

# A Legal Framework for Generative Artificial Intelligence: A Comparative Study of Legislative Approaches and the Proposal of an Optimal Model for Iran

Seyed Ali Mirlohi 

PhD., Student, Department of Jurisprudence and Law, Shahid Motahari University, Tehran, Iran.  
s\_a\_m1375@yahoo.com

## Abstract

This research has been conducted with the aim of identifying, analyzing, and proposing solutions to address the fundamental challenges of Iran's traditional civil liability system, which is predominantly based on the classical pillars of "fault" and "direct causation," when confronted with the emerging phenomenon of "generative artificial intelligence." The central issue of the study is that existing civil liability structures, due to their assumption of predictable human behavior, lose the necessary effectiveness to ensure compensation for injured parties when faced with technologies characterized by autonomy, learning capability, and opacity. The primary focus of the research is on examining the incapacity of the current system to attribute fault, establish causation, and equitably distribute the risks arising from algorithmic decisions. The research method is descriptive-analytical and has been carried out through the use of library sources, legislative documents, and comparative legal analysis; moreover, in order to present a practical and adaptable solution, the case study method has been employed, and the legislative framework of the European Union, as one of the most advanced models of artificial intelligence regulation, has been systematically examined. In this context, the interaction between civil liability rules, risk-based policymaking, and technological innovation has been analyzed. The findings indicate that the European Union's "two-layer" approach constitutes an effective model for managing the legal risks arising from artificial intelligence, whereby the first layer consists of ex ante measures realized through the imposition of preventive obligations, safety standards, and transparency requirements within the "Artificial Intelligence Act," and the second layer consists of ex post measures embodied in the "Artificial Intelligence Liability Directive," which, by facilitating evidentiary rules—particularly through the establishment of a "legal presumption of causation"—addresses the problem of opacity in the decision-making processes of artificial intelligence systems (commonly referred to as the black box). Examination of the current legislative approach and the specific conditions of the country

---

**Cite this article:** Mirlohi, S.A. (2025). A Legal Framework for Generative Artificial Intelligence: A Comparative Study of Legislative Approaches and the Proposal of an Optimal Model for Iran. *Parliament and Legislation*, 1(2), p. 231-248. <https://doi.org/10.22034/mlaw.2026.18410.1037>

**Received:** 2025-04-12 ; **Revised:** 2025-06-05 ; **Accepted:** 2025-06-24 ; **Published online:** 2025-10-02

© The Author(s).

**Article type:** Research Article

**Publisher:** Islamic Parliament Research Center



indicates that partial amendments to existing laws will not adequately address the legal gaps in this field, and that the optimal solution is the enactment of a specific “Artificial Intelligence Civil Liability Act” within the Iranian legal system, inspired by the European model, capable of simultaneously creating legal certainty and reducing risks for developers and innovators, while providing effective, fair, and efficient mechanisms for protecting the rights of injured parties and compensating damages arising from artificial intelligence.

**Keywords:** Generative artificial intelligence, legislation, comparative law, legal framework, Artificial Intelligence Act, civil liability, intellectual property.

## چارچوب حقوقی برای هوش مصنوعی مولد: مطالعه تطبیقی رویکردهای تقنینی و ارائه الگوی مطلوب برای ایران

سید علی میرلوحی<sup>۱۵</sup>

دانشجوی دکتری، گروه فقه و حقوق، مدرسه عالی و دانشگاه شهید مطهری، تهران، ایران. s\_a\_m1375@yahoo.com

### چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی، تحلیل و ارائه راهکار برای رفع چالش‌های بنیادین نظام سنتی مسئولیت مدنی ایران، که عمدتاً بر ارکان کلاسیک «تقصیر» و «سببیت مستقیم» استوار است، در مواجهه با پدیده نوظهور «هوش مصنوعی مولد» انجام شده است. مسئله محوری پژوهش آن است که ساختارهای موجود مسئولیت مدنی، به دلیل فرض محوری بر رفتار انسانی قابل پیش‌بینی، در برابر فناوری‌هایی با ماهیت خودمختار، یادگیرنده و غیرشفاف، کارآمدی لازم برای تضمین جبران خسارت زیان‌دیدگان را از دست می‌دهند. تمرکز اصلی پژوهش بر واکاوی ناتوانی نظام فعلی در انتساب تقصیر، احراز رابطه سببیت و توزیع عادلانه ریسک‌های ناشی از تصمیمات الگوریتمی است. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی بوده و با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای، اسناد تقنینی و تحلیل حقوق تطبیقی انجام شده است. افزون بر این، برای ارائه راهکاری عملی و قابل اقتباس، از روش مطالعه موردی استفاده شده و چارچوب تقنینی اتحادیه اروپا به عنوان یکی از پیش‌روترین الگوهای تنظیم‌گری هوش مصنوعی، به‌طور نظام‌مند مورد واکاوی قرار گرفته است. در این راستا، تعامل میان قواعد مسئولیت مدنی، سیاست‌گذاری مبتنی بر ریسک و نوآوری فناورانه بررسی شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که رویکرد «دو لایه» اتحادیه اروپا، الگویی کارآمد برای مدیریت خطرات حقوقی ناشی از هوش مصنوعی به‌شمار می‌رود. لایه نخست، اقدامات پیشینی است که از طریق وضع تعهدات پیشگیرانه، استانداردهای ایمنی و الزامات شفافیت در «قانون هوش مصنوعی» محقق شده است. لایه دوم، اقدامات پسینی است که در قالب «دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی» و از طریق تسهیل قواعد اثباتی، به‌ویژه با ایجاد «اماره قانونی سببیت»، به حل معضل ابهام در فرآیند تصمیم‌گیری سامانه‌های هوش مصنوعی (موسوم به جعبه سیاه) می‌پردازد. بررسی رویکرد فعلی قانونگذاری و همچنین اقتضانات کشور حاکی از آن است که اصلاح جزئی قوانین موجود، پاسخگوی خلاءهای حقوقی در این حوزه نخواهد بود. راهکار مطلوب، تدوین یک «قانون خاص مسئولیت مدنی هوش مصنوعی» در نظام حقوقی ایران، با الهام از الگوی اروپایی است؛ قانونی که بتواند ضمن ایجاد قطعیت حقوقی و کاهش ریسک برای توسعه‌دهندگان و نوآوران، سازوکارهای مؤثر، عادلانه و کارآمدی برای حمایت از حقوق زیان‌دیدگان و جبران خسارات ناشی از هوش مصنوعی فراهم آورد.

**کلیدواژه‌ها:** هوش مصنوعی مولد، قانون‌گذاری، حقوق تطبیقی، چارچوب حقوقی، قانون هوش مصنوعی، مسئولیت مدنی، مالکیت فکری.

**استناد به این مقاله:** میرلوحی، سید علی (۱۴۰۴). چارچوب حقوقی برای هوش مصنوعی مولد: مطالعه تطبیقی رویکردهای تقنینی و ارائه الگوی مطلوب برای ایران. *مجلس و قانون‌گذاری*، ۲۱(۲)، ص ۲۳۱-۲۴۸. <https://doi.org/10.22034/mlaw.2026.18410.1037>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۴/۰۳/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۳؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۷/۱۰

