی جامعه برای مواجهه فعالانه با تحولات هوش مصنوعی بیشتر خواهد شد. در مقابل، شکاف سواد دیجیتال می‌تواند موجب نابرابری اجتماعی و کاهش مشارکت مؤثر شهروندان در جامعه الگوریتمی شود.

٤. تفسیر نتایج: نتایج تحلیل ساختاری نشان می‌دهد که آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱٤۲۰ نه صرفاً تحت تأثیر فناوری، بلکه حاصل تعامل پیچیده میان فناوری، جامعه و سیاست خواهد بود. برخلاف برخی دیدگاه‌های فناورانه که آینده را صرفاً محصول پیشرفت فنّاوری می‌دانند، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای اجتماعی و سیاسی همچون اعتماد عمومی، سرمایه اجتماعی و سواد دیجیتال به اندازه فناوری در تعیین آینده اهمیت دارند.

بر اساس نتایج MICMAC، توسعه هوش مصنوعی و حکمرانی داده‌محور موتورهای اصلی تحول خواهند بود؛ اما میزان موفقیت یا شکست این تحول به نحوه مدیریت سرمایه اجتماعی، اعتماد عمومی و تنظیم‌گری فناوری بستگی دارد. به‌عبارت دیگر، آینده جامعه الگوریتمی ایران صرفاً با توسعه زیرساخت‌های فنی محقق نخواهد شد، بلکه نیازمند شکل‌گیری سرمایه اجتماعی دیجیتال، افزایش سواد فناورانه و استقرار نظام حکمرانی هوشمند و پاسخگو است.

از منظر جامعه‌شناسی سیاسی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که جامعه ایران در حال حرکت از مرحله جامعه شبکه‌ای به مرحله جامعه الگوریتمی است؛ مرحله‌ای که در آن قدرت سیاسی بیش از گذشته بر داده‌ها، الگوریتم‌ها و پلتفرم‌های دیجیتال استوار خواهد شد. در چنین شرایطی، چگونگی مدیریت پیشران‌های کلیدی می‌تواند مسیرهای متفاوتی از آینده را رقم بزند؛ از جامعه‌ای هوشمند، مشارکت‌جو و مبتنی بر اعتماد تا جامعه‌ای دچار شکاف دیجیتال، بی‌اعتمادی و سلطه الگوریتمی.

جدول ۲. نتایج تحلیل ساختاری پیشران‌های کلیدی

پیشران	میزان اثرگذاری	میزان اثرپذیری	جایگاه در MICMAC	اهمیت راهبردی
توسعه هوش مصنوعی	بسیار زیاد	متوسط	تأثیرگذار	بسیار بالا
حکمرانی داده‌محور	زیاد	متوسط	تأثیرگذار	بسیار بالا
تنظیم‌گری فناوری	زیاد	کم	تأثیرگذار	بالا
اعتماد عمومی	زیاد	زیاد	دووجهی	بسیار بالا
سرمایه اجتماعی دیجیتال	زیاد	زیاد	دووجهی	بسیار بالا
سواد دیجیتال	متوسط	زیاد	دووجهی	بالا
مشارکت سیاسی دیجیتال	کم	زیاد	وابسته	متوسط
رسانه‌های هوشمند	کم	زیاد	وابسته	متوسط
قدرت پلتفرم‌ها	متوسط	زیاد	وابسته	بالا
امنیت سایبری	متوسط	کم	مستقل	متوسط
تغییرات نسلی	کم	متوسط	مستقل	متوسط
توسعه زیرساخت‌های دیجیتال	متوسط	کم	مستقل	متوسط

سناریوهای آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران

در این پژوهش، پس از شناسایی پیشران‌های کلیدی و تحلیل ساختاری آن‌ها، دو عدم قطعیت بحرانی شامل «سطح توسعه هوش مصنوعی» و «سطح اعتماد اجتماعی و مشروعیت سیاسی» به‌عنوان مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱۴۲۰ انتخاب شدند. انتخاب این دو محور به معنای حذف یا کم‌اهمیت دانستن سایر پیشران‌ها نیست؛ بلکه سایر متغیرهای شناسایی‌شده، از جمله حکمرانی داده‌محور، تنظیم‌گری فناوری، سواد دیجیتال و سرمایه اجتماعی دیجیتال، در مقام عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری وضعیت‌های مختلف سناریوها و توضیح پیامدهای آن‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند. همچنین، مشروعیت سیاسی و مشارکت سیاسی در تحلیل سناریوها به‌عنوان ابعاد مهم پیامدی و تفسیری تحول جامعه سیاسی بررسی می‌شوند و صرفاً در صورتی می‌توان آن‌ها را متغیرهای مستقل تحلیل ساختاری دانست که در ماتریس اولیه پژوهش به‌طور جداگانه تعریف و ارزیابی شده باشند.

بر این مبنا، چهار سناریوی پژوهش از ترکیب وضعیت‌های متفاوت دو عدم قطعیت بحرانی

استخراج شده‌اند. این شیوه صورت‌بندی امکان بررسی تأثیر متقابل پیشرفت فناورانه و وضعیت اعتماد اجتماعی و سیاسی را بر آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱٤۲۰ فراهم می‌کند.

