



The Iranian Association of
Medical Law



The Bioethics and Health
Law Institute

Legal Liability for Artificial Intelligence Errors in Medical Practices in the Legal Systems of Iran and Iraq

Ali Al-Saeedi¹, Seyyed Ebrahim Ghodsi^{1*}

1. Department of Law, Faculty of Law and Political Science, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Artificial intelligence technology is effective in various fields and despite its relatively successful effectiveness, there is a possibility of its functional error. Given the importance of human life, the application of this technology in the field of health is very cautious and until it is relatively certain of its success, a license for its use is not issued. The aim of the research is to examine the legal liability of artificial intelligence errors in medical practices in the two legal systems of Iran and Iraq.

Method: This research was conducted using an analytical-descriptive method and in the absence of a specific legal source for this field, general legal rules from both civil and applied aspects have been generalized to this case.

Ethical Considerations: In all stages of writing, the research principles were followed.

Results: In the Iraqi legal system, the gross error of the perpetrators can be subject to a ta'zir punishment. According to the rules of criminal law, personal injury is only compensated within the framework of blood money and guarantees civil liability, while in the Iraqi legal system, it is possible to claim all damages related to the crime. The liability of the manufacturer, quality supervisor, maintenance manager and direct user of the technology is identified based on their share in the error and each will be responsible for compensation. In our country, it is possible to legally deal with a legal entity and in Iraq, the scope of the judicial system's authority is limited only to the direct user and the chairman of the board, which is criticized.

Conclusion: The final result is that the institution of negligence is not defined in the criminal law literature of our country and until its instance is explicitly mentioned in legal sources, there is no possibility of dealing with the violator. Therefore, dealing with the offenders in the field under study is limited only to blood money and compensation.

Keywords: Medical Error; Artificial Intelligence; Iraqi Legal System; Legal Liability; Poverty

Corresponding Author: Seyyed Ebrahim Ghodsi; **Email:** ghodsi@umz.ac.ir

Received: February 09, 2025; **Accepted:** May 26, 2025; **Published Online:** February 07, 2026

Please cite this article as:

Al-Saeedi A, Ghodsi SE. Legal Liability for Artificial Intelligence Errors in Medical Practices in the Legal Systems of Iran and Iraq. Medical Law Journal. 2025; 19: e52.



مسئولیت حقوقی خطای هوش مصنوعی در اعمال پزشکی در نظام‌های حقوقی ایران و عراق

علی السعیدی^۱، سیدابراهیم قدسی^{۱*}

۱. گروه حقوق، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: فناوری هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف کاربرد داشته و با وجود کارایی نسبتاً موفق، امکان خطای عملکردی آن وجود دارد. با توجه به اهمیت جان انسان‌ها، کاربرد این فناوری در حوزه سلامت بسیار محتاطانه پیش رفته و تا زمان اطمینان نسبتاً کامل به موفقیت آن، مجوز استفاده از آن صادر نمی‌گردد. هدف پژوهش بررسی مسئولیت حقوقی خطای هوش مصنوعی در اعمال پزشکی در دو نظام حقوقی ایران و عراق می‌باشد.

روش: این پژوهش به روش تحلیلی - توصیفی انجام شده و در غیاب منبع حقوقی خاص این حوزه، قواعد عام حقوقی از دو جنبه مدنی و کاربردی، به این مورد تعمیم داده شده است.

ملاحظات اخلاقی: در تمامی مراحل نگارش، مطابق با اصول تحقیق عمل گردید.

یافته‌ها: در نظام حقوقی عراق، امکان مطالبه تمامی خسارت‌های مرتبط با ایراد جنایت وجود دارد. مسئولیت تولیدکننده، ناظر کیفی، مسئول نگهداری و کاربر مستقیم فناوری، بر اساس سهم آن‌ها در بروز خطا شناسایی شده و هر یک به نوبه خود مسئول جبران خسارت خواهند بود. در کشور ما امکان برخورد قانونی با شخص حقوقی وجود داشته و در کشور عراق دامنه اختیارات نظام قضایی تنها به کاربر مستقیم و رئیس هیأت‌مدیره شرکت محدود می‌باشد که این عملکرد مورد انتقاد است.

نتیجه‌گیری: نتیجه نهایی اینکه در ادبیات حقوق کیفری کشور ما نهاد بی‌مبالاتی تعریف نشده و تا زمان ذکر صریح مصداق آن در منابع حقوقی، امکان برخورد با متخلفان وجود ندارد. بنابراین برخورد با خاطیان حوزه مورد مطالعه، تنها به دیه و جبران خسارت محدود می‌باشد، اما در نظام حقوقی عراق خطای فاحش مسببین، می‌تواند مستوجب مجازات تعزیری باشد. به موجب قواعد حقوق کیفری، خسارت جانی تنها در چهارچوب دیه جبران شده و ضامن بر مسئولیت مدنی می‌باشد.

واژگان کلیدی: خطای پزشکی؛ هوش مصنوعی؛ نظام حقوقی عراق؛ مسئولیت حقوقی؛ بی‌مبالاتی

نویسنده مسئول: سیدابراهیم قدسی؛ پست الکترونیک: ghodsi@umz.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۵؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۱/۱۸

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

Al-Saeedi A, Ghodsi SE. Legal Liability for Artificial Intelligence Errors in Medical Practices in the Legal Systems of Iran and Iraq. Medical Law Journal. 2025; 19: e52.

مقدمه

تکنولوژی هوش مصنوعی دارای سابقه تقریباً دو دهه‌ای بوده و یکی از دستاوردهای مهم بشری محسوب می‌گردد. به زبان ساده هوش مصنوعی به معنای قدرت درک و شعوری بوده که ساخته دست انسان‌هاست و قابلیت پیش‌بینی در موارد مختلف را دارد. امروزه کاربردهای هوش مصنوعی در تمامی حوزه‌های علمی مشهود بوده و بدان به چشم دستاورد بشری مفید می‌نگرند. با این حال خطای هوش مصنوعی همواره محتمل است و هیچ‌گاه نمی‌توان بدان اطمینان کامل داشت. ورود هر فناوری جدید به زندگی بشری، موجب جلب توجه حقوقدانان گردیده تا قادر به تبیین ابعاد مختلف آن به نحوی باشد که دغدغه‌های عدالت محور در این خصوص تأمین گردد. منصور لکوریج و همکاران (۱۴۰۰ ش.) به مسأله هوش مصنوعی اشاره داشته و چنین بیان نمود که مبنای صدور قرار قضایی می‌تواند نتایج هوش مصنوعی باشد (۱).

موسوی فرد و همکاران (۱۴۰۱ ش.) به امکان استفاده از هوش مصنوعی برای شناسایی جرائم اقتصادی اشاره داشت (۲). مجاهد (۲۰۲۱ م.) بیان داشت که کاربر ربات در صورت تقصیر، مسئولیت جبران خسارت دارد (۳).

محمد مصطفی ابوالمعاطی صقر (۲۰۲۱ م.) در تحقیقی با عنوان «مسئولیت کیفری جرائم هوش مصنوعی» چنین بیان داشت که خطای محض در این گونه جرائم بیشتر مشهود است (۴). محمود محمدحسن (۲۰۲۳ م.) بیان داشت که در صورتی که کاربر همزمان با جرم به کنترل پرداخته باشد، دارای مسئولیت جزائی خواهد بود (۵).

موسی الحیاری (۲۰۲۳ م.) بیان داشت که رابطه سببیت بین فعل کاربر و بروز خسارت، نکته بسیار مهم در مسئولیت جبران خسارت است (۶).