ناشر: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



## ۱. مقدمه

توسعه پرشتاب هوش مصنوعی مولد، در حال بازتعریف صنایع خلاق، مدل‌های کسب‌وکار و تعاملات اجتماعی است. این فناوری، فراتر از یک ابزار کارآمدسازی، به‌عنوان یک «عامل» نیمه‌خودمختار در تولید محتوا و تصمیم‌گیری عمل می‌کند که پیامدهای اقتصادی و اجتماعی عمیقی به‌همراه دارد. با این حال، این پیشرفت فناورانه، نظام‌های حقوقی را با یک چالش بنیادین مواجه کرده است: ناتوانی قواعد سنتی در پاسخگویی به خسارات ناشی از عملکرد این سامانه‌های پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی. مسئله اصلی پژوهش حاضر، دقیقاً بر همین نقطه متمرکز است: خلأ تقنینی و ناکارآمدی رژیم مسئولیت مدنی سنتی ایران در مواجهه با خسارات ناشی از هوش مصنوعی مولد (توکل و حاج رجبعلی طهرانی، ۱۴۰۴، ص ۷۰۸). قواعد مسئولیت مدنی در نظام حقوقی ایران، همانند بسیاری از نظام‌های حقوقی دیگر، بر ارکانی چون تقصیر، رابطه سببیت مستقیم و فعل زیان‌بار انسانی استوار است (کاتوزیان، ۱۳۹۴، ص ۸۵). این در حالی است که ماهیت «جعبه سیاه» و خودیادگیرنده مدل‌های هوش مصنوعی، احراز «تقصیر» در زنجیره پیچیده تولید (از توسعه‌دهنده الگوریتم تا کاربر نهایی) و اثبات «رابطه سببیت» میان یک نقص مشخص و خسارت نهایی را تقریباً غیرممکن می‌سازد (Villasenor, 2023, p. 11). زمانی که یک سامانه هوش مصنوعی، توصیه پزشکی یا مالی نادرستی ارائه می‌دهد و منجر به زیان می‌شود، نظام حقوقی فعلی، ابزار کارآمدی برای شناسایی مسئول و جبران عادلانه خسارت زیان‌دیده در اختیار ندارد. این وضعیت، نه تنها حقوق شهروندان را در معرض خطر قرار می‌دهد (Loh, 2023, p. 85)؛ بلکه به دلیل عدم قطعیت حقوقی، مانعی جدی برای نوآوری و سرمایه‌گذاری در این حوزه راهبردی محسوب می‌شود. در پاسخ به این معضل، نظام‌های حقوقی پیشرو در حال تدوین چارچوب‌های نوآورانه‌ای هستند. در این میان، اتحادیه اروپا با ارائه «قانون هوش مصنوعی» و اسناد مکمل آن مانند «دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی»، جامع‌ترین و دقیق‌ترین تلاش را برای طراحی یک رژیم مسئولیت‌پذیری متناسب با ویژگی‌های این فناوری به‌کار بسته است (European Commission, 2021, p. 1). این رویکرد، به دلیل تمرکز بر طبقه‌بندی ریسک و تسهیل اثبات دعوا برای زیان‌دیدگان، در حال تبدیل شدن به یک معیار جهانی است (Zech, 2021, p. 14). بنابراین، پژوهش حاضر درصدد پاسخ به این سؤال اصلی است که: نظام حقوقی ایران برای برون‌رفت از خلأ تقنینی موجود در زمینه جبران خسارات ناشی از هوش مصنوعی مولد، چگونه می‌تواند با مطالعه انتقادی رویکرد «قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا» به یک الگوی کارآمد برای رژیم مسئولیت مدنی دست یابد؟ برای نیل به این هدف، در مبحث اول به تحلیل فنی و حقوقی ناکارآمدی قواعد سنتی مسئولیت مدنی ایران پرداخته می‌شود. مبحث دوم به کالبدشکافی عمیق سازوکارهای مسئولیت مدنی در چارچوب تقنینی اتحادیه اروپا اختصاص یافته و در مبحث سوم، با بهره‌گیری از این تحلیل‌ها، چارچوب یک قانون خاص برای رژیم مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در

ایران ارائه می‌گردد (برای مطالعه بیشتر در خصوص مبانی مسئولیت در ایران و اروپا، ر.ک: ذاکری‌نیا، ۱۴۰۲).

## ۲. تحلیل ناکارآمدی قواعد سنتی مسئولیت مدنی ایران در مواجهه با هوش مصنوعی مولد

برای اثبات ضرورت تدوین یک چارچوب تقنینی نوین، ابتدا باید به‌صورت دقیق و مستدل نشان داد که چرا ابزارهای حقوقی موجود، به‌ویژه در نظام مسئولیت مدنی ایران، توانایی پاسخگویی به پیچیدگی‌های هوش مصنوعی مولد را ندارند. این ناکارآمدی، عمدتاً در دو رکن کلاسیک مسئولیت مدنی یعنی «تقصیر» و «رابطه سببیت»، خود را نمایان می‌سازد.

### ۲-۱. چالش رکن تقصیر در زنجیره پیچیده مسئولیت هوش مصنوعی

شالوده نظام مسئولیت مدنی ایران بر نظریه تقصیر استوار است. ماده (۱) قانون مسئولیت مدنی مصوب ۱۳۳۹ به‌صراحت بیان می‌دارد: «هرکس بدون مجوز قانونی عمداً یا در نتیجه بی‌احتیاطی به جان یا سلامتی یا مال ... یا هر حق دیگری که به‌موجب قانون برای افراد ایجاد گردیده، لطمه‌ای وارد نماید که موجب ضرر مادی یا معنوی دیگری شود، مسئول جبران خسارت ناشی از عمل خود می‌باشد». بنابراین، برای احراز مسئولیت، اثبات «تقصیر» (اعم از عمد یا بی‌احتیاطی) خوانده دعوا، یک ضرورت است (کاتوزیان، ۱۳۹۴، ص ۱۲۱). این اصل در مواجهه با خسارات ناشی از هوش مصنوعی مولد، با یک چالش ساختاری مواجه است که از آن به‌عنوان «معضل پراکندگی مسئولیت»<sup>۱</sup> یاد می‌شود (Selbst, 2020, p. 49). در زنجیره حیات یک سامانه هوش مصنوعی، بازیگران متعددی نقش دارند: از تأمین‌کننده داده‌های آموزشی، تا طراح و توسعه‌دهنده الگوریتم، شرکتی که سامانه را بر روی پلتفرم خود پیاده‌سازی می‌کند و در نهایت، کاربر نهایی که از آن بهره می‌برد. حال اگر یک سامانه هوش مصنوعی، اطلاعات حقوقی نادرستی را به‌عنوان مشاوره ارائه دهد و موجب زیان کاربر شود، اثبات تقصیر کدامیک از این عوامل ممکن است؟ توسعه‌دهنده می‌تواند مدعی شود که الگوریتم را براساس استانداردهای روز طراحی کرده و بروز خطا در یک سیستم احتمالی<sup>۲</sup> اجتناب‌ناپذیر است. کاربر نیز می‌تواند بگوید که به خروجی یک سیستم پیشرفته اعتماد کرده و تقصیری متوجه او نیست. این عدم شفافیت که از ماهیت «جعبه سیاه» این سامانه‌ها نشأت می‌گیرد، عملاً اثبات تقصیر و در نتیجه، احقاق حق زیان‌دیده را براساس قواعد سنتی ناممکن می‌سازد (Hristov, 2020, p. 5).

