

Policy Learning for AI Legislation: A Comparative Analysis of the EU Act and Implications for IranFirst

MohammadReza Atarodi 

Assistant Professor, Public Policy Department, Faculty of Management, Imam Sadiq University (AS), Tehran, Iran..

Mahdi Saqi 

Ph.D. Candidate in Public Administration (Public Policy), Faculty of Management, Imam Sadiq University (AS), Tehran, Iran.

Abstract

Background and Objective: Artificial Intelligence (AI) as a transformative technology has created new governance challenges globally. The European Union, with the adoption of the "EU AI Act 2024," has taken a pioneering step in regulating this field. The main objective of this research is to analyze this Act and extract legislative lessons for formulating an efficient legal framework in the Islamic Republic of Iran.

Methodology: This research is applied in terms of purpose and qualitative in terms of approach. Data were collected through the documentary method and fiche-taking technique from the full text of the EU law and Iran's upstream documents, and were analyzed using "Thematic Analysis" and inductive logic.

Findings: Data analysis led to the identification of 7 overarching themes (lessons) which include: 1) Necessity of risk-based classification of systems; 2) Transparent determination of actors' responsibilities; 3) Explicit prohibition of unacceptable risks; 4) Formulation of comprehensive technical and ethical requirements; 5) Strengthening accountability and transparency; 6) Innovation-oriented approach (Sandboxes); and 7) Establishment of independent and specialized supervisory bodies. Comparative analysis showed that most of these components are either absent in Iran's current legal system or require operationalization.

Conclusion: The AI governance system in Iran needs to transition from generalities towards precise and guaranteed legislation. Utilizing the "Policy Learning" mechanism from the European experience, while localizing it with domestic values, can help formulate a comprehensive bill that creates a balance between "innovative development" and "protection of public rights."

Keywords: AI Regulation, EU AI Act, Policy Learning, Thematic Analysis, Technology Law.

* Corresponding Author: atarodi@isu.ac.ir

How to Cite: Atarodi, M., & Saqi, M. (2026). Policy Learning for AI Legislation: A Comparative Analysis of the EU Act and Implications for IranFirst. *Journal of Comparative Public Administration*, 3 (4), 203-225. [Doi:10.22098/cpa.2026.18229.1105](https://doi.org/10.22098/cpa.2026.18229.1105).



Extended Abstract

Abstract

In today's fast-paced world, Artificial Intelligence has become a primary governance issue, intensifying the need for suitable policymaking. This descriptive-analytical study, utilizing library resources, seeks to answer the: "What lessons can the policy learning mechanism derive from the European Union's AI Act for shaping the legal framework of Artificial Intelligence in the Iran?" The research methodology is based on the policy learning mechanism, operationalized through a comparative study of the EU AI Act and the situation in Iran across five operational steps. The findings reveal seven key lessons for policymaking in Iran, which include risk-based classification, transparent accountability, prohibition of prohibited uses, formulation of technical/ethical requirements, enhanced accountability, innovation-driven regulation, and establishment of independent/efficient regulatory/executive bodies. Consequently, some of these principles are either absent or require operationalization in Iran, while others are partially present. Leveraging these principles and adapting them to indigenous contexts can facilitate the formulation of an effective, comprehensive, and responsible legal framework for AI in Iran.

Introduction

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a primary governance issue, requiring the formulation of suitable and adaptive policies. This study addresses the fundamental question of what lessons (*Qadaya*) can be derived from the European Union's pioneering AI Act to inform the development of a legal framework for AI in the Islamic Republic of Iran. The EU AI Act represents the world's first comprehensive attempt at regulating AI, establishing a risk-based approach that balances innovation with the protection of fundamental rights (European Artificial Intelligence Act, 2024). Its comprehensive nature makes it an invaluable case for other nations seeking to navigate the complex landscape of AI governance.

However, recognizing the significant contextual differences between nations, a simple transfer or imitation of policies is often ineffective. This research, therefore, adopts the **policy learning mechanism** as its core analytical framework. Policy learning offers a more nuanced approach than direct copying, emphasizing the extraction of underlying principles and adapting them to the specific socio-political and legal context of the target jurisdiction. The objective of this study is to move beyond a mere description of the EU AI Act and to conduct a systematic comparative analysis that yields actionable insights for Iranian policymakers. By doing so, this paper aims to contribute to the formulation of an effective, comprehensive, and responsible legal framework for AI in Iran that is both internationally informed and domestically resonant.

Materials and Methods

This study employs a descriptive-analytical research design, drawing on an extensive review of library and documentary sources. The core methodology is the **policy learning mechanism**, operationalized through a **thematic comparative study** of the EU AI Act and Iran's current AI-related legal and policy documents. This approach aligns with Zarandi's (2024: p. 3) characterization of the comparative method as a dynamic tool for analyzing complex phenomena from multiple perspectives. The research was structured around a five-step process designed to ensure a systematic and context-sensitive analysis:

1. **Comprehensive Data Collection:** This initial step involved gathering the full text of the EU AI Act alongside all relevant Iranian laws, regulations, and upstream policy documents, most notably the National AI Document.
2. **Identification and Extraction of Key Themes:** The collected documents were meticulously analyzed to identify and codify the core regulatory themes and principles within each jurisdiction, such as risk management, accountability, and governance structures.
3. **Thematic Comparative Analysis:** A systematic comparison of the identified themes was conducted to map the similarities, differences, and significant gaps between the EU's approach and Iran's current framework.
4. **Extraction of Lessons (Qadaya):** Guided by the policy learning mechanism, transferable lessons and principles (*Qadaya*) were extracted from the EU AI Act based on the comparative analysis. This focused on identifying successful regulatory strategies and foundational principles.
5. **Adaptation and Formulation of Qadaya for Iran:** In the final step, the extracted *Qadaya* were critically evaluated against Iran's unique values, national priorities, and existing legal structures to formulate contextually appropriate policy principles.

This rigorous five-step process facilitates a structured approach to leveraging international experience while ensuring that the resulting recommendations are grounded in Iran's domestic realities.

Discussion and Results

The comparative analysis reveals that the EU AI Act offers a comprehensive, risk-based, and human-centric regulatory model that provides a robust framework for responsible AI development. In contrast, Iran's current approach, while demonstrating strategic intent through its National AI Document, lacks a cohesive and operational legal structure. Existing general laws are insufficient to address the unique challenges posed by AI, and the national document faces significant implementation and governance hurdles.

The analysis led to the extraction of seven key principles (*Qadaya*) essential for a comprehensive AI legal framework in Iran. The study found that Iran's current framework only partially addresses two of these principles: "**transparent accountability**" (Qadiya 2), which is generally acknowledged in law but lacks specific mechanisms for AI, and "**innovation-driven regulation**" (Qadiya 6), which is a stated goal of policy documents but lacks concrete legal support.

Two other principles require significant development and operationalization: "**formulation of comprehensive technical and ethical requirements**" (Qadiya 4), for which Iran has general ethical guidelines but lacks detailed, enforceable technical standards for high-risk systems; and the "**establishment of independent regulatory bodies**" (Qadiya 7), where an AI organization has been proposed but its mandate, independence, and authority remain unclear.

Most critically, three principles are largely absent from Iran's current legal and policy landscape: "**risk-based classification**" (Qadiya 1), which is the foundational pillar of the EU's proportionate approach; "**prohibition of prohibited uses**" (Qadiya 3), which involves drawing clear

red lines for unacceptable AI applications; and "**enhanced accountability and transparency**" (Qadiya 5), which ensures that citizens have recourse and understanding when affected by AI systems.

Therefore, of the seven essential principles, only two are partially present, while five others must be systematically addressed—two requiring substantial development and three being largely absent—to create a comprehensive and effective AI legal framework in Iran.

Conclusions

This research utilized a policy learning approach to comparatively analyze the EU AI Act and Iran's AI landscape, successfully extracting seven essential policy principles (*Qadaya*). The findings highlight significant gaps in Iran's current framework, with five of the seven principles being either underdeveloped or entirely absent. Based on these findings, this study proposes that Iranian policymakers prioritize the development of a cohesive AI legal framework centered on these seven principles.

The key recommendations are to: (1) Establish a clear **risk-based classification** for AI systems to ensure proportionate regulation; (2) Define the legal **responsibilities** of all actors within the AI value chain; (3) Explicitly **prohibit** AI applications that conflict with fundamental rights and national values; (4) Formulate comprehensive and enforceable **technical and ethical requirements** for high-risk systems; (5) Strengthen **accountability and transparency** mechanisms to build public trust; (6) Foster an **innovation-friendly** environment within the regulatory framework; and (7) Establish and empower an **independent and effective regulatory body** with a clear mandate and sufficient resources.

