



The Iranian Association of
Medical Law



The Bioethics and Health
Law Institute

A Comparative Study of Civil Liability Resulting from the Use of Artificial Intelligence in Medical Surgeries from the Perspective of the Iranian and American Legal Systems

Nima Fallah Ketilatte¹, Majid Abbasi^{1*}, Omid Ghorbani Gatab²

1. Department of Private Law, Qaem Shahr Branch, Islamic Azad University, Qaem Shahr, Iran.

2. Department of Private Law, Tehran East Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Artificial intelligence has brought vast developments in various fields for humanity, especially in the field of health. Medical innovations, such as the use of intelligent robots and intelligent nurses, bring many hopes in the field of prevention and treatment of diseases and management. It is more appropriate for patients to live. However, regulation in the field of artificial intelligence application for therapeutic and health uses is still one of the areas that has been raised as a challenge.

Method: This research was of a theoretical type and the research method is descriptive-analytical and the method of collecting information is library and it was done by referring to documents, books and articles.

Ethical Considerations: In the current research, the principles of trustworthiness, honesty, originality and neutrality of the work have been respected.

Results: While the type of civil liability resulting from the use of artificial intelligence in medical surgeries in Iran's legal system is subject to the civil liability law of 1940 due to the lack of specific legal provisions, and fault-based civil liability prevails in this legal system. The US type of civil liability is absolute civil liability.

Conclusion: The civil liability resulting from the use of artificial intelligence in medical surgeries mainly arises in two forms of negligence and breach of warranty, while in Iran's legal system, the civil liability resulting from the use of artificial intelligence is the responsibility of the company that produces it, while in the American legal system, depending on the case, the company, the surgical team or even the artificial intelligence itself is subject to civil liability.

Keywords: Artificial Intelligence; Surgical Robots; Medical Surgery; Fault; Civil Liability

Corresponding Author: Majid abbasi; **Email:** D.majidabbasi@gmail.com

Received: January 10, 2024; **Accepted:** May 13, 2024; **Published Online:** September 18, 2024

Please cite this article as:

Fallah Ketilatte N, Abbasi M, Ghorbani Gatab O. A Comparative Study of Civil Liability Resulting from the Use of Artificial Intelligence in Medical Surgeries from the Perspective of the Iranian and American Legal Systems. *Medical Law Journal*. 2024; 18: e28.



مجله حقوق پزشکی

دوره هجدهم، ۱۴۰۳

Journal Homepage: <http://ijmedicallaw.ir>

بررسی تطبیقی مسئولیت مدنی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی از منظر نظام حقوقی ایران و آمریکا

نیما فلاح کتی لته^۱، مجید عباسی^{۱*}، امیدقربانی گتاب^۲

۱. گروه حقوق خصوصی، واحد قائم‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم‌شهر، ایران.

۲. گروه حقوق خصوصی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: هوش مصنوعی، تحولات گسترده‌ای را در زمینه‌های مختلف برای بشریت به ویژه در حوزه سلامت به ارمغان آورده است. نوآوری‌های پزشکی همچون استفاده از ربات‌های هوشمند و پرستارهای هوشمند، امیدهای فراوانی را در زمینه پیشگیری و مقابله با بیماری‌ها و مدیریت مناسب‌تر بیماران زنده نموده است. با این حال، تنظیم‌گری در حوزه کاربرد هوش مصنوعی ناظر بر استفاده‌های درمانی و سلامت، همچنان یکی از بخش‌هایی است که به عنوان چالش مطرح شده است.

روش: این تحقیق از نوع نظری بوده است و روش تحقیق به صورت توصیفی - تحلیلی است و روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای است و با مراجعه به اسناد، کتب و مقالات صورت گرفته است.

ملاحظات اخلاقی: در پژوهش حاضر، اصول امانتداری، صداقت، اصالت و بی‌طرفی اثر رعایت گردیده است.

یافته‌ها: در حالی که نوع مسئولیت مدنی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی در نظام حقوقی ایران به علت عدم پیش‌بینی مقرر قانونی خاص تابع قانون مسئولیت مدنی ۱۳۳۹ است و مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر در این زمینه حاکم است، در نظام حقوقی ایالات متحده نوع مسئولیت مدنی، مسئولیت مدنی مطلق است.

نتیجه‌گیری: مسئولیت مدنی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی به صورت عمدی در دو صورت قصور و نقض وارانته پدید می‌آید، ضمن اینکه در نظام حقوقی ایران، مسئولیت مدنی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی بر عهده شرکت تولیدکننده آن است، در حالی که در نظام حقوقی آمریکا بسته به مورد شرکت، تیم جراحی و یا حتی خود هوش مصنوعی واجد مسئولیت مدنی است.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی؛ ربات‌های جراحی؛ جراحی پزشکی؛ تقصیر؛ مسئولیت مدنی

نویسنده مسئول: مجیدعباسی پست الکترونیک: D.majidabbasi@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۴؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۲۸

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Fallah Ketil Lette N, Abbasi M, Ghorbani Gatab O. A Comparative Study of Civil Liability Resulting from the Use of Artificial Intelligence in Medical Surgeries from the Perspective of the Iranian and American Legal Systems. Medical Law Journal. 2024; 18: e28.