سیس (Syse) (۲۰۰۲ م.) بیان داشت که پیشگیری از جرم به واسطه شناسایی صریح بوده که به تکنولوژی جدید من جمله هوش مصنوعی نیاز دارد و می‌تواند در جریان حسابداری‌ها نیز به کار گرفته شود (۷).

ویتزمن و اچلر (Whitzman & Eichler) (۲۰۱۹ م.) در پایان‌نامه دانشجویی با عنوان «روش‌های نوین کشف حقیقت» به مسأله هوش مصنوعی در شناخت و کشف جرائم جنسی اشاره داشت و این مهم را قابل کاربرد در وسایل حمل و نقل عمومی دانستند (۸).

ورسترت (Verstraete) (۲۰۲۰ م.) در تحقیقی با عنوان «تکنولوژی‌های جدید پلیسی» به مسأله اجبار متهم به اقرار نهایی اشاره داشت که مستلزم اماره‌های ابتدایی می‌باشد. نتایج هوش مصنوعی می‌تواند مورد استناد اولیه قرار گرفته تا متهم را مجبور به اقرار نماید (۹).

ریان (Ryan) (۲۰۲۱ م.) کاربرد هوش مصنوعی برای شناسایی این مقادیر را محدود به حقیقت نموده و تنها صدور قرارهای اولیه با هدف جلب متهم و ادامه تحقیقات را برای ادامه فرآیند کیفری کافی دانست (۱۰).

در این پژوهش خطای هوش مصنوعی در بخش پزشکی در دو نظام حقوقی ایران و عراق مورد مطالعه قرار گرفته است. جنبه نوآوری پژوهش کنونی، بررسی در حوزه خطای پزشکی و سپس مطالعه تطبیقی با کشور عراق می‌باشد.

با توجه به اینکه به اذعان خبرگان حوزه هوش مصنوعی، این فناوری همواره خطاپذیر می‌باشد؛ نیاز است که مسئولیت‌های حقوقی ناشی از خطای این حوزه مورد مطالعه قرار گیرد. علت انتخاب کشور عراق برای مطالعه تطبیقی، مراودات توریسم سلامت بین دو کشور بوده و امروزه بیمارستان‌های مجهز کشور پذیرای مهمانان عراقی بوده که برای درمان به ایران مراجعه می‌نمایند. در عین حال هر دو نظام حقوقی ایران و عراق از نوعی رومی - ژرمنی (نوشته) بوده که تبیین قواعد حقوقی مرتبط با یک مسأله خاص شدیداً به منابع حقوق موضوعه وابسته می‌باشد. تاکنون منبع حقوقی خاص این حوزه تدوین نشده و در وضعیت کنونی چاره‌ای جز تعمیم قواعد عمومی حقوقی بدان‌ها وجود ندارد. در عین حال قیاس دو نظام حقوقی به نحوی بهتر موجب برجستگی نقاط قوت و ضعف خواهد بود.

ابتدا مبانی علمی هوش مصنوعی، سپس مسئولیت‌های حقوقی مرتبط و در ادامه تحلیل حقوقی در این خصوص انجام شده و زمینه برای نتیجه‌گیری نهایی فراهم گردیده است.

۱. **هوش مصنوعی:** در زبان فارسی، هوش به معنی «کر و فر و خودنمایی» (۱۱) و «زیرکی» (۱۲) آمده است. مصنوعی نیز در معنای «محصول صنعت» (۱۲) و «ساخته‌شده» (۱۴) آمده است.

با توجه به موارد مذکور، می‌توان چنین بیان داشت که منظور از هوش مصنوعی، نوعی فناوری ساخته دست بشر بوده که به مانند هوش انسان عمل نموده و از توانایی‌های مشابه بهره‌مند است. در واقع به مشابه مغز انسان، به وسیله ابزارهای علمی عمل نموده و در امورات مختلف یاری می‌رسانند.

در عربی معادل «ذکاء» برای هوش در نظر گرفته شده است (۱۵). در این خصوص تفاوت خاصی میان مفهوم فارسی و عربی وجود ندارد.

واژه مصنوعی که پیش‌تر تعریف آن بیان شد، دارای ریشه عربی بوده که به زبان فارسی وارد شده است. ریشه این فعل «صنع» به معنای ساختن است (۴).

واژه‌های صنایع، صنعت، مصنوع، مصنعه و... همگی مشتق‌شده از فعل اصلی «صنع» می‌باشد که به زبان فارسی وارد شده است. به معنای کلی، منظور از مصنوعی، ساخته‌شده به دست بشر و نه نوع طبیعی آن است.

بنابراین هوشی که به دست بشر ساخته شده، «مصنوعی» نام دارد.

پیدایش هوش مصنوعی مستلزم نام‌گذاری آن بود که محققان از دو واژه Artificial + Intelligence به ترتیب در معانی «هوش» + «مصنوعی» استفاده شد و به اختصار IA نام گرفت (۱۶). در واقع ابتدا نام‌گذاری لاتین بر این فناوری انجام شد و سپس ترجمه‌های دیگر از آن بیان گردید. در زبان‌های فارسی و عربی، گاه از واژه «آی.ای» به منظور هوش مصنوعی استفاده می‌شود.

به طور کلی هوش مصنوعی به معنای توانایی رایانه‌ای برای پیش‌بینی و بازسازی علمی می‌باشد. امروزه کاربرد این فناوری

در بازسازی چهره مجرمین از پشت ماسک، ساخت فیلم و عکس‌هایی که وجود خارجی نداشته، پیش‌بینی هواشناسی، بورس اوراق بهادار و... قابل مشاهده است.

در پزشکی از فناوری هوش مصنوعی در تشخیص بیماری‌ها، عمل جراحی، درمان و... استفاده شده که موضوع اصلی مورد بحث می‌باشد.

۱-۱. **خطای محتمل:** چنانچه بیان شد، حوزه‌های کاربرد هوش مصنوعی بسیار متنوع بوده و در این پژوهش تنها حوزه پزشکی مورد مطالعه قرار گرفته است. در حال حاضر در تشخیص بیماری‌ها، کاربردهای ذیل گزارش شده که برخی از آنان در ایران و عراق کاربردی بوده و برخی دیگر هنوز از کشورهای غربی صادر نشده‌اند (۱۷):

۱- تشخیص محل توده سرطانی؛

۲- تشخیص وضعیت گرفتگی شریان‌های اصلی؛

۳- تشخیص میزان اندازه سنگ کلیه؛

۴- تشخیص بیماری هپاتیت ب؛

۵- شناخت بیماری‌های چشمی؛

و

در خصوص موارد مذکور تاکنون موفقیت بالای ۹۰ درصد در تشخیص درست گزارش گردیده است (۱۷).

در خصوص عمل جراحی، اعمال ذیل با موفقیت بالای ۹۵ درصد گزارش شده است (۱۸):

۱- شکستن سنگ کلیه؛

۲- فترگذاری در عمل قلب بسته؛

۳- عمل لیزیک چشم؛

۴- شیمی‌درمانی؛

۵- عمل آب‌مروارید چشم.

قوانین کشورهای مختلف، سطح خاصی از موفقیت را معیار مجوز استفاده از این فناوری می‌دانند (۱۹). در ایران، مجوز استفاده از فناوری هوش مصنوعی برای اعمال جراحی‌های غیر حیاتی نظیر سنگ‌شکن کلیه استفاده شده و اعطای مجوز برای عمل لیزیک چشم هنوز در دست بررسی می‌باشد (۲۰).