Ultimately, this study affirms that the formulation of AI legislation in Iran is a complex, multidimensional process that requires a comprehensive, expert-driven, and evidence-based approach. While international models like the EU AI Act offer invaluable insights and a rich source for policy learning, the success of any regulatory framework will ultimately hinge on the careful and deliberate adaptation of these lessons to Iran's indigenous characteristics, values, and legal traditions.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Policy Learning, Policy Diffusion Theory, Regulation, EU AI Act, Comparative Study

درس‌آموزهای تقنینی هوش مصنوعی برای ایران؛ مطالعه تطبیقی قانون اتحادیه اروپا

محمد رضا عطاردی*^{ID}

استادیار، گروه خط مشی گذاری عمومی دانشکده مدیریت، دانشگاه امام صادق(ع)، تهران، ایران

مهدی ساقی^{ID}

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، گرایش خط‌مشی‌گذاری عمومی، دانشکده مدیریت، دانشگاه امام صادق(ع)، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۰۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۵

نوع مقاله: پژوهشی

ص: ۲۰۳-۲۲۵

چکیده

زمینه و هدف: هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری تحول‌آفرین، چالش‌های حکمرانی نوینی را در سطح جهانی ایجاد کرده است. در این میان، اتحادیه اروپا با تصویب «قانون هوش مصنوعی»، گامی پیشرو در تنظیم‌گری این حوزه برداشته است. هدف اصلی این پژوهش، واکاوی این قانون و استخراج درس‌آموزهای تقنینی برای تدوین چارچوب حقوقی کارآمد در جمهوری اسلامی ایران است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی است. داده‌ها با روش اسنادی و روش فیش‌برداری از متن کامل قانون اروپا و اسناد بالادستی ایران گردآوری شده و با استفاده از روش «تحلیل مضمون» و منطق استقرایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها منجر به شناسایی ۷ مضمون فراگیر (درس‌آموز) شد که عبارتند از: (۱) لزوم دسته‌بندی ریسک‌محور سیستم‌ها؛ (۲) تعیین شفاف مسئولیت بازیگران؛ (۳) ممنوعیت صریح کاربردهای پرخطر؛ (۴) تدوین الزامات فنی و اخلاقی جامع؛ (۵) تقویت پاسخگویی و شفافیت؛ (۶) رویکرد نوآوری‌محور (سندباکس‌ها)؛ و (۷) تأسیس نهادهای نظارتی مستقل و

* نویسنده مسئول: atarodi@isu.ac.ir

نحوه ارجاع دهی: عطاردی، محمد رضا، و ساقی، مهدی. (۱۴۰۴). درس‌آموزهای تقنینی هوش مصنوعی برای ایران؛ مطالعه تطبیقی قانون اتحادیه اروپا. *فصلنامه مدیریت دولتی تطبیقی*، ۳ (۴)، ۲۰۳-۲۲۵. [Doi:10.22098/cpa.2026.18229.1105](https://doi.org/10.22098/cpa.2026.18229.1105)

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۴. ناشر این مقاله، دانشگاه محقق اردبیلی است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



تخصصی. بررسی تطبیقی نشان داد که اکثر این مولفه‌ها در نظام حقوقی فعلی ایران غایب بوده یا نیازمند عملیاتی‌سازی هستند.

نتیجه‌گیری: نظام حکمرانی هوش مصنوعی در ایران نیازمند گذار از کلی‌گویی به سمت قانون‌گذاری دقیق و ضمانت‌دار است. بهره‌گیری از مکانیسم «یادگیری خطمشی» از تجربه اروپا، ضمن بومی‌سازی آن با ارزش‌های داخلی، می‌تواند به تدوین لایحه‌ای جامع کمک کند که تعادلی میان «توسعه نوآورانه» و «صیانت از حقوق عامه» ایجاد نماید.

کلیدواژگان: تنظیم‌گری هوش مصنوعی، قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا، یادگیری خطمشی، تحلیل مضمون، حقوق فناوری

مقدمه

در دنیای پرشتاب امروز، هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری آینده‌ساز، به سرعت در حال نفوذ به جنبه‌های مختلف زندگی بشر است. با این حال، این فناوری نوظهور، چالش‌های خطیری را نیز با خود به همراه آورده است. نگرانی‌ها در مورد سوگیری‌های الگوریتمی، نقض حریم خصوصی، و تأثیرهای اجتماعی و اقتصادی هوش مصنوعی بر جامعه، ضرورت توجه دقیق و آگاهانه به فرایند خطمشی‌گذاری و تنظیم قوانین مناسب در این حوزه را دوچندان می‌سازد. از این منظر، مطالعه‌ی چگونگی توسعه، انتقال و اشاعه قوانین و خطمشی‌های مرتبط با هوش مصنوعی، به‌ویژه در سطح جهانی، از اهمیت بسزایی برخوردار است.

در میان کشورهای پیشرو در زمینه تنظیم‌گری هوش مصنوعی، اتحادیه اروپا با تدوین قانون هوش مصنوعی، گامی بلند در جهت ایجاد چارچوبی جامع و ریسک‌محور برداشته است. این قانون، به عنوان نخستین سند بین‌المللی که با رویکردی مبتنی بر ریسک، ابعاد مختلف فناوری، حقوق بنیادین، الزامات فنی و ملاحظات اخلاقی را در هم می‌آمیزد، می‌تواند به عنوان یک مدل و منبع الهام برای سایر کشورها، از جمله جمهوری اسلامی ایران، مورد توجه قرار گیرد (European Artificial Intelligence Act, 2024¹). جامعیت و پیشرو بودن این قانون، نه تنها امکان تحلیل عمیق‌تر ابعاد خطمشی‌گذاری هوش مصنوعی را فراهم می‌کند، بلکه زمینه را برای استخراج درس‌ها و آموزه‌های سیاستی متناسب با ارزش‌ها و اهداف کشورمان مهیا می‌سازد. این انتخاب همچنین بر ملاحظه نزدیکی قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا با حقوق بنیادین و دغدغه‌های اخلاقی-اجتماعی تأکید دارد، که در راستای توسعه مسئولانه هوش مصنوعی است.

در این راستا، قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا به عنوان نخستین و یکی از جامع‌ترین سند تنظیم‌گری جهان، مدلی قابل‌تأمل برای مطالعه است. با این حال، تقلید کورکورانه از این قانون با توجه به تفاوت‌های ساختاری و ارزشی، راهگشا نخواهد بود. بنابراین، این پژوهش با اتخاذ رویکرد «یادگیری خطمشی» به عنوان لنز نظری، تلاش می‌کند تا با عبور از تقلید صرف، به انتقال هوشمندانه تجربیات بپردازد. بر این اساس، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به دو پرسش کلیدی زیر است:

¹ EU AI Act

- ۱) بر اساس سازوکار یادگیری خطمشی، چه درس‌آموزه‌های تقنینی را می‌توان از قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا استخراج کرد؟
- ۲) وضعیت کنونی این مؤلفه‌ها در نظام حقوقی ایران چگونه است و چه الزامات سیاستی برای جبران خلأهای موجود پیشنهاد می‌شود؟
- در همین راستا، ساختار مقاله بدین‌صورت سازماندهی شده است: پس از مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش‌شناسی تحقیق تشریح می‌شود. در ادامه، یافته‌های حاصل از تحلیل قانون اروپا و اسناد ایران ارائه شده و در نهایت، با رویکردی تطبیقی، قضایای استخراج‌شده مورد بحث قرار گرفته و پیشنهادات سیاستی متناسب با زیست‌بوم حقوقی ایران ارائه می‌گردد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این بخش، به منظور فراهم آوردن چارچوب نظری و زمینه‌های مفهومی لازم برای تحلیل پژوهش، ابتدا مفاهیم اصلی هوش مصنوعی و خطمشی‌گذاری هوش مصنوعی بررسی می‌شود سپس، پیشینه پژوهش در زمینه قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا و وضعیت آن در ایران، و همچنین نظریه اشاعه خطمشی و سازوکار یادگیری، تشریح می‌شود.

الف) هوش مصنوعی

هوش مصنوعی^۱ به توسعه سیستم‌های کامپیوتری اطلاق می‌شود که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً نیازمند هوش انسانی‌اند، مانند ادراک بصری، تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و ترجمه زبان (Russell & Norvig, 2020). باگذشت زمان، هوش مصنوعی از سیستم‌های ساده مبتنی بر قوانین به الگوریتم‌های پیچیده‌تر مانند شبکه‌های عصبی و یادگیری عمیق تکامل یافته است که ساختار و عملکرد مغز انسان را تقلید می‌کنند (Goodfellow et al., 2016). امروزه، هوش مصنوعی یک رشته میان‌رشته‌ای است که از علوم کامپیوتر، ریاضیات، روان‌شناسی و علوم اعصاب بهره می‌برد و با افزایش قدرت محاسباتی و دسترسی به داده‌های عظیم، پیشرفت‌های چشمگیری داشته است.

کاربردهای هوش مصنوعی گسترده و متنوع است، با این حال، گسترش هوش مصنوعی چالش‌های اخلاقی مهمی مانند حریم خصوصی، سوگیری و جابجایی شغلی را نیز به همراه دارد (Bostrom & Yudkowsky, 2014, pp. 316-334). با افزایش خودمختاری سیستم‌های هوش مصنوعی، اطمینان از هم‌راستایی آنها با ارزش‌های انسانی و شفافیت در عملکردشان ضروری است، به طوری که پژوهشگران و سیاست‌گذاران بر توسعه چارچوب‌های اخلاقی برای هوش مصنوعی متمرکز شده‌اند (Floridi et al., 2018, p. 2).

ب) خطمشی تقنینی هوش مصنوعی

^۱ Artificial Intelligence

مفهوم «خطمشی تقنینی»^۱ در حوزه فناوری‌های نوظهور، به مجموعه‌ای از اصول، اهداف و راهبردهایی اطلاق می‌شود که مبنای تدوین قوانین و مقررات قرار می‌گیرند. در خصوص هوش مصنوعی، این خطمشی به معنای طراحی و تدوین چارچوب‌هایی است که توسعه و استفاده از این فناوری را به‌گونه‌ای هدایت کند که ضمن تقویت نوآوری، از حقوق و امنیت افراد جامعه محافظت نماید (European Commission, 2021). با توجه به پیشرفت سریع این فناوری و تأثیرات گسترده آن بر اقتصاد، جامعه و امنیت ملی، نیاز به مقررات منسجم بیش از پیش احساس می‌شود (OECD, 2019, p5). این مقررات باید ریسک‌هایی نظیر نقض حریم خصوصی، سوگیری در الگوریتم‌ها، عدم شفافیت و تهدیدات امنیت سایبری را مدیریت کنند (Jobin et al., 2019, p4).