### ۲-۲. فروپاشی رابطه سببیت در سیستم‌های خودمختار

حتی اگر بتوان از مانع تقصیر عبور کرد، رکن دوم یعنی «رابطه سببیت» چالش بزرگ‌تری را پیش روی نظام

1. Problem of Many Hands

2. Probabilistic

حقوقی قرار می‌دهد. در حقوق ایران، برای تحقق مسئولیت، باید میان فعل زیان‌بار و ضرر وارد شده، یک رابطه سببیت عرفی مستقیم وجود داشته باشد. این در حالی است که خروجی‌های یک سامانه هوش مصنوعی مولد، محصول یک فرآیند خطی و قابل پیش‌بینی نیست؛ بلکه نتیجه تعاملات پیچیده میان میلیاردها پارامتر در یک شبکه عصبی است که به «رفتارهای نوظهور»<sup>۱</sup> منجر می‌شود؛ یعنی سامانه، قابلیت‌هایی از خود بروز می‌دهد که صراحتاً در آن برنامه‌ریزی نشده است. این ویژگی، پیوند دادن مستقیم یک خسارت مشخص به یک فعل یا ترک‌فعل معین از سوی یک انسان را ناممکن می‌کند (Surden, 2014, p. 92). برای مثال، اگر یک هوش مصنوعی مولد براساس درخواست کاربر، تصویری تولید کند که به شکل غیر منتظره‌ای حاوی عناصر توهین‌آمیز باشد، آیا می‌توان گفت فعل «طراحی الگوریتم» توسط توسعه‌دهنده، علت مستقیم این خسارت بوده است؟ پاسخ به این سؤال با ابزارهای کلاسیک اثبات سببیت، منفی است. قواعدی مانند «سبب اقوی از مباشر» یا «تسبب» نیز که برای حل تعارض میان اسباب طولی طراحی شده‌اند، در برابر شبکه‌ای از اسباب عرضی و پیچیده در هوش مصنوعی، کارایی خود را از دست می‌دهند (Stapleton, 2024, p. 72). این فروپاشی رابطه سببیت، دومین ستون اصلی مسئولیت مدنی سنتی را در برابر این فناوری، متزلزل می‌سازد. (Fernández-Llorca & et al., 2023, p. 105).

### ۳-۲. تحلیل حقوقی-فلسفی تعارض میان مبانی مسئولیت و ماهیت هوش مصنوعی

ناکامی قواعد سنتی مسئولیت مدنی در مواجهه با هوش مصنوعی، صرفاً یک چالش فنی نیست؛ بلکه ریشه در یک تعارض عمیق فلسفی میان مبانی این قواعد و ماهیت وجودی هوش مصنوعی دارد. نظام مسئولیت مدنی ایران، برآمده از سنت حقوقی رومی-ژرمنی و فقه امامیه، بر پایه مفاهیمی چون «اراده آزاد»، «اختیار» و «قابلیت پیش‌بینی» فاعل انسانی استوار است (عمید زنجانی، ۱۳۹۵، ص ۱۰۱؛ محقق داماد، ۱۳۹۵، ص ۱۸۸). قانون‌گذار زمانی یک شخص را مسئول جبران خسارت می‌داند که او با اراده خود و در شرایطی که می‌توانسته از بروز نتیجه زیان‌بار احتراز کند، مرتکب فعل یا ترک‌فعل شده باشد. این دیدگاه انسان‌محور، هوش مصنوعی را در بهترین حالت، یک «ابزار» یا «شیء» پیچیده در دست انسان تلقی می‌کند. این در حالی است که هوش مصنوعی مولد، این پارادایم را درهم می‌شکند. این سامانه‌ها صرفاً ابزارهای منفعل نیستند؛ آنها دارای درجه‌ای از «خودمختاری عملکردی»<sup>۲</sup> بوده و براساس داده‌هایی که تحلیل می‌کنند، «یاد می‌گیرند» و تصمیماتی اتخاذ می‌کنند که لزوماً توسط برنامه‌نویسان آنها به صورت مستقیم پیش‌بینی نشده است (Zuboff, 2019, p. 245). برای درک بهتر این تعارض، سناریوی

1. Emergent Behaviors

2. Functional Autonomy

فرضی زیر را در نظر بگیرید: یک شرکت حقوقی ایرانی از یک سامانه هوش مصنوعی مولد پیشرفته برای تنظیم پیش‌نویس یک قرارداد پیچیده تجاری استفاده می‌کند. هوش مصنوعی با تحلیل هزاران قرارداد مشابه، یک بند قراردادی را پیشنهاد می‌دهد که در ظاهر، استاندارد است؛ اما به دلیل یک تفسیر نادرست و «توهم»<sup>۱</sup> الگوریتم از یک رویه قضایی جدید، در عمل به ضرر موکل تمام می‌شود. در این سناریو، مبنای سنتی مسئولیت فرومی‌پاشد. آیا می‌توان توسعه‌دهنده سامانه را مقصر دانست؟ او استدلال خواهد کرد که الگوریتم با دقت ۹۹.۹۹٪ کار می‌کند و این خطای خروجی آماری نادر اما غیرقابل پیشگیری بوده است. آیا می‌توان شرکت حقوقی (کاربر) را مقصر دانست؟ آنها نیز مدعی خواهند شد که به یک ابزار پیشرفته اعتماد کرده و بررسی تمام جزئیات فنی آن، خارج از توان آنها بوده است. در اینجا، «اراده آزاد» و «قابلیت پیش‌بینی» که سنگ بنای مسئولیت مبتنی بر تقصیر است، عملاً موضوعیت خود را از دست می‌دهد (Pasquale, 2015, p. 50). خسارت به وقوع پیوسته، اما فاعل مسئول سنتی وجود ندارد. این بن‌بست تحلیلی، که از آن به «شکاف مسئولیت»<sup>۲</sup> یاد می‌شود، به روشنی اثبات می‌کند که راه‌حل را دیگر نمی‌توان در چارچوب‌های فکری موجود جست‌وجو کرد و نیاز به یک پارادایم حقوقی کاملاً جدید برای مواجهه با این عاملان غیرانسانی نوظهور، یک ضرورت انکارناپذیر است (CIGI, 2023, p. 28).

## ۴-۲. ارزیابی نارسایی سایر چارچوب‌های حقوقی مرتبط در ایران

ممکن است این پرسش مطرح شود که آیا نمی‌توان از ظرفیت سایر قوانین موجود، خارج از چارچوب خاص مسئولیت مدنی، برای جبران خسارت زیان‌دیدگان استفاده کرد؟ دو گزینه محتمل در این زمینه، «قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان» و قواعد مربوط به «مسئولیت ناشی از عیب تولید» هستند که هر دو در مواجهه با هوش مصنوعی، دچار نارسایی‌های بنیادین می‌باشند (Wagner, 2023, p. 56). «قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان مصوب ۱۳۸۸»، عرضه‌کنندگان کالا و خدمات را ملزم به ارائه اطلاعات صحیح و جبران خسارت ناشی از عیب کالا می‌کند. هرچند می‌توان «ارائه‌دهنده» یک سامانه هوش مصنوعی را «عرضه‌کننده خدمات» تلقی کرد؛ اما این قانون برای یک فضای فناورانه ساده طراحی شده است. اولاً، مفهوم «عیب» در این قانون، عمدتاً ناظر بر یک نقص فیزیکی یا عدم انطباق کالا با مشخصات وعده داده شده است (عطازاده و انصاری، ۱۴۰۲، ص ۱۷۳). اثبات «عیب» در یک الگوریتم که ماهیتی غیر ملموس و احتمالی دارد، بسیار دشوار است. آیا یک خروجی نادرست از میان میلیون‌ها خروجی صحیح، مصداق «عیب» است یا ویژگی ذاتی یک سیستم آماری؟ ثانیاً، این قانون، ابزاری برای مقابله با مشکل «عدم شفافیت» و «جعبه سیاه» ارائه نمی‌دهد و بار اثبات وجود عیب و رابطه آن با