می‌باشد. در کشور عراق باوجود نوشته‌بودن قانون، از قواعد کشورهای کامن‌لایی تقلیدشده و هرگونه خسارت مالی و جانی در حوزه حقوق مدنی قرار دارد (۵).

در کشور ما با وجود محسوب‌شدن خسارات جانی در شمول مسائل کیفری، قواعد انتساب مسئولیت جبران خسارت همانی است که در قواعد مسئولیت مدنی وجود دارد.

۱-۲. دیدگاه علمی: از دیدگاه علم آمار حوزه پزشکی، اگر تعداد مشخص نمونه آزمایش در بازه‌های مختلف گذرانده شده و سپس فناوری جدید در مدت مشخص و محدود استفاده گردد، آنگاه می‌توان به کمک فناوری کمکی با اطمینان بالا مورد استفاده قرار گیرد و پس از طی دوره یک‌ساله اطمینان بالای ۹۹ درصدی به فناوری وجود خواهد داشت. با این حال نیاز است که طی دوره پنج‌ساله برای حوزه‌های غیر حساس مورد استفاده قرار گیرد (۲۱). به عنوان مثال ورود واکسن کرونا برای استفاده عمومی نیز پس از طی دوره‌های مذکور بود که در نهایت به صورت فراگیر مورد استفاده قرار گرفت.

۱-۲-۱. خطا در تولید: عملیات خطا در تولید در طول دوران آزمایشی شناخته می‌شود. در واقع خطا در تولید کمترین میزان احتمال بروز خطای پزشکی در استفاده از فناوری هوش مصنوعی می‌باشد (۲۲). با این حال پس از اطمینان بخشی به فناوری جدیدالورود، ممکن است تولید ثانویه و انبوه ابزارها خطاپذیر باشد. تحت این شرایط نیاز است که شرکتی ثانوی مسئولیت نظارت کیفی بر محصولات را عهده‌دار شود (۲۳). بنابراین ممکن است فناوری که اساس آن به اثبات رسیده، در تولید انبوه دچار مشکل گردد.

۱-۲-۲. خطا در کنترل کیفیت: عملیات همزمان تولید و کنترل کیفیت در هیچ حوزه‌ای پذیرفته‌شده نیست. بنابراین نیاز است که شرکتی دیگر با وجود توانایی قابل قبول و ضمن سپردن ضمانت مناسب، مسئولیت نظارت کیفی را بر عهده گیرد (۲۴). در غیاب نظارت صحیح شرکت، ممکن است مشکلاتی ایجاد شود که مسئولیت آن بر عهده شرکت ناظر خواهد بود.

چهارچوب مقررات وزارت بهداشت کشورها، بر مبنای اطمینان بر پایه آزمایش بوده و تا زمان اعتماد بالا نسبت به یک فناوری جدید، مجوز استفاده عام از آن صادر نمی‌گردد. در حال حاضر مواردی محدود از کاربردهای هوش مصنوعی در مسائل پزشکی به اعتماد قابل قبول رسیده و برخی دیگر هنوز در مرحله استفاده کنترل‌شده می‌باشند، اما امید است که در آینده کاربرد این فناوری با درصد اطمینان بالا فراگیر گردد.

۱-۱-۱. آسیب جانی: چنانچه عنوان شد، کاربرد فناوری هوش مصنوعی در تمامی حوزه‌ها، هیچ‌گاه دارای اطمینان صددرصدی نبوده و کاربران این تکنولوژی می‌بایست به این مهم آگاه باشند. بنابراین در جریان استفاده از این فناوری، احتمال آسیب جانی به بیماران وجود دارد. وزارت بهداشت کشورهای مختلف سعی داشته که با طی دوره‌های آزمایشی و همچنین استفاده از دیگر فناوری‌های اطمینان‌بخش، درصد موفقیت این تکنولوژی را به بالای ۹۵ درصد رسانده و کاربرد آن را به موارد غیر حیاتی محدود نمایند، چراکه جبران خطا در این حالت ممکن می‌باشد. به عنوان مثال در عمل شکستن سنگ کلیه، خطای هوش مصنوعی ممکن است خساراتی جزئی به کلیه وارد نماید که با درمان ساده قابل جبران خواهد بود، اما استفاده از این فناوری در عمل جراحی مغز، می‌تواند منجر به مرگ قطعی و یا علیل‌شدن دائمی بیمار گردد، لذا حتی به فرض وجود یک درصد خطا، نمی‌توان مجوز استفاده از این فناوری برای عمل جراحی مذکور را صادر نمود. این موارد در آیین‌نامه‌های وزارت بهداشت کشورهای مختلف مشهود بوده و جهت پرهیز از اطاله کلام از ذکر جزئیات آن خودداری گردیده است.

۱-۱-۲. آسیب مالی: آسیب مالی وارده به بیمار عمدتاً هزینه‌های درمان و توان بخشی را شامل می‌گردد. نهاد خسارت جانی غیر عمد در کشور ما در ادبیات حقوق کیفری مورد بحث قرار گرفته و ضمن تفکیک از مواردی که خسارت مستقیماً عین مال را شامل می‌گردد، خسارت جانی تحت نهاد دیه جای دارد، اما در کشورهای با نظام حقوقی کامن‌لا، نهاد مسئولیت مدنی دربرگیرنده تمامی خسارات مالی و جانی

۱-۲-۳. **خطا در نگهداری:** پس از تحویل فناوری به مصرف‌کننده نهایی، نیاز است که واحد نگهداری از دستگاه فعال باشد. واحد مذکور به صورت دوره‌ای نسبت به بررسی، سرویس و در صورت لزوم پیگیری رفع خرابی اقدام می‌نمایند (۲۵). به طور کلی هر وسیله فنی نیاز به سرویس و نگهداری داشته که مستلزم برخورداری از دانش فنی مکفی می‌باشد. در خصوص وسایل پزشکی نیز این مهم می‌تواند به پیمانکار و یا به واحد خاصی از مرکز درمانی سپرده شود (۲۶). با این حال تجربه نشان داده که وجود پیمانکار نگهداری دارای عملکردی بهتر خواهد بود.

۱-۲-۴. **خطا در استفاده:** استفاده از هر وسیله فنی مستلزم مهارت در استفاده از آن می‌باشد. بنابراین کاربری هر دستگاه نیازمند طی دوره‌های مکفی می‌باشد. در صورت فقدان مهارت اپراتور، خطا در نتیجه دستگاه مشهود است (۲۷). نیاز است که تنها اپراتورهای ماهر که موفق به طی دوره‌های آموزشی شده‌اند، برای استفاده از فناوری‌های مذکور به کار گرفته شود.

۱-۳. **پرونده‌های قضایی مرتبط:** به دلیل کاربرد محدود هوش مصنوعی در مسائل پزشکی، هنوز پرونده‌های این حوزه چندان وسیع نبوده و در جستاری در پرونده‌های قضایی، مواردی معدود یافت شد. با این حال اطمینان بر این است که در آینده مسائل حقوقی این حوزه بسیار گسترده شده و نیاز است که هم‌اکنون قواعد حقوقی مرتبط بدان تبیین گردد.

در یک مورد مشهود بود که در ایالات متحده آمریکا یک بیمار پس از عمل لیزیک بینایی خود را از دست داد و طی اقدام قضایی، عدم مهارت کاربر در استفاده از دستگاه مجهز به هوش مصنوعی علت این امر شناخته شد (۲۸).

در یک مورد در امارات متحده عربی مشهود بود که شکستن سنگ کلیه یک بیمار با تکنولوژی هوش مصنوعی موجب تشدید درد کلیه شد که پس از اعلام قصور بیمارستان، عمل بازپروری و توان‌بخشی به صورت رایگان انجام شد (۲۹).

