



Reframing Smart Governance: The Primacy of the Smart Governor in Human–Institution–Technology Interaction

Alireza Mirjomehri¹ 

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 09 April 2025
Received in revised form 06 May 2025
Accepted 22 May 2025
Published online 09 June 2025

Keywords:
Smart Governance;
Smart Governor;
Human Intelligence (HI);
Institutional Intelligence (II);
Artificial Intelligence (AI).

Abstract


Background and Objective: The digital transformation has paved the way for the emergence of the concept of smart governance, which emphasizes the use of modern technologies to enhance governmental efficiency and accountability. However, much of the existing research—particularly within the digital government literature—has been dominated by a technology-centric approach, overlooking the human factor and the qualities of governors. This has created a significant theoretical gap in governance studies. The present study aims to address this gap by highlighting the primacy of the smart governor over tools and structures in the realization of smart governance.

Methodology: The study employs a theoretical–analytical and qualitative comparative approach, drawing upon the IntelliGov conceptual model (Vigoda-Gadot, 2024), which examines three levels of intelligence: human, institutional, and artificial. Data were collected through a critical review of scholarly literature, international policy reports (OECD, UNDP, World Bank), and case studies of four selected countries—Taiwan, Estonia, Denmark, and India.

Findings: The findings indicate that in countries such as Taiwan and Denmark, the presence of smart governors has strengthened institutional capacity and promoted the ethical use of technology. In contrast, India's experience demonstrates that the rapid expansion of technology without reinforcing human and institutional dimensions deepens the digital divide and erodes public trust.

Conclusion: This study argues that smart governance is fundamentally a human-centered phenomenon, with technology serving only as an enabling factor. Therefore, cultivating and developing smart governors must be prioritized in public policy and governance strategies.

Cite this article: Mirjomehri Alireza. (2025). Reframing Smart Governance: The Primacy of the Smart Governor in Human–Institution–Technology Interaction. *Intelligent Management of Human Capital*, 2 (4), 27-67.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/imhr.2025.541774.1036>

Publisher: Human Capital institute, Command and Staff University of I.R.I Army, <https://www.imhr.ir>

© “Authors retain the copyright and full publishing rights.”
DOI: 10.22034/imhr.2025.541774.1036



1. Faculty Member of AJA Command and Staff University, Tehran, Iran. E-mail: A.mirjomehri@casu.ac.ir



Reframing Smart Governance: The Primacy of the Smart Governor in Human–Institution–Technology Interaction

Extended Abstract

Research Objective: The present study addresses this gap by reframing smart governance as a human-centered paradigm, where the *smart governor* constitutes the foundation, and technology and institutional structures act as enablers rather than substitutes. The research argues that without intelligent, ethical, and adaptive governors who can balance innovation with accountability, digital transformation risks devolving into technocracy, reinforcing inequalities rather than solving them. Hence, the main objective is to demonstrate the primacy of the *smart governor* over tools and institutional designs in realizing effective smart governance.

Methodology: The study employs a theoretical-analytical and qualitative comparative methodology. It integrates conceptual analysis with case-based comparative inquiry, drawing on the IntelliGov framework (Vigoda-Gadot, 2024), which identifies three interdependent levels of intelligence—human intelligence (HI), institutional intelligence (II), and artificial intelligence (AI). Data collection included a critical review of scholarly literature from Scopus, JSTOR, and Springer, analysis of international policy documents from OECD, UNDP, and the World Bank, and comparative case studies of four countries representing different trajectories of digital governance: Taiwan, Estonia, Denmark, and India. The cases were analyzed according to four criteria: (1) the cognitive, ethical, and communicative capacities of governors; (2) the adaptability and learning orientation of institutions; (3) the integration of technology and participatory tools; and (4) governance outcomes such as trust, inclusion, and citizen satisfaction.

Findings: The comparative analysis reveals four distinct patterns:

- **Taiwan:** The leadership of Audrey Tang illustrates the archetype of the smart governor. Through participatory platforms like *Pol.is* and civic tech initiatives such as *g0v*, Taiwan has institutionalized transparency, deliberative engagement, and decentralized problem-solving. The combination of high HI and II, supported by enabling AI tools, generated digital trust and strengthened democratic resilience.
- **Estonia:** Globally recognized as a pioneer in digital governance, Estonia demonstrates the institutionalization of digital infrastructures (e-ID, X-Road, e-Residency). Yet its success cannot be explained by technology alone; rather, it stems from an embedded culture of trust and accountability among political and institutional leaders. Estonia represents the effective integration of II and AI, guided by leaders who cultivated citizen confidence in state digital services.
- **Denmark:** Denmark's model emphasizes human-centered design in digital government. By embedding GDPR standards, inclusive welfare policies, and participatory decision-making frameworks, Denmark reflects a governance ecosystem where ethics and social equity guide technological adoption. Here, the equilibrium between HI, II, and AI translates into robust citizen satisfaction and policy legitimacy.
- **India:** In contrast, India illustrates the risks of a technology-first strategy without sufficient investment in human and institutional intelligence. Programs such as Aadhaar and Digital India have enabled scale but also exposed vulnerabilities: digital exclusion of marginalized groups, concerns about surveillance, and weak accountability mechanisms. This case underscores that without smart governors and adaptive institutions, technology may amplify inequalities and erode trust.

Discussion: These findings demonstrate that the success or failure of smart governance cannot be reduced to technological sophistication alone. Rather, the decisive factor lies in the intelligence, ethics, and adaptability of governors, supported by institutions that are capable of learning and citizen engagement. In countries where governors act as meaning-makers, learners, and facilitators of trust (Taiwan, Denmark, Estonia), digital technologies serve as empowering instruments. Conversely, in contexts where leadership and institutional learning lag (India), technology risks exacerbating social divides.

Conclusion and Implications: This research advances the argument that smart governance is fundamentally a human-centered construct. Technology and institutional structures, while essential, operate effectively only when embedded in the vision and competencies of smart governors. The IntelliGov framework provides a useful lens for analyzing the interplay of HI, II, and AI, demonstrating the foundational role of human agency in sustaining digital transformation. Policy implications include prioritizing the cultivation of smart governors through leadership training, ethical capacity-building, and cognitive development programs. Governments must balance investments in digital infrastructures with investments in human and institutional learning to ensure that smart governance contributes to equity, inclusion, and trust. Future research should explore cross-cultural pathways for training smart governors and examine longitudinal data to assess how human leadership mediates the impact of technological innovation on governance outcomes.

Keywords: *Smart Governance; Smart Governor; Human Intelligence (HI); Institutional Intelligence (II); Artificial Intelligence (AI).*



بازاندیشی در حکمرانی هوشمند: تقدم حکمران هوشمند در تعامل انسان، نهاد و فناوری

علیرضا میرجمهری^۱

چکیده

زمینه و هدف: تحول دیجیتال، زمینه‌ساز ظهور مفهوم «حکمرانی هوشمند» شده است؛ مفهومی که بر بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای ارتقای کارآمدی و پاسخگویی دولت‌ها تأکید دارد. با این حال، بیشتر پژوهش‌های موجود، به‌ویژه در ادبیات دولت دیجیتال، دچار غلبه‌ی رویکرد فناوری‌محور بوده و از عامل انسانی و کیفیت حکمرانان غفلت کرده‌اند. این امر یک خلأ نظری جدی در مطالعات حکمرانی ایجاد کرده است. پژوهش حاضر با هدف رفع این خلأ، بر تقدم «حکمران هوشمند» نسبت به ابزار و ساختار در تحقق حکمرانی هوشمند تمرکز می‌کند.

روش پژوهش: روش تحقیق به‌صورت نظری - تحلیلی و تطبیقی کیفی طراحی شده و بر مبنای مدل مفهومی (IntelliGov (Vigoda-Gadot, 2024) سه سطح هوش انسانی، نهادی و مصنوعی مورد بررسی قرار گرفته است. داده‌ها از مرور ادبیات علمی، اسناد سیاستی بین‌المللی (OECD, UNDP)، بانک جهانی) و مطالعات موردی چهار کشور منتخب - تایوان، استونی، دانمارک و هند - گردآوری شده‌اند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد که در کشورهایی چون تایوان و دانمارک، حضور حکمرانان هوشمند موجب ارتقای ظرفیت نهادی و استفاده اخلاقی از فناوری شده است. در مقابل، تجربه هند نشان می‌دهد که توسعه‌ی صرف فناوری بدون تقویت حکمرانان و نهادها، به تعمیق شکاف دیجیتال و کاهش اعتماد عمومی منجر می‌شود. نتیجه‌گیری: پژوهش حاضر استدلال می‌کند که حکمرانی هوشمند در جوهره خود پدیده‌ای انسان‌محور است و فناوری صرفاً نقش تقویت‌کننده دارد. بنابراین، تربیت و پرورش حکمرانان هوشمند باید در اولویت سیاست‌گذاری‌های عمومی قرار گیرد.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۱/۲۰

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۲/۱۶

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۳/۰۱

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۰۳/۱۹

کلیدواژه‌ها:

حکمرانی هوشمند،

حکمران هوشمند،

هوش انسانی، هوش

نهادی، هوش

مصنوعی.

استناد: میرجمهری، علیرضا. (۱۴۰۴). بازاندیشی در حکمرانی هوشمند: تقدم حکمران هوشمند در تعامل انسان، نهاد و فناوری. فصلنامه مدیریت هوشمند سرمایه انسانی، ۲ (۴)، ۶۷-۲۷.

DOI: <https://doi.org/10.22034/imhr.2025.541774.1036>

ناشر: پژوهشکده سرمایه انسانی دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، <https://www.imhr.ir>

© "حق نشر (کپی‌رایت) و کلیه حقوق انتشار برای نویسندگان محفوظ است."

DOI: 10.22034/imhr.2025.541774.1036

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، تهران، ایران. رایانامه: A.mirjomehri@casu.ac.ir



مقدمه

در دو دهه گذشته، مفهوم «حکمرانی هوشمند» به یکی از کلیدواژه‌های محوری در گفتمان تحول دولت‌ها و سیاست‌گذاری عمومی در عصر دیجیتال تبدیل شده است. رشد فناوری‌های نوین اطلاعاتی، توسعه زیرساخت‌های داده‌بنیاد، و ظهور قابلیت‌هایی مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، و پلتفرم‌های مشارکت دیجیتال، فرصت‌های نوینی را برای ارتقاء کارآمدی، شفافیت و پاسخگویی در حکمرانی فراهم کرده‌اند (Meijer & Bolívar, 2016). این چشم‌انداز، اغلب مبتنی بر منطق الگوریتمی، داده‌محوری، و اتوماسیون تصمیمات طراحی می‌شود و بر این فرض استوار است که «فناوری» می‌تواند با ارتقاء کارایی، شفافیت و پاسخ‌گویی، چالش‌های حکمرانی را بهبود بخشد. از ظهور شهرهای هوشمند و دولت‌های دیجیتال گرفته تا نفوذ هوش مصنوعی در فرآیندهای سیاست‌گذاری، اکنون دیگر صحبت از "دولت الکترونیک" کافی نیست، بلکه «حکمرانی هوشمند» به‌عنوان چشم‌اندازی نوین برای اداره جامعه مطرح شده است (Skubis et al., 2024; Boloria, 2021). در نتیجه، سیاست‌گذاران و نظریه‌پردازان به طراحی مدل‌هایی پرداخته‌اند که هدف آن‌ها بهره‌گیری از این ظرفیت‌های فناورانه در جهت بهبود تصمیم‌سازی و حل مسائل پیچیده اجتماعی است. اما در کنار این تحول، جریان رو به رشدی از نقدهای نظری و تجربی در حال شکل‌گیری است که این رویکرد فناورمحور را به چالش می‌کشد. پژوهشگران متعددی بر این نکته تأکید کرده‌اند که غفلت از عنصر انسانی در طراحی و اجرای حکمرانی هوشمند، می‌تواند به نوعی "تکنولوژی‌زدگی در سیاست‌گذاری" منجر شود و پیامدهای معکوسی نظیر بیگانگی شهروندان، افزایش شکاف دیجیتال، و تصمیم‌گیری‌های فاقد حساسیت اجتماعی و اخلاقی را در پی داشته باشد (Han & Park, 2025) و حتی در پیشرفته‌ترین نظام‌های دیجیتال، بدون حضور یک عامل انسانی هوشمند، سامانه‌های هوشمند با بحران معنا، مشروعیت و سازگاری مواجه‌اند (Vigoda-Gadot, 2024).

این چرخش انتقادی، مبنای خلأ نظری مهمی را در ادبیات حکمرانی هوشمند تشکیل می‌دهد: تمرکز شدید بر ساختارهای فناورانه و نادیده گرفتن نقش انسان‌هایی که باید آن ساختارها را طراحی، هدایت و تنظیم کنند. در بسیاری از مدل‌های رایج، حکمرانی هوشمند به الگوریتم‌ها، پلتفرم‌ها، یا زیرساخت‌های اطلاعاتی تقلیل یافته است؛ بی‌آنکه مشخص شود چه نوع حکمرانی و توسط چه نوع حکمرانی‌کننده‌ای باید این فناوری‌ها را به کار گیرد (Adel & Alani, 2024; Skubis et al., 2024). در واقع، فناوری ابزار است، نه کنشگر؛ و هر ابزار، تنها به اندازه‌ی خرد انسانی‌ای که آن را به کار می‌گیرد، هوشمند خواهد بود.

مرور ادبیات نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از ادبیات موجود بر «هوشمندسازی فرآیندها» متمرکز است، نه بر «هوشمندسازی انسان‌ها». در چنین نگرشی، الگوریتم‌ها به مثابه ابزار تصمیم‌یار، ساختارها به مثابه بسترهای یادگیرنده، و داده‌ها به مثابه مبنای سیاست‌گذاری در نظر گرفته می‌شوند. اما کمتر پرسیده می‌شود که چه کسی این داده‌ها را تفسیر می‌کند؟ چه کسی بر پیامدهای تصمیم‌گیری فناورانه نظارت دارد؟ و چه کسی مسئول اخلاقی استفاده از هوش مصنوعی در سیاست‌گذاری است؟ از سوی دیگر، تجربه کشورهای مختلف نیز نشان می‌دهد که وجود زیرساخت‌های پیشرفته بدون حضور حکمرانی انسانی متعهد و مشارکت‌جو، نمی‌تواند به نتایج مطلوب منجر شود. برای مثال، پروژه Aadhaar در هند با وجود برخورداری از فناوری شناسایی زیستی پیشرفته، به دلیل کم‌توجهی به عدالت اجتماعی و غفلت از اخلاق توزیعی، منجر به طرد بخش‌هایی از جامعه از خدمات عمومی شد (Drèze, 2017). در مقابل، کشورهایمانند تایوان، استونی و دانمارک، با بهره‌گیری از رهبران هوشمند، خلاق و اخلاق‌محور، توانسته‌اند فناوری را در خدمت اعتمادسازی، شفافیت و مشارکت عمومی به کار گیرند (Tang, 2020; OECD, 2019). بنابراین، فرضیه کلیدی این مقاله آن است که: حکمران هوشمند، پیش‌نیاز و زیربنای حکمرانی هوشمند است. بر این اساس، این مقاله در پی آن است که به این خلأ پاسخ دهد و با ارائه یک تحلیل مفهومی، ضرورت تقدم و مرکزیت حکمران هوشمند را در طراحی حکمرانی هوشمند نشان دهد. پرسش محوری مقاله چنین است: آیا بدون حکمران هوشمند، می‌توان ساختار و ابزار هوشمند را در خدمت حکمرانی مطلوب به کار گرفت؟ از این‌رو، هدف اصلی پژوهش آن است که با واکاوی نظریه‌ها و شواهد بین‌المللی، نشان دهد حکمرانی هوشمند زمانی محقق می‌شود که ابتدا انسان، سپس ساختار، و آنگاه فناوری در نسبت معناداری با یکدیگر قرار گیرند. در این مسیر، نخست مفاهیم کلیدی نظیر حکمرانی هوشمند و حکمران هوشمند تبیین می‌شوند؛ سپس، مدل مفهومی پیشنهادی مقاله ترسیم خواهد شد تا نسبت سه‌گانه انسان، ساختار و فناوری در بستر حکمرانی روشن شود. در ادامه، با مطالعه تطبیقی نمونه‌های جهانی، نقاط قوت و ضعف الگوهای موجود بررسی می‌گردد و در نهایت، پیشنهادهایی برای طراحی سیاست‌های تربیت و شناسایی حکمرانان هوشمند در بستر حکمرانی دیجیتال ارائه می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

حکمرانی هوشمند مفهومی میان‌رشته‌ای است که از پیوند میان دولت‌داری، فناوری دیجیتال و مشارکت اجتماعی زاده شده است. در ساده‌ترین تعریف، حکمرانی هوشمند به استفاده بهینه،

نوآورانه و پایدار از فناوری‌های نوین - به‌ویژه هوش مصنوعی، داده‌های کلان، اینترنت اشیا و بلاک‌چین - برای ارتقای فرآیند تصمیم‌گیری عمومی، افزایش شفافیت و بهبود ارائه خدمات عمومی اشاره دارد (Skubis et al., 2024). با این حال، تحول مفهوم حکمرانی هوشمند در دهه اخیر، از یک مدل فناوریانه صرف (Smart Governance 1.0) به سوی مدلی انسان‌محور (Smart Governance 2.0) و حتی ۳.۰ حرکت کرده است. در رویکردهای جدید، تأکید بر «مشارکت انسانی در حلقه تصمیم‌سازی» (Human-in-the-loop)، حساسیت فرهنگی، و مسئولیت اخلاقی به‌عنوان مؤلفه‌های ضروری در کنار فناوری در نظر گرفته می‌شود (Holzinger et al., 2024).