1. Hallucination

2. Liability Gap

خسارت، همچنان بر دوش مصرف‌کننده (زیان‌دیده) باقی می‌ماند که عملاً او را در همان بن‌بست اثباتی قبلی رها می‌کند. از سوی دیگر، اگر بخواهیم از قواعد مسئولیت تولیدکننده<sup>۱</sup> استفاده کنیم، با چالش تعریف «محصول» روبه‌رو می‌شویم. در بسیاری از نظام‌های حقوقی، خدمات از دایره شمول این قوانین خارج بوده و تمرکز بر کالاهای مادی است (ملکوئی، ۱۳۹۵، ص ۱۱۵). حتی اگر با تفسیری موسّع، یک نرم‌افزار هوش مصنوعی را «محصول» تلقی کنیم، باز هم مشکل ادامه دارد. مسئولیت تولیدکننده معمولاً به «عیب در طراحی»، «عیب در تولید» یا «عدم ارائه هشدار کافی» مربوط می‌شود. در هوش مصنوعی مولد، خسارت ممکن است ناشی از هیچ‌یک از این موارد نباشد؛ بلکه از یک «یادگیری» غیرمنتظره الگوریتم از داده‌های جدید پس از عرضه به بازار نشأت بگیرد (باقری، ۱۴۰۴، ص ۵۹). این پویایی و قابلیت تغییر پس از تولید، این سامانه‌ها را از تعریف کلاسیک «محصول» که در زمان عرضه به بازار یک ماهیت ثابت و نهایی دارد، متمایز می‌کند. این نارسایی‌ها به‌روشنی نشان می‌دهد که چارچوب‌های حقوقی موجود در ایران، برای مدیریت ریسک‌ها و خسارات ناشی از این نسل نوین از فناوری طراحی شده‌اند و ضرورت یک رویکرد تقنینی خاص و جدید را بیش از پیش اثبات می‌کنند.

### ۳. کالبدشکافی رویکرد اتحادیه اروپا به مسئولیت مدنی هوش مصنوعی

اتحادیه اروپا در مواجهه با چالش‌های مسئولیت مدنی، یک رویکرد دولایه و هوشمندانه را اتخاذ کرده است. این اتحادیه از طریق دو سند کلیدی، یک اکوسیستم حقوقی نوین برای مسئولیت‌پذیری هوش مصنوعی ایجاد کرده است: «قانون هوش مصنوعی» که یک نظام مسئولیت پیشگیرانه ایجاد می‌کند، و «دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی» که قواعد اثباتی را برای تسهیل جبران خسارت اصلاح می‌نماید (European Parliament, 2023, p. 19). در ادامه، ضمن تشریح این دو لایه، به تحلیل انتقادی و بررسی چالش‌های عملیاتی آنها پرداخته می‌شود.

#### ۳-۱. نظام مسئولیت پیشگیرانه در قانون هوش مصنوعی

قانون هوش مصنوعی به‌خودی‌خود یک رژیم مسئولیت مدنی مستقل ایجاد نمی‌کند؛ بلکه با تعریف استانداردهای ایمنی و تعهدات مشخص برای بازیگران کلیدی، زمینه را برای اعمال قوانین مسئولیت مدنی ملی فراهم می‌سازد. محور اصلی این قانون، طبقه‌بندی سامانه‌های هوش مصنوعی براساس سطح ریسک و وضع تعهدات سنگین برای سامانه‌های «پرخطر» است (Bertolini, 2021, p. 55). این تعهدات که در فصل دوم قانون تشریح شده‌اند، در واقع استانداردهای مراقبتی (Standards of Care) هستند که نقض آنها می‌تواند مصداق «تقصیر» در دعاوی مسئولیت مدنی تلقی شود (Veale & Borgesius, 2021, p.12).

مهم‌ترین این تعهدات عبارتند از:

۱) **استقرار نظام مدیریت ریسک:** ارائه‌دهندگان سامانه‌های پرخطر موظفند یک نظام مدیریت ریسک مستمر را در تمام چرخه حیات سامانه، از طراحی تا پس از عرضه به بازار، پیاده‌سازی و مستند کنند (Sander & Gasser, 2023, p. 139).

۲) **حاکمیت داده و کیفیت آن:** داده‌های مورد استفاده برای آموزش و آزمون الگوریتم باید از کیفیت بالایی برخوردار بوده، مرتبط و تاحد امکان عاری از سوءگیری باشند (فهمی کبیر، ۱۴۰۴، ص ۳۵۸).

۳) **مستندسازی فنی:** ارائه‌دهندگان باید مستندات فنی دقیقی تهیه کنند که نحوه عملکرد سامانه و انطباق آن با الزامات قانونی را نشان دهد. این مستندات باید پیش از عرضه محصول در دسترس نهادهای نظارتی قرار گیرد.

۴) **شفافیت و اطلاع‌رسانی به کاربران:** کاربران باید اطلاعات شفاف و روشنی در مورد قابلیت‌ها، محدودیت‌ها و نحوه عملکرد سامانه دریافت کنند.

۵) **نظارت انسانی:** سامانه‌های پرخطر باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که امکان نظارت و مداخله مؤثر انسانی در هر زمان وجود داشته باشد (پارسا، ۱۴۰۳، ص ۱۲۸).

این رویکرد، یک مسئولیت پیشینی ایجاد می‌کند. یعنی قانون‌گذار اروپایی، با تعیین دقیق وظایف و تکالیف ارائه‌دهندگان، عملاً معیارهای اثبات تقصیر را از پیش مشخص کرده و بار سنگینی را بر دوش آنها قرار می‌دهد. در صورت وقوع خسارت، زیان‌دیده می‌تواند با اثبات عدم رعایت هریک از این تعهدات، تقصیر ارائه‌دهنده را بسیار ساده‌تر از گذشته در دادگاه به اثبات برساند.

### ۳-۲. تسهیل جبران خسارت در دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی

قانون‌گذار اروپایی با درک اینکه حتی با وجود تعهدات پیشگیرانه، اثبات دعوا برای زیان‌دیدگان همچنان دشوار است، سند مکملی را تحت عنوان «دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی» پیشنهاد داد. این دستورالعمل به دنبال هماهنگ‌سازی قوانین مسئولیت مدنی کشورهای عضو نیست؛ بلکه دو ابزار قدرتمند را برای تسهیل فرآیند اثباتی در اختیار خواهان (زیان‌دیده) قرار می‌دهد:

#### ۳-۲-۱. ایجاد اماره قانونی سببیت

ایجاد اماره قانونی سببیت مهم‌ترین نوآوری این دستورالعمل است. براساس این قاعده، هرگاه خواهان بتواند «تقصیر» خوانده، مثلاً نقض یکی از تعهدات را اثبات کند و نشان دهد که میان عملکرد سامانه هوش مصنوعی و ضرر وارده، یک «ارتباط علی محتمل» وجود دارد؛ دادگاه می‌تواند وجود «رابطه سببیت» را مفروض تلقی کند (Zech, 2021, p. 25). در این حالت، این وظیفه خوانده (ارائه‌دهنده) است که با ارائه دلیل، این فرض را رد کرده و نشان دهد که عامل دیگری موجب بروز خسارت شده است. این

«جابه‌جایی بار اثبات دلیل»، به شکل چشمگیری مانع بزرگ اثبات سببیت را که پیشتر به آن اشاره شد، از پیش پای زیان‌دیده برمی‌دارد (Wendland, 2023, p.138).

