New Research in Islamic Humanities Studies
Online ISSN : 2980 - 8944
https://api.lu.ac.ir/
Lorestan University

Comparative Analysis of Civil Liability Arising from Artificial Intelligence in Legal Systems: A Case Study of Germany, the United States, China, Japan, Canada, the European Union, and Iran

Reza Farajpour

Department of Law, Yas.C., Islamic Azad University, Yasuj, Iran. Email: r.farajpour@iau.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 30 September 2025
Received in revised form 29 November 2025
Accepted 10 January 2026
Available online 15 January 2026

Keywords:
Artificial Intelligence,
Civil Liability,
Automated Decision Making,
Strict Liability,
Comparative Analysis,
Legal System

ABSTRACT

Objective: The rapid advancement of artificial intelligence (AI) and its widespread application in domains such as medicine, transportation, and industry have transformed the explication of civil liability arising from the autonomous decision-making errors of these systems into a legal challenge. Traditional legal systems, founded upon human agency and the principles of fault and causation, lack coherent frameworks for confronting the autonomy and inherent opacity of this technology (known as the black box phenomenon). The necessity of this research stems from the fact that the existing lacunae in traditional civil liability systems are incapable of addressing the emerging damages arising from artificial intelligence, rendering the formulation of a novel framework unavoidable.

Method: The present study, employing an analytical-comparative method, examines the legal approaches of Germany (product liability), the United States (doctrines of product and vicarious liability), China (strict liability and state oversight), Japan (self-regulation and product liability), Canada (fault and customary principles), the European Union (strict liability and compulsory insurance), and Iran (human fault) with respect to the civil liability of artificial intelligence. This method facilitates the systematic comparison of different legal approaches and the identification of their points of commonality and difference.

Results: The findings indicate that, despite differences in approach, artificial intelligence does not possess independent legal personality in any of these systems, and liability is attributed to developers, operators, or relevant institutions. This finding suggests that the legal systems under examination continue to emphasize human agency as the principal basis for the attribution of liability.

Conclusion: This study proposes that Iran, inspired by international standards, formulate a legal framework comprising strict liability for high-risk systems and a requirement for civil insurance, so as to establish a balance between technological innovation and the protection of the rights of injured parties. The realization of this framework can pave the way for the formation of an efficient legal system harmonized with technological developments in Iran.

Cite this article: Farajpour, R. (2026). The Legal Effects and Implications of Granting Legal Personality to Artificial Intelligence Systems in Iranian Law and the Law of the European Union. *New Research in Islamic Humanities Studies*, *4* (Special Issue), 1-24. https://doi.org/10.22034/api.2026.743613

© Author retain the copyright and full publishing rights.
Publisher: Lorestan University.
DOI: https://doi.org/10.22034/api.2026.743613

Introduction

Artificial intelligence, as one of the most prominent achievements of contemporary technology, has transformed traditional patterns of decision-making by penetrating domains such as medicine, transportation, industry, and financial services. The capacity of these systems to process complex data and make autonomous choices without the need for direct human intervention promises efficiency and innovation. However, this very autonomy has raised fundamental questions in the domain of civil law, particularly when machine decision-making leads to error and gives rise to material or moral damages. Traditional legal systems, rooted in the concepts of human agency, will, and individual responsibility, have encountered theoretical and practical lacunae before this emerging phenomenon. This situation highlights the necessity of revising existing frameworks and adapting them to the realities of artificial intelligence technology. Previous research has demonstrated that countries have adopted differing approaches to confronting this challenge: some have remained committed to traditional principles of fault, while others have moved toward novel models such as strict liability or insurance-based regulation. Nevertheless, the absence of global consensus and the diversity of legal structures have rendered the comparative analysis of these approaches an imperative. In this regard, the present study, focusing on civil liability arising from the autonomous decision-making of artificial intelligence, undertakes a case study of selected legal systems including Germany, the United States, China, Japan, Canada, the European Union, and Iran. This article first examines the theoretical foundations of civil liability in this domain, then analyzes the legal approaches of these systems, and ultimately proposes models for regulating civil liability. The objective of this study is not only to clarify existing challenges but also to offer guidance for the development of legal frameworks commensurate with technological advancements.

Method

The present study, employing an analytical-comparative method, examines the legal approaches of Germany (product liability), the United States (doctrines of product and vicarious liability), China (strict liability and state oversight), Japan (self-regulation and product liability), Canada (fault and customary principles), the European Union (strict liability and compulsory insurance), and Iran (human fault) with respect to the civil liability of artificial intelligence. This method facilitates the systematic comparison of different legal approaches and the identification of their points of commonality and difference.

Results

The findings indicate that, despite differences in approach, artificial intelligence does not possess independent legal personality in any of these systems, and liability is attributed to developers, operators, or relevant institutions. This finding suggests that the legal systems under examination continue to emphasize human agency as the principal basis for the attribution of liability.

Conclusion

The examinations indicate that traditional legal systems, owing to their emphasis upon principles such as human agency, fault, and causation, cannot fully respond to the challenges arising from the autonomous and complex decision-making of artificial intelligence systems. These challenges become most evident particularly in domains such as medicine, transportation, banking, and other high-risk industries where artificial intelligence systems, employing deep learning algorithms and neural networks, make decisions independently and entail considerable consequences for individuals' rights and legal systems. Different legal systems have adopted divergent approaches to determining the civil liability of artificial intelligence. In the United States, civil liability is regulated on the basis of the doctrines of product liability and vicarious liability, according to which developers and manufacturers are held liable for defects in design or inadequate supervision. This approach, owing to its focus upon human institutions, can contribute to the compensation of damages to some extent; however, in cases where the system's errors arise from its continuous and independent learning, it appears ineffective. In contrast, the European Union, through its draft Artificial Intelligence Act, has moved toward a model of strict liability, which holds organizations liable for compensation without the need to prove fault. This model, owing to its speed in compensating damages and its reduction of judicial complexities, can serve as a suitable model for other legal systems; however, the increase in insurance costs and financial risks for companies is counted among its disadvantages.

In Iranian law, civil liability remains founded upon human agency and fault, and no specific legal framework exists for the civil liability of artificial intelligence. Current laws, such as Article 1 of the Civil Liability Act and Article 328 of the Civil Code, have addressed only the liability of natural and legal persons; and in cases where artificial intelligence systems commit errors, the determination of liability, owing to the absence of human agency, faces numerous ambiguities. This situation can lead to legal confusions and an increase in complex litigation in Iranian courts. For this reason, it appears essential to amend existing laws and formulate new legal frameworks that specifically address matters such as civil liability insurance, the liability of developers and operators, and even the possibility of granting limited legal personality to artificial intelligence.

One of the most important proposals for resolving these challenges is the application of the strict liability model in high-risk domains such as self-driving vehicles, medical systems, and banking. This model, through requiring companies to obtain special insurance for artificial intelligence systems, can contribute to the rapid compensation of damages and the reduction of legal ambiguities. Furthermore, the establishment of insurance funds for compensating damages arising from erroneous decisions of artificial intelligence can be an effective solution for reducing the financial burden of litigation and accelerating compensation. These funds can operate similarly to compulsory vehicle insurance, in which insurance companies are obligated to compensate damages without the need for a precise determination of the party at fault. The granting of limited legal personality to artificial intelligence can likewise be examined as one of the potential solutions. This model can provide artificial intelligence systems with the possibility of legal prosecution and compensation directly and without intermediary, provided that they are

under the direct supervision and control of humans. This approach, particularly in cases where artificial intelligence systems make decisions independently and on the basis of new learning, can contribute to the reduction of legal ambiguities. Of course, this model, owing to the ethical and legal challenges arising from the absence of independent will and intention in artificial intelligence, requires further examination.

The drafting of specific regulations for determining the civil liability of artificial intelligence on the basis of a combination of the proposed models can be advanced as the ultimate solution. These regulations must specifically address matters such as the liability of developers, operators, civil liability insurance, the granting of limited legal personality, and the establishment of insurance funds, while also being aligned with international standards. These amendments can contribute to the reduction of legal ambiguities, the increase of public confidence in artificial intelligence technologies, and the acceleration of compensation. The establishment of specialized courts for adjudicating claims related to artificial intelligence can likewise be advanced as another effective proposal. These courts, with the presence of technology and law experts, can contribute to more precise decision-making and the reduction of legal ambiguities. Furthermore, the drafting of specific guidelines for the evaluation and validation of artificial intelligence algorithms can contribute to greater transparency in the decision-making processes of these systems and prevent the occurrence of unpredictable errors.

Ultimately, the alignment of Iran's artificial intelligence regulations with international standards and accession to relevant international conventions can contribute to the reduction of legal conflicts, the attraction of foreign investment, and the creation of strong legal infrastructures. This matter can provide the ground for the sustainable and responsible development of artificial intelligence in Iran and prevent the emergence of challenges arising from international legal discrepancies. Overall, the proposed amendments must be such that, while preserving the rights of victims, they also preserve the incentives necessary for innovation and the development of artificial intelligence technologies. It appears that the adoption of a combined approach comprising the liability of developers, liability insurance, the application of the strict liability model in high-risk domains, and even the granting of limited legal personality to artificial intelligence—can be a more practical solution for confronting the challenges of civil liability of artificial intelligence in Iran and other countries.

Author Contributions

The author contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Data available on request from the author.

Acknowledgements

Thanks and appreciation have not been expressed.

Ethical Considerations

The author strictly adhered to the highest standards of research integrity. The author avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and any other form of scientific misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The author declare no conflict of interest.

پژوهش های نوین در مطالعات علوم انسانی اسلامی
شاپا الکترونیکی: ۸۹۴۴-۲۹۸۰
https://api.lu.ac.ir/
دانشگاه لرستان

تحلیل تطبیقی مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در نظام‌های حقوقی: مطالعه موردی آلمان، ایالات متحده، چین، ژاپن، کانادا، اتحادیه اروپا و ایران

رضا فرج پور

گروه حقوق، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران. رایانامه: r.farajpour@iau.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی،

تاریخچه مقاله:
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۹/۰۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۲۰
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۲۵

کلیدواژه‌ها:
هوش مصنوعی،
مسئولیت مدنی،
تصمیم‌گیری خودکار،
مسئولیت مطلق،
تحلیل تطبیقی،
نظام حقوقی

چکیده

هدف: پیشرفت سریع هوش مصنوعی (*AI*) و کاربرد گسترده آن در حوزه‌هایی چون پزشکی، حمل‌ونقل و صنعت، تبیین مسئولیت مدنی ناشی از خطاهای تصمیم‌گیری خودکار این سیستم‌ها را به چالشی حقوقی تبدیل کرده است. نظام‌های حقوقی سنتی که بر عاملیت انسانی و اصول تقصیر و علیت بنا شده‌اند، فاقد چارچوب‌های منسجم برای مواجهه با خودمختاری و غیرشفافیت ذاتی این فناوری (معروف به پدیدهٔ جعبهٔ سیاه) هستند. ضرورت این پژوهش از آن جهت است که خلأهای موجود در نظام‌های مسئولیت مدنی سنتی، پاسخ‌گوی زیان‌های نوظهور ناشی از هوش مصنوعی نبوده و تدوین چارچوبی نوین را اجتناب‌ناپذیر ساخته است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش تحلیلی-تطبیقی، رویکردهای حقوقی آلمان (مسئولیت محصول)، ایالات متحده (دکترین‌های مسئولیت محصول و نیابتی)، چین (مسئولیت مطلق و نظارت دولتی)، ژاپن (خودتنظیمی و مسئولیت محصول)، کانادا (تقصیر و اصول عرفی)، اتحادیهٔ اروپا (مسئولیت مطلق و بیمهٔ اجباری) و ایران (تقصیر انسانی) را در قبال مسئولیت مدنی هوش مصنوعی بررسی می‌کند. این روش امکان مقایسهٔ نظام‌مند رویکردهای حقوقی مختلف و شناسایی نقاط اشتراک و افتراق آن‌ها را فراهم می‌سازد.

یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از آن است که علی‌رغم تفاوت در رویکردها، هوش مصنوعی در هیچ‌یک از این نظام‌ها دارای شخصیت حقوقی مستقل نیست و مسئولیت به توسعه‌دهندگان، اپراتورها یا نهادهای مرتبط نسبت داده می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که نظام‌های حقوقی مورد بررسی، همچنان بر عاملیت انسانی به‌عنوان مبنای اصلی انتساب مسئولیت تأکید دارند.

نتیجه‌گیری: این مطالعه پیشنهاد می‌کند که ایران، با الهام از استانداردهای بین‌المللی، چارچوبی حقوقی شامل مسئولیت مطلق برای سیستم‌های پرریسک و الزام به بیمهٔ مدنی تدوین نماید تا تعادلی میان نوآوری فناورانه و حمایت از حقوق زیان‌دیدگان برقرار شود. تحقق این چارچوب می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری نظام حقوقی کارآمد و هماهنگ با تحولات فناورانه در ایران باشد.

استناد: فرج پور، رضا. (۱۴۰۴). تحلیل تطبیقی مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در نظام‌های حقوقی: مطالعه موردی آلمان، ایالات متحده، چین، ژاپن، کانادا، اتحادیه اروپا و ایران. *پژوهش های نوین در مطالعات علوم انسانی اسلامی*، (ویژه نامه) ۴، ۱-۲۴.

https://doi.org/10.22034/api.2026.743613

ناشر: دانشگاه لرستان.