۱. منطق سناریونویسی: یافته‌های حاصل از تحلیل MICMAC نشان داد که توسعه هوش مصنوعی و اعتماد عمومی بیشترین نقش را در شکل‌دهی آینده جامعه سیاسی ایران دارند. توسعه هوش مصنوعی بیانگر میزان پیشرفت زیرساخت‌های دیجیتال، حکمرانی داده‌محور، کاربرد الگوریتم‌ها و نفوذ فناوری‌های هوشمند در عرصه‌های اجتماعی و سیاسی است. در مقابل، اعتماد اجتماعی و مشروعیت سیاسی منعکس‌کننده میزان سرمایه اجتماعی، انسجام ملی، اعتماد شهروندان به نهادهای حکمرانی و پذیرش تصمیم‌های سیاسی است (بشیریه، ۱۳۸۹، ۳٦٤).

در متون آینده‌پژوهی، انتخاب دو عدم قطعیت بحرانی امکان طراحی ماتریس چهارخانه‌ای سناریوها را فراهم می‌کند (Godet, 2006, 121). در این پژوهش، محور افقی نشان‌دهنده سطح توسعه هوش مصنوعی (کم تا زیاد) و محور عمودی بیان‌کننده سطح اعتماد اجتماعی و مشروعیت سیاسی (کم تا زیاد) است. حاصل ترکیب این دو محور، چهار آینده متفاوت برای جامعه‌شناسی سیاسی ایران خواهد بود.

۲. سناریوی اول؛ ایران هوشمند و مشارکت‌گرا: این سناریو مطلوب‌ترین آینده ایران در افق ۱٤۲۰ است که در آن توسعه هوش مصنوعی با حفظ اعتماد عمومی و سرمایه اجتماعی همراه می‌شود. دولت با بهره‌گیری از حکمرانی داده‌محور، کارآمدی، شفافیت و پاسخ‌گویی خدمات عمومی را افزایش می‌دهد و فاصله میان دولت و شهروندان کاهش می‌یابد. استفاده از سامانه‌های هوشمند در مدیریت شهری، سلامت، آموزش و سیاست‌گذاری عمومی، زمینه تصمیم‌گیری دقیق‌تر را فراهم می‌کند. همچنین، پلتفرم‌های دیجیتال و رسانه‌های هوشمند با گسترش مشارکت شهروندان در سیاست‌گذاری، نظرسنجی و تصمیم‌گیری‌های محلی، به گفت‌وگوی ملی و تقویت مشروعیت سیاسی کمک می‌کنند. در این وضعیت، «جامعه الگوریتمی مشارکت‌گرا» شکل می‌گیرد که فناوری را ابزاری برای توانمندسازی شهروندان می‌داند. تحقق این سناریو به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، آموزش، سواد فناورانه و نهادهای اعتمادساز نیاز دارد.

۳. سناریوی دوم؛ جامعه الگوریتمی کنترل‌شده: در این سناریو، توسعه فناوری و زیرساخت‌های دیجیتال با کاهش اعتماد اجتماعی و تضعیف مشروعیت سیاسی همراه است. دولت و پلتفرم‌های بزرگ با دسترسی گسترده به داده‌های شهروندان، نقش بیشتری در مدیریت اطلاعات و نظارت اجتماعی پیدا می‌کنند. اگرچه کارآمدی ظاهری حکمرانی افزایش می‌یابد، نگرانی درباره حریم خصوصی، سوءاستفاده از داده‌ها و کنترل دیجیتال، شکاف میان جامعه و ساختارهای حکمرانی را تشدید می‌کند. در نتیجه، «قدرت الگوریتمی» به منبعی مهم برای اعمال قدرت تبدیل می‌شود، درحالی‌که سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی در سطح پایینی باقی می‌مانند. خطر اصلی این سناریو، حرکت به سوی سرمایه‌داری نظارتی یا اقتدارگرایی دیجیتال و تبدیل فناوری از ابزار تقویت شهروندی به ابزار کنترل اجتماعی است.

٤. سناریوی سوم؛ رکود دیجیتال و واگرایی اجتماعی: این سناریو نامطلوب‌ترین وضعیت آینده ایران است که با عقب‌ماندگی فناورانه، کاهش اعتماد عمومی و تضعیف سرمایه اجتماعی و مشروعیت سیاسی مشخص می‌شود. کمبود سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی، ضعف زیرساخت‌های دیجیتال و مهاجرت نخبگان، شکاف فناوری با کشورهای پیشرو را افزایش می‌دهد و رقابت‌پذیری اقتصاد دیجیتال را کاهش می‌دهد. هم‌زمان، افت مشارکت اجتماعی و سیاسی، قطبی‌شدن و بی‌اعتمادی را تشدید می‌کند. تداوم اتکا به ساختارهای سنتی تصمیم‌گیری نیز کارآمدی حکمرانی و توان پاسخ‌گویی به مسائل پیچیده جامعه را تضعیف می‌کند. حاصل این وضعیت، شکل‌گیری «جامعه واگرا» و محدودشدن ظرفیت توسعه ملی است.