### ۳-۲-۲. الزام به افشای شواهد

برای مقابله با مشکل «جعبه سیاه»، این دستورالعمل به دادگاه‌ها اجازه می‌دهد تا خواننده (ارائه‌دهنده یک سامانه پرخطر) را ملزم به افشای مستندات فنی و اطلاعات مربوط به عملکرد سامانه نمایند. این ابزار به خواهان و کارشناسان دادگاه امکان می‌دهد تا به شواهد لازم برای اثبات تقصیر و سببیت دسترسی پیدا کنند و عدم توازن اطلاعاتی میان طرفین دعوا را از بین می‌برد (Schulze & Staudenmayer, 2023, p.79). در مجموع، رویکرد دولایه اتحادیه اروپا، یک الگوی جامع و چندوجهی برای مدیریت مسئولیت مدنی هوش مصنوعی ارائه می‌دهد که هم بر پیشگیری از وقوع خسارت و هم بر تسهیل جبران آن پس از وقوع، تمرکز دارد.

### ۳-۳. تحلیل انتقادی و نقاط ضعف الگوی اروپایی

علی‌رغم جامعیت و نوآوری، الگوی دولایه اتحادیه اروپا از منظر حقوقی و عملی با نقدها و چالش‌هایی نیز روبه‌رو است. نخستین نقد، به پیچیدگی و هزینه بالای انطباق با مقررات، به‌ویژه برای شرکت‌های کوچک و متوسط<sup>۱</sup> و استارت‌آپ‌ها بازمی‌گردد. الزامات سنگین مستندسازی فنی، مدیریت ریسک و حاکمیت داده که در AI Act پیش‌بینی شده، می‌تواند به یک مانع جدی برای ورود بازیگران جدید به بازار تبدیل شده و در عمل، به نفع غول‌های فناوری تمام شود که منابع لازم برای انطباق را در اختیار دارند (Turillazzi, 2022, p.150). این امر می‌تواند برخلاف هدف ترویج نوآوری عمل کرده و به ایجاد انحصار در بازار دامن بزند (Lima, 2023, p. 241). دومین چالش، ابهام در برخی مفاهیم کلیدی است. برای مثال در دستورالعمل مسئولیت، «اماره سببیت» تنها در صورتی برقرار می‌شود که خواهان، یک «ارتباط علی محتمل» را نشان دهد. تعریف و اثبات این مفهوم در عمل، بسیار به تفسیر قضایی وابسته خواهد بود و ممکن است در کشورهای مختلف، رویه‌های متفاوتی را ایجاد کند (Zech, 2021, p. 35). همچنین، سازوکار «افشای شواهد» با چالش حفاظت از اسرار تجاری توسعه‌دهندگان در تعارض قرار می‌گیرد. دادگاه‌ها چگونه می‌توانند میان حق زیان‌دیده برای دسترسی به اطلاعات و حق توسعه‌دهنده برای حفاظت از مالکیت فکری خود، توازن برقرار کنند؟ این دستورالعمل، پاسخ روشنی به این سؤال نمی‌دهد و حل آن را به رویه قضایی واگذار کرده است (زرکلام، ۱۳۹۳، ص ۲۲۷). این ابهامات می‌تواند به عدم قطعیت حقوقی و دعوای طولانی‌مدت منجر شود.

## ۳-۴. چالش‌های عملیاتی و اجرایی

فراتر از نقدهای مفهومی، پیاده‌سازی این چارچوب در عمل نیز با دشواری‌هایی همراه است. اولین چالش، ظرفیت نهادهای نظارتی ملی است. هر کشور عضو اتحادیه باید یک نهاد ملی را برای نظارت بر اجرای AI Act تعیین کند. این نهادها باید از تخصص فنی و حقوقی بسیار بالایی برای ارزیابی سامانه‌های پیچیده هوش مصنوعی برخوردار باشند که تأمین چنین نیروی متخصصی در تمام ۲۷ کشور عضو، خود یک چالش بزرگ است (Veale & Borgesius, 2021, p. 212). عدم توانایی یا ناهماهنگی این نهادها می‌تواند به اجرای ناهمگون قانون در سطح اتحادیه منجر شود. چالش دیگر، ماهیت فراملی فناوری هوش مصنوعی است. بسیاری از مدل‌های پایه، توسط شرکت‌هایی خارج از اتحادیه اروپا توسعه یافته و ارائه می‌شوند. اگرچه AI Act تلاش کرده است با رویکرد «مبتنی بر بازار»<sup>۱</sup>، هر سامانه‌ای را که در بازار اروپا عرضه می‌شود، مشمول قانون کند؛ اما اجرای عملی این قانون بر شرکت‌هایی که حضور فیزیکی در اروپا ندارند، با موانع حقوقی و دیپلماتیک جدی روبه‌رو خواهد بود. برای مثال، وادار کردن یک شرکت مستقر در کشوری دیگر به افشای مستندات فنی الگوریتم خود، نیازمند همکاری‌های بین‌المللی پیچیده‌ای است که موفقیت آن تضمین‌شده نیست. این چالش‌ها نشان می‌دهد که حتی جامع‌ترین قوانین نیز در برابر ماهیت جهانی و سیال فناوری، با محدودیت‌های اجرایی مواجه هستند.

جدول ۱ - کالبدشکافی سازوکارهای کلیدی در رویکرد مسئولیت مدنی اتحادیه اروپا

| سازوکار کلیدی           | سند قانونی مرجع                            | هدف اصلی                           | نحوه عملکرد                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تعهدات سامانه‌های پرخطر | قانون هوش مصنوعی                           | پیشگیری از وقوع خسارت <sup>۲</sup> | الزام ارائه‌دهندگان به رعایت استانداردهای سختگیرانه در مدیریت ریسک، کیفیت داده، مستندسازی و نظارت انسانی.                |
| اماره قانونی سببیت      | دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی <sup>۳</sup> | تسهیل اثبات دعوا برای زیان‌دیده    | در صورت اثبات تقصیر خواننده و احتمال وجود رابطه علی، بار اثبات عدم وجود سببیت به دوش خواننده (ارائه‌دهنده) منتقل می‌شود. |
| الزام به افشای شواهد    | دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی              | مقابله با مشکل «جعبه سیاه»         | دادگاه می‌تواند ارائه‌دهنده سامانه پرخطر را ملزم به ارائه مستندات فنی لازم برای بررسی کارشناسان نماید.                   |
| جریمه‌های سنگین         | قانون هوش مصنوعی <sup>۴</sup>              | تضمین انطباق و بازدارندگی          | پیش‌بینی جریمه‌های اداری تا سقف ۳۵ میلیون یورو یا ۷٪ از گردش مالی جهانی برای نقض تعهدات.                                 |

1. Market-based approach

2. Ex-ante

3. Liability Directive

4. AI Act

### ۳-۵. مبانی حقوق بشری و چارچوب نهادی در قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا

برای درک کامل عمق و فلسفه رویکرد اتحادیه اروپا، باید از تحلیل صرف سازوکارهای مسئولیت فراتر رفته و به دو جنبه بنیادین دیگر توجه کرد: مبانی حقوق بشری قانون و چارچوب نهادی پیش‌بینی شده برای اجرای آن. این دو جنبه، تضمین‌کننده پایداری و کارآمدی کل نظام تقنینی هستند.

#### ۳-۵-۱. مبانی حقوق بشری به‌عنوان اساس طبقه‌بندی ریسک

طبقه‌بندی چهارسطحی ریسک در قانون هوش مصنوعی، یک تقسیم‌بندی فنی صرف نیست؛ بلکه مستقیماً از «مشور حقوق بنیادین اتحادیه اروپا» نشأت می‌گیرد. در واقع، هر سطح از ریسک، متناظر با سطح تهدیدی است که یک سامانه هوش مصنوعی می‌تواند برای این حقوق ایجاد کند (Floridi, 2019, p. 215).