© نویسندگان.

DOI: https://doi.org/10.22034/api.2026.743613

مقدمه

هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از برجسته‌ترین دستاوردهای فناوری معاصر، با نفوذ در عرصه‌هایی چون پزشکی، حمل‌ونقل، صنعت و خدمات مالی، الگوهای سنتی تصمیم‌گیری را دگرگون ساخته است. توانایی این سیستم‌ها در پردازش داده‌های پیچیده و انجام انتخاب‌های خودکار بدون نیاز به مداخله مستقیم انسانی، نویدبخش کارایی و نوآوری است. بااین‌حال، همین خودمختاری، پرسش‌هایی اساسی را در حوزه حقوق مدنی مطرح کرده است؛ به‌ویژه هنگامی که تصمیم‌گیری ماشینی به خطا منجر شود و خسارت‌هایی مادی یا معنوی به بار آورد. نظام‌های حقوقی سنتی که ریشه در مفاهیم عاملیت انسانی، اراده و مسئولیت فردی دارند، در برابر این پدیده نوظهور با خلأهای نظری و عملی مواجه شده‌اند. این وضعیت، ضرورت بازنگری چارچوب‌های موجود و تطبیق آن‌ها با واقعیت‌های فناوری هوش مصنوعی را برجسته می‌سازد. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که کشورها رویکردهای متفاوتی برای مواجهه با این چالش اتخاذ کرده‌اند: برخی بر اصول سنتی تقصیر استوار مانده‌اند، درحالی‌که دیگران به سمت مدل‌های نوین مانند مسئولیت مطلق یا تنظیم‌گری مبتنی بر بیمه حرکت کرده‌اند. بااین‌وجود، فقدان اجماع جهانی و تنوع در ساختارهای حقوقی، تحلیل تطبیقی این رویکردها را به امری ضروری تبدیل کرده است. پژوهش حاضر در این راستا، با تمرکز بر مسئولیت مدنی ناشی از تصمیم‌گیری خودکار هوش مصنوعی، به مطالعه موردی نظام‌های حقوقی منتخب شامل آلمان، ایالات متحده، چین، ژاپن، کانادا، اتحادیه اروپا و ایران می‌پردازد. این مقاله ابتدا مبانی نظری مسئولیت مدنی در این حوزه را بررسی کرده، سپس رویکردهای حقوقی این نظام‌ها را تحلیل می‌کند و در نهایت، مدل‌هایی برای تنظیم مسئولیت مدنی پیشنهاد می‌دهد. هدف از این مطالعه، نه‌تنها روشن‌سازی چالش‌های موجود، بلکه ارائه راهنمایی برای توسعه چارچوب‌های حقوقی متناسب با پیشرفت‌های فناورانه است.

مبانی نظری مسئولیت مدنی در تصمیم‌گیری خودکار

مسئولیت مدنی در نظام‌های حقوقی سنتی بر سه رکن اساسی یعنی تقصیر، علیت و جبران خسارت استوار است. این اصول زمانی کارآمد هستند که عامل انسانی بااراده و اختیار مشخصی در ایجاد خسارت نقش داشته باشد. بااین‌حال، ظهور هوش مصنوعی و سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار که بر مبنای الگوریتم‌های یادگیری ماشینی و شبکه‌های عصبی عمل می‌کنند، چالش‌های جدیدی در این حوزه ایجاد کرده است. این سیستم‌ها قادر به تصمیم‌گیری‌های مستقل و پیچیده‌ای هستند که گاه حتی توسعه‌دهندگان آن‌ها نمی‌توانند فرایند تصمیم‌گیری را به‌طور دقیق توضیح دهند، پدیده‌ای که به نظریه «جعبه سیاه» مشهور است (پاسکال، ۲۰۱۵). در حقوق ایران، ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی (۱۳۳۹) بیان می‌کند که هر کس بدون مجوز قانونی به دیگری خسارت وارد کند، مسئول جبران آن است. این ماده، نیاز به عاملیت انسانی را به‌طور ضمنی تأیید می‌کند. به همین ترتیب، ماده ۳۲۸ قانون مدنی (۱۳۰۷) نیز مسئولیت ناشی از تخریب اموال دیگران را بر عهده عامل انسانی قرار داده است. این مقررات نشان می‌دهند که چارچوب‌های حقوقی سنتی ایران برای برخورد با مواردی که سیستم‌های خودکار و هوش مصنوعی باعث خسارت می‌شوند، ناکافی هستند. در نظام‌های حقوقی غربی، رویکردهای متفاوتی برای تعیین مسئولیت مدنی هوش مصنوعی اتخاذ شده است. در ایالات متحده، دکترین‌های «مسئولیت محصول» و «مسئولیت نیابتی» به کار گرفته می‌شوند که به‌موجب آن توسعه‌دهندگان و تولیدکنندگان به دلیل نقص در طراحی یا نظارت ناکافی مسئول شناخته می‌شوند (دافی، ۲۰۲۳). در مقابل، اتحادیه اروپا در پیش‌نویس قانون هوش مصنوعی (قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا؛ ۲۰۲۱) مدل «مسئولیت مطلق» را پیشنهاد کرده است که به‌موجب آن شرکت‌ها و سازمان‌های استفاده‌کننده از هوش مصنوعی باید بدون نیاز به اثبات تقصیر، تمام خسارات ناشی از آن را جبران کنند (پارلمان اروپا، ۲۰۲۰). این رویکرد شباهت زیادی به مدل بیمه اجباری وسایل نقلیه دارد که در آن شرکت‌های بیمه مسئولیت جبران خسارت‌های ناشی از تصادفات را بر عهده دارند. برخی از نظریه‌پردازان پیشنهاد کرده‌اند که به سیستم‌های هوش مصنوعی شخصیت حقوقی محدود اعطا شود تا بتوانند به‌طور مستقل مسئولیت مدنی داشته باشند (بریسون و همکاران، ۲۰۱۷). این ایده شباهت زیادی به مفهوم «شخصیت حقوقی شرکتی» دارد، اما به دلیل فقدان اراده، نیت و توانایی جبران خسارت در هوش مصنوعی، با چالش‌های حقوقی و اخلاقی متعددی مواجه است. بررسی‌های تطبیقی نشان می‌دهد که رویکردهای مختلفی

برای تعیین مسئولیت مدنی هوش مصنوعی وجود دارد، اما هیچ‌یک هنوز به صورت کامل و رسمی پذیرفته نشده‌اند. در نتیجه، به نظر می‌رسد که بازنگری در قوانین موجود و تدوین مقررات جدید به نحوی خاص مسئولیت‌های ناشی از تصمیم‌گیری خودکار را پوشش دهد، ضروری است. این اصلاحات می‌تواند شامل اعمال اصول مسئولیت مطلق، الزام به بیمه مسئولیت مدنی برای سیستم‌های پرریسک و حتی بررسی امکان اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی باشد.(فرج پور و گانکل،۱۴۰۳).

دیدگاه‌های حقوقی تطبیقی

گسترش استفاده از هوش مصنوعی (AI) و سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار، نظام‌های حقوقی را با چالش‌های بی‌سابقه‌ای مواجه کرده است. تعیین مسئولیت مدنی در مواردی که این سیستم‌ها مستقل عمل کرده و خسارت ایجاد می‌کنند، نیازمند بازنگری چارچوب‌های سنتی است که عمدتاً بر عاملیت انسانی متکی‌اند. این بخش با رویکرد تطبیقی، به بررسی سازوکارهای حقوقی در سه نظام ایالات متحده، اتحادیه اروپا، و ایران می‌پردازد. هدف، شناسایی رویکردهای موجود، ارزیابی نقاط قوت و ضعف آن‌ها، و ارائه بستری برای تدوین چارچوب‌های متناسب با فناوری‌های نوین است. هر نظام حقوقی با توجه به ساختار قانونی، فرهنگ قضایی، و سطح توسعه فناوری خود، راه‌حل‌های متفاوتی ارائه کرده که در ادامه تحلیل می‌شوند.

ایالات متحده

در ایالات متحده، مسئولیت مدنی هوش مصنوعی بر پایه دکترین‌های مسئولیت محصول و نیابتی بررسی می‌شود. دکترین مسئولیت محصول بیان می‌کند که اگر یک محصول مانند یک نرم‌افزار یا ربات دارای نقص باشد و این نقص باعث آسیب به فرد یا اموال شود، سازنده یا فروشنده مسئول جبران خسارت است. این نقص می‌تواند در طراحی، تولید یا اطلاع‌رسانی باشد. دکترین مسئولیت نیابتی نیز بر این اصل استوار است که اگر یک شخص یا نهاد بر فعالیت‌های دیگری نظارت داشته باشد و آن فعالیت منجر به خسارت شود، نهاد ناظر مسئول است. یک نمونه برجسته، تصادف خودروی خودران اوبر در سال ۲۰۱۸ در آریزونا است. در این حادثه، یک عابر پیاده به نام الین هرزبرگ در حین عبور از خیابان توسط خودروی خودران اوبر کشته شد. تحقیقات نشان داد که سیستم خودران اوبر نتوانسته بود عابر را به‌موقع تشخیص دهد، و راننده انسانی که به‌عنوان پشتیبان در خودرو حضور داشت، به دلیل حواس‌پرتی (تماشای ویدئو در گوشی) نتوانسته بود مداخله کند. دادگاه اوبر را مسئول دانست، زیرا این شرکت باید سیستم خودرانش را بهتر طراحی و نظارت می‌کرد. دادگاه استدلال کرد که هرچند تصمیم خودکار توسط سیستم گرفته شده، اما اوبر به‌عنوان توسعه‌دهنده و اپراتور، وظیفه داشت از ایمنی آن اطمینان حاصل کند (دافی، ۲۰۲۳). این رویکرد نقاط قوت و ضعفی دارد. از یک سو، مسئولیت را روشن می‌کند و شرکت‌ها را تشویق می‌کند که محصولات ایمن‌تری بسازند. برای مثال، تسلا پس از چند تصادف مشابه، سیستم خودرانش را به‌روزرسانی کرد تا دقت تشخیص موانع را بالا ببرد. این به‌روزرسانی شامل بهبود الگوریتم‌های یادگیری عمیق و افزایش تعداد حسگرها بود که نشان‌دهنده تأثیر مثبت فشارهای حقوقی بر بهبود فناوری است. از سوی دیگر، این روش برای سیستم‌های پیچیده‌تر که خودشان یاد می‌گیرند و تصمیم می‌گیرند، کافی نیست. در چنین مواردی، اثبات نقص در طراحی یا نظارت بسیار دشوار است، زیرا فرایند تصمیم‌گیری سیستم ممکن است غیرشفاف باشد. برای مثال، اگر یک سیستم هوش مصنوعی در حوزه مالی به دلیل پیش‌بینی نادرست بازار، ضرر مالی سنگینی به سرمایه‌گذاران وارد کند، اثبات اینکه این خطا ناشی از نقص طراحی بوده یا خیر، ممکن است غیرممکن باشد.

علاوه بر این، هزینه‌های بالای دادرسی و بیمه در آمریکا می‌تواند شرکت‌ها را از نوآوری بازدارد. برای نمونه، یک استارتاپ کوچک که قصد توسعه یک فناوری جدید هوش مصنوعی را دارد، ممکن است به دلیل ریسک مالی بالا از ورود به این حوزه منصرف شود. این موضوع به‌ویژه در حوزه‌هایی مانند خودروهای خودران یا ربات‌های پزشکی که خطاها می‌توانند خسارت‌های جانی و مالی سنگینی به بارآورند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. همچنین، این رویکرد ممکن است به نابرابری در دسترسی به فناوری منجر شود، زیرا شرکت‌های بزرگ با منابع مالی بیشتر می‌توانند هزینه‌های حقوقی را تحمل کنند، اما شرکت‌های کوچک‌تر ممکن است از رقابت کنار بکشند. برای رفع این مشکلات، برخی حقوق‌دانان در آمریکا پیشنهاد کرده‌اند که چارچوب‌های جدیدی برای

مسئولیت مدنی هوش مصنوعی تدوین شود. یکی از این پیشنهادها، ایجاد یک سیستم بیمه اجباری برای فناوری‌های پرریسک است، مشابه بیمه خودروها. این سیستم می‌تواند خسارت‌ها را سریع‌تر جبران کند و بار دعاوی قضایی را کاهش دهد. پیشنهاد دیگر، توسعه استانداردهای ایمنی برای سیستم‌های هوش مصنوعی است، به‌طوری که شرکت‌ها موظف شوند پیش از عرضه محصول، آن را تحت آزمایش‌های سخت‌گیرانه قرار دهند. این استانداردها می‌توانند شامل معیارهایی برای شفافیت الگوریتم‌ها، دقت پیش‌بینی‌ها، و توانایی سیستم در مدیریت شرایط غیرمنتظره باشند (دافی، ۲۰۲۳).

