

بررسی ابعاد به کارگیری مکانیسم بیمه نسبت به اعمال و خسارات ناشی از هوش مصنوعی (با نگاهی به مقررات اتحادیه اروپا)

مجید طاهری آده^۱، مهدی طاهری آده^۲، سلمان علیپور^۳

چکیده

هوش مصنوعی و تولیدات مبتنی بر آن به دلیل نوظهور و بدیع بودن و ویژگی‌های منحصر به فرد و قابلیت‌هایی نهادینه شده در خود، افزون بر مزایای بی‌بدیل، می‌تواند ریسک‌ها، چالش‌ها و خطراتی را برای فعالان این عرصه ایجاد کند؛ از این رو حقوق دانان سعی در تنظیم و تدوین سیاست‌ها و پوشش‌های متناسب با خطرات خاص هوش مصنوعی داشته‌اند. در این خصوص، کشورهای غربی و اروپایی سازکارهای حقوقی مختلفی پیش‌بینی کرده‌اند، لیکن تاکنون سازکار جامعی برای تضمین خسارات وارده ناشی از هوش مصنوعی به دست نیامده است.

این مقاله به روش توصیفی تحلیلی، در تدبیر برای این خلاء، نهاد بیمه را به عنوان راهکار تضمین منافع استفاده‌کنندگان از هوش مصنوعی پیشنهاد می‌دهد تا از طرف بیمه شده در برابر پیامدهای اقتصادی، خطرات و آسیب‌های زیان‌بار احتمالی آن محافظت نماید. مؤلفه‌های مکانیسم بیمه در مورد خسارات ناشی از هوش مصنوعی عبارت است از: تطبیق قرارداد بیمه با ویژگی‌های هوش مصنوعی، سپردن عناصر خاص بیمه‌نامه‌های هوش مصنوعی به شرکت‌های بیمه، دسته‌بندی مسئولیت و خطرات ناشی از آن و بیمه نمودن بر اساس این دسته‌بندی، ایجاد زیرساخت‌های لازم با نظارت دولت و بیمه اجباری عمده تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی.

واژگان کلیدی: اتحادیه اروپا، بیمه، خسارت، مسئولیت، هوش مصنوعی.

۱. کارشناسی ارشد حقوق خصوصی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه ارومیه، (نویسنده مسؤول)
Majidtaheriadeh3@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد حقوق خصوصی دانشکده حقوق و علوم اجتماعی دانشگاه تبریز، قاضی دادگستری
Mahditaheri1377@gmail.com

۳. دکتری حقوق خصوصی دانشگاه تهران، استادیار حقوق دانشگاه ارومیه
sa.alipour@urmia.ac.ir

درآمد

هوش مصنوعی به دسته‌ای از برنامه‌های رایانه‌ای اطلاق می‌شود که برای حل مسائلی طراحی شده‌اند که نیاز به استدلال استنتاجی، تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات ناقص یا نامشخص، طبقه‌بندی، بهینه‌سازی و ادراک دارند. برنامه‌های هوش مصنوعی طیف گسترده‌ای از برنامه‌های رایانه‌ای را در بر می‌گیرند که درجات مختلفی از خودمختاری، هوش و توانایی پویا برای حل مسائل را نشان می‌دهند و بر اساس قوانین از پیش برنامه‌ریزی شده‌ای که با آن‌ها استنتاج و گزینه‌های موجود را ارزیابی می‌کند، تصمیم‌گیری می‌کند (Bathae, 2018: 898). در سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران مصوب جلسه ۹۰۱ مورخ ۱۴۰۳/۳/۲۹ شورای عالی انقلاب فرهنگی، تعریف هوش مصنوعی به توانایی