حکمرانی هوشمند

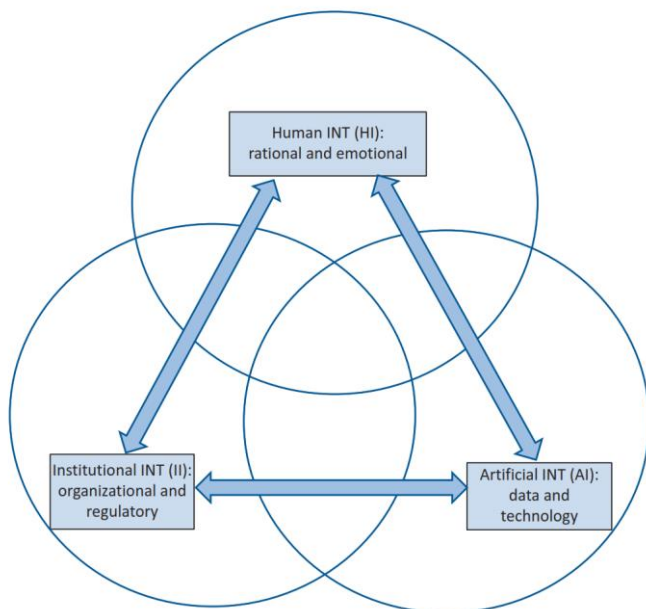
مفهوم «حکمرانی هوشمند» در نخستین ظهور خود، در بستر تحولات شهرهای هوشمند و دولت دیجیتال شکل گرفت و عمدتاً به پیاده‌سازی فناوری اطلاعات برای ارتقای خدمات عمومی، افزایش شفافیت، و کاهش بوروکراسی ارجاع داده می‌شد (Nam & Pardo, 2014). در این رهیافت، شاخص‌هایی چون زیرساخت داده‌باز، خدمات همراه، شهروند دیجیتال، و الگوریتم‌های تصمیم‌یار، هسته‌های کلیدی محسوب می‌شدند (Anthopoulos et al., 2022). با این حال، تمرکز بیش از حد بر فناوری، موجب شده که برخی رویکردها بعد انسانی را در حاشیه قرار دهند. تجربه‌ها نشان داده‌اند که فناوری، بدون هدایت انسانی هوشمند، ممکن است باعث تصمیم‌گیری‌های سرد، غیراخلاقی و حتی نابرابر شود (Tadjine et al., 2025). با گذر زمان و تعمیق انتقادات نسبت به رویکرد فن‌سالارانه، گرایش‌های جدیدی در ادبیات حکمرانی هوشمند پدید آمد که آن را نه صرفاً به‌عنوان کاربرد فناوری، بلکه به‌مثابه یک مدل حکمرانی تطبیقی، مشارکتی، و ارزش‌مدار می‌نگریستند (Nesti & Graziano, 2020). در این نگاه، حکمرانی هوشمند معادل «حکمرانی هوشمندانه» است؛ یعنی ترکیب شایسته‌ای از ظرفیت نهادی، ارزش‌های عمومی، مشارکت معنادار و فناوری دیجیتال (Estevez et al., 2021). بر این اساس، Vigoda-Gadot (2024) مدل سه‌لایه‌ای IntelliGov را پیشنهاد می‌دهد که یک چارچوب بین‌رشته‌ای برای تبیین حکمرانی هوشمند در عصر دیجیتال، و بر سه محور استوار است:

- هوش انسانی^۱ (HI): به‌مثابه عنصر بنیادین برای درک، تحلیل، و قضاوت؛ شامل قضاوت اخلاقی، یادگیری تطبیقی و هوش اجتماعی؛
- هوش نهادی^۲ (II): به‌عنوان بستر یادگیری سازمانی و طراحی مقررات پاسخگو؛ شامل طراحی ساختارهای یادگیرنده و شبکه‌محور؛

¹ Human Intelligence

² Institutional Intelligence

- هوش مصنوعی^۱ (AI): به عنوان تقویت کننده ظرفیت های تحلیل و تصمیم سازی؛ شامل استفاده از فناوری های تحلیل داده، الگوریتم ها و سیستم های خبره.



شکل ۱. یک مدل میان رشته‌ای اساسی از هوش چندگانه ارائه شده توسط Vigoda-Gadot (2024)

در نگاه کلاسیک، ساختار بر انسان تقدم داشت و فناوری ابزار تکمیل آن بود. اما مدل IntelliGov، حکمرانی هوشمند را حاصل تعامل پویا میان سه سطح مذکور می‌داند. در شکل ۱ تأکید بر یک مثلث پویا مشهود است: اگر فناوری، موتور تغییر است؛ ساختار، بستر اجرای آن است؛ انسان، معنابخش و مسئول آن است. این مدل، حکمرانی هوشمند را تنها زمانی ممکن می‌داند که تعادل و هم‌افزایی میان سه لایه فوق برقرار شود. این مدل علی‌رغم جامعیت تحلیلی، فاقد تمایز مفهومی مشخص بین «حکمران» (عامل انسانی تصمیم‌ساز) و «کارکنان» یا حتی «کاربران» سیستم‌های هوشمند است. در واقع، حکمران در مدل IntelliGov به صورت ضمنی در لایه هوش انسانی قرار می‌گیرد، در حالی که تمایز جایگاه «رهبر سیاست‌گذار» از سایر کنشگران، در حکمرانی هوشمند بسیار حیاتی است (Neves, 2024). بدون چنین تمایزی، خطر آن وجود دارد که حکمرانی هوشمند به یک سازوکار تکنوکراتیک و بدون بُعد اخلاقی تبدیل شود. در حالی که حکمران هوشمند، با برخورداری از بینش کل‌نگر، اخلاق مسئولانه، و درک تاریخی - نهادی، نقشی

¹ Artificial Intelligence

تعیین کننده در کنترل و تفسیر خروجی‌های فناوری و ساختار دارد.

حکمران هوشمند

در ادبیات کلاسیک حکمرانی، واژه «حکمران» معمولاً با «سیاست‌گذار»، «بوروکرات ارشد»، یا «مدیر ارشد دولتی» هم‌ارز گرفته می‌شود. با این حال، در دوران پیچیده و داده‌بنیاد امروز، انتظار از حکمران فراتر از تصمیم‌گیری در چارچوب ساختارهای موجود است؛ او باید عامل تحول‌آفرین، تفسیرگر داده‌ها، هماهنگ‌کننده بین حوزه‌های تخصصی، و مهم‌تر از همه، تجسم عینی ارزش‌های عمومی باشد (Vigoda-Gadot, 2024). در حالی که حجم انبوهی از ادبیات بر ابزارهای هوشمند تمرکز دارند، نقش انسان در رأس ساختار حکمرانی، اغلب به سطح «اپراتور فناوری» تنزل یافته است (نوری و همکاران، ۱۴۰۳). حال آن‌که مطالعات جدید نشان می‌دهند، کیفیت حکمران به‌مثابه کنشگر سیاسی و اخلاقی، اثر تعیین‌کننده‌ای در موفقیت یا شکست الگوهای حکمرانی هوشمند دارد (Bokhari & Myeong, 2022). در نظریه‌های متقدم حکمرانی، انسان اغلب در قالب «کارگزار» تعریف می‌شود؛ فردی که باید در چارچوب قواعد از پیش تعیین‌شده ساختاری و نهادی رفتار کند (March & Olsen, 1984). در این تلقی، ساختارها اولویت دارند و انسان تابع است. اما از اواخر دهه ۱۹۹۰، با ظهور پارادایم‌های جدیدی مانند «حکمرانی تعاملی^۱» و «حکمرانی یادگیرنده^۲»، انسان به‌مثابه کنشگری فعال و معناپرداز در مرکز توجه قرار گرفت (Sørensen & Torfing, 2009). این تحول نظری، همسو با افزایش پیچیدگی مسائل عمومی و تنوع ذی‌نفعان، منجر به بازاندیشی در نقش حکمران شد (فتحعلی بیگی و همکاران، ۱۴۰۳). از یک «کارگزار منفعل»، به «معمار حکمرانی» تغییر نقش داد؛ کسی که نه تنها قواعد را اجرا می‌کند بلکه در ساخت، تفسیر و بازآفرینی آن‌ها نقش دارد. بر همین اساس، (Vigoda-Gadot 2024) نیز در مدل IntelliGov، اگرچه به تعامل سه‌لایه‌ای هوش انسانی، نهادی و مصنوعی تأکید می‌کند، اما به روشنی اذعان دارد که "بدون سرمایه‌گذاری معنادار بر انسان‌ها، ابزارهای هوشمند تبدیل به اتوماسیون بی‌هدف می‌شوند. در این راستا، مفهوم «حکمران هوشمند» به‌عنوان فردی تعریف می‌شود که:

- واجد هوش شناختی و سیستمی است؛ یعنی قادر است و طراحی سیاست‌های انطباقی را طراحی، و پیچیدگی آن‌ها را تحلیل کند.
- هوش اخلاقی و ارزشی بالایی دارد؛ یعنی می‌تواند با تمرکز به عدالت توزیعی، میان منافع متعارض داوری کند.

¹ Interactive Governance

² Learning Governance

- **هوش اجتماعی و ارتباطی دارد؛** ذینفعان حکمرانی را به خوبی می شناسد و در گفت‌وگوی بین‌نسلی و مشارکت شهروندی مهارت دارد.
 - **از هوش عاطفی و خودآگاهی برخوردار است؛** یعنی قابلیت خودتنظیمی دارد، تاب‌آور است و یادگیری مستمر برای او یک اصل است.
- چنین فردی نه تنها مجری فناوری نیست، بلکه رهبر شبکه‌ای، معمار اعتماد و تفسیرگر معنا در عصر اطلاعات است (Tang, 2020; Lim & Yigitcanlar, 2022). حکمران هوشمند نه صرفاً فردی با توان فنی، بلکه کنشگری با ترکیبی از هوش شناختی، هوش هیجانی، عقلانیت عملی، و بصیرت اخلاقی است (Neves, 2024). او باید بتواند در مواجهه با عدم قطعیت، تصمیم‌های پیچیده اتخاذ کند، تناقض‌های ارزشی را درک نماید، و فناوری را به‌مثابه ابزار، نه هدف، بکار گیرد. به‌طور خاص، سه بُعد در تعریف «حکمران هوشمند» برجسته است:
- **هوش چندوجهی انسانی:** شامل هوش شناختی (برای تحلیل و تصمیم‌گیری)، هوش اجتماعی (برای ارتباطات بین‌بخشی)، و هوش اخلاقی (برای قضاوت ارزش‌محور) (Gardner, 1983; Goleman, 2006).
 - **خرد نهادی:** و انایی درک پویایی‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، قدرت تأثیرگذاری در ساختارها، و خلق تغییر در راستای اهداف عمومی (March & Olsen, 1984).
 - **ظرفیت یادگیری و انطباق:** حکمران هوشمند باید یک "یادگیرنده‌ی مادام‌العمر" باشد؛ کسی که تجربه‌ها را به سیاست تبدیل می‌کند (Senge, 1990).
- این ترکیب، حکمران را به «منبع» اصلی حکمرانی هوشمند تبدیل می‌کند، نه صرفاً بازیگری در یک سامانه از پیش تعیین‌شده.
- تحلیل مفهوم «حکمرانی هوشمند» بدون فهم نسبت پیچیده و پویای میان سه عنصر کلیدی آن — یعنی انسان (عامل انسانی)، ساختار (نهادهای سیاسی و اداری) و فناوری (ابزارهای دیجیتال و هوش مصنوعی) — ممکن نیست. این سه عنصر، مانند اضلاع یک مثلث هستند که هر یک، تنها در پرتو دیگری معنا می‌یابند. در دهه‌های گذشته، بسیاری از سیاست‌گذاران و نظریه‌پردازان، تصور کردند که فناوری می‌تواند جایگزین تصمیم‌سازی انسانی یا اصلاح‌گر ساختارهای معیوب شود. اما شواهد نظری و تجربی روزافزون نشان می‌دهند که حکمرانی هوشمند، زمانی به نتایج مطلوب می‌رسد که تعامل سازنده و هم‌افزایانه‌ای میان این سه عنصر برقرار باشد (Skubis et al., 2024; Saxena, 2024).
- در مرکز مثلث حکمرانی هوشمند، باید «عامل انسانی» قرار گیرد. انسان، نه فقط به‌مثابه کاربر فناوری، بلکه به‌عنوان تفسیرگر داده، تصمیم‌گیرنده اخلاقی، و رهبر سیستمی. در مطالعات اخیر

تأکید شده است که هوش هیجانی و شناختی مدیران، بر موفقیت تحول دیجیتال در دولت‌ها اثر مستقیم دارد، چرا که در موقعیت‌های عدم قطعیت، این «تفسیر انسانی» است که به داده معنا می‌دهد (Saxena, 2024). به بیانی دیگر، انسان، کنشگر اخلاقی و معمار معنا است.

در یک تحقیق تجربی (Schmager, S. et al., 2024)، ساختارهای حکمرانی که از منطق «بازخورد، مشارکت، و اصلاح‌پذیری» پیروی می‌کنند، در مواجهه با فناوری، عملکرد مؤثرتری داشته‌اند (جدول ۱). ساختار نهادی، واسطه‌ای است میان فناوری و انسان؛ بستر اجرای سیاست و بازتولید اعتماد اجتماعی. نهادها اگر فاقد هوشمندی تطبیقی و یادگیرنده باشند، صرفاً انتقال‌دهنده فناوری می‌شوند، نه تنظیم‌گر آن. بنابراین ساختار هوشمند، بستر هماهنگی، تنظیم‌گری و یادگیری است.