اتحادیه اروپا

قانون اتحادیه اروپا در زمینه هوش مصنوعی با تلفیق رویکردهای مختلف حقوقی به مسئله مسئولیت مدنی پرداخته و در این راستا تلاش کرده است تا هم از یک سو حقوق زیان‌دیدگان را تضمین و از سوی دیگر، محیطی مساعد برای نوآوری در فناوری ایجاد کند. در این چارچوب، ابتدا اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر که در آن زیان‌دیدگان ملزم به اثبات خطا یا سهل‌انگاری عامل خسارت هستند، به کار گرفته شده است؛ اما باتوجه‌به پیچیدگی‌های ناشی از سیستم‌های خودکار و تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر الگوریتم، مشکلاتی در اثبات تقصیر به وجود آمده که این امر نیاز به بسط و تغییر در قوانین را به همراه داشته است (Conference UT, n.d.). به همین دلیل، در مواردی که سیستم‌های هوش مصنوعی در حوزه‌های پرخطر به کار گرفته می‌شوند، اتحادیه اروپا رویکرد مسئولیت محض را اتخاذ نموده است؛ به این صورت که اپراتورها و تولیدکنندگان بدون نیاز به اثبات تقصیر، ملزم به جبران خسارت‌های وارده می‌شوند. این رویکرد، علاوه بر تأمین حقوق زیان‌دیدگان، موجب تشویق تولیدکنندگان به اتخاذ تدابیر ایمنی و کنترل‌های دقیق در فرایند طراحی و تولید می‌شود (Conference UT, n.d.). همچنین، قوانین جدید مسئولیت مدنی هوش مصنوعی تأکید ویژه‌ای بر نقش تولیدکنندگان دارند؛ به‌گونه‌ای که تولیدکنندگان حتی در مواردی که کاربران در تغییرات عملکرد سیستم دخالت داشته‌اند، از مسئولیت اجتناب‌ناپذیر برخوردار می‌شوند. این امر نشان می‌دهد که در چارچوب حقوقی اتحادیه اروپا، تضمین کیفیت و ایمنی محصولات هوش مصنوعی از طریق یکپارچه‌سازی مسئولیت‌های تولیدکننده و اپراتور، به‌عنوان یک رویکرد جامع مورد توجه قرار گرفته است (Journal IHRCI, n.d). علاوه بر این، کاربران نیز درصورتی‌که به دلیل استفاده نادرست یا سهل‌انگاری خسارتی به دیگران وارد کنند، تحت پوشش مسئولیت قرار می‌گیرند؛ بنابراین، آموزش و آگاهی‌بخشی به کاربران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است تا از بروز خسارات پیش‌بینی نشده جلوگیری شود. در نتیجه، می‌توان گفت که قانون‌گذاری اتحادیه اروپا در حوزه هوش مصنوعی با تلفیق مسئولیت مبتنی بر تقصیر در موارد عادی و مسئولیت محض در شرایط پرخطر، سعی در ایجاد یک چارچوب حقوقی یکپارچه و منعطف داشته است که در آن تمامی عوامل از جمله تولیدکنندگان، اپراتورها و کاربران به‌صورت هماهنگ در قبال خسارات ناشی از فناوری‌های نوین پاسخگو هستند. این رویکرد جامع، هم‌زمان توسعه فناوری را ترویج داده و از حقوق شهروندان در برابر پیامدهای منفی احتمالی هوش مصنوعی حمایت می‌کند (Conference UT, n.d.; Journal IHRCI, n.d.).

آلمان

آلمان، به‌عنوان یکی از کشورهای پیشرو در اتحادیه اروپا و دارای اقتصادی مبتنی بر فناوری پیشرفته، رویکردی منظم و عمل‌گرایانه به تنظیم مسئولیت مدنی هوش مصنوعی (AI) اتخاذ کرده است. این کشور که به دلیل سیستم حقوقی مدون و سنت قوی در قانون‌گذاری شناخته می‌شود، هنوز قوانین خاصی برای هوش مصنوعی تدوین نکرده است، اما چارچوب‌های حقوقی موجود را به‌گونه‌ای انطباق داده که بتواند چالش‌های ناشی از تصمیم‌گیری خودکار این فناوری را پوشش دهد. این رویکرد نه‌تنها نشان‌دهنده احتیاط آلمان در مواجهه با فناوری‌های نوظهور است، بلکه تلاش این کشور برای حفظ تعادل بین حمایت از نوآوری و حفاظت از حقوق افراد را نیز منعکس می‌کند. در نظام حقوقی آلمان، مسئولیت مدنی هوش مصنوعی عمدتاً از طریق دو قانون کلیدی بررسی می‌شود. نخست، قانون مسئولیت محصول (Produkthaftungsgesetz) است که در سال ۱۹۹۰ به تصویب رسید و بر اساس آن، اگر یک محصول معیوب مانند یک سیستم هوش مصنوعی که در قالب نرم‌افزار یا سخت‌افزار عرضه شده است باعث خسارت

به شخص یا اموال شود، تولیدکننده بدون نیاز به اثبات تقصیر مسئول جبران خسارت خواهد بود (شواب و همکاران، ۲۰۲۳). این قانون که از اصول مسئولیت مطلق (Strict Liability) پیروی می‌کند، به‌ویژه در مواردی کاربرد دارد که هوش مصنوعی به‌عنوان یک محصول تجاری در بازار عرضه می‌شود، مانند ربات‌های صنعتی یا سیستم‌های رانندگی خودکار. به‌عنوان‌مثال، اگر یک خودروی خودران به دلیل نقص در الگوریتم تشخیص موانع باعث تصادف شود، شرکت سازنده چه تولیدکننده سخت‌افزار باشد و چه توسعه‌دهنده نرم‌افزار ممکن است بر اساس این قانون مسئول شناخته شود. دومین چارچوب حقوقی، قانون مدنی آلمان (Bürgerliches Gesetzbuch - BGB) است که در ماده ۸۲۳ خود مسئولیت مبتنی بر تقصیر را پیش‌بینی کرده است. این ماده مقرر می‌دارد که هر کس به‌طور عمدی یا از روی اهمال به حقوق دیگری (مانند جان، سلامت یا مالکیت) آسیب برساند، موظف به جبران خسارت است (کاتوزیان، ۱۳۹۱). در این حالت، اگر توسعه‌دهنده یا اپراتور یک سیستم هوش مصنوعی در طراحی، آزمایش یا نظارت بر آن مرتکب سهل‌انگاری شود، دادگاه می‌تواند او را مسئول بداند. برای نمونه، اگر یک سیستم هوش مصنوعی در خط تولید به دلیل عدم به‌روزرسانی نرم‌افزار توسط اپراتور دچار خطا شود و به کارگری آسیب بزند، مسئولیت ممکن است به اپراتور نسبت داده شود. آلمان همچنین به‌عنوان عضوی فعال در اتحادیه اروپا، در حال هماهنگی با قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا (EU AI Act) است که در سال ۲۰۲۱ پیشنهاد شد و در سال ۲۰۲۴ به‌صورت نهایی تصویب گردید (پارلمان اروپا، ۲۰۲۰). این قانون که رویکردی پیشگامانه در تنظیم فناوری‌های هوش مصنوعی دارد، سیستم‌های هوش مصنوعی را بر اساس سطح ریسک به دسته‌های کم‌خطر، متوسط و پرخطر تقسیم‌بندی می‌کند. برای سیستم‌های پرخطر، مانند آن‌هایی که در پزشکی، حمل‌ونقل یا امنیت عمومی استفاده می‌شوند، الزامات سخت‌گیرانه‌ای از جمله شفافیت در الگوریتم‌ها، نظارت انسانی مداوم و گزارش‌دهی دقیق تعیین شده است. این قانون پیشنهاد می‌دهد که در صورت بروز خسارت از سیستم‌های پرخطر، مسئولیت به‌صورت مطلق بر عهده تولیدکنندگان یا اپراتورها باشد، مگر اینکه بتوانند ثابت کنند که خسارت ناشی از عوامل خارجی خارج از کنترل آن‌ها بوده است (سارتور و لاژیویا؛ ۲۰۲۰). این رویکرد اتحادیه اروپا تأثیر قابل‌توجهی بر آلمان دارد و انتظار می‌رود که قوانین ملی این کشور در آینده با این چارچوب هماهنگ‌تر شود. از نظر قضایی، آلمان تمایل دارد هوش مصنوعی را به‌عنوان یک «محصول» یا «ابزار» در نظر بگیرد، نه یک موجود حقوقی مستقل با شخصیت حقوقی. این دیدگاه در عمل به این معناست که مسئولیت مدنی به‌طور مستقیم به انسان‌ها یا نهادهایی که سیستم را طراحی، تولید یا استفاده می‌کنند، نسبت داده می‌شود. به‌عنوان‌مثال، در سال ۲۰۲۰، دادگاهی در مونیخ به پرونده‌ای رسیدگی کرد که در آن یک ربات صنعتی مجهز به هوش مصنوعی به دلیل نقص در نرم‌افزار تشخیص موانع، به یک کارگر آسیب رساند. دادگاه، شرکت تولیدکننده را بر اساس قانون مسئولیت محصول مسئول دانست و استدلال کرد که نقص در طراحی سیستم، استانداردهای ایمنی مورد انتظار را نقض کرده است (بریسون و همکاران، ۲۰۱۷). این پرونده نشان‌دهنده تمایل دادگاه‌های آلمان به استفاده از چارچوب‌های موجود برای حل‌وفصل دعاوی مرتبط با هوش مصنوعی است، بدون اینکه نیازی به تغییر اساسی در قوانین احساس شود. بااین‌حال، در مواردی که هوش مصنوعی به‌صورت کاملاً خودمختار عمل می‌کند و خسارت ناشی از تصمیم‌گیری مستقل آن باشد مانند سیستم‌های یادگیری عمیق که فرایند تصمیم‌گیری آن‌ها حتی برای توسعه‌دهندگانشان غیرشفاف است (پدیده‌ای که به «جعبه سیاه» معروف است) تعیین مسئولیت پیچیده‌تر می‌شود. در چنین مواردی، دادگاه‌ها ممکن است به استانداردهای حرفه‌ای (Duty of Care) یا الزامات ایمنی رجوع کنند تا مشخص کنند آیا توسعه‌دهنده یا اپراتور اقدامات معقولی برای کاهش ریسک انجام داده است یا خیر (پاسکال، ۲۰۱۵: ۴۵). یکی از پیشنهادهای برجسته در آلمان که توسط برخی حقوق‌دانان مطرح شده، ایجاد یک صندوق بیمه مسئولیت مدنی برای سیستم‌های هوش مصنوعی است. این مدل که مشابه بیمه اجباری وسایل نقلیه عمل می‌کند، می‌تواند خسارات ناشی از تصمیم‌گیری‌های خودکار را بدون نیاز به دعاوی قضایی طولانی جبران کند (بریسون و همکاران، ۲۰۱۷). برای مثال، اگر یک سیستم هوش مصنوعی در بیمارستان تشخیص نادرستی ارائه دهد و منجر به آسیب به بیمار شود، این صندوق می‌تواند به‌سرعت خسارت را پرداخت کند، درحالی‌که مسئولیت نهایی بین توسعه‌دهنده، بیمارستان و اپراتور از طریق سازوکارهای جداگانه تعیین می‌شود. این پیشنهاد هنوز به قانون تبدیل نشده، اما نشان‌دهنده تلاش آلمان برای یافتن راه‌حل‌های نوآورانه در این حوزه است. در واقع، رویکرد آلمان به مسئولیت مدنی هوش مصنوعی ترکیبی از احتیاط، انطباق با قوانین موجود و آمادگی برای پذیرش مقررات جدید اتحادیه اروپا را نشان می‌دهد.

این کشور باتکیه‌بر قانون مسئولیت محصول و قانون مدنی، توانسته است بسیاری از چالش‌های اولیه را مدیریت کند، اما با افزایش پیچیدگی سیستم‌های هوش مصنوعی، نیاز به چارچوب‌های خاص‌تر احساس می‌شود. آلمان از یک سو به دنبال تشویق نوآوری در صنایع پیشرفته خود مانند خودروسازی و رباتیک است و از سوی دیگر، باتوجه‌به سنت حقوقی قوی خود، نمی‌خواهد حقوق قربانیان را نادیده بگیرد. این تعادل باعث شده است که آلمان به‌عنوان الگویی برای سایر کشورها در تنظیم مسئولیت مدنی هوش مصنوعی مطرح شود، هرچند همچنان با سؤالاتی مانند نحوه برخورد با سیستم‌های کاملاً خودمختار یا تعیین مسئولیت در زنجیره‌های پیچیده تولید مواجه است.