در موردی دیگر در کشور چین گزارش شد که خطای دستگاه شیمی‌درمانی مبتنی بر هوش مصنوعی موجب شد که علاوه بر نابودی تومور سرطانی، در روده بیمار زخم ایجاد گردد.

بیمارستان ملزم به توان‌بخشی بیمار برای این موضوع شد (۳۰).

با توجه به موارد مذکور، احتمال بروز این مشکلات در ایران و عراق فراوان بوده و احتمالاً هم‌اکنون موارد معدود انگشت‌شمار پرونده قضایی مرتبط وجود دارد. قطعاً اظهار نظر تخصصی در مورد موضوع مستلزم برخورداری از دانش فنی مهندسی پزشکی می‌باشد، لذا این مورد جای بحث گسترده دارد.

۲. **مسئولیت حقوقی:** مطابق یک اصل عام حقوقی، هیچ‌کس مجاز به آسیب‌رساندن به جان و مال دیگری نیست و در غیر این صورت مسئول جبران آن خواهد بود. در کشور ما قانون مسئولیت مدنی مصوب ۱۳۳۹ در کنار قانون مدنی، قواعد عام مسئولیت مدنی را تبیین نموده و دیگر منابع حقوقی خاص، جزئیات این قواعد را تصریح نموده‌اند. آسیب به جان اشخاص نیز مستوجب مسئولیت کیفری بوده، لیکن در موارد غیر عمدی، تابع قواعد مسئولیت مدنی می‌باشند، بدین معنا که شیوه انتساب مسئولیت حقوقی در وضعیت آسیب مالی و همچنین آسیب جانی غیر عمدی یکسان است.

در صورتی که موضوع خسارت فقط دارای جنبه مالی باشد یا عین تلف‌شده جبران می‌گردد و یا معادل آن مال پرداخت خواهد شد، اما در خصوص آسیب‌های جانی، دیه معین گردیده است.

در کشور عراق، تنها یک نهاد مسئولیت مدنی وجود داشته و خسارت جانی نیز در شمول آن قرار دارد. برای دیه نیز مقدار شرعی تعیین گردیده و تنها تفاوت آن با وضعیت مشابه در ایران، این مهم بوده که دعاوی خسارت جانی در قالب مسئولیت مدنی و در دادگاه‌های مدنی این کشور رسیدگی می‌گردد (۳۱).

بنابراین در وضعیتی که خطای هوش مصنوعی در عملیات پزشکی موجب خسارت جانی می‌گردد، اگر این وضعیت در ایران حادث شود در دادگاه‌های کیفری و اگر در عراق اتفاق افتد، در دادگاه‌های مدنی رسیدگی می‌گردد.

۱-۲. **مسئولیت شخص حقوقی:** در قواعد عام مسئولیت مدنی که در دو کشور ایران و عراق مشترک می‌باشد، مسئولیت

نکته قابل توجه اینکه در ایران، به موجب ماده ۴۵۲ قانون مجازات اسلامی، پرداخت دیه دارای ضمان مسئولیت مدنی بوده و مسئولیتی بیش از آن بر عهده مقصر خسارت جانی نمی‌باشد (تحت شرایط خاص به صورت جزئی برخی مسئولیت‌های مدنی به پای مقصر بوده که جهت پرهیز از اطاله کلام از بحث مفصل در این خصوص گذر شده است)، اما در کشور عراق خسارت جانی به پرداخت دیه و هزینه‌های درمان توان بخشی تعمیم داده شده که به نسبت ایران مقداری بسیار بیشتر محسوب می‌گردد.

۳. نهاد بی‌مبالاتی: در ادبیات حقوق کیفری کشورمان جرائم علیه تمامیت جسمانی اشخاص جرائم حسب نیت، به سه دسته عمدی، شبه‌عمدی و خطای محض تقسیم شده و انتساب عنوان مجرمانه مستلزم ذکر صریح در قانون بوده که در ماده دوم قانون مجازات اسلامی تصریح گردیده است، اما در کشور عراق تقسیم‌بندی مذکور دارای چهار دسته بوده که نوع بی‌مبالاتی بدان اضافه گردیده است. منظور از بی‌مبالاتی قصور نسبتاً فاحش منجر به خسارت جانی در عین فقدان سوءنیت می‌باشد که به نسبت کسری از مجازات جرم عمدی مشابه، می‌بایست برای مقصر مجازات تعزیری در نظر گرفت (۳۳). به نظر می‌رسد که نهاد بی‌مبالاتی در ایران به نوعی در بخش جرائم شبه‌عمدی و خطای محض ادغام شده است، چراکه به موجب بند «پ» ماده ۲۹۱ قانون مجازات اسلامی، نوعی از بی‌مبالاتی مستوجب جرم شبه‌عمدی و به موجب تبصره ماده ۱۴۵ قانون مجازات اسلامی، بی‌مبالاتی از مصادیق تقصیر دانسته شده است. با این حال نهاد بی‌مبالاتی به مانند نظام حقوقی عراق دارای نهاد مستقل نبوده و مستلزم تفسیر موسع برخی مواد مندرج در قانون مجازات اسلامی می‌باشد. در صورت صراحت نهاد بی‌مبالاتی در کشور ما، به سهولت بیشتر می‌توان مسئولیت کیفری ناشی از خطای هوش مصنوعی را تبیین نمود.

وجود این نهاد می‌تواند در جریان مسئولیت‌های کیفری ناشی از هوش مصنوعی، مجازات‌های اعمال نموده که در ادبیات حقوقی کشورمان فاقد جایگاه می‌باشد.

مدنی شخص حقوقی با اشخاص حقیقی هیچ تفاوتی ندارد. اگر خسارت حادثه به واسطه کمبود امکانات بخش درمانی باشد، شخص حقوقی ملزم به جبران خسارت خواهد بود، اما در خصوص مسئولیت کیفری قضیه متفاوت است. در ایران به موجب ماده ۱۴۳ قانون مجازات اسلامی، در مسئولیت کیفری اصل بر مسئولیت شخص حقیقی است و شخص حقوقی در صورتی دارای مسئولیت کیفری خواهد بود که نماینده قانونی شخص حقوقی به نام یا در راستای منافع آن مرتکب جرمی شود. مسئولیت کیفری اشخاص حقوقی مانع مسئولیت اشخاص حقیقی مرتکب جرم نیست. این در حالی است که در کشور عراق مسئولیت کیفری شخص حقوقی پیش‌بینی نشده و تنها اپراتور متخلف و در صورت عدم نظارت صحیح، رئیس هیأت‌مدیره دارای مسئولیت بوده و این نوع مسئولیت در جریان تدوین اساسنامه شرکت قابل مذاکره نمی‌باشد (۳۲).

با توجه به اینکه در کشور عراق خسارت جانی غیر عمدی در شمول قواعد مسئولیت مدنی قرار دارد، امکان الزام واحد درمانی به پرداخت دیه و هزینه‌های درمانی وجود دارد.

۲-۲. تقسیم مسئولیت‌ها: مطابق قواعد عام مسئولیت مدنی که در دو کشور ایران و عراق مشترک می‌باشد، انتساب مسئولیت جبران خسارت مستلزم تحقق سه شرط ذیل بوده که از آن با عنوان ارکان ثلاثه نام برده می‌شود:

۱- بروز خسارت؛

۲- فعل/ ترک فعل زیانبار؛

۳- رابطه سببی مابین دو عامل فوق.