در عرصه جهانی، رویکردهای متفاوتی نسبت به این موضوع وجود دارد. ایالات متحده رویکردی انعطاف‌پذیرتر را دنبال می‌کند و با همکاری صنعت، استانداردهای داوطلبانه را ترویج می‌دهد، هرچند این روش ممکن است در حفاظت کامل از حقوق شهروندان محدودیت‌هایی داشته باشد (National Institute of Standards and Technology, 2020, p2). از طرف دیگر چین با سرمایه‌گذاری کلان و وضع قوانین حمایتی، هوش مصنوعی را به ابزاری برای تقویت قدرت ملی تبدیل کرده است (Roberts et al., 2021, p3).

از طرف دیگر ورود هوش مصنوعی به عرصه حکمرانی، پارادایم جدیدی تحت عنوان «تقنین هوشمند» را نیز رقم زده است. این فناوری نه تنها به عنوان یک «موضوع» نیازمند قانون‌گذاری است، بلکه به عنوان یک «بزار» نیز می‌تواند فرآیندهای تقنینی را متحول سازد. چالش اصلی نظام‌های حقوقی در این مسیر، ماهیت «پویا»، «غیرشفاف» (جعبه سیاه) و «خودمختار» هوش مصنوعی است که با ساختارهای سنتی و ایستای قانون‌گذاری در تعارض است (Ebers et al., 2021).

در نهایت، سیاست‌گذاران تقنینی با دو رویکرد اصلی مواجه‌اند:

ا. رویکرد پیشینی: وضع قوانین سخت‌گیرانه و پیشگیرانه قبل از توسعه فناوری (مانند رویکرد اتحادیه اروپا) با هدف ایمنی و حفظ حقوق بنیادین.

ب. رویکرد پسینی: اجازه دادن به رشد فناوری و مداخله قانونی صرفاً پس از بروز آسیب (مانند رویکرد ایالات متحده).

انتخاب میان این رویکردها نیازمند درک عمیق از اکوسیستم بومی و ظرفیت‌های نهادی است. برای ایران که در حال تدوین زیرساخت‌های حقوقی این حوزه است، بهره‌گیری از تجربیات جهانی (نظیر قانون اروپا) می‌تواند به یافتن نقطه تعادل میان «نوآوری» و «ایمنی» کمک شایانی نماید.

ج) سازوکارهای نظریه اشاعه و انتقال خطمشی

در دهه‌های اخیر، فرایندهای خطمشی‌گذاری عمومی به‌طور فزاینده‌ای تحت تأثیر عوامل بین‌المللی و جهانی قرار گرفته‌اند. در این میان، نظریه انتشار و اشاعه خطمشی چارچوبی تحلیلی را فراهم می‌آورد تا چگونگی گسترش و انتقال سیاست‌ها، ایده‌ها، برنامه‌ها و نوآوری‌های سیاستی بین دولت‌ها، نهادها و جوامع مختلف را تبیین کند. این

¹ Legislative Policy

نظریه با تمرکز بر الگوهای پذیرش و تقلید سیاست‌ها، ابعاد پیچیده و پویای سیاست‌گذاری در جهان به هم پیوسته امروز را نمایان می‌سازد.

در واقع می‌توان گفت که اشاعه خط‌مشی زمانی رخ می‌دهد که خط‌مشی‌ها در یک واحد (برای مثال کشورها، ایالات و شهرها) تحت تاثیر اقتباس‌های قبلی خط‌مشی در دیگر واحدها باشند. (Gilardi et al, 2017, p1).

انتشار خط‌مشی به فرایندی اشاره دارد که در آن یک سیاست، برنامه، یا ایده نوآورانه از یک کانون (مانند کشور، ایالت، یا نهاد) به کانون‌های دیگر منتقل و گسترش می‌یابد. این فرایند، صرفاً یک انتقال مکانیکی نیست، بلکه شامل تغییرات و تطبیق‌هایی نیز می‌گردد که سیاست‌ها در طول مسیر انتشار تجربه می‌کنند. به عبارت دیگر، اشاعه خط‌مشی فرایندی پویا است که تحت تأثیر عوامل متعددی قرار گرفته و منجر به پیدایش الگوهای متنوعی از پذیرش و انطباق سیاست‌ها می‌شود (Porto de Oliveira, Romano, Volden, & Karch, 2021, p230).

نظریه‌های موجود سازوکارهای جایگزین زیادی معرفی می‌کنند که با استفاده از آن‌ها انتخاب خط‌مشی توسط یک زیر مجموعه می‌تواند بر تصمیم دیگر دولت‌ها تاثیر بگذارد. (Berry & Berry, 1990; as cited in , 2014, Sabatier & Weible). این سازکارها، که در ادبیات علمی به عنوان «محرک‌ها» یا «کانال‌های انتقال» شناخته می‌شوند، نقش تعیین‌کننده‌ای در سرعت، دامنه و چگونگی انتقال خط‌مشی‌ها ایفا می‌کنند که ادامه این سازکارهای انتشار و اشاعه خط‌مشی را بررسی خواهیم کرد:

۱. همگرایی^۱: همگرایی مبتنی بر این ایده است که کشورها به دلیل شرایط ساختاری مشابه، به طور مستقل به سیاست‌های مشابهی می‌رسند. این شباهت‌های ساختاری می‌تواند در حوزه‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی وجود داشته باشد. (Porto de Oliveira, Romano, Volden, & Karch, 2021, p248).
۲. رقابت^۲: رقابت بین دولت‌ها و نهادها به عنوان یک نیروی محرکه عمل می‌کند که منجر به تقلید سیاست‌های موفق‌سایرین می‌شود (Porto de Oliveira, Romano, Volden, & Karch, 2021, p249). در واقع این مکانیسم اقتباس یک خط‌مشی با تمایل صاحب‌منصبان را نشان می‌دهد. (فرج‌اله رهنمود و همکاران، ۱۳۹۷: ص ۸)
۳. اعمال زور (اجبار و تحمیل)^۳: اجبار و تحمیل به عنوان یک سازکار انتشار، شامل استفاده از قدرت سیاسی، اقتصادی و یا نظامی برای وادار ساختن سایر کنشگران به پذیرش سیاست‌های خاص است. در واقع زمانی که دولت الف یک خط‌مشی را نه به دلیل تقلید از یک دولت خاص و نه به دلیل یادگیری از تجربیات دیگر دولت‌ها، بلکه به این دلیل که مشاهده می‌کند این خط‌مشی از سوی تعداد زیادی از دولت‌ها اقتباس شده‌اند، به دلیل هنجارهای مشترک آن خط‌مشی را به کار می‌گیرد، در این حالت گفته می‌شود که دولت الف در برابر فشارهای هنجاری، سر فرود آورده و تصمیم گرفته است تا خود را با دیگران وفق دهد (Sugiyama, 2011, pp. 25-30).

۴. تقلید^۱: کنشگران حوزه سیاست‌گذاری، در مواجهه با عدم قطعیت و کمبود اطلاعات، ممکن است از تقلید به عنوان یک میانبر شناختی استفاده کنند. این امر می‌تواند به کاهش هزینه تصمیم‌گیری و تسریع فرایند انتشار کمک کند و به صورت آگاهانه یا ناآگاهانه رخ می‌دهد (Emami, 2012: p. 115).
۵. اجتماعی شدن^۲: اجتماعی شدن از طریق شکل‌گیری هنجارها و باورهای مشترک در بین کنشگران حوزه سیاست‌گذاری عمل می‌کند. این هنجارها و باورها می‌توانند به طور ضمنی بر انتخاب سیاست‌ها تأثیر بگذارند (Porto de Oliveira, Romano, Volden, & Karch, 2021).
۶. ترویج و الگوبرداری^۳: در این سازکار، افراد و سازمان‌هایی (نظیر سازمان‌های بین‌المللی) به طور فعال برای ترویج و تبلیغ یک سیاست خاص تلاش می‌کنند. ترویج می‌تواند از طریق ارائه الگوهای موفق، انتشار گزارش‌ها و داده‌ها، یا برگزاری کنفرانس‌ها و ایجاد شبکه‌های ارتباطی صورت بگیرد (Porto de Oliveira, Romano, Volden, & Karch, 2021).
۷. یادگیری^۴: سازکار یادگیری مبتنی بر این فرض است که کنشگران حوزه سیاست‌گذاری، با مطالعه تجربیات پیشین و پیامدهای سیاست‌ها در سایر حوزه‌ها، در پی یافتن راه‌حل‌های بهینه برای چالش‌های خود برمی‌آیند. این نوع یادگیری می‌تواند به صورت استقرایی (از طریق مشاهده نتایج و پیامدها) یا قیاسی (با استفاده از چارچوب‌های تحلیلی) برای تفسیر رویدادها انجام شود (Porto de Oliveira, Romano, Volden, & Karch, 2021, p. 249).
- یادگیری، از منظر شناختی، مستلزم پردازش اطلاعات و تفسیر رویدادهاست. با این حال، این فرایند همواره با چالش‌هایی در فهم صحیح مسائل روبروست. خط‌مشی‌گذاران ممکن است به دلیل پیچیدگی موضوع یا محدودیت‌های اطلاعاتی، درک کاملی از ابعاد یک سیاست نداشته باشند که این امر می‌تواند بر انتخاب و اجرای موفقیت‌آمیز سیاست‌ها تأثیر منفی بگذارد (Emami, 2012: p. 119).
- بنابراین سازکار یادگیری خط‌مشی به فرایندی اشاره دارد که در آن بازیگران درگیر در فرایند خط‌مشی‌گذاری، از تجربیات گذشته، اطلاعات جدید و تعاملات با سایر بازیگران، دانش و فهم خود را نسبت به مسائل سیاستی، اهداف و ابزارهای دستیابی به آن اهداف ارتقا می‌دهند. این فرایند، می‌تواند شامل اصلاح باورها، تغییر در اولویت‌ها و اتخاذ رویکردهای سیاستی جدید باشد (Emami, 2012: p. 62).
- از میان مکانیزم‌های نظریه اشاعه و انتشار خط‌مشی، سازوکار یادگیری مناسب‌تر به نظر می‌رسد. این انتخاب، نه تنها با اقتضات توسعه دانش و فناوری در ایران سازگار است، بلکه با اصول بنیادین قانون‌گذاری در جمهوری اسلامی ایران نیز همخوانی دارد. چنان‌که در بند (ب) اصل دوم قانون اساسی، بر «استفاده از علوم و فنون و تجارب پیشرفته بشری و تلاش در پیشبرد آن‌ها» تأکید شده است. (Constitution of the Islamic Republic of Iran, 1979).