۵. سناریوی چهارم؛ بازسازی اجتماعی هوشمند: در این سناریو، توسعه تدریجی فناوری با سیاست‌های بازسازی سرمایه اجتماعی، افزایش اعتماد عمومی و ارتقای کیفیت حکمرانی همراه می‌شود. هوش مصنوعی در چارچوب برنامه‌ریزی ملی و تنظیم‌گری هوشمند توسعه می‌یابد و آموزش عمومی، حمایت از کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و تقویت زیرساخت‌های دیجیتال در اولویت قرار می‌گیرند. در عرصه اجتماعی نیز، سامانه‌های گفت‌وگوی عمومی و بسترهای مشارکت دیجیتال، تعامل دولت و جامعه را افزایش می‌دهند. از منظر جامعه‌شناسی سیاسی، این سناریو بیانگر گذار تدریجی و متوازن از جامعه شبکه‌ای به جامعه الگوریتمی است؛ وضعیتی که در آن فناوری و سرمایه

اجتماعی در تعامل با یکدیگر قرار می‌گیرند و حکمرانی بر همکاری، شفافیت و مشارکت استوار می‌شود.

این سناریو از حیث مفهومی با سناریوی «ایران هوشمند و مشارکت‌گرا» تفاوت دارد. در سناریوی نخست، تمرکز بر دستیابی به سطح بالایی از توسعه فناوری و مشارکت دیجیتال در یک وضعیت نسبتاً مطلوب است؛ اما در سناریوی بازسازی اجتماعی هوشمند، مسئله محوری، چگونگی ترمیم تدریجی اعتماد و سرمایه اجتماعی و سازگارکردن نهادهای حکمرانی با تحولات الگوریتمی است. از این رو، این سناریو بیش از آنکه تصویر یک وضعیت آرمانی و نهایی باشد، بیان‌کننده مسیری تحول‌محور برای ایجاد توازن میان پیشرفت فناورانه، انسجام اجتماعی و مشروعیت سیاسی است.

٦. مقایسه سناریوها: مقایسه سناریوها نشان می‌دهد که آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تنها به سطح توسعه فناوری وابسته نیست، بلکه اعتماد عمومی، سرمایه اجتماعی و کیفیت حکمرانی نیز در آن نقش تعیین‌کننده دارند. سناریوی «ایران هوشمند و مشارکت‌گرا» بیشترین فرصت را برای توسعه ملی و مشارکت سیاسی فراهم می‌کند، اما به اصلاحات نهادی و تقویت سرمایه اجتماعی نیازمند است. «جامعه الگوریتمی کنترل‌شده» با وجود پیشرفت فناورانه، با مخاطرات اجتماعی و سیاسی ناشی از ضعف اعتماد روبه‌روست. «رکود دیجیتال و واگرایی اجتماعی» نامطلوب‌ترین مسیر و تهدیدی برای توان رقابتی کشور است. در مقابل، «بازسازی اجتماعی هوشمند» مسیری تدریجی و متوازن برای گذار به جامعه الگوریتمی و تحقق توسعه پایدار ارائه می‌دهد.

جدول ۳. مقایسه سناریوهای آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱۴۲۰

سناریو	سطح توسعه هوش مصنوعی	سطح اعتماد اجتماعی و مشروعیت سیاسی	مهم‌ترین فرصت‌ها	مهم‌ترین تهدیدها	احتمال وقوع
ایران هوشمند و مشارکت‌گرا	بالا	بالا	حکمرانی هوشمند، مشارکت گسترده، افزایش سرمایه اجتماعی	نیاز به سرمایه‌گذاری گسترده و اصلاحات نهادی	متوسط

سناریو	سطح توسعه هوش مصنوعی	سطح اعتماد اجتماعی و مشروعیت سیاسی	مهم‌ترین فرصت‌ها	مهم‌ترین تهدیدها	احتمال وقوع
جامعه الگوریتمی کنترل‌شده	بالا	پایین	کارآمدی فناوری، توسعه زیرساخت‌های هوشمند	کنترل الگوریتمی، کاهش اعتماد، شکاف دولت ـ جامعه	نسبتاً بالا
رکود دیجیتال و واگرایی اجتماعی	پایین	پایین	محدود	عقب‌ماندگی فناوری، کاهش سرمایه اجتماعی، واگرایی سیاسی	متوسط
بازسازی اجتماعی هوشمند	متوسط تا بالا	رو به افزایش	توسعه متوازن، افزایش اعتماد، حکمرانی پاسخگو	کندی فرایند اصلاحات و چالش‌های اجرایی	بالا

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل ساختاری نشان داد که توسعه هوش مصنوعی، حکمرانی داده‌محور، اعتماد عمومی، سرمایه اجتماعی دیجیتال، تنظیم‌گری فناوری و سواد دیجیتال مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران تا افق ۱۴۲۰ هستند. این یافته‌ها را می‌توان در پرتو نظریه‌های جامعه شبکه‌ای مانوئل کاستلز و جامعه الگوریتمی و سرمایه‌داری نظارتی شوشانا زوبوف تحلیل و تفسیر کرد.

یافته‌های پژوهش با نظریه جامعه شبکه‌ای کاستلز و نظریه سرمایه‌داری نظارتی زوبوف همخوانی دارد. کاستلز نشان می‌دهد که فناوری‌های اطلاعاتی با گسترش شبکه‌ها، ساختارهای قدرت و روابط اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را دگرگون می‌کنند (Castells, 2010, 501). در ایران نیز شبکه‌های اجتماعی و رسانه‌های دیجیتال طی دو دهه گذشته به بخش مهمی از زیست سیاسی و اجتماعی تبدیل شده‌اند. با این حال، گسترش هوش مصنوعی نشان‌دهنده گذار از منطق شبکه‌ای به منطق الگوریتمی است؛ به‌گونه‌ای که داده‌ها و الگوریتم‌ها، در کنار شبکه‌های ارتباطی، به منابع مؤثر قدرت

تبدیل می‌شوند. این تحول با دیدگاه زوبوف درباره سلطه داده‌ها بر رفتار انسانی و گسترش سرمایه‌داری نظارتی مطابقت دارد (Zuboff, 2019, 211). همچنین، سناریوی «جامعه الگوریتمی کنترل‌شده» نشان می‌دهد که ضعف تنظیم‌گری و کاهش اعتماد عمومی می‌تواند تمرکز قدرت داده‌ای و کنترل رفتار شهروندان را تشدید کند؛ مخاطراتی که زوبوف نیز بر آن‌ها تأکید دارد (Zuboff, 2019, 324).

یکی از مهم‌ترین نتایج این پژوهش آن است که جامعه ایران در حال گذار از مرحله جامعه شبکه‌ای به جامعه الگوریتمی است. در جامعه شبکه‌ای، افراد از طریق شبکه‌های ارتباطی به یکدیگر متصل می‌شوند و جریان اطلاعات عامل اصلی شکل‌گیری قدرت است؛ اما در جامعه الگوریتمی، داده‌های تولیدشده توسط کاربران به مهم‌ترین منبع قدرت تبدیل می‌شوند و الگوریتم‌ها مسئول تحلیل، مدیریت و هدایت این داده‌ها هستند (Beer, 2017, 5).

این تحول موجب تغییر در ماهیت قدرت سیاسی خواهد شد. قدرت در آینده کمتر بر کنترل فیزیکی و بیشتر بر توانایی پردازش داده‌ها، مدیریت اطلاعات و هدایت رفتارهای اجتماعی استوار خواهد بود. دولت‌ها، شرکت‌های فناوری و پلتفرم‌های دیجیتال به بازیگران اصلی عرصه قدرت تبدیل خواهند شد و رقابت بر سر کنترل داده‌ها جایگزین بسیاری از رقابت‌های سنتی خواهد شد.

در چنین شرایطی، مفهوم شهروندی نیز دستخوش تغییر می‌شود. شهروند آینده نه‌فقط یک کنشگر اجتماعی، بلکه تولیدکننده دائمی داده خواهد بود؛ بنابراین، حقوق دیجیتال، مالکیت داده و حریم خصوصی به موضوعات اصلی جامعه‌شناسی سیاسی تبدیل خواهند شد.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند الگوهای مشارکت سیاسی را به‌طور اساسی متحول سازد. توسعه پلتفرم‌های هوشمند، شبکه‌های اجتماعی و سامانه‌های دیجیتال امکان مشارکت گسترده‌تر شهروندان در فرایندهای تصمیم‌گیری را فراهم می‌کند. در سناریوی «ایران هوشمند و مشارکت‌گرا»، مشارکت دیجیتال به یکی از ارکان اصلی حکمرانی تبدیل می‌شود و شهروندان از طریق سامانه‌های هوشمند در سیاست‌گذاری عمومی نقش فعال خواهند داشت.

با این حال، یافته‌ها نشان می‌دهد که افزایش فناوری الزاماً به افزایش مشارکت منجر نمی‌شود. اگر اعتماد عمومی کاهش یابد یا فناوری در جهت کنترل اطلاعات به کار گرفته شود، مشارکت

سیاسی می‌تواند به مشارکتی صوری و محدود تبدیل شود. از این رو، رابطه مستقیمی میان اعتماد اجتماعی و اثربخشی مشارکت دیجیتال وجود دارد (Helbing, 2021, 162). بر این اساس، آینده مشارکت سیاسی در ایران به میزان موفقیت در تلفیق فناوری‌های هوشمند با سازوکارهای اعتمادساز وابسته خواهد بود.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مشروعیت سیاسی در عصر هوش مصنوعی بیش از گذشته به کارآمدی حکمرانی وابسته خواهد شد. شهروندان جامعه الگوریتمی انتظار دارند خدمات عمومی سریع‌تر، شفاف‌تر و دقیق‌تر ارائه شود؛ بنابراین، دولت‌هایی که بتوانند از ظرفیت هوش مصنوعی برای حل مسائل عمومی استفاده کنند، از سطح مشروعیت بیشتری برخوردار خواهند شد (Janssen et al., 2020, 51).

در عین حال، تمرکز بیش‌ازحد داده‌ها و کاهش شفافیت الگوریتمی می‌تواند مشروعیت سیاسی را تضعیف کند. اگر شهروندان احساس کنند که تصمیم‌های مهم توسط الگوریتم‌های غیرشفاف اتخاذ می‌شود یا حریم خصوصی آنان تهدید شده است، اعتماد به نهادهای حکمرانی کاهش خواهد یافت. بنابراین مشروعیت سیاسی در آینده حاصل ترکیب سه عامل اصلی خواهد بود: کارآمدی فناورانه، شفافیت الگوریتمی و اعتماد اجتماعی.

یکی از مهم‌ترین پیامدهای جامعه الگوریتمی، تحول در ساختار هویت‌های فردی و جمعی است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که گسترش رسانه‌های هوشمند، شبکه‌های جهانی اطلاعات و سامانه‌های شخصی‌سازی محتوا می‌تواند الگوهای هویت‌یابی را دگرگون کند. از یک سو، فناوری‌های هوشمند می‌توانند موجب تقویت هویت ملی از طریق گسترش ارتباطات فرهنگی، آموزش دیجیتال و توسعه رسانه‌های بومی شوند. از سوی دیگر، جهانی‌شدن داده‌ها و سلطه پلتفرم‌های فراملی می‌تواند هویت‌های فراملی، شبکه‌ای و فردگرایانه را تقویت کند (Castells, 2010, 520).

در نتیجه، هویت ملی در آینده نه در تقابل با فناوری، بلکه در نحوه مدیریت فناوری شکل خواهد گرفت. هرچه ظرفیت تولید محتوای بومی، استقلال دیجیتال و حکمرانی فرهنگی افزایش یابد، امکان حفظ و بازتولید هویت ملی در جامعه الگوریتمی بیشتر خواهد بود.

شاید مهم‌ترین نتیجه این پژوهش، تأثیر عمیق هوش مصنوعی بر آینده حکمرانی جمهوری اسلامی ایران باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که حرکت به سمت حکمرانی داده‌محور اجتناب‌ناپذیر است و بخش مهمی از فرایندهای سیاست‌گذاری، خدمات عمومی و مدیریت اجتماعی در آینده بر پایه داده‌ها و سامانه‌های هوشمند انجام خواهد شد.

در سناریوی مطلوب، حکمرانی هوشمند می‌تواند موجب افزایش کارآمدی، شفافیت، عدالت توزیعی و پاسخگویی شود. تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، امکان پیش‌بینی بحران‌ها، مدیریت بهتر منابع و ارتقای کیفیت خدمات عمومی را فراهم می‌کند (Floridi, 2023, 184). با این حال، موفقیت این گذار به چند شرط اساسی وابسته است: توسعه سواد دیجیتال، تقویت سرمایه اجتماعی، ایجاد چارچوب‌های تنظیم‌گری فناوری، حفاظت از حقوق شهروندی و افزایش شفافیت الگوریتمی. در غیر این صورت، جامعه الگوریتمی ممکن است به افزایش شکاف‌های اجتماعی، تمرکز قدرت داده‌ای و کاهش اعتماد عمومی منجر شود.

بر این اساس، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که آینده حکمرانی جمهوری اسلامی ایران نه صرفاً به توسعه فناوری، بلکه به توانایی ایجاد تعادل میان فناوری، اعتماد اجتماعی و مشارکت سیاسی وابسته خواهد بود.

جدول ٤. جمع‌بندی آثار گذار از جامعه شبکه‌ای به جامعه الگوریتمی در ایران

حوزه	مهم‌ترین تحول	فرصت‌ها	تهدیدها
ساختار قدرت	انتقال از قدرت شبکه‌ای به قدرت الگوریتمی	افزایش کارآمدی تصمیم‌گیری	تمرکز قدرت داده‌ای
مشارکت سیاسی	گسترش مشارکت دیجیتال	دموکراسی مشارکتی هوشمند	مشارکت صوری و کنترل‌شده
مشروعیت سیاسی	وابستگی بیشتر به کارآمدی حکمرانی	افزایش رضایت عمومی	کاهش اعتماد در صورت عدم شفافیت
هویت ملی	ظهور هویت‌های دیجیتال و شبکه‌ای	بازتولید هویت ملی در فضای مجازی	تضعیف هویت بومی
سرمایه اجتماعی	شکل‌گیری سرمایه اجتماعی دیجیتال	تقویت ارتباطات اجتماعی	قطبی‌شدن و بی‌اعتمادی

حوزه	مهم‌ترین تحول	فرصت‌ها	تهدیدها
حکمرانی جمهوری اسلامی	حرکت به سوی حکمرانی داده‌محور	دولت هوشمند و پاسخگو	اقتدارگرایی دیجیتال
رسانه و ارتباطات	گسترش رسانه‌های هوشمند	افزایش آگاهی عمومی	دستکاری افکار عمومی
آینده جامعه سیاسی ایران	گذار به جامعه الگوریتمی	توسعه متوازن و هوشمند	شکاف دیجیتال و واگرایی اجتماعی

پژوهش حاضر در پاسخ به این پرسش که پیشران‌ها و عدم قطعیت‌های کلیدی مؤثر بر تحول جامعه‌شناسی سیاسی ایران در عصر هوش مصنوعی تا افق ۱۴۲۰ کدام‌اند و چه سناریوهایی بر اساس تعامل آن‌ها قابل تصور است، نشان می‌دهد که آینده تحولات سیاسی و اجتماعی ایران را نمی‌توان صرفاً بر اساس روند توسعه فناوری‌های هوشمند تبیین کرد. آنچه مسیرهای آینده را شکل می‌دهد، تعامل میان ظرفیت تحول فناورانه، کیفیت سازوکارهای حکمرانی و وضعیت اعتماد اجتماعی و نهادی است. بر این اساس، توسعه هوش مصنوعی به‌خودی‌خود نه به گسترش مشارکت سیاسی منجر می‌شود و نه الزاماً زمینه‌ساز افزایش کنترل اجتماعی خواهد بود؛ بلکه پیامدهای آن به چگونگی تنظیم‌گری فناوری، نحوه مدیریت داده‌ها، پاسخ‌گویی نهادها و ظرفیت جامعه برای پذیرش و استفاده از فناوری‌های جدید وابسته است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که از میان مجموعه عوامل مؤثر بر آینده، شش پیشران «توسعه هوش مصنوعی»، «اعتماد عمومی»، «حکمرانی داده‌محور»، «سرمایه اجتماعی دیجیتال»، «تنظیم‌گری فناوری» و «سواد دیجیتال» بیشترین نقش را در شکل‌دهی آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران ایفا می‌کنند. تحلیل ساختاری آشکار ساخت که توسعه هوش مصنوعی و حکمرانی داده‌محور موتورهای اصلی تحول محسوب می‌شوند؛ اما موفقیت یا شکست این تحول به میزان اعتماد عمومی، کیفیت سرمایه اجتماعی و توانایی نظام حکمرانی در تنظیم‌گری فناوری وابسته خواهد بود. این یافته نشان می‌دهد که آینده جامعه الگوریتمی صرفاً محصول پیشرفت فناوری نیست، بلکه نتیجه تعامل میان فناوری، جامعه و سیاست است.

در بخش سناریونویسی، چهار سناریوی محتمل برای آینده ایران ترسیم شد. سناریوی «ایران

هوشمند و مشارکت‌گرا» بیانگر آینده‌ای مطلوب با توسعه گسترده هوش مصنوعی، حکمرانی هوشمند، اعتماد اجتماعی بالا و مشارکت دیجیتال فراگیر است. سناریوی «جامعه الگوریتمی کنترل‌شده» وضعیتی را ترسیم می‌کند که در آن فناوری توسعه یافته، اما اعتماد عمومی کاهش یافته و تمرکز قدرت داده‌ای افزایش پیدا کرده است. سناریوی «رکود دیجیتال و واگرایی اجتماعی» بدبینانه‌ترین آینده ممکن را نشان می‌دهد که در آن کشور با ضعف فناوری و بحران سرمایه اجتماعی مواجه است. در نهایت، سناریوی «بازسازی اجتماعی هوشمند» آینده‌ای متوازن را ترسیم می‌کند که در آن توسعه فناوری با تقویت سرمایه اجتماعی، افزایش اعتماد عمومی و اصلاح حکمرانی همراه می‌شود.

بر اساس تحلیل روندهای موجود و ارزیابی خبرگان، سناریوی «بازسازی اجتماعی هوشمند» محتمل‌ترین سناریوی آینده ایران تا افق ۱۴۲۰ ارزیابی می‌شود. شواهد موجود نشان می‌دهد که کشور از یک سو در مسیر توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، هوش مصنوعی و خدمات هوشمند قرار گرفته و از سوی دیگر با ضرورت بازسازی سرمایه اجتماعی، افزایش اعتماد عمومی و ارتقای کیفیت حکمرانی مواجه است. در نتیجه، مسیر آینده ایران نه در قالب جهش کامل به جامعه هوشمند مشارکت‌گرا و نه در قالب رکود دیجیتال، بلکه در چارچوب یک گذار تدریجی و متوازن به سوی جامعه الگوریتمی شکل خواهد گرفت.