مقدمه

توسعه استفاده از هوش مصنوعی، منافع بی نظیری را برای انسان، اقتصاد و جامعه دربر داشته است. با این حال، ریسک‌هایی با استفاده از آن‌ها وجود دارد که عموماً به دلیل ویژگی‌ها و مؤلفه‌های این فناوری‌هاست. موضوع مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی به یک موضوع مورد بحث از منظر حقوقی، قانونی و قضایی تبدیل شده است. این موضوع برای جراحی‌های پزشکی نیز از اهمیت برخوردار است و سابقه مسئولیت مدنی در زمینه‌های پزشکی نیز وجود دارد، به نحوی که نخستین بار در دهه ۸۰ میلادی بود که یک دستگاه مبتنی بر هوش مصنوعی رادیوتراپی که از سوی سازمان انرژی هسته‌ای کانادا توسعه پیدا کرده بود، موسوم به AECL، به دلیل انتشار اشعه‌های خسارت بار به بیماران مبتلا به سرطان که ناشی از اشتباه در کدگذاری سیستمی بود، منتهی به مرگ بیماران مزبور شد و مباحث مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در کاربردهای پزشکی برای نخستین بار بر اثر این رخداد مطرح شد (۱). به صورت کلی، مؤلفه‌های مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی بایستی مبتنی بر سه امر باشند که عبارتند از: ۱- نقض تعهد مراقبتی؛ ۲- نقض شرایط صریح یا ضمنی در قراردادهای به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی؛ ۳- وجود یک رابطه سببیت میان خسارت و عیب موجود در دستگاه‌های هوش مصنوعی (۲).

اقداماتی از سوی برخی دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی در حوزه مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در کاربردهای پزشکی و از جمله جراحی‌ها آغاز شده است. برای نمونه بریتانیا، پیشنهاد داده است که قواعدی در این زمینه وضع شود که به موجب آن، شرکت‌های بیمه‌گر، مسئولیت اولیه در قبال خسارات وارده ناشی از هوش مصنوعی در کاربردهای پزشکی را متحمل شوند مشروط بر اینکه خسارت ناشی از عیب موجود در دستگاه هوش مصنوعی یا تقصیر تیم پزشکی به کارگیرنده باشد (۳). همچنین اتحادیه اروپایی به موجب دستورالعمل جدید ناظر هوش مصنوعی، مسئولیت مدنی در

ارتباط با خسارت‌های ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی از جمله در جراحی‌ها را متوجه توسعه‌دهندگان و سازمان‌هایی نموده است که از هوش مصنوعی استفاده می‌نمایند که در موضوع تحقیق حاضر، توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی پزشکی و بیمارستان‌ها می‌شود.

در هر صورت، سؤالات بنیادین در ارتباط با نظام ایده‌آل مسئولیت مدنی برای خساراتی که از هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی ناشی می‌شوند، مطرح شده است. می‌توان استدلال‌های مختلفی در ارتباط با مسئولیت مدنی هوش مصنوعی لحاظ نمود، از جمله ممکن است استدلال شود که قواعد مرتبط با مسئولیت مدنی می‌بایستی متوازن شده و منافع مشروع اشخاصی که مسئولیت مدنی متوجه آن‌هاست، تحت پوشش قرار بدهد. این استدلال به ویژه در مواردی اهمیت دارد که امکان انتساب مسئولیت در برابر هرگونه نوآوری قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، انتساب مسئولیت مدنی و مسئولیت مدنی‌های ناشی از هوش مصنوعی به شرکتی که این فناوری را به وجود آمده است، قطعاً هرگونه نوآوری را از بین برده یا حداقل روند آن را کند می‌نماید. در مقابل، تعیین مسئولیت مدنی در یک حادثه که ناشی از هوش مصنوعی باشد، می‌تواند مشکل، پرهزینه و کند باشد. سخت و دشوار خواهد بود تا علت دقیق یک حادثه که ناشی از هوش مصنوعی بوده است، مشخص نمود. اشخاص زیان‌دیده با مشکلات زیادی در زمینه دسترسی به ادله رو به رو هستند که احتمال مسئولیت مدنی آن‌ها را به نحو زیادی کاهش می‌دهد. در ارتباط با موضوع مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در نظام‌های حقوقی ایران و ایالات متحده آمریکا، تاکنون پژوهشی نگاشته نشده است، اما در حوزه دیگری حقوقی به ویژه حقوق مالکیت فکری و حقوق بشر مورد تحقیق قرار گرفته است که از ابعاد مختلف با این تحقیق متفاوت است:

۱- سیفی و رزمخواه (۱۴۰۱ ش.) در مقاله‌ای تحت عنوان «هوش مصنوعی و چالش‌های پیش رو در حقوق بین‌الملل بشر، با رویکردی بر حق کار»، دوفصلنامه بین‌المللی حقوق بشر، دوره ۱۷، شماره پیاپی ۳۳ به این موضوع پرداخته‌اند که چالش‌های حقوق بین‌الملل بشری هوش مصنوعی چیست. با

روش

روش پژوهش در این تحقیق به صورت توصیفی - تحلیلی است و در این راستا، از منابع معتبر کتابخانه‌ای استفاده شده است.

یافته‌ها

در حالی که نوع مسئولیت مدنی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی در نظام حقوقی ایران به علت عدم پیش‌بینی مقرر قانونی خاص تابع قانون مسئولیت مدنی ۱۳۳۹ است و مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر در این زمینه حاکم است، در نظام حقوقی ایالات متحده نوع مسئولیت مدنی، مسئولیت مدنی مطلق است.

بحث

۱. **مفهوم‌شناسی هوش مصنوعی:** تعاریف متعددی در ارتباط با هوش مصنوعی وجود دارد، اما هیچ یک از آن‌ها به صورت جهانی مورد پذیرش قرار نگرفته‌اند، اگرچه از نظر ماهیت به یکدیگر شباهت بسیار زیادی دارند، البته این عدم تعریف جهان شمول از هوش مصنوعی تا حدود زیادی به ابهامات در حول واژه «هوش» بازمی‌گردد. این امر بدان دلیل است که انسان‌ها تنها موجوداتی در جهان هستی هستند که به عنوان موجودات هوشمند شناخته می‌شوند و استفاده از واژه هوش برای هوش مصنوعی می‌تواند این امر را به چالش بکشاند. به طور کلی، «یک سامانه هوش مصنوعی شامل اجزای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری می‌گردد. از این رو می‌تواند به یک ربات، برنامه‌ای که بر روی یک رایانه اجرایی می‌شود، برنامه‌ای که بر روی رایانه‌های شبکه محور اجرایی می‌شود یا هر وسیله دیگری که می‌تواند هوش مصنوعی را میزبانی نماید، اشاره کند» (۶). در تعریفی نیز که در بند یازدهم مذاکرات اتحادیه اروپایی در ارتباط با هوش مصنوعی در سال ۲۰۱۸ وجود دارد، هوش مصنوعی بدین‌صورت آمده است که: «سامانه‌هایی هستند که با تحلیل محیط پیرامونی خود، با برخورداری از

وجود این دیده می‌شود که تأکید اصلی که در این مقاله وجود دارد، تأثیر هوش مصنوعی بر حق کار است، کما اینکه در بخشی این نتیجه حاصل شده است که گویا با وجود مزایای مختلف هوش مصنوعی در زندگی روزمره بشر، جهان شاهد آثار نامطلوب ناشی از توسل به آن در حوزه‌های متعدد، از جمله امنیت شغلی قشر ضعیف و آسیب‌پذیر جامعه به دلیل خودکارنمودن برخی مشاغل بوده است؛ موضوعی که می‌تواند نقض یکی از حقوق بنیادین بشری، یعنی حق کار را با خود به همراه داشته باشد، اما طبق مفاد منشور بین‌المللی حقوق بشر، دولت‌ها نه تنها وظیفه دارند حق بهره‌مندی از کار شایسته را اجرا و تأمین نمایند، بلکه باید از ایجاد هرگونه مانع در فرآیند بهره‌مندی از این حق نیز خودداری کنند. نهایتاً بایستی گفت که این مقاله هیچ اشاره‌ای به مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی ندارد و صرفاً به چالش‌های حق بر کار هوش مصنوعی اشاره داشته است (۴).

۲- عبودیت و شریفی صدر (۱۴۰۱ ش.) در مقاله‌ای تحت عنوان «راهکارهای حمایت از نسل‌های سه‌گانه حقوق بشر در پرتو ظهور فناوری هوش مصنوعی»، فصلنامه مطالعات بین‌المللی، دوره ۱۹، شماره ۳، به این موضوع پرداخته‌اند که ظهور هوش مصنوعی، چه تأثیراتی بر نسل‌های سه‌گانه حقوق بشر بر جای می‌گذارد. نتیجه‌ای که از این مقاله اخذ شده، این است که هوش مصنوعی در دهه‌های اخیر با پیشرفت سرسام‌آوری بخش‌های ارائه خدمات و به تبع آن سیاست‌های رفاهی و اجتماعی در کشورهای توسعه‌یافته را تحت تأثیر قرار داده است و بسیاری از اشکال تحقق حقوق بشری را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است. در هر صورت، این مقاله نتوانسته است آنچنانکه بایسته و شایسته است، به ارتباط میان هوش مصنوعی و مسئولیت مدنی بپردازد (۵).

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

گذشته بیاموزند. یادگیری خودکار برای اهدافی از جمله شناسایی الگوها، ارزیابی و دسته‌بندی تصاویر، ترجمه ادبیات به متن و ایجاد خودکار ویدیو به کار برده می‌شود.

هوش مصنوعی امروزه به ویژه در صنایع مرتبط با ربات از کاربرد بسیار زیادی برخوردار است و بر همین مبناست که ربات‌ها را از منظر هوش مصنوعی به سه دسته تقسیم می‌نمایند:

۱- ربات‌هایی که از راه دور کنترل می‌شوند و بدان‌ها «Tele-Operated Robot» اطلاق می‌گردد. این ربات‌ها متشکل از بخش‌هایی هستند که از سوی موتورهای حرکت داده می‌شوند که عامل آن‌ها اشخاص انسانی هستند. در واقع اقدامات این ربات‌ها، تماماً از سوی افراد کنترل می‌شوند، از طریق ابزاری همچون جوی استیک یا حتی تلفن همراه هوشمند.

۲- ربات‌های خودکار که بدان‌ها «Autonomous Robot» اطلاق شده و قابلیت این را دارند که وظیفه‌ای را در یک محیط کاملاً ناشناخته بدون دخالت انسان در طول یک فرآیند انجام دهند و اغلب در مقابل اصطلاح ربات‌های برنامه‌ریزی شده استفاده می‌شوند.

۳- ربات‌های شناخت‌مدار که بدان‌ها «Cognitive Robot» نیز اطلاق می‌شود. این ربات‌ها نیز از انواع ربات‌های خودکار بوده که از فرآیندهایی استفاده می‌نمایند که به فرآیندهای شناختی شباهت زیادی دارد. این نوع از ربات‌ها به هوش مصنوعی متصل هستند و قابلیت برنامه‌ریزی و یادگیری را دارند (۱۰).

در ششمین جلسه مباحثاتی وایپو با عنوان «فناوری‌های پیشرو - ابتکارات در حوزه هوش مصنوعی» که در ۲۱-۲۲ سپتامبر ۲۰۲۲ برگزار گردید، به موضوع هوش مصنوعی و ارتباطات آن پرداخته شد و نهایتاً تصمیم‌گیری شد که دولت‌ها به تعاریف خود در این ارتباط بپردازند.

۲. وضعیت‌های مختلف مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی: به صورت کلی، مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی ممکن است در چند وضعیت پدید آید که عبارتند از:

درجه‌ای از استقلال در راستای دستیابی به اهداف تعیین‌شده برای خود، نسبت به تصمیم‌گیری و عمل اقدام می‌نمایند.»

از منظر حقوقی، هوش مصنوعی در اغلب اوقات به عنوان اثری یاد می‌شود که از یک فعالیت مبتکرانه ناشی شده است. از این رو از سوی مالکیت فکری به عنوان نرم‌افزاری که از طریق کپی‌رایت مورد حمایت قرار می‌گیرد، شناخته می‌شود. تحت شرایط خاص، هوش مصنوعی می‌تواند تحت حمایت یک پتنت نرم‌افزاری نیز قرار بگیرد. پتنت‌های نرم‌افزاری هوش مصنوعی با توجه به سطح حمایتی‌شان، تردیدبرانگیز هستند. این امر می‌تواند به یک شیوه خاص به دلیل توسعه مستمر و احتمال دستکاری از سوی کاربر نقض شود (۷).

سامانه‌های هوش مصنوعی که به شکل نرم‌افزاری هستند، به علاوه سامانه‌های هوش مصنوعی که در یک دستگاه فیزیکی قرار داده می‌شوند، از جمله ربات‌ها به عنوان محصولات تجاری دیده می‌شوند. به طور کلی، هر محصول تجاری می‌بایستی برخی استانداردهای ایمنی و کیفیتی و استثنایات معقول در ارتباط با یک مشتری عادی را رعایت کنند. در صورتی که یک محصول تجاری، معیوب باشد، برای نمونه نتواند به نحو مطلوبی کار کرده یا موجب خسارت شود، تولیدکننده آن می‌تواند مسئول تلقی شود (۸).

هوش مصنوعی یک رشته از دانش رایانه‌ای است که شامل آموزش خودکار، پردازش طبیعی ادبیات، پردازش گفتار، سامانه‌های کارشناسی، ربات‌ها و سامانه‌های بصری خودکار می‌گردد. هوش مصنوعی به صورت خود هوش مصنوعی یک تحول بسیار مهم در زمینه فناوری و کسب و کارهای تجاری است. این ابزار در سطح گسترده‌ای از صنایع مورد استفاده قرار گرفته و تأثیر زیادی بر روی هر یک از جنبه‌های ابتکاری و نوآوری دارد. در دسترس‌پذیری بخش بزرگی از داده‌های آموزشی در ابزارهای محاسباتی، رشد هوش مصنوعی را موجب شده است. هوش مصنوعی با حقوق مالکیت فکری از چند بعد در ارتباط است (۹).

هوش مصنوعی در شرایط کنونی با روش‌های یادگیری خودکار آمیخته شده‌اند. اصطلاح هوش مصنوعی به برنامه‌های رایانه‌ای اشاره دارد که این قابلیت را دارند تا از سوابق رفتارهای

این حال، در توصیه‌نامه‌های بین‌المللی قید شده است که به علت عدم امکان انتساب مسئولیت مدنی و مسئولیت مدنی‌هایی که ناشی از هوش مصنوعی هستند، به سامانه‌های هوش مصنوعی، بایستی شخص حقیقی یا حقوقی که آن سامانه‌ها را به وجود آورده یا تجاری‌سازی کرده است، دارای مسئولیت مدنی دانست. نمونه بارز آن را می‌توان توصیه‌نامه یونسکو در ارتباط با اخلاقیات هوش مصنوعی دانست که در آن، تصریح شده است که مسئولیت مدنی‌های ناشی از هوش مصنوعی باید به شخص حقیقی یا حقوقی که آن‌ها را توسعه داده است، قابل انتساب باشد.

۳. رویکرد نظام حقوقی ایران نسبت به مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی: در ارتباط با قوانین ایران، مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی به صراحت در قوانین ایران مورد تصریح قرار نگرفته است و بایستی در این ارتباط از مواد مختلف استنباط کرد. به طور کلی در این ارتباط قوانینی همچون قانون مدنی، قانون مسئولیت مدنی ۱۳۳۹ و قانون مجازات اسلامی ۱۳۹۲ قرار دارد. علاوه بر این، می‌توان به مبانی فقهی که در این ارتباط وجود دارد نیز اشاره داشت. به طور کلی برای احراز مسئولیت مدنی در مسئولیت مدنی در نظام حقوقی ایران از آن رو که مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر در قانون مسئولیت مدنی ۱۳۳۹ در ارتباط با مسئولیت مدنی‌های ناشی از هوش مصنوعی نیز اعمال می‌گردد، بایستی سه رکن در این زمینه اثبات شود: اولاً وجود ضرر، فعل زیانبار و رابطه سببیت میان فعل و ضرر، در ارتباط با ورود ضرر یا همان خسارت به نظر می‌رسد که تفاوتی میان خسارت‌های ناشی از هوش مصنوعی و خسارت‌های انسانی وجود ندارد، اما مشکل عمده در رکن دوم و سوم است که اولاً این است که آیا فعل یا ترک فعل زیانبار هوش مصنوعی می‌تواند به صورت مستقل به عنوان عامل خسارت دیده شود یا خیر یا اساساً چنین فرضی قابلیت تحقق ندارد و باید شخص حقیقی یا حقوقی که مسئولیت ایجاد و توسعه هوش مصنوعی را داشته است، مسئول دانست.

۱-۲. قصور: زمانی که یک سامانه مبتنی بر هوش مصنوعی، معیوب باشد یا در زمانی که یک شخص بر اثر استفاده از هوش مصنوعی دچار خسارت شده باشد، بحث مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی پدید آید. این وضعیت در سه امر پدید می‌آید: ۱- هوش مصنوعی از تکلیف مراقبت از شخصی برخوردار باشد، آنچنانکه در زمینه ربات‌های هوشمندی دیده می‌شود که با ارائه اطلاعات و مخابره آن به مراکز درمانی، وظیفه نظارت و مراقبت از بیماران را بر عهده دارند؛ ۲- سامانه هوش مصنوعی تعهدی را که به موجب قرارداد یا قانون برای آن برنامه‌ریزی شده باشد، نقض نموده باشد؛ ۳- این نقض تعهدات منتهی به خسارت به شخص انسانی شده باشد یا خسارت به اموال یا آبروی یک شخص را موجب شده باشد.

۲-۲. نقض شرایط وارانندی: در صورتی که هوش مصنوعی به عنوان یک محصول تجاری دیده شود، می‌بایستی با وارانندی فروخته شود، حتی در صورتی که در قرارداد فی‌مابین خریدار و فروشنده یک سامانه هوش مصنوعی به وارانندی اشاره نشده باشد، بر طبق قوانین مرتبط این وارانندی به صورت ضمنی ایجاد می‌گردد. برای نمونه می‌توان به قانون فروش کالاهای ۱۹۷۹ میلادی بریتانیا اشاره نمود.

چالش اصلی برای زیان‌دیده، شناسایی شخصی است که مسئولیت مدنی را در قبال خسارات هوش مصنوعی بر عهده دارد. برخلاف سایر فناوری‌هایی که انسان در آن به صورت فعالانه دخیل است و مشارکت دارد و رفتار آن‌ها تحت تأثیر استفاده‌ای است که انسان از آن‌ها می‌کند، هوش مصنوعی به صورت کامل یا حداقل به صورت بسیار کم جایگزین عامل انسانی در اجرای وظایف شده است. سامانه‌های هوش مصنوعی به صورت روزافزون وظایف را بدون نظارت انسانی انجام می‌دهند. سطح خودمختاری و استقلال عملکردی سامانه‌های هوش مصنوعی از دستگاه‌های کاملاً هوشمند تا دستگاه‌هایی که خودمختاری بیشتری دارند، متفاوت می‌باشد و بر همین اساس نیز مسئولیت مدنی از یک سامانه هوش مصنوعی به یک سامانه هوش مصنوعی دیگر متفاوت است. با

در این ارتباط، مسائلی مطرح می‌شود که آیا هوش مصنوعی به عنوان شخص محسوب می‌شود، چراکه از منظر نظام حقوقی ایران، خسارت تنها در صورتی قابلیت جبران دارد که از ناحیه شخص حقیقی یا حقوقی ایجاد شود. بر طبق قانون مدنی و قانون تجارت، دو نوع شخص وجود دارد که یکی شخص حقیقی یا همان انسان است که دارای اختیار و روح است و از ویژگی‌های ذاتی همچون نسب، ابوت، بنوت و... برخوردار است. شخص حقوقی نیز که به دو دسته شخص حقوقی حقوق خصوصی و شخص حقوقی حقوق عمومی تقسیم می‌گردد، دارای ویژگی‌هایی است که عمدتاً در قانون تجارت آمده‌اند. در هر صورت، هوش مصنوعی واجد هیچ یک از ویژگی‌های شخص حقیقی یا شخص حقوقی نیست و از این منظر بر طبق اصل کلی، خسارت نمی‌تواند به این دلیل که در زمره شخص حقیقی یا حقوقی قرار نمی‌گیرد، بدان قابل انتساب باشد. این امر موجب شده است که نظریاتی در ارتباط با مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در نظام حقوقی ایران شکل بگیرد که مهم‌ترین آن‌ها، نظریه نمایندگی است. بر طبق نظریه نمایندگی از آن رو که قراردادهایی که مبتنی بر هوش مصنوعی هستند توسط الگوریتم‌هایی طراحی می‌شوند که از سوی یکی از طرفین قرارداد اختیار بدان‌ها داده شده است. از این رو هوش مصنوعی نماینده یک طرف قرارداد است. با این حال، این نظریه کاملاً صحیح نمی‌باشد، چراکه هوش مصنوعی در همه موارد لزوماً در راستای اهداف تعیین‌شده از سوی شخص سازنده یا گسترش‌دهنده عمل نمی‌نماید، بلکه در بسیاری از موارد مبتنی بر اهدافی که برای آن از سوی سازنده یا تولیدکننده در نظر گرفته شده است و لزوماً با طرف قرارداد منطبق نیست، اقدام می‌نماید. از این رو نظریه نمایندگی نیز نمی‌تواند در نظام حقوقی ایران، مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی را توجیه نماید.

مصنوعی به صورت خودکار و نیمه‌مستقل باشد، این اعتقاد از سوی حقوقدانان مزبور وجود دارد که از آنجا که تا حدود زیادی تحت نظارت و کنترل متصرف خود قرار دارد، بر اساس ماده ۳۳۴ قانون مدنی، در صورت تقصیر متصرف، بایستی وی را در قبال خسارات وارده مسئول دانست. در این فرض، مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر وجود دارد، اما در صورتی که هوش مصنوعی به عنوان کاملاً خودمختار در طی اعمال جراحی‌ها به کار گرفته شود، بر اساس تبصره ۱ و ۲ ماده ۵۲۲ قانون مجازات اسلامی عمل شده و مسئولیت مدنی مطلق وجود دارد، یعنی صرف به کارگیری این چنین سامانه‌های هوش مصنوعی در طی جراحی‌ها، خود مانند نگهداری حیوان وحشی، تقصیر بوده و مسئولیت مدنی مطلق در این موارد وجود دارد (۱۱).

دیدگاه دیگری که در ارتباط با مسئولیت مدنی ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌ها وجود دارد، این می‌باشد که هوش مصنوعی به عنوان یک محصول (Product) محسوب شود. بر این اساس، این تلقی وجود دارد که از آنجا که هوش مصنوعی محصول یک فرآیند تولیدی است و مجموعه‌ای از سخت‌افزار و نرم‌افزار است، در صورتی که خسارتی در طی جراحی‌ها به بیمار از سوی هوش مصنوعی به وجود آید، بایستی دید که این خسارت مربوط به کدام یک از بخش‌های سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری بوده است و تولیدکننده آن را مسئول مدنی در این زمینه دانست. این دیدگاهی است که در سند موسوم «هوش مصنوعی: رویکرد اروپایی نسبت به فضیلت و اعتماد» (On Artificial Intelligence-A European Approach to Excellence and Trust) اتحادیه اروپایی (۲۰۲۰ م.) نیز مندرج شده است (۱۲).

از سوی دیگر، نظریات دیگری همچون مسئولیت سازنده، برنامه‌نویس و تلقی هوش مصنوعی به عنوان مجنون نیز مطرح شده است که هیچ یک از آن‌ها نمی‌تواند به صورت مطلق مورد پذیرش قرار گیرد، لذا بایستی نظریه مستقلی در این زمینه اندیشید که مبتنی بر مسئولیت همزمان هوش مصنوعی و تولیدکننده و طرف قرارداد باشد.

برخی از حقوقدانان هوش مصنوعی را به عنوان حیوان تلقی نموده‌اند و بر این اساس، نوع مسئولیت مدنی را تعریف نموده‌اند، به این صورت که هوش مصنوعی خودکار و نیمه‌مستقل با حیوان اهلی و هوش مصنوعی کاملاً خودمختار را با حیوان وحشی مقایسه نموده‌اند. در صورتی که هوش

دادگاه برای رد دی خواهان این بود که خواندگان در قبال خسارت‌های وارد به خواهان در کارخانه خودروسازی GM مسئول مدنی نیستند. از آن رو که خواندگان اثبات نموده‌اند که صرفاً بخش‌هایی که غیر معیوب بوده است، تولید کرده‌اند. با این حال، کارخانه خودروسازی GM در قبال خسارت‌های وارد ربات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مسئول مدنی محسوب شد (۱۳).

پیش از این نیز حداقل پنج نهاد فدرال ایالات متحده آمریکا با صدور دستورالعمل‌هایی، نظام مسئولیت مدنی محض را در قبال کاربردهای تخلف‌آمیز هوش مصنوعی مورد نظر قرار داده بودند، از جمله می‌توان به سند «اصول اخلاقی هوش مصنوعی» وزارت دفاع ایالات متحده و «برنامه اقدام هوش مصنوعی» آژانس توسعه بین‌المللی فدرال اشاره نمود. به علاوه، تاکنون در ۱۷ ایالت از ایالت‌های آمریکا، قوانین خاص در حوزه هوش مصنوعی و از جمله در حوزه مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی به تصویب رسیده است و تنها در سال ۲۰۲۲، ایالت‌های کلرودا، ایلینویز، ورمونت و واشنگتن قوانین خاص در این حوزه به تصویب رسانیدند. کلرادو، ایلینویز و ورمونت، کارگروه‌ها یا کمیسیون‌هایی را در زمینه مطالعات هوش مصنوعی ایجاد نموده‌اند. ایالت ایلینویز قانونی را به تصویب رسانیده است که «قانون مصاحبه ویدیویی هوش مصنوعی» را که بدو در سال ۲۰۲۱ به تصویب رسیده بود، مورد بازنگری قرار می‌دهد، حتی در برخی از ایالات آمریکا ضمانت اجرای حقوقی و کیفری برای نقض هوش مصنوعی لحاظ شده است، از جمله ایالت کالیفرنیا با تصویب قانونی تحت عنوان «قانون طراحی متناسب با سن» به این امر ضمانت اجرا بخشیده است که در صورتی که از فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی متعلق به یک شخص حقیقی یا حقوقی سوءاستفاده شود، مسئولیت مدنی و کیفری برای شخص سوءاستفاده‌کننده در نظر گرفته می‌شود (۱۴).

علاوه بر این، دولت فدرال آمریکا پیش‌نویسی را با عنوان «منشور حقوق هوش مصنوعی» تدوین نموده است که بر مبنای آن، حقوق و تکالیف عمومی و دارندگان فناوری‌های

نکته بعدی در نظام حقوقی ایران در ارتباط با مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی، این است که مسئولیت مدنی بر عهده هوش مصنوعی یا سازنده آن بر طبق نظام حقوقی ایران است؟ در پاسخ بایستی گفت که به منظور اینکه اثبات نمود که سازنده در قبال خسارات مربوط به هوش مصنوعی دارای مسئولیت مدنی است، در وهله نخست باید ثابت نمود که وی یک وظیفه قانونی مراقبت بر عهده داشته است و اینکه سازنده این وظیفه را نقض نموده است و از نقض این تعهد بوده است که خساراتی متوجه زیان‌دیده شده است. با این حال، این امر با یک مشکل اساسی مواجه می‌گردد و اینکه منشأ زیان، رفتار خودمختارانه و مستقلانه هوش مصنوعی است، دلالت بر آن دارد که تحلیل فوق‌الذکر، مشکل را حل نمی‌نماید، زیرا زیان قابل استناد به هوش مصنوعی است و استنادنمودن به هوش مصنوعی از بابت تولید از سوی سازنده است. از همین روست که بسیاری از نظریه‌پردازان در این حوزه معتقد هستند که استناد به مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی صرفاً بر این مبنای قابلیت توجیه دارد که تولید و استفاده از هوش مصنوعی خود نوعی تقصیر است.

۴. رویکرد نظام حقوقی ایالات متحده آمریکا نسبت به

مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی: در ایالات متحده آمریکا، در نقطه مقابل، اقدامات متعدد تقنینی برای ایجاد نظام مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی صورت پذیرفته است، از جمله آخرین اقدام در این زمینه، پیش‌نویس سندی موسوم به «منشور حقوق هوش مصنوعی» است که در اکتبر ۲۰۲۲ از سوی دفتر سیاست دانش و فناوری کاخ سفید ایالات متحده منتشر شده است و بر ایجاد نظام مسئولیت مدنی محض در قبال کاربردهای تخلف‌آمیز هوش مصنوعی در آن، تأکید شده است. همچنین رویه قضایی نیز در این زمینه وجود دارد، از جمله در رأی صادره در قضیه «جونز در مقابل دلبیو پلاس ام اتومیشن ال.ان.سی (Jones v. W+M Automation Inc)»، شکایت خواهان علیه تولیدکننده و برنامه ریز یک ربات مبتنی هوش مصنوعی به دلیل ضعف در تولید از سوی دادگاه تجدیدنظر نیویورک رد شد. استدلال

مرتبط با هوش مصنوعی در آن گنجانده شده است، البته رویکردی که در این منشور دنبال شده است، به حداقل رساندن هرگونه آسیبی بوده است که می‌تواند به واسطه ظهور هوش مصنوعی پدید آید. در این منشور، دستورالعمل‌هایی راجع به نحوه حفاظت از داده‌ها، به حداقل رساندن ریسک‌های جانبداری از هوش مصنوعی و کمتر نمودن کاربرد نظارتی هوش مصنوعی گنجانده شده است. هیچ اقدام اجرایی در این منشور پیش‌بینی نشده است، بلکه صرفاً دربردارنده دستورالعمل‌هایی برای سازمان‌ها و شرکت‌هایی است که پیشرو در حوزه هوش مصنوعی هستند.

نتیجه‌گیری

از آنجا که در نتیجه‌گیری هر تحقیق به اثبات یا رد فرضیات تحقیق پرداخته می‌شود، در این قسمت نیز به اثبات یا رد فرضیات تحقیق اقدام می‌شود. در همین راستا، شایان ذکر است که در ارتباط با فرضیه اصلی تحقیق باید گفت که در زمینه جراحی‌های پزشکی، چند مؤلفه می‌بایستی در زمینه تعیین نوع مسئولیت مدنی اعم از اینکه مسئولیت مدنی به عنوان مسئولیت مدنی مطلق یا مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر باشد، در ارتباط با هوش مصنوعی مورد توجه قرار بگیرد: اولاً اینکه هرگونه نظام مسئولیت مدنی می‌بایستی با قوانین موجود مسئولیت مدنی که مسئولیت قانونی را بر مبنای تصمیمات انسانی یا غیر انسانی مد نظر قرار داده‌اند، متناسب باشند؛ ثانیاً تلقی نوع مسئولیت مدنی در زمینه به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی بایستی به نحوی باشد که منافع خسارت‌دیدگان از یکسو و منافع توسعه‌دهندگان و به کارگیرندگان که در فرض حاضر، بیمارستان‌ها می‌باشند، به صورت همزمان مورد توجه قرار بگیرند؛ ثالثاً در صورتی که نوع مسئولیت مدنی خواه مسئولیت مدنی مطلق باشد یا مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر، بایستی استثنایات در این زمینه وضع شود؛ رابعاً ماهیت هوش مصنوعی در قوانین جدید شناسایی شود که به مثابه یک حیوان یا شیء یا شخص انسان‌نما با آن رفتار می‌شود که بهتر

بتوان نوع مسئولیت مدنی را در این زمینه مشخص نمود. در نظام حقوقی فعلی ایران، نوع مسئولیت مدنی در زمینه هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی به نظر می‌رسد که در دو وضعیت جداگانه بایستی مورد توجه قرار بگیرد یا اینکه خسارت ناشی از به کارگیری هوش مصنوعی به دلیل ضعف‌ها و عیوب در دستگاه‌های هوش مصنوعی، از جمله اشتباه در کدگذاری یا اشتباهات محاسباتی سیستمی است که در این زمینه قاعداً بایستی تولیدکنندگان یا توسعه‌دهندگان در این زمینه را دارای مسئول مدنی دانست یا اینکه دستگاه‌های هوش مصنوعی فاقد هیچ‌گونه عیب سیستمی بوده و تقصیر تیم پزشکی در این زمینه وجود دارد که در این زمینه بایستی نوع مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر باشد، یعنی اینکه کادر جراحی دچار خطای پزشکی شده باشند. در نظام حقوقی ایالات متحده آمریکا، نوع مسئولیت مدنی در حوزه به کارگیری هوش مصنوعی به صورت کلی و از جمله در زمینه جراحی‌های پزشکی، مسئولیت مدنی مطلق است. در هر صورت با توجه به اینکه به کارگیری هوش مصنوعی در جراحی‌های پزشکی بایستی با توجه به کرامت انسانی و ارزش و اهمیت به جایگاه انسان توسعه داده شود، انسان را به کنار گذاره و بر ظرفیت‌های غیر انسانی بنا نهاده شده است، بنیان اصلی حقوق بشر را متزلزل ساخته است. به عبارت دیگر، حقوق بشر مدرن بر مبنای محوریت انسان بنا نهاده شده است و حتی احترام به حقوق حیوانات، حقوق محیط زیست و... نیز به این دلیل است که حیوانات یا محیط زیست در تماس با انسان هستند. در غیر این صورت در حقوق بشر مدرن، حیوانات یا محیط زیست بنا به ماهیت ذاتی خود مورد احترام قرار نگرفته‌اند، کما اینکه امروزه با وجود معاهدات چندی در حوزه فضای ماورای جو به تصویب رسیده‌اند، اما فضاهایی از ماورای جو که بشر هنوز به آن‌ها دسترسی پیدا نکرده است، مورد احترام قرار نگرفته‌اند و قواعدی در ارتباط با آن‌ها وضع نشده است.

به نظر می‌رسد که هوش مصنوعی در میان مدت، برخی از انواع حقوق بشری به ویژه حق اشتغال را دچار چالش جدی نماید، به نحوی که حداقل در چهارچوب فعلی نمی‌توانند مورد

احترام واقع شوند. دولت‌ها می‌توانند با صرف هزینه کمتر برای نیروی کار، در جهت افزایش بهره‌وری سازمانی و اشتغال خود بکوشند، ضمن اینکه بنیان برخی از انواع حقوق بشری به ویژه حق بر حریم خصوصی نیز در سایه توسعه هوش مصنوعی با چالش‌های اصلی مواجه می‌شود.

مشارکت نویسندگان

نیما فلاح کتی لته: گردآوری و نگارش مقاله.
مجید عباسی: راهنمایی و نظارت بر مقاله.
امید قربانی گتاب: مشاوره در نگارش مقاله.
نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

تأمین مالی

نویسندگان اظهار می‌نمایند که هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

References

1. Geistfled MA, Karner E, Koch BA, Wendehorst C. Civil Liability for artificial Intelligence and Software. New York: De Gruyter Publications; 2022.
2. Staudenmayer D, Schulze R, Lohsse S. Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things. London: Hart Publishing; 2019.
3. Beckers A, Teubner G. Three Liability Regimes for Artificial Intelligence. New York: Bloomsbury Publishing; 2021.
4. Seifi A, Razmkhah N. Artificial Intelligence and Challenges Ahead on the Base of International Human Rights; with the Emphasis on Right to Work. The Journal of Human Rights. 2022; 17(1): 55-74. [Persian]
5. Oboudiyat E, Sharifi Sadr M. Protective Solutions to Three Generations of Human Rights in Light of AI Emergence. International Studies Journal. 2023; 19(3): 189-207. [Persian]
6. Zekos GI. Economics and Law of Artificial Intelligence: Finance, Economic Impacts, Risk Management and Governance. Berlin: Springer Nature; 2021.
7. Montasari R. Artificial Intelligence and National Security. Berlin: Springer Nature; 2022.
8. Nissan E. Computer Applications for Handling Legal Evidence, Police Investigation and Case Argumentation. Berlin: Springer Science & Business Media; 2012.
9. Lin P, Keith A, George B. Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics. Massachusetts: MIT Press; 2012.
10. Zakirinia H. The Nature and Basis of Civil Liability Arising from Artificial Intelligence in Iranian and EU Members' Laws. Private Law. 2023; 20(1): 135-152. [Persian]
11. Hekmatnia M, Mohammadi M, Vaseghi M. civil Liability for damages caused by robots based on autonomous artificial intelligence. Islamic Law Journal. 2019; 16(60): 231-258. [Persian]
12. European Union's Commission. On Artificial Intelligence- A European Approach to Excellence and Trust. Brussels: European Union Publication; 2020.
13. New York Appeal Court. Jones v. W+M Automation Inc. New York: New York Justice; 2020.
14. National Confrence of State Legislators. Legislation Related to Artificial Intelligence. Available at: <https://www.ncsl.org/research/telecommunications->

and-information-technology/2020-legislation-related-to-artificial-intelligence.aspx. Last Visit Sep 14, 2024.