به‌عنوان مثال، ممنوعیت سامانه‌های «امتیازدهی اجتماعی» توسط دولت‌ها (در دسته خطر غیرقابل قبول)، مستقیماً در راستای حفاظت از اصل کرامت انسانی و حق عدم تبعیض است. به‌همین ترتیب، الزامات سختگیرانه برای سامانه‌های پرخطر در حوزه قضایی یا استخدامی، با هدف صیانت از حق بر دادرسی منصفانه و حق بر فرصت‌های برابر تدوین شده‌اند. این پیوند عمیق با اسناد بالادستی حقوق بشر، به رویکرد اروپایی یک مبنای فلسفی و اخلاقی مستحکم می‌بخشد و آن را از یک تنظیم‌گری صرفاً تکنیکی متمایز می‌کند. این چارچوب، تضمین می‌کند که نوآوری فناورانه همواره در خدمت انسان و ارزش‌های بنیادین انسانی باقی بماند و نه برعکس.

#### ۳-۵-۲. چارچوب نهادی برای تضمین اجرا

یک قانون پیشرفته بدون ساختار اجرایی کارآمد، بر روی کاغذ باقی می‌ماند. قانون هوش مصنوعی برای جلوگیری از این آفت، یک چارچوب نهادی چندلایه را طراحی کرده است. در سطح اتحادیه، «هیئت هوش مصنوعی اروپا»<sup>۱</sup> به‌عنوان نهاد هماهنگ‌کننده مرکزی عمل می‌کند. این هیئت متشکل از نمایندگان عالی‌رتبه نهادهای نظارتی ملی هر کشور عضو و «ناظر حفاظت از داده‌های اروپا» است و وظیفه صدور نظرات مشورتی، تدوین راهنماهای اجرایی و تضمین اجرای یکپارچه قانون در سراسر اتحادیه را برعهده دارد (European Commission, 2021, Art. 56). در سطح ملی، هر کشور عضو موظف است یک یا چند «نهاد نظارتی ملی» را تعیین کند که مسئولیت مستقیم نظارت بر بازار و اجرای قانون در کشور خود را دارند. علاوه بر این، برای ارزیابی انطباق سامانه‌های پرخطر، از ظرفیت نهادهای ثالثی تحت عنوان «نهادهای ارزیابی انطباق»<sup>۲</sup> استفاده می‌شود. این نهادها، شرکت‌های مستقلی هستند که توسط دولت‌ها

1. European AI Board

2. Notified Bodies

تأیید صلاحیت شده و وظیفه حسابرسی فنی و صدور گواهی انطباق برای سامانه‌های پرخطر را پیش از ورود به بازار برعهده دارند. این ساختار چندلایه، با توزیع وظایف میان نهادهای مختلف، یک شبکه نظارتی جامع و تخصصی را برای اجرای مؤثر این قانون پیچیده فراهم می‌آورد.

#### ۴. ارائه الگوی مطلوب برای رژیم مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در ایران

تحلیل‌های پیشین به وضوح نشان داد که نظام حقوقی ایران در زمینه جبران خسارات ناشی از هوش مصنوعی مولد، با یک خلأ جدی مواجه است و رویکرد جامع و دولایه اتحادیه اروپا، الگویی کارآمد برای مواجهه با این چالش ارائه می‌دهد. اکنون سؤال اصلی این است که نظام حقوقی ایران چگونه می‌تواند با الهام از این الگو، به یک راه‌حل بومی و مؤثر دست یابد؟ در ادامه ضمن ارزیابی ورد راهکار اصلاح قوانین موجود، چارچوب تفصیلی یک قانون خاص به‌عنوان الگوی مطلوب پیشنهاد و به انتقادات احتمالی از آن پاسخ داده می‌شود.

#### ۴-۱. ضرورت قانون‌گذاری خاص در برابر راهکار اصلاح قوانین موجود

در نگاه اول، ممکن است به‌نظر برسد که با اصلاح برخی مواد کلیدی در قوانین فعلی، می‌توان به معضل پاسخ داد. برای مثال، می‌توان با افزودن یک تبصره به ماده (۱) قانون مسئولیت مدنی، یک رژیم «مسئولیت محض» را برای «ارائه‌دهندگان» سامانه‌های هوش مصنوعی پرخطر پیش‌بینی کرد. این راهکار اگرچه در ظاهر ساده و سریع به‌نظر می‌رسد؛ اما با مشکلات بنیادین مواجه است.

نخست، مفهوم «سامانه پرخطر» و تعهدات «ارائه‌دهنده»، نیازمند تعریف دقیق فنی و حقوقی است که در قالب یک تبصره قانونی نمی‌گنجد و خود مستلزم تدوین آیین‌نامه‌های جامع و پویا است. دوم، این اصلاح، همچنان مشکل اصلی زیان‌دیده یعنی «اثبات رابطه سببیت» در یک سیستم جعبه‌سیاه را حل نمی‌کند.

سوم و مهم‌تر، افزودن یک قاعده خاص برای یک فناوری نوین در دل یک قانون عام و سنتی، می‌تواند به ایجاد تعارضات تفسیری، عدم انسجام حقوقی و سردرگمی قضات منجر شود. بنابراین، راهکار کارآمد و پایدار، تدوین یک «قانون خاص مسئولیت مدنی ناشی از سامانه‌های هوش مصنوعی» است که به‌صورت یکپارچه به تمام ابعاد این پدیده بپردازد.

#### ۴-۲. چارچوب پیشنهادی برای تدوین قانون خاص مسئولیت هوش مصنوعی

راهکار کارآمد و پایدار، تدوین یک «قانون خاص مسئولیت مدنی ناشی از سامانه‌های هوش مصنوعی» است. این قانون باید با الهام از رویکرد دولایه اتحادیه اروپا، هم بر تعهدات پیشگیرانه و هم بر تسهیل جبران خسارت تمرکز کند. چارچوب و برخی مواد کلیدی چنین قانونی می‌تواند به شرح زیر باشد:

## ۴-۲-۱. فصل اول: کلیات

**ماده ۱:** تعاریف. در این قانون، اصطلاحات زیر در معانی مشروح به کار می‌روند:

**الف) سامانه هوش مصنوعی پرخطر:** سامانه‌هایی که استفاده از آنها می‌تواند به شکل جدی به سلامت، ایمنی یا حقوق بنیادین افراد لطمه وارد کند. فهرست مصادیق این سامانه‌ها به موجب آیین‌نامه‌ای که توسط «مرکز ملی هوش مصنوعی» با همکاری وزارتخانه‌های ذی‌ربط تهیه و هر دو سال یک‌بار بازنگری می‌شود، مشخص خواهد شد (مرکز ملی فضای مجازی، ۱۴۰۲).

**ب) ارائه‌دهنده:** هر شخص حقیقی یا حقوقی که یک سامانه هوش مصنوعی پرخطر را توسعه داده یا تحت نام و علامت تجاری خود به بازار عرضه می‌کند. این ماده، با الهام از رویکرد پویای AI Act، از ذکر مصادیق در متن قانون خودداری کرده و تعیین آنها را به یک آیین‌نامه واگذار می‌کند. این امر به قانون اجازه می‌دهد تا بدون نیاز به اصلاحات مکرر، خود را با پیشرفت سریع فناوری تطبیق دهد.

## ۴-۲-۲. فصل دوم: تعهدات پیشگیرانه

**ماده ۵:** تکالیف ارائه‌دهنده سامانه پرخطر. ارائه‌دهندگان مکلفند پیش از عرضه محصول به بازار، انطباق آن را با الزامات زیر تضمین و مستند نمایند: استقرار نظام مدیریت ریسک مستمر، استفاده از داده‌های باکیفیت و غیرتبعیض‌آمیز در فرآیند آموزش، تهیه مستندات فنی دقیق جهت قابلیت ردیابی عملکرد، و طراحی سامانه به نحوی که نظارت مؤثر انسانی بر آن امکان‌پذیر باشد. این ماده، مسئولیت پیشینی<sup>۱</sup> را بر دوش ارائه‌دهنده قرار می‌دهد. این تعهدات، استانداردهای مراقبتی<sup>۲</sup> هستند که نقض آنها در فصل بعدی، اساس «اماره تقصیر» را تشکیل می‌دهد و از شرکت‌ها می‌خواهد که ایمنی را از همان ابتدا در محصولات خود «طراحی» کنند.