¹ Mimicry

² Socialization

³ Promotion and Exemplar

⁴ Learning

همچنین مطابق با سیاست‌های کلی نظام قانونگذاری در جمهوری اسلامی ایران، بر اهمیت «بهبود مستمر» و «ارتقای کیفیت» قوانین و مقررات تاکید شده است. این امر، ضرورت توجه به فرایندهای یادگیری و کسب تجربه از سایر نظام‌های حقوقی و قانونی را برجسته می‌سازد. همانطور که در سیاست‌های ابلاغی قانون گذاری روزآمدی و کارآمدی قوانین تصریح شده است تا با احصاء موانع تقنینی و ترمیم و تکمیل و تنقیح قوانین با رویکرد کارشناسی، به هنگام و مبتنی بر نیاز و در انطباق با مقتضیات روز انجام پذیرد، به گونه‌ای که از بند (۹) سیاست‌های کلی قانون گذاری^۱ نیز بهره‌گیری از تجارب پیشین، شکست‌ها، موفقیت‌ها و درس‌آموخته‌ها از قوانین قبلی در راستای تدوین قوانین جدید مستفاد می‌شود.

علاوه بر این، اتخاذ «یادگیری» به عنوان سازکار اصلی در تحلیل، با مبانی ارزشی و مقتضیات خاص جمهوری اسلامی ایران نیز سازگار است. آموزه‌های اسلامی، جستجو برای دانش و حقیقت و بهره‌گیری از تجربیات دیگران را نه تنها مجاز، بلکه توصیه می‌کنند. از طرف دیگر در حوزه خط‌مشی‌گذاری، پیچیدگی‌ها و ابعاد نوظهور فنی، حقوقی و اخلاقی هوش مصنوعی، نیازمند کسب اطلاعات دقیق از تجربیات جهانی است و استفاده از الگوهای از پیش تعیین‌شده، بدون توجه به نتایج عملی سایر تجربیات، به احتمال زیاد منجر به تدوین قوانین و مقررات نامناسب خواهد شد. همانطور که زرنندی (۱۴۰۳، ص ۳) اشاره می‌کند، روش تطبیقی به دلیل پویایی و انعطاف‌پذیری بالا، قادر است ساختارهای اصلی و فرعی پدیده‌ها را از دیدگاه‌های مختلف مشخص نماید.

بنابراین در این پژوهش، از میان سازوکارهای فوق، سازوکار «یادگیری» به عنوان چارچوب اصلی تحلیل انتخاب شده است؛ زیرا هدف، کپی‌برداری کورکورانه (تقلید) یا اجبار نیست، بلکه بهره‌گیری آگاهانه از تجربیات قانون گذاری اتحادیه اروپا برای حل مسائل تقنینی ایران است.

د) پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهی این حوزه در کشور نشان می‌دهد برخی محققان مستقلاً به خط‌مشی‌گذاری هوش مصنوعی (Baki Hashemi, 2024; Pour'ezzaz, 2021; Manourian, Sadeghi, & Pirannazhad, 2021) خاص در یک حوزه اعم از شهری، آموزش و غیره پرداخته‌اند. همچنین منابعی مستقلاً به نظریه اشاعه و انتشار خط‌مشی پرداخته‌اند (Asteraki & Khorasgani, 2021; Abbasi, Miri, & Hassanvand, 2019; Amiri, 2012; Danaeifard, Zarei Matin, & Emami, 2012) با این وجود، پیرامون سابقه علمی در مورد موضوع این مقاله

^۱ رعایت اصول قانون‌گذاری و قانون‌نویسی و تعیین سازوکار برای انطباق لوایح و طرح‌های قانونی با تاکید بر:

- قابل اجرا بودن قانون و قابل سنجش بودن اجرای آن.
- معطوف بودن به نیازهای واقعی.
- شفافیت و عدم ابهام.
- استحکام در ادبیات و اصطلاحات حقوقی.
- بیان شناسه‌ی تخصصی هر یک از لوایح و طرح‌های قانونی و علت پیشنهاد آن.
- ابتناء بر نظرات کارشناسی و ارزیابی تأثیر اجرای قانون.
- ثبات، نگاه بلندمدت و ملی.
- انسجام قوانین و عدم تغییر یا اصلاح ضمنی آن‌ها بدون ذکر شناسه‌ی تخصصی.
- جلب مشارکت حداکثری مردم، ذی‌نفعان و نهادهای قانونی مردم‌نهاد تخصصی و صنفی در فرایند قانون‌گذاری.
- عدالت‌محوری در قوانین و اجتناب از تبعیض ناروا، عمومی بودن قانون و شمول و جامعیت آن و حتی‌الامکان پرهیز از استثنای قانونی.

یعنی استفاده از لنز نظری یادگیری که در نظریه انتشار و اشاعه خطمشی مطرح می‌شود، منبعی یافت نشد. با این‌وجود به منظور تبیین جایگاه علمی پژوهش و شناسایی شکاف‌های موجود، مروری نظام‌مند بر مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی اخیر در حوزه تنظیم‌گری هوش مصنوعی صورت گرفته است. جدول شماره (۱)، خلاصه این مطالعات را نشان می‌دهد:

جدول ۱- پیشینه پژوهش‌های مرتبط داخلی و خارجی

ردیف	پژوهشگر(ان)	سال	عنوان پژوهش	روش پژوهش	دستاوردها و یافته‌های کلیدی
۱	پرسنو لینرا و میووس ^۱	۲۰۲۵	تنظیم‌گری هوش مصنوعی از اروپا: تحلیل مشترک قانون هوش مصنوعی و کنوانسیون چارچوب	تحلیلی- تطبیقی	مقایسه دو رویکرد متفاوت در اروپا: رویکرد «ایمنی محصول» (در قانون اتحادیه) در برابر رویکرد «حقوق بشری» (در کنوانسیون شورای اروپا)؛ نتیجه‌گیری مبنی بر اینکه این دو سند باید مکمل یکدیگر باشند.
۲	کانسلا-اوتدا ^۲	۲۰۲۴	قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا: چارچوبی برای حکمرانی مشارکتی	تحلیل نهادی	بررسی ساختار نهادی جدید اروپا (مانند AI Office) و تأکید بر اینکه اجرای مؤثر قانون نیازمند گذار از مدل دستوری به مدل «حکمرانی مشارکتی» با حضور ذینفعان متعدد است.
۳	فیتریاه و عبدالوونا ^۳	۲۰۲۴	رویکردهای تنظیم‌گری هوش مصنوعی اروپا و پیامدهای حقوق بشری	توصیفی- تحلیلی	نقد قانون؛ استدلال می‌کند که مقررات فعلی برای مقابله با تبعیض الگوریتمی علیه گروه‌های حاشیه‌نشین کافی نیست و قانون باید با «خودداری اخلاقی» تکمیل شود.
۴	المادا و پتیت ^۴	۲۰۲۳	قانون هوش مصنوعی اروپا: ترکیبی از ایمنی محصول و حقوق بنیادین؟	تحلیلی- انتقادی	نقد استفاده از ابزارهای «ایمنی محصول» برای حفاظت از حقوق بنیادین؛ استدلال می‌کند که منطق ایمنی «قانع‌کننده» است اما منطق حقوق بشری باید «بهینه‌ساز» باشد.
۵	ویل و بورگسیوس ^۵	۲۰۲۱	رمزگشایی از قانون هوش مصنوعی اروپا: تحلیل نقاط قوت و ضعف	تحلیلی- انتقادی	هشدار درباره وابستگی بیش‌ازحد قانون به «نهادهای استانداردسازی خصوصی» و اینکه رویکرد ایمنی محصول ممکن است حقوق شهروندان برای شکایت و پیگیری را نادیده بگیرد.
۶	غمامی	۱۴۰۳	تنظیم هوش مصنوعی به منظور تأمین و تضمین حقوق عامه	توصیفی- تحلیلی	شناسایی خلاءهای قانونی ایران در صیانت از «حقوق عامه» در برابر هوش مصنوعی و تأکید بر لزوم تأسیس یک «نهاد تنظیم‌گر اختصاصی» تحت نظارت قضایی.