جدول ۱. ویژگی‌های ساختار هوشمند، (Schmager, S. et al., 2024)

شاخص	کارکرد
بازخوردپذیری	ارتقاء سیاست بر پایه داده و تجربه شهروندی
هم‌افزایی بین‌سازمانی	انسجام بین بخش‌ها برای مواجهه با پیچیدگی
تطبیق‌پذیری	اصلاح ساختار بر پایه تحولات فناورانه

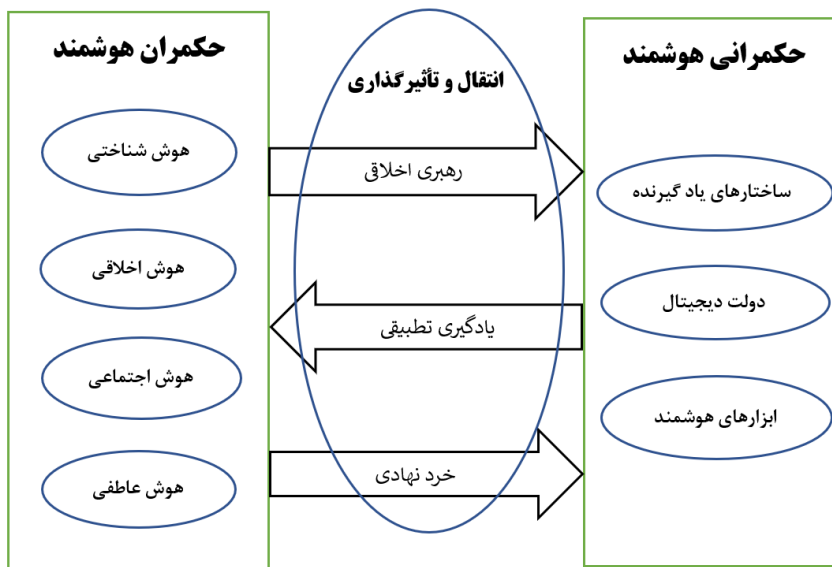
فناوری، عنصر سوم این رابطه است. اگرچه ابزارهایی مانند هوش مصنوعی، بلاک‌چین، کلان‌داده و اینترنت اشیا نقش پررنگی در تحول حکمرانی ایفا کرده‌اند، اما استفاده بی‌رویه و بی‌سازمان از آن‌ها می‌تواند به بی‌معنایی سیاست‌ها، سوگیری الگوریتمی و بی‌اعتمادی عمومی منجر شود (Islam, M. D. M. et al., 2025). بنابراین، فناوری ابزاری توانمندساز است و جایگزین انسان نیست و تنها زمانی هوشمند است که در یک ساختار تنظیم‌گر انسان‌محور قرار گیرد. مدل سه‌لایه‌ای IntelliGov که توسط Vigoda-Gadot (2024) پیشنهاد شده، بهترین چارچوب برای فهم سطوح تعامل بین این سه عنصر (انسان، ساختار و فناوری) است (جدول ۲).

جدول ۲. سطوح تعامل بین عناصر حکمرانی هوشمند بر اساس مدل IntelliGov، منبع: نویسنده

سطح هوش	جایگاه و نقش در حکمرانی	ابزار یا کنشگر
هوش انسانی (HI)	تفسیر، طراحی، مسئولیت‌پذیری	حکمران، مدیران ارشد
هوش نهادی (II)	تنظیم، هماهنگی، یادگیری تطبیقی	سازمان، ساختار حکمرانی
هوش مصنوعی (AI)	تحلیل داده، توصیه تصمیم، خودکارسازی	الگوریتم‌ها، پلتفرم‌ها

به‌زعم Vigoda-Gadot (2024)، زمانی حکمرانی واقعاً هوشمند است که سه سطح بالا در یک چرخه بازخوردی به یکدیگر واکنش نشان دهند و هیچ کدام جایگزین دیگری نشود. لذا از دیدگاه نظری و تجربی، نسبت انسان، ساختار و فناوری در حکمرانی هوشمند، یک رابطه تعاملی، متقابل

و پویا است. هرگونه تلاش برای تقدم فناوری بر انسان یا نادیده گرفتن ظرفیت نهادی، به شکست در سیاست‌گذاری می‌انجامد.



شکل ۲. مدل مفهومی رابطه میان حکمران هوشمند و حکمرانی هوشمند (منبع: نویسنده مقاله)

مدل مفهومی بالا نشان می‌دهد که چگونه سطوح مختلف هوش انسانی، به تولید ارزش‌های بنیادین در حکمرانی (مانند رهبری اخلاقی و یادگیری تطبیقی) انجامیده و نهایتاً باعث خلق یک نظام حکمرانی هوشمند می‌شوند. ابعاد حکمران هوشمند، زیرساخت ایجاد رهبری اخلاقی، یادگیری تطبیقی، و خرد نهادی را فراهم می‌کنند؛ سه خصیصه‌ای که به‌عنوان پل‌های ارتباطی انسان با حکمرانی هوشمند نشان داده شده‌اند. از تحلیل این نمودار می‌توان نتیجه گرفت که تمرکز بر پرورش حکمران هوشمند نه تنها بعد انسانی حکمرانی را تقویت می‌کند، بلکه شرایط را برای طراحی ساختارهای یادگیرنده، بهره‌برداری اخلاقی از فناوری، و خلق دولت دیجیتال اعتمادساز فراهم می‌سازد. در ادامه، هر یک از اجزای نمودار با استناد به پژوهش‌های علمی تحلیل می‌شود:

هوش شناختی اشاره به توانایی درک پیچیدگی، تحلیل سیستمی، و تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت دارد. پژوهش‌های (Milakovich (2021 و Estevez et al. (2021 نشان می‌دهند که در محیط‌های سیاست‌گذاری دیجیتال، حکمران باید دارای قابلیت مدل‌سازی ذهنی، تفسیر چندوجهی و تحلیل داده‌محور باشد.

هوش اخلاقی مبنای توانایی تفکیک میان خیر عمومی و منافع بخشی، و قضاوت ارزش‌مدار در طراحی سیاست‌هاست. (Goleman (2006 بر اهمیت «اخلاق عمومی در رهبری» تأکید دارد؛ در حکمرانی هوشمند، این بعد مانع از تسلیم کورکورانه به الگوریتم‌ها می‌شود (Chen & Gascó-Hernandez, 2024).

هوش اجتماعی توان برقراری ارتباط اثربخش با ذی‌نفعان، مدیریت تضاد، و تشویق مشارکت را در برمی‌گیرد. مطابق با یافته‌های (Nesti & Graziano (2020، هوش اجتماعی پیش‌نیاز اعتمادسازی در شبکه‌های حکمرانی هوشمند است.

هوش عاطفی شامل خودآگاهی، همدلی، تاب‌آوری، و تنظیم هیجان‌ها در شرایط بحران است. این عنصر در رفتار حکمران نقش بنیادین دارد؛ (Goleman (2006 آن را عامل پیش‌بینی‌کننده‌ای در موفقیت رهبری تحول‌محور معرفی می‌کند.

رهبری اخلاقی حاصل ترکیب هوش اخلاقی، اجتماعی و عاطفی است و موجب می‌شود حکمران تصمیمات فناورانه را در پرتو اصول اخلاق عمومی هدایت کند (Vigoda-Gadot, 2024). در کشورهایی مانند تایوان و دانمارک، تأثیر رهبری اخلاق‌مدار در موفقیت دولت دیجیتال مستند شده است (Tang, 2020; OECD, 2019).

یادگیری تطبیقی، بازتاب هوش شناختی و عاطفی در توانایی حکمران برای واکنش پویا به شرایط متغیر و بحران‌هاست. (Peter Senge (2006 بر نقش رهبران یادگیرنده در خلق سازمان‌های یادگیرنده تأکید دارد؛ حکمرانان هوشمند با تحلیل تجربه‌ها، توان سیاست‌گذاری هوشمندانه‌تر را می‌یابند.

خرد نهادی، نتیجه تلفیق تجربه، ارزش، بافت نهادی و تفسیر تاریخی در کنش سیاستی است. (March & Olsen (1984 آن را به‌عنوان یک ظرفیت خاص حکمرانان برای درک منطق نهادی تصمیم‌گیری معرفی کرده‌اند.

ساختارهای یادگیرنده، نظام‌های سیاست‌گذاری که قادرند تجربه‌ها را ثبت، تحلیل و اصلاح کنند. این ساختارها متأثر از یادگیری تطبیقی رهبران شکل می‌گیرند (Sørensen & Torfing, 2009).

دولت دیجیتال، محصول یک تعامل متوازن میان ابزار دیجیتال و سیاست‌گذاری مشارکتی است. طبق گزارش (OECD (2019، موفقیت دولت دیجیتال در گرو تلفیق فناوری با ارزش‌های حکمرانی شفاف و انسانی است.

ابزارهای هوشمند شامل الگوریتم‌ها، سیستم‌های توصیه‌گر، چت‌بات‌ها و زیرساخت‌های تحلیل داده هستند. این ابزارها در صورت نبود رهبری انسانی، ممکن است به سوگیری، طرد

اجتماعی یا نقض حریم خصوصی منجر شوند (Chen & Gascó-Hernandez, 2024; Bokhari & Myeong, 2022).

جمع‌بندی پیشینه و مبانی نظری پژوهش

مرور ادبیات نشان می‌دهد که حکمرانی هوشمند صرفاً بر پایه تحول فناورانه استوار نیست؛ بلکه تعادلی چندوجهی میان انسان، ساختار و فناوری را می‌طلبد. از یک سو، توسعه ابزارهای دیجیتال و گسترش هوش مصنوعی، ظرفیت‌های نوینی برای تصمیم‌سازی و ارائه خدمات عمومی فراهم آورده است؛ اما در عین حال، خطرات و پیامدهای اخلاقی، نادیده گرفتن عامل انسانی و بی‌اعتمادی عمومی را نیز افزایش داده است. بنابراین، حکمرانی هوشمند باید فراتر از «فناوری‌محوری» حرکت کرده و «انسان» را در کانون فرایندها قرار دهد. مفهوم «حکمران هوشمند» در این میان نقشی کلیدی دارد؛ چرا که قابلیت‌ها و شایستگی‌های او (هوش شناختی، اخلاقی، اجتماعی و عاطفی) بستر خلق حکمرانی هوشمند واقعی را فراهم می‌کند. بر اساس مدل IntelliGov و سایر چارچوب‌های میان‌رشته‌ای، حکمرانی هوشمند نیازمند تعامل پیوسته و هم‌افزایانه سه سطح هوش انسانی، هوش نهادی و هوش مصنوعی است. به تعبیر دقیق‌تر، ساختار یادگیرنده و ابزارهای دیجیتال زمانی کارکرد بهینه می‌یابند که در خدمت رهبرانی با بصیرت، اخلاق و توانایی تفسیر و انطباق قرار گیرند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع نظری - تحلیلی بوده و در چارچوب تحلیل مفهومی^۱ و مطالعه تطبیقی موردی^۲ صورت گرفته است. هدف اصلی، ارائه و تقویت یک چارچوب تحلیلی برای فهم تقدم عامل انسانی - به‌ویژه سطح هوش و قابلیت‌های حکمران - بر سایر ابعاد حکمرانی هوشمند در عصر دیجیتال است. استدلال کلی در این مقاله به شیوه استنتاجی - قیاسی پیش می‌رود؛ بدین صورت که با استفاده از پیشینه نظری معتبر، مدل مفهومی IntelliGov، و نمونه‌های تطبیقی کشورها، گزاره کلان «تقدم حکمران هوشمند بر فناوری و ساختار» ابتدا به صورت نظری مطرح و سپس با شواهد تجربی پشتیبانی می‌شود.

برای انتخاب نمونه‌های موردی این پژوهش، از منطق نمونه‌گیری نظری^۳ استفاده شده است؛ روشی که به جای تصادفی بودن آماری، به مبنای تحلیلی و تفاوت ساختاری میان واحدها تکیه دارد (Glaser & Strauss, 1967; George & Bennett, 2005). بر این اساس، چهار کشور تایوان، استونی،

¹ Conceptual Analysis

² Case-based Comparative Analysis

³ Theoretical Sampling

دانمارک و هند با هدف نمایش تنوع استراتژیک در الگوهای حکمرانی هوشمند انتخاب شده‌اند تا امکان بررسی تطبیقی در سه سطح مدل IntelliGov فراهم شود. انتخاب این کشورها بر اساس چهار معیار کلیدی صورت گرفته است:

۱. سطح بلوغ دیجیتال (از کشورهای بسیار دیجیتال شده مانند دانمارک و استونی، تا کشورهای در مسیر دیجیتال مانند هند):

۲. تنوع نظام‌های سیاسی و فرهنگی (از دموکراسی‌های تثبیت شده مانند دانمارک تا نظام‌های چندسطحی و متنوع مانند هند)؛

۳. مدل رهبری و جایگاه عامل انسانی در فرآیند حکمرانی (رهبری فناورانه مشارکت‌جو در تایوان، رهبران بوروکراتیک در هند)؛

۴. در دسترس بودن داده‌های معتبر سیاستی، نهادی و عملکردی از منابع رسمی و بین‌المللی معتبر (OECD, UNDP, Digital Economy Index, World Bank eGov Index).

در این ترکیب تطبیقی، هر کشور نماینده‌ی یکی از تیپ‌های الگویی خاص حکمرانی هوشمند است:

- تایوان: حکمرانی فناورانه با محوریت عامل انسانی خلاق و مشارکت اجتماعی؛
- استونی: دولت دیجیتال با ساختار نهادی قوی و تعامل بین‌سازمانی هوشمند؛
- دانمارک: دولت اخلاق‌محور با طراحی انسان‌محور و پاسخ‌گو؛
- هند: تجربه‌ای با تأکید بالا بر فناوری اما با چالش‌های نهادی و اجتماعی برجسته.

این تنوع کنترل شده به پژوهش اجازه می‌دهد که مدل نظری پیشنهادی (تقدم حکمران هوشمند بر ساختار و فناوری) را در زمینه‌های نهادی و فرهنگی گوناگون آزمون کند، و از سوگیری جغرافیایی یا درآمدی در نمونه‌گیری اجتناب نماید (Seawright & Gerring, 2008).

چارچوب نظری این پژوهش ترکیبی از چند نظریه و مدل کلیدی است و در آن، حکمران هوشمند به‌مثابه بازیگری معناپرداز، یادگیرنده و زمینه‌ساز خلق اعتماد عمومی قلمداد می‌شود:

✓ مدل IntelliGov (Vigoda-Gadot, 2024): تحلیل حکمرانی در سه سطح هوش انسانی، هوش نهادی و هوش مصنوعی، و تعامل میان این سطوح؛

✓ نظریه یادگیری سازمانی و حکمرانی تطبیقی (Senge, 1990; Sørensen & Torfing, 2009): تأکید بر نقش یادگیری مداوم در رشد و بلوغ حکمرانان؛

✓ رهیافت هوش چندگانه و اخلاق تصمیم‌گیری (Gardner, 1983; Goleman, 2006): تبیین گستره شایستگی‌های شناختی، عاطفی و اخلاقی مورد نیاز حکمران هوشمند؛

✓ نظریه رهبری اخلاق‌محور در حکمرانی عمومی (Denhardt & Denhardt, 2007): تأکید بر پیوند میان اخلاق، سیاست و رهبری در نظام حکمرانی.

جدول‌های ۳ و ۴ جزئیات و مشخصات منابعی که داده‌های پژوهش از آنها استخراج شده را نشان می‌دهند.

جدول ۳. جزئیات روش گردآوری داده‌ها

نوع منبع	توضیحات
نظری و علمی	مرور انتقادی متون مرتبط با دولت دیجیتال، رهبری عمومی و هوش مصنوعی در حکمرانی از پایگاه‌هایی مانند Scopus, JSTOR, Springer و Frontiers.
اسناد سیاستی و گزارش‌های بین‌المللی	استفاده از گزارش‌های OECD, UNDP, بانک جهانی و سایر مستندات رسمی برای ارزیابی سیاست‌های دیجیتال و الگوهای حکمرانی.
داده‌های موردی از کشورهای منتخب	تحلیل گفتار و اقدامات رهبران تأثیرگذار در حوزه حکمرانی هوشمند از طریق مصاحبه‌ها، سخنرانی‌ها و اسناد سیاستی منتشر شده در منابع معتبر.