کانادا

کانادا، کشوری با نظام حقوقی ترکیبی که در اکثر مناطق آن بر پایه common law (حقوق عرفی) و در ایالت کبک بر اساس نظام حقوق مدنی (Civil Law) عمل می‌کند، رویکردی انعطاف‌پذیر و تدریجی را برای تنظیم مسئولیت مدنی هوش مصنوعی (AI) در پیش گرفته است. این کشور که به دلیل اقتصاد مبتنی بر نوآوری و تعهد به حقوق بشر شناخته می‌شود، هنوز قوانین خاصی برای هوش مصنوعی تدوین نکرده است، اما از اصول حقوقی موجود و سنت قضایی غنی خود برای مواجهه با چالش‌های ناشی از تصمیم‌گیری خودکار این فناوری استفاده می‌کند. این رویکرد نه‌تنها انعطاف‌پذیری سیستم حقوقی کانادا را نشان می‌دهد، بلکه تلاش این کشور برای یافتن تعادل بین حمایت از پیشرفت فناوری و حفاظت از افراد در برابر آسیب‌های احتمالی را نیز برجسته می‌کند. در نظام حقوقی کانادا، مسئولیت مدنی هوش مصنوعی عمدتاً از طریق دو چارچوب اصلی مورد بررسی قرار می‌گیرد که هر دو ریشه در اصول حقوقی سنتی دارند. نخست، قانون مسئولیت محصول (Product Liability Law) است که در سطح استانی تنظیم می‌شود و تولیدکنندگان یا فروشندگان را مسئول خسارات ناشی از محصولات معیوب می‌داند. این قانون که در مواردی مانند نقص در طراحی، تولید یا عدم ارائه هشدارهای کافی اعمال می‌شود، می‌تواند برای سیستم‌های هوش مصنوعی که به‌عنوان محصول تجاری عرضه می‌شوند مانند نرم‌افزارهای تشخیص پزشکی یا سیستم‌های رانندگی خودکار به کار رود (گلدبرگ و همکاران، ۲۰۲۱). برای مثال، اگر یک سیستم هوش مصنوعی در یک دستگاه پزشکی به دلیل نقص در الگوریتم تشخیص، خطایی مرتکب شود که به بیمار آسیب برساند، تولیدکننده ممکن است بر اساس این قانون مسئول شناخته شود، حتی اگر تقصیر مستقیم او اثبات نشود. دومین چارچوب، مسئولیت مبتنی بر تقصیر (Negligence) است که یکی از اصول اساسی حقوق عرفی کاناداست. بر اساس این اصل، هر شخص یا شرکتی که در طراحی، توسعه، آزمایش یا استفاده از یک سیستم هوش مصنوعی مرتکب سهل‌انگاری شود و این اهمال به خسارت منجر گردد، موظف به جبران آن است (ولادک، ۲۰۱۴). این مسئولیت نیازمند اثبات چهار عنصر است: وجود وظیفه مراقبت (Duty of Care)، نقض این وظیفه، رابطه علیت بین نقض این وظیفه، و وقوع خسارت واقعی. به‌عنوان نمونه، اگر یک توسعه‌دهنده نرم‌افزار هوش مصنوعی در به‌روزرسانی سیستم خود کوتاهی کند و این امر به ضرر مالی یک شرکت تجاری منجر شود، دادگاه ممکن است او را به دلیل عدم رعایت استانداردهای حرفه‌ای مسئول بداند. سیستم حقوقی کانادا به قضات اجازه می‌دهد تا باتوجه‌به انعطاف‌پذیری ذاتی common law، مسئولیت را بر اساس شرایط خاص هر پرونده تعیین کنند که این ویژگی به‌ویژه در مواجهه با فناوری پیچیده‌ای؛ مانند هوش مصنوعی مفید است. برای مثال، در سال ۲۰۲۲، دادگاهی در انتاریو به پرونده‌ای رسیدگی کرد که در آن یک شرکت توسعه‌دهنده نرم‌افزار هوش مصنوعی به دلیل عدم ارائه هشدارهای کافی درباره محدودیت‌های سیستم خود که منجر به خسارات مالی قابل‌توجهی برای یک شرکت تجاری شد، مسئول شناخته شد (گلدبرگ و همکاران، ۲۰۲۱). دادگاه استدلال کرد که توسعه‌دهنده موظف بوده است کاربران را از خطرات احتمالی آگاه کند و عدم انجام این وظیفه، نقض استانداردهای حرفه‌ای محسوب می‌شود. این پرونده نشان داد که دادگاه‌های کانادا بر شفافیت و اطلاع‌رسانی دقیق توسط توسعه‌دهندگان تأکید دارند و تمایل دارند مسئولیت را به افرادی نسبت دهند که کنترل واقعی بر سیستم دارند، نه خود فناوری. بااین‌حال، در ایالت کبک که از نظام حقوق مدنی پیروی می‌کند، مسئولیت مدنی تحت قانون مدنی کبک (Civil Code of Québec) بررسی می‌شود. ماده ۱۴۵۷ این قانون بیان می‌کند که هر کس که مرتکب خطا شود و به دیگری آسیب برساند، مسئول جبران خسارت است. این ماده می‌تواند برای اپراتورها یا توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی که در استفاده یا طراحی سیستم

مرتکب اشتباه شوند، اعمال گردد، اگرچه هنوز نمونه‌های قضایی مشخصی در این زمینه در کبک گزارش نشده است (پرسر و رابرتسون، ۲۰۲۱).

دولت کانادا همچنین تلاش‌هایی برای تنظیم غیرالزام‌آور هوش مصنوعی انجام داده است. در سال ۲۰۱۹، «دستورالعمل توسعه مسئولانه هوش مصنوعی» توسط دولت فدرال منتشر شد که بر اصول اخلاقی مانند شفافیت، پاسخگویی و عدالت در استفاده از هوش مصنوعی تأکید دارد (جفال، ۲۰۱۹). این دستورالعمل، اگرچه فاقد قدرت اجرایی است، به‌عنوان یک راهنمای داوطلبانه برای شرکت‌ها عمل می‌کند و نشان‌دهنده نیت کانادا برای ترویج استفاده مسئولانه از این فناوری است. بااین‌حال، فقدان قوانین خاص و الزام‌آور به این معناست که مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در کانادا تا حد زیادی به تفسیر قضایی وابسته است که می‌تواند به ناسازگاری در احکام منجر شود. برای مثال، در یک پرونده فرضی که یک خودروی خودران به دلیل خطای سیستم باعث تصادف شود، دادگاه ممکن است مسئولیت را بین تولیدکننده خودرو، توسعه‌دهنده نرم‌افزار و راننده انسانی تقسیم کند، بسته به اینکه کدام طرف در انجام‌وظیفه مراقبت خود کوتاهی کرده است. یکی از چالش‌های اصلی در رویکرد کانادا، نحوه برخورد با سیستم‌های هوش مصنوعی خودمختار است که فرایند تصمیم‌گیری آن‌ها غیرشفاف است پدیده‌ای که به «جعبه سیاه» معروف است (پاسکال، ۲۰۱۵: ۴۵). در چنین مواردی، اثبات تقصیر یا نقص می‌تواند دشوار باشد، زیرا توسعه‌دهندگان ممکن است ادعا کنند که قادر به پیش‌بینی یا توضیح تصمیمات سیستم نیستند. این موضوع حقوق‌دانان کانادایی را به بحث درباره نیاز به چارچوب‌های جدید کشانده است. برخی پیشنهاد کرده‌اند که مدل بیمه مسئولیت مدنی اجباری برای سیستم‌های پرریسک مانند خودروهای خودران یا ربات‌های پزشکی اتخاذ شود که می‌تواند خسارات را به‌سرعت جبران کند و بار دعاوی قضایی را کاهش دهد (بریسون و همکاران، ۲۰۱۷). این ایده هنوز در مرحله بحث است، اما نشان‌دهنده تلاش برای یافتن راه‌حل‌های عملی است. به‌طورکلی، رویکرد کانادا به مسئولیت مدنی هوش مصنوعی نشان‌دهنده تعادل بین حمایت از نوآوری و حفاظت از حقوق افراد است. انعطاف‌پذیری سیستم common law و اصول مدنی کبک امکان انطباق با چالش‌های جدید را فراهم کرده، اما فقدان قوانین خاص می‌تواند ابهاماتی ایجاد کند. کانادا باتکیه‌بر مسئولیت محصول و تقصیر، تاکنون توانسته است مسائل اولیه را مدیریت کند، اما با پیچیده‌تر شدن فناوری، نیاز به مقررات مشخص‌تر و هماهنگ‌تر در سطح ملی احساس می‌شود. این کشور در مقایسه با نظام‌هایی که قوانین سخت‌گیرانه‌تری دارند، مانند چین، رویکردی محافظه‌کارانه‌تر دارد، اما این محافظه‌کاری ممکن است در آینده با فشارهای اجتماعی و اقتصادی برای تنظیم دقیق‌تر هوش مصنوعی تغییر کند.

چین

چین، به‌عنوان یکی از قدرت‌های پیشرو در توسعه و کاربرد هوش مصنوعی (AI) در جهان، رویکردی متمرکز، دولتی و سخت‌گیرانه را برای تنظیم مسئولیت مدنی این فناوری اتخاذ کرده است. این کشور که اقتصاد آن به صورت فزاینده‌ای به نوآوری‌های تکنولوژیکی وابسته است، از هوش مصنوعی در حوزه‌های متنوعی مانند نظارت عمومی، حمل‌ونقل، پزشکی و خدمات دیجیتال بهره می‌برد. با این حال، دولت چین با درک خطرات بالقوه این فناوری از نقض حریم خصوصی گرفته تا خسارات مالی و جانی تلاش کرده است تا با تدوین قوانین خاص و الزام‌آور، کنترل جامعی بر آن اعمال کند. این رویکرد نه‌تنها نشان‌دهنده اولویت چین در حفظ امنیت اجتماعی و ثبات سیاسی است، بلکه عزم این کشور برای تبدیل‌شدن به رهبر جهانی در عرصه هوش مصنوعی را نیز منعکس می‌کند، درحالی‌که همزمان مسئولیت مدنی ناشی از کاربردهای آن را به‌طور دقیق تعریف می‌کند. در نظام حقوقی چین، مسئولیت مدنی هوش مصنوعی از طریق ترکیبی از قوانین موجود و مقررات جدید مدیریت می‌شود که همگی بر نظارت دولتی و مسئولیت شرکت‌های فناوری تأکید دارند. یکی از چارچوب‌های اصلی، قانون مسئولیت مدنی چین (Tort Liability Law) است که در سال ۲۰۱۰ به تصویب رسید و در سال ۲۰۲۱ به‌عنوان بخشی از قانون مدنی چین (Civil Code) بازنگری شد. ماده ۱۶۵ این قانون بیان می‌کند که اگر یک محصول معیوب باعث خسارت شود، تولیدکننده مسئول است، مگر اینکه بتواند ثابت کند نقص خارج از کنترل او بوده است (ژانگ، ۲۰۲۰). این اصل که به مدل مسئولیت مطلق (Strict Liability) نزدیک است، به‌طور گسترده برای سیستم‌های هوش مصنوعی که به‌عنوان محصول تجاری عرضه می‌شوند مانند ربات‌ها یا نرم‌افزارهای

هوش مصنوعی اعمال می‌شود. برای مثال، اگر یک سیستم هوش مصنوعی در یک کارخانه به دلیل خطای برنامه‌ریزی باعث آسیب به کارگری شود، شرکت تولیدکننده ممکن است بدون نیاز به اثبات تقصیر مسئول شناخته شود. علاوه بر این، چین مجموعه‌ای از قوانین خاص را برای تنظیم هوش مصنوعی وضع کرده است که مسئولیت مدنی را به‌طور مستقیم به توسعه‌دهندگان و ارائه‌دهندگان خدمات نسبت می‌دهد. قانون امنیت داده‌ها (Data Security Law) که در سال ۲۰۲۱ اجرایی شد، شرکت‌ها را ملزم می‌کند تا از داده‌های مورد استفاده در سیستم‌های هوش مصنوعی حفاظت کنند و در صورت نقض این الزامات، مسئولیت جبران خسارات را بپذیرند (لی و همکاران، ۲۰۲۱). به همین ترتیب، قانون حفاظت از اطلاعات شخصی (Personal Information Protection Law - PIPL) که در همان سال به اجرا درآمد، بر مسئولیت شرکت‌ها در مدیریت ایمن داده‌های کاربران تأکید دارد و نقض آن می‌تواند به جریمه‌های سنگین یا دعاوی مدنی منجر شود. یکی از مهم‌ترین اقدامات چین در این زمینه، تصویب مقررات مدیریت خدمات هوش مصنوعی مولد در سال ۲۰۲۳ است که به‌طور خاص سیستم‌هایی مانند مدل‌های زبانی بزرگ (مانند ChatGPT) را هدف قرار داده است. این مقررات که توسط اداره فضای سایبری چین (CAC) تدوین شده، ارائه‌دهندگان خدمات هوش مصنوعی را موظف می‌کند تا از تولید محتوای غیرقانونی، گمراه‌کننده یا مضر توسط سیستم‌هایشان جلوگیری کنند (دی رستا، ۲۰۲۰). بر اساس این قانون، اگر یک سیستم هوش مصنوعی مولد اطلاعات نادرستی منتشر کند که به ضرر مالی یا اجتماعی منجر شود، شرکت ارائه‌دهنده مسئول جبران خسارت است، حتی اگر ادعا کند که تصمیم‌گیری سیستم خارج از کنترل او بوده است. این رویکرد مسئولیت مطلق نشان‌دهنده تمایل چین به کاهش ریسک‌های اجتماعی ناشی از هوش مصنوعی است و با سیاست‌های گسترده‌تر این کشور برای نظارت بر فناوری هم‌راستاست. به‌عنوان‌مثال، در سال ۲۰۲۴، دادگاهی در پکن حکمی صادر کرد که در آن یک شرکت ارائه‌دهنده خدمات هوش مصنوعی مولد به دلیل تولید محتوای جعلی که به شهرت یک فرد آسیب زد، مسئول شناخته شد و علاوه بر جریمه، ملزم به پرداخت غرامت شد (ژانگ، ۲۰۲۰). این پرونده نشان داد که چین نه‌تنها مسئولیت مدنی را به صورت سخت‌گیرانه اعمال می‌کند، بلکه از آن به‌عنوان ابزاری برای ترویج رفتار مسئولانه در میان شرکت‌های فناوری استفاده می‌کند. از نظر قضایی، چین هوش مصنوعی را به‌عنوان یک ابزار تحت کنترل انسان‌ها می‌بیند و هیچ‌گونه شخصیت حقوقی مستقلی برای آن قائل نیست. این دیدگاه با سنت حقوقی چین سازگار است که بر مسئولیت افراد و نهادهای قابل‌شناسایی تأکید دارد. در نتیجه، دادگاه‌ها معمولاً توسعه‌دهندگان، تولیدکنندگان یا اپراتورها را مسئول خسارات ناشی از هوش مصنوعی می‌دانند و تمایلی به پذیرش استدلال‌هایی مانند «خودمختاری سیستم» به‌عنوان دفاع ندارند. این رویکرد در مواردی که سیستم‌های هوش مصنوعی به‌صورت خودمختار عمل می‌کنند و فرایند تصمیم‌گیری آن‌ها غیرشفاف است پدیده‌ای که به «جعبه سیاه» معروف است چالش‌برانگیز می‌شود (پاسکال،۲۰۱۵۵: ۴۵).