۱) Presno Linera & Meuwese

۲) Cancela-Outeda

۳) Fitriyah & Abdulovna

۴) Almada & Petit

۵) Veale & Borgesius

ردیف	پژوهشگر(ان)	سال	عنوان پژوهش	روش پژوهش	دستاوردها و یافته‌های کلیدی
۷	دستی و معتمدنژاد	۱۴۰۳	جایگاه هوش مصنوعی در قانون‌گذاری اتحادیه اروپا	توصیفی-تحلیلی	بررسی سیر تحول قوانین دیجیتال اروپا و چالش‌های حقوقی نظیر کی‌رایت؛ تأکید بر اینکه قانون اروپا تلاشی برای ایجاد تعادل میان «اعتماد عمومی» و «توسعه فناوری» است.
۸	سیدناصری	۱۴۰۳	قانون هوش مصنوعی اروپا به مثابه نخستین سند جهانی در حکمرانی	توصیفی-تحلیلی	نقد قانون اروپا از منظر حقوق کودکان و امنیت؛ اشاره به خلاءهای قانونی در زمینه معافیت‌های امنیت ملی و لزوم شفافیت بیشتر برای نهادهای مهاجرتی.
۹	بابائیان و همکاران	۱۴۰۲	واکاوی نقش هوش مصنوعی در چرخه سیاست‌گذاری عمومی	فرا ترکیب	شناسایی ۳۳ مضمون سازمان‌دهنده شامل کاربردها (مانند اولویت‌بندی مسائل)، روش‌ها و چالش‌های اخلاقی/امنیتی استفاده از هوش مصنوعی در چرخه خط‌مشی‌گذاری.
۱۰	یگانگی و افروز	۱۴۰۴	چالش‌های حقوقی و اخلاقی هوش مصنوعی در حقوق عمومی: بررسی ابعاد تنظیم‌گری	تحلیل محتوای کیفی	شناسایی خلاءهای تنظیم‌گری در حقوق عمومی و تأکید بر لزوم ایجاد «نهادهای نظارتی مستقل» و «الزام به طراحی شفاف الگوریتم‌ها» برای تضمین پاسخگویی و عدالت اجتماعی.

مرور پیشینه نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات ارزشمندی به تحلیل محتوای قانون اروپا یا بررسی کلی چالش‌های حقوقی در ایران پرداخته‌اند، اما اکثر آن‌ها یا صرفاً توصیفی بوده‌اند یا بر یک جنبه خاص (مثل حقوق عامه یا چرخه سیاست‌گذاری) تمرکز داشته‌اند. نوآوری پژوهش حاضر در این است که با اتخاذ رویکرد «یادگیری خط‌مشی» و استفاده از جدیدترین نسخه قانون اروپا، تلاش می‌کند به‌طور خاص یک بسته منسجم از «درس‌آموزهای تقنینی» (شامل ساختار، محتوا و نهادها) را استخراج کرده و راهکارهای عملیاتی‌سازی آن‌ها را برای پر کردن خلاء قانونی در ایران ارائه دهد.

روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف، «کاربردی» و از نظر ماهیت و روش، «توصیفی-تحلیلی» است. با توجه به ماهیت موضوع که به تفسیر متون قانونی و استخراج معانی نهفته در آن‌ها می‌پردازد، این تحقیق در پارادایم «تفسیرگرا» قرار می‌گیرد و رویکرد آن «کیفی» است. استراتژی پژوهش نیز «مطالعه تطبیقی» و منطق حاکم بر تحلیل داده‌ها، «استقرایی» است؛ بدین معنا که سعی پژوهشگران آن بوده که تاجای ممکن بدون پیش‌فرض‌ها، از جزئیات متن قانون به سمت کلیات (درس‌آموزها) حرکت نمایند.

الف) جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری و قلمرو پژوهش شامل اسناد حقوقی و سیاست‌گذاری مرتبط با هوش مصنوعی در اتحادیه اروپا و ایران است. با توجه به اینکه هدف پژوهش بررسی جامع قانون هوش مصنوعی اروپا به عنوان جامع‌ترین سند حال حاضر جهان است، از روش «تمام‌شماری» استفاده شده و متن کامل قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا^۱ به عنوان واحد تحلیل انتخاب گردید. در سمت ایران نیز، «سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران» و قوانین عام مرتبط (نظیر قانون تجارت الکترونیکی) مورد بررسی قرار گرفتند.

ب) روش گردآوری و تحلیل داده‌ها

ابزار گردآوری داده‌ها، «مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای» و روش جمع‌آوری، «فیش‌برداری» بوده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش «تحلیل مضمون» استفاده شد. در این روش، مضامین و مفاهیم کلیدی از دل متون قانونی استخراج و دسته‌بندی شدند. بنابراین فرآیند پژوهش در ۵ گام عملیاتی به شرح زیر انجام پذیرفت:

- ا. گردآوری داده‌ها: مطالعه عمیق متن کامل قانون ۲۰۲۴ اروپا و اسناد ایران.
- ب. کدگذاری اولیه: شناسایی گزاره‌های کلیدی در قانون اروپا و اختصاص کد به هر یک (برای مثال، ماده ۵ قانون اروپا کد «ممنوعیت‌های خاص» را دریافت کرد).
- ج. استخراج مضامین (درس‌آموزها): دسته‌بندی کدهای اولیه و شکل‌دهی به ۷ مضمون فراگیر یا همان درس‌آموزهای سیاستی.
- د. تحلیل تطبیقی: مقایسه مضامین استخراج‌شده با وضعیت موجود در اسناد حقوقی ایران برای شناسایی شکاف‌ها.
- ه. ارائه راهکار (عملیاتی‌سازی): تدوین پیشنهادات سیاستی برای بومی‌سازی درس‌آموزها در نظام حقوقی ایران. این فرایند پنج مرحله‌ای، امکان بهره‌برداری نظام‌مند از تجربیات بین‌المللی (قانون اتحادیه اروپا) را در چارچوب نیازها و واقعیت‌های بومی ایران فراهم می‌آورد و منجر به استخراج درس‌آموزهایی می‌شود که مبنای پیشنهادات سیاستی این پژوهش قرار می‌گیرند.

یافته‌های پژوهش

در این بخش، یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌ها در پاسخ به دو پرسش پژوهش ارائه می‌شود. ابتدا فرآیند استخراج «درس‌آموزهای سیاستی» از دل قانون اتحادیه اروپا (به عنوان پاسخ پرسش اول) تشریح شده و سپس وضعیت این مؤلفه‌ها در بستر حقوقی ایران (به عنوان پاسخ پرسش دوم) واکاوی می‌گردد.

الف) استخراج درس‌آموزهای تقنینی از قانون اتحادیه اروپا

به منظور شناسایی اصول بنیادین حکمرانی هوش مصنوعی، متن کامل «قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا» به عنوان واحد تحلیل، مورد کدگذاری و تحلیل مضمون قرار گرفت. فرآیند تحلیل نشان داد که معماری این قانون بر پایه گذار از «نظارت سنتی» به «تنظیم‌گری ریسک‌محور و مشارکتی» استوار است. جدول شماره (۲)، نمونه‌ای از

¹ EU AI Act 2024

فرآیند استقرایی تحلیل داده‌ها را نشان می‌دهد که طی آن، مواد خام قانونی به کدهای توصیفی تبدیل شده و در نهایت در قالب ۷ مضمون فراگیر (درس‌آموز) تبیین شده‌اند.

جدول ۲- فرآیند کدگذاری و استخراج مضامین از قانون هوش مصنوعی اروپا

ردیف	داده‌های اولیه (متن قانون EU AI Act)	کدهای اولیه (مفاهیم استخراج شده)	مضمون فراگیر (درس‌آموز مستخرج)
۱	ماده ۵: ممنوعیت سیستم‌هایی که از تکنیک‌های ناخودآگاه برای تغییر رفتار استفاده می‌کنند یا امتیازدهی اجتماعی انجام می‌دهند.	شناسایی خطرات غیرقابل پذیرش، تعیین خط قرمزهای اخلاقی، ممنوعیت مطلق برخی کاربردها	تعیین کاربردهای ممنوعه
۲	ماده ۶: طبقه‌بندی سیستم‌های پرخطر بر اساس حوزه کاربرد (مثل آموزش، زیرساخت حیاتی). ماده ۵۲: الزامات شفافیت برای سیستم‌های با ریسک محدود (مثل چت‌بات‌ها).	تفکیک تکالیف بر اساس میزان خطر، پرهیز از رگولاتوری یکسان برای همه، تمرکز نظارت بر موارد پرخطر	دسته‌بندی ریسک‌محور
۳	ماده ۹ تا ۱۵: الزام به استقرار سیستم مدیریت ریسک، استفاده از داده‌های باکیفیت برای آموزش، مستندسازی فنی و نظارت انسانی.	استانداردسازی داده‌ها، الزام به نظارت انسانی تضمین ایمنی و امنیت سایبری	الزامات جامع فنی و اخلاقی
۴	ماده ۱۳ و ۵۲: الزام به اطلاع‌رسانی به کاربران مبنی بر اینکه با هوش مصنوعی تعامل دارند (مثل دیپ‌فیک‌ها). ماده ۵۰: الزامات شفافیت برای ارائه‌دهندگان.	حق آگاهی کاربران، برچسب‌گذاری محتوای مصنوعی، شفافیت عملکرد الگوریتم	شفافیت و پاسخگویی
۵	ماده ۳ و ماده ۴: تعریف دقیق زنجیره ارزش (ارائه‌دهنده، واردکننده، توزیع‌کننده، کاربر) و تعیین تکالیف هر یک.	توزیع مسئولیت در زنجیره تأمین، مشخص بودن مسئول نهایی در صورت بروز خطا	شفافیت در مسئولیت‌پذیری بازیگران
۶	ماده ۵۳ و ۵۴: ایجاد محیط‌های آزمون تنظیم‌گری برای توسعه‌دهندگان و حمایت از شرکت‌های کوچک	ایجاد محیط امن برای تست نوآوری، کاهش موانع ورود برای استارت‌آپ‌ها، تعادل بین نظارت و توسعه	حمایت از نوآوری و رقابت
۷	ماده ۵۶ تا ۵۹: تأسیس هیئت هوش مصنوعی اروپا و ماده ۶۳: تعیین مقامات ذی‌صلاح ملی در کشورهای عضو برای نظارت بر اجرا.	نیاز به نهاد تخصصی ناظر، تفکیک مقام ناظر از مجری، هماهنگی نهادی در سطح ملی و منطقه‌ای	تأسیس نهادهای نظارتی و اجرایی مستقل

تحلیل مضامین فوق نشان می‌دهد که الگوی حکمرانی اروپا بر سه ستون اصلی استوار است: «ساختار مدیریت ریسک» (قضایای ۱ و ۳)، «تکالیف و الزامات» (قضایای ۲، ۴ و ۵) و «نهادسازی و اجرا» (قضایای ۶ و ۷). در ادامه، ابعاد این قانون و درس‌های مستخرج از آن تشریح می‌شود.