جدول ۴. مشخصات داده‌های مورد استفاده

کشور	نوع داده‌ها	منابع اصلی	سال‌های گردآوری داده	توضیحات تکمیلی
تایوان	داده‌های سیاستی، مصاحبه، گزارش‌های رسمی، بررسی پلتفرم‌های دیجیتال (vTaiwan, gov)	OECD (2022), Lee & Kuo (2024), Tang Allegretti et al. (2016), Tseng (2020)	2016–2024	تمرکز بر سبک رهبری آدری تانگ، طراحی شفافیت دیجیتال، و شاخص‌های مشارکت شهروندی
استونی	داده‌های نهادی، مستندات دولت دیجیتال، ساختار-X-Road، سیاست‌های داده‌باز	OECD (2022), Vishen (2024), Wibowo (2025)	2015–2024	تحلیل تعامل بین‌نهادی، نظارت شهروندان بر داده‌ها و اصول once-only
دانمارک	داده‌های مدیریتی، برنامه‌های آموزش حکمرانان، طراحی خدمات، سیاست‌های AI	OECD (2022), Weigl et al. (2024), Zavolokina et al. (2024)	2010–2024	بررسی نظام رهبری مشارکتی، فناوری اخلاق‌مدار، و تجربه NemID و borger.dk
هند	داده‌های پروژه Aadhaar، نقدهای نظری، اسناد حقوقی و رسانه‌ای، ارزیابی عدالت اجتماعی	UNDP (2023), Roy & Dey (2023), Gurumurthy & Chami (2022)	2010–2023	تمرکز بر چالش‌های طرد اجتماعی، سوگیری الگوریتمی و فقدان رهبری دیجیتال مشارکت‌جو

شیوه تحلیل داده‌ها: برای تحلیل داده‌ها، ابتدا بر اساس مدل IntelliGov، مفاهیم کلیدی «هوش انسانی، نهادی و مصنوعی» استخراج و با نظریه‌های یادگیری سازمانی و رهبری اخلاق محور تلفیق شده‌اند تا نقش حکمران هوشمند در فرایند گذار به حکمرانی هوشمند تبیین شود. برای مقایسه تجربه‌های جهانی، با تکیه بر اسناد سیاستی و گزارش‌های چندمنبعی، عملکرد کشورها از دو منظر کلان تحلیل شده‌اند: (۱) سطح هوشمندی حکمرانان و رهبران در تصمیم‌گیری، خلاقیت و پاسخگویی؛ (۲) معیارهای حکمرانی هوشمند بر مبنای مدل IntelliGov و چارچوب یادگیری سازمانی. معیارهای ارزیابی حکمرانی هوشمند و پشتوانه‌های نظری و مفهومی آن‌ها در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. معیارهای ارزیابی حکمرانی هوشمند و پشتوانه‌های نظری و مفهومی آن‌ها

شماره	معیار ارزیابی	بستر مفهومی / نظریه پشتیبان	سطح مفهومی در مدل IntelliGov	منابع علمی پشتیبان
۱	حضور رهبران پاسخگو و متعهد به یادگیری مستمر	رهبری یادگیرنده (Learning Leadership)؛ رهبری اخلاق محور؛ سازمان یادگیرنده	هوش انسانی (Human Intelligence)	Senge (1990); Denhardt & Denhardt (2007); Goleman (2006)
۲	تعادل میان فناوری، توانمندی انسانی و اصلاح ساختار	عقلانیت ترکیبی؛ حکمرانی چندسطحی؛ مدل Trimodal (HI-II-AI)	تعامل سطوح انسانی، نهادی و فناورانه	Vigoda-Gadot (2024); Islam, M. D. M. et al. (2025); Schmagier, S. et al. (2024)
۳	میزان اعتماد عمومی و شفافیت در فرایندهای حکمرانی	نظریه سرمایه اجتماعی؛ شفافیت نهادی؛ مشروعیت دیجیتال	هوش نهادی (Institutional Intelligence)	Grimmelikhuijsen, S. et al. (2013); Mungiu-Pippidi (2016); OECD (2022); UNDP (2023)
۴	اثربخشی سیاست‌های دیجیتال در حل مسائل جامعه و مشارکت مدنی	سیاست‌گذاری دیجیتال انسان محور؛ طراحی همگرا؛ شاخص مشارکت و پاسخ‌گویی شهروندی	خروجی تلفیقی حکمرانی هوشمند (HI+II+AI)	Vigoda-Gadot (2024); Shneiderman (2022); OECD (2022); Henriksen, A., & Blond, L. (2023)

در هر نمونه موردی (تایوان، استونی، دانمارک و هند)، ابتدا شواهد مرتبط با رهیافت و شایستگی‌های رهبران بررسی، و سپس با در نظر داشتن معیارهای فوق، میزان کارآمدی حکمرانی هوشمند ارزیابی و با سایر موارد تطبیق داده شده‌اند تا از این طریق، رابطه نظری میان «سطح هوشمندی حکمران» و «کارآمدی حکمرانی هوشمند» مستند و تقویت شود.

اعتبار و روایی: برای تضمین اعتبار نظری و قابلیت اعتماد تحلیلی این پژوهش، از رویکردی چندلایه استفاده شده است. نخست، تمامی منابع نظری به‌دقت از میان آثار منتشرشده در مجلات علمی معتبر بین‌المللی (نظیر ISI و ناشران برجسته نظیر Springer, Cambridge University Press و Elsevier) انتخاب شده‌اند تا از کیفیت تئوریک چارچوب‌ها اطمینان حاصل شود. دوم، داده‌های تجربی و سیاستی از گزارش‌ها و اسناد چندجانبه و معتبر مانند OECD، UNDP و بانک جهانی گردآوری شده‌اند تا امکان تحلیل چندبُعدی عملکرد کشورها فراهم گردد. سوم، برای پرهیز از هرگونه سوگیری جانبدارانه، نمونه‌هایی از کشورهایی با الگوهای موفق و نیز ناموفق در پیاده‌سازی حکمرانی هوشمند بررسی شده‌اند. نهایتاً، برای ارزیابی تطبیقی، بر مجموعه‌ای از معیارهای مشخص و نظریه‌محور همچون سطح شفافیت، کیفیت رهبری، و تعادل میان انسان، فناوری و ساختار اتکا شده است تا تحلیل‌ها از استحکام مفهومی و روایی کافی برخوردار باشند.

محدودیت‌های پژوهش

این پژوهش، به‌دلیل تمرکز بر تحلیل مفهومی و مقایسه کیفی میان نمونه‌های جهانی، از قابلیت تعمیم آماری برخوردار نیست و نتایج آن بیشتر در سطح تبیینی و تحلیلی قرار می‌گیرند. همچنین، به‌واسطه محدودیت دسترسی به داده‌های کیفی دقیق درباره شایستگی‌های شناختی و اخلاقی رهبران، امکان ارزیابی کامل و عمیق سبک رهبری افراد مورد بررسی با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. افزون بر این، تفاوت‌های فرهنگی، سیاسی و نهادی میان کشورها ممکن است بر مقایسه‌پذیری برخی از یافته‌ها تأثیر بگذارد و تحلیل تطبیقی را با درجاتی از عدم‌تقارن همراه سازد. با این حال، چارچوب مفهومی و یافته‌های استخراج‌شده از این مطالعه می‌توانند به‌عنوان بنیانی قابل اتکا برای سیاست‌گذاری عمومی، طراحی برنامه‌های تربیت حکمرانان هوشمند و تقویت رهبری دیجیتال در نظام‌های حکمرانی معاصر مورد استفاده قرار گیرند. محدودیت‌های دیگری هم قابل ذکر است؛ از جمله: عدم قابلیت تعمیم آماری به دلیل تمرکز بر تحلیل کیفی و مقایسه موردی، و همچنین چالش دسترسی به داده‌های دقیق در مورد شایستگی‌های فردی حکمرانان.

تجزیه و تحلیل و یافته‌های پژوهش

تحلیل تطبیقی تجربه‌های جهانی حکمرانی هوشمند

۱. تایوان

تایوان یکی از نمونه‌های شاخص در جهان است که در آن فناوری دیجیتال نه به‌عنوان هدف، بلکه به‌مثابه ابزار مشارکت اجتماعی و سیاست‌گذاری دموکراتیک به‌کار گرفته شده است. موفقیت این کشور در حکمرانی هوشمند به‌ویژه در دوران بحران کووید-۱۹، تا حد زیادی مرهون حضور

یک رهبر دیجیتال با ویژگی‌های برجسته انسانی و اجتماعی است: آدری تانگ (Audrey Tang). تانگ، همکاری با سابقه فعالیت در جنبش‌های متن‌باز، در سال ۲۰۱۶ به‌عنوان اولین وزیر دیجیتال تایوان منصوب شد. او با تأکید بر شفافیت، همکاری، و گفت‌وگوی اجتماعی، الگوهای نوینی از حکمرانی مشارکتی را در قالب دموکراسی باز^۱ شکل داد (Banerjee, 2023; Lee & Kuo, 2024). نقاط عطف حکمرانی هوشمند در تایوان: را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

پلتفرم Taiwan.v: یک سیستم چندمرحله‌ای مشورتی که امکان مشارکت هزاران شهروند در فرآیند قانون‌گذاری را فراهم می‌کند. این پلتفرم، از طریق الگوریتم‌های هوشمند نظیر Pol.is، به کشف اجماع اجتماعی کمک می‌کند (Tseng, 2020).

شبکه gov (gov-zero): ابتکاری مدنی برای بازطراحی خدمات دولتی با تکیه بر اصول شفافیت، همکاری آزاد، و توسعه باز. آدری تانگ از دل این جامعه به دولت پیوست و مدلی از «حکمرانی مشارکتی میان دولت و جامعه مدنی» را پایه‌گذاری کرد (Murphy et al., 2019).

حلقه‌های بازخورد دیجیتال: در بحران کرونا، تمامی جلسات دولت به‌صورت زنده پخش شد و داده‌های مرتبط با ابتلا، ماسک و خدمات عمومی، به‌طور بلادرنگ منتشر می‌شدند. تانگ این مدل را «حکمرانی مبتنی بر شفافیت رادیکال» نامید (Bhatia & de Souza, 2022).

تربیت اجتماعی هوشمندی جمعی: رویکرد تانگ به حکمرانی دیجیتال، «هوش مصنوعی افزوده‌شده با هوش اجتماعی» است، نه جایگزین آن. او بارها تأکید کرده که: «فناوری باید به مردم کمک کند بیشتر با هم گفت‌وگو کنند، نه اینکه آن‌ها را از هم جدا کند» (Tang, 2016). (Allegretti et al., 2016).

در تجربه حکمرانی هوشمند تایوان، نخستین و اساسی‌ترین مؤلفه‌ای که تحلیل آن ضروری است، سطح هوشمندی حکمران به‌عنوان عامل انسانی مرکزی در مدل IntelliGov است. این سطح، بر شایستگی‌های شناختی، اخلاقی، عاطفی و اجتماعی حکمران تمرکز دارد و با نظریه‌هایی چون «هوش چندگانه» (Gardner, 1983) و «رهبری اخلاق‌محور» (Goleman, 2006) پیوند دارد. در تایوان، حضور آدری تانگ به‌عنوان وزیر دیجیتال نماد کامل یک حکمران هوشمند است؛ فردی که با توانایی گفت‌وگو با جامعه مدنی، رویکرد شفافیت رادیکال، خودآگاهی سیاسی و اجتماعی، و رهبری شبکه‌ای و غیرمتمرکز، توانسته است الگویی نوین از حکمرانی انسانی و فناورانه را شکل دهد. شواهد نشان می‌دهند که این سطح از هوشمندی فردی، به‌مثابه موتور پیشران سایر ابعاد حکمرانی هوشمند عمل کرده و بنیان‌گذار اعتماد عمومی و نوآوری نهادی بوده است.

¹ Open Democracy

در سطح دوم، ساختار و نهادهای حکمرانی در تایوان مورد توجه قرار می‌گیرند که نقش مهمی در نهادینه‌سازی الگوهای هوشمند ایفا کرده‌اند. آنچه این ساختارها را متمایز می‌سازد، میزان انعطاف‌پذیری، پاسخ‌گویی، و آمادگی نهادی برای مشارکت چندبخشی است. پروژه‌هایی مانند پلتفرم vTaiwan و جامعه gov نمونه‌هایی از ساختارهای میانجی هستند که میان دولت، جامعه مدنی، و فناوران ارتباط برقرار می‌کنند. نهادهای حاکمیتی تایوان با باز بودن به بازخوردهای شهروندی، تعهد به شواهد و داده‌ها، و یادگیری تطبیقی مستمر، از حالت سلسله‌مراتبی سنتی فاصله گرفته و به ساختارهای باز و یادگیرنده‌ای تبدیل شده‌اند که امکان پیوند مؤثرتر با شهروندان را فراهم کرده‌اند. در این بستر، نه تنها تصمیم‌سازی بهینه‌تر صورت می‌گیرد، بلکه شفافیت و مشروعیت حکمرانی نیز تقویت می‌شود.

در سطح سوم، فناوری و ابزارهای هوشمند در تایوان نه به‌عنوان جایگزین انسان یا ابزار کنترلی، بلکه به‌عنوان پلتفرم‌های تسهیل‌گفت‌وگویی اجتماعی و تعمیق مشارکت به‌کار گرفته شده‌اند. نمونه بارز آن استفاده از پلتفرم Pol.is برای تحلیل داده‌های اجتماعی و کشف اجماع در موضوعات سیاست‌گذاری است. همچنین، زیرساخت‌های داده‌ای باز و API‌های مشارکتی به دولت اجازه داده‌اند که با جامعه در تعاملی دائمی و دوسویه باقی بماند. این نوع به‌کارگیری فناوری، برآمده از یک فلسفه حکمرانی است که «هوشمندی را محصول تعامل انسان، ساختار و فناوری» می‌داند، نه صرفاً برآیند توسعه زیرساختی. خروجی کلان این مدل نیز در شاخص‌هایی مانند رضایت عمومی بالای ۸۵٪ از خدمات دیجیتال، افزایش چشمگیر مشارکت شهروندی در تصمیم‌سازی، و رشد اعتماد عمومی به نهادها مشهود است (Chen, Y.-C., & Hsiao, C., 2022; OECD, 2023).

تجربه تایوان نشان می‌دهد که وقتی هوش انسانی حکمران به‌صورت برجسته فعال باشد و بتواند به‌درستی ساختار نهادی و فناوری دیجیتال را در خدمت مشارکت، شفافیت و اخلاق عمومی قرار دهد، حکمرانی هوشمند نه تنها فنی، بلکه اجتماعی و انسانی نیز خواهد شد. در تایوان، هوشمندی از رهبر آغاز شده، به ساختار نهادینه شده و در فناوری ترجمه شده است. بر این اساس، تایوان به‌عنوان نمونه‌ای از تعادل پویا میان سه سطح هوشمندی، یکی از غنی‌ترین مدل‌های حکمرانی هوشمند مشارکتی و شفاف در جهان امروز به‌شمار می‌رود.

جدول ۶. تحلیل تطبیقی تجربه تایوان بر اساس چارچوب IntelliGov

سطح هوشمندی	شاخص تحلیلی	تحلیل تجربه تایوان
هوش انسانی (HI)	شایستگی‌های شناختی و اخلاقی رهبران دیجیتال، نگاه سیستمی، پایداری رهبری، تعامل با جامعه	حضور آدری تانگ به‌عنوان وزیری با ترکیبی از هوش شناختی، خلاقیت فناورانه، همدلی اجتماعی و رهبری شبکه‌ای، مصداق برجسته‌ای از حکمران هوشمند با تمرکز بر شفافیت، گفت‌وگو و یادگیری مستمر است.
هوش نهادی (II)	طرفیت یادگیری سازمانی، شفافیت نهادی، تعامل بین‌سازمانی، قابلیت بازخورد و اصلاح سیاست‌ها	نهادهای تایوانی از طریق بسترهایی مانند g0v و vTaiwan به نمونه‌هایی از نهادهای انعطاف‌پذیر و مشارکتی تبدیل شده‌اند که توانایی جذب بازخورد سریع و بازآرایی ساختاری را دارند.
هوش مصنوعی/دیجیتال (AI)	زیرساخت‌های فنی، سطح دیجیتالی‌سازی، الگوریتم‌ها، ابزارهای تعامل هوشمند با داده‌ها	استفاده از پلتفرم‌هایی نظیر Pol.is برای تحلیل گفت‌وگوهای اجتماعی، سامانه‌های مشارکت دیجیتال بلادرنگ و شفاف‌سازی خدمات، تایوان را به یک نمونه هوش مصنوعی مشارکتی و شهروندمحور تبدیل کرده است.
تعامل HI-II-AI	توازن و هم‌راستایی میان انسان، ساختار و فناوری / طراحی اخلاق مدار فناوری	هم‌افزایی مستقیم میان رهبری خلاق و جامعه‌محور (HI)، نهادهای باز و یادگیرنده (II)، و ابزارهای مشارکت دیجیتال هوشمند (AI)؛ فناوری تابع ارزش‌ها و اهداف انسانی تنظیم شده است.
خروجی حکمرانی	رضایت عمومی، اثربخشی خدمات، مشارکت مدنی، افزایش اعتماد دیجیتال	افزایش چشمگیر رضایت شهروندی، مشارکت داوطلبانه در سیاست‌گذاری دیجیتال، شفافیت در تصمیم‌گیری، و ارتقای اعتماد اجتماعی به نهادهای دولتی از مهم‌ترین نتایج این الگو بوده‌اند.