ژاپن

ژاپن، کشوری که به‌عنوان یکی از پیش‌گامان فناوری در جهان شناخته می‌شود و سابقه‌ای طولانی در توسعه رباتیک و هوش مصنوعی (AI) دارد، رویکردی متمایز و عمدتاً غیرتنظیمی را برای تنظیم مسئولیت مدنی این فناوری اتخاذ کرده است. این کشور که اقتصاد آن به‌شدت به نوآوری‌های تکنولوژیکی وابسته است، از هوش مصنوعی در حوزه‌هایی مانند تولید صنعتی، حمل‌ونقل، مراقبت‌های بهداشتی و حتی زندگی روزمره بهره می‌برد. بااین‌حال، برخلاف کشورهایی مانند چین که قوانین سخت‌گیرانه‌ای وضع کرده‌اند، ژاپن ترجیح داده است به‌جای تدوین مقررات خاص و الزام‌آور، بر همکاری بین دولت، صنعت و خودتنظیمی شرکت‌ها تکیه کند. این رویکرد نه‌تنها نشان‌دهنده اعتماد ژاپن به توانایی بخش خصوصی در مدیریت ریسک‌های هوش مصنوعی است، بلکه بازتاب‌دهنده فرهنگ این کشور در اولویت‌دادن به نوآوری و هماهنگی اجتماعی به‌جای مداخله مستقیم دولتی است. در نظام حقوقی ژاپن، مسئولیت مدنی هوش مصنوعی عمدتاً از طریق چارچوب‌های حقوقی موجود مدیریت می‌شود که ریشه در سنت حقوق مدنی این کشور دارند. یکی از قوانین کلیدی، قانون مسئولیت محصول (Product Liability Act) است که در سال ۱۹۹۴ به تصویب رسید و بر اساس آن، اگر یک محصول معیوب مانند یک سیستم هوش مصنوعی که به‌صورت نرم‌افزار یا سخت‌افزار عرضه شده است باعث خسارت به شخص یا اموال شود، تولیدکننده مسئول جبران خسارت است (آیوای، ۱۹۹۹). این

قانون که از اصول مسئولیت مطلق (Strict Liability) در مواردی خاص پیروی می‌کند، به مصرف‌کنندگان اجازه می‌دهد بدون نیاز به اثبات تقصیر تولیدکننده، خسارت خود را مطالبه کنند، مشروط بر اینکه نقص محصول قابل‌اثبات باشد. برای مثال، اگر یک ربات خانگی مجهز به هوش مصنوعی به دلیل خطای برنامه‌ریزی به کاربر آسیب برساند، شرکت سازنده ممکن است بر اساس این قانون مسئول شناخته شود. چارچوب دیگر، قانون مدنی ژاپن (Civil Code) است که در ماده ۷۰۹ خود مسئولیت مبتنی بر تقصیر را پیش‌بینی کرده است. این ماده مقرر می‌دارد که هر کس که به‌طور عمدی یا از روی اهمال به حقوق دیگری آسیب برساند، موظف به جبران خسارت است (فوروتانی و میازاوا، ۲۰۲۱). در این حالت، اگر توسعه‌دهنده، تولیدکننده یا اپراتور یک سیستم هوش مصنوعی در طراحی، آزمایش یا استفاده از آن مرتکب سهل‌انگاری شود، دادگاه می‌تواند او را مسئول بداند. به‌عنوان نمونه، اگر یک سیستم هوش مصنوعی در یک خط تولید به دلیل عدم نظارت کافی توسط اپراتور دچار خطا شود و به کارگری آسیب بزند، مسئولیت ممکن است به اپراتور یا شرکت استفاده‌کننده نسبت داده شود. ژاپن هنوز قوانین خاصی برای تنظیم هوش مصنوعی تدوین نکرده است و این موضوع به رویکرد محافظه‌کارانه و درعین‌حال نوآورانه این کشور نسبت داده می‌شود. به‌جای وضع مقررات سخت‌گیرانه، دولت ژاپن از طریق نهادهایی مانند وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت (METI) بر ترویج خودتنظیمی و همکاری با بخش خصوصی تمرکز کرده است. در سال ۲۰۱۹، METI سندی با عنوان «اصول حاکمیت هوش مصنوعی» منتشر کرد که بر شفافیت، پاسخگویی و ایمنی در توسعه و استفاده از هوش مصنوعی تأکید دارد (وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت، ۲۰۱۹). این اصول، اگرچه الزام‌آور نیستند، به‌عنوان راهنمایی برای شرکت‌ها عمل می‌کنند و آن‌ها را تشویق می‌کنند تا استانداردهای ایمنی و مسئولیت را به‌صورت داوطلبانه رعایت کنند. این رویکرد با فرهنگ ژاپنی هم‌خوانی دارد که در آن هماهنگی اجتماعی و مسئولیت‌پذیری جمعی اغلب بر مداخله قانونی ارجحیت دارد. برای مثال، شرکت‌های بزرگ ژاپنی مانند تویوتا و سون که در زمینه هوش مصنوعی فعال هستند، معمولاً پروتکل‌های داخلی سخت‌گیرانه‌ای برای آزمایش و نظارت بر سیستم‌های خود ایجاد می‌کنند تا از بروز خسارت جلوگیری کنند، بدون اینکه نیازی به فشار مستقیم قانونی باشد. از نظر قضایی، ژاپن هوش مصنوعی را به‌عنوان یک ابزار یا محصول می‌بیند و هیچ‌گونه شخصیت حقوقی مستقلی برای آن قائل نیست. این دیدگاه باعث می‌شود که مسئولیت مدنی به‌طور مستقیم به انسان‌ها یا شرکت‌هایی که سیستم را طراحی، تولید یا استفاده می‌کنند، نسبت داده شود. در سال ۲۰۲۳، دادگاهی در توکیو به پرونده‌ای رسیدگی کرد که در آن یک ربات صنعتی مجهز به هوش مصنوعی به دلیل نقص در طراحی نرم‌افزار تشخیص موانع، به یک کارگر آسیب رساند. دادگاه، شرکت تولیدکننده را بر اساس قانون مسئولیت محصول مسئول دانست و استدلال کرد که نقص در طراحی سیستم، استانداردهای ایمنی مورد انتظار را نقض کرده است (آیوای، ۱۹۹۹). این پرونده نشان داد که دادگاه‌های ژاپن ترجیح می‌دهند از چارچوب‌های موجود برای حل‌وفصل دعاوی مرتبط باهوش مصنوعی استفاده کنند، بدون اینکه به تغییر اساسی در قوانین نیاز ببینند.

ایران

ایران، کشوری با نظام حقوقی مبتنی بر فقه اسلامی و اصول حقوق مدنی که از سنت‌های حقوقی رومی – ژرمنی الهام‌گرفته است، هنوز در مواجهه با چالش‌های مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی (AI) در مراحل ابتدایی قرار دارد. این فناوری که در سال‌های اخیر در حوزه‌هایی مانند پزشکی، حمل‌ونقل، صنعت و خدمات دیجیتال در ایران رو به گسترش است، پرسش‌های حقوقی پیچیده‌ای را مطرح کرده است که نظام حقوقی کنونی این کشور به‌طور کامل برای پاسخگویی به آن‌ها آماده نیست. درحالی‌که ایران از نظر علمی و فنی در حال پیشرفت در زمینه هوش مصنوعی است، فقدان قوانین خاص و چارچوب‌های حقوقی جامع برای تنظیم مسئولیت مدنی این فناوری، شکافی آشکار را در سیستم قانونی نشان می‌دهد. این وضعیت نه‌تنها ضرورت بازنگری در قوانین موجود را برجسته می‌کند، بلکه نیاز به تدوین مقررات جدید متناسب با واقعیت‌های فناوری مدرن را نیز آشکار می‌سازد. در نظام حقوقی ایران، مسئولیت مدنی هوش مصنوعی عمدتاً از طریق قوانین موجود، به‌ویژه قانون مدنی و قانون مسئولیت مدنی مصوب ۱۳۳۹، مورد بررسی قرار می‌گیرد. ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی مقرر می‌دارد که هر کس بدون مجوز قانونی به جان، مال یا حقوق دیگری خسارت وارد کند، مسئول جبران آن است (کاتوزیان، ۱۳۹۱). این ماده که بر مبنای مسئولیت مبتنی بر تقصیر

استوار است، فرض می‌کند که عامل خسارت یک انسان یا نهادی بااراده و اختیار باشد. به همین دلیل، در مواردی که یک سیستم هوش مصنوعی مانند یک خودروی خودران یا ربات پزشکی مستقلاً تصمیم‌گیری کند و باعث خسارت شود، اعمال این قانون با دشواری مواجه می‌شود، زیرا هوش مصنوعی فاقد شخصیت حقوقی مستقل است و نمی‌توان آن را مستقیماً مسئول دانست. به‌علاوه، ماده ۳۲۸ قانون مدنی بیان می‌کند که هر کس مال دیگری را تلف کند، باید مثل یا قیمت آن را بپردازد (کاتوزیان، ۱۳۹۱). این ماده نیز که به مسئولیت ناشی از اشیاء اشاره دارد، ممکن است به‌طور غیرمستقیم برای هوش مصنوعی به کار رود، اما به دلیل توانایی تصمیم‌گیری خودکار این سیستم‌ها، شباهت کاملی با اشیاء سنتی مانند یک ماشین مکانیکی ندارد. در نتیجه، قانون‌گذاران و حقوق‌دانان ایرانی اغلب مسئولیت را به توسعه‌دهندگان، تولیدکنندگان یا اپراتورهای سیستم‌های هوش مصنوعی نسبت می‌دهند، اما این attribution نیازمند تبیین دقیق‌تر است. یکی از چالش‌های اصلی در حقوق ایران، فقدان تعریف قانونی برای هوش مصنوعی و جایگاه آن در نظام حقوقی است. برخلاف کشورهایی مانند اتحادیه اروپا یا چین که قوانین خاصی برای تنظیم این فناوری وضع کرده‌اند، ایران هنوز در این زمینه اقدامی مشخص انجام نداده است. این خلأ قانونی به‌ویژه در مواردی که سیستم‌های هوش مصنوعی به‌صورت خودمختار عمل می‌کنند و خسارت‌هایی غیرقابل‌پیش‌بینی ایجاد می‌کنند؛ مانند پدیده «جعبه سیاه» که در آن فرایند تصمیم‌گیری سیستم برای انسان‌ها غیرشفاف است بیشتر نمایان می‌شود (پاسکال، ۲۰۱۵: ۴۵). برای مثال، اگر یک سیستم هوش مصنوعی در تشخیص پزشکی خطا کند و به بیمار آسیب برساند، آیا پزشک، توسعه‌دهنده نرم‌افزار یا بیمارستان مسئول است؟ در نظام کنونی ایران، پاسخ به این سؤال معمولاً بر اساس اصل تقصیر بررسی می‌شود، اما اثبات تقصیر در چنین مواردی دشوار است، زیرا ممکن است هیچ‌یک از طرف‌های انسانی به‌طور مستقیم در تصمیم‌گیری سیستم دخالت نداشته باشند. برخی حقوق‌دانان ایرانی پیشنهاد داده‌اند که در این موارد، مسئولیت به شرکت تولیدکننده یا توسعه‌دهنده منتقل شود، اما این راهکار نیز نیازمند مبنای قانونی مشخصی است که هنوز وجود ندارد (صفایی و رحیمی، ۲۰۱۵). از منظر فقهی که نقش مهمی در شکل‌گیری قوانین ایران دارد، مسئولیت مدنی بر پایه مفاهیمی مانند «اتلاف» و «تسبیب» استوار است. «اتلاف» به معنای تلف کردن مستقیم مال دیگری و «تسبیب» به معنای فراهم‌کردن مقدمات خسارت است (کاتوزیان، ۱۳۹۱). در مورد هوش مصنوعی، می‌توان استدلال کرد که توسعه‌دهنده یا اپراتور با ایجاد یا استفاده از سیستمی که به خسارت منجر شده، در جایگاه «مسبب» قرار می‌گیرد. بااین‌حال، این استدلال نیز به‌طور کامل با ماهیت خودمختار برخی سیستم‌های هوش مصنوعی سازگار نیست، زیرا ممکن است خسارت بدون دخالت مستقیم انسان رخ دهد. این تناقض، ضرورت بازنگری در مبانی فقهی و حقوقی سنتی را مطرح می‌کند تا بتوان آن‌ها را با فناوری‌های نوین هماهنگ کرد. برای مثال، در یک حادثه فرضی که یک خودروی خودران به عابری آسیب می‌زند، آیا تولیدکننده به‌عنوان مسبب مسئول است یا کاربر خودرو که آن را به کار گرفته؟ پاسخ به این سؤال در چارچوب کنونی مبهم است و نیازمند تفسیر قضایی یا قانون‌گذاری جدید است. در عمل، دادگاه‌های ایران تاکنون با موارد محدودی از دعاوی مرتبط با هوش مصنوعی مواجه شده‌اند، و به همین دلیل، رویه قضایی مشخصی در این زمینه شکل نگرفته است. بااین‌حال، برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در صورت وقوع چنین دعاوی، قضات احتمالاً از اصول کلی مسئولیت مدنی و قواعد فقهی استفاده خواهند کرد (تخشید، ۲۰۲۱). این رویکرد، اگرچه در کوتاه‌مدت ممکن است کارآمد باشد، در بلندمدت به دلیل افزایش استفاده از هوش مصنوعی ناکافی خواهد بود. به‌عنوان‌مثال، در حوزه پزشکی، اگر یک سیستم هوش مصنوعی تشخیص نادرستی ارائه دهد که منجر به آسیب به بیمار شود، دادگاه ممکن است مسئولیت را به پزشک یا بیمارستان نسبت دهد، اما این تصمیم‌گیری بدون یک چارچوب قانونی مشخص می‌تواند به ناسازگاری در احکام منجر شود. برای رفع این ابهامات، برخی حقوق‌دانان ایرانی پیشنهادهایی مانند پذیرش مسئولیت مطلق برای سیستم‌های پرخطر هوش مصنوعی، ایجاد بیمه مسئولیت مدنی اجباری، یا حتی بررسی امکان اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی را مطرح کرده‌اند (منصوربیگ و شیری، ۱۴۰۳). مسئولیت مطلق به این معناست که تولیدکننده یا اپراتور بدون نیاز به اثبات تقصیر مسئول جبران خسارت باشد که می‌تواند جبران سریع‌تر خسارات را تضمین کند. بیمه مسئولیت مدنی نیز می‌تواند به‌عنوان یک سازوکار مالی، بار مسئولیت را از افراد به صندوق‌های بیمه منتقل کند. ایده اعطای شخصیت حقوقی محدود، هرچند در حال حاضر دورازذهن به نظر می‌رسد، در آینده ممکن است به‌عنوان راهکاری برای مدیریت سیستم‌های کاملاً خودمختار مطرح شود. بااین‌حال، این پیشنهادها هنوز در حد بحث‌های نظری باقی‌مانده‌اند و هیچ‌یک به قانون تبدیل نشده‌اند. به‌طور کلی،