اتحادیه اروپا با تصویب این قانون، نخستین گام جهانی را برای ایجاد یک «استاندارد طلایی» در تنظیم‌گری هوش مصنوعی برداشته است. تحلیل متن قانون نشان می‌دهد که هدف غایی آن، ایجاد تعادل میان دو کفه ترازوست: «توسعه نوآوری» و «حفاظت از ایمنی و حقوق بنیادین».

این قانون تلاش می‌کند تا موانع موجود بر سر راه تجارت و توسعه هوش مصنوعی در بازار واحد اروپا را کاهش دهد و از ایجاد قوانین و مقررات متفاوت در کشورهای عضو جلوگیری کند. این امر از طریق ایجاد الزامات هماهنگ و استاندارد برای سیستم‌های هوش مصنوعی پرخطر، و همچنین تسهیل حرکت آزادانه این سیستم‌ها در سراسر بازار اتحادیه اروپا محقق می‌شود (Regulation (EU) 2024/1689).

بر اساس تحلیل صورت گرفته، هفت درس‌آموز کلیدی زیر به عنوان ستون‌های فقرات این قانون شناسایی شدند که می‌توانند مبنای تقنین در ایران قرار گیرند:

۱. **مفهوم و دسته‌بندی سیستم‌ها بر اساس ریسک:** این قانون تعاریف دقیق و دسته‌بندی‌های مختلفی برای سیستم‌های هوش مصنوعی (بر اساس سطح ریسک) ارائه می‌کند که چارچوبی روشن برای اعمال الزامات قانونی متناسب با ریسک هر نوع کاربرد ایجاد می‌کند. سیستم‌های کم‌خطر، کمترین الزامات و سیستم‌های پرخطر، الزامات بسیار سخت‌گیرانه‌تری دارند. (Regulation (EU) 2024/1689, Article 1-4).

۲. **مسئولیت‌پذیری بازیگران:** قانون، مسئولیت‌های توسعه‌دهندگان تا کاربران در زنجیره هوش مصنوعی را مشخص می‌کند تا اطمینان حاصل شود که سیستم‌ها با الزامات قانونی مطابقت دارند.

۳. **ممنوعیت کاربردهای پرخطر:** فهرست مشخص و جامعی از کاربردهای ممنوعه هوش مصنوعی که به دلیل خطرات جدی برای حقوق و آزادی‌های افراد، نباید مورد استفاده قرار گیرند، تعیین شده است (Regulation (EU) 2024/1689, Article 5).

۴. **الزامات فنی و اخلاقی سیستم‌های پرخطر:** این قانون الزامات فنی و اخلاقی دقیقی برای توسعه و استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی پرخطر تعیین می‌کند، شامل:

- مدیریت ریسک: الزام به ایجاد سیستم مدیریت ریسک برای شناسایی و کاهش خطرات احتمالی (Regulation (EU) 2024/1689, Article 9).
- کیفیت داده‌ها: الزام به استفاده از داده‌های با کیفیت و مرتبط برای آموزش سیستم‌ها (Regulation (EU) 2024/1689, Article 10).
- مستندسازی فنی: الزام به تهیه مستندات فنی دقیق در مورد عملکرد و فرایند توسعه سیستم‌ها (Regulation (EU) 2024/1689, Article 11).
- شفافیت و اطلاع‌رسانی: الزام به ارائه اطلاعات شفاف و قابل فهم به کاربران در مورد نحوه عملکرد سیستم (Regulation (EU) 2024/1689, Article 13).
- نظارت انسانی: الزام به پیش‌بینی سازوکارهای نظارت انسانی برای کاهش خطرات (Regulation (EU) 2024/1689, Article 14).
- دقت و امنیت سایبری: الزام به تضمین دقت، ایمنی و امنیت سایبری سیستم‌ها (Regulation (EU) 2024/1689, Article 15).

۵. **پاسخگویی و شفافیت کلی در قبال کاربرد هوش مصنوعی:** الزامات قانونی برای ایجاد مسئولیت‌پذیری و لزوم اطلاع‌رسانی به افراد تحت تأثیر تصمیمات هوش مصنوعی تعریف شده است (Regulation (EU) 2024/1689, Article 50).

۶. **حمایت از نوآوری و رقابت:** قانون ضمن حفظ الزامات قانونی، از نوآوری و رقابت در حوزه هوش مصنوعی حمایت می‌کند و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط را تسهیل می‌نماید (Regulation (EU) 2024/1689, Article 62).

۷. **سازوکارهای نظارتی و اجرایی:** ایجاد نهادهای نظارتی با اختیارات و منابع کافی برای نظارت بر اجرای قانون و برخورد با متخلفین، ضمن بهره‌گیری از سازوکارهای نظارتی موجود در کشور (Regulation (EU) 2024/1689, Article 70-74).

بنابراین این قانون از ساختاری چندلایه برخوردار است که شامل مفاد کلی، تعاریف (Article 1-4)، و همچنین مقرراتی برای کاربردهای ممنوعه (Article 5) و الزامات خاص برای سیستم‌های هوش مصنوعی پرخطر می‌شود. علاوه بر این، الزامات ویژه‌ای را برای ارائه‌دهندگان مدل‌های هوش مصنوعی پایه تعیین می‌کند (Article 53) و سازوکارهای نظارتی و اجرایی (Article 69-101) را نیز در بر می‌گیرد. این در حالی است که هوش مصنوعی به سرعت در حال تبدیل شدن به یک فناوری فراگیر در سطح جهانی است و از آن طرف، جمهوری اسلامی ایران نیز با چالش‌ها و فرصت‌های منحصر به فردی در این حوزه روبروست. خط‌مشی‌گذاری، توسعه و تنظیم‌گری هوش مصنوعی در ایران، تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله سیاست‌های کلان کشور، ساختارهای اقتصادی و اجتماعی، ظرفیت‌های علمی و فناوری و همچنین تعاملات بین‌المللی قرار دارد. در بخش بعدی این مقاله، به بررسی وضعیت فعلی هوش مصنوعی در ایران، چالش‌ها و فرصت‌های پیش رو و نیز ملاحظات سیاستی برای تدوین خط‌مشی‌های موثر در این زمینه خواهیم پرداخت.

ب) وضعیت قانونی هوش مصنوعی در ایران

جمهوری اسلامی ایران نیز در سال‌های اخیر تلاش‌های قابل توجهی در زمینه توسعه هوش مصنوعی از جمله سرمایه‌گذاری در پژوهش، برگزاری همایش‌ها و تدوین سیاست‌های راهبردی داشته است. با این حال، وضعیت فعلی این حوزه با چالش‌ها و محدودیت‌هایی از جمله زیرساخت‌های محدود و نبود چارچوب قانونی جامع روبروست. وضعیت حقوقی هوش مصنوعی در ایران را می‌توان در دو سطح بررسی کرد:

۱. **قواعد حقوقی عام:** برخی قوانین عام مانند قانون تجارت الکترونیکی مصوب ۱۳۸۲ و قانون جرایم رایانه‌ای مصوب ۱۳۸۸، به جنبه‌هایی از تجارت الکترونیک، تبادلات، امنیت سایبری و جرایم مرتبط با فناوری اطلاعات می‌پردازند که به طور بالقوه بر هوش مصنوعی نیز قابل اعمال هستند. با این حال، دامنه شمول این قوانین محدود است و به طور خاص به ابعاد و چالش‌های منحصر به فرد هوش مصنوعی نمی‌پردازند.

۲. **قواعد حقوقی خاص:** در این سطح، «سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران» (مصوب جلسه ۸۹۴ مورخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۶ شورای عالی انقلاب فرهنگی) به عنوان یک سند بالادستی به سیاست‌گذاری در حوزه هوش مصنوعی می‌پردازد. این سند، که با هدف ایجاد یک چارچوب جامع برای توسعه هوش مصنوعی در کشور تدوین شده است، به تبیین اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های کلان کشور در این حوزه می‌پردازد. این سند بر اهمیت هوش مصنوعی در تمدن نوین اسلامی، ضرورت توسعه آن بر اساس اصول اخلاقی اسلامی و نیز اهمیت توجه به چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی این فناوری تأکید دارد. همچنین در این سند، به محورهای

اولویت‌دار، اهداف و شاخص‌های ارزیابی کلان برای توسعه هوش مصنوعی در ایران اشاره شده و در آن تلاش شده است تا الزامات و جهت‌گیری‌های لازم برای توسعه این فناوری در کشور ترسیم گردد (The National AI Document of the Islamic Republic of Iran, 2024).

۳. سند ملی هوش مصنوعی، متشکل از مقدمه و ۸ ماده، به تبیین ضرورت و اهمیت هوش مصنوعی و لزوم تشکیل زیست‌بومی به‌منظور بهره‌گیری از مزایا و ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل آن در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و دفاعی می‌پردازد. از نکات قابل توجه در این سند، اهتمام ویژه به مفهوم «زیست‌بوم هوش مصنوعی»، کنشگران متعدد و کارکردهای مختلف آن، نظیر توانمندسازی نیروی انسانی، توجه ویژه به نخبگان، فرهنگ‌سازی، ترویج و آموزش مفاهیم و مبانی علمی، تسهیل فضای کسب و کار، تقویت و حمایت از بخش خصوصی، تسهیل انتقال فناوری و توسعه فناوری‌های زیر ساختی و تنظیم‌گری متناسب با الزامات حوزه هوش مصنوعی است. ارتقای کیفیت حکمرانی و تقویت بنیان‌های علمی و پژوهشی در راستای پیشرفت کشور، از جمله مهم‌ترین اهداف تدوین سند ملی هوش مصنوعی به شمار می‌رود.