## ۴-۲-۳. فصل سوم: قواعد جبران خسارت

**ماده ۱۰:** اماره تقصیر. در دعاوی مسئولیت مدنی، چنانچه زیان‌دیده اثبات نماید که خسارت وارده ناشی از عملکرد یک سامانه هوش مصنوعی پرخطر بوده و ارائه‌دهنده، یکی از تکالیف مندرج در ماده (۵) این قانون را نقض کرده است؛ تقصیر ارائه‌دهنده مفروض است، مگر آنکه وی با ارائه دلایل متقن، رعایت کامل آن تکلیف را اثبات نماید. این ماده، بار اثبات تقصیر را از دوش خواهان که در موضع ضعف اطلاعاتی قرار دارد، برمی‌دارد. کافی است زیان‌دیده، نقض یک تعهد عینی (مثلاً عدم مستندسازی کافی) را نشان دهد، تا تقصیر ارائه‌دهنده فرض شود.

**ماده ۱۱:** اماره سببیت. هرگاه خواهان براساس ماده ۱۰، تقصیر خوانده را اثبات نماید و قرائن و امارات

1. Ex-ante

2. Standards of Care

کافی مبنی بر وجود ارتباط محتمل میان عملکرد سامانه و ضرر وارده ارائه کند، دادگاه مکلف است رابطه سببیت را نیز مفروض تلقی کند؛ مگر آنکه خواننده با ارائه دلایل فنی متقن، اثبات نماید که عامل دیگری (مانند سوءاستفاده کاربر یا یک عامل خارجی غیرقابل پیش‌بینی) منشأ انحصاری بروز خسارت بوده است. این ماده، قلب قانون پیشنهادی و راه‌حل مستقیم مشکل «جعبه‌سیاه» است. این ماده، بار اثبات سببیت را به‌طور کامل جابه‌جا نمی‌کند؛ بلکه یک «فرض قابل‌رد» ایجاد می‌کند. این رویکرد تعادلی، ضمن حمایت از زیان‌دیده، از مسئولیت مطلق و ناعادلانه ارائه‌دهنده نیز جلوگیری می‌کند.

**ماده ۱۲:** دستور به افشای اطلاعات. در تمام مراحل دادرسی، دادگاه می‌تواند بنا به درخواست خواهان یا نظر کارشناس، خوانده (ارائه‌دهنده) را ملزم به افشای مستندات فنی لازم (موضوع ماده ۵) برای احراز نحوه عملکرد سامانه و انطباق آن با تکالیف قانونی نماید. اسرار تجاری خوانده به‌موجب قوانین مربوطه، مورد حفاظت قرار خواهد گرفت. این ماده با شکستن عدم تقارن اطلاعاتی، ابزار لازم برای یک دادرسی عادلانه را فراهم می‌آورد.

#### ۴-۳. پاسخ به انتقادات احتمالی و الزامات پیاده‌سازی

هر الگوی تقنینی جدیدی با انتقادات و چالش‌هایی روبه‌رو است. اولین نقد محتمل، خطر «سرکوب نوآوری» است. منتقدان ممکن است استدلال کنند که این قانون، ریسک فعالیت را بالا برده و شرکت‌های کوچک را از ورود به این عرصه باز می‌دارد. پاسخ به این نقد در خود رویکرد مبتنی بر ریسک نهفته است. این قانون، بار اصلی تعهدات را تنها بر دوش سامانه‌های «پرخطر» قرار می‌دهد. اتفاقاً ایجاد یک چارچوب حقوقی شفاف، با کاهش عدم قطعیت، می‌تواند به جذب سرمایه و رشد پایدار شرکت‌های فناوری کمک کند؛ سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند در بازاری فعالیت کنند که قواعد بازی در آن روشن باشد. دومین نقد، به «ظرفیت پایین نظام قضایی» برای رسیدگی به چنین دعاوی پیچیده‌ای اشاره دارد. این نقد کاملاً وارد است. موفقیت این قانون در گروی اقدامات مکملی چون تأسیس شعب تخصصی در دادگاه‌ها برای رسیدگی به دعاوی فناوری و مهم‌تر از آن، بازنگری و توسعه رشته‌های کارشناسی رسمی دادگستری متناسب با حوزه‌هایی مانند «ارزیابی الگوریتم» و «حاکمیت داده» است (حاجی اسماعیلی، ۱۴۰۳، ص ۹۲). بدون این الزامات، بهترین قوانین نیز در مرحله اجرا با شکست مواجه خواهند شد. در نهایت، موفقیت این الگو نیازمند تأسیس یا تقویت یک نهاد تنظیم‌گر فنی (مانند مرکز ملی هوش مصنوعی) است که صرفاً یک نهاد سیاست‌گذار نباشد؛ بلکه بازوی فنی لازم برای تهیه و به‌روزرسانی آیین‌نامه‌های مصادیق سامانه‌های پرخطر و نظارت بر حسن اجرای تعهدات پیشگیرانه را داشته باشد (Schleibs, 2023, p. 107). این نهاد باید در تعامل نزدیک با قوه قضائیه، صنعت و دانشگاه باشد تا بتواند نقش خود را به‌صورت پویا و مؤثر ایفا کند.

جدول ۲- مقایسه نظام مسئولیت مدنی فعلی و نظام پیشنهادی برای هوش مصنوعی در ایران

| مؤلفه حقوقی               | وضعیت در نظام حقوقی فعلی (قانون مسئولیت مدنی) | وضعیت در قانون خاص پیشنهادی                                                              |
|---------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| مبنای مسئولیت             | عمدتاً مبتنی بر تقصیر                         | ترکیبی (تقصیر برای سامانه‌های کم‌خطر، مسئولیت مبتنی بر نقض تعهدات برای سامانه‌های پرخطر) |
| بار اثبات تقصیر           | کاملاً برعهده زیان‌دیده (خواهان)              | ایجاد «اماره تقصیر» علیه ارائه‌دهنده در صورت نقض تعهدات                                  |
| بار اثبات سببیت           | کاملاً برعهده زیان‌دیده (خواهان)              | ایجاد «اماره سببیت» و انتقال بار اثبات به ارائه‌دهنده (خوانده) در شرایط خاص              |
| دسترسی به شواهد           | تابع قواعد عمومی آیین دادرسی (دشوار و محدود)  | پیش‌بینی اختیار خاص برای دادگاه جهت «الزام به افشای اطلاعات» فنی                         |
| نتیجه عملی برای زیان‌دیده | احتمال بسیار پایین موفقیت در جبران خسارت      | افزایش چشمگیر شانس موفقیت در جبران خسارت عادلانه                                         |