۲. استونی

استونی یکی از پیشگامان جهانی در زمینه حکمرانی دیجیتال است که توانسته با تلفیق مؤثر فناوری‌های نوین با نهادهای قابل اعتماد و یادگیرنده، الگویی پایدار و کارآمد از حکمرانی هوشمند ایجاد کند. این کشور کوچک حوزه بالتیک، از دهه ۱۹۹۰ میلادی با رویکردی سیستماتیک اقدام به نوسازی دیجیتال دولت کرد و به‌جای تمرکز صرف بر زیرساخت فنی، ابتدا بر بازسازی نهادی و اعتمادسازی عمومی متمرکز شد (Wibowo, 2025). تحلیل ویژگی نهادهای حکمرانی در استونی نشان می‌دهد که موفقیت این کشور در پیاده‌سازی یک الگوی پیشرفته از حکمرانی

هوشمند، نه صرفاً از مسیر توسعه فناوری، بلکه در وهله نخست از طراحی نهادهایی با ویژگی‌های یادگیرنده، شفاف، هماهنگ و اعتمادآفرین حاصل شده است. نهادهای حکمرانی در استونی بر پایه سه اصل کلیدی بنا شده‌اند: **برابری دسترسی دیجیتال، کنترل شهروند بر داده‌های خود، و پاسخ‌گویی ساختاری در زمان واقعی.** این نهادها از سطح دولت مرکزی تا واحدهای محلی، به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که امکان تبادل ایمن داده، هم‌زمانی بین‌نهادی، و همکاری میان دولت و جامعه را فراهم سازند (OECD, 2022).

یکی از مهم‌ترین ابتکارات نهادی در استونی، پلتفرم X-Road است؛ شبکه‌ای بین‌سازمانی که امکان اشتراک‌گذاری امن داده‌ها میان بیش از ۹۰۰ نهاد دولتی و خصوصی را فراهم می‌کند. اما آنچه این سیستم را خاص می‌سازد، صرفاً قابلیت فنی آن نیست، بلکه معماری نهادی‌ای است که دسترسی به داده‌ها را کاملاً تحت کنترل شهروند قرار داده است. هر نهاد دولتی که داده‌ای از یک فرد بازیابی می‌کند، ملزم است آن را ثبت کند، و فرد می‌تواند این دسترسی‌ها را مشاهده و حتی مسدود کند. این مکانیزم شفافیت درونی، یکی از ستون‌های اعتماد نهادی در حکمرانی دیجیتال است (Vishen, 2024). هدف اصلی چنین سامانه‌هایی نه فقط تسریع خدمات، بلکه ایجاد نوعی دولت دیجیتال اعتمادمحور بوده است که بر مشارکت فعال شهروندان تاکید دارد.

نهادهای استونی همچنین بر پایه اصل "once-only principle" عمل می‌کنند؛ به این معنا که اطلاعات پایه‌ای هر شهروند تنها یک‌بار از او دریافت می‌شود و سایر سازمان‌ها از همان منبع بهره می‌گیرند. این امر افزون بر کاهش هزینه و بوروکراسی، نشان‌دهنده بلوغ نهادی در هم‌افزایی بین‌سازمانی است. دولت استونی همچنین با توسعه مدل E-Residency، نشان داد که نهادهای دیجیتال آن نه تنها برای شهروندان داخلی، بلکه برای کارآفرینان و سرمایه‌گذاران بین‌المللی نیز قابل اتکا و جذاب‌اند. این مدل، نهادی است که فراتر از مرزهای سرزمینی طراحی شده و در عین حال تحت نظارت دقیق حقوقی و اخلاقی عمل می‌کند. نکته مهم آن است که تمامی این قابلیت‌های فناورانه در استونی، به‌شکل تنگاتنگی با فرهنگ نهادی اعتماد، پاسخ‌گویی و یادگیری تطبیقی گره خورده‌اند. نهادهای حکمرانی در این کشور، به‌صورت مداوم داده‌ها را تحلیل می‌کنند، بازخورد شهروندان را به سیاست‌ها برمی‌گردانند، و در صورت نیاز، اصلاحات ساختاری انجام می‌دهند. این چرخه یادگیری - بازخورد - اصلاح، همان چیزی است که مدل IntelliGov به‌عنوان سطح «هوش نهادی» تعریف می‌کند. بنابراین، در استونی، نهادها نه فقط حامل فناوری، بلکه شکل‌دهنده‌ی بافت فرهنگی و اجتماعی اعتماد دیجیتال هستند.

از منظر فناوری نیز استونی در استفاده از ابزارهای هوشمند از جمله رای‌گیری الکترونیکی، بلاک‌چین، دولت ابری و دیجیتال‌سازی کل سیستم مالیاتی و سلامت در سطحی پیشرفته قرار

دارد. با این حال، آنچه این فناوری‌ها را در استونی موفق کرده، نه پیچیدگی فنی آن‌ها، بلکه ریشه‌دار بودن در بستر نهادی اعتمادمحور و مدیریت انسانی با چشم‌انداز یادگیرنده است. به بیان دقیق‌تر، در استونی فناوری در خدمت ساختار نهادی، و ساختار نهادی در خدمت ارزش‌های عمومی انسانی عمل می‌کند. خروجی این مدل، رضایت عمومی بالا، بهره‌وری اداری، و تبدیل شدن به مرجع جهانی در دولت دیجیتال بوده است. در نتیجه، نهادهای حکمرانی در استونی را می‌توان نمونه‌ای عالی از ساختارهای هوشمند میانجی‌گر دانست؛ ساختارهایی که با طراحی باز، مسئولانه و تعاملی، به فناوری معنا می‌بخشند و آن را در خدمت انسان و اجتماع قرار می‌دهند. تجربه استونی نشان می‌دهد که هر اندازه زیرساخت‌های فناوری پیشرفته باشد، بدون وجود نهادهایی با ظرفیت بالای یادگیری، پاسخ‌گویی و هم‌راستایی اخلاقی، حکمرانی هوشمند به صورت پایدار تحقق نمی‌یابد.

مدل حکمرانی دیجیتال استونی، مثالی موفق از تحقق هم‌زمان سه سطح هوش انسانی، نهادی و فناورانه است. برخلاف برخی الگوهای دولت دیجیتال که از فناوری آغاز می‌کنند، در استونی ابتدا نهادسازی و اعتمادسازی اجتماعی صورت گرفت و سپس فناوری در دل این نهادها رشد یافت. این تجربه نشان می‌دهد که فناوری زمانی هوشمند است که از دل نهادهای اخلاق‌مدار و تحت راهبری رهبران آینده‌نگر و یادگیرنده توسعه یابد. در مدل IntelliGov، استونی به‌عنوان کشوری با هوش نهادی بسیار بالا و هوش انسانی پایدار و فناورانه پیشرفته، در بالاترین سطح حکمرانی هوشمند جای می‌گیرد.

جدول ۷. تحلیل تطبیقی تجربه استونی بر اساس چارچوب IntelliGov

سطح هوشمندی	شاخص تحلیلی	تحلیل تجربه استونی
هوش انسانی (HI)	شایستگی‌های شناختی و اخلاقی رهبران دیجیتال، نگاه سیستمی، پایداری رهبری، تعامل با جامعه	در استونی، تمرکز بر هوش انسانی به شکل غیرشخص‌محور و ساختاری نمود یافته است. رهبران سیاسی با دیدگاهی بلندمدت، بر طراحی زیرساخت‌های انسانی‌محور (e-Citizen، e-ID) سرمایه‌گذاری کردند.
هوش نهادی (II)	ظرفیت یادگیری سازمانی، شفافیت نهادی، تعامل بین‌سازمانی، قابلیت بازخورد و اصلاح سیاست‌ها	نهادهای حکمرانی استونی از طریق پلتفرم‌هایی مانند X-Road و اصل "once-only" به نهادهای یادگیرنده، باز و مبتنی بر اعتماد عمومی بدل شده‌اند؛ شهروندان کنترل مستقیم بر داده‌های خود دارند.

سطح هوشمندی	شاخص تحلیلی	تحلیل تجربه استونی
هوش مصنوعی/دیجیتال (AI)	زیرساخت‌های فنی، سطح دیجیتال سازی، الگوریتم‌ها، ابزارهای تعامل هوشمند با داده‌ها	استفاده از فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین، دولت ابری، رای گیری الکترونیکی و دیجیتال سازی ۹۹٪ خدمات، استونی را به الگویی کم‌نظیر در سطح زیرساختی تبدیل کرده است.
تعامل HI-II-AI	توازن و هم‌راستایی میان انسان، ساختار و فناوری / طراحی اخلاق مدار فناوری	فناوری از دل ساختاری با اعتماد نهادی و راهبردی مبتنی بر ارزش‌های عمومی توسعه یافته و همواره تحت کنترل سازوکارهای اخلاقی و بازخورد عمومی قرار داشته است.
خروجی حکمرانی	رضایت عمومی، اثربخشی خدمات، مشارکت مدنی، افزایش اعتماد دیجیتال	افزایش چشمگیر رضایت شهروندی، مشارکت داوطلبانه در سیاست‌گذاری دیجیتال، شفافیت در تصمیم‌گیری، و ارتقای اعتماد اجتماعی به نهادهای دولتی از مهم‌ترین نتایج این الگو بوده‌اند.

۳. دانمارک

دانمارک به‌عنوان یکی از پیشگامان جهانی در دولت دیجیتال، تجربه‌ای متمایز از طراحی انسان‌محور در حکمرانی هوشمند ارائه داده است. برخلاف رویکردهای تکنولوژی‌محور صرف، دانمارک در مسیر تحول دیجیتال خود، همواره بر هم‌آفرینی ارزش با مشارکت شهروندان، توجه به نیازهای انسانی در طراحی خدمات، و هم‌راستایی اخلاقی میان فناوری و ساختار حکمرانی تأکید داشته است (Scupola & Mergel, 2022; Christiansson & Grönvall, 2024).

نهادهای دانمارکی، به‌ویژه *Agency for Digital Government*، به‌مثابه سازمان‌های یادگیرنده^۱ عمل می‌کنند. آن‌ها به‌طور مستمر داده‌های حاصل از عملکرد سامانه‌های دیجیتال، نظرات شهروندان، و گزارش‌های میدانی را پایش کرده و با انعطاف بالا، به بازطراحی خدمات می‌پردازند (Scupola & Mergel, 2021). به بیان دیگر، فرآیند سیاست‌گذاری و طراحی خدمات در این کشور، نه ایستا و از بالا به پایین، بلکه تعاملی، باز و تجربه‌محور است.

نهادهای حکمرانی دانمارک نه‌تنها درون‌سازمانی بلکه میان‌سازمانی طراحی شده‌اند. یکی از کلیدی‌ترین نوآوری‌های نهادی، همکاری سه‌جانبه میان دولت، شرکت‌های فناوری و نهادهای جامعه مدنی در پروژه‌های بزرگ دیجیتال است. این رویکرد "حکمرانی چندذینفعی یا حکمرانی چندذینفع‌محور"^۲ نه‌تنها کیفیت تصمیم‌گیری را بالا می‌برد بلکه مالکیت جمعی نسبت به

¹ Learning Organizations

² Multi-stakeholder Governance

سیاست‌ها ایجاد می‌کند (Zavolokina et al., 2024). نمونه برجسته این مدل، توسعه پلتفرم‌های سلامت دیجیتال است که در آن، بیماران، پزشکان، توسعه‌دهندگان و سیاست‌گذاران هم‌زمان در طراحی خدمات نقش دارند.

یکی از شاخصه‌های ممتاز هوش نهادی در دانمارک، سطح بالای اعتماد دیجیتال عمومی است؛ امری که بدون وجود نهادهای شفاف، قابل بازخواست و داده‌محور ممکن نیست. بر اساس مطالعات اخیر (Weigl et al., 2024)، ساختارهای نهادهای دیجیتال دانمارک به گونه‌ای طراحی شده‌اند که: شهروندان بدانند چه داده‌هایی از آن‌ها گردآوری می‌شود؛ امکان کنترل داده‌ها برای خودشان محفوظ باشد؛ و سازوکارهای نظارت و اعتراض مشخص باشد.

مؤلفه هوش انسانی (Human Intelligence – HI) در مدل IntelliGov، ناظر بر کیفیت رهبری عمومی، شایستگی‌های شناختی، اخلاقی و ارتباطی حکمرانان، و نقش آن‌ها در معنابخشی به فناوری و ساختار است. در تجربه دانمارک، هوش انسانی نه صرفاً وابسته به افراد خاص، بلکه متکی بر شکل‌گیری یک فرهنگ حکمرانی یادگیرنده، مشارکت‌جو و اخلاق‌محور است. رهبران دولتی در دانمارک از دهه ۲۰۰۰ به این سو، با درک عمیق از تحولات دیجیتال و نیاز به حکمرانی تطبیقی، رویکردی خویشتن‌دار نسبت به نقش دولت در زندگی دیجیتال مردم در پیش گرفته‌اند. به جای مداخله شدید، بر توانمندسازی، خودگردانی نهادی، و حکمرانی مبتنی بر شراکت تأکید شده است (Henriksen & Blond, 2023). این سبک رهبری، به جای تمرکز بر قدرت، بر مشروعیت، تعامل‌پذیری و گفت‌وگوی اخلاقی با جامعه استوار است. برای مثال، نخست‌وزیرهای دانمارک بارها در سخنرانی‌های رسمی خود تأکید کرده‌اند که «توسعه دیجیتال باید در خدمت کیفیت زندگی و آزادی فردی شهروندان باشد، نه در تقابل با آن».

نظام مدیریتی دانمارک در دستگاه‌های دولتی، از سطوح میانی تا عالی، متکی بر مدیرانی است که از آموزش‌های پیشرفته در حوزه رهبری عمومی، طراحی خدمات، حقوق داده، اخلاق دیجیتال و نوآوری اجتماعی برخوردارند. طبق گزارشات OECD (2022)، ۸۵٪ مدیران ارشد دولت دانمارک دوره‌های آموزشی در «رهبری دیجیتال انسان‌محور» گذرانده‌اند. این امر موجب شده تصمیم‌گیران بتوانند فناوری را در بستر انسانی و اخلاقی آن معنا کنند و هم‌زمان زبان مردم، فناوری و سیاست‌گذاران را بفهمند و به یکدیگر ترجمه کنند. این ویژگی آن‌ها را به مصداق‌هایی از "معماران معنا" تبدیل کرده که در مدل IntelliGov برای هوش انسانی تعریف شده است. رهبران دانمارکی، چه در سطح سیاسی و چه در سطح اداری، خود را مسئول یادگیری مداوم، شفافیت در تصمیم‌سازی، و توضیح عمومی درباره سیاست‌های دیجیتال می‌دانند. این تعهد در قالب کانال‌های گفت‌وگوی آزاد، انتشار منظم گزارش‌ها، و تعامل با نهادهای مدنی و آکادمیک

نمود یافته است. چنین رویکردی، سرمایه نمادین رهبران را در نزد جامعه افزایش داده و آن‌ها را از مدیران صرف به «رهبران اخلاق مدار در عصر دیجیتال» بدل کرده است.

فناوری‌های مورد استفاده در دولت دیجیتال دانمارک، نه صرفاً ابزارهای اتوماسیون، بلکه ابزارهای تسهیل‌گر برای هم‌آفرینی ارزش هستند. پلتفرم‌های عمومی نظیر borger.dk و سیستم شناسایی دیجیتال ملی (NemI/MitID)، با هدف بهبود تجربه کاربری و سهولت تعامل شهروندان با دولت طراحی شده‌اند. در این طراحی‌ها، اصل اساسی سادگی، شفافیت، و درک‌پذیری است؛ فناوری در اینجا به شهروند کمک می‌کند «بداند کجا ایستاده»، نه اینکه فقط از او اطلاعات بگیرد (Weigl et al., 2024). به عنوان مثال، سامانه borger.dk در یک نقطه واحد، خدمات مالیات، سلامت، آموزش، مسکن و خدمات شهروندی را با طراحی ساده و قابل فهم برای اقشار مختلف فراهم می‌کند. دانمارک در حوزه استفاده از AI، سیاستی شفاف و مسئولانه دارد. به جای الگوریتم‌های سیاه (black-box) و تصمیم‌گیری خودکار، بر سیستم‌های توصیه‌گر، تقویت‌کننده تصمیم و ابزارهای یادگیری داده‌محور برای تحلیل روندها تمرکز شده است. در بسیاری از موارد، کارکرد AI صرفاً در نقش «یادآور» یا «تحلیل‌گر» و نه «تصمیم‌گیر» باقی می‌ماند (Henriksen & Blond, 2023). رویکرد کلیدی این است که هوش مصنوعی نباید انسان را جایگزین کند، بلکه باید تصمیم او را اخلاقی‌تر، دقیق‌تر و پاسخ‌گوتر کند. نکته متمایز دیگر در سطح هوش فناورانه دانمارک، وجود چارچوب‌های اخلاقی، حقوقی و امنیتی شفاف و پیشرفته برای مدیریت داده‌ها و الگوریتم‌هاست. راهبرد ملی AI دانمارک تأکید دارد که: شهروند باید بداند داده‌اش چگونه و چرا استفاده می‌شود؛ تصمیمات مبتنی بر الگوریتم، باید قابل توضیح و اعتراض باشند؛ و استانداردهای امنیت اطلاعات، فراتر از الزامات GDPR¹ رعایت شوند. برای نمونه، در طراحی سامانه‌های پیش‌بینی ثقل در مالیات یا کمک‌های اجتماعی، AI تنها بخشی از زنجیره تصمیم‌سازی است و مسئولیت نهایی با نیروی انسانی باقی می‌ماند. دانمارک در سطح هوش فناورانه، به جای تمرکز صرف بر قدرت محاسباتی، بر فناوری‌های معنابخش، تسهیل‌گر و مسئولانه متمرکز است. در چارچوب IntelliGov، این کشور با پیاده‌سازی فناوری در هماهنگی کامل با هوش انسانی (رهبری آگاه) و نهادهای هوشمند (ساختارهای باز و یادگیرنده)، توانسته تعادلی ممتاز در میان سه سطح هوشمندی ایجاد کند.

¹GDPR مخفف عبارت General Data Protection Regulation به معنای مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها است. این قانون در اتحادیه اروپا از ۲۵ می ۲۰۱۸ اجرایی شد و یکی از سخت‌گیرانه‌ترین چارچوب‌های قانونی در حوزه حفاظت از داده‌های شخصی افراد در جهان به شمار می‌آید.

جدول ۸. تحلیل تطبیقی تجربه دانمارک بر اساس چارچوب IntelliGov

سطح هوشمندی	شاخص تحلیلی	تحلیل تجربه دانمارک
هوش انسانی (HI)	شایستگی‌های شناختی و اخلاقی رهبران دیجیتال، نگاه سیستمی، پایداری رهبری، تعامل با جامعه	رهبران دانمارک با رویکرد مشارکتی و خویشتن‌دار، به جای اعمال قدرت، نقش تسهیل‌گر اجتماعی را ایفا می‌کنند. آن‌ها یادگیرنده، اخلاق‌مدار و متعهد به پاسخ‌گویی در حکمرانی دیجیتال هستند.
هوش نهادی (II)	ظرفیت یادگیری سازمانی، شفافیت نهادی، تعامل بین‌سازمانی، قابلیت بازخورد و اصلاح سیاست‌ها	نهادهای دانمارکی به‌مثابه سازمان‌های یادگیرنده عمل کرده و با ساختارهای مشارکتی میان دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی، همواره در حال بازآرایی و بازطراحی خدمات بر اساس بازخورد عمومی‌اند.
هوش مصنوعی/دیجیتال (AI)	زیرساخت‌های فنی، سطح دیجیتالی‌سازی، الگوریتم‌ها، ابزارهای تعامل هوشمند با داده‌ها	فناوری در دانمارک در خدمت ارتقاء تجربه کاربری، شفاف‌سازی تصمیمات و هم‌افزایی با ارزش‌های عمومی است؛ سامانه‌های دیجیتال ساده، فراگیر و پاسخ‌گو طراحی شده‌اند.
تعامل HI-II-AI	توازن و هم‌راستایی میان انسان، ساختار و فناوری / طراحی اخلاق‌مدار فناوری	هم‌افزایی سه‌سطحی به‌شکل کامل برقرار است؛ فناوری به‌دست نهادهای پاسخ‌گو و تحت راهبری اخلاقی انسان‌ها در بستر شفاف و قابل اصلاح تنظیم شده و در راستای ارزش‌های اجتماعی عمل می‌کند.
خروجی حکمرانی	رضایت عمومی، اثربخشی خدمات، مشارکت مدنی، افزایش اعتماد دیجیتال	اعتماد پایدار، مشارکت گسترده شهروندان، طراحی خدمات جامع برای همه اقشار، و پیشگامی اروپا در شاخص DESI ^۱ ؛ دانمارک را به الگوی دولت دیجیتال انسان‌محور و اخلاق‌مدار تبدیل کرده است.

۴. هند

در سطح حکمرانی انسانی، یکی از چالش‌های بنیادین هند، تمرکز بیش‌ازحد بر فناوری به‌عنوان راه‌حل، در غیاب تربیت حکمرانانی با قابلیت‌های بین‌رشته‌ای، اخلاقی و اجتماعی است. بسیاری از سیاست‌های دیجیتال هند - به‌ویژه پروژه‌های بزرگی چون Aadhaar یا DigiLocker - در قالبی فناورانه و از بالا به پایین (top-down) طراحی شده‌اند. این رویکرد باعث شده صدای اقشار

^۱ DESI مخفف عبارت Digital Economy and Society Index به‌معنای شاخص اقتصاد و جامعه دیجیتال است. این شاخص توسط کمیسیون اروپا (European Commission) از سال ۲۰۱۵ به‌طور سالانه منتشر می‌شود و یکی از جامع‌ترین ابزارهای ارزیابی میزان پیشرفت دیجیتالی کشورها در اروپا به شمار می‌رود.

حاشیه‌نشین، گروه‌های محلی، و جامعه مدنی در طراحی این پروژه‌ها کمتر شنیده شود (Gurumurthy & Chami, 2022). نمونه بارز آن، عدم وجود چارچوب اخلاقی روشن برای تصمیم‌گیری درباره الگوریتم‌های تخصیص خدمات است. در غیاب حکمرانانی که تربیت‌شده در حوزه «رهبری دیجیتال مشارکت‌محور» باشند، فناوری به‌جای تسهیل تعامل دولت با مردم، گاه به ابزاری برای کنترل، نظارت یا طرد تبدیل شده است. فقدان آموزش‌های میان‌رشته‌ای برای مدیران دولتی نیز مانع از تلفیق مؤثر فناوری با ارزش‌های انسانی در فرآیند سیاست‌گذاری شده است.

در سطح ساختاری، نهادهای دولتی هند با چالش‌هایی بنیادین روبه‌رو هستند: تمرکز بیش‌ازحد تصمیم‌گیری در دولت مرکزی؛ مقاومت فرهنگی در نهادهای سنتی؛ ضعف در ایجاد سازوکارهای بازخورد و اصلاح سیاست؛ نبود سازوکارهای رسمی اعتراض یا شفافیت در سطح محلی. به‌ویژه در حوزه‌های کلیدی مانند توزیع یارانه‌ها، آموزش دیجیتال، و سلامت همگانی، ساختارهای موجود نتوانسته‌اند فناوری را به‌گونه‌ای تطبیقی و پاسخ‌گو در خدمت عدالت قرار دهند. برای مثال، پیاده‌سازی سامانه‌های تشخیص بیومتریک برای دریافت جیره غذا، سیستم توزیع عمومی^۱ در برخی ایالت‌ها، باعث حذف گروه‌هایی از شهروندان شده که به‌دلایل فنی قادر به تأیید هویت نبوده‌اند (Roy & Dey, 2023). این امر نشان می‌دهد که بدون ظرفیت نهادی کافی، حتی بهترین فناوری‌ها می‌توانند به حذف و تبعیض منجر شوند.

در سطح فنی، هند بدون تردید یکی از پیش‌تازان جهانی در ایجاد زیرساخت‌های عظیم دیجیتال با مقیاس ملی است. سامانه‌های UPI، Aadhaar (پرداخت فوری دیجیتال)، DigiLocker و India Stack، نوآوری‌هایی در سطح جهانی‌اند. با این حال، این پیشرفت‌ها با دو خطر جدی همراه‌اند:

- نبود قوانین جامع حفاظت از داده‌ها: قانون "Data Protection Bill" هنوز به‌طور کامل تصویب و اجرا نشده، و مکانیزم‌های نظارتی مشخصی بر استفاده از داده‌های بیومتریک وجود ندارد؛
- شفاف نبودن الگوریتم‌ها و تصمیم‌گیری مبتنی بر AI: در بسیاری از برنامه‌های اجتماعی، مشخص نیست که چه الگوریتمی بر اساس چه معیارهایی تخصیص منابع را انجام می‌دهد (UNDP, 2023).

¹ Public Distribution System

در این زمینه، فناوری با سرعتی بیشتر از نهادها و انسان‌ها حرکت می‌کند، و در فقدان تعامل هم‌افزا با سطوح دیگر، نه تنها به افزایش کارآمدی منجر نمی‌شود، بلکه بحران‌های جدیدی مانند بی‌اعتمادی عمومی، طرد اقشار ضعیف، و سوگیری الگوریتمی را بازتولید می‌کند.

هند نمونه‌ای گویا از غلبه فناوری بر حکمرانی انسانی و نهادی است. مدل IntelliGov نشان می‌دهد که توسعه زیرساخت دیجیتال به‌تنهایی نمی‌تواند منجر به حکمرانی هوشمند پایدار شود؛ بلکه بدون اصلاح نهادها و تربیت رهبران با هوش اجتماعی، اخلاقی و مشارکتی، شکاف میان توسعه فناوریانه و عدالت اجتماعی افزایش خواهد یافت. در هند، فناوری بدون تعادل نهادی و انسانی، به جای توانمندسازی، گاه به عامل حذف، تبعیض و بی‌اعتمادی تبدیل شده است.

جدول ۹. تحلیل تطبیقی تجربه هند بر اساس چارچوب IntelliGov

سطح هوشمندی	شاخص تحلیلی	تحلیل تجربه هند
هوش انسانی (HI)	شایستگی‌های شناختی و اخلاقی رهبران دیجیتال، نگاه سیستمی، پایداری رهبری، تعامل با جامعه	بسیاری از سیاست‌های دیجیتال از سوی نخبگان فناوری بدون مشارکت مؤثر گروه‌های اجتماعی تدوین می‌شوند؛ ضعف در شفافیت تصمیم‌سازی و کم‌توجهی به اخلاق دیجیتال در سطح رهبری دیده می‌شود.
هوش نهادی (II)	ظرفیت یادگیری سازمانی، شفافیت نهادی، تعامل بین‌سازمانی، قابلیت بازخورد و اصلاح سیاست‌ها	نهادهای محلی با محدودیت منابع انسانی و فرهنگی، قادر به اصلاح ساختار برای پشتیبانی از فناوری نیستند؛ ضعف در پاسخ‌گویی نهادی، مقاومت در برابر تغییر و آسیب‌پذیری در اجرای عادلانه خدمات مشهود است.
هوش مصنوعی/دیجیتال (AI)	زیرساخت‌های فنی، سطح دیجیتالی‌سازی، الگوریتم‌ها، ابزارهای تعامل هوشمند با داده‌ها	توسعه سریع زیرساخت دیجیتال، اپلیکیشن‌های ملی و سامانه‌هایی مانند Aadhaar؛ با این حال، عدم شفافیت الگوریتم‌ها، فقدان مقررات داده‌محور، و آسیب‌پذیری حریم خصوصی از چالش‌های کلیدی‌اند.
تعامل HI-II-AI	توازن و هم‌راستایی میان انسان، ساختار و فناوری / طراحی اخلاق مدار فناوری	تعامل ضعیف میان سطوح؛ فناوری سریع پیش می‌رود، اما فاقد پشتیبانی ساختاری و انسانی پایدار است. ناهماهنگی میان توسعه فنی و عدالت نهادی منجر به بازتولید نابرابری دیجیتال شده است.
خروجی حکمرانی	رضایت عمومی، اثربخشی خدمات، مشارکت مدنی، افزایش اعتماد دیجیتال	رضایت محدود، چالش‌های مکرر در دسترسی عادلانه به خدمات، گسترش بی‌اعتمادی اجتماعی نسبت به سامانه‌های دیجیتال، و ناکارآمدی در رسیدن به اهداف توسعه فراگیر و مشارکتی.

جمع‌بندی تحلیلی

تحلیل تطبیقی چهار کشور نشان می‌دهد که حکمرانی هوشمند پایدار و اثربخش، تنها زمانی محقق می‌شود که توازن و تعامل میان سه سطح هوش انسانی، نهادی و مصنوعی برقرار باشد. با این حال، شکل و کیفیت این تعامل در کشورها متفاوت است. در تایوان، مسیر گذار به حکمرانی هوشمند از سطح انسانی آغاز شده است. حضور آدری تانگ به‌عنوان حکمرانی با ظرفیت بالای اخلاقی، اجتماعی و فناورانه، نقطه آغاز تحولی بود که فناوری و نهاد را در خدمت مشارکت اجتماعی و شفافیت تنظیم کرد. تایوان نشان می‌دهد که هوش انسانی قوی می‌تواند نهادها را یادگیرنده کند و فناوری را به ابزار گفت‌وگو تبدیل نماید. در تایوان، «رهبری دیجیتال مشارکتی» موتور پیشران حکمرانی هوشمند بوده است.

در استونی، موفقیت دولت دیجیتال نه از رهبری فردی، بلکه از طریق ساختار نهادی شفاف، باز و اعتمادآفرین حاصل شده است. سیاست‌های داده‌محور، طراحی نهادی X-Road، و حقوق دیجیتال شهروندی، باعث شده‌اند فناوری در بستر نهادی پاسخ‌گو عمل کند. استونی نشان می‌دهد که نهاد هوشمند، پیش‌شرط کاربرد مؤثر فناوری است، حتی در غیاب حکمرانان شاخص فناورانه. در استونی، «هوش نهادی» تکیه‌گاه اصلی دولت دیجیتال پایدار است.

دانمارک تنها نمونه در این گروه است که در آن تعادل سه‌سطحی IntelliGov به‌طور کامل محقق شده است. رهبری خویشتن‌دار و یادگیرنده، نهادهای مشارکتی و اخلاق‌محور، و فناوری‌های طراحی شده با رویکرد انسان‌محور در تعامل مستمر قرار دارند. فناوری نه ابزار قدرت، بلکه تسهیل‌گر تجربه شهروندی و ارتقای رفاه عمومی است. در دانمارک، «هوشمندی توزیع شده میان انسان، ساختار و فناوری» به خلق یک دولت دیجیتال اخلاقی منجر شده است.

هند تجربه‌ای از توسعه سریع فناوری بدون توازن نهادی و انسانی است. زیرساخت‌هایی مانند Aadhaar و UPI در سطح جهانی پیشرفته‌اند، اما ضعف در حکمرانان مشارکتی و نهادهای بازخوردپذیر، موجب شده‌اند فناوری به‌جای توانمندسازی، گاه به عامل طرد یا نابرابری تبدیل شود. عدم وجود قانون داده‌های شخصی، شفاف نبودن الگوریتم‌ها و ضعف نهادی، مانع تحقق کامل حکمرانی هوشمند شده‌اند. در هند، فناوری پیش‌تر از ظرفیت انسانی و نهادی حرکت کرده و همین ناهماهنگی منجر به بحران‌هایی در اعتماد، شمول و کارآمدی شده است.

در پرتو یافته‌های چهار کشور، می‌توان به‌تازگی این مقاله صحنه گذاشت: «حکمران هوشمند، به‌مثابه عامل معناپرداز، تسهیل‌گر و یادگیرنده، شرط لازم حکمرانی هوشمند است؛ در حالی که فناوری و ساختار، در غیاب چنین حکمرانی، به‌تنهایی کفایت نمی‌کنند.» به بیانی دیگر،

«حکمران هوشمند» بر «ساختارهای هوشمند» و «فناوری‌های هوشمند» مقدم است. این تقدم کارکردی و سیستمی است؛ چرا که:

- فناوری، بی‌طرف نیست؛ ابزارهای هوش مصنوعی بر اساس داده‌های قبلی آموزش می‌بینند و ممکن است تعصبات یا سوگیری‌ها را تقویت کنند. تنها حکمران هوشمند می‌تواند چارچوب‌های ارزشی و اخلاقی را بر فناوری تحمیل کند (Tadjine et al., 2025).
- ساختار، بدون رهبر انسانی، یاد نمی‌گیرد: یادگیری سازمانی، تنها در صورتی اتفاق می‌افتد که فردی بتواند دانش ضمنی را شناسایی، استخراج و نهادینه کند (Senge, 1990).
- انسان، عامل معنادار کردن داده است؛ داده‌ها به خودی خود معنا ندارند. آنچه به داده معنا می‌بخشد، حکمرانی هوشمند است که می‌تواند داده را در بافت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی تفسیر کند (Goleman, 2006).