علی‌رغم نکات مثبت سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران، می‌توان نقدهایی را بدان وارد کرد. به‌گونه‌ای که در زمینه زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور، تداخل وظایف و هم‌شکلی نهادی محسوس بنظر می‌رسد. اگرچه سازمان ملی هوش مصنوعی با هدف ساماندهی و توسعه زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور و با مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی ایجاد گردیده است، اما اساسنامه و شرح وظایف دقیق این سازمان در دست نیست. همین امر می‌تواند زمینه ساز تداخل وظایف، موازی‌کاری‌هایی بین این سازمان با بازیگران دیگری از جمله وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، شورای عالی فضای مجازی و... شود. از ضعف‌های جدی سند این است که خیلی با رویکرد آینده‌نگاری و آینده پژوهی تدوین نشده است و مشخص نیست میان اهداف، برنامه‌ها و اولویت‌های سند با کلان‌روندهای فناورانه، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و زیست‌محیطی حاکم بر کشور و جهان چه رابطه و نسبتی وجود دارد. برای مثال، سند در زمینه مشاغلی که در آینده از طریق هوش مصنوعی جایگزین می‌شوند یا از بین می‌روند، سکوت اختیار کرده و برنامه‌ای ویژه برای آن ندارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود طرحی مبتنی بر آینده‌نگاری در زمینه هوش مصنوعی اجرا گردد و اثرات یافته‌های آن با محتوا و مضمون سند تلاقی داده شود و دلالت‌های کار در روزرسانی‌های سند گنجانده شود. (Safdari Ranjbar, 2024: p. 28). بنابراین می‌توان گفت که تحلیل‌ها نشان می‌دهد که در ایران:

- خلاء مطلق: در طبقه‌بندی ریسک و تعیین کاربردهای ممنوعه وجود دارد.
 - ابهام: در تقسیم وظایف نهادی و مسئولیت مدنی ناشی از تصمیمات هوش مصنوعی دیده می‌شود.
 - ضعف: در حمایت از نوآوری (سندباکس‌ها) و الزامات شفافیت برای کاربران نهایی مشهود است.
- این واکاوی نشان می‌دهد که نظام حقوقی ایران برای گذار از وضعیت فعلی به وضعیت مطلوب، نیازمند یک «مداخله تقنینی هوشمند» بر اساس الگوی یادگیری از تجربیات جهانی است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف استخراج درس‌آموزهای تقنینی از «قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا» و امکان‌سنجی بومی‌سازی آن‌ها در نظام حقوقی ایران انجام شد. بر اساس سازکار «یادگیری خط‌مشی» و رویکرد تحلیل مضمون، ۷ قضیه (درس‌آموز) کلیدی استخراج گردید. در ادامه، این یافته‌ها با وضعیت موجود در ایران تطبیق داده شده و با نتایج پژوهش‌های اخیر داخلی و خارجی مقایسه و تبیین می‌شوند.

۱. **قضیه اول (لزوم دسته‌بندی ریسک‌محور):** قانون اتحادیه اروپا با ارائه تعاریف دقیق^۱ و دسته‌بندی سیستم‌های هوش مصنوعی بر اساس سطح ریسک^۲، چارچوبی منسجم و عملیاتی برای الزامات قانونی متناسب با هر دسته (کم‌خطر، پرخطر، ممنوعه) فراهم می‌کند. از آن طرف یافته‌ها نشان داد که فقدان یک نظام طبقه‌بندی شفاف ریسک در اسناد ایران، بزرگترین خلاء قانونی است. این یافته همسو با نتایج غمامی (۱۴۰۳) است که بر ضرورت تعیین حدود مداخلات قانونی بر مبنای شدت مخاطرات تأکید دارد. همچنین پرسنو لینرا و میووس (۲۰۲۵) در پژوهش خود نشان دادند که رویکرد ریسک‌محور اروپا اگرچه برای ایمنی محصول کارآمد است، اما باید با رویکردهای «حقوق بشری» (مانند مدل شورای اروپا) تکمیل شود تا خطرات پیش‌بینی‌نشده را نیز پوشش دهد. از این رو، پیشنهاد می‌شود ایران مدلی ترکیبی از «ریسک» و «اصول اسلامی-اخلاقی» را اتخاذ کند تا هم ایمنی و هم کرامت انسانی حفظ شود.

۲. **قضیه دوم (شفافیت در مسئولیت‌پذیری بازیگران):** ابهام در مسئولیت‌های زنجیره تأمین هوش مصنوعی در ایران، چالشی جدی است. محمودی رضوی (۱۴۰۳) نیز در مطالعه تطبیقی خود نشان دادند که قوانین سنتی مسئولیت مدنی ایران پاسخگوی ماهیت پیچیده و «جعبه سیاه» الگوریتم‌ها نیستند. در این راستا، الگوبرداری از مدل اروپا در تفکیک دقیق وظایف «توسعه‌دهنده»، «توزیع‌کننده» و «کاربر» می‌تواند راه‌گشا باشد.

۳. **قضیه سوم (تعیین کاربردهای ممنوعه):** در حالی که قانون اروپا فهرست مشخصی از خطوط قرمز (مانند امتیازدهی اجتماعی) دارد، اسناد ایران در این زمینه سکوت کرده‌اند. سیدناصری (۱۴۰۳) در نقد قانون اروپا اشاره می‌کند که وجود «معافیت‌های امنیت ملی» می‌تواند این ممنوعیت‌ها را تضعیف کند. بنابراین، قانون‌گذار ایرانی باید ضمن تعیین مصادیق ممنوعه (بر اساس مبانی فقهی و حقوقی)، دایره استثنائات امنیتی را به دقت محدود و شفاف نماید تا از سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری شود.

۴. **قضیه چهارم (تدوین الزامات فنی و اخلاقی جامع):** قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا مجموعه‌ای از الزامات فنی و اخلاقی مفصل را برای سیستم‌های هوش مصنوعی پرخطر تعیین کرده است که جنبه‌های مختلفی از جمله مدیریت ریسک، کیفیت داده‌ها، شفافیت، مستندسازی فنی، نظارت انسانی و امنیت سایبری را پوشش می‌دهد.^۳ این تأکید با نتایج تارتارو (۲۰۲۳) که استانداردهای فنی را بازوی اجرایی قانون می‌داند، همخوان است. با این حال، ویل و بورگسیوس (۲۰۲۱) هشدار می‌دهند که سپردن کامل جزئیات به نهادهای

¹ Regulation (EU) 2024/1689, Article 3

² Regulation (EU) 2024/1689, Article 6

³ Regulation (EU) 2024/1689, Article 5&15

استانداردسازی خصوصی خطرناک است. لذا پیشنهاد می‌شود سازمان ملی استاندارد ایران با همکاری نهادهای حوزوی و دانشگاهی، پیوست‌های اخلاقی بومی را به عنوان مکمل استانداردهای فنی تدوین نماید؛ رویکردی که فیتریاه و عبدالوونا (۲۰۲۴) نیز تحت عنوان «مکمل‌سازی قانون با اخلاق» توصیه کرده‌اند.

۵. **قضیه پنجم (تقویت پاسخگویی و شفافیت):** لزوم اطلاع‌رسانی به کاربران در هنگام تعامل با هوش مصنوعی دیگر یافته‌های کلیدی بود.^۱ دشتی و معتمدنژاد (۱۴۰۳) نیز نشان داده‌اند که شفافیت محتوای تولیدشده، شرط لازم برای حفظ اعتماد عمومی است و پژوهش حاضر با یافته‌های یگانگی و افروز (۱۴۰۴) نیز همسو است، چراکه آن‌ها استدلال می‌کنند که فقدان چارچوب‌های شفاف، منجر به «چالش‌های پاسخگویی» در بخش عمومی شده و قانون‌گذار باید طراحی الگوریتم‌های شفاف را الزام‌آور کند، این در حالی است که در ایران هنوز الزام قانونی مشخصی برای برچسب‌گذاری محتوای هوش مصنوعی وجود ندارد.

۶. **قضیه ششم (نوآوری محوری در تنظیم‌گری):** حمایت از نوآوری از طریق محیط‌های آزمون که در قانون اروپا پیش‌بینی شده^۲ در ایران نیز مورد توجه اولیه قرار گرفته است. بابائیان و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که هوش مصنوعی می‌تواند چرخه سیاست‌گذاری را چابک کند. ایجاد سندباکس‌های رگولاتوری در ایران می‌تواند فضایی امن برای آزمون این فناوری‌ها پیش از ورود به بازار فراهم کند.

۷. **قضیه هفتم (تأسیس نهادهای نظارتی مستقل و کارآمد):** شاید مهم‌ترین چالش ایران، تعدد نهادهای تصمیم‌گیر و فقدان یک رگولاتور واحد و مقتدر است. کانسلا-اوتدا (۲۰۲۴) در تحلیل ساختار جدید اروپا نشان می‌دهد که موفقیت قانون در گرو «حکمرانی مشارکتی» و وجود نهادهای تخصصی است. غمامی (۱۴۰۳) نیز بر لزوم تشکیل یک نهاد تنظیم‌گر فراقوه‌ای و تحت نظارت قضایی در ایران تأکید ورزیده است. بنابراین، تأسیس «سازمان ملی هوش مصنوعی» باید با تعریف دقیق صلاحیت‌ها و استقلال عملکردی همراه باشد تا از موازی‌کاری جلوگیری شده و متولی آن مشخص باشد.

تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا با رویکردی جامع، ریسک‌محور و انسان‌مدار، چارچوبی محکم برای توسعه مسئولانه فراهم می‌آورد. در مقابل، ایران با وجود پیشرفت‌های راهبردی (نظیر سند ملی)، همچنان فاقد چارچوب قانونی جامع و عملیاتی است؛ قوانین عام موجود ناکافی بوده و سند ملی با چالش‌های عملیاتی‌سازی مواجه است. از این رو در خصوص هفت قضیه استخراج شده فوق، می‌توان وضعیت موجود ایران را به شرح زیر ارزیابی کرد:

¹- Regulation (EU) 2024/1689, Article 50

²-Regulation (EU) 2024/1689, Article 62

جدول ۳ - وضعیت درس‌آموزهای قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا برای جمهوری اسلامی ایران (یافته‌های محقق)

ردیف	ماهیت	شرح
۱	قضایای موجود و فعال در ایران	در حال حاضر، (شفافیت در مسئولیت‌پذیری) و (نوآوری محوری در تنظیم‌گری) تا حدودی در اسناد بالادستی و رویکردهای کلی ایران وجود دارند، اگرچه نیازمند جزئیات بخشی و عملیاتی‌سازی بیشتر هستند.
۲	قضایای نیازمند توسعه و عملیاتی‌سازی	توجه کلی به (تدوین الزامات جامع فنی و اخلاقی) و (تأسیس نهادهای نظارتی و اجرایی مستقل و کارآمد) در اسناد ایران موجود است اما نیازمند تدوین قوانین و آیین‌نامه‌های اجرایی و شفافیت در وظایف نهادها هستند.
۳	قضایای غایب و ضروری	(لزوم دسته‌بندی ریسک‌محور)، (تعیین کاربردهای ممنوعه) و (تقویت پاسخگویی و شفافیت) در حال حاضر در چارچوب حقوقی و سیاستی ایران به صورت مشخص دیده نمی‌شوند و تدوین آن‌ها در کشور حیاتی است.

تحلیل‌ها نشان می‌دهد که اگرچه ایران در اسناد راهبردی (مانند سند ملی هوش مصنوعی) گام‌های اولیه‌ای برداشته است، اما نظام حقوقی کشور همچنان فاقد یک چارچوب «منسجم، ریسک‌محور و ضمانت‌دار» برای حکمرانی هوش مصنوعی است. قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا با وجود برخی نقدها (مانند پیچیدگی بوروکراتیک یا شکاف‌های حقوق بشری)، الگویی قابل تأمل از گذار به سمت «قانون‌گذاری پیش‌دستانه» ارائه می‌دهد. پیشنهاد می‌شود قانون‌گذار ایرانی با بهره‌گیری از سازوکار یادگیری، ضمن اجتناب از کپی‌برداری صرف، نسبت به تدوین «لایحه جامع تنظیم مقررات هوش مصنوعی» اقدام نماید. این لایحه باید بر سه ستون اصلی استوار باشد: (۱) طبقه‌بندی شفاف ریسک‌ها بر اساس ارزش‌های بومی؛ (۲) الزام‌آور کردن پیوسته‌های اخلاقی و فنی؛ و (۳) تأسیس نهاد ناظر مقتدر و پاسخگو. تنها در این صورت است که می‌توان از فرصت‌های هوش مصنوعی بهره برد و همزمان از حقوق عامه در برابر مخاطرات آن صیانت کرد.

منابع

- Abbasi, R., Miri, M., & Hassanvand, M. (2019). Revisiting the policymaking model in the Waqf institution for the development of public promotion and dissemination models. *Islamic Management*, 27(3), 133-156. [In Persian]
- Alcantara, C. (2009). Old wine in new bottles? Instrumental policy learning and the evolution of the certainty provision in comprehensive land claims agreements. *Canadian Public Policy*, 35(3), 325-341.
- Almada, M., & Petit, N. (2023). The EU AI Act: A medley of product safety and fundamental rights? Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. RSC_2023_59.
- Amiri, A. N., Danaeifard, H., Zarei, H., & Emami, S. M. (2012). Understanding the essence of public policies: A theoretical analysis of the imitative nature of national policymakers. *Strategic Management Thought*, 5(1), 125-154. [In Persian]
- Asteraki, A., & Khorasgani, M. (2021). Identifying the drivers of urban policy diffusion case study: The Islamic city council of Isfahan. *Modern Urban Management*, 4(15), 9-28. [In Persian]
- Babaeian, F., Safdari Ranjbar, M., & Hakim, A. (2023). Investigating the role of artificial intelligence in the public policy cycle; Metasynthesis approach. *Journal of Improvement Management*, 17(2), 115-150. [In Persian]
- Bennett, C. J., & Howlett, M. (1992). The lessons of learning: Reconciling theories of policy learning and policy change. *Policy Sciences*, 25, 275-294.
- Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2014). The ethics of artificial intelligence. In K. Frankish & W. M. Ramsey (Eds.), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence* (pp. 316-334). Cambridge University Press.
- Buchanan, B. G. (2019). Artificial intelligence in finance. *AI Magazine*, 40(2), 5-9.
- Cancela-Outeda, C. (2024). The EU's AI act: A framework for collaborative governance. *Internet of Things*, 27, 101291. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2024.101291>
- Dashti, T. S., & Motamednejad, R. (2024). The role of artificial intelligence in EU legislation. *News Science*, 13(1), 1-20. [In Persian]
- Dunlop, C. A., & Radaelli, C. M. (2016). Policy learning in the Eurozone crisis: Modes, power and functionality. *Policy Sciences*, 49, 107-124.
- Emami, S. M. (2012). Understanding the process of imitativeness in Iran's public policymaking: A research based on grounded theory methodology (Doctoral dissertation). University of Tehran, Qom Campus: Qom. [In Persian]
- Etheridge, L. S., & Short, J. (1983). Thinking about government learning. *Journal of Management Studies*, 20(1), 41-58.
- Fitriyah, A., & Abdulovna, D. D. (2024). EU's AI regulation approaches and their implication for human rights. *Media Iuris*, 7(3), 417-438. <https://doi.org/10.20473/mi.v7i3.62050>
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707.
- Ghamami, S. M. M. (2025). Management of artificial intelligence to secure and guarantee public rights. *Journal of Perspectives on Judicial Law*, 29(108), 101-129. [In Persian]
- Gilardi, F., Shipan, C. R., & Wüest, A. (2017). The consequences of policy diffusion. *Journal of Politics*, 79(3), 803-821.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.
- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399.
- Manourian, A., Sadeghi, S., & Pirannazhad, P. (2021). Designing an artificial intelligence-based policy making model in Iranian governmental organizations. *Management Researches in Iran*, 25(4), 190-217. [In Persian]
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Retrieved from <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai.html>
- National Institute of Standards and Technology. (2020). U.S. leadership in AI: A plan for federal engagement in developing technical standards and related tools. NIST.
- OECD. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD/LEGAL/0449.
- Porto de Oliveira, O., Romano, G. C., Volden, C., & Karch, A. (2021). Policy diffusion and innovation. In C. M. Weible & P. A. Sabatier (Eds.), *Theories of the policy process* (4th ed., pp. 230-260). Routledge.
- Pour'ezat, A. A. (2021). Fundamentals of public policy making knowledge. SAMT. [In Persian]
- Presno Linera, M. Á., & Meuwese, A. (2025). Regulating AI from Europe: a joint analysis of the AI Act and the Framework Convention on AI. *The Theory and Practice of Legislation*, 13(3), 292-311. <https://doi.org/10.1080/20508840.2025.2492524>

- Rahnavard, F., Momen Kashani, N., Shirazi, M., & Mortazavi, M. (2018). A model for the propensity to adopt open government policies in Iran. *Journal of Management and Development Process*, 27(106b), 5-32. [In Persian]
- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*, L, 2024/1689.
- Roberts, H., Cows, J., Morley, J., Taddeo, M., Wang, V., & Floridi, L. (2021). The Chinese approach to artificial intelligence: An analysis of policy, ethics, and regulation. *AI & Society*, 36(1), 59-77.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Safdari Ranjbar, M. (2024). Policy report on the review of the national artificial intelligence document. National Research Institute for Science Policy (NRISP). [In Persian]
- Seyyed Naseri, M. M. (2024). The European Union Artificial Intelligence Act as the first global document on governance of the online world. *Journal of Philosophy of Law*, 3(1), 8-24. [In Persian]
- Spicer, Z. (2010). Institutional policy learning and formal Federal-urban engagement in Canada. *Commonwealth Journal of Local Governance*, (7), 99-119.
- Sugiyama, N. B. (2011). Bottom-up policy diffusion: National emulation of a conditional cash transfer program in Brazil. *Publius: The Journal of Federalism*, 42(1), 25-51.
- Supreme Council of the Cultural Revolution. (2024). National Artificial Intelligence Document of the Islamic Republic of Iran. [In Persian]
- Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44-56.
- Veale, M., & Borgesius, F. Z. (2021). Demystifying the draft EU artificial intelligence act: Analysing the good, the bad, and the unclear elements of the proposed approach. *Computer Law Review International*, 22(4), 97-112.
- Yeganegi, K., & Afrouz, F. (2025). Legal and ethical challenges of artificial intelligence in public law: Examining the dimensions of regulation and accountability. *Journal of Comparative Public Administration*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.22098/cpa.2025.17168.1065> [In Persian]
- Zarandi, S. (2024). An Overview of Comparative Research Methods: Theories, Approaches and Perspectives. *Comparative Public Administration Quarterly*, 1(4), 1-21. [In Persian].