در خصوص فعل/ ترک فعل زیانبار ممکن است بیش از یک نفر در آن شراکت داشته باشند. تشخیص این مهم نقش مهمی در تقسیم خسارت مابین مقصرین دارد. در نظام حقوقی ایران نهاد ارجاع به کارشناسی برای تعیین سهم قصور وجود دارد. در کشور عراق با وجود نهاد کارشناسی، قضات در تعیین سهم قصور به رأی خود عمل نموده و به صورت غیر تخصصی میزان سهم قصور را مشخص می‌نمایند (۶). تحت این شرایط است که مسبب/ مسببین خسارت شناسایی شده و در صورت تجمیع ارکان ثلاثه، ملزم به جبران خسارت خواهند بود.

۳-۱. **تعزیرات:** از ظواهر امر، چنین برمی آید که در صورت فقدان سوءنیت در اقدام مجرمانه، خاطی تنها از جهت ایراد خسارات جانی، به پرداخت دیه و از جهت خسارات مالی، به جبران خسارت محکوم می گردد. خطای هوش مصنوعی نیز که عمدتاً به سبب بی‌مبالاتی ایجادشده، می‌بایست تنها مشمول پرداخت دیه باشد، اما از دو جنبه مختلف، قضیه متفاوت است: اولاً در بخش تعزیرات و مجازات بازدارنده، قانونگذار برای برخی بی‌مبالاتی که به صورت عمدی ایجاد شده و حاصل آن ارتکاب فعل مجرمانه غیر عمدی می‌باشد، مجازات تعیین کرده و این به معنای آن است که از جهت بازدارندگی از سهل‌انگاری و بی‌مبالاتی، می‌توان همین فعل را جرم‌انگاری نمود تا منجر به ایجاد فاجعه نگردد. به عنوان مثال قانونگذار در ماده ۲۱۷ کتاب تعزیرات بیان داشته که «هرگاه بی‌احتیاطی یا بی‌مبالاتی یا عدم رعایت نظامات دولتی یا عدم مهارت راننده (اعم از وسایط نقلیه زمینی یا آبی یا هوایی) یا متصدی وسیله موتوری منتهی به قتل غیر عمدی شود، مرتکب به شش ماه تا سه سال حبس و نیز به پرداخت دیه در صورت مطالبه از ناحیه اولیای دم محکوم می‌شود»، بنابراین در فقدان سوءنیت، بی‌مبالاتی و سهل‌انگاری قابلیت جرم‌انگاری را دارد، لیکن نیاز به تصریح قانونگذار داشته و در خصوص موضوع هوش مصنوعی، تاکنون اظهار نظری صورت نگرفته و به همین سبب نمی‌توان به سبب بی‌مبالاتی مجازات تعزیری برای خاطی در نظر گرفت. در ماده ۶۱۶ کتاب تعزیرات قانون مجازات اسلامی، برای بی‌مبالاتی در رانندگی، مجازات تعیین شده است، اما چنانچه اشاره شد، این موارد به صورت مصداقی و محدود بوده و نهاد جامع بی‌مبالاتی در ادبیات حقوق کیفری تعریف نشده است؛ ثانیاً قوانین نظامی به سبب اهمیت نظم و دقت پرسنل، بسیاری از بی‌مبالاتی‌ها را جرم‌انگاری کرده و از این جهت اکثریت ضابطین دادگستری که از نیروهای نظامی می‌باشند، مشمول این قانون قرار دارند.

در حال حاضر آیین‌نامه‌های خاص سازمان نظام پزشکی می‌تواند معیاری بر مسئولیت مدنی خاص بوده که قصور

پزشکی را صراحتاً مشخص می‌نماید، اما این قواعد هنوز به هوش مصنوعی تعمیم داده نشده است. در ایران برای تعیین مسئولیت خطای هوش مصنوعی از کارشناسی استفاده شده که در رسته فناوری رایانه‌ای دارای تخصص باشد، بدین‌صورت ضمن شناخت قصور و سهم‌بندی، مسببین خطا را معرفی می‌نماید (۳۴).

هرچند که آیین‌نامه سازمان نظام پزشکی کشور تنبیهاتی را برای پزشکان متخلف پیش‌بینی نموده، اما این مجازات‌ها انتظامی و در حیطه اختیارات سازمان بوده که به مواردی از قبیل تعلیق یا لغو پروانه طبابت و جریمه نقدی محدود می‌باشد (۳۵)، لذا در وضعیت کنونی دادگاه کیفری حق اعمال مجازاتی بیش از دیه بر مسببین خطا را نخواهد داشت. این وضعیت تا زمانی که در منبع حقوق موضوعه نوع مجازات به صراحت ذکر نگردد، وجود خواهد داشت.

در کشور عراق رسته کارشناسی برای هوش مصنوعی وجود نداشته و ضمن بررسی موارد مرتبط دیگر (خطا در مسائل جنایی هوش مصنوعی) مشهود بوده که به رأی و نظر شخصی قاضی، درصد قصور مشخص شده است (۳۶). به نسبت کسری از مجازات جرم عمدی، حبس تعزیری نیز اعمال گردیده است. به عنوان مثال در موردی مشابه که هوش مصنوعی در مسائل جنایی موجب مرگ متهم شد، با وجود اینکه مجازات قتل عمد در کشور عراق ۲۰ سال حبس می‌باشد، مسبب به یک سال حبس محکوم گردید (۳۷).

نکته قابل توجه دیگر اینکه در کشور عراق تمامی فرماندهان و مدیران دولتی از مسئولیت‌های مدنی و کیفری معاف بوده که امری ناپسند محسوب می‌گردد (۳۸). بنابراین اگر بخشی از مسئولیت جبران خسارت به پای مقام دولتی افتد، مستقیماً حکم برائت آن صادر خواهد شد.

۳-۲. **بازدارندگی:** با توجه به معافیت مسئولین دولتی کشور عراق از هرگونه مسئولیت حقوقی، بازدارندگی از قصور شدیداً کاهش خواهد داشت و این رویه به هیچ‌وجه توصیه نمی‌گردد، اما در خصوص نهاد بی‌مبالاتی که موجب اعمال مجازات تعزیری مختصر برای خاطیان می‌گردد، این مسأله نیاز است

که در ایران مورد توجه قرار گیرد. این مسأله زمانی برجسته‌تر می‌شود که جبران خسارت توسط شخص حقوقی انجام شده و تحت این شرایط شخص حقیقی برای خود هیچ مسئولیتی متصور نمی‌باشد. تشخیص قصور فاحش با عرف بوده و اگر به موجب شرایط عرفی، تخطی فاحش صورت گرفته باشد، مجازات تعزیری برای خاالی اعمال می‌گردد. چنانچه بیان شد، دامنه این مهم در ایران محدود بوده و نیاز به تصریح قانونگذار دارد. در حال حاضر برخورد با خاطیان حوزه بهداشت که موجب بروز خسارت جانی گردیده‌اند، ممکن نبوده و جزء پرداخت دیه، اختیارات دیگری برای دادگاه کیفری متصور نیست. تنها در برخی موارد خاص مانند بی‌مبالاتی در رانندگی، به موجب ماده ۶۱۶ بخش تعزیرات، مجازات تعیین گردیده است. برخوردهای انضباطی سازمان نظام پزشکی نیز تنها به مراکز درمانی محدود بوده و چندان بازدارنده به نظر نمی‌رسند.

۳-۳. نحوه مجازات: به فرض اینکه خطای هوش مصنوعی در اعمال پزشکی موجب خسارات مالی و جانی به بیمار شده، در دو نظام حقوقی مورد مطالعه حالات ذیل متصور است:

در ایران به موجب نظر کارشناس حوزه فناوری اطلاعات و بر پایه قواعد اجرایی سازمان نظام پزشکی، مسئولیت‌های کاربر، واحد نگهداری، نهاد نظارت بر کنترل کیفیت و تولیدکننده مشخص شده و بر اساس مسائل فنی، به صورت درصد مشخص می‌گردد. خسارت جانی تنها مشمول دیه بوده و به موجب آنچه بیان شد، مبلغی بیشتر برای آن متصور نمی‌باشد. نهادهای مذکور دخیل در بروز خطا ممکن است شخص حقوقی و یا حقیقی باشند. در وضعیت کنونی که هنوز هیچ آیین‌نامه اجرایی و یا منبع حقوقی در خصوص ساختار فنی فناوری هوش مصنوعی در مسائل پزشکی وجود ندارد، ممکن است برخورد سلیقه‌ای نیز صورت پذیرد، البته تکرر پرونده‌های قضایی به شکل‌گیری عرف مرتبط کمک خواهد نمود.

در جریان چند پرونده قضایی که ذکر جزئیات آن خارج از پژوهش کنونی می‌باشد، به جز پرداخت دیه مقدر، هزینه‌های درمانی به شرط تناسب با اصل دیه، خسارات معنوی و خسارت ازکارافتادگی در شمول مسئولیت‌های کیفری بزهکار

محسوب است. نظریه مشورتی قوه قضاییه نیز این نوع خسارات را به رسمیت شناخته، ولیکن این نظریات باز هم توان مقاله با ماده ۴۵۲ قانون مجازات اسلامی را ندارند. در واقع می‌توان بیان داشت که در مقام تفسیر ماده مذکور و تعیین استثنائات وارده بر آن به سبب کلی‌گویی، نظریه مشورتی قوه قضاییه بر مبنای صدور چند رأی قضایی، چنین است که هزینه درمان به میزان جزئی بیش از میزان دیه، خسارت ازکارافتادگی و همچنین خسارات معنوی قابل مطالبه می‌باشد. با این حال اصل بر محدودیت مسئولیت کیفری بزهکار به میزان دیه مقدر خواهد بود، البته سازمان نظام پزشکی از اختیارات خود برای تنبیهات انضباطی پرسنل متخلف کادر درمان استفاده خواهد نمود.

در کشور عراق وضعیت متفاوت می‌باشد. بدون ارجاع به نظر کارشناس، قاضی درصد تقصیر واحدهای مذکور را شناسایی می‌نماید. در ابتدا اگر واحد دولتی باشد، مسئولیت حقوقی برای آن متصور نبوده و تنها شخصیت حقیقی و حقوقی غیر دولتی (غیر از واحد درمانی که دارای مسئولیت می‌باشد) دارای تقصیر شناخته می‌شوند. میزان خسارت می‌تواند علاوه بر دیه مقدر، شامل هزینه‌های درمانی و توان‌بخشی باشد. در بخش تعزیرات، به نسبت مجازات جرم عمدی مشابه، میزانی جزئی از مجازات تعزیری در نظر گرفته می‌شود. با توجه به اینکه در کشور عراق اعمال مجازات بر شخص حقوقی تعریف نشده، این مجازات بر کاربر متخلف و در صورت احراز عدم نظارت صحیح، بر رییس هیأت‌مدیره اعمال شده و تقسیم مسئولیت‌ها به موجب اساسنامه هیچ اثری بر چنین مجازات‌هایی نخواهد داشت.

نکته قابل‌توجه اینکه اگر واحدهای متخلف نظیر تولیدکننده، در خارجی از کشور اقامت داشته باشند، برای فعالیت در دخیل کشور می‌بایست نماینده تعیین کرده تا در وضعیت مذکور، پاسخگوی مسئولیت حقوقی خود باشند. این مهم در نظام اجرایی ایران به نحوی بهتر از عراق پیش‌بینی گردیده است (۳۹).

روش

در این پژوهش، با اتخاذ روش استدلالی و تحلیل توصیفی و با استفاده از شیوه کتابخانه‌ای و اسنادی و نیز با مطالعه متون فقهی و مقایسه آن با دیدگاه‌های علمای حقوق و مد نظر قراردادان مواد قانون و آرا و تطبیق آن با اسناد بین‌المللی به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته و با توصیف و تجزیه و تحلیل آن‌ها به نتیجه‌گیری ابعاد مختلف موضوع پژوهش پرداخته شده است. روش پژوهش به صورت کتابخانه‌ای اسنادی و روش گردآوری اطلاعات با استفاده از کتب، مجلات و نوشتارهای سایت‌های حقوقی و جمع‌آوری و بررسی آن‌ها و ابزار گردآوری اطلاعات از طریق فیش‌های مطالعاتی و کسب نظر اساتید دانشگاهی و عندالاقضای حوزوی و نیز مراجع دخیل در امور فقهی و حقوقی می‌باشد. همچنین روش تجزیه و تحلیل و بررسی، به صورت تحلیلی - توصیفی است.

ملاحظات اخلاقی

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

یافته‌ها

در نظام حقوقی عراق با وجود تحسین مجازات‌های بازدارنده، مصونیت تمامی مدیران دولتی از هرگونه مسئولیت حقوقی یک ضعف محسوب شده و نیاز است که به مانند ایران سازوکار اعمال مجازات بر اشخاص حقوقی نیز تبیین گردد. در عین حال نیاز است که قضات این کشور در برخورد با موضوع مورد بحث به صورت تخصصی عمل نموده و از نظرات کارشناس موثق در این خصوص بهره گیرند.

بحث

۱. تحلیل حقوقی: هر دو نظام حقوقی مورد مطالعه به وضع منبع تخصصی در خصوص فناوری هوش مصنوعی در نظام سلامت نیاز دارند، چراکه برخلاف نظام‌های حقوقی کامن‌لایی، قضات از اختیار بالا در تفسیر مسائل مستحدثه و صدور آرای

مرتبط بدان برخوردار نمی‌باشند. با این حال پیش‌بینی می‌شود که قواعد تعمیم‌یافته عمومی بخش مهمی از منابع اختصاصی آتی را شامل گردد. در موارد مذکور، هر دو نظام حقوقی مورد مطالعه از نقاط ضعف و قوتی برخوردار بوده که به اهم آن‌ها اشاره گردید. ذیلاً در خصوص مسائل حقوقی مرتبط بدان بحث شده است.

۱-۱. ضمانت‌های مکفی: با توجه به اصل مهم پیشگیری از جرم که در اصل ۱۵۶ قانون اساسی ایران مورد تأکید قرار گرفته است، با فرض پیش‌بینی از بروز مشکلات حقوقی محصولات تولیدی یا وارداتی، می‌بایست اقدامات اجرایی مقتضی اتخاذ گردد که ضمن همکاری قوای قضاییه و مجریه میسر خواهد بود.

به نظر می‌رسد که در ایران، ضمانت‌های مکفی قابل اعمال بر تولیدکنندگان و شرکت‌های خدماتی داخلی اعمال گردیده و به سبب زیرساخت‌های مناسب اقتصادی نیاز به واردات از خارج به حداقل خود رسیده است. بنابراین فرض گردد که تولیدکننده، ناظر کیفی، اپراتور و مرکز درمانی همگی در داخل ایران قرار داشته و مسئولیت‌پذیری آن‌ها به سهولت ممکن خواهد بود.

به سبب زیرساخت‌های نامناسب اقتصادی در کشور عراق، عمده کالاهای و خدمات پزشکی در این کشور وارداتی می‌باشد. به نظر نمی‌رسد که در این خصوص ضمانت‌های مکفی اخذ گردیده و این در حالی است که در ایران معدود کالا/ خدمات پزشکی وارداتی مستلزم حضور نماینده در داخل کشور می‌باشد. تنها واردات تکنولوژی از خارج از ایران متصور بوده که نمایندگان شرکت پذیرای مسئولیت آن خواهند بود. با این حال این وضعیت در کشور عراق به یک مشکل مبدل شده که در موقع لزوم اعتبار اجرایی نظام قضایی را کاهش خواهد داد.

۲-۱. بازدارندگی: محدودیت خسارت جانی به میزان دیه و فقدان نهاد بی‌مبالاتی در ادبیات حقوق کیفری کشورمان، دو ضعف بزرگ در جهت بازدارندگی از قصور در خطای پزشکی محسوب شده و در عین حال مسئولیت مدنی و کیفری شخصیت حقوقی از هر نوع و اخذ ضمانت مکفی در بدو

جهت اعمال مجازات متناسب، می‌بایست تعزیر را علاوه بر دیه اعمال نمود.

از طرف دیگر محدودیت ماده ۴۵۲ قانون مجازات اسلامی مانع از احقاق حقوق کامل خسارت دیدگان می‌گردد. شورای محترم نگهبان بارها با اصلاح این ماده مخالفت نمود و به نظر می‌رسد که ایراد شرعی وارده بدان محدود به شرایطی بوده که اشخاص عادی متضمن پرداخت دیه باشند و مصلحت اجتماعی چنین اقتضا کرده که فعالین اقتصادی در حوزه هوش مصنوعی، به طور کامل مسئولیت اعمال خود را بپذیرا باشند، لذا نیاز به تعدیل این ماده حقوقی نیز مشهود می‌باشد. به طور کل وضع منبع حقوقی مرتبط با هوش مصنوعی مقتضی نظام‌های حقوقی ایران و عراق بوده و می‌تواند موجب رفع تعارضات مرتبط بدان باشد.

سازمان نظام پزشکی نیز می‌تواند از اختیارات خود بهره برده و مقررات خود را به وضعیتی تعمیم دهد که از فناوری هوش مصنوعی در مراکز درمانی استفاده گردد.

نتیجه‌گیری

صدور مجوز استفاده از فناوری هوش مصنوعی در مسائل پزشکی مستلزم سپردن تأمین شرکت‌های تولیدکننده، نظارتی و نگهداری بوده و کاربران می‌بایست از مسئولیت خود به خوبی آگاه باشند. این مسأله در ایران به خوبی رعایت شده، ولیکن می‌بایست سازوکار مرتبط بدان تبیین گردد و در نظام سلامت عراق نیز به عنوان الگو مورد استفاده قرار گیرد. در حال حاضر در ایران کارشناس هوش مصنوعی وجود نداشته و کارشناسان مسائل پزشکی نیز اطلاعات خود را به هوش مصنوعی تعمیم نداده‌اند و نیاز است که رسته جدید با این عنوان تأسیس شده و در نظام اجرایی عراق نیز دارای جایگاه باشد. مجازات‌های تعزیری در این مورد نسبتاً ناکافی بوده و نیاز است که قانونگذار جمهوری اسلامی ایران برای خطای این حوزه مجازات‌های بازدارنده تصویب نموده و دامنه جبران خسارت را تنها به پرداخت دیه محدود ننماید.

نیاز است که در منبع حقوقی آتی که چهارچوب حقوقی استفاده از فناوری‌های نوین در نظام پزشکی را تبیین

فعالیت، نقطه قوه بازدارندگی محسوب می‌گردد. در کشور عراق مصونیت قضایی تمامی نهادهای دولتی و مدیران آن‌ها یک ضعف در جهت بازدارندگی از جرائم و تخلفات محسوب می‌گردد. در ایران به موجب ماده یازدهم قانون مسئولیت مدنی، دولت تنها در اجرای اعمال حاکمیتی و مقتضی مصالح اجتماعی از مسئولیت مدنی معاف بوده و این حمایت تنها مشمول خود دولت است.

۳-۱. سلسله‌مراتب مسئولیت: به موجب جمع‌بندی از قوانین کار، قانون مسئولیت مدنی و قانون مجازات اسلامی، اصل بر مسئولیت شخص حقیقی است (۴۰). در قانون مسئولیت مدنی به صراحت بیان شده که در صورت خطای کارگر، مسئولیت مدنی آن بر عهده کارفرما می‌باشد، مگر آنکه اثبات شود که ارتکاب این عمل خارج از توان نظارتی کارفرما بوده است.

در کشور عراق قواعد مسئولیت مدنی اشخاص حقوقی به مانند ایران می‌باشد، اما در محل اعمال مجازات پرسنل دون‌پایه اپراتور و رئیس هیأت‌مدیره به صورت تضامنی مسئول تحمل مجازات خواهند بود و شخصیت حقوقی بدون مشکل خاص به فعالیت خود ادامه خواهد داد. پیگیری اعمال مجازات بر پرسنل متخلف می‌تواند جای تحسین داشته باشد، لیکن مجازات رئیس هیئت‌مدیره بدون در نظر گرفتن توافقات مابین اعضای هیئت‌مدیره و همچنین فقدان مسئولیت مدیرعامل و دیگر اعضای هیأت‌مدیره، می‌تواند محل انتقاد بوده و با قواعد حقوق تجارت (بخش شرکت‌ها) متعارض می‌باشد.

۴-۱. اصول عدالت قضایی: با توجه به اینکه در اکثر مواقع، جبران عینی خسارت جانی وجود ندارد، نیاز است که پیشگیری از بروز خسارت جانی به واسطه خطای هوش مصنوعی، به حداکثر خود رسد و این مهم یکی از وظایف قوای سه‌گانه محسوب می‌گردد.

وجود مجازات تعزیری و پیشگیرانه می‌تواند موجب بازدارندگی از قصور گردد، به خصوص اینکه اکثر شرکت‌های بزرگ از سرمایه‌های کلانی برخوردار بوده و اعمال مجازات پرداخت جبران خسارت برخلاف اصل تناسب مجازات‌ها می‌باشد، لذا

تضاد منافع

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

تأمین مالی

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

بیانیه هوش مصنوعی

در نگارش مقاله، از هوش مصنوعی استفاده نشده است.

می‌نماید، جزئیات تقسیم مسئولیت به نحوی ذکر شده که اختیارات کارشناسان در این خصوص محدود شده و مقدم بر آن مصادیق قصور در حوزه تولید، نگهداری و استفاده از آن را تبیین نماید.

پیشنهادهای: پیشنهاد می‌گردد در منبع حقوقی جدید، مسأله کاربرد هوش مصنوعی در نظام سلامت مورد توجه قرار گرفته که در آن:

- ۱- ضوابط فنی تولید ذکر شود؛
- ۲- ضوابط واردات به کشور ذکر شود؛
- ۳- شرایط فنی صدور مجوز استفاده عمومی تعیین گردد؛
- ۴- مصادیق قصور کاربر به درستی مشخص گردد؛
- ۵- بر اساس مسائل فنی، تقسیم‌بندی صحیح از مسئولیت‌های حقوقی بیان گردد؛
- ۶- ضمانت‌های مکفی از تولیدکننده و ناظرین اخذ گردد؛
- ۷- دامنه جبران خسارت فراتر از دیه باشد؛
- ۸- مجازات‌های تعزیری برای خاطیان تعریف گردد؛
- ۹- ضابط خاص دادگستری در این حوزه مشخص شود؛
- ۱۰- شرایط اعطای صلاحیت کاربری تجهیزات هوش مصنوعی ذکر گردد؛
- ۱۱- امارات قانونی مرتبط بدان تصریح گردد.

مشارکت نویسندگان

علی السعیدی: نگارش اولیه، جمع‌آوری مطالب و تحلیل. سیدابراهیم قدسی: نظارت بر تمامی مراحل، تکمیل نگارش، اصلاحات، تجزیه و تحلیل و ارسال به مجله. نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

References

- Mansour Lakurj A, Abbasi A, Ghorbani A. Consequences of incorrect (non-criminal) criminalization and ways out of it. *Medical Law*. 2021; 15(1): 19-36. [Persian]
- Mousavi Fard S, Norouzian H, Dehnavieh N, Ansarinia M, Haghighi N. Feasibility study of the realization of the idea of criminalization (the crime of civil liability of managers) from theory to practice based on the approaches of the criminal liability model of the Strategic Action Law on the abolition of sanctions. *Legal Civilization Quarterly*. 2020; 5(12): 44-50. [Persian]
- Mujahid M, Al-Maadawi A. Al-Mussamauliyah Al-Madaniyyah on Robots of the Nature of Artificial Intelligence: A Comparative Study. *Al-Majla al-Qunaqa*. 2021; 9(2): 283-392. [Arabic]
- Mohammad W. Criminal Liability for Artificial Intelligence Crimes. *Analytical Analytical Study. Spirit of Laws*. 2021; 33(96): 1-156. [Arabic]
- Mahmoud H. The reality of the legal personality of artificial intelligence. *Ruh al-Quwanani*. 2023; 35(102): 103-248. [Arabic]
- Musa F. The works of Qiyam al-Masawulba al-Madaniyyah al-Nashee on the employment of artificial intelligence technology. *Journal of al-Uloom al-Tarbuiyah and al-Insaniyah*. 2023; 29(1): 64-79. [Arabic]
- Syse H. Which Nature, Whose Law and What About Rights?: Reflections on Natural Law as a Tradition of Universalist Ethics. In *Universal Ethics*. Brill Nijhoff. 2023; 2(1): 15-18.
- Whitzman C, Eichler M. What do you want to do? Pave parks?. In *Change of Plans*. Toronto: University of Toronto Press; 2019. p.24-25.
- Verstraete G. Technological frontiers and the politics of mobility in the European Union. In *Uprootings/ Regroundings Questions of Home and Migration*. London: Routledge. 2020. p.225-249.
- Ryan M. Rights and Duties of the Press in Criminal Cases. *Denver Law Review*. 2021; 27(10): 380-382.
- Arianpour A. *English-Persian Academic Dictionary*. Tehran: Amir Kabir Publications; 1975. p.55-60. [Persian]
- Dehkhoda AA. *Persian Dictionary*. Tehran: Amir Kabir Publications; 1977. p.55-56. [Persian]
- Amid H. *Amid Dictionary (Persian-Persian)*. Tehran: Amir Kabir Publications; 1962. p.88-90. [Persian]
- Moein M. *Persian Dictionary*. Tehran: Amir Kabir Publications; 1984. p.115-117. [Persian]
- Azibi Y. Al-Ikhaq al-Astanai. *Journal of al-Mahad al-Ali for Special Studies*. 2024; 4(8): 2967-3140. [Arabic]
- Shi F, Wang J, Shi J, Wu Z, Wang Q, Tang Z, et al. Review of artificial intelligence techniques in imaging data acquisition, segmentation and diagnosis for COVID-19. *IEEE reviews in biomedical engineering*. 2020; 1(14): 4-15.
- Bharadiya J. Artificial intelligence in transportation systems a critical review. *American Journal of Computing and Engineering*. 2023; 6(1): 34-45.
- Bharadiya J. A comparative study of business intelligence and artificial intelligence with big data analytics. *American Journal of Artificial Intelligence*. 2023; 7(1): 22-24.
- Aghajani M. *Artificial Intelligence: From Basic to Advanced*. Tehran: Nasel Roshan Publications; 2022. p.48-50. [Persian]
- Lashgari R, Netaj Jolodari H. *Artificial Intelligence in the Judiciary: Concepts, Applications, Techniques and Tools*. Tehran: New Technology Publications; 2020. p.84-85. [Persian]
- Jackson P, Ponath Sukumaran G, Babu C, Tony M. Artificial intelligence in medical education-perception among medical students. *BMC Medical Education*. 2024; 24(1): 800-804.
- Lee C, Hamill C, Shnayder Y, Buczek E, Kakarala K. Exploring the role of artificial intelligence chatbots in preoperative counseling for head and neck cancer surgery. *The Laryngoscope*. 2024; 134(6): 2757-2761.
- Mello M, Guha N. Understanding liability risk from using health care artificial intelligence tools. *New England Journal of Medicine*. 2024; 390(3): 271-278.
- Wubineh B, Deriba F, Woldeyohannis M. Exploring the opportunities and challenges of implementing artificial intelligence in healthcare: A systematic literature review. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. 2024; 42 (3): 48-56.
- Tsai A, Carter S, Greene A. Artificial intelligence in pediatric surgery. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2024; 1(33): 55-60.

26. Mensah G, Dutta P. Evaluating if Ghana's Health Institutions and Facilities Act 2011 (Act 829) Sufficiently Addresses Medical Negligence Risks from Integration of Artificial Intelligence Systems. *Mesopotamian Journal of Artificial Intelligence in Healthcare*. 2024; 1(2): 35-41.
27. Ratwani R, Bates D, Classen D. Patient safety and artificial intelligence in clinical care. *JAMA Health Forum*. 2024; 2(5): 225514-225516.
28. Bongurala A, Save D, Virmani A, Kashyap R. Transforming health care with artificial intelligence: redefining medical documentation. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*. 2024; 2(3): 342-347.
29. Moulaei K, Yadegari A, Baharestani M, Farzanbakhsh S, Sabet B, Afrash M. Generative artificial intelligence in healthcare: A scoping review on benefits, challenges and applications. *International Journal of Medical Informatics*. 2024; 10(54): 74-76.
30. Chen C, Chen Y, Scholl J, Yang H. Ability of machine-learning based clinical decision support system to reduce alert fatigue, wrong-drug errors and alert users about look alike, sound alike medication. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2024; 243(22): 55-60.
31. Salvagno M, Taccone F, Gerli A. Can artificial intelligence help for scientific writing. *Critical Care*. 2024; 27(1): 70-75.
32. Sheth A, Roy K, Gaur M. Neurosymbolic artificial intelligence (why, what and how). *IEEE Intelligent Systems*. 2023; 38(3): 56-62.
33. Nilsson N. Principles of artificial intelligence. Springer Science & Business Media. 1982; 5(2): 58-60.
34. Ardebili M. General Criminal Law. Tehran: Mizan Publications; 2007. p.88-90. [Persian]
35. Ashouri M. Criminal Procedure Code. Tehran: Samt Publications; 2007. p.115-118. [Persian]
36. Mueller J, Massaron L. Artificial intelligence for dummies. John Wiley & Sons. 2021; 4(3): 47-49.
37. Rana G, Khang A, Sharma R, Goel A. Reinventing manufacturing and business processes through artificial intelligence. CRC Press. 2021; 1(3): 55-58.
38. Whitzman C, Eichler M. What do you want to do? Pave parks?. In *Change of Plans*. Toronto: University of Toronto Press; 2019. p.55-68.
39. Tavakoli M. Civil Procedure Code. Tehran: Mizan Publications; 2022. p.45-50. [Persian]
40. Khaleghi A. Essays on International Criminal Law. Tehran: Shahr-e Danesh Publications; 2013. p.11-25. [Persian]