یافته‌های پژوهش همچنین، نشان می‌دهد که پیامدهای این تحول فراتر از حوزه فناوری است. مشارکت سیاسی به تدریج به سمت مشارکت دیجیتال و شبکه‌ای حرکت خواهد کرد، مشروعیت سیاسی بیش از گذشته به کارآمدی حکمرانی داده‌محور وابسته خواهد شد، هویت ملی تحت تأثیر فضاهای دیجیتال و رسانه‌های هوشمند بازتعریف می‌شود و ساختار قدرت نیز از منطق شبکه‌ای به منطق الگوریتمی انتقال خواهد یافت؛ بنابراین، آینده جامعه‌شناسی سیاسی ایران در گرو نحوه مدیریت این گذار تاریخی و توانایی نظام حکمرانی در ایجاد تعادل میان توسعه فناوری، عدالت اجتماعی، مشارکت سیاسی و اعتماد عمومی خواهد بود.

بااین‌حال، نتایج پژوهش با محدودیت‌هایی همراه است. ماهیت آینده‌پژوهانه مطالعه و اتکای آن به تحلیل اسناد و ارزیابی خبرگان، به این معناست که سناریوهای ارائه‌شده بیان‌کننده مسیرهای

محتمل‌اند و نباید به‌عنوان پیش‌بینی قطعی یا اندازه‌گیری مستقیم میزان نفوذ الگوریتم‌ها در جامعه ایران تفسیر شوند. افزون بر این، تحلیل ساختاری MICMAC روابط اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها را در چارچوب ارزیابی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد و به‌تنهایی قادر به اثبات روابط علّی یا تعیین احتمال وقوع سناریوها نیست. ازاین‌رو، پژوهش‌های آینده می‌توانند با استفاده از پیمایش‌های ملی درباره اعتماد و پذیرش فناوری، تحلیل محتوای الگوریتمی رسانه‌های دیجیتال، مطالعات موردی کاربرد هوش مصنوعی در نهادهای عمومی و بررسی تطبیقی تجربه کشورهای مشابه، اعتبار تجربی ابعاد مطرح‌شده را ارزیابی کنند. همچنین، به‌کارگیری روش‌های تکمیلی آینده‌پژوهی برای ارزیابی سازگاری و مطلوبیت سناریوها می‌تواند شناخت دقیق‌تری از مسیرهای تحول جامعه سیاسی ایران در افق ۱۴۲۰ فراهم کند.

منابع

اشرف نظری، علی (۱٤۰٤). هوش مصنوعی و تغییرات بنیادین در حوزه امر سیاسی: تحلیل چشم‌اندازهای جدید سیاسی برای ایران. *پژوهشنامه علوم سیاسی*، ۲۰(۳)، ۱۹۹– ۲٤٦. https://doi.org/10.22034/ipsa.2025.546

بشیریه، حسین (۱۳۸۹). *جامعه‌شناسی سیاسی: نقش نیروهای اجتماعی در زندگی سیاسی*. تهران: نشر نی.

حیدری، سحر و کرمی، پیمان (۱٤۰۳). تحلیل روندهای جهانی در حکمرانی داده و هوش مصنوعی. *راهبردهای مدیریت هوشمند و توسعه*، ۲(۳)، ۱۲–۱.

خاکی، غلامرضا (۱۳۹۱). *روش تحقیق (با رویکرد پایان‌نامه‌نویسی)*. تهران: فوژان.

فلیک، اوه (۱۳۹۹). *درآمدی بر تحقیق کیفی*. ترجمه هادی جلیلی، تهران: نشر نی.

کاستلز، مانوئل (۱۳۸۹). *عصر اطلاعات: اقتصاد، جامعه و فرهنگ: ظهور جامعه شبکه‌ای* (جلد ۱). ترجمه افشین خاکباز و احد علیقلیان، تهران: طرح نو.

لایق، رضا (۱٤۰٤). جامعه‌شناسی سیاسی الگوریتم‌ها و بازتولید قدرت. *هفدهمین کنفرانس بین‌المللی علوم سیاسی، روابط بین‌الملل و تحول*، https://civilica.com/doc/2628279

مرادی بهمئی، علی (۱٤۰٤). *جامعه الگوریتمی: بازاندیشی انسان و هوش در عصر هوشمند*. تهران: جامعه‌شناسان و روش‌شناسان.

مرادی بهمئی، علی (۱٤۰٤). چالش‌ها و فرصت‌های حکمرانی هوشمند در جمهوری اسلامی ایران با تکیه بر علوم انسانی دیجیتال. *علوم اسلامی و انسانی دیجیتال*، ۱(۱)، ۲۷۱–۳۱۰. https://doi.org/10.22034/disah.2025.2074292.1053

مرکز آمار ایران (۱٤۰۳). *گزارش تحولات جمعیتی ایران*. به نشانی: https://amar.org.ir/news/ID/15444/infisimayejamaiati

هرسیج، حسین و ربیعی‌نیا، بهمن (۱٤۰۲). الگوی شکل‌گیری جنبش‌های اعتراضی با تأکید بر نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی. *جامعه‌شناسی کاربردی*، ۳٤(۳)، ۱–۲۲.

وبستر، فرانک (۱۳۹۸). *نظریه‌های جامعه اطلاعاتی*. ترجمه اسماعیل قدیمی، تهران: قصیده‌سرا.