## ۵. نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف پاسخ به یک چالش حقوقی مشخص، یعنی ناکارآمدی نظام مسئولیت مدنی سنتی ایران در قبال خسارات ناشی از هوش مصنوعی مولد، انجام شد. تحلیل مبانی حقوقی ایران نشان داد که ارکان کلاسیک مسئولیت مدنی، به‌ویژه «تقصیر» و «رابطه سببیت»، به دلیل ماهیت پیچیده، خودمختار و «جعبه سیاه» این فناوری، کارایی خود را از دست داده و در عمل، زیان‌دیدگان را در اثبات دعوای خود با موانع جدی مواجه می‌کنند. این خلأ تقنینی، نه تنها عدالت جبرانی را تضعیف می‌کند، بلکه مانعی برای توسعه امن و سرمایه‌گذاری در این حوزه راهبردی است. در جست‌وجوی راه‌حل، پژوهش حاضر به کالبدشکافی عمیق رویکرد دولایه اتحادیه اروپا پرداخت. یافته‌ها نشان داد که این الگو با ترکیب هوشمندانه یک نظام مسئولیت پیشگیرانه در «قانون هوش مصنوعی» (از طریق وضع تعهدات فنی و سازمانی برای سامانه‌های پرخطر) و یک نظام تسهیل‌گر جبران خسارت در «دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی» (از طریق ابزارهای اثباتی نوین مانند اماره سببیت و الزام به افشای شواهد)، توانسته است پاسخی جامع و چندوجهی به این معضل ارائه دهد. براساس این تحلیل، نتایج نشان داد که راهکار مطلوب برای نظام حقوقی ایران، نه اصلاحات جزئی و سطحی در قوانین موجود، بلکه تدوین یک «قانون خاص مسئولیت مدنی ناشی از سامانه‌های هوش مصنوعی» است. این قانون باید با الهام از الگوی موفق اروپایی، چارچوبی را فراهم آورد که در آن، ضمن تعریف دقیق سطوح ریسک و تعهدات ارائه‌دهندگان، با پیش‌بینی سازوکارهای نوین اثباتی، توازن را میان حقوق زیان‌دیدگان و انگیزه نوآوری فناوریانه برقرار سازد. تصویب چنین قانونی، گامی ضروری برای حرکت از انفعال تقنینی به سمت حکمرانی هوشمندانه فناوری است و می‌تواند زیربنای حقوقی لازم برای ورود امن ایران به عصر هوش مصنوعی را فراهم آورد.

### فهرست منابع

- باقری، پرویز (۱۴۰۴). شخصیت حقوقی و مسئولیت مدنی هوش مصنوعی؛ چالش‌ها و راهکارهای حقوقی. پژوهش حقوق خصوصی، ۵۱(۱۳)، ص ۴۷-۸۲.
- پارسا، ناهید (۱۴۰۳). نقش و الزامات نظارت انسانی بر هوش مصنوعی در قانون اتحادیه اروپا و قوانین ایران. تحقیق و توسعه در حقوق عمومی، ۲۱(۲)، ص ۱۱۲-۱۴۰.
- توکلی، امیرمحمد؛ حاج رجبعلی طهرانی، ستایش (۱۴۰۴). مسئولیت مدنی در هوش مصنوعی از منظر حقوق ایران و اتحادیه اروپا و یونسکو. مطالعات حقوق و علوم قضایی، ۲(۴)، ص ۷۰۶-۷۱۹.
- حاجی اسماعیلی، میلاد (۱۴۰۳). چالش‌های مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در نظام حقوقی ایران؛ با نگاهی به مقررات‌گذاری در اتحادیه اروپا. دولت و حقوق، ۵(۱)، ص ۸۱-۹۸.
- ذاکری‌نیا، حانیه (۱۴۰۲). ماهیت و مبنای مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در حقوق ایران و کشورهای اتحادیه اروپا. حقوق خصوصی، ۲۰(۴۲)، ص ۱۳۶-۱۵۲.
- زرکلام، ستار (۱۳۹۳). حقوق مالکیت ادبی و هنری. تهران: انتشارات سمت.
- عطازاده، سعید؛ انصاری، جلال (۱۴۰۲). جرایم رایانه‌ای. تهران: نشر میزان، چاپ سوم.
- عمید زنجانی، عباسعلی (۱۳۹۵). قواعد فقه: بخش مدنی. تهران: انتشارات سمت.
- فهیمی کبیر، شیرین (۱۴۰۴). بررسی حریم خصوصی و حفاظت از داده‌ها در عصر هوش مصنوعی. مطالعات حقوق و علوم قضایی، ۲(۴)، ص ۳۵۲-۳۶۳.
- کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۴). الزام‌های خارج از قرارداد: مسئولیت مدنی. تهران: انتشارات گنج دانش.
- محقق داماد، سید مصطفی (۱۳۹۵). قواعد فقه: بخش مدنی (مالکیت و مسئولیت). تهران: مرکز نشر علوم اسلامی.
- مرکز ملی فضای مجازی (۱۴۰۲). پیش‌نویس سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران.
- ملکوتی، رسول (۱۳۹۵). مسئولیت مدنی در فضای سایبر. تهران: انتشارات مجد.
- Bertolini, A. (2021). The EU's Artificial Intelligence Act: Taming the Digital Leviathan?. *European Journal of Risk Regulation*, 12(1), p. 3-16.
- Centre for International Governance Innovation (CIGI). (2023). Addressing the Liability Gap in AI Accidents. *CIGI Policy Brief*, no. 177.
- European Commission (2021). *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. COM (2021) 206 final.
- European Parliament. (2023). Artificial intelligence liability directive. *EPRS Briefing*. PE 739.342.
- Fernández-Llorca, D. & et al. (2023). Liability regimes in the age of AI: a use-case driven analysis of the burden of proof. *Journal of Artificial Intelligence Research*, vol. 76, p. 1479-1506.
- Floridi, L. (2019). Translating Principles into Practices: A Framework for the Ethics of AI. *Science and Engineering Ethics*, vol. 25, p. 215-234.
- Hristov, K. (2020). The Rise of Artificial Intelligence and the Future of Tort Law. *Computer Law & Security Review*, vol. 36.

- Lima, C. (2023). Mind the Gap: AI and the EU's Liability Rules. *European Journal of Risk Regulation*, 14(4), p. 725-741.
- Loh, W.M. (2023). Facilitating claims for damage caused by AI: An analysis of the proposed AI Liability Directive. *Computer Law & Security Review*, vol. 48.
- Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press.
- Sander, L. & Gasser, U. (2023). The AI Act's Risk Management Framework. *European Journal of Risk Regulation*, 14(4), p. 699-724.
- Schleihls, J. (2023). Human Oversight in the EU's AI Act: A Meaningful Safeguard or a Paper Tiger?. *Computer Law & Security Review*, vol. 48.
- Schulze, R. & Staudenmayer, D. (2023). The EU's AI Liability Rules: A 'Black Box' for 'Black Boxes'?. *Yearbook of European Law*, vol. 42, p. 1-28.
- Selbst, A.D. (2020). The Problem of 'Many Hands' in AI. In: *AI and the Law*. Oxford University Press.
- Stapleton, J. (2024). Legal Causation and AI. In: *The Cambridge Handbook of Private Law and Artificial Intelligence*. Cambridge University Press.
- Surden, H. (2014). Machine Learning and Law. *Washington Law Review*, vol. 89, p. 87-115.
- Turillazzi, F. (2022). *Regulating Artificial Intelligence: A Comparative Perspective*. Edward Elgar Publishing.
- Veale, M. & Borgesius, F.Z. (2021). Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act. *Computer Law Review International*, 22(4), p. 97-112.
- Villasenor, J. (2023). Ideas for an AI liability regime. *Brookings Institution Report*.
- Wagner, G. (2023). The AI Liability Directive and the Product Liability Directive: A Differentiated Approach. *Journal of European Tort Law*, 14(2), p. 119-125.
- Wendland, H. (2023). The Presumption of Causation in the AI Liability Directive. *Journal of European Tort Law*, 14(2), p. 176-201.
- Zech, H. (2021). Liability for AI: A Comparative Analysis. *Journal of European Tort Law*, 12(2), p. 199-239.
- Zuboff, Sh. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs.