

*Original Article*

From the 1404 Vision Document to the 1430 Horizon: Adaptive Governance of Iran's National Vision and the Role of Big Data and Artificial Intelligence

Davood Manzoor ^{1*}

1. Associate Professor, Department of Economics, Imam Sadiq University, Tehran, Iran (*Corresponding Author).

manzoor@isu.ac.ir

Received: Aug. 23, 2025; Revised: Jul. 22, 2026; Accepted: Aug. 30, 2026

DOI: [10.48308/jpap.2026.240616.1488](https://doi.org/10.48308/jpap.2026.240616.1488)

Abstract

Purpose: This article examines the adaptive-governance mechanisms required to transform a national vision from a primarily directional document into a monitorable, learning-oriented, and revisable framework. It also investigates the supporting role of big data and artificial intelligence in analysis, monitoring, scenario development, and policy decision support during the transition from Iran's 1404 Vision Document to the 1430 horizon.

Design/ methodology/ approach: The study adopts an applied qualitative design and employs directed document analysis and a structured comparison of Finland, Estonia, Singapore, South Korea, the United Arab Emirates, and Malaysia. The evidence was examined through six dimensions: operational definition of goals, indicators, and baselines; data governance and interoperability; analytical capacity, foresight, and scenario development; institutional coordination and accountability; policy review and learning; and legal, ethical, and public-trust requirements.

Research Findings: The findings indicate that, despite its important role in setting broad national directions, the 1404 Vision Document had limitations in establishing clear, traceable links among goals, indicators, data, institutional responsibilities, implementation arrangements, reporting, and periodic review. Evidence from economic performance, science and technology, welfare, and regional standing also shows uneven performance and difficulty tracing the chain from goal-setting to policy feedback. The comparative analysis shows that the effectiveness of big data and artificial intelligence depends less on technology alone than on data quality and interoperability, institutional coordination, human oversight, transparency, and accountability. The study develops three exploratory scenarios for the 1430 horizon: continued fragmented governance, dispersed digitalization, and adaptive data-driven governance.

Limitations & Consequences: The study relies on documents and secondary evidence and does not test causal relationships between individual factors and the achievement of vision objectives. The scenarios are exploratory and require further validation through expert-based research, administrative data, and sector-specific evaluations.

Practical Consequences: The 1430 Vision should link every broad objective to measurable indicators, baselines, data sources, responsible institutions, implementation arrangements, financing sources, periodic reporting, and midterm review mechanisms. Big data and artificial intelligence should be deployed gradually and problem-specifically, alongside human oversight and clear rules for data protection and accountability.

Innovation or value of the Article: The article develops an adaptive-governance framework for national visions by connecting vision evaluation with data governance, foresight, and artificial



Copyright: © 2026 by the authors. Published by Shahid Beheshti University. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

intelligence. Rather than treating technology as an independent objective, it conceptualizes big data and artificial intelligence as tools to strengthen analysis, monitoring, learning, and policy adjustment.

Paper Type: Original Paper

Keywords: National Vision; Adaptive Governance; Big Data; Artificial Intelligence; Data Governance; Foresight; Evidence-Based Policymaking.

How to Cite: Manzoor, Davood (2026). From the 1404 Vision Document to the 1430 Horizon: Adaptive Governance of Iran's National Vision and the Role of Big Data and Artificial Intelligence. *Public Adm Perspect.*, 17(2), 134-157 (In Persian).

مقاله پژوهشی

از سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ تا افق ۱۴۳۰: حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی ایران و نقش کلان‌داده و هوش مصنوعی

داود منظور^{۱*}

۱. دانشیار، دانشکده اقتصاد، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران (*نویسنده مسئول).

manzoor@isu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۴/۳۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۰۸

DOI: [10.48308/jpap.2026.240616.1488](https://doi.org/10.48308/jpap.2026.240616.1488)

چکیده

هدف: هدف مقاله، بررسی سازوکارهای حکمرانی تطبیقی لازم برای تبدیل چشم‌انداز ملی از سندی صرفاً جهت‌دهنده به چارچوبی قابل پایش، یادگیرنده و قابل بازیابی است. مقاله همچنین نقش پشتیبان کلان‌داده و هوش مصنوعی را در تحلیل، رصد، سناریوسازی و تصمیم‌یاری سیاستی در گذار از سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به افق ۱۴۳۰ بررسی می‌کند.

طراحی / روش‌شناسی / رویکرد: پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد کیفی است و با تحلیل اسنادی جهت‌دار و مقایسه ساخت‌یافته تجارب فنلاند، استونی، سنگاپور، کره جنوبی، امارات متحده عربی و مالزی انجام شده است. اسناد و شواهد بر پایه شش بُعد تحلیل شدند: تعریف عملیاتی اهداف، شاخص‌ها و خط پایه؛ حکمرانی و تعامل‌پذیری داده‌ها؛ ظرفیت تحلیل، آینده‌نگری و سناریوسازی؛ هماهنگی نهادی و پاسخ‌گویی؛ بازیابی و یادگیری سیاستی؛ و الزامات حقوقی، اخلاقی و اعتماد عمومی.

یافته‌های پژوهش: یافته‌ها نشان می‌دهد که سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، با وجود نقش مهم در تعیین جهت‌گیری‌های کلان، در پیوند روشن و قابل ردیابی میان اهداف، شاخص‌ها، داده‌ها، مسئولیت‌های نهادی، برنامه‌های اجرایی، گزارش‌دهی و بازیابی دوره‌ای با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده است. شواهد اقتصادی، علم و فناوری، رفاه و جایگاه منطقه‌ای نیز ناهمگونی عملکرد و دشواری ردیابی زنجیره هدف‌گذاری تا بازخورد سیاستی را نشان می‌دهند. مقایسه تجارب منتخب بیانگر آن است که اثربخشی کلان‌داده و هوش مصنوعی بیش از دسترسی صرف به فناوری، به کیفیت و تعامل‌پذیری داده‌ها، هماهنگی نهادی، نظارت انسانی، شفافیت و پاسخ‌گویی وابسته است. بر این اساس، سه سناریوی اکتشافی تداوم حکمرانی جزیره‌ای، هوشمندسازی پراکنده و حکمرانی تطبیقی داده‌محور برای افق ۱۴۳۰ صورت‌بندی شد.

محدودیت‌ها و پیامدها: پژوهش بر اسناد و داده‌های ثانویه متکی است و امکان آزمون علی رابطه میان هر عامل و میزان تحقق اهداف چشم‌انداز را ندارد. همچنین، سناریوها ماهیتی اکتشافی دارند و نیازمند اعتبارسنجی از طریق مطالعات خبرگی، داده‌های اجرایی و ارزیابی‌های بخشی هستند.

پیامدهای عملی: تدوین چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید هر هدف کلان را به شاخص‌های سنجش‌پذیر، خط پایه، منبع داده، دستگاه مسئول، برنامه اجرایی، منبع مالی، گزارش‌دهی دوره‌ای و سازوکار بازیابی میان‌دوره‌ای پیوند دهد. کلان‌داده و هوش مصنوعی نیز باید به‌صورت مرحله‌ای و مسئله‌محور، در کنار نظارت انسانی و قواعد شفاف حفاظت از داده و پاسخ‌گویی، به کار گرفته شوند.

ابتکار یا ارزش مقاله: ارزش مقاله در ارائه چارچوب «حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی» و پیوند دادن ادبیات ارزیابی چشم‌انداز با حکمرانی داده، آینده‌نگری و هوش مصنوعی است. مقاله فناوری را هدف مستقل نمی‌داند، بلکه آن را ابزار تقویت ظرفیت تحلیل، پایش، یادگیری و اصلاح مسیر سیاستی تلقی می‌کند.

نوع مقاله: مقاله پژوهشی



Copyright: © 2026 by the authors. Published by Shahid Beheshti University. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

کلمات کلیدی: چشم‌انداز ملی، هوش مصنوعی، کلان‌داده، حکمرانی داده، آینده‌نگری

استناددهی: منظور، داود (۱۴۰۵). از سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ تا افق ۱۴۳۰: حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی ایران و نقش کلان‌داده و هوش مصنوعی. چشم‌انداز مدیریت دولتی، ۱۷(۲)، ۱۳۴-۱۵۷.

مقدمه

تدوین چشم‌اندازهای ملی در محیطی انجام می‌شود که با شتاب تغییرات فناورانه، پیچیدگی مسائل عمومی و افزایش عدم قطعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی همراه است. در چنین شرایطی، اسناد بلندمدت ملی نمی‌توانند تنها بر اهداف کلی، داده‌های محدود و ارزیابی‌های مقطعی استوار باشند؛ بلکه نیازمند سازوکارهایی برای رصد مستمر روندها، پایش شاخص‌ها، شناسایی تغییرات نوظهور و بازبینی تدریجی سیاست‌ها هستند. حکمرانی آینده‌نگر بر همین ظرفیت تأکید دارد: وارد کردن شناخت روندها، عدم قطعیت‌ها و آینده‌های بدیل در چرخه تصمیم‌گیری عمومی، به گونه‌ای که سیاست‌گذاری از واکنش صرف به رخدادها فاصله گیرد و توان یادگیری و انطباق پیدا کند (Tönurist & Hanson, 2020).

از سند چشم
انداز ۱۴۰۴ تا
افق ۱۴۳۰

۱۳۸ | صفحه

در این میان، کلان‌داده و ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند در گردآوری و پردازش داده‌های گسترده، تحلیل شاخص‌ها، شناسایی الگوهای نوظهور، رصد تغییرات و پشتیبانی از سناریونویسی نقش داشته باشند. با این حال، این ابزارها جایگزین قضاوت انسانی، تحلیل نهادی و مسئولیت‌پذیری سیاست‌گذار نیستند. اثربخشی آنها به کیفیت و تعامل‌پذیری داده‌ها، شفافیت، حفاظت از حریم خصوصی، پرهیز از سوگیری، نظارت انسانی و وجود سازوکارهای پاسخ‌گویی وابسته است (OECD, 2019).

مسئله اصلی مقاله حاضر آن است که یک چشم‌انداز ملی چگونه می‌تواند از سندی عمدتاً جهت‌دهنده و ایستا، به چارچوبی تطبیقی، قابل پایش، یادگیرنده و قابل بازبینی تبدیل شود. در این راستا، مقاله با تمرکز بر گذار از سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به افق ۱۴۳۰، سازوکارهای لازم برای حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی را بررسی می‌کند. این سازوکارها شامل تعریف عملیاتی اهداف، شاخص‌ها و خط پایه، معماری و تعامل‌پذیری داده‌ها، ظرفیت تحلیل و سناریوسازی، هماهنگی و پاسخ‌گویی نهادی، و بازبینی دوره‌ای سیاست‌ها است. هوش مصنوعی و کلان‌داده در این چارچوب، ابزارهایی برای تقویت ظرفیت تحلیل، رصد تغییرات و پشتیبانی از تصمیم‌سازی تلقی می‌شوند، نه جایگزین نهادهای عمومی یا داوری سیاستی. بر این مبنا، پرسش اصلی پژوهش چنین صورت‌بندی می‌شود: چه سازوکارهای نهادی، داده‌ای و تحلیلی، چشم‌انداز ملی را به چارچوبی تطبیقی، قابل پایش و قابل بازبینی تبدیل می‌کند و هوش مصنوعی و کلان‌داده چه نقشی در تقویت این سازوکارها دارند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

چشم‌انداز ملی به مثابه یک نظام سیاست‌گذاری یادگیرنده

چشم‌انداز ملی در ساده‌ترین برداشت، تصویری از وضعیت مطلوب کشور در یک افق زمانی بلندمدت است. با این حال، کارآمدی آن صرفاً به جذابیت یا جامعیت اهداف وابسته نیست. یک چشم‌انداز زمانی به ابزار مؤثر سیاست‌گذاری تبدیل می‌شود که بتواند میان هدف‌گذاری کلان، شاخص‌های قابل سنجش، داده‌های معتبر، مسئولیت‌های اجرایی، برنامه‌های عملیاتی، ارزیابی عملکرد و امکان اصلاح مسیر پیوند برقرار کند. در غیر این صورت، سند چشم‌انداز ممکن است به مجموعه‌ای از آرمان‌های کلی تبدیل شود که میزان پیشرفت در آنها، مسئولیت نهادهای مختلف و علت انحراف از مسیر به روشنی قابل تشخیص نیست.

بر این مبنا، مسئله اصلی در طراحی چشم‌انداز ملی صرفاً تعیین مقصد نیست، بلکه طراحی سازوکاری است که بتواند تغییرات محیطی، محدودیت‌های اجرایی، تفاوت‌های بخشی و عدم قطعیت‌های نوظهور را در طول زمان در تصمیم‌گیری وارد کند. چنین رویکردی با ادبیات حکمرانی آینده‌نگر هم‌سو است. حکمرانی آینده‌نگر بر ظرفیت دولت برای شناسایی روندهای نوظهور، تفسیر عدم قطعیت‌ها، بررسی آینده‌های بدیل و وارد کردن این شناخت در چرخه سیاست‌گذاری تأکید دارد. در این رویکرد، آینده‌نگری صرفاً ابزار پیش‌بینی نیست، بلکه ابزاری برای آمادگی، یادگیری، آزمون سیاست و بازبینی تدریجی مسیرهای تصمیم‌گیری محسوب می‌شود (Tönurist & Hanson, 2020).

با وجود این، آینده‌نگری به‌تنهایی برای عملیاتی کردن چشم‌انداز کافی نیست. ممکن است یک نظام سیاست‌گذاری، ظرفیت بالایی در تحلیل روندها و ترسیم آینده‌های بدیل داشته باشد، اما نتواند این تحلیل‌ها را به شاخص‌های اجرایی، داده‌های قابل اتکا، مسئولیت‌های سازمانی و سازوکار اصلاح سیاست تبدیل کند. بنابراین، آینده‌نگری باید به‌عنوان یکی از اجزای حکمرانی چشم‌انداز تلقی شود، نه جایگزین کل نظام حکمرانی آن.

تمایز حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز از آینده‌نگری، تحول دیجیتال و حکمرانی هوش مصنوعی

چهار مفهوم آینده‌نگری، تحول دیجیتال، حکمرانی داده و حکمرانی هوش مصنوعی، در ادبیات سیاست‌گذاری عمومی به‌هم مرتبط هستند، اما یکسان نیستند. آینده‌نگری به ظرفیت شناخت روندها، عدم قطعیت‌ها و آینده‌های بدیل اشاره دارد. تحول دیجیتال ناظر بر بازطراحی فرایندها، خدمات و ظرفیت‌های سازمانی با استفاده از فناوری‌های دیجیتال است. حکمرانی داده، قواعد و ترتیبات مربوط به تولید، کیفیت، مالکیت، دسترسی، تبادل، امنیت و استفاده مسئولانه از داده‌ها را فراهم می‌کند. حکمرانی هوش مصنوعی نیز بر شرایط استفاده مسئولانه، شفاف، پاسخ‌گو و قابل نظارت از ابزارهای هوشمند تمرکز دارد.

هیچ‌یک از این مفاهیم به‌تنهایی معادل حکمرانی چشم‌انداز ملی نیستند. برای نمونه، توسعه سامانه‌های دیجیتال یا افزایش حجم داده‌های در دسترس، لزوماً به بهبود کیفیت چشم‌انداز ملی منجر نمی‌شود؛ زیرا داده‌های گسترده، بدون شاخص‌سازی روشن، تقسیم کار نهادی، ظرفیت تحلیل، سازوکار بازخورد و امکان اصلاح سیاست، ممکن است فقط به انباشت پایگاه‌های اطلاعاتی پراکنده بیانجامند. به همین ترتیب، استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی بدون داده معتبر، نظارت انسانی، شفافیت و مسئولیت‌پذیری نهادی، نمی‌تواند جایگزین داوری سیاستی یا پاسخ‌گویی عمومی شود (Janssen et al., 2017; OECD, 2019; Wirtz et al., 2019).

حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی، مفهومی فراگیرتر است که این ظرفیت‌ها را به چرخه هدف‌گذاری، اجرا، پایش و بازبینی سیاستی متصل می‌کند. در این رویکرد، چشم‌انداز ملی نه سندی ایستا، بلکه نظامی یادگیرنده تلقی می‌شود که باید بتواند انحراف‌ها را تشخیص دهد، علل آنها را تحلیل کند، پیامدهای مسیرهای بدیل را بسنجد و در صورت نیاز، ابزارها و اولویت‌های اجرایی را اصلاح کند. بنابراین، داده، آینده‌نگری و هوش مصنوعی در این چارچوب نقش توانمندساز دارند، در حالی که هماهنگی نهادی، پاسخ‌گویی، حقوق شهروندی و بازبینی سیاستی، عناصر تضمین‌کننده اثربخشی و مشروعیت آن هستند.

حکمرانی داده و ظرفیت تحلیل در چشم‌انداز ملی

کلان‌داده می‌تواند از طریق داده‌های اداری، داده‌های دیجیتال، اطلاعات مکانی، داده‌های حاصل از حسگرها، داده‌های متنی و داده‌های شبکه‌ای، ظرفیت‌های جدیدی برای فهم مسائل عمومی فراهم کند. اهمیت این داده‌ها در سیاست‌گذاری، صرفاً به حجم یا سرعت تولید آنها وابسته نیست؛ کیفیت، نمایندگی، قابلیت اتصال، دسترسی‌پذیری، امکان تفسیر و تناسب آنها با مسئله سیاستی نیز تعیین‌کننده است. داده‌های نامعتبر، ناسازگار یا غیرقابل تبادل نه‌تنها تصمیم‌گیری را بهبود نمی‌دهند، بلکه می‌توانند به خطاهای تحلیلی، تکرار هزینه‌ها و تصمیم‌های غیرشفاف منجر شوند (Kitchin, 2014; Janssen et al., 2017).

در نظام چشم‌انداز ملی، کارکرد اصلی حکمرانی داده آن است که اهداف کلان را به داده‌ها و شاخص‌های قابل استفاده برای پایش پیوند دهد. این امر نیازمند تعیین خط پایه، مرجع مقایسه، منبع داده، متولی داده، دوره به‌روزرسانی و قواعد تبادل اطلاعات است. بدون این ترتیبات، حتی در صورت وجود داده‌های فراوان، امکان مقایسه منظم عملکرد، شناسایی انحراف‌ها و ارزیابی نتایج سیاست‌ها محدود می‌ماند.

ظرفیت تحلیل نیز مکمل حکمرانی داده است. داده‌ها به‌خودی‌خود درباره اهمیت راهبردی روندها یا پیامدهای سیاستی آنها داوری نمی‌کنند. تحلیل روندها، تشخیص نقاط عطف، شناسایی نشانه‌های اولیه تغییر و ارزیابی عدم قطعیت‌ها نیازمند ترکیب تحلیل داده، شناخت نهادی، دانش بخشی و داوری خبرگان است. از این‌رو، نظام چشم‌انداز باید علاوه بر زیرساخت داده، ظرفیت‌هایی برای آینده‌نگری، تحلیل بین‌بخشی، سناریونویسی و ارزیابی پیامدهای احتمالی سیاست‌ها فراهم سازد.

از سند چشم

انداز ۱۴۰۴ تا

افق ۱۴۳۰

۱۴۰ | صفحه

نقش هوش مصنوعی به‌مثابه ابزار تصمیم‌یاری

هوش مصنوعی می‌تواند در پردازش داده‌های گسترده، تحلیل متون، شناسایی الگوها، طبقه‌بندی اطلاعات، رصد تغییرات، برآورد روندها و پشتیبانی از سناریوسازی نقش ایفا کند. در مسائل پیچیده نیز مدل‌های شبیه‌سازی و مدل‌های چندعاملی می‌توانند برای بررسی رفتار بازیگران مختلف و آزمون پیامدهای احتمالی سیاست‌ها به کار روند (Macal & North, 2010). با این حال، خروجی الگوریتم‌ها و مدل‌ها نباید به‌عنوان پیش‌بینی قطعی آینده یا تعیین‌کننده خودکار بهترین سیاست تلقی شود؛ زیرا نتایج آنها به کیفیت داده، نحوه تعریف متغیرها، مفروضات مدل، ساختار مسئله و افق زمانی وابسته است.

به همین دلیل، جایگاه هوش مصنوعی در حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز، تصمیم‌یاری است نه تصمیم‌گیری. این ابزارها می‌توانند ظرفیت رصد، تحلیل و مقایسه گزینه‌ها را افزایش دهند، اما نمی‌توانند جایگزین تعیین اولویت‌های ملی، ملاحظات توزیعی، مسئولیت نهادهای عمومی، مشارکت ذی‌نفعان یا نظارت انسانی شوند. کاربست هوش مصنوعی در حوزه عمومی باید با حفاظت از داده‌های شخصی، شفافیت، پاسخ‌گویی، کنترل سوگیری، توضیح‌پذیری و امکان رسیدگی به خطاهای الگوریتمی همراه باشد (OECD, 2019; Wirtz et al., 2019).

شکاف تحقیق

مطالعات موجود درباره سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ عمدتاً بر ارزیابی اهداف اقتصادی، شاخص‌های علم و فناوری، توسعه‌یافتگی، رفاه، جایگاه منطقه‌ای یا موانع اجرایی تمرکز داشته‌اند. این مطالعات در نشان‌دادن ناهمگونی عملکرد، فاصله برخی شاخص‌ها با وضعیت مطلوب و نقش عوامل اقتصادی، نهادی و بین‌المللی در تحقق اهداف سند اهمیت دارند. با این حال، اغلب آنها یک حوزه یا مجموعه‌ای محدود از شاخص‌ها را بررسی کرده‌اند و کمتر به این پرسش پرداخته‌اند که آیا میان هدف‌گذاری، شاخص‌سازی، داده، مسئولیت اجرایی، برنامه عملیاتی، بازبینی و یادگیری سیاستی، یک معماری منسجم و قابل ردیابی برقرار بوده است یا خیر. در همین راستا، رودری و همکاران نیز نسبت میان اقتصاد دانش‌بنیان و شکاف فناوری کشورهای منطقه سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ را بررسی کرده‌اند؛ موضوعی که اهمیت توجه هم‌زمان به ظرفیت‌های فناورانه، ساختارهای اقتصادی و موقعیت نسبی کشور در منطقه را نشان می‌دهد (Roudari et al., ۲۰۲۰).

از سوی دیگر، ادبیات بین‌المللی حکمرانی داده و هوش مصنوعی عمدتاً بر کیفیت داده، تعامل‌پذیری، تحول خدمات عمومی، مخاطرات الگوریتمی و اصول استفاده مسئولانه از فناوری تمرکز دارد. شکاف اصلی میان این دو جریان آن است که ارزیابی اسناد چشم‌انداز معمولاً از ظرفیت‌های داده، تحلیل و بازبینی سیاستی جدا می‌شود و مطالعات فناوری‌محور نیز کمتر با مسئله طراحی و بازبینی اسناد بلندمدت ملی پیوند می‌خورند.

پژوهش حاضر می‌کوشد این شکاف را با صورت‌بندی مفهوم «حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی» پر کند. در این چارچوب، موضوع اصلی صرفاً استفاده از هوش مصنوعی یا کلان‌داده نیست؛ بلکه بررسی سازوکارهایی است که هدف‌گذاری ملی را به شاخص‌های قابل سنجش، داده‌های معتبر، ظرفیت تحلیل، مسئولیت اجرایی، بازبینی دوره‌ای و الزامات حقوقی و اخلاقی متصل می‌کند.

مؤلفه‌های حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی

بر پایه مباحث پیش گفته، حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی بر شش مؤلفه استوار است: تعریف عملیاتی اهداف، شاخص‌ها و خط پایه؛ کیفیت، حکمرانی و تعامل‌پذیری داده‌ها؛ ظرفیت تحلیل، آینده‌نگری و سناریوسازی؛ هماهنگی نهادی، مسئولیت اجرایی و پاسخ‌گویی؛ سازوکارهای بازبینی، ارزیابی میان‌دوره‌ای و یادگیری سیاستی؛ و الزامات حقوقی، اخلاقی، اعتماد عمومی و نظارت انسانی. این شش مؤلفه، در کنار یکدیگر، امکان تبدیل چشم‌انداز از سندی جهت‌دهنده به چارچوبی قابل پایش، یادگیرنده و قابل اصلاح را فراهم می‌سازند. برای روشن‌شدن نسبت حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز با آینده‌نگری، حکمرانی داده، تحول دیجیتال و حکمرانی هوش مصنوعی، تمایز مفهومی و نقش هر یک در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. تمایز مفهومی و پیوند اجزای حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی

مفهوم	کارکرد اصلی	محدودیت در صورت کاربرد مستقل	نقش آن در حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز
آینده‌نگری	شناخت روندها، عدم قطعیت‌ها و آینده‌های بدیل	ممکن است به تحلیل‌های جدا از فرایند اجرا و بودجه محدود شود.	تقویت رصد تغییرات، سناریونویسی و بازبینی مسیر
حکمرانی داده	تعیین قواعد کیفیت، دسترسی، تبادل، امنیت و استفاده از داده	ممکن است به ایجاد زیرساخت فنی بدون پیوند با اهداف سیاستی محدود شود.	فراهم کردن داده و شاخص‌های معتبر برای پایش چشم‌انداز
تحول دیجیتال	ارتقای فرایندها و خدمات عمومی با فناوری دیجیتال	ممکن است بر دیجیتالی‌سازی فرایندها بدون اصلاح سیاستی تمرکز کند.	افزایش ظرفیت اجرایی، دسترسی به داده و هماهنگی میان‌دستگاهی
حکمرانی هوش مصنوعی	استفاده مسئولانه، شفاف و قابل نظارت از ابزارهای هوشمند	ممکن است به قواعد فنی و اخلاقی جدا از مسئله توسعه ملی محدود شود.	پشتیبانی از تحلیل، رصد، سناریوسازی و تصمیم‌یاری سیاستی
حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز	پیوند هدف‌گذاری، اجرا، داده، تحلیل، پاسخ‌گویی و بازبینی	بدون ظرفیت نهادی و داده‌ای قابل تحقق نیست.	تبدیل چشم‌انداز به نظامی قابل پایش، یادگیرنده و قابل اصلاح

چارچوب تحلیلی پژوهش

بر پایه مدل مفهومی حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی، ارزیابی مقاله حاضر بر شش بُعد تعریف عملیاتی اهداف و شاخص‌ها، کیفیت و تعامل‌پذیری داده‌ها، ظرفیت تحلیل و آینده‌نگری، هماهنگی نهادی و پاسخ‌گویی، سازوکارهای بازبینی و یادگیری سیاستی، و الزامات حقوقی و اعتماد عمومی انجام می‌گیرد. جدول ۲ این ابعاد را به پرسش‌های ارزیابی، شواهد مورد نیاز و معیارهای تشخیص تبدیل می‌کند. این چارچوب مبنای سه سطح تحلیل مقاله است: نخست، ارزیابی معماری پایش و بازبینی چشم‌انداز ۱۴۰۴؛ دوم، مقایسه ساخت یافته تجارب منتخب بین‌المللی؛ و سوم، صورت‌بندی سناریوهای اکتشافی برای افق ۱۴۳۰.

جدول ۲. چارچوب پیشنهادی ارزیابی معماری حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی

بُعد ارزیابی	پرسش ارزیابی	شواهد و اسناد مورد نیاز	معیار تشخیص
تعریف عملیاتی اهداف	آیا اهداف کلان به تعریف عملیاتی، شاخص، خط پایه، مرجع مقایسه و تناوب گزارش‌دهی پیوند خورده‌اند؟	متن سند چشم‌انداز، اسناد برنامه‌ای، شاخص‌های رسمی، گزارش‌های عملکرد	امکان ردیابی فاصله میان وضعیت موجود، هدف و مسیر پیشرفت
کیفیت، حکمرانی و تعامل‌پذیری داده‌ها	آیا داده‌های لازم، متولی داده، استانداردهای کیفیت، قواعد تبادل و سازوکار حفاظت از داده مشخص شده‌اند؟	اسناد حکمرانی داده، پایگاه‌های آماری، آیین‌نامه‌های تبادل داده، گزارش‌های دولت هوشمند	وجود داده معتبر، قابل دسترس، قابل اتصال و قابل استفاده برای پایش
ظرفیت تحلیل، آینده‌نگری و سناریوسازی	آیا سازوکاری برای رصد روندها، تحلیل عدم قطعیت‌ها، شناسایی تغییرات نوظهور و سناریونویسی وجود دارد؟	گزارش‌های آینده‌نگاری، نظام هشدار زودهنگام، مدل‌ها و تحلیل‌های بخشی، اسناد سناریویی	توان تشخیص تغییرات، بررسی مسیرهای بدیل و ارزیابی پیامدهای احتمالی سیاست‌ها
هماهنگی نهادی، مسئولیت و پاسخ‌گویی	آیا متولیان، تقسیم کار، زنجیره تصمیم، منابع اجرایی و سازوکار گزارش‌دهی روشن هستند؟	برنامه‌های اجرایی، اسناد تقسیم کار، بودجه‌ها، گزارش‌های دستگاهی	قابلیت انتساب هر هدف به دستگاه مسئول، برنامه اجرایی و سازوکار پاسخ‌گویی

بازبینی و یادگیری سیاستی	آیا ارزیابی میان‌دوره‌ای، گزارش انحراف‌ها، اصلاح ابزارها و بازنگری اولویت‌ها پیش‌بینی شده است؟	گزارش‌های پایش، ارزیابی‌های میان‌دوره‌ای، اسناد اصلاح سیاستی و بازنگری برنامه‌ها	وجود چرخه منظم پایش، بازخورد، اصلاح و یادگیری سیاستی
حقوق، اعتماد عمومی و نظارت انسانی	آیا حفاظت از داده، شفافیت، پاسخ‌گویی، حریم خصوصی، کنترل سوگیری و نظارت انسانی پیش‌بینی شده است؟	قوانین و مقررات داده، دستورالعمل‌های اخلاقی، سازوکارهای نظارت و رسیدگی	رعایت حقوق شهروندی، کنترل مخاطرات فناورانه و حفظ اعتماد عمومی

از سند چشم‌روشناسی

انداز ۱۴۰۴ تا

افق ۱۴۳۰

۱۴۲ | صفحه

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی است و با استفاده از تحلیل اسنادی و مقایسه ساخت‌یافته تجارب منتخب انجام شده است. تحلیل اسنادی امکان بررسی نظام‌مند اسناد، گزارش‌ها و متون مرتبط را برای استخراج شواهد، مضامین و الگوهای سیاستی فراهم می‌سازد (Bowen, 2009). هدف پژوهش، سنجش فنی عملکرد الگوریتم‌های هوش مصنوعی یا برآورد کمی آثار کلان‌داده نیست؛ بلکه بررسی سازوکارهایی است که می‌توانند چشم‌انداز ملی را از سندی صرفاً جهت‌دهنده به چارچوبی تطبیقی، قابل پایش، یادگیرنده و قابل بازبینی تبدیل کنند. در این چارچوب، هوش مصنوعی و کلان‌داده به‌عنوان ابزارهای پشتیبان تحلیل، رصد، سناریوسازی و تصمیم‌یاری سیاستی بررسی می‌شوند، نه به‌عنوان جایگزین نهادهای عمومی یا داوری سیاستی.

واحد تحلیل پژوهش صرفاً متن سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ نیست، بلکه مجموعه شواهد مکتوب مرتبط با طراحی، اجرا، پایش و بازبینی آن را دربر می‌گیرد. این مجموعه شامل متن سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، مطالعات و گزارش‌های ارزیابی اهداف اقتصادی، علم و فناوری، رفاه و توسعه‌یافتگی، جایگاه منطقه‌ای و موانع اجرایی تحقق سند، و نیز اسناد مرتبط با حکمرانی داده، آینده‌نگری و تحول دیجیتال است. بنابراین، ارزیابی پژوهش بر این فرض استوار نیست که یک سند بالادستی باید همه اجزای عملیاتی را در متن خود داشته باشد؛ بلکه بررسی می‌شود که آیا در مجموعه اسناد و شواهد مرتبط، اهداف کلان چشم‌انداز به شاخص‌های قابل سنجش، داده‌های پایش، مسئولیت‌های نهادی، برنامه‌های اجرایی و سازوکارهای بازبینی پیوند خورده‌اند یا خیر.

منابع پژوهش به‌صورت هدفمند و بر پایه چهار معیار انتخاب شدند: ارتباط مستقیم با موضوع چشم‌انداز ملی یا حکمرانی تطبیقی آن؛ اعتبار علمی یا نهادی منبع؛ دسترسی به متن کامل؛ و امکان استخراج شواهد مشخص درباره اهداف، شاخص‌ها، داده‌ها، سازوکارهای تحلیلی، مسئولیت‌های نهادی و بازخورد سیاستی. منابع بررسی‌شده در سه گروه قرار گرفتند: نخست، اسناد و مطالعات مرتبط با چشم‌انداز ۱۴۰۴ و نظام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در ایران؛ دوم، اسناد رسمی و گزارش‌های معتبر درباره تجربه فنلاند، استونی، سنگاپور و کره جنوبی؛ و سوم، مقالات علمی و گزارش‌های بین‌المللی در زمینه حکمرانی داده، آینده‌نگری و هوش مصنوعی در بخش عمومی. مطالعات ایران برای بررسی روندهای عملکردی و کیفیت پیوند میان هدف‌گذاری، اجرا، پایش و بازخورد سیاستی به کار گرفته شدند؛ از این رو، یافته‌های آنها به‌منزله اثبات رابطه علی میان یک عامل منفرد و میزان تحقق اهداف چشم‌انداز تفسیر نمی‌شوند. جدول ۳، گروه‌های اصلی منابع، معیارهای انتخاب و کارکرد تحلیلی هر دسته از منابع را نشان می‌دهد.

برای پاسخ به ملاحظه مربوط به مستندسازی منابع برنامه‌ای و اجرایی، در بازنگری حاضر مصادیق اسناد برنامه‌ای و اجرایی مرتبط با چشم‌انداز ۱۴۰۴ به‌صورت صریح‌تر وارد بدنه روش‌شناسی شد. منظور از اسناد برنامه‌ای و اجرایی، صرفاً مطالعات ثانویه درباره چشم‌انداز نیست، بلکه متن اسناد بالادستی و برنامه‌ای است که می‌توانستند اهداف کلان سند را به شاخص، متولی، برنامه اجرایی، داده پایش، گزارش‌دهی و بازبینی سیاستی پیوند دهند. بر این اساس، افزون بر متن سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، قوانین برنامه چهارم، پنجم، ششم و هفتم توسعه/پیشرفت، مواد مرتبط با پایش و ارزیابی، بهره‌وری، علم و فناوری، دولت هوشمند، حکمرانی داده، تقسیم کار دستگاهی و گزارش‌دهی عملکرد نیز در چارچوب تحلیل اسنادی بررسی شدند. هدف از ورود این اسناد، ارزیابی حقوقی یا تفسیری همه احکام برنامه‌ها نیست، بلکه بررسی این پرسش است که آیا در زنجیره اسناد مکمل، پیوندی روشن و قابل ردیابی میان هدف، شاخص، داده، دستگاه مسئول، برنامه اجرایی و بازبینی سیاستی شکل گرفته است یا خیر.

جدول ۳. طبقه‌بندی منابع پژوهش، معیارهای انتخاب و کارکرد تحلیلی آن‌ها

گروه منابع	مصادیق منابع	معیار استفاده در پژوهش	کارکرد در تحلیل
اسناد ایران	سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴؛ قانون برنامه چهارم توسعه؛ قانون برنامه پنجم توسعه؛ قانون برنامه ششم توسعه؛ قانون برنامه هفتم پیشرفت؛ مواد و احکام مرتبط با پایش، گزارش‌دهی، بهره‌وری، علم و فناوری، دولت هوشمند، حکمرانی داده؛ مطالعات ارزیابی عملکرد اقتصادی، علم و فناوری، رفاه، جایگاه منطقه‌ای و موانع تحقق سند	ارتباط مستقیم با طراحی، اجرا، پایش یا بازبینی چشم‌انداز و امکان بررسی پیوند میان هدف، شاخص، داده، متولی، برنامه اجرایی و بازبینی سیاستی	ارزیابی پیوند میان اهداف کلان، اسناد برنامه‌ای و اجرایی، داده‌های پایش، مسئولیت نهادی، گزارش‌دهی و بازبینی
تجارب بین‌المللی	اسناد رسمی فنلاند، استونی، سنگاپور و کره جنوبی	وجود تجربه مشخص در آینده‌نگری، داده یا هوش مصنوعی دولتی	استخراج درس‌های تطبیقی
منابع علمی و بین‌المللی	مقاله‌های داوری‌شده و اسناد OECD و منابع مشابه	اعتبار علمی، قابلیت راستی‌آزمایی و ارتباط مستقیم با موضوع	تبیین مفاهیم و تقویت تحلیل

تحلیل اسناد در دو مرحله انجام شد. در مرحله نخست، تحلیل محتوای جهت‌دار برای شناسایی مضامین مرتبط با طراحی، اجرا، پایش و بازبینی چشم‌انداز ملی به کار گرفته شد (Hsieh & Shannon, 2005). چارچوب کدگذاری بر پایه مدل حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ملی و پرسش پژوهش تنظیم شد و شامل شش بُعد بود: نخست، تعریف عملیاتی اهداف، شاخص‌ها و خط پایه؛ دوم، کیفیت، حکمرانی و تعامل‌پذیری داده‌ها؛ سوم، ظرفیت تحلیل، آینده‌نگری و سناریوسازی؛ چهارم، هماهنگی نهادی، مسئولیت اجرایی و پاسخ‌گویی؛ پنجم، سازوکارهای بازبینی، ارزیابی میان‌دوره‌ای و یادگیری سیاستی؛ و ششم، الزامات حقوقی، اخلاقی، اعتماد عمومی و نظارت انسانی. ابعاد کدگذاری، پرسش‌های راهنما و مصادیق مورد جست‌وجو در اسناد، در جدول ۴ ارائه شده است.

هوش مصنوعی و کلان‌داده در این چارچوب، بُعد مستقل کدگذاری تلقی نمی‌شوند؛ بلکه ابزارهای پشتیبان تحلیل و تصمیم‌گیری‌اند که می‌توانند در چند بُعد، به‌ویژه در تحلیل روندها، رصد تغییرات، سناریوسازی، ارزیابی گزینه‌های سیاستی و پشتیبانی از بازبینی مسیر، نقش ایفا کنند. در جریان بررسی اسناد، مضامین و شواهد مرتبط با هر یک از شش بُعد استخراج، دسته‌بندی و تفسیر شد. برای نشان‌دادن نحوه تبدیل ابعاد کدگذاری به شواهد متنی و برداشت تحلیلی، نمونه‌ای از خروجی تحلیل محتوای جهت‌دار سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۴. ابعاد کدگذاری، پرسش‌های راهنما و مصادیق جست‌وجو در تحلیل محتوای اسناد

بُعد کدگذاری	پرسش راهنما	نمونه مصادیق مورد جست‌وجو در اسناد
تعریف عملیاتی اهداف، شاخص‌ها و خط پایه	آیا اهداف کلان به شاخص، خط پایه، مرجع مقایسه و تناوب گزارش‌دهی پیوند خورده‌اند؟	شاخص، خط پایه، هدف کمی، مرجع مقایسه، دوره گزارش‌دهی، داشبورد
کیفیت، حکمرانی و تعامل‌پذیری داده‌ها	آیا داده‌های مورد نیاز، متولی داده، استانداردهای کیفیت و سازوکار تبادل اطلاعات مشخص شده‌اند؟	پایگاه داده، استاندارد داده، متولی داده، تبادل داده، تعامل‌پذیری، امنیت داده
ظرفیت تحلیل، آینده‌نگری و سناریوسازی	آیا سازوکاری برای رصد روندها، تحلیل عدم قطعیت‌ها، شناسایی نشانه‌های اولیه و سناریونویسی وجود دارد؟	آینده‌نگری، رصد روند، هشدار زودهنگام، تحلیل متن، پیش‌بینی، شبیه‌سازی، تحلیل سناریو
هماهنگی نهادی، مسئولیت و پاسخ‌گویی	آیا تقسیم کار، مسئولیت اجرایی، زنجیره تصمیم و سازوکار پاسخ‌گویی روشن است؟	دستگاه مسئول، تقسیم کار، هماهنگی میان‌دستگاهی، گزارش عملکرد، پاسخ‌گویی
بازبینی و یادگیری سیاستی	آیا ارزیابی میان‌دوره‌ای، بازبینی اهداف، اصلاح ابزارها و سازوکار بازخورد پیش‌بینی شده است؟	ارزیابی دوره‌ای، بازنگری، اصلاح مسیر، بازخورد، یادگیری سیاستی
حقوق، اعتماد عمومی و نظارت انسانی	آیا برای حفاظت از حقوق شهروندی، شفافیت، حریم خصوصی، کنترل سوگیری و نظارت انسانی تمهیدی دیده شده است؟	حریم خصوصی، شفافیت، پاسخ‌گویی، سوگیری، توضیح‌پذیری، نظارت انسانی، اعتماد عمومی

جدول ۵. نمونه‌ای از خروجی تحلیل محتوای جهت‌دار سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ بر پایه چارچوب حکمرانی تطبیقی

بُعد کدگذاری	کد یا زیرمضمون استخراج‌شده	شاهد یا مضمون متن سند چشم‌انداز ۱۴۰۴	برداشت تحلیلی
--------------	----------------------------	--------------------------------------	---------------

تعریف عملیاتی اهداف، شاخص ها و خط پایه	نبود تصریح به شاخص، خط پایه و مرجع مقایسه	سند بر «جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه» تأکید می کند، اما شاخص های سنجش، خط پایه، مرجع مقایسه و تناوب گزارش دهی را تعیین نمی کند.	متن سند، جهت گیری و وضعیت مطلوب را مشخص می سازد، اما امکان سنجش یکنواخت میزان پیشرفت و تشخیص فاصله با هدف را فراهم نمی کند.
کیفیت، حکمرانی و تعامل پذیری داده ها	فقدان تصریح به معماری داده و تبادل اطلاعات	در متن سند، متولی داده، استانداردهای کیفیت داده، قواعد تبادل اطلاعات و سازوکار یکپارچه سازی داده های دستگاه ها به صراحت بیان نشده است.	پیوند میان اهداف کلان و زیرساخت داده ای لازم برای پایش آنها در متن سند روشن نیست. برای افق ۱۴۳۰، تعیین متولی داده، استانداردهای مشترک و سازوکار تبادل امن داده ضروری است.
ظرفیت تحلیل، آینده نگری و سناریوسازی	فقدان سازوکار صریح برای رصد روندها و سناریوهای بدیل	سند یک وضعیت مطلوب واحد را ترسیم می کند، اما مسیرهای بدیل تحقق اهداف، مفروضات کلیدی، عدم قطعیت ها و آستانه های هشدار را مشخص نمی سازد.	سند برای مواجهه با تغییرات محیطی و عدم قطعیت های نوظهور، سازوکار تحلیلی و تطبیقی درونی روشنی ندارد. هوش مصنوعی و ابزارهای تحلیلی می توانند در افق ۱۴۳۰، نقش پشتیبان در رصد روندها، هشدار زودهنگام و سناریوسازی داشته باشند.
هماهنگی نهادی، مسئولیت اجرایی و پاسخ گویی	ابهام در متولی، زنجیره اجرا و پاسخ گویی	سند افق مطلوب را بیان می کند، اما دستگاه مسئول، برنامه اجرایی، منبع مالی، تقسیم کار و سازوکار پاسخ گویی را تصریح نمی کند.	پیوند میان هدف کلان، متولی، سیاست اجرایی، منبع مالی و شاخص ارزیابی در متن سند روشن نیست. این پیوند باید در اسناد برنامه ای و اجرایی مکمل قابل ردیابی باشد.
بازبینی و یادگیری سیاستی	نبود تصریح به ارزیابی میان دوره ای و اصلاح مسیر	در متن سند، سازوکار مشخصی برای ارزیابی میان دوره ای، گزارش انحراف ها، بازنگری اولویت ها یا اصلاح ابزارهای اجرایی پیش بینی نشده است.	نبود بازبینی در متن سند، به تنهایی ضعف قطعی محسوب نمی شود؛ اما در صورتی که اسناد مکمل نیز فاقد این سازوکار باشند، نظام چشم انداز به چارچوبی ایستا و کم ظرفیت برای یادگیری سیاستی تبدیل می شود.
حقوق، اعتماد عمومی و نظارت انسانی	فقدان تصریح به الزامات حقوقی استفاده از داده و فناوری های هوشمند	سند چشم انداز ۱۴۰۴، متناسب با زمان تدوین خود، اشاره ای به حفاظت از داده های شخصی، شفافیت الگوریتمی، کنترل سوگیری یا نظارت انسانی ندارد.	این امر لزوماً کاستی مستقیم سند ۱۴۰۴ تلقی نمی شود؛ اما در افق ۱۴۳۰، حفاظت از داده، حریم خصوصی، شفافیت، پاسخ گویی، کنترل سوگیری و نظارت انسانی باید در اسناد مکمل و ترتیبات اجرایی پیش بینی شود.
منبع: تنظیم پژوهشگر بر پایه تحلیل محتوای جهت دار سند چشم انداز ۱۴۰۴ و چارچوب حکمرانی تطبیقی چشم انداز ملی. یادداشت: نبود تصریح یک مؤلفه در متن سند، تنها در صورتی به عنوان ضعف معماری چشم انداز تلقی می شود که در اسناد برنامه ای، اجرایی، پایشی و نهادی مکمل نیز برای آن سازوکار قابل ردیابی وجود نداشته باشد.			

از آنجا که کدگذاری در این پژوهش توسط یک کدگذار انجام شده است، پژوهش ادعای پایایی بین کدگذار ندارد. برای کاهش خطر تأییدگرایی و افزایش اعتمادپذیری تحلیل، سه رویه تکمیلی به کار گرفته شد. نخست، مسیر تحلیل از طریق تعریف ابعاد کدگذاری، پرسش های راهنما و مصادیق جست و جو ثبت شد تا رابطه میان چارچوب مفهومی، داده های اسنادی و برداشت های تحلیلی قابل پیگیری باشد. دوم، هر برداشت اصلی تا حد امکان با بیش از یک دسته منبع، شامل متن سند، اسناد برنامه ای و اجرایی، مطالعات ارزیابی و شواهد تطبیقی، هم سنجی شد. سوم، در مواردی که شواهد مستقیم برای تأیید یک بُعد وجود نداشت یا منبع مورد بررسی فقط بخشی از چارچوب را پوشش می داد، این محدودیت به صراحت در جدول ها و متن تحلیل ذکر شد و از تعمیم فراتر از شواهد پرهیز گردید. بنابراین، کدگذاری در این پژوهش نه برای اثبات پیشینی چارچوب، بلکه برای آزمون قابلیت ردیابی شواهد در شش بُعد حکمرانی تطبیقی چشم انداز به کار گرفته شده است.

در مرحله دوم، تجارب فنلاند، استونی، سنگاپور، کره جنوبی، امارات متحده عربی و مالزی با استفاده از چارچوب مقایسه ای مشترک بررسی شد. انتخاب این موارد بر مبنای دو منطق مکمل صورت گرفت: نخست، تفاوت و مکمل بودن تجربه های چهار کشور فنلاند، استونی، سنگاپور و کره جنوبی در آینده نگری نهادی، تعامل پذیری داده، راهبرد هوش مصنوعی و سیاست گذاری اعتمادپذیر؛ و دوم، توجه به تجربه امارات متحده عربی و مالزی در تبدیل چشم انداز ملی به برنامه، شاخص، پایش و بازبینی. بر این اساس، موارد تطبیقی نه برای الگوبرداری مکانیکی، بلکه برای استخراج درس های قابل استفاده در طراحی حکمرانی تطبیقی چشم انداز ۱۴۳۰ انتخاب شدند.

مقایسه تجارب منتخب بر پایه شش بُعد حکمرانی تطبیقی چشم انداز انجام شد: تعریف عملیاتی اهداف، شاخص ها و خط پایه؛ کیفیت، حکمرانی و تعامل پذیری داده ها؛ ظرفیت تحلیل، آینده نگری و سناریوسازی؛ هماهنگی نهادی، مسئولیت و پاسخ گویی؛ سازوکارهای بازبینی و یادگیری سیاستی؛ و الزامات حقوقی، اعتماد عمومی و نظارت انسانی. در مواردی که منبع مورد استفاده شواهد مستقیمی درباره یک بُعد فراهم نمی کند، از نتیجه گیری فراتر از شواهد پرهیز شده است. همچنین، امارات و مالزی به عنوان موارد

از سند چشم

انداز ۱۴۰۴ تا

افق ۱۴۳۰

۱۴۴ | صفحه

مکمل دارای تجربه چشم‌انداز ملی، برای تقویت وجه مقایسه‌ای مربوط به اسناد چشم‌انداز و پیوند آن با برنامه‌های اجرایی وارد تحلیل شدند.

در گام پایانی، یافته‌های تحلیل اسنادی و مقایسه تطبیقی برای صورت‌بندی مسیرهای ممکن پیش روی ایران در تدوین چشم‌انداز ۱۴۳۰ به کار گرفته شد. سناریوهای ارائه‌شده در این پژوهش، اکتشافی و کیفی‌اند و ادعای پیش‌بینی قطعی آینده ندارند؛ بلکه برای آشکارکردن پیامدهای محتمل انتخاب‌های نهادی و سیاستی امروز طراحی شده‌اند. در صورت‌بندی سناریوها، دو محور زمینه‌ساز اهمیت بیشتری داشت: نخست، کیفیت، دسترس‌پذیری و تعامل‌پذیری داده‌های ملی؛ و دوم، سطح هماهنگی نهادی، پاسخ‌گویی و ظرفیت تحلیلی دستگاه‌های مسئول.

این دو محور به‌منزله متغیرهای کاملاً مستقل و دودویی در یک ماتریس دو در دو تلقی نشده‌اند؛ زیرا در عمل، ضعف در هر یک از آنها می‌تواند کارکرد دیگری را نیز محدود کند. از این رو، به‌جای استخراج چهار حالت صوری، سه تیپ اکتشافی متمایز صورت‌بندی شد: تداوم حکمرانی جزیره‌ای، هوشمندسازی پراکنده و حکمرانی تطبیقی داده‌محور. وضعیت‌های مختلط، مانند برخورداری نسبی از داده‌های قابل استفاده همراه با هماهنگی نهادی ضعیف، یا وجود برخی ظرفیت‌های هماهنگی در کنار داده‌های پراکنده و غیرقابل اتصال، ذیل سناریوی «هوشمندسازی پراکنده» تحلیل شده‌اند.

برای افزایش قابلیت اتکای یافته‌ها، هر ادعای اصلی تا حد امکان با مراجعه به بیش از یک دسته منبع، شامل اسناد رسمی، گزارش‌های بین‌المللی و مطالعات علمی، بررسی شد. این هم‌سنجی منابع برای تقویت اعتبار تفسیرها و کاهش اتکای تحلیل به یک نوع منبع انجام گرفت (Carter et al., 2014). نمونه‌ای از نحوه هم‌سنجی اسناد رسمی، مطالعات علمی و شواهد اجرایی برای افزایش اعتبار تفسیرها در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. نمونه هم‌سنجی منابع در تحلیل قابلیت پایش و بازبینی چشم‌انداز ملی

محور تحلیلی	اسناد و شواهد مربوط به ایران	منابع علمی و بین‌المللی	تجارب تطبیقی منتخب	نتیجه حاصل از هم‌سنجی منابع
شاخص‌پذیری و پایش اهداف	سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ اهدافی مانند «جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه» را بیان می‌کند، اما فهرست شاخص‌ها، خط پایه و تناوب گزارش‌دهی را مشخص نمی‌سازد.	حکمرانی آینده‌نگر مستلزم پیوند اهداف بلندمدت با سازوکارهای پایش، یادگیری و بازبینی است (Tönurist & Hanson, 2020).	تجربه فنلاند بر نهاده‌کردن آینده‌نگری در فرایند سیاست‌گذاری و سازوکارهای پارلمانی تأکید دارد (Parliament of Finland, n.d.).	چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید برای هر هدف کلان، تعریف عملیاتی، خط پایه، شاخص قابل سنجش، منبع داده و دوره گزارش‌دهی مشخص کند.
تعامل‌پذیری و حکمرانی داده	در متن سند ۱۴۰۴، معماری داده، استانداردهای تبادل اطلاعات و مسئولیت متولیان داده تصریح نشده است.	کیفیت تصمیم‌گیری داده‌محور به کیفیت، یکپارچه‌سازی و قابلیت تفسیر داده‌ها وابسته است (Janssen et al., 2017).	استونی با لایه X-tee امکان تبادل امن داده میان پایگاه‌های مستقل را فراهم کرده است (Information System Authority, 2026).	اولویت ایران باید استانداردسازی، تعیین مسئولیت داده و تبادل امن و کنترل‌شده اطلاعات باشد، نه تمرکز همه داده‌ها در یک پایگاه واحد.
بازبینی، انطباق و سناریوهای بدیل	در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، سازوکار مشخصی برای ارزیابی میان‌دوره‌ای، اصلاح مسیر یا سناریوهای بدیل تصریح نشده است.	حکمرانی آینده‌نگر بر رصد تغییرات، مواجهه با عدم قطعیت و اصلاح تدریجی سیاست‌ها تأکید دارد (Tönurist & Hanson, 2020).	سنگاپور در راهبرد ملی هوش مصنوعی خود بر بازبینی، یادگیری نهادی و کاربرد تدریجی فناوری تأکید می‌کند (Smart Nation Singapore, 2023).	چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید سازوکار رصد روند، هشدار زودهنگام، سناریوهای بدیل و بازبینی میان‌دوره‌ای داشته باشد.
کاربرد مسئولانه هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی عمومی	سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به‌طور طبیعی فاقد اشاره به زیرساخت‌های هوش مصنوعی، شفافیت الگوریتمی یا نظارت انسانی است.	استفاده از هوش مصنوعی در بخش عمومی باید با شفافیت، پاسخ‌گویی، حفاظت از داده و نظارت انسانی همراه باشد (OECD, 2019; Wirtz et al., 2019).	کره جنوبی و سنگاپور، کاربرد هوش مصنوعی را با راهبردهای توسعه، قواعد حکمرانی و ظرفیت‌سازی نهادی پیوند داده‌اند (Ministry of Science and ICT, 2019; Smart Nation Singapore, 2023).	هوش مصنوعی در چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید به‌صورت مرحله‌ای، مسئله‌محور و قابل ارزیابی به کار رود و نقش تصمیم‌یار، نه تصمیم‌گیر، داشته باشد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

یافته‌های پژوهش در سه بخش ارائه می‌شود. نخست، متن سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و اسناد برنامه‌ای و اجرایی مکمل از منظر قابلیت عملیاتی‌سازی، پایش، بازبینی و حکمرانی داده بررسی می‌شود. دوم، تجربه‌های تطبیقی منتخب با استفاده از معیارهای مشترک مقایسه می‌گردد. سوم، بر پایه نتایج دو بخش پیشین، سناریوهای اکتشافی برای مسیرهای ممکن طراحی و اجرای چشم‌انداز ۱۴۳۰ صورت‌بندی می‌شود.

از سند چشم
انداز ۱۴۰۴ تا

ارزیابی معماری پایش و بازبینی چشم‌انداز ۱۴۰۴

افق ۱۴۳۰

۱۴۶ | صفحه

ارزیابی حاضر به معنای تبیین همه علل تحقق نیافتن اهداف چشم‌انداز ۱۴۰۴ نیست؛ زیرا تحقق یا عدم تحقق اهداف یک سند بلندمدت تحت تأثیر عوامل اقتصادی، سیاسی، بین‌المللی، نهادی و اجرایی متعدد قرار دارد. همچنین، از آنجا که سند چشم‌انداز به دلیل جایگاه بالادستی و جهت‌دهنده خود، لزوماً محل درج همه جزئیات اجرایی، شاخص‌های عملیاتی، منابع مالی، تقسیم کار دستگاهی یا سازوکارهای پایش نیست، نبود یک مؤلفه در متن سند به تنهایی به عنوان ضعف معماری چشم‌انداز تلقی نمی‌شود. ضعف زمانی احراز می‌شود که در مجموعه اسناد و سازوکارهای مکمل نیز میان هدف، شاخص، داده، متولی، برنامه اجرایی، گزارش‌دهی و بازبینی، پیوندی روشن و قابل ردیابی وجود نداشته باشد.

ارزیابی معماری پایش و بازبینی چشم‌انداز ۱۴۰۴ بر پایه چارچوب ارائه‌شده در جدول ۲ انجام می‌شود. بر این مبنا، شواهد مربوط به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، مطالعات ارزیابی اقتصادی و برنامه‌ای، شواهد علم و فناوری، ارزیابی‌های رفاه و جایگاه منطقه‌ای و مطالعات موانع اجرایی، در شش بُعد تعریف عملیاتی اهداف و شاخص‌ها، حکمرانی داده، ظرفیت تحلیل و آینده‌نگری، هماهنگی نهادی و پاسخ‌گویی، بازبینی و یادگیری سیاستی، و حقوق و اعتماد عمومی بررسی می‌شوند.

منطق تحلیل بر پیوند میان پنج دسته شواهد استوار است. نخست، متن سند برای شناسایی اهداف کلان و تصویر مطلوب بررسی می‌شود. دوم، مطالعات اقتصادی و ارزیابی برنامه‌های توسعه نشان می‌دهند که اهداف اقتصادی تا چه اندازه به شاخص، برنامه اجرایی و سنجش عملکرد پیوند خورده‌اند. سوم، مطالعات علم، فناوری و نوآوری برای تشخیص تفاوت میان پیشرفت در شاخص‌های کمی و فاصله در شاخص‌های کیفی، اثرگذاری و همکاری بین‌المللی به کار گرفته می‌شوند. چهارم، ارزیابی‌های رفاه، توسعه‌یافتگی و جایگاه منطقه‌ای، امکان مقایسه وضعیت ایران با کشورهای مرجع را فراهم می‌کنند. پنجم، مطالعات موانع تحقق اهداف سند، عوامل اجرایی، نهادی، اقتصادی و بین‌المللی مؤثر بر عملکرد را آشکار می‌سازند. جدول ۷ شواهد منتخب مربوط به عملکرد، پایش و بازخورد سیاستی در حوزه‌های اقتصادی، علم و فناوری، رفاه و جایگاه منطقه‌ای را خلاصه می‌کند.

برای پاسخ به محدودیت شواهد میان‌دوره‌ای، جدول ۷ در نسخه بازنگری‌شده با افزودن آخرین داده‌های در دسترس از منابع رسمی و بین‌المللی تکمیل شده است. این داده‌ها جایگزین تحلیل علیّ تحقق یا عدم تحقق سند نیستند، بلکه برای نشان‌دادن وضعیت نزدیک‌تر به پایان دوره و تقویت ارزیابی معماری پایش و بازخورد سیاستی به کار گرفته می‌شوند.

بر این مبنا، پرسش این بخش صرفاً آن نیست که آیا اهداف چشم‌انداز ۱۴۰۴ محقق شده‌اند یا خیر؛ بلکه بررسی می‌شود که آیا میان هدف‌گذاری کلان، شاخص‌سازی، تأمین داده، برنامه اجرایی، مسئولیت نهادی، گزارش‌دهی عملکرد و بازخورد سیاستی زنجیره‌ای روشن و قابل ردیابی برقرار شده است یا نه. مطالعات اقتصادی و برنامه‌ای از نوسان جایگاه نسبی ایران در برخی شاخص‌های منطقه‌ای و ناهمگونی هم‌راستایی برنامه‌های پنج‌ساله با اهداف اقتصادی سند حکایت دارند (Shaghaghi-Shahri, 2017, 2018). در حوزه علم و فناوری نیز، در کنار پیشرفت برخی شاخص‌های کمی، فاصله در شاخص‌های کیفی، اثرگذاری و مشارکت بین‌المللی گزارش شده است (Radfar, 2014; Namdarian & Kalantari, 2020). همچنین، مطالعات توسعه‌یافتگی و جایگاه منطقه‌ای نشان می‌دهند که بهبود در یک شاخص منفرد، الزاماً به ارتقای پایدار جایگاه کشور در مجموعه شاخص‌های

توسعه، رفاه و قدرت منطقه‌ای منجر نمی‌شود (Feizpour & Asayesh, 2014; Movasegh & Setoudeh Arani, 2018). از سوی دیگر، مطالعات موانع تحقق اهداف سند بر نقش هم‌زمان ضعف اجرا، نوسانات اقتصادی، تحریم‌ها، محدودیت‌های زیرساختی، ناهماهنگی نهادی، ضعف شفافیت و نظارت و محدودبودن مشارکت عمومی تأکید دارند (Keshvardoost, 2025). بنابراین، تحلیل حاضر از نسبت‌دادن فاصله با اهداف به یک عامل واحد، از جمله فقدان هوش مصنوعی یا کلان‌داده، پرهیز می‌کند و بر کیفیت معماری اجرایی، پایش و یادگیری سیاستی چشم‌انداز تمرکز دارد.

جدول ۷. شواهد منتخب از عملکرد، پایش و بازخورد سیاستی در چشم‌انداز ۱۴۰۴ با لحاظ آخرین داده‌های در دسترس

برداشت تحلیلی برای افق ۱۴۳۰	دلالت برای معماری پایش	آخرین داده موجود یا نزدیک به پایان دوره	شواهد میان‌دوره‌ای	بعد یا هدف منتخب
در چشم‌انداز ۱۴۳۰، اهداف اقتصادی باید به شاخص‌های قابل سنجش، خط پایه، هدف کمی، منبع داده، مسئول نهادی، برنامه اجرایی، منبع مالی و گزارش سالانه متصل شوند. همچنین، باید روشن شود که کدام شاخص‌ها برای سنجش جایگاه منطقه‌ای، ثبات اقتصاد کلان، رشد پایدار، بهره‌وری و تاب‌آوری اقتصادی مبنای قرار می‌گیرند.	شواهد میان‌دوره‌ای و داده‌های نزدیک به پایان دوره نشان می‌دهند که هدف جایگاه نخست اقتصادی بدون تعیین مجموعه‌ای محدود و ثابت از شاخص‌های رسمی، خط پایه، مرجع مقایسه منطقه‌ای، دستگاه مسئول، منبع داده و گزارش‌دهی منظم، قابلیت پایش و انتساب نهادی کافی ندارد.	داده‌ها و گزارش‌های نزدیک به پایان دوره، از جمله Economic Monitor, Spring 2024 ، نشان می‌دهد که اقتصاد ایران در سال‌های پایانی افق ۱۴۰۴ همچنان با رشد نوسانی، تورم بالا، محدودیت‌های ناشی از تحریم، فشارهای ساختاری و چالش‌های رفاهی روبه‌رو بوده است (World Bank, 2024).	ارزیابی شاخص ترکیبی وضعیت اقتصادی ایران در مقاطع ۲۰۰۵، ۲۰۱۰ و ۲۰۱۵ از نوسان جایگاه نسبی ایران در میان کشورهای منتخب منطقه حکایت دارد و دستیابی به جایگاه نخست اقتصادی را تأیید نمی‌کند. همچنین، ارزیابی برنامه‌های پنج‌ساله نشان می‌دهد میزان هم‌راستایی آن‌ها با اهداف اقتصادی چشم‌انداز در همه دوره‌ها یکسان نبوده است (Shaghaghi-Shahri, 2017, 2018).	جایگاه اقتصادی و ثبات اقتصاد کلان
در افق ۱۴۳۰، پایش علم، فناوری و نوآوری باید از شمارش مقالات و تولیدات کمی فراتر رود و شاخص‌های کیفیت، اثرگذاری، همکاری بین‌المللی، ثبت اختراع معتبر، تجاری‌سازی، بهره‌وری، سرمایه انسانی، زیرساخت و آثار اقتصادی - اجتماعی نوآوری را دربر گیرد.	مقایسه شواهد میان‌دوره‌ای با داده‌های ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که مسئله اصلی فقط افزایش تولیدات علمی یا برخی خروجی‌های فناورانه نیست؛ بلکه عدم توازن میان خروجی‌های علمی و فناورانه از یک‌سو، و نهادها، زیرساخت‌ها، کیفیت حکمرانی، همکاری بین‌المللی و تجاری‌سازی از سوی دیگر اهمیت دارد.	در شاخص جهانی نوآوری ۲۰۲۴، ایران رتبه ۶۴ را در میان ۱۳۳ اقتصاد کسب کرده است. رتبه ایران در ورودی‌های نوآوری ۸۵ و در خروجی‌های نوآوری ۴۸ گزارش شده است. این تفاوت نشان می‌دهد که ظرفیت تولید خروجی‌های نوآورانه، در مقایسه با برخی زیرساخت‌ها و ورودی‌های نهادی و محیطی نوآوری، وضعیت متوازن و یکسانی ندارد (World Intellectual Property Organization, 2024).	ارزیابی‌های میان‌دوره‌ای نشان داده‌اند که در برخی شاخص‌های کمی علم و فناوری، مانند تولیدات علمی و ظرفیت‌های انتشار، فاصله با وضعیت مورد انتظار کمتر بوده است؛ اما در شاخص‌های کیفی، از جمله استنادها، همکاری بین‌المللی، اختراعات بین‌المللی و اثرگذاری آثار علمی، شکاف بیشتری گزارش شده است (Radfar, 2014). مطالعات بعدی نیز بر ضرورت گسترش نظام ارزیابی به سرمایه انسانی، منابع مالی، نهادها، رقابت‌پذیری، تجاری‌سازی و آثار اقتصادی و اجتماعی نوآوری تأکید کرده‌اند (Namdarian & Kalantari, 2020).	علم، فناوری و نوآوری
در چشم‌انداز ۱۴۳۰، اهداف رفاه، توسعه انسانی و جایگاه منطقه‌ای باید به مجموعه‌ای از شاخص‌های هم‌بسته، متولیان مشخص، داده‌های به‌روز، گزارش‌دهی دوره‌ای و سازوکار هماهنگی میان‌دستگاهی پیوند بخورند. بدون چنین پیوندی، بهبود یا افت در یک شاخص، امکان تشخیص منشأ سیاستی و نهادی انحراف را فراهم نمی‌کند.	تفاوت تصویر ارائه‌شده از شاخص‌های مختلف نشان می‌دهد که ارزیابی رفاه و توسعه نباید بر یک شاخص منفرد متکی باشد. شاخص توسعه انسانی، شاخص رفاه، وضعیت توزیع درآمد، سلامت، آموزش، کیفیت حکمرانی، آزادی‌های اقتصادی و اجتماعی و کیفیت زندگی باید در قالب یک داشبورد چندبعدی و قابل انتساب به دستگاه‌های مسئول پایش شوند.	در گزارش توسعه انسانی ۲۰۲۵، مقدار شاخص توسعه انسانی ایران ۷۷۹۰۰ و رتبه آن ۷۵ از میان ۱۹۳ کشور گزارش شده و ایران در گروه کشورهای دارای توسعه انسانی بالا قرار گرفته است (United Nations Development Programme, 2025). شاخص رفاه لگاتوم ۲۰۲۳ نیز ایران در رتبه ۱۲۶ قرار دارد (Legatum Institute, 2023).	مطالعات مربوط به توسعه‌یافتگی، رفاه و جایگاه منطقه‌ای نشان می‌دهند که بهبود در یک شاخص منفرد الزاماً به ارتقای پایدار جایگاه ایران در مجموعه شاخص‌های توسعه، رفاه و قدرت منطقه‌ای منجر نشده است. برای نمونه، در مقایسه ایران و ترکیه، بهبود نسبی ایران در شاخص رفاه لگاتوم در دوره بررسی‌شده، با باقی‌ماندن فاصله معنادار با ترکیه همراه بوده است (Feizpour & Asayesh, 2014; Movasegh & Setoudeh Arani, 2018).	رفاه، توسعه انسانی و جایگاه منطقه‌ای
در افق ۱۴۳۰، برنامه‌های توسعه و بودجه‌های سنواری باید نقش حلقه	ورود برنامه هفتم در سال‌های پایانی افق ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که	نزدیک به پایان دوره چشم‌انداز ۱۴۰۴، کشور از برنامه ششم توسعه	برنامه‌های پنج‌ساله، مهم‌ترین حلقه تبدیل اهداف بلندمدت چشم‌انداز به	ترجمه اهداف چشم‌انداز در برنامه‌های توسعه

واسط میان چشم‌انداز و اجرا را ایفا کنند. برای هر هدف کلان باید روشن شود که کدام ماده برنامه، کدام دستگاه، کدام منبع مالی، کدام شاخص و کدام گزارش عملکرد، مسئول تحقق و پایش آن است.	نسبت میان سند چشم‌انداز، برنامه‌های پنج‌ساله، بودجه‌های سنواری، دستگاه‌های مسئول، داده‌های پایش و گزارش‌های ارزیابی باید به‌صورت رسمی‌تر و قابل ردیابی‌تر طراحی شود.	به برنامه هفتم پیشرفت وارد شده است. قانون برنامه هفتم برای دوره ۱۴۰۳ تا ۱۴۰۷ تنظیم شده و بخشی از احکام آن به موضوعاتی مانند رشد اقتصادی، بهره‌وری، علم و فناوری، دولت هوشمند، نظامات نظارتی و حکمرانی اجرایی مربوط است (Islamic Consultative Assembly, 2024).	سیاست‌های اجرایی بوده‌اند. با این حال، ارزیابی برنامه‌های توسعه نشان می‌دهد که میزان هم‌راستایی آن‌ها با اهداف اقتصادی چشم‌انداز یکنواخت نبوده و در محورهای مختلف تفاوت داشته است. (Shaghaghi-Shahri, 2018)
در افق ۱۴۳۰، کلان‌داده و هوش مصنوعی تنها زمانی می‌توانند مؤثر باشند که درون یک معماری نهادی یادگیرنده به کار گرفته شوند؛ یعنی معماری‌ای که بتواند داده‌ها را به شاخص، شاخص‌ها را به گزارش، گزارش‌ها را به تصمیم، و تصمیم‌ها را به اصلاح سیاستی متصل کند.	تداوم این موانع نشان می‌دهد که مسئله اصلی صرفاً فقدان فناوری یا فقدان داده نیست؛ بلکه ضعف در چرخه یادگیری سیاستی، بازخورد منظم، اصلاح مسیر، هماهنگی نهادی و پاسخ‌گویی اجرایی اهمیت دارد.	شواهد نزدیک به پایان دوره، از جمله گزارش‌های اقتصادی و شاخص‌های بین‌المللی، نشان می‌دهد که بخشی از موانع یادشده همچنان در سال‌های پایانی افق ۱۴۰۴ تداوم داشته‌اند؛ از جمله فشارهای اقتصاد کلان، محدودیت‌های نهادی، ضعف در برخی شاخص‌های حکمرانی و چالش‌های اعتماد و کیفیت داده (World Bank, 2024; Legatum Institute, 2023).	مطالعات مربوط به موانع تحقق چشم‌انداز بر نقش هم‌زمان ضعف اجرا، نوسانات اقتصادی، تحریم‌ها، وابستگی به منابع نفتی، کم‌توجهی به زیرساخت‌ها، ناهماهنگی میان دستگاه‌ها، ضعف شفافیت و نظارت و محدودبودن مشارکت عمومی تأکید کرده‌اند (Keshvardoost, 2025).

منبع: تنظیم پژوهشگر بر پایه

Shaghaghi-Shahri (2017, 2018), Radfar (2014), Feizpour and Asayesh (2014), Movasegh and Setoudeh Arani (2018), Namdarian and Kalantari (2020), Keshvardoost (2025), World Bank (2024), World Intellectual Property Organization (2024), United Nations Development Programme (2025), Legatum Institute (2023), Islamic Consultative Assembly (2024).

یادداشت: داده‌های ستون سوم، ارزیابی نهایی و علی از میزان تحقق چشم‌انداز ۱۴۰۴ محسوب نمی‌شوند؛ بلکه برای تکمیل شواهد میان‌دوره‌ای و نشان‌دادن وضعیت نزدیک‌تر به پایان دوره به کار رفته‌اند. هدف جدول، ارزیابی کیفیت معماری پایش، بازخورد و یادگیری سیاستی است، نه تبیین همه علل تحقق یا عدم تحقق اهداف سند.

جمع‌بندی تحلیلی شواهد اجرایی و عملکردی چشم‌انداز ۱۴۰۴

جدول ۷ شواهد منتخب مربوط به عملکرد، پایش و بازخورد سیاستی در حوزه‌های اقتصادی، علم و فناوری، رفاه و جایگاه منطقه‌ای را خلاصه می‌کند. بر پایه این شواهد، می‌توان منطق و کاستی‌های معماری اجرایی چشم‌انداز ۱۴۰۴ را به شرح زیر تحلیل کرد.

مرور شواهد منتخب نشان می‌دهد که مسئله اصلی در اجرای چشم‌انداز ۱۴۰۴ را نمی‌توان صرفاً در قالب «تحقق» یا «عدم تحقق» اهداف خلاصه کرد. ارزیابی‌های موجود، در حوزه‌های مختلف اقتصادی، علمی، فناوری، رفاه و جایگاه منطقه‌ای، تصویری ناهمگون از عملکرد ارائه می‌دهند: در برخی شاخص‌ها بهبود یا نزدیک‌شدن نسبی به وضعیت مورد انتظار مشاهده شده است، اما در شمار قابل توجهی از شاخص‌های کیفی، رقابتی و بین‌المللی، فاصله با اهداف سند باقی مانده است. از این‌رو، تحلیل تجربه چشم‌انداز ۱۴۰۴ باید بر کیفیت پیوند میان هدف‌گذاری، شاخص‌سازی، برنامه‌ریزی اجرایی، تأمین داده، مسئولیت نهادی و سازوکار بازخورد سیاستی متمرکز باشد.

در حوزه اقتصادی، مطالعات ارزیابی وضعیت ایران در میان کشورهای منطقه و نیز بررسی برنامه‌های پنج‌ساله توسعه نشان می‌دهد که جایگاه نسبی اقتصاد ایران در دوره اجرای سند، مسیر یکنواخت و پایداری نداشته است. ارزیابی شاخص ترکیبی وضعیت اقتصادی ایران در مقاطع زمانی مختلف، از نوسان رتبه ایران در میان کشورهای منطقه حکایت دارد و دستیابی به جایگاه نخست اقتصادی را تأیید نمی‌کند (Shaghaghi-Shahri, 2017). همچنین، بررسی هم‌راستایی برنامه‌های پنج‌ساله توسعه با اهداف اقتصادی سند چشم‌انداز نشان می‌دهد که میزان انطباق برنامه‌ها با جهت‌گیری‌های بلندمدت یکسان نبوده است (Shaghaghi-Shahri, 2018). این یافته‌ها لزوماً به معنای فقدان کامل سیاست یا برنامه اجرایی نیست؛ اما نشان می‌دهد که میان هدف کلان «جایگاه نخست

اقتصادی»، شاخص‌های رسمی و ثابت، برنامه‌های اجرایی، منابع مالی و سازوکارهای منظم گزارش‌دهی، پیوندی کاملاً روشن و قابل ردیابی شکل نگرفته است.

در حوزه علم، فناوری و نوآوری نیز شواهد موجود از یک الگوی دوگانه حکایت دارند. ارزیابی شاخص‌های علم‌سنجی نشان داده است که در برخی شاخص‌های کمی، مانند گسترش تولیدات علمی و برخی ظرفیت‌های فناورانه، فاصله با وضعیت مورد انتظار کمتر بوده است؛ اما در شاخص‌های کیفی و اثرگذاری، از جمله میزان استنادها، نشریات دارای اعتبار بین‌المللی، ثبت اختراعات بین‌المللی و مشارکت علمی فرامرزی، شکاف محسوس‌تری مشاهده شده است (Radfar, 2014). افزون بر این، تحلیل شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری در کشورهای منطقه نشان می‌دهد که نظام ارزیابی نباید تنها بر خروجی‌های کمی تکیه کند، بلکه باید سرمایه انسانی، منابع مالی، نهادها، رقابت‌پذیری، تجاری‌سازی، تجارت فناوری و آثار اقتصادی و اجتماعی نوآوری را نیز دربر گیرد (Namdarian & Kalantari, 2020). بنابراین، ضعف اصلی صرفاً کمبود داده نیست؛ بلکه محدودبودن چارچوب پایش و فقدان پیوند مؤثر میان شاخص‌های علمی و فناوری با پیامدهای توسعه‌ای، اقتصادی و اجتماعی است.

مطالعات مربوط به توسعه‌یافتگی، رفاه و جایگاه منطقه‌ای نیز نشان می‌دهند که ارزیابی چشم‌انداز باید از اتکا به یک شاخص منفرد فاصله گیرد. مقایسه ایران با کشورهای منطقه بر پایه شاخص‌های توسعه‌یافتگی، شاخص رفاه و مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، فناورانه و سیاسی نشان می‌دهد که بهبود در یک حوزه، لزوماً به ارتقای پایدار جایگاه کشور در کل مجموعه شاخص‌های توسعه و قدرت منطقه‌ای منجر نشده است (Feizpour & Asayesh, 2014; Movasegh & Setoudeh Arani, 2018). برای نمونه، مطالعه مقایسه‌ای ایران و ترکیه نشان می‌دهد که در دوره بررسی شده، رتبه ایران در شاخص رفاه لگاتوم بهبود یافته، اما فاصله آن با ترکیه همچنان قابل توجه بوده است. این امر مؤید آن است که اهدافی نظیر توسعه‌یافتگی، رفاه و جایگاه منطقه‌ای باید به مجموعه‌ای از شاخص‌های هم‌بسته و قابل انتساب به دستگاه‌های مسئول تبدیل شوند؛ در غیر این صورت، ارزیابی عملکرد و تشخیص منشأ انحراف‌ها دشوار خواهد بود.

در کنار این شواهد عملکردی، مطالعات مربوط به موانع تحقق اهداف سند نشان می‌دهند که عوامل بیرونی و درونی به‌طور هم‌زمان بر نتایج اثر گذاشته‌اند. ضعف اجرای سیاست‌ها، نوسانات اقتصادی، تحریم‌ها، وابستگی به منابع نفتی، کم‌توجهی به زیرساخت‌ها، ناهماهنگی میان دستگاه‌ها، ضعف شفافیت و نظارت، و محدودبودن مشارکت عمومی، از جمله عواملی هستند که در مطالعات اخیر به‌عنوان موانع تحقق کامل اهداف چشم‌انداز مطرح شده‌اند (Keshvardoust, 2025). بنابراین، نسبت‌دادن فاصله با اهداف صرفاً به فقدان هوش مصنوعی، کلان‌داده یا یک نهاد مشخص، تحلیلی تقلیل‌گرایانه خواهد بود. نقش فناوری‌های داده‌محور در این میان، تقویت ظرفیت رصد، تشخیص زودهنگام انحراف‌ها، تحلیل روابط میان شاخص‌ها و پشتیبانی از بازبینی سیاست‌هاست؛ نه جایگزین کردن اصلاحات نهادی، ظرفیت اجرایی و هماهنگی سیاستی.

بر پایه این شواهد، درس اصلی چشم‌انداز ۱۴۰۴ برای افق ۱۴۳۰ آن است که سند جدید باید از سطح بیان آرمان‌های کلان فراتر رود و یک زنجیره قابل ردیابی میان هدف، شاخص، خط پایه، منبع داده، دستگاه مسئول، برنامه اجرایی، منبع مالی، گزارش‌دهی دوره‌ای و سازوکار بازبینی ایجاد کند. در چنین چارچوبی، کلان‌داده و هوش مصنوعی می‌توانند به‌عنوان ابزارهای پشتیبان حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز به کار روند: داده‌های پراکنده را قابل استفاده‌تر کنند، روندها و واگرایی‌ها را سریع‌تر آشکار سازند، سناریوهای بدیل را پشتیبانی کنند و به تصمیم‌گیران برای اصلاح تدریجی مسیر کمک رسانند. با این حال، اثربخشی این ابزارها وابسته به روشن‌بودن مسئولیت‌ها، کیفیت داده‌ها، هماهنگی میان دستگاه‌ها، شفافیت و وجود سازوکارهای واقعی یادگیری سیاستی است.

بررسی متن سند و ارزیابی‌های پسینی اقتصادی، علمی و اجرایی نشان می‌دهد که پیوند میان هدف‌گذاری، شاخص‌سازی، اجرا، داده، مسئولیت و بازخورد سیاستی در برخی حوزه‌ها ناقص یا ناپایدار بوده است. بدیهی است یافته این تحلیل آن نیست که

به کارگیری هوش مصنوعی به تنهایی می‌توانست تحقق اهداف چشم‌انداز ۱۴۰۴ را تضمین کند. مسئله اصلی آن است که سند چشم‌انداز، به عنوان یک چارچوب کلان، برای تبدیل شدن به یک نظام یادگیرنده و قابل پایش، نیازمند سازوکارهای مکملی در حوزه شاخص‌ها، داده‌ها، بازبینی، هماهنگی نهادی و پاسخ‌گویی است. فقدان تصریح این عناصر در متن سند، لزوماً ضعف ذاتی یک سند بالادستی نیست؛ اما نشان می‌دهد که در طراحی چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید پیوند میان جهت‌گیری‌های کلان و سازوکارهای اجرایی و پایشی به صورت روشن‌تری برقرار شود. از این منظر، نقش هوش مصنوعی و کلان‌داده در چشم‌انداز ۱۴۳۰ نباید به عنوان جایگزین قضاوت انسانی یا نهادهای سیاست‌گذار تلقی شود. این ابزارها می‌توانند در رصد شاخص‌ها، تحلیل تغییرات، شناسایی نشانه‌های اولیه تحول، پردازش داده‌های گسترده و پشتیبانی از سناریونویسی به کار گرفته شوند. بنابراین، درس اصلی چشم‌انداز ۱۴۰۴ برای افق ۱۴۳۰، ضرورت گذار از یک سند صرفاً جهت‌دهنده به سندی است که علاوه بر ترسیم مقصد، سازوکارهای داده‌ای و نهادی لازم برای یادگیری، پایش و اصلاح مسیر را نیز پیش‌بینی کند.^۱

از سند چشم
انداز ۱۴۰۴ تا
افق ۱۴۳۰
۱۵۰ | صفحه

تحلیل تطبیقی تجارب منتخب

مطالعه تطبیقی در این پژوهش بر شش تجربه منتخب متمرکز است. چهار تجربه فنلاند، استونی، سنگاپور و کره جنوبی به دلیل مکمل بودن در آینده‌نگری نهادی، تعامل‌پذیری امن داده، راهبرد هوش مصنوعی و سیاست‌گذاری اعتمادپذیر بررسی شده‌اند. همچنین، امارات متحده عربی و مالزی نیز به عنوان دو نمونه مکمل دارای تجربه چشم‌انداز ملی وارد تحلیل شدند تا وجه مقایسه‌ای مقاله از منظر تبدیل چشم‌انداز به برنامه، شاخص و سازوکار پایش تقویت شود. انتخاب این موارد به معنای الگوبرداری مستقیم نیست، بلکه برای استخراج درس‌های نهادی و تحلیلی متناسب با مسئله چشم‌انداز ۱۴۳۰ انجام شده است.

برای مقایسه منظم این تجربه‌ها، یافته‌ها بر پایه شش بُعد حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز در جدول ۸ خلاصه شده است. در این جدول، هر کشور در بُعدی تحلیل شده که شواهد رسمی و قابل اتکاتری برای آن وجود دارد و در موارد فاقد شواهد مستقیم، محدودیت استفاده از منبع به صراحت ذکر شده است.

جدول ۸. مقایسه ساخت‌یافته تجارب منتخب بر پایه شش بُعد حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز

بُعد مقایسه	سنگاپور	استونی	فنلاند	کره جنوبی
تعریف عملیاتی اهداف، شاخص‌ها و خط پایه	راهبرد ملی هوش مصنوعی، جهت‌گیری‌ها و اولویت‌های کلان را تعیین می‌کند؛ اما منبع مورد استفاده، شواهد مستقیمی درباره خط پایه و شاخص‌های یکپارچه ارزیابی در سطح چشم‌انداز ملی ارائه نمی‌دهد (Smart Nation Singapore, 2023).	منبع مورد استفاده درباره X-tee ماهیتی فنی و نهادی دارد و شواهد مستقیمی درباره هدف‌گذاری یا شاخص‌های یک چشم‌انداز ملی ارائه نمی‌کند (Information System Authority, 2026).	منبع مورد استفاده بر ساختار کمیته آینده پارلمان متمرکز است و برای ارزیابی شاخص‌ها و خط پایه اهداف ملی کفایت ندارد (Parliament of Finland, n.d.).	راهبرد ملی هوش مصنوعی کره جنوبی، چشم‌انداز تا سال ۲۰۳۰ و ۱۰۰ اقدام دولت‌محور را تعیین می‌کند؛ با این حال، در منبع مورد استفاده جزئیات خط پایه همه اهداف ارائه نشده است (Ministry of Science and ICT, 2019).
کیفیت، حکمرانی و تعامل‌پذیری داده‌ها	راهبرد هوش مصنوعی بر توسعه ظرفیت‌های لازم برای کاربرد هوش مصنوعی و تحول خدمات عمومی تأکید دارد؛ اما منبع مورد استفاده، معادل مشخصی از یک لایه ملی تعامل‌پذیری داده را تشریح نمی‌کند. (Smart Nation Singapore, 2023).	X-tee محیطی فناورانه و سازمانی برای تبادل امن داده میان سامانه‌های مستقل است و از احراز هویت، مجوزدهی، ثبت رخدادها، رمزنگاری و کنترل مالک داده پشتیبانی می‌کند (Information System Authority, 2026).	در منبع مورد استفاده در این پژوهش، تجربه فنلاند عمدتاً از منظر آینده‌نگری پارلمانی بررسی شده است؛ بنابراین، درباره حکمرانی داده فنلاند ادعای مستقلی مطرح نمی‌شود.	راهبرد ملی هوش مصنوعی، توسعه اکوسیستم هوش مصنوعی و گسترش کاربردهای آن را دنبال می‌کند؛ اما جزئیات استانداردهای تعامل‌پذیری داده در منبع مورد استفاده محدود است (Ministry of Science and ICT, 2019).
ظرفیت تحلیل، آینده‌نگری و سناریوسازی	راهبرد ملی هوش مصنوعی، استفاده از هوش مصنوعی برای ارتقای ظرفیت دولت و خدمات عمومی را دنبال	منبع مربوط به X-tee عمدتاً بر تبادل داده و زیرساخت فنی تمرکز دارد؛ از این رو، این تجربه برای	کمیته آینده، یک کمیته دائمی پارلمان فنلاند است و بستری نهادی برای ورود موضوعات	راهبرد ملی هوش مصنوعی با چشم‌انداز سال ۲۰۳۰ و اقدامات دولت‌محور، فناوری هوش مصنوعی

^۱ سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی، ۱۳۸۲

می‌کند؛ با این حال، شواهد مستقیمی از یک نهاد مستقل آینده‌نگاری در منبع مورد استفاده ارائه نشده است (Smart Nation Singapore, 2023).	درس‌گیری در زمینه آینده‌نگری، شواهد مستقیمی ارائه نمی‌کند (Information System Authority, 2026).	بلندمدت و آینده‌نگر به گفت‌وگوی پارلمانی فراهم می‌کند (Parliament of Finland, n.d.).	را به افق توسعه‌ای و ظرفیت‌سازی ملی پیوند می‌دهد (Ministry of Science and ICT, 2019).
هماهنگی نهادی، مسئولیت و پاسخ‌گویی	راهبرد ملی هوش مصنوعی و کاربرد آن در دستگاه‌های دولتی، بر هماهنگی در سطح دولت و ارتقای خدمت‌رسانی عمومی تأکید دارد؛ اما سازوکارهای تفصیلی پاسخ‌گویی باید در اسناد اجرایی جداگانه بررسی شود (Smart Nation Singapore, 2023).	سازمان اطلاعاتی استونی، توسعه و اداره سامانه‌های اطلاعاتی دولت و تعامل‌پذیری آنها را هماهنگ می‌کند (Information System Authority, 2026).	کمیته آینده پارلمان، سازوکاری برای طرح و بررسی مسائل آینده‌نگر در درون ساختار تقنینی فراهم می‌کند، نه یک نهاد اجرایی مستقل (Parliament of Finland, n.d.).
بازبینی و یادگیری سیاستی	به‌روزرسانی راهبرد ملی هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۶، با اتکا به پیشرفت‌ها و آموخته‌های اجرای NAIS 2.0، نمونه‌ای از بازنگری تدریجی اولویت‌هاست (Smart Nation Singapore, 2026).	شواهد موجود بیشتر به بهبود عملیاتی، تبادل تجربه و توسعه فنی X-tee مربوط است و به‌تنهایی مبنای ارزیابی بازبینی سیاست ملی محسوب نمی‌شود (Information System Authority, 2026).	دائمی‌بودن کمیته آینده، امکان تداوم گفت‌وگوی پارلمانی درباره مسائل بلندمدت را فراهم می‌کند؛ با این حال، این سازوکار به‌تنهایی معادل نظام رسمی ارزیابی سیاست نیست (Parliament of Finland, n.d.).
حقوق، اعتماد عمومی و نظارت انسانی	راهبرد هوش مصنوعی سنگاپور بر استفاده از هوش مصنوعی برای منافع عمومی و تقویت اعتماد در کاربردهای آن تأکید دارد (Smart Nation Singapore, 2026).	X-tee با احراز هویت، مجوزدهی چندسطحی، ثبت رخدادهای، رمزنگاری و حفظ کنترل مالک داده، ظرفیت‌های امنیت و کنترل دسترسی را تقویت می‌کند (Information System Authority, 2026).	منبع مورد استفاده در این پژوهش، شواهد مستقیمی برای نتیجه‌گیری مستقل درباره حکمرانی الگوریتمی، حریم خصوصی یا نظارت انسانی در فنلاند فراهم نمی‌کند.
	راهبرد هوش مصنوعی اعتمادپذیر کره‌جنوبی بر سه محور فناوری، نظام و اخلاق تأکید دارد و موضوعاتی مانند شفافیت، انصاف، داده‌های قابل اعتماد و ارزیابی آثار اجتماعی هوش مصنوعی را دربر می‌گیرد (Ministry of Science and ICT, 2021).	راهبرد هوش مصنوعی اعتمادپذیر کره‌جنوبی، مسیر تکمیلی سیاست‌گذاری پس از راهبرد ۲۰۱۹ را نشان می‌دهد و اجرای گام‌به‌گام تا سال ۲۰۲۵ را پیش‌بینی کرده است (Ministry of Science and ICT, 2021).	

منبع: تنظیم پژوهشگر بر پایه

Smart Nation Singapore (2023, 2026), Information System Authority (2026), Parliament of Finland (n.d.), Ministry of Science and ICT (2019, 2021), UAE Government (2022), Government of Malaysia (2015).

یادداشت: جدول به‌دنبال رتبه‌بندی کشورها نیست. هر کشور در یک یا چند بُعد شواهد قوی‌تری فراهم می‌کند و در موارد فاقد شواهد مستقیم، از تعمیم یا استنتاج فراتر از منبع پرهیز شده است.

جدول ۸ نشان می‌دهد که تجربه‌های منتخب، الگوی واحد و قابل انتقالی ارائه نمی‌کنند. استونی بیش از همه برای تعامل‌پذیری امن داده و تعیین قواعد فنی و سازمانی تبادل اطلاعات اهمیت دارد؛ فنلاند برای نهادینه‌سازی آینده‌نگری در ساختار پارلمانی؛ سنگاپور برای پیوند راهبرد هوش مصنوعی با تحول دولت، خدمات عمومی و بازنگری تدریجی اولویت‌ها؛ کره‌جنوبی برای پیوند راهبرد هوش مصنوعی با اهداف توسعه‌ای، اقدامات دولت‌محور و ملاحظات اعتمادپذیری؛ امارات برای پیوند چشم‌انداز ملی با آینده‌سازی، رقابت‌پذیری و دولت دیجیتال؛ و مالزی برای تجربه اتصال چشم‌انداز ملی به برنامه‌های توسعه. بنابراین، درس تطبیقی برای ایران نه تقلید از ساختار یک کشور خاص، بلکه ترکیب متناسب شش مؤلفه حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز است: هدف‌گذاری عملیاتی، داده قابل اتکا و قابل تبادل، ظرفیت تحلیل و آینده‌نگری، مسئولیت و هماهنگی نهادی، بازبینی و یادگیری سیاستی، و حفاظت از حقوق و اعتماد عمومی.

برای ایران، نتیجه این مقایسه نه توصیه به تقلید نهادی، بلکه ضرورت ایجاد پیوند میان چهار عنصر است: نخست، استانداردسازی و تبادل کنترل‌شده داده‌ها میان دستگاه‌ها؛ دوم، تقویت ظرفیت تحلیل روندها و سناریوهای سیاستی؛ سوم، تعریف کاربردهای محدود، مسئله‌محور و قابل ارزیابی برای هوش مصنوعی؛ و چهارم، پیش‌بینی قواعد شفاف برای امنیت، حریم خصوصی، پاسخ‌گویی و نظارت انسانی. بر این مبنای، استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی در چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید به‌تدریج و از طریق پروژه‌های اولویت‌دار در حوزه‌هایی مانند آب، انرژی، جمعیت، سلامت و بازار کار آغاز شود، نه از مسیر ایجاد ساختارهای موازی و گسترده.

سناریوهای اکتشافی برای چشم‌انداز ۱۴۳۰

بر پایه تحلیل سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و مقایسه تجارب منتخب، کیفیت، دسترس‌پذیری و تعامل‌پذیری داده‌های ملی از یک‌سو، و سطح هماهنگی نهادی، پاسخ‌گویی و ظرفیت تحلیلی دستگاه‌های مسئول از سوی دیگر، دو عامل زمینه‌ساز در طراحی و اجرای چشم‌انداز ۱۴۳۰ محسوب می‌شوند. این دو عامل در عمل کاملاً مستقل و دودویی نیستند؛ زیرا ضعف در هر یک می‌تواند ظرفیت دیگری را نیز محدود کند. از این‌رو، سناریوهای مقاله به‌صورت تیپ‌های اکتشافی طراحی شده‌اند، نه خانه‌های یک ماتریس دو در دو.

از سند چشم
انداز ۱۴۰۴ تا
افق ۱۴۳۰

بر این مینا، سه مسیر متمایز برای افق ۱۴۳۰ صورت‌بندی می‌شود: تداوم حکمرانی جزیره‌ای، هوشمندسازی پراکنده و حکمرانی تطبیقی داده‌محور. سناریوی «هوشمندسازی پراکنده» وضعیت‌های میانی و نامتوازن را نیز دربر می‌گیرد؛ برای مثال، وضعیتی که در آن برخی سرمایه‌گذاری‌های داده‌ای یا فناوریانه انجام شده، اما معماری مشترک داده، قواعد حقوقی، هماهنگی میان‌دستگاهی یا ظرفیت تحلیل به‌صورت هم‌زمان تقویت نشده است. سناریوهای زیر پیش‌بینی قطعی آینده نیستند، بلکه ابزارهایی برای آشکارکردن پیامدهای محتمل انتخاب‌های نهادی و سیاستی امروزند. جدول ۹ ویژگی‌ها، پیامدها و اولویت‌های سیاستی هر سناریو را نشان می‌دهد.

۱۵۲ | صفحه

جدول ۹. سناریوهای اکتشافی چشم‌انداز ۱۴۳۰ و دلالت‌های سیاستی آن‌ها

سناریو	مفروضات اصلی	ویژگی‌های محتمل	پیامد برای چشم‌انداز ۱۴۳۰	اولویت سیاستی
تداوم وضع موجود و حکمرانی جزیره‌ای	داده‌ها پراکنده و ناهمگون باقی می‌مانند؛ دستگاه‌ها تمایل محدودی به تبادل داده دارند؛ هماهنگی میان‌نهادی ضعیف است	پروژه‌های فناورانه پراکنده، گزارش‌های غیرهم‌ساز، فقدان شاخص‌های مشترک و نبود امکان پایش منظم اهداف	چشم‌انداز در سطح سندی جهت‌دهنده باقی می‌ماند و توان محدودی برای تشخیص انحراف، یادگیری و اصلاح مسیر خواهد داشت	تعیین حداقل استانداردهای داده، شفاف‌سازی مسئولیت دستگاه‌ها و آغاز تبادل کنترل‌شده اطلاعات در حوزه‌های اولویت‌دار
هوشمندسازی پراکنده و فناوری‌زدگی	برخی سرمایه‌گذاری‌ها در زیرساخت داده، سامانه‌های دیجیتال یا کاربردهای هوش مصنوعی انجام می‌شود، اما معماری مشترک داده، استانداردهای تبادل، قواعد حقوقی، هماهنگی میان‌دستگاهی و ظرفیت تحلیل به‌صورت هم‌زمان تقویت نمی‌شوند. این سناریو وضعیت‌های مختلط را نیز دربر می‌گیرد: داده‌های نسبتاً مناسب همراه با هماهنگی ضعیف، یا هماهنگی نسبی در کنار داده‌های پراکنده، ناسازگار یا غیرقابل اتصال.	توسعه سامانه‌ها و پایلوت‌های متعدد، اما با داده‌های ناسازگار، قابلیت اتصال محدود و خطر تکرار سرمایه‌گذاری‌ها یا تصمیم‌های غیرشفاف	بخشی از ظرفیت فناوری فعال می‌شود، ولی اثر آن بر سیاست‌گذاری کلان و پایش چشم‌انداز محدود، ناپایدار و وابسته به دستگاه‌های منفرد باقی می‌ماند.	اولویت‌دادن به تعامل‌پذیری، ارزیابی مستقل سامانه‌ها، شفافیت الگوریتمی و نظارت انسانی بر کاربردهای هوش مصنوعی
حکمرانی تطبیقی و داده‌محور	استانداردهای داده، سازوکار تبادل امن اطلاعات، تقسیم کار نهادی و نظام پاسخ‌گویی به‌تدریج تقویت می‌شود؛ هوش مصنوعی در مسائل مشخص و قابل ارزیابی به کار می‌رود.	وجود شاخص‌های روشن، داشبوردهای پایش، هشدارهای زود هنگام، تحلیل روند و سناریو، و بازبینی دوره‌ای اهداف و سیاست‌ها	چشم‌انداز از یک سند ایستا به چارچوبی یادگیرنده و قابل اصلاح تبدیل می‌شود؛ داده و تحلیل به پشتیبان تصمیم‌گیری بدل می‌گردد، نه جایگزین قضاوت انسانی	ایجاد سازوکار پایش و بازبینی میان‌دوره‌ای، اجرای پایلوت‌های مسئله‌محور و پیوند دادن داده، تحلیل، خبرگی و تصمیم‌گیری سیاستی

یادداشت: سناریوها تیپ‌های اکتشافی‌اند و همه ترکیب‌های نظری میان داده، ظرفیت تحلیل و هماهنگی نهادی را به‌صورت مستقل نمایش نمی‌دهند. وضعیت‌های میانی و نامتوازن ذیل سناریوی «هوشمندسازی پراکنده» تحلیل شده‌اند.

سناریوهای جدول ۹ پیش‌بینی قطعی آینده نیستند، بلکه ابزاری برای آشکارکردن پیامدهای احتمالی انتخاب‌های نهادی و سیاستی امروزند. سناریوی نخست، ادامه وضعیت فعلی است که در آن فقدان داده‌های سازگار، پراکندگی دستگاه‌ها و ضعف سازوکارهای پایش، امکان بهره‌گیری مؤثر از هوش مصنوعی را محدود می‌سازد. در این وضعیت، ممکن است ابزارهای فناورانه به‌صورت موردی توسعه یابند، اما به دلیل نبود ارتباط میان داده، سیاست و مسئولیت اجرایی، چشم‌انداز ملی همچنان از قابلیت اصلاح و یادگیری مستمر برخوردار نخواهد بود.

سناریوی دوم، وضعیتی است که در آن سرمایه‌گذاری در فناوری و هوش مصنوعی افزایش می‌یابد، اما این توسعه بدون معماری مشترک داده، قواعد حقوقی روشن و هماهنگی میان دستگاهی انجام می‌شود. در چنین وضعیتی، تعدد سامانه‌ها و پروژه‌ها لزوماً به افزایش کیفیت حکمرانی منجر نمی‌شود و حتی ممکن است به گسترش جزیره‌های اطلاعاتی، تکرار هزینه‌ها و کاهش شفافیت تصمیم‌گیری بینجامد.

سناریوی سوم، مطلوب‌ترین مسیر پیش روی چشم‌انداز ۱۴۳۰ است. در این سناریو، داده‌های معتبر و تعامل‌پذیر، سازوکارهای نهادی هماهنگ، قواعد شفاف حفاظت از داده و ظرفیت تحلیلی لازم، به صورت تدریجی شکل می‌گیرند. هوش مصنوعی در این مسیر، ابزار پشتیبان رصد روندها، تحلیل شاخص‌ها، شناسایی علائم هشدار و ارزیابی گزینه‌های سیاستی است. تصمیم نهایی همچنان با نهادهای مسئول و در تعامل با خبرگان و ذی‌نفعان اتخاذ می‌شود.

مقایسه این سناریوها نشان می‌دهد که مسئله اصلی چشم‌انداز ۱۴۳۰ صرفاً دسترسی به فناوری‌های پیشرفته نیست. تعیین‌کننده اصلی، توان کشور در پیوند دادن داده، تحلیل، مسئولیت نهادی، قواعد حقوقی و یادگیری سیاستی است. بنابراین، توصیه‌های اجرایی مقاله باید به گونه‌ای تنظیم شود که حرکت تدریجی از سناریوی نخست و دوم به سمت سناریوی سوم را امکان‌پذیر سازد.

بحث: الزامات حکمرانی تطبیقی چشم‌انداز ۱۴۳۰

یافته‌های تحلیل سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و مقایسه تجارب منتخب، با مبانی نظری پژوهش هم‌راستا است. ادبیات حکمرانی آینده‌نگر تأکید می‌کند که اثربخشی اسناد بلندمدت صرفاً به ترسیم اهداف مطلوب وابسته نیست، بلکه مستلزم پیوند میان اهداف، شاخص‌های قابل پایش، داده‌های قابل اتکا، ظرفیت تحلیل، سازوکارهای یادگیری و امکان بازبینی سیاستی است (Tönurist & Hanson, 2020). ارزیابی سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ نیز نشان داد که در متن سند، این پیوندها به صورت صریح و عملیاتی پیش‌بینی نشده است. از سوی دیگر، تجربه سنگاپور، استونی، فنلاند و کره جنوبی تأیید می‌کند که بهره‌گیری از داده و هوش مصنوعی در حکمرانی، بیش از دسترسی به فناوری، به کیفیت و تعامل‌پذیری داده‌ها، هماهنگی میان دستگاه‌ها، شفافیت، پاسخ‌گویی و نظارت انسانی وابسته است (Janssen et al., 2017; OECD, 2019). بنابراین، دلالت اصلی یافته‌ها برای چشم‌انداز ۱۴۳۰ آن است که هوش مصنوعی و کلان‌داده باید به عنوان اجزای پشتیبان یک نظام حکمرانی آینده‌نگر و یادگیرنده به کار گرفته شوند، نه به عنوان راه‌حل‌های مستقل یا جایگزین سازوکارهای نهادی و داوری سیاستی.

بر پایه ارزیابی سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و تجربه‌های تطبیقی، معماری داده‌محور چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید بر چهار رکن مکمل استوار باشد: داده‌های قابل اتکا و تعامل‌پذیر، ظرفیت تحلیل و هشدار زودهنگام، مشارکت خبرگان در تفسیر یافته‌ها و سازوکار بازبینی دوره‌ای سیاست‌ها. مقصود از این معماری، ایجاد یک پایگاه داده متمرکز و فراگیر نیست؛ بلکه فراهم کردن امکان تبادل کنترل‌شده، استاندارد و امن اطلاعات میان نهادهای مسئول است، به گونه‌ای که هر دستگاه مسئولیت داده‌های تخصصی خود را حفظ کند، اما اطلاعات لازم برای تحلیل‌های بین‌بخشی در دسترس قرار گیرد.

نخستین الزام، تهیه نقشه جامع داده‌های مورد نیاز برای پایش چشم‌انداز و تعیین متولی هر دسته از داده‌ها است. داده‌های جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، سلامت، آموزش، انرژی و فناوری باید همراه با تعریف شاخص، منبع تولید، دوره به‌روزرسانی و سطح دسترسی مشخص شوند. تجربه استونی نشان می‌دهد که تعامل‌پذیری داده لزوماً به معنای گردآوری همه اطلاعات در یک مخزن مرکزی نیست؛ بلکه می‌توان از طریق لایه‌های امن تبادل داده، امکان دسترسی کنترل‌شده و برخط میان پایگاه‌های اطلاعاتی مستقل را فراهم کرد (Information System Authority, 2026). در طراحی چشم‌انداز ۱۴۳۰ نیز اولویت باید با استانداردسازی، ارتقای کیفیت داده، تعیین مسئولیت دستگاه‌ها و ایجاد سازوکارهای تبادل امن باشد.

دومین الزام، ایجاد ظرفیت تحلیلی مشترک برای پایش شاخص‌ها، رصد روندها و شناسایی انحراف‌های احتمالی است. این ظرفیت می‌تواند از طریق داشبوردهای مدیریتی، گزارش‌های دوره‌ای، تحلیل روند و سامانه‌های هشدار زودهنگام توسعه یابد. کارکرد این سامانه‌ها، اعلام قطعی بحران یا پیش‌بینی دقیق آینده نیست؛ بلکه شناسایی تغییرات معنادار در شاخص‌هایی مانند اشتغال، جمعیت، مهاجرت، محیط‌زیست، سرمایه‌گذاری یا فناوری و فراهم کردن زمینه بررسی به‌موقع آنها است. استفاده از داده‌های به‌روز و ابزارهای تحلیلی می‌تواند کیفیت پایش را افزایش دهد، اما تفسیر نتایج و تصمیم‌گیری درباره واکنش سیاستی همچنان باید در چارچوب سازوکارهای رسمی و با مشارکت خبرگان انجام شود (Tönurist & Hanson, 2020).

از سند چشم
انداز ۱۴۰۴ تا
افق ۱۴۳۰

سومین الزام، پیوند دادن تحلیل‌های داده‌محور با فرآیند خبرگی و سناریونویسی است. هوش مصنوعی و ابزارهای تحلیلی می‌توانند در پردازش داده‌های متنوع، شناسایی الگوها، تحلیل متون و پشتیبانی از ارزیابی پیامدهای احتمالی سیاست‌ها نقش داشته باشند. با این حال، این ابزارها نباید به‌عنوان سازوکار خودکار تعیین سناریوی مطلوب یا انتخاب بهترین سیاست تلقی شوند. خبرگان باید در تعیین مفروضات، تفسیر خروجی‌ها، سنجش پیامدهای اجتماعی و نهادی، و انتخاب میان گزینه‌های سیاستی نقش محوری داشته باشند. از این منظر، هوش مصنوعی در چشم‌اندازنویسی نقش تصمیم‌یار دارد، نه تصمیم‌گیر (OECD, 2019).

۱۵۴ | صفحه

چهارمین الزام، پیش‌بینی سازوکار بازبینی دوره‌ای چشم‌انداز است. چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید ضمن حفظ جهت‌گیری‌های کلان، از طریق گزارش‌های سالانه، ارزیابی‌های میان‌دوره‌ای و بررسی سناریوهای جدید، قابلیت اصلاح تدریجی مسیر را داشته باشد. این بازبینی نباید به تغییر مکرر اهداف کلان بیانجامد، بلکه باید امکان اصلاح ابزارها، اولویت‌ها و سیاست‌های اجرایی را در پرتو داده‌های جدید، تحولات محیطی و ارزیابی عملکرد فراهم سازد. چنین رویکردی، چشم‌انداز را از یک سند صرفاً اعلامی به چارچوبی یادگیرنده و قابل پایش تبدیل می‌کند.

تحقق این الزامات الزاماً به تأسیس سازمان‌های جدید وابسته نیست. اولویت اصلی، تعیین روشن مسئولیت‌ها، ایجاد سازوکار هماهنگی میان دستگاهی، استانداردسازی تبادل داده و تقویت ظرفیت تحلیلی نهادهای موجود است. در این چارچوب، می‌توان یک سازوکار هماهنگ‌کننده یا دبیرخانه تخصصی را برای تعیین استانداردهای داده، نظارت بر کیفیت اطلاعات، تهیه گزارش‌های پایش و تسهیل همکاری میان دستگاه‌ها پیش‌بینی کرد. تجربه فنلاند نیز نشان می‌دهد که نهادهای سازشی آینده‌نگری می‌تواند از طریق سازوکارهای پایدار در درون ساختارهای موجود سیاست‌گذاری و تقنینی دنبال شود، نه صرفاً از راه ایجاد سازمان‌های موازی (Parliament of Finland, n.d.).

بر مبنای یافته‌های پژوهش، اولویت در افق ۱۴۳۰ نباید صرفاً تأسیس نهادهای جدید یا تمرکز ساختاری بیشتر باشد؛ بلکه باید بر روشن کردن مأموریت‌ها، تقسیم کار نهادی، هماهنگی میان دستگاهی، تأمین ظرفیت تحلیلی و ایجاد سازوکارهای پاسخ‌گویی تمرکز شود. در این چارچوب، یک سازوکار هماهنگ‌کننده یا دبیرخانه تخصصی در درون ترتیبات موجود می‌تواند استانداردهای داده، گزارش‌های پایش و همکاری میان دستگاه‌ها را پیگیری کند. بنابراین، پیشنهاد اصلی مقاله ایجاد پیوندی عملیاتی میان داده، تحلیل، خبرگی، مسئولیت اجرایی و بازبینی سیاستی است، نه تأسیس نهادی مستقل و موازی.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف بررسی سازوکارهای لازم برای تبدیل چشم‌انداز ملی از سندی عمدتاً جهت‌دهنده به چارچوبی تطبیقی، قابل پایش، یادگیرنده و قابل بازبینی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که مسئله اصلی در ارزیابی تجربه چشم‌انداز ۱۴۰۴، صرفاً میزان تحقق یا عدم تحقق اهداف آن نیست؛ بلکه کیفیت پیوند میان هدف‌گذاری کلان، شاخص‌های قابل سنجش، داده‌های پایش، مسئولیت‌های نهادی، برنامه‌های اجرایی، گزارش‌دهی عملکرد و سازوکارهای بازخورد سیاستی اهمیت دارد.

ارزیابی اسنادی نشان داد که سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در ترسیم جهت‌گیری‌های کلان کشور نقش مهمی داشته است، اما در متن سند، تعریف عملیاتی اهداف، خط پایه، شاخص‌های مشخص، متولیان اجرایی، منابع داده، تناوب گزارش‌دهی و سازوکار بازبینی میان‌دوره‌ای به‌صورت صریح و یکپارچه پیش‌بینی نشده است. این یافته به معنای نسبت‌دادن همه فاصله‌ها با اهداف چشم‌انداز به کاستی‌های متن سند نیست؛ زیرا تحقق اهداف بلندمدت تابع شرایط اقتصادی، سیاسی، بین‌المللی، نهادی و اجرایی متعددی است. با این حال، شواهد بررسی‌شده نشان می‌دهد که در برخی حوزه‌ها، زنجیره میان هدف، شاخص، داده، برنامه، مسئولیت نهادی و بازخورد سیاستی به‌طور کامل روشن و قابل ردیابی نبوده است.

مقایسه تجربه فنلاند، استونی، سنگاپور، کره جنوبی، امارات متحده عربی و مالزی نیز نشان داد که کارآمدی حکمرانی داده و هوش مصنوعی به دسترسی صرف به فناوری وابسته نیست. کیفیت و تعامل‌پذیری داده‌ها، تقسیم کار نهادی، شفافیت، پاسخ‌گویی، نظارت انسانی، یادگیری سیاستی و امکان بازبینی دوره‌ای، پیش‌شرط استفاده مؤثر از ابزارهای داده‌محور در حکمرانی عمومی‌اند. از این‌رو، کلان‌داده و هوش مصنوعی باید در چشم‌انداز ۱۴۳۰ به‌عنوان ابزارهای تصمیم‌یار برای رصد شاخص‌ها، شناسایی تغییرات، تحلیل روندها، سناریوسازی و ارزیابی گزینه‌های سیاستی به کار گرفته شوند، نه به‌عنوان جایگزین داوری خبرگان، مسئولیت نهادهای عمومی یا الزامات حقوق شهروندی.

سناریوهای اکتشافی مقاله نیز نشان می‌دهد که آینده چشم‌انداز ۱۴۳۰ الزاماً به توسعه فناوری وابسته نیست. تداوم حکمرانی جزیره‌ای، هوشمندسازی پراکنده و حکمرانی تطبیقی داده‌محور، سه مسیر متمایز پیش روی کشور را نشان می‌دهند. مسیر مطلوب، مستلزم حرکت تدریجی از پراکندگی داده‌ها و پروژه‌های منفصل به سوی پیوند منظم میان اهداف، شاخص‌ها، داده‌ها، ظرفیت تحلیلی، مسئولیت نهادی و بازبینی سیاستی است.

بر این مبنا، تدوین چشم‌انداز ۱۴۳۰ باید هر هدف کلان را به تعریف عملیاتی، خط پایه، شاخص سنجش‌پذیر، منبع داده، دستگاه مسئول، برنامه اجرایی، سازوکار تأمین مالی، دوره گزارش‌دهی و امکان بازبینی میان‌دوره‌ای پیوند دهد. اولویت اصلی، ایجاد سازمان‌های موازی یا تمرکز غیرضروری داده‌ها نیست؛ بلکه تقویت سازوکارهای موجود، روشن کردن تقسیم کار، ارتقای ظرفیت تحلیلی، تدوین استانداردهای تبادل امن داده و استقرار قواعد شفاف برای حریم خصوصی، پاسخ‌گویی و نظارت انسانی است.

این پژوهش بر اسناد و داده‌های ثانویه متکی بوده و سناریوهای آن ماهیتی اکتشافی دارند؛ بنابراین، نتایج آن جایگزین ارزیابی‌های بخشی، مطالعات کمی یا اعتبارسنجی خبرگی نیست. با وجود افزودن اسناد برنامه‌ای و اجرایی و به‌روزرسانی بخشی از شواهد عملکردی تا آخرین داده‌های در دسترس، پژوهش همچنان از داده تجربی دست‌اول، مانند مصاحبه با سیاست‌گذاران یا پیمایش خبرگی، استفاده نمی‌کند. بنابراین، نتایج مقاله باید به‌عنوان ارزیابی معماری حکمرانی و قابلیت پایش چشم‌انداز تفسیر شود، نه ارزیابی علی و نهایی همه عوامل مؤثر بر تحقق یا عدم تحقق اهداف سند. پژوهش‌های آینده می‌توانند با طراحی شاخص‌های عملیاتی برای اهداف چشم‌انداز ۱۴۳۰، ارزیابی آمادگی دستگاه‌های اجرایی برای تبادل داده، بررسی حقوقی حکمرانی داده و اجرای فرایندهای خبرگی برای اعتبارسنجی سناریوها، این چارچوب را تکمیل کنند.

فهرست منابع

1. Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. doi: 10.3316/QRJ0902027
2. Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A. J. (2014). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 545–547. doi: 10.1188/14.ONF.545-547
3. Feizpour, M. A., & Asayesh, F. (2014). Development in Iran and a comparison with countries in the region: The Vision Document. *Majles va Rahbord*, 21(78), 85–119. (in Persian)

4. Government of Malaysia. (2015). Eleventh Malaysia Plan, 2016–2020: Anchoring growth on people. Economic Planning Unit, Prime Minister's Department. <https://www.ekonomi.gov.my/en/economic-developments/development-plans/rmk/eleventh-malaysia-plan-2016-2020>
5. Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. doi: 10.1177/1049732305276687
6. Information System Authority. (2026, April 6). *Data exchange layer X-tee*. <https://www.ria.ee/en/state-information-system/data-exchange-platforms/data-exchange-layer-x-tee>
7. Islamic Consultative Assembly. (2024). Law on the Seventh Five-Year Progress Plan of the Islamic Republic of Iran (2024–2029). Qavanin.ir. <https://qavanin.ir/Law/TreeText/?IDS=15033449572675229448> (in Persian)
8. Janssen, M., van der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 70, 338–345. doi: 10.1016/j.jbusres.2016.08.007
9. Keshvardoost, S. (2025). Exploring barriers to achieving the objectives of Iran's Twenty-Year Vision Document: Lessons for the future. *Faslnameh-ye Siasatgozari-ye Omumi*, 11(3), 68–81. doi: 10.22059/jppolicy.2025.103596 (in Persian)
10. Kitchin, R. (2014). Big data, new epistemologies and paradigm shifts. *Big Data & Society*, 1(1), 1–12. doi: 10.1177/2053951714528481
11. Legatum Institute. (2023). Iran: The Legatum Prosperity Index 2023. <https://index.prosperity.com/globe/iran>
12. Macal, C. M., & North, M. J. (2010). Tutorial on agent-based modelling and simulation. *Journal of Simulation*, 4(3), 151–162. doi: 10.1057/jos.2010.3
13. Ministry of Science and ICT. (2019). *National strategy for artificial intelligence*. Government of the Republic of Korea. <https://english.msit.go.kr/eng/bbs/view.do?bbsSeqNo=46&mId=10&mPid=9&nttSeqNo=9&sCode=eng>
14. Ministry of Science and ICT. (2021, May 13). *Strategy to realize trustworthy artificial intelligence*. <https://www.msit.go.kr/eng/bbs/view.do?bbsSeqNo=42&mId=4&mPid=2&nttSeqNo=509>
15. Movasegh, M., & Setoudeh Arani, M. (2018). Assessment of the regional power status of Iran and Turkey within the framework of the Vision Document (2003–2015). *Faslnameh-ye Takhasosi-ye Olum-e Siasi*, 14(42), 149–185. (in Persian)
16. Namdarian, L., & Kalantari, N. (2020). Thematic analysis of science, technology, and innovation assessment indicators in countries of the 1404 Vision region. *Rahyaft*, (77), 45–69. (in Persian)
17. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence* (OECD/LEGAL/0449). <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
18. Parliament of Finland. (n.d.). *Committee for the Future*. Retrieved June 24, 2026, from <https://www2.eduskunta.fi/EN/valiokunnat/tulevaisuusvaliokunta/Pages/default.aspx>
19. Radfar, A. (2014). Assessment of the achievement of scientometric indicators in the 1404 Vision Document. *Siasat-e Elm va Fanavari*, 6(3), 55–66. (in Persian)
20. Roudari, J., Zayandeh-Roudi, M., & Mehrabi Bisharabadi, H. (2020). The role of the knowledge-based economy in the technology-gap ratio among countries in Iran's 1404 Vision region. *Pazhuhesh-ha-ye Eghtesadi-ye Iran*, 25(84), 191–226. doi: 10.22054/ijer.2020.45491.783 (in Persian)
21. Shaghaghi-Shahri, V. (2017). Assessment of Iran's economic status in the Vision Document. *Eqtesad va Olgusazi*, 8(30), 1–29. (in Persian)
22. Shaghaghi-Shahri, V. (2018). Evaluation of the country's five-year development plans in terms of achieving the economic objectives of the Vision Document. *Majles va Rahbord*, 25(94), 209–237. (in Persian)
23. Smart Nation Singapore. (2023). *Singapore national AI strategy 2.0*. <https://go.gov.sg/nais2023>
24. Smart Nation Singapore. (2026). *Update to NAIS: Singapore National AI Strategy*. https://isomer-user-content.by.gov.sg/39/73e87bfe-77af-4fd5-8d8b-445fa7068b76/NAIS_update.pdf

از سند چشم
انداز ۱۴۰۴ تا
افق ۱۴۳۰
۱۵۶ | صفحه

25. Tönurist, P., & Hanson, A. (2020). Anticipatory innovation governance: Shaping the future through proactive policy making. *OECD Working Papers on Public Governance*, 44. OECD Publishing. doi: 10.1787/cce14d80-en
26. UAE Government. (2022). We the UAE 2031 vision. <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/innovation-and-future-shaping/we-the-uae-2031-vision>
27. United Nations Development Programme. (2025). Human Development Report 2025: A matter of choice: People and possibilities in the age of AI. United Nations Development Programme. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2025>
28. Vision document of the Islamic Republic of Iran in the 1404 Solar Hijri horizon. (2003). Majles Research Center. (in Persian)
29. Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615. doi: 10.1080/01900692.2018.1498103
30. World Bank. (2024). Iran Economic Monitor, Spring 2024: Sustaining growth amid rising geopolitical tensions—With a special focus: Recent poverty and inequality trends in Iran (2020–2022). World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099051007102421530>
31. World Intellectual Property Organization. (2024). Global Innovation Index 2024: Unlocking the promise of social entrepreneurship (17th ed.). <https://doi.org/10.34667/tind.50062>