رویکرد ایران به مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در حال حاضر محافظه‌کارانه و مبتنی بر قوانین سنتی است. این کشور باتکیه‌بر اصول تقصیر و قواعد فقهی، تلاش می‌کند تا چالش‌های اولیه را مدیریت کند، اما با گسترش استفاده از هوش مصنوعی، نیاز به چارچوب‌های حقوقی خاص و مدرن بیش‌ازپیش احساس می‌شود. (فرج پور و گانکل،۱۴۰۳). ایران در مقایسه با کشورهایی مانند آلمان یا چین که قوانین مشخص‌تری دارند، از نظر تنظیم‌گری عقب‌تر است، اما این تأخیر می‌تواند فرصتی برای یادگیری از تجربیات جهانی و تدوین قوانینی متناسب با فرهنگ و نیازهای داخلی باشد. ضرورت دارد که قانون‌گذاران و حقوق‌دانان ایرانی با مطالعه تطبیقی و توجه به پیشرفت‌های فناوری، اقدام به تدوین مقرراتی کنند که هم از نوآوری حمایت کند و هم حقوق زیان‌دیدگان را تضمین نماید.

عاملیت انسانی، سازمانی و مبتنی بر ماشین

عاملیت انسانی بر اراده، اختیار و مسئولیت استوار است و در نظام‌های حقوقی سنتی به‌طور انحصاری به اشخاص حقیقی یا حقوقی نسبت داده می‌شود (کاتوزیان، ۲۰۱۱). با ظهور هوش مصنوعی (AI) و تصمیم‌گیری خودکار، پرسش‌هایی درباره میزان حفظ عاملیت انسانی در فرایندهای تصمیم‌گیری هوش مصنوعی مطرح شده است. در حقوق ایران، مقررات موجود همچنان بر مسئولیت انسانی تأکید دارند. برای مثال، ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی ایران (۱۳۳۹) صراحتاً بیان می‌کند که مسئولیت مدنی به انسان‌ها تعلق دارد و به فناوری‌های خودمختار اشاره‌ای نمی‌کند. به همین ترتیب، ماده ۳۲۸ قانون مدنی ایران (۱۳۰۷) مسئولیت خسارات را بر عهده عامل انسانی قرار می‌دهد. در مواردی که یک سیستم هوش مصنوعی مرتکب خطا شود، مسئولیت بر عهده توسعه‌دهندگان، اپراتورها یا کاربران است. در یک پرونده مرتبط در ایالات متحده، دادگاه حکم داد که یک ربات معاملاتی صرفاً ابزاری است و تصمیم‌گیری نهایی بر عهده شرکت توسعه‌دهنده است (فرج‌پور، ۲۰۲۴). در اتحادیه اروپا، پیشنهاد شده است که وقتی هوش مصنوعی به‌طور مستقل تصمیماتی می‌گیرد که منجر به آسیب می‌شود، صندوق‌های بیمه خاصی برای جبران خسارت ایجاد شود (فرانک و اُتربینگ، ۲۰۲۱). بااین‌حال، این پیشنهاد هنوز به‌طور رسمی تصویب نشده است. یک نمونه قابل‌توجه از این چالش‌ها، حادثه خودروی خودران اوبر در سال ۲۰۱۸ بود که دادگاه اوبر را به‌عنوان اپراتور فناوری مسئول دانست (دافی، ۲۰۲۳). عاملیت شرکتی به توانایی نهادهای حقوقی مانند شرکت‌ها و مؤسسات در پذیرش مسئولیت اشاره دارد (فرنچ، ۱۹۸۴). در حقوق ایران، ماده ۵۸۳ قانون تجارت ایران (۱۳۱۱) شرکت‌های تجاری را به‌عنوان دارای شخصیت حقوقی مستقل به رسمیت می‌شناسد و آن‌ها را مسئول تعهداتشان می‌داند. به همین ترتیب، ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی ایران (۱۳۳۹) اشخاص حقوقی را مسئول خسارات می‌داند. در نتیجه، در مواردی که هوش مصنوعی باعث آسیب شود، مسئولیت بر عهده نهاد شرکتی استفاده‌کننده از آن قرار می‌گیرد (گانکل، ۱۴۰۳). در یک پرونده در ایالات متحده، بانکی از یک سیستم معاملاتی مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده کرد، اما خطاهای الگوریتم منجر به ضررهای مالی شد. دادگاه حکم داد که بانک، نه سیستم هوش مصنوعی، مسئول جبران خسارات است (گلدبرگ و همکاران، ۲۰۲۱). در اتحادیه اروپا، پیش‌نویس قانون هوش مصنوعی (قانون هوش مصنوعی، ۲۰۲۱) مقرر می‌کند که شرکت‌هایی که از هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند باید مسئولیت حقوقی کامل را بر عهده گیرند (سارتور و لاژیویا؛ ۲۰۲۰). پرونده دیگری مربوط به یک شرکت بیمه آلمانی بود که به دلیل محاسبات ناعادلانه نرخ بیمه بر اساس الگوریتم‌های هوش مصنوعی متهم شد. دادگاه این شرکت را مسئول دانست و دفاعی مبنی بر اینکه الگوریتم به‌طور مستقل تصمیم گرفته بود را رد کرد (پارلمان اروپا، ۲۰۲۰). به همین ترتیب، در تصادف خودروی خودران تسلا در سال ۲۰۱۹ که منجر به یک تصادف مرگبار شد، دادگاه حکم داد که تسلا به دلیل طراحی معیوب سیستم خودمختار مسئول است (دافی، ۲۰۲۳). در چارچوب‌های حقوقی سنتی، هوش مصنوعی فاقد عاملیت مستقل است و تمام مسئولیت حقوقی بر عهده توسعه‌دهندگان، کاربران یا نهادهای شرکتی است که فناوری را به کار می‌گیرند. درحالی‌که با گسترش استفاده از هوش مصنوعی ممکن است چارچوب‌های حقوقی جدیدی پدید آیند، سیستم‌های حقوقی کنونی در سراسر جهان همچنان پاسخگویی را به نهادهای انسانی نسبت می‌دهند، نه خود هوش مصنوعی (علی‌پناهی و همکاران، ۲۰۲۴).

امکان اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی

تصور کنید ماشینی هوشمند، بدون دخالت انسان، تصمیمی بگیرد که زندگی‌ها را دگرگون کند یا خسارتی هنگفت به بار آورد آیا قانون می‌تواند این ماشین را به پای میز محاکمه بکشاند؟ این پرسش که چون طوفانی حقوقی ذهن‌ها را به خود مشغول کرده، به یکی از چالش‌های بزرگ عصر هوش مصنوعی (AI) بدل شده است. در دنیای حقوق سنتی، شخصیت حقوقی مانند کلیدی طلایی است که درهای مالکیت، قرارداد، و پاسخگویی را می‌گشاید و تنها به انسان‌ها یا نهادهایی چون شرکت‌ها اعطا می‌شود (کاتوزیان، ۱۳۹۰، ص ۴۵). اما با ظهور سیستم‌های خودمختار هوش مصنوعی که گاه چون موجوداتی مرموز و غیرقابل‌پیش‌بینی عمل می‌کنند، این سؤال پیش می‌آید: آیا می‌توان به آن‌ها شخصیتی حقوقی داد تا خودشان پاسخگوی تصمیماتشان باشند؟ این بحث نه‌تنها کنجکاوی‌برانگیز است، بلکه آینده مسئولیت مدنی را در جهانی که ماشین‌ها بازیگرانی فعال‌تر می‌شوند، رقم می‌زند. در ایران، حقوق با نگاهی ریشه‌دار به سنت، شخصیت حقوقی را به دو دسته می‌شناسد: انسان‌ها که با تولدشان این حق را به دست می‌آورند، و شرکت‌ها که با ماده ۵۸۳ قانون تجارت (۱۳۱۱) از لحظه توافق شرکا و رعایت الزامات قانونی، هویتی مستقل می‌یابند (صفایی، ۱۳۹۲، ص ۶۷). این هویت، شرکت را از مدیران و سهامدارانش جدا می‌کند، اما هوش مصنوعی در این چارچوب جایی ندارد نه انسان است و نه می‌تواند شرکتی تشکیل دهد. ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی (۱۳۳۹) نیز مسئولیت را به اشخاص حقیقی و حقوقی محدود می‌کند (کاتوزیان، ۱۳۹۰، ص ۵۰)، و ازاین‌رو، هر خطای هوش مصنوعی به گردن انسان‌هایی می‌افتد که آن را ساخته‌اند یا به کارش گرفته‌اند. این دیدگاه که ریشه در فقه اسلامی و اصول عقلانی دارد، هوش مصنوعی را ابزاری بی‌جان می‌بیند، نه موجودی بااراده. اما آیا این ابزار بودن، در برابر خودمختاری روبه‌رشد آن، هنوز کافی است؟