در تایوان، هوش انسانی خلاقانه آغازگر تحول شد؛ در استونی، نهادها مسیر را هموار کردند؛ در دانمارک، توازن برقرار بود؛ اما در هند، عدم تعادل موجب بحران شده است. به بیانی دیگر، تایوان، استونی و دانمارک، هر کدام با تمرکز بر یکی از سطوح (AI, II, HI) وارد حکمرانی هوشمند شده‌اند اما در ادامه سایر سطوح را تقویت کرده‌اند. در مقابل، هند با رشد سریع فناوری و غفلت از عامل انسانی و نهادی، به نمونه‌ای از عدم توازن میان سه سطح تبدیل شده است. از این‌رو، هر سیاست تحول دیجیتال که بدون سرمایه‌گذاری بر تربیت رهبران هوشمند، اخلاق مدار و بین‌رشته‌ای پیش رود، در بهترین حالت ناپایدار، و در بدترین حالت، بازتولیدگر نابرابری خواهد بود.

جدول ۱۰. جدول تطبیقی نهایی حکمرانی هوشمند در چهار کشور منتخب (بر اساس مدل IntelliGov)

سطح هوشمندی	تایوان	استونی	دانمارک	هند
هوش انسانی (HI)	رهبری خلاق، مشارکت‌جو و شبکه‌ای (آدری تانگ)؛ تمرکز بر شفافیت و همدلی	رهبری سیستماتیک اما کمتر شخص‌محور؛ اتکای بیشتر به ساختار نهادی	رهبری اخلاق‌مدار، خویشتن‌دار، مشارکت‌گرا و یادگیرنده	رهبری متمرکز، غیرمشارکتی؛ ضعف در تربیت حکمرانان دیجیتال دارای سواد اخلاقی و اجتماعی

سطح هوشمندی	تایوان	استونی	دانمارک	هند
هوش نهادی (II)	نهادهای یادگیرنده با ساختارهای مشارکتی (g0v, vTaiwan)	نهادهای باز، شفاف و داده‌محور (e-X-Road, ID)	نهادهای باز، میان‌بخشی، پاسخ‌گو و هم‌طراح؛ قابلیت بازآرایی بر اساس بازخورد مداوم	نهادهای مقاوم در برابر تغییر؛ ضعف در پاسخ‌گویی، تمرکزگرایی و ظرفیت جذب فناوری
هوش مصنوعی/دیجیتال (AI)	فناوری مشارکتی و گفت‌وگو محور (Pol.is)؛ داده‌های باز؛ مشارکت بلادرنگ	زیرساخت پیشرفته؛ تمرکز بر شفافیت و مالکیت داده توسط شهروند	فناوری در خدمت تجربه کاربری و عدالت دیجیتال؛ الگوریتم‌های اخلاق محور	توسعه گسترده فناوری در غیاب قوانین حفاظت از داده و شفافیت الگوریتمی
تعامل HI-II-AI	آغاز از رهبر؛ ترکیب خلاق انسان، ساختار و فناوری به‌نفع گفت‌وگو و اعتماد	آغاز از نهاد؛ فناوری در بستر اعتماد نهادی فعال می‌شود	توازن کامل و هم‌افزا؛ میان سه سطح؛ فناوری تنظیم‌شده توسط نهادهای اخلاق محور	عدم تعادل شدید؛ فناوری بدون پشتیبانی نهادی و انسانی، منجر به طرد و تبعیض دیجیتال
خروجی حکمرانی	مشارکت اجتماعی گسترده، رضایت بالا، شفافیت و سرمایه اجتماعی دیجیتال	کارآمدی بالا، اعتماد دیجیتال پایدار، صادرات مدل حکمرانی به جهان	رضایت شهروندی، عدالت دیجیتال، رفاه عمومی و جایگاه اول در شاخص DESI	نابرابری دیجیتال، بی‌اعتمادی به سامانه‌ها، طرد اجتماعی و ناکارآمدی در تخصیص منابع

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش، با تکیه بر مدل مفهومی IntelliGov، تلاش شد تا رابطه‌ی میان سه سطح هوشمندی — هوش انسانی (حکمران)، هوش نهادی (ساختار) و هوش مصنوعی (فناوری) — در حکمرانی هوشمند واکاوی شود. پرسش محوری این مقاله آن بود که: «آیا بدون حضور حکمران هوشمند، می‌توان ساختارها و فناوری‌های هوشمند را به‌گونه‌ای سامان داد که به حکمرانی اثربخش، اخلاق‌مدار و اعتمادساز منجر شوند؟» بر اساس تحلیل نظری و تطبیقی صورت‌گرفته، پاسخ این پرسش منفی است. یافته‌های مقاله با تکیه بر چارچوب مفهومی IntelliGov نشان داد که عامل انسانی هوشمند، اخلاق محور و یادگیرنده، زیربنای حکمرانی هوشمند در عصر دیجیتال است. در ابتدا، با مرور انتقادی ادبیات، مشخص شد که رویکردهای فناوری محور غالب، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، اغلب فاقد تأمل کافی در باب جایگاه عامل انسانی‌اند؛ مسئله‌ای که موجب بروز خلأ نظری قابل توجهی شده است. برای پاسخ به این خلأ، چارچوب IntelliGov با تأکید بر تعامل میان سه سطح هوشمندی ارائه شد و نقش تعیین‌کننده‌ی حکمران هوشمند

به‌مثابه معناپرداز، یادگیرنده و اخلاق‌محور در صدر تحلیل قرار گرفت. تحلیل تطبیقی تجربه‌های چهار کشور (تایوان، استونی، دانمارک و هند) نشان داد:

- در کشورهایی که حکمرانان دارای هوش چندوجهی (شناختی، اجتماعی، اخلاقی و عاطفی) در رأس سیاست‌گذاری قرار گرفته‌اند، فناوری‌های دیجیتال در خدمت ارتقای اعتماد، شفافیت و مشارکت اجتماعی به کار رفته‌اند؛
- در مقابل، کشورهایی که فناوری بدون حضور رهبری انسانی اخلاق‌مدار و نهادی یادگیرنده توسعه یافته، با پیامدهایی نظیر بی‌اعتمادی، طرد اجتماعی یا شکست نهادی مواجه شده‌اند؛
- بنابراین، فناوری به‌تنهایی نمی‌تواند جایگزین انسان و ساختار شود، بلکه باید در بافت نهادی یادگیرنده و تحت راهبری انسانی هوشمند به کار رود.

بر این مینا، فرضیه اصلی مقاله - تقدم حکمران هوشمند بر ساختار و فناوری - مورد حمایت نظری و تجربی قرار گرفت. مقاله به‌روشنی نشان می‌دهد که هوشمندی فناوری زمانی اثربخش خواهد بود که در بستر هوشمندی انسانی و نهادی فعال شود؛ و حکمران هوشمند، محرک اصلی این فرایند تحول‌آفرین است. در نتیجه، پیشنهادهای راهبردی مقاله، بر پنج محور تمرکز دارد: (۱) تقویت حکمرانی هوشمند از رهگذر تربیت حکمران هوشمند، (۲) بازآفرینی نهادهای یادگیرنده، (۳) طراحی فناوری هم‌راستا با ارزش‌های انسانی و اعتماد اجتماعی، (۴) مدل‌سازی بومی IntelliGov برای سیاست‌گذاری در کشورهای در حال توسعه، و (۵) سنجش‌پذیر کردن حکمرانی هوشمند. این مسیر نشان می‌دهد که آینده‌ی حکمرانی دیجیتال نه در کدهای برنامه‌نویسی، بلکه در کیفیت ذهن و منش انسان‌هایی نهفته است که تصمیم می‌گیرند، معنا می‌سازند و مسئولیت می‌پذیرند.

تقویت حکمرانی هوشمند از رهگذر تربیت حکمران هوشمند

همان‌گونه که در مدل IntelliGov نیز برجسته شده و در بخش بحث و تجزیه و تحلیل به آن پرداخته شد، هوش انسانی نه فقط یک ورودی فردی، بلکه محرک اولیه سایر سطوح هوشمندی (ساختار و فناوری) است. بدون حکمرانی معناپرداز، حتی پیشرفته‌ترین ابزارها یا ساختارها، یا ناکارآمد باقی می‌مانند، یا به ابزاری برای اعمال قدرت تکنولوژیک بدل می‌شوند (Vigoda-Gadot, 2024; Denhardt & Denhardt, 2007).

تحلیل تطبیقی ارائه‌شده در این پژوهش به‌روشنی نشان داد که نقطه آغازین و پیشران حکمرانی هوشمند در کشورهای موفق، نه صرفاً فناوری یا ساختار، بلکه حضور و عملکرد حکمرانانی با سطح بالایی از هوشمندی انسانی بوده است؛ افرادی با توانایی ترکیب هوش

شناختی، عاطفی، اخلاقی و اجتماعی، که قادرند سیاست‌گذاری را در بستری از گفت‌وگو، یادگیری و معنا پیش ببرند. برای مثال، در تایوان، آدری تانگ با خلق الگوی رهبری فناورانه مشارکتی، نقشی محوری در خلق اعتماد و شفافیت ایفا کرده است؛ در دانمارک، رهبران با خویشتن‌داری و نگاه انسانی، زمینه‌ساز عدالت دیجیتال شده‌اند. از این‌رو، ضرورت راهبردی نخست برای کشورهایی که قصد دارند به سمت حکمرانی هوشمند حرکت کنند، تربیت نسل جدیدی از حکمرانان دیجیتال‌فهم، اخلاق‌محور و یادگیرنده است. این فرآیند باید نه فقط در سطح نخبگان حکومتی، بلکه در سطح مدیران میانی و محلی نیز توسعه یابد. برای تحقق این هدف، اقدامات زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. ایجاد مدارس عالی یا دوره‌های آموزشی بلندمدت حکمرانی هوشمند با رویکرد میان‌رشته‌ای؛ طراحی برنامه‌هایی ترکیبی از علوم سیاسی، علوم داده، روان‌شناسی شناختی، اخلاق دیجیتال و آینده‌پژوهی؛
۲. گنجاندن تربیت اخلاقی و تفکر انتقادی در آموزش مدیران دولتی؛
۳. اعطای فرصت‌های تجربه بین‌المللی، کارآموزی و تعامل با رهبران موفق دیجیتال به مدیران و پژوهشگران حوزه‌های مرتبط با حکمرانی هوشمند؛
۴. حمایت از شکل‌گیری شبکه‌های رهبری جوان و نوآور در حکمرانی محلی؛
۵. تدوین چارچوب شایستگی برای حکمران هوشمند شامل مهارت‌هایی نظیر: رهبری مشارکتی دیجیتال؛ سواد داده و درک الگوریتم‌ها؛ توانایی گفت‌وگو بین‌بخشی و میان‌فرهنگی؛ اخلاق تصمیم‌گیری فناورانه؛ یادگیری سیستمی و تحلیل پیامدها و ...

بازآفرینی نهادهای یادگیرنده و اخلاق‌محور

براساس مدل IntelliGov، نهادها در حکمرانی هوشمند نه صرفاً مجریان فناوری بلکه چارچوب‌دهندگان معنا و ارزش در زیست‌جهان دیجیتال هستند. نهادهایی که قادر به یادگیری، تطبیق و اصلاح خود نباشند، فناوری را در خدمت اهداف اجتماعی قرار نمی‌دهند، بلکه آن را به ابزاری بوروکراتیک یا نظارتی بدل می‌کنند (Sørensen & Torfing, 2009; Weigl et al., 2024). در نتیجه، حکمرانی هوشمند بدون نهادهای یادگیرنده، تنها پوسته‌ای فناوری‌محور خواهد بود؛ و بازآفرینی نهادی، باید همزمان با تربیت حکمرانان هوشمند، به‌عنوان یک اولویت کلان دنبال شود.

در تحلیل مقایسه‌ای این پژوهش، روشن شد که یکی از مؤلفه‌های تعیین‌کننده در موفقیت مدل‌های حکمرانی هوشمند، هوشمندی نهادی (Institutional Intelligence – II) است؛ یعنی توانایی نهادهای حکمرانی برای یادگیری مستمر، پاسخ‌گویی در برابر جامعه، و خلق سازوکارهایی

برای بازخورد و اصلاح سیاست‌ها. تجربه‌هایی مانند استونی و دانمارک به خوبی نشان دادند که بدون نهادهای شفاف، تطبیقی و اخلاق‌مدار، حتی هوش انسانی یا پیشرفت فناوریانه نمی‌تواند کارآمدی و مشروعیت حکمرانی هوشمند را تضمین کند. از این رو، دومین راهبرد اساسی در مسیر تحقق حکمرانی هوشمند، بازطراحی نهادهای عمومی بر پایه اصول یادگیری، هم‌زیستی اجتماعی، و شفافیت قابل پیگیری است. در کشورهای در حال توسعه - و به ویژه در نمونه هند - این ضعف نهادی یکی از موانع اصلی در بهره‌برداری عادلانه از ظرفیت‌های فناوری بوده است. در این راستا، اقدامات زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. استقرار «مراکز نوآوری سیاستی» در دل نهادهای اجرایی برای ارزیابی و اصلاح سیاست‌ها به صورت چرخه‌ای؛
۲. ایجاد سامانه‌های دیجیتال بازخوردگیری چندلایه از شهروندان و ذی‌نفعان برای بهبود خدمات عمومی؛
۳. کاهش تمرکزگرایی و تفویض اختیار به نهادهای محلی دیجیتال‌پذیر؛
۴. توسعه نظام پایش اخلاقی^۱ در نهادهای دیجیتال‌محور برای نظارت بر پیامدهای اجتماعی فناوری؛
۵. افزایش مشارکت بین‌سازمانی^۲ با حضور دانشگاه‌ها، جامعه مدنی و بخش خصوصی در فرآیند طراحی و ارزیابی خدمات عمومی؛
۶. ارتقاء شاخص‌های شفافیت نهادی مانند حق دسترسی به اطلاعات دیجیتال، ثبت دیجیتال اقدامات، و امکان ردیابی الگوریتم‌های تصمیم‌ساز.

طراحی فناوری هم‌راستا با ارزش‌های انسانی و اعتماد اجتماعی

مطابق با دیدگاه‌هایی چون Floridi (2021) و Gasser & Almeida (2017)، حکمرانی فناوری تنها در صورتی مشروع و پایدار است که مبتنی بر ارزش‌هایی مانند کرامت انسانی، شفافیت، رضایت آگاهانه، و قابلیت بازخواست‌پذیری الگوریتمی باشد. تجربه دانمارک نیز نشان می‌دهد که اعتماد عمومی تنها زمانی شکل می‌گیرد که فناوری تابع اخلاق و مشارکت باشد، نه بر آن غالب شود.

در مدل IntelliGov، سطح هوشمندی فناوریانه (AI) تنها زمانی «هوشمند» تلقی می‌شود که در تعامل با هوش انسانی و نهادی تعریف شود، نه در غیاب یا سلطه بر آن‌ها. همان‌گونه که تجربه کشورهای موفق مانند دانمارک و تایوان نشان داد، فناوری زمانی به ابزار توانمندسازی، شفافیت

¹ Ethics Auditing

² Cross-Sectoral Governance

و مشارکت اجتماعی تبدیل می‌شود که بر بستر اخلاق، معنا و اعتماد اجتماعی طراحی شود. در مقابل، تجربه هند نشان داد که در فقدان اصول اخلاقی در طراحی فناوری و نبود چارچوب‌های حقوقی و فرهنگی مشخص، زیرساخت‌های دیجیتال می‌توانند به ابزاری برای طرد، تبعیض یا تضعیف حقوق فردی و جمعی بدل شوند. بنابراین، پیشنهاد سوم این پژوهش آن است که طراحی فناوری، به‌ویژه هوش مصنوعی و زیرساخت‌های داده‌ای، باید از ابتدا بر پایه ارزش‌های انسانی و اعتماد عمومی تنظیم شود. لذا اقدامات زیر را در این خصوص می‌توان مد نظر قرار داد:

۱. تدوین و اجرای «راهنمای اخلاق طراحی دیجیتال» برای بخش‌های دولتی و خصوصی با مشارکت متخصصان حوزه‌های فناوری، علوم اجتماعی و حقوق؛
۲. نهادینه‌سازی اصول «طراحی انسان‌محور^۱» در کلیه مراحل توسعه خدمات دیجیتال؛
۳. ایجاد چارچوب قانونی روشن برای حفاظت از داده‌ها، حق فراموشی، حق اعتراض و شفافیت الگوریتم‌ها؛
۴. استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی توضیح‌پذیر^۲ به‌ویژه در حوزه‌های حساس مانند توزیع خدمات اجتماعی، سلامت، آموزش و امور قضایی؛
۵. ارزیابی تأثیرات اجتماعی - اخلاقی فناوری پیش از استقرار گسترده (Ethical Impact Assessment)، مشابه با ارزیابی زیست‌محیطی؛
۶. ایجاد شوراهای اخلاق دیجیتال در دولت برای نظارت بر پیوند میان فناوری، حقوق شهروندی و عدالت اجتماعی.