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات (۱٤۰۳). *گزارش توسعه دولت هوشمند و تحول دیجیتال در ایران*. تهران: پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات.

References

Amoore, L. (2020). *Cloud ethics: Algorithms and the Attributes of ourselves and others*. Durham, NC: Duke University Press.

Bashiriyeh, H. (2010). *Political sociology: The Role of social forces in political life*. Tehran: Nashr-e Ney. (in Persian)

Bashiriyeh, H. (2010). *Political sociology: The role of social forces in political life*. Tehran: Nashr-e Ney. (in Persian)

Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information, Communication & Society, 20*(1), 1–13. https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1216147

Castells, M. (2010). *The information age: Economy, society and culture: The rise of the network society* (Vol. 1). (A. Khakbaz & A. Aligholian, Trans.). Tehran: Tarh-e No. (in Persian)

Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

Couldry, N. & Mejias, U. A. (2019). *The costs of connection: How data is colonizing human life and appropriating it for Capitalism*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Flick, U. (2020). *An introduction to qualitative research*. (H. Jalili, Trans.). Tehran: Nashr-e Ney. (in Persian)

Floridi, L. (2023). *The ethics of artificial intelligence: Principles, challenges, and opportunities*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Godet, M. & Durance, Ph. (2011). *Strategic foresight for corporate and regional development*. Paris: UNESCO Publishing.

Godet, M. (2006). *Creating futures: Scenario planning as a strategic management tool*. Paris: Economica.

Harsij, H. & Rabeie nia, B. (2023). The Formation Pattern of Protest Movements with an Emphasis on the Role of Virtual Social Networks. *Journal of Applied Sociology*, *34*(3), 1-22. doi: 10.22108/jas.2023.136185.2367. (in Persian)

Heidari, S., & Karami, P. (2024). Global Trends in Data and Artificial Intelligence Governance. *Intelligent Management and Development Strategies*, *2*(3), 1-12. https://jimds.com/index.php/jimds/article/view/31. (in Persian)

Helbing, D. (2021). *Towards digital enlightenment: Essays on the dark and light sides of the digital revolution*. Cham, Switzerland: Springer.

Janssen, M., Charalabidis, Y. & Zuiderwijk, A. (2020). Data governance in the public sector: A conceptual framework. *Government Information Quarterly, 37*(3), 101–112.

Katzenbach, Ch. (2022). The algorithmic turn in platform governance. *Internet Policy Review*, *11*(2), 1–20.

Khaki, G. (2012). *Research methodology: With a thesis-writing approach*. Tehran: Fozhan. (in Persian)

Layegh, R. (2025). *Political sociology of algorithms and the reproduction of power*. Paper presented at the *17th International Conference on Political Science, International Relations and Development*, Tehran. (in Persian)

Ministry of Communications and Information Technology. (2024). *Report on smart government development and digital transformation in Iran*. Tehran: Research Institute for Communications and Information Technology. (in Persian)

Mojtahedi, S. M. H., Mousavi, S. M. & Makui, A. (2010). Project risk identification and assessment simultaneously using multi-attribute group decision making technique. *Safety Science*, *48*(4), 499–507. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2009.12.016.

Moradi Bahmaei, A. (2025). *Algorithmic society: Rethinking humanity and intelligence in the smart age*. Tehran: Jame'eh-shenasan va Ravesh-shenasan. (in Persian)

Moradi Bahmaei, A. (2025). Challenges and Opportunities of Smart Governance in the Islamic Republic of Iran with an Emphasis on Digital Humanities. *Digital Islamic Humanities*, *1*(1), 271–310. https://doi.org/10.22034/disah.2025.2074292.1053. (in Persian)

Nazari, A. A. (2025). Artificial intelligence and fundamental changes of the political: Analytical understanding of new political perspectives for Iran. *Research Letter of Political Science*, *20*(3), 199–246. https://doi.org/10.22034/ipsa.2025.546. (in Persian)

OECD. (2024). *Data Governance Outlook 2024*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development Publishing.

Rymon, Y. (2026). Of the people, by the algorithm: Artificial intelligence and the future of democratic governance. *AI & Society*, *41*(1), 33–49.

Satra, H. S. (2020). Political harms of algorithmic governance. *Philosophy & Technology*, *33*(4), 543–558.

Slaughter, Richard A. (2004). *Futures Beyond Dystopia: Creating Social Foresight*. London, UK: Routledge.

Statistical Center of Iran. (2024). *Report on demographic changes in Iran*. Retrieved from https://amar.org.ir/news/ID/15444/infisimayejamaiati. (in Persian)

Tallberg, J., Erman, E., Furendal, M., Geith, J., Klamberg, M. & Lundgren, M. (2023). The global governance of artificial intelligence: Next steps for international cooperation. *Global Policy*, *14*(3), 412–425.

Van Dijck, J., Poell, T. & de Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Webster, F. (2019). *Theories of the information society*. (E. Ghadimi, Trans.). Tehran: Qasideh-Sara. (in Persian)

Zuboff, Sh. (2019). *The age of surveillance Capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. New York, NY: PublicAffairs.