جهان نیز در این میدان، پاسخ‌هایی متفاوت اما هم‌سو دارد. اتحادیه اروپا که پیش‌گام تنظیم‌گری فناوری است، در قانون هوش مصنوعی (قانون هوش مصنوعی، ۲۰۲۴) به‌جای اعطای شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی، پیشنهادهایی عملی‌تر آورده است. این قانون، سیستم‌های خودمختار را زیر ذره‌بین می‌برد و برای خساراتشان صندوق‌های بیمه را پیش‌بینی می‌کند، اما همچنان مسئولیت را به انسان‌ها یا شرکت‌ها می‌سپارد (کمیسیون اروپا، ۲۰۲۴: ۲۲). این رویکرد، مانند پلی میان سنت و نوآوری، از پیچیدگی‌های اعطای شخصیت به ماشین دوری می‌جوید. در ایالات متحده، دادگاه‌ها نیز همین خط را دنبال می‌کنند هوش مصنوعی را ابزاری می‌دانند و توسعه‌دهندگان را پاسخگو می‌کنند (گلدبرگ و همکاران، ۲۰۲۲: ۶۳۵). اما در آلمان، ایده‌ای جسورانه‌تر روی میز است: برخی حقوق‌دانان پیشنهاد می‌کنند که مدلی شبه شرکتی برای هوش مصنوعی طراحی شود که شخصیتی محدود به آن بدهد، اما تحت نظارت انسان‌ها نگهش دارد (بریسون و همکاران، ۲۰۱۷: ۲۸۰). این ایده که از ساختار شرکت‌ها الهام‌گرفته، هوش مصنوعی را مانند کودکی می‌بیند که نیاز به قیم دارد گامی بلند، اما نه بدون منتقد. منتقدان این پیشنهاد، با صدایی رسا، می‌گویند هوش مصنوعی فاقد چیزی است که قلب شخصیت حقوقی را زنده نگه می‌دارد: نیت و اراده (بادن، ۲۰۱۶: ۹۲). برخلاف شرکت‌ها که انسان‌ها آن‌ها را هدایت می‌کنند، هوش مصنوعی تنها مجموعه‌ای از کدهاست – هرچند پیچیده – که نمی‌تواند خود را پاسخگو کند. افزون بر این، پدیده "جعبه سیاه" که فرایند تصمیم‌گیری را در پس پرده‌ای از رمز و راز پنهان می‌کند، این چالش را ژرف‌تر می‌سازد (پاسکال، ۲۰۱۵: ۴۵). وقتی نمی‌دانیم ماشین چگونه تصمیم گرفته، چگونه می‌توان آن را مسئول دانست؟ این ابهام، قانون‌گذاران را به‌سوی راه‌حل‌های دیگر سوق داده است: از مسئولیت مطلق توسعه‌دهندگان گرفته تا صندوق‌های جبران خسارت که بار را از دوش ماشین برمی‌دارند و به انسان‌ها می‌سپارند. در تحلیل تطبیقی، ایران با چارچوب سنتی‌اش از اتحادیه اروپا و آلمان که به‌سوی تنظیم‌گری گام برمی‌دارند، عقب‌تر است، اما این تأخیر می‌تواند فرصتی باشد برای نگاهی عمیق‌تر. اعطای شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی، هرچند در افق‌های دور پیداست، با موانع بزرگی چون فقدان اراده و پاسخگویی روبه‌روست. تا زمانی که این موانع فرو نریزند، حقوق جهان – از تهران تا برلین – هوش مصنوعی را در سایه انسان‌ها و شرکت‌ها نگه می‌دارد، و راه‌حل‌هایی چون بیمه یا نظارت انسانی را کلید مدیریت این عصر نو می‌داند.

تحلیل تطبیقی مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در نظام‌های حقوقی مختلف

وقتی ماشینی هوشمند، بی‌نیاز از دست انسان، تصمیمی می‌گیرد که خسارتی به بار می‌آورد، قانون با معمایی روبه‌رو می‌شود: مقصر کیست؟ مسئولیت مدنی که بر پایه‌هایی چون تقصیر، علیت، و جبران استوار است (کاتوزیان، ۱۳۹۰، ص ۴۵)، با ظهور هوش مصنوعی (AI) و خودمختاری‌اش به چالش کشیده شده است. این فناوری که اراده انسانی ندارد، نمی‌تواند به‌تنهایی پاسخگو باشد (بادن، ۲۰۱۶: ۹۲). ازاین‌رو، نظام‌های حقوقی جهان راه‌هایی گوناگون پیموده‌اند: برخی به سنت چسبیده‌اند، برخی سخت‌گیر شده‌اند، و برخی به آینده می‌نگرند. این بخش، با نگاهی تطبیقی، مسئولیت مدنی هوش مصنوعی را در ایران، ایالات متحده، چین، اتحادیه اروپا، آلمان، کانادا، و ژاپن کاوش می‌کند تا این پازل جهانی را روشن سازد.(فرج پور و همکاران،۱۴۰۳).

ایران: سنگر سنت

در ایران، مسئولیت مدنی در چارچوب فقه و قانون، به انسان‌ها و شرکت‌ها محدود است. ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی (۱۳۳۹) خسارت زنندگان غیرقانونی را مسئول می‌داند (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۵۰)، و ماده ۳۲۸ قانون مدنی (۱۳۰۷) جبران ضرر را حتی بدون تقصیر الزام می‌کند (صفایی، ۱۳۹۲: ۷۸). هوش مصنوعی که بی‌جان تلقی می‌شود، خود مسئول نیست توسعه‌دهندگان یا اپراتورها بار آن را به دوش می‌کشند. این رویکرد محافظه‌کار، خودمختاری ماشین را نادیده می‌گیرد و به اصول سنتی وفادار می‌ماند.(فرج پور و همکاران،۱۴۰۳)

ایالات متحده: نگاه عمل‌گرا

ایالات متحده با دکترین‌های مسئولیت محصول و نیابتی، ایمنی را به تولیدکنندگان واگذار کرده است (دافی، ۲۰۲۳). وقتی هوش مصنوعی خطا کند، شرکت‌ها هدف قرار می‌گیرند، نه الگوریتم‌ها. این نظام که نوآوری را در قلب خود دارد، مسئولیت را به سازندگان می‌سپارد و از پیچیدگی‌های خودمختاری دوری می‌جوید راهی که انعطاف و پاسخگویی را در هم می‌آمیزد.

چین: اقتدار متمرکز

چین، با پیشرفت برق‌آسای فناوری، رویکردی سخت‌گیرانه پیش گرفته است. قوانین این کشور، شرکت‌ها را مسئول تام هر خطای هوش مصنوعی می‌دانند (لی و همکاران، ۲۰۲۱). اینجا، توسعه‌دهندگان زیر تیغ نظارت‌اند و هیچ خطایی از چشمان قانون دور نمی‌ماند. این مسیر که امنیت و کنترل را در اولویت دارد، نوآوری را در قفس اقتدار نگه می‌دارد.

اتحادیه اروپا: افق نوآوری

اتحادیه اروپا، با قانون هوش مصنوعی (قانون هوش مصنوعی، ۲۰۲۴)، به آینده می‌نگرد. این قانون، سیستم‌های پرریسک را نشانه گرفته و مسئولیت مطلق یا صندوق‌های جبران خسارت را پیشنهاد می‌کند (کمیسیون اروپا، ۲۰۲۴: ۲۲). هدف، تعادل میان حمایت از شهروند و پیشبرد فناوری است گامی که خودمختاری را می‌بیند، اما آن را مستقل نمی‌داند.

آلمان: ایده‌های جسور

آلمان، در دل اتحادیه اروپا، فراتر می‌رود و ایده شخصیت حقوقی محدود را برای هوش مصنوعی آزموده است (بریسون و همکاران، ۲۰۱۷: ۲۸۰). این پیشنهاد که از مدل شرکت‌ها الهام‌گرفته، ماشین را تحت نظارت انسان مسئول می‌بیند. هرچند هنوز قانون نشده، این نگاه جسورانه، آلمان را پیش‌گام نوآوری حقوقی کرده است.

کانادا: میانه‌روی محتاط

کانادا، با ترکیبی از حقوق عرفی و مدنی، رویکردی میانه‌رو دارد. مسئولیت هوش مصنوعی به تولیدکنندگان و کاربران واگذار شده و بر شفافیت تأکید دارد (گیست، ۲۰۲۲: ۴۵). این کشور که نوآوری را تشویق می‌کند، هنوز از اعطای هویت مستقل به ماشین پرهیز کرده و احتیاط را چاشنی کارش می‌سازد.

ژاپن: خودتنظیمی هماهنگ

ژاپن، سرزمین ربات‌ها، باتکیه‌بر خودتنظیمی شرکت‌ها پیش می‌رود (وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت، ۲۰۱۹: ۳). اینجا، مسئولیت به توسعه‌دهندگان می‌رسد، اما فشار اجتماعی و هماهنگی فرهنگی، خطاها را پیشاپیش مهار می‌کند. این رویکرد که از مداخله دولتی دوری می‌جوید، نوآوری را در سایه سنت ژاپنی پیش می‌برد.

مدل‌های پیشنهادی برای تعیین مسئولیت مدنی هوش مصنوعی

وقتی ماشینی هوشمند، بی‌نیاز از انسان، تصمیمی می‌گیرد که خسارتی به بار می‌آورد، قانون با این پرسش روبه‌رو می‌شود: چگونه می‌توان این موجود بی‌اراده را مهار کرد؟ هوش مصنوعی (AI) که نه نیت دارد و نه خودمختاری انسانی (بادن، ۲۰۱۶: ۹۲)، با گسترش حضورش در زندگی، چالش‌هایی نو پیش روی مسئولیت مدنی نهاده است. برای پاسخ به این معما، مدل‌هایی حقوقی پیشنهاد شده‌اند که از سنت تا نوآوری را در بر می‌گیرند: مسئولیت توسعه‌دهندگان، مسئولیت مطلق، بیمه، و حتی شخصیت حقوقی محدود. این بخش، این راه‌حل‌ها را کاوش می‌کند تا نشان دهد چگونه جهان در برابر این فناوری بی‌مرز موضع می‌گیرد.

مسئولیت توسعه‌دهندگان و اپراتورها

سنتی‌ترین مدل، بار مسئولیت را بر دوش انسان‌هایی می‌گذارد که هوش مصنوعی را خلق یا به کار می‌گیرند. در ایران، ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی (۱۳۳۹) هر خسارت غیرقانونی را به شخص حقیقی یا حقوقی نسبت می‌دهد (کاتوزیان، ۱۳۹۰، ص ۵۰). اگر الگوریتمی خطا کند؛ مثلاً در تأیید هویت بانکی بانک یا سازنده آن پاسخگوست (صفایی، ۱۳۹۲، ص ۷۸). این رویکرد که ریشه در تقصیر و علیت دارد، هوش مصنوعی را ابزاری می‌بیند و از پیچیدگی‌های خودمختاری‌اش چشم می‌پوشد. در ایالات متحده نیز، دکترین مسئولیت محصول همین مسیر را می‌پیماید و توسعه‌دهندگان را زیر ذره‌بین ایمنی نگه می‌دارد (دافی، ۲۰۲۳) راهی ساده، اما شاید ناکافی برای آینده.

مسئولیت مطلق

مدلی جسورانه‌تر، مسئولیت مطلق است که تقصیر را کنار می‌زند و هر خسارت را به کاربر یا سازنده نسبت می‌دهد. اتحادیه اروپا در قانون هوش مصنوعی (قانون هوش مصنوعی، ۲۰۲۴) این ایده را برای سیستم‌های پرریسک پیشنهاد کرده است (کمیسیون اروپا، ۲۰۲۴: ۲۲). اگر الگوریتمی تبعیض‌آمیز عمل کند، شرکت پشت آن حتی بدون سهل‌انگاری باید جبران کند. این مدل که از قربانیان حمایت می‌کند، بار اثبات را سبک می‌کند، اما ممکن است نوآوری را زیر فشار بگذارد تعادلی ظریف که هنوز در بوته آزمایش است.

بیمه مسئولیت مدنی

ایده‌ای عملی‌تر، بیمه است که خسارات را به صندوق‌های مالی می‌سپارد. در این مدل، سیستم‌های هوش مصنوعی تحت پوشش بیمه‌نامه‌هایی قرار می‌گیرند تا بار مالی از دوش شرکت‌ها برداشته شود (بریسون و همکاران، ۲۰۱۷: ۲۸۰). تصور کنید الگوریتمی بازار سهام را به هم بریزد بیمه می‌تواند جبران کند، بدون آنکه سازنده زیر بار سنگین فرو رود. این راه که در برخی

کشورها چون آلمان بحث شده، ریسک را پخش می‌کند و به قربانیان آرامش می‌بخشد، هرچند هزینه‌هایش هنوز پرسش‌برانگیز است.

شخصیت حقوقی محدود

جاه‌طلبانه‌ترین پیشنهاد، اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی است. در اتحادیه اروپا و آلمان، برخی این ایده را مطرح کرده‌اند که سیستم‌های خودمختار، مانند شرکت‌ها، هویتی مستقل داشته باشند و از طریق صندوق‌های مالی خسارات را جبران کنند (پارلمان اروپا، ۲۰۲۰: ۱۵). اما این رویا با دیواری بلند روبه‌روست: هوش مصنوعی نه نیت دارد و نه می‌تواند پاسخگو باشد (پاسکال، ۲۰۱۵: ۴۵). این مدل که هنوز در حد نظریه است، به تحولاتی عمیق نیاز دارد تا از کاغذ به قانون برسد.

تحلیل و چشم‌انداز

در ایران، مدل غالب، مسئولیت توسعه‌دهندگان است که با سنت هم‌سوست، اما نگاهی به مدل‌های جهانی ندارد. ایالات متحده نیز همین خط را می‌پیماید، درحالی‌که اتحادیه اروپا با مسئولیت مطلق و بیمه، به آینده می‌نگرد. شخصیت حقوقی محدود، هرچند جذاب، با موانع اراده و شفافیت دست‌وپنجه نرم می‌کند. هیچ نظامی هنوز هوش مصنوعی را مستقل نشناخته، اما شاید روزی ترکیبی از این مدل‌ها سنت و نوآوری درهم‌آمیخته پاسخی باشد که هم فناوری را پیش ببرد و هم عدالت را نگه دارد. این میدان، هنوز در حال تکامل است و هر گام، جهانی نو را ترسیم می‌کند.(فرج پور و همکاران،۱۴۰۳).