مدل‌سازی بومی IntelliGov برای سیاست‌گذاری در کشورهای در حال توسعه

یافته‌های این پژوهش نشان دادند که مدل IntelliGov با تمرکز بر تعامل سه‌گانه‌ی هوش انسانی، نهادی و مصنوعی، ابزار نظری و تحلیلی نیرومندی برای تحلیل حکمرانی هوشمند در عصر دیجیتال فراهم می‌آورد. با این حال، بومی‌سازی این مدل متناسب با ظرفیت‌ها، محدودیت‌ها و پیچیدگی‌های بومی، فرهنگی، سیاسی و نهادی کشورها - به‌ویژه در حال توسعه - ضرورتی انکارناپذیر است. در تجربه کشورهای غیرغربی مانند هند یا حتی دولت‌هایی با ساختارهای غیرلیبرال در جنوب جهانی، مدل‌های حکمرانی دیجیتال اغلب یا صرفاً فناوری‌محورند یا الگوبرداری ناقص و ترجمه‌نشده‌ای از الگوهای اروپایی‌اند. برای آنکه مدل IntelliGov بتواند در این کشورها به سیاست‌گذاری راهبردی، واقع‌گرا و عدالت‌محور کمک کند، نیازمند انطباق مفهومی و عملیاتی با زمینه‌های بومی است. مطابق با نظریه‌های سیاست‌گذاری تطبیقی (Hecló,

¹ Human-Centered Design

² Explainable AI

(Howlett & Rayner, 2007; 1974)، هیچ مدل حکمرانی یا ابزار تحلیل نمی‌تواند بدون بومی‌سازی، اثربخشی عملی در فرآیند تصمیم‌سازی داشته باشد. IntelliGov نیز، اگرچه چارچوبی جهانی دارد، اما باید از یک ابزار تحلیلی جهانی، به یک راهنمای سیاست‌گذاری محلی تبدیل شود؛ آن هم با تکیه بر ظرفیت‌های بومی، نه صرفاً الگوبرداری فناورانه از غرب. هوشمندی حکمرانی زمانی بومی است که با فرهنگ سیاسی، واقعیت نهادی، و اخلاق اجتماعی همان سرزمین پیوند خورده باشد. پیشنهادهاتی به شرح زیر در این خصوص قابل اعتنا هستند:

۱. بازتعریف مؤلفه‌های IntelliGov در قالب شاخص‌های بومی‌شده برای هر کشور: مثلاً در کشوری مانند ایران، ممکن است مفهوم «هوش نهادی» نیازمند سنجش‌های سازگار با ساختار تمرکزگرا باشد؛

۲. تهیه نقشه هوشمندی حکمرانی در هر کشور از طریق مطالعات موردی، سنجش‌های ترکیبی و داده‌کاوی سیاستی؛

۳. تدوین نسخه‌های منطقه‌ای از IntelliGov برای هدایت راهبردهای دیجیتال‌سازی در چارچوب واقعیت‌های اجتماعی و تاریخی هر منطقه؛

۴. ایجاد کارگروه‌های بین‌رشته‌ای از نخبگان محلی برای ترجمه مفاهیم هوش انسانی، نهادی و مصنوعی به زبان عملی سیاست‌گذاری؛

۵. انطباق مدل با سطح بلوغ دیجیتال، تنوع قومی، ظرفیت مدنی و الگوهای رهبری محلی برای جلوگیری از کلی‌گویی نظری یا انتقال تقلیدی تجربه‌ها.

سنجش‌پذیر کردن حکمرانی هوشمند: شاخص‌ها و ابزارها

یکی از چالش‌های کلیدی در سیاست‌گذاری دیجیتال، نبود چارچوب‌های سنجش‌پذیر برای ارزیابی حکمرانی هوشمند است. بسیاری از دولت‌ها در تلاش برای توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، تنها به معیارهای فنی (مانند سرعت اینترنت یا درصد دیجیتال‌سازی خدمات) بسنده می‌کنند، در حالی که آنچه حکمرانی هوشمند را از صرف دیجیتال‌سازی متمایز می‌سازد، کیفیت تعامل میان انسان، نهاد و فناوری، و پیامدهای اجتماعی آن‌هاست. بر این اساس، پنجمین پیشنهاد سیاستی این پژوهش، تمرکز بر طراحی و پیاده‌سازی شاخص‌های ترکیبی و چندسطحی بر اساس مدل IntelliGov است. شاخص‌هایی که نه تنها عملکرد فناوری، بلکه بلوغ نهادها، اخلاق حکمرانی، و کیفیت رهبری عمومی را نیز در ارزیابی حکمرانی هوشمند وارد کنند. همان‌گونه که در ادبیات مربوط به حکمرانی دیجیتال (Misuraca et al., 2022; OECD, 2023) نیز آمده، فقدان سنجش‌پذیری، مانع از یادگیری نهادی، پاسخ‌گویی و بهبود مستمر می‌شود. اگر دولت‌ها نتوانند به صورت عددی و تجربی عملکرد خود را ارزیابی کنند، حکمرانی هوشمند به یک ایده‌آل

مبهم بدل خواهد شد. حکمرانی هوشمند نه فقط باید انجام شود، بلکه باید قابل دیدن، قابل اندازه‌گیری و قابل اصلاح باشد. پیشنهادها در این خصوص عبارتند از:

۱. تدوین «شاخص ملی حکمرانی هوشمند» با الهام از سه‌گانه IntelliGov، با مؤلفه‌هایی نظیر:

- سطح شفافیت الگوریتم‌ها و ابزارهای دیجیتال؛
 - میزان بازخوردپذیری و اصلاح‌پذیری نهادهای عمومی؛
 - کیفیت رهبری دیجیتال و تصمیم‌گیری اخلاقی در دولت؛
 - میزان مشارکت دیجیتال واقعی و تأثیر شهروندان در سیاست‌گذاری.
۲. طراحی ابزارهای سنجش مشارکتی^۱ برای ارزیابی خدمات عمومی از دید کاربران نهایی، با شاخص‌هایی مانند اعتماد، تجربه کاربری، عدالت توزیعی و درک‌پذیری خدمات؛
۳. ترکیب داده‌های رسمی با داده‌های زنده^۲ از رسانه‌های اجتماعی، سامانه‌های بازخوردی و داده‌کاوی مشارکتی برای پایش کیفی سیاست‌ها در زمان واقعی؛
۴. ارزیابی تطبیقی کشورها با استفاده از ابزارهای مکمل OECD GovTech Index, DESI و Digital Readiness Scorecard؛
۵. ایجاد پایگاه داده باز برای انتشار مستمر شاخص‌های هوشمندی حکمرانی با امکان ردیابی، مقایسه، و اصلاح مداوم آن‌ها.

¹ Participatory Audit Tools

² Live Policy Data

قدردانی

از استاد ارجمندم جناب آقای دکتر علی خورسندی طاسکوه، به پاس راهنمایی‌ها و بینش ارزشمندشان در حوزه حکمرانی، مدیریت و سیاست‌گذاری صمیمانه سپاسگزارم.

Acknowledgments

I am sincerely grateful to my esteemed professor, Dr. Ali Khorsandi Taskoh, for her guidance and insight in the fields of governance, management, and policymaking.

تعارض منافع

نویسنده(گان) اظهار می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع بالقوه‌ای در رابطه با انتشار این اثر وجود ندارد. علاوه بر این، مسائل اخلاقی از جمله سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار علمی، جعل و یا تحریف داده‌ها، انتشار و یا ارسال تکراری و افزونگی، به طور کامل توسط نویسندگان مورد نظارت قرار گرفته است.

Conflict of interest

The author(s) declare no potential conflict of interest regarding the publication of this work. In addition, the ethical issues including plagiarism, informed consent, misconduct, data fabrication and, or falsification, double publication and, or submission, and redundancy have been completely witnessed by the authors.

حمایت مالی

نویسنده(گان) هیچ‌گونه حمایت مالی برای انجام این پژوهش، نگارش و یا انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

منابع

- نوری، روح اله. خواستار، حمزه. یگانه فرد، کمیل و رازقی، علی محمد. (۱۴۰۳). شناسایی کاربردهای هوش مصنوعی در سلامت و ایمنی کارکنان. مدیریت هوشمند سرمایه انسانی، ۱(۲)، ۲۸-۱. doi: 10.22034/imhr.2025.479050.1010
- فتحعلی بیگی، پروانه. ابطحی، معصومه السادات. مقامی، حمیدرضا و مرادی، رحیم. (۱۴۰۳). رتبه بندی عوامل موثر بر کارکرد هوش مصنوعی در بهبود آموزش ضمن خدمت معلمان با استفاده از روش تصمیم گیری چندمعیاره سکا. مدیریت هوشمند سرمایه انسانی، ۱(۲)، ۱۵۱-۱۲۵. doi: 10.22034/imhr.2025.506738.1021
- Chen, Y.-C., & Hsiao, C. (2022). Citizen satisfaction with digital government services in Taiwan: Examining trust and participation outcomes. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101715. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101715>
- Christiansson, J., & Grönvall, E. (2024). *Mapping user participation in the design of digital public services*. In Proceedings of the Participatory Design Conference. ACM. <https://doi.org/10.1145/3666094.3666102>
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2007). *The New Public Service: Serving, Not Steering* (2nd ed.). M.E. Sharpe.
- Efthymiou, I. P. (2025). The role of e-government and e-governance in modern societies. In I. P. Efthymiou (Ed.), *Public Governance Practices in the Age of AI* (pp. 16–40). IGI Global. <https://www.igi-global.com/chapter/the-role-of-e-government-and-e-governance-in-modern-societies/372313>
- Floridi, L. (2021). *The Ethics of Artificial Intelligence*. Oxford University Press.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Gasser, U., & Almeida, V. (2017). A layered model for AI governance. *IEEE Internet Computing*, 21(6), 58–62. <https://doi.org/10.1109/MIC.2017.4180835>
- George, A. L., & Bennett, A. (2005). *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. MIT Press.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine.
- Goleman, D. (2006). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ* (10th anniversary ed.). Bantam.
- Goleman, D. (2006). *Social Intelligence: The New Science of Human Relationships*. Bantam Books.
- Grimmelikhuijsen, S., Porumbescu, G., Hong, B., & Im, T. (2013). The effect of transparency on trust in government: A cross-national comparative

- experiment. *Public Administration Review*, 73(4), 575–586. <https://doi.org/10.1111/puar.12047>
- Gurumurthy, A., & Chami, N. (2022). *Reclaiming Data Commons: A Rights-Based Framework for Data Governance in India*. IT for Change. <https://itforchange.net/reclaiming-data-commons>
 - Heclo, H. (1974). *Modern Social Politics in Britain and Sweden*. Yale University Press.
 - Henriksen, A., & Blond, L. (2023). Executive-centered AI? Designing predictive systems for the public sector. *Social Studies of Science*, 53(4), 452–475. <https://doi.org/10.1177/03063127231163756>
 - Henriksen, A., & Blond, L. (2023). Executive-centered AI? Designing predictive systems for the public sector. *Social Studies of Science*, 53(4), 452–475. <https://doi.org/10.1177/03063127231163756>.
 - Howlett, M., & Rayner, J. (2007). Design principles for policy mixes: Cohesion and coherence in “new governance arrangements”. *Policy and Society*, 26(4), 1–18. [https://doi.org/10.1016/S1449-4035\(07\)70118-2](https://doi.org/10.1016/S1449-4035(07)70118-2)
 - Islam, M. D. M., Islam, M. R., & Badhan, I. A. (2025). The role of artificial intelligence in carbon pricing policies: Economic and environmental implications. *Journal of Engineering and Computational Innovation Research*. Retrieved from <https://jecir.com/index.php/jecir/article/view/23>
 - Misuraca, G., van Noordt, C., & Boukli, A. (2022). *AI Watch: Artificial Intelligence in public services*. European Commission, JRC. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC127729>
 - Mungiu-Pippidi, A. (2016). *The Quest for Good Governance: How Societies Develop Control of Corruption*. Cambridge University Press.
 - OECD. (2022). *Digital Government Index 2022*. Retrieved from <https://www.oecd.org/gov/digital-government/>
 - OECD. (2022). *Digital Government Review of Denmark, Estonia and Korea: Towards Common Values and Guidelines for Digital Transformation*. OECD Digital Government Studies. <https://doi.org/10.1787/fcbf38cc-en>
 - OECD. (2023). *GovTech Maturity Index 2023: Powering Public Sector Transformation*. <https://www.oecd.org/gov/digital-government/govtech-index-2023.pdf>
 - OECD. (2023). *Trust in Government 2023: Citizen Perspectives in the Digital Age*. Retrieved from <https://www.oecd.org/governance/trust/>
 - Roy, D., & Dey, S. (2023). Digital exclusion in India’s welfare systems. *Journal of Development Policy and Practice*, 8(1), 45–61. <https://doi.org/10.1177/24551333231163723>
 - Schmager, S., Grøder, C. H., Parmiggiani, E., Pappas, I., & Vassilakopoulou, P. (2024). Exploring citizens’ stances on AI in public services: A social contract perspective. *Data & Policy*, 6, e19.

<https://www.cambridge.org/core/journals/data-and-policy/article/exploring-citizens-stances-on-ai-in-public-services-a-social-contract-perspective/EA2E34B51F522B34D58E8B1103EE6D27>

- Scupola, A., & Mergel, I. (2021). The co-creation of digital public services: A systematic literature review. *Information Systems Frontiers*, 23(6), 1407–1431. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10002-z>
- Scupola, A., & Mergel, I. (2022). Co-production in digital transformation of public administration and public value creation: The case of Denmark. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101704. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101704>
- Seawright, J., & Gerring, J. (2008). Case selection techniques in case study research: A menu of qualitative and quantitative options. *Political Research Quarterly*, 61(2), 294–308. <https://doi.org/10.1177/1065912907313077>
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. Doubleday.
- Shneiderman, B. (2022). *Human-Centered AI*. Oxford University Press.
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2009). Making governance networks effective and democratic through metagovernance. *Public Administration*, 87(2), 234–258. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2009.01753.x>
- UNDP. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Public Trust*. United Nations Development Programme. <https://www.undp.org>
- Vigoda-Gadot, E. (2024). *Can Governance be Intelligent?: An Interdisciplinary Approach and Evolutionary Modelling for Intelligent Governance in the Digital Age*. Cambridge University Press.
- Weigl, L., Roth, T., Amard, A., & Zavolokina, L. (2024). When public values and user-centricity in e-government collide – A systematic review. *Government Information Quarterly*, 41(1), 101850. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101850>
- Zavolokina, L., Schwabe, G., & Weigl, L. (2024). Ethics by design in AI-based public services: The case of digital decision support systems. *Information Polity*, 29(2), 123–145. <https://doi.org/10.3233/IP-220244>
- Nouri, Ruhollah. Khastar, Hamzeh. Yeganeh Fard, Kamil and Razeghi, Ali Mohammad. (1403). Identifying the applications of artificial intelligence in employee health and safety. *Intelligent Human Capital Management*, 1(2), 28-1. doi: 10.22034/imhr.2025.479050.1010 [in persian].
- Fathali Beigi, Parvaneh. Abtahi, Masoumeh Al-Sadat. Maghami, Hamid Reza and Moradi, Rahim. (1403). Ranking of factors affecting the performance of artificial intelligence in improving in-service training of teachers using the multi-criteria decision-making method. *Intelligent Human Capital Management*, 1(2), 151-125. doi: 10.22034/imhr.2025.506738.1021 [in persian].