نتیجه‌گیری

بررسی‌ها نشان می‌دهد که نظام‌های حقوقی سنتی به دلیل تأکید بر اصولی مانند عاملیت انسانی، تقصیر و علیت، نمی‌توانند به‌طور کامل پاسخگوی چالش‌های ناشی از تصمیم‌گیری‌های خودکار و پیچیده سیستم‌های هوش مصنوعی باشند. این چالش‌ها به‌ویژه در حوزه‌هایی مانند پزشکی، حمل‌ونقل، بانکداری و سایر صنایع پرریسک، بیشتر نمایان می‌شوند؛ جایی که سیستم‌های هوش مصنوعی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی به‌طور مستقل تصمیم‌گیری می‌کنند و پیامدهای قابل‌توجهی را برای حقوق افراد و نظام‌های حقوقی به دنبال دارند. نظام‌های حقوقی مختلف، رویکردهای متفاوتی را برای تعیین مسئولیت مدنی هوش مصنوعی اتخاذ کرده‌اند. در ایالات متحده، مسئولیت مدنی بر اساس دکترین‌های مسئولیت محصول و نیابتی تنظیم شده که بر مبنای آن، توسعه‌دهندگان و تولیدکنندگان به دلیل نقص در طراحی یا نظارت ناکافی، مسئول شناخته می‌شوند. این رویکرد به دلیل تمرکز بر نهادهای انسانی، می‌تواند تا حدی به جبران خسارات کمک کند، اما در مواردی که خطاهای سیستم ناشی از یادگیری مستمر و مستقل آن باشد، ناکارآمد به نظر می‌رسد. در مقابل، اتحادیه اروپا با پیش‌نویس قانون هوش مصنوعی خود به سمت مدل مسئولیت مطلق حرکت کرده است که سازمان‌ها را بدون نیاز به اثبات تقصیر، مسئول جبران خسارات می‌داند. این مدل به دلیل سرعت در جبران خسارات و کاهش پیچیدگی‌های قضایی می‌تواند الگویی مناسب برای نظام‌های حقوقی دیگر باشد، اما افزایش هزینه‌های بیمه و ریسک‌های مالی برای شرکت‌ها از معایب آن به شمار می‌رود. در حقوق ایران، مسئولیت مدنی همچنان بر اساس عاملیت انسانی و تقصیر استوار است و هیچ چارچوب قانونی خاصی برای مسئولیت مدنی هوش مصنوعی وجود ندارد. قوانین کنونی مانند ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و ماده ۳۲۸ قانون مدنی تنها به مسئولیت اشخاص حقیقی و حقوقی پرداخته‌اند و در مواردی که سیستم‌های هوش مصنوعی مرتکب خطا می‌شوند، به دلیل فقدان عاملیت انسانی، تعیین مسئولیت با ابهامات زیادی مواجه است. این وضعیت می‌تواند منجر به سردرگمی‌های حقوقی و افزایش دعاوی پیچیده در دادگاه‌های ایران شود. به همین دلیل، به نظر می‌رسد که اصلاح قوانین موجود و تدوین چارچوب‌های قانونی جدیدی که به‌طور خاص به مواردی مانند بیمه مسئولیت مدنی، مسئولیت توسعه‌دهندگان و اپراتورها و حتی امکان اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی بپردازد، ضروری است. یکی از مهم‌ترین پیشنهادها برای رفع این چالش‌ها، اعمال مدل مسئولیت مطلق در حوزه‌های پرریسک مانند خودروهای خودران، سیستم‌های پزشکی و بانکداری است. این مدل می‌تواند از طریق الزام شرکت‌ها به دریافت بیمه‌های

خاص برای سیستم‌های هوش مصنوعی، به جبران سریع خسارات و کاهش ابهامات حقوقی کمک کند. علاوه بر این، ایجاد صندوق‌های بیمه برای جبران خسارات ناشی از تصمیمات اشتباه هوش مصنوعی می‌تواند راهکاری مؤثر برای کاهش بار مالی دعاوی حقوقی و تسریع در جبران خسارات باشد. این صندوق‌ها می‌توانند مشابه بیمه اجباری وسایل نقلیه عمل کنند که در آن، شرکت‌های بیمه ملزم به جبران خسارات بدون نیاز به تعیین دقیق مقصر هستند. اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی نیز می‌تواند به‌عنوان یکی از راهکارهای بالقوه مورد بررسی قرار گیرد. این مدل می‌تواند به سیستم‌های هوش مصنوعی امکان پیگرد قانونی و جبران خسارات را به‌طور مستقیم و بدون واسطه فراهم کند، مشروط به این که تحت نظارت و کنترل مستقیم انسان‌ها باشند. این رویکرد به‌ویژه در مواردی که سیستم‌های هوش مصنوعی به‌طور مستقل و بر اساس یادگیری‌های جدید تصمیم‌گیری می‌کنند، می‌تواند به کاهش ابهامات حقوقی کمک کند. البته این مدل به دلیل چالش‌های اخلاقی و حقوقی ناشی از فقدان اراده و نیت مستقل در هوش مصنوعی، نیازمند بررسی‌های بیشتری است. تدوین مقررات خاص برای تعیین مسئولیت مدنی هوش مصنوعی بر اساس ترکیبی از مدل‌های پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان راهکار نهایی مطرح شود. این مقررات باید به‌طور خاص به مواردی مانند مسئولیت توسعه‌دهندگان، اپراتورها، بیمه‌های مسئولیت مدنی، اعطای شخصیت حقوقی محدود و ایجاد صندوق‌های بیمه بپردازد و درعین‌حال، با استانداردهای بین‌المللی نیز همسو باشد. این اصلاحات می‌تواند به کاهش ابهامات حقوقی، افزایش اعتماد عمومی به فناوری‌های هوش مصنوعی و تسریع در جبران خسارات کمک کند. ایجاد دادگاه‌های ویژه برای رسیدگی به دعاوی مرتبط با هوش مصنوعی نیز می‌تواند به‌عنوان یکی دیگر از پیشنهادهای مؤثر مطرح شود. این دادگاه‌ها با حضور کارشناسان فناوری و حقوق، می‌توانند به تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر و کاهش ابهامات حقوقی کمک کنند. همچنین، تدوین دستورالعمل‌های مشخص برای ارزیابی و اعتبارسنجی الگوریتم‌های هوش مصنوعی، می‌تواند به شفافیت بیشتر در فرایندهای تصمیم‌گیری این سیستم‌ها کمک کند و از بروز خطاهای غیرقابل‌پیش‌بینی جلوگیری کند. در نهایت، همسویی مقررات هوش مصنوعی ایران با استانداردهای بین‌المللی و پیوستن به کنوانسیون‌های بین‌المللی مرتبط می‌تواند به کاهش تعارضات حقوقی، جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی و ایجاد زیرساخت‌های حقوقی قوی کمک کند. این امر می‌تواند زمینه را برای توسعه پایدار و مسئولانه هوش مصنوعی در ایران فراهم کند و از بروز چالش‌های ناشی از اختلافات حقوقی بین‌المللی جلوگیری کند. به‌طورکلی، اصلاحات پیشنهادی باید به‌گونه‌ای باشد که در عین حفظ حقوق قربانیان، انگیزه‌های لازم برای نوآوری و توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی را نیز حفظ کند. به نظر می‌رسد که اتخاذ یک رویکرد ترکیبی که شامل مسئولیت توسعه‌دهندگان، بیمه‌های مسئولیت، اعمال مدل مسئولیت مطلق در حوزه‌های پرریسک و حتی اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی باشد، می‌تواند راهکار عملی‌تری برای مقابله با چالش‌های مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در ایران و سایر کشورها باشد.

ملاحظات اخلاقی

مشارکت نویسندگان

نویسنده به تنهایی مسئول مفهوم‌پردازی، نگارش و بازبینی مقاله است.

تعارض منافع

بر اساس اظهارات نویسنده، این مقاله تعارض منافعی ندارد.

حامی مالی

بنابر اظهارات نویسنده این پژوهش هیچگونه حامی مالی ندارد.

سپاسگزاری

از تمامی مشارکت کنندگان در این پژوهش سپاسگزاری می شود.

منابع

صفایی، سید حسین و رحیمی، حبیب‌الله. (۱۳۹۴). مسئولیت مدنی در حقوق ایران، نشر میزان.

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۱). مسئولیت مدنی: مبانی مسئولیت خارج از قرارداد (جلد اول). تهران، نشر دانشگاه تهران.

گانکل دیوید، جی. (۱۴۰۳). انسان، شیء، ربات (هستی‌شناسی اخلاقی و حقوقی برای قرن بیست و یکم و پس از آن)، ترجمه رضا فرج‌پور و محمدباقر عامری نیا، تهران، چاپ اول، نشر مجد.

منصوربیگ، ریبوار و شیری، امید، (۱۴۰۳). مطالعه‌ای بر مسئولیت مدنی و هوش مصنوعی (مسئول خسارات ناشی از سیستم‌های هوشمند خودگردان)، سومین کنگره دانشجویان حقوق، علوم سیاسی و علوم اجتماعی، تهران.

علی‌پناهی، مریم؛ نصیران نجف‌آبادی، داوود، شیرانی، مسعود. (۱۴۰۳). مسئولیت مدنی ناشی از استفاده هوش مصنوعی در اتحادیه اروپا. فصلنامه علمی مطالعات فقه اقتصادی، ۶(شماره ۵)، ۱–۱۸.

References

Boden, M. A. (2016). *AI: Its nature and future*. Oxford University Press.

Bryson, J. J., Diamantis, M. E., & Grant, T. D. (2017). "Of, for, and by the people: The legal lacuna of synthetic persons". *Artificial Intelligence and Law*, 25(3), 273-291. https://doi.org/10.1007/s10506-017-9214-9

DiResta, R., Miller, C., Molter, V., Pomfret, J., & Tiffert, G. (2020). *Telling China's story: the Chinese communist party's campaign to shape global narratives*. Stanford, CA: Stanford Internet Observatory.

Djeffal, C. (2019). "Artificial intelligence and public governance: normative guidelines for artificial intelligence in government and public administration". In *Regulating artificial intelligence* (pp. 277-293). Cham: Springer International Publishing.

Duffy, M. J. (2023). Rise of the'Machine Defendant'? A Cautionary Analysis and Conceptualisation of Civil and Criminal Liability Approaches to the Actions of Robots and Artificial Intelligence. *Monash UL Rev.*, *49*, 1.

European Commission. (2021). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts*. COM(2021) 206 final. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206

European Parliament. (2020). *Civil liability regime for artificial intelligence*. Resolution of 20 October 2020. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html

Farajpour, R., & Gunkel, D. J. (2025). "Legal and Comparative Analysis of Civil Liability of Artificial Intelligence in Automated Decision-Making". *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 3(1), 168-176.

Farajpour, R., Amerinia, M. B. ., & Pourjavaheri , A. . (2025). The Role of Artificial Intelligence in Arbitration and Legal Challenges Arising from Automated Decisions in Sports. AI and Tech in Behavioral and Social Sciences, 21-28

Frank, D. A., & Otterbring, T. (2024). "Autonomy, power and the special case of scarcity: Consumer adoption of highly autonomous artificial intelligence". *British Journal of Management*, *35*(4), 1700-1723.

French, P. A. (1984). *Collective and corporate responsibility*. Columbia University Press.

Furutani, T., & Miyazawa, S. (2021). "The Meaning of Compensating Damages: Tort Law". *Econo-Legal Studies: Thinking Through the Lenses of Economics and Law*, 185-208.

Geist, M. (2022). *Law, technology, and Canadian innovation*. University of Ottawa Press.

Goldberg, J. C. P., Sebok, A. J., & Zipursky, B. C. (2021). *Tort law: Responsibilities and redress (5th ed.)*. Wolters Kluwer.

Iwai, K. (1999). "Persons, things and corporations: the corporate personality controversy and comparative corporate governance". *The American Journal of Comparative Law*, *47*(4), 583-632.

Li, J., Wu, J., Zhao, Z., Zhang, Q., Shao, J., Wang, C.,... & Li, W. (2021). "Artificial intelligence-assisted decision making for prognosis and drug efficacy prediction in lung cancer patients: a narrative review". *Journal of Thoracic Disease*, *13*(12), 7021.

METI (Ministry of Economy, Trade and Industry). (2019). *Governance principles for AI*. https://www.meti.go.jp/english/press/2019/0628_001.html

Pasquale, F. (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press.

Presser, J. R., & Robertson, K. (2021). *AI Case Study: Probabilistic Genotyping DNA Tools in Canadian Criminal Courts*. Toronto, ON, Canada: Law Commission of Ontario.

Sartor, G., & Lagioia, F. (2020). "The impact of the EU AI Act on liability regimes". *European Journal of Risk Regulation*, 11(4), 765-782. https://doi.org/10.1017/err.2020.67

Schwab, K., Nguyen, D., Ungab, G., Feld, G., Maisel, A. S., Than, M.,... & Peacock, W. F. (2021). "Artificial intelligence MacHIne learning for the detection and treatment of atrial fibrillation guidelines in the emergency department setting (AIM HIGHER): Assessing a machine learning clinical decision support tool to detect and treat non-valvular atrial fibrillation in the emergency department". *JACEP Open*, *2*(4), e12534.

Takhshid, Z. (2021). "An Introductory Study on the Challenges of Artificial Intelligence in Tort Law". *Private law*, *18*(1), 227-250.

Vladeck, D. C. (2014). "Machines without principals: liability rules and artificial intelligence". *Wash. L. Rev.*, *89*, 117.

Zhang, Z., & Min, X. (2020). "The ethical dilemma of truth-telling in healthcare in China". *Journal of bioethical inquiry*, *17*(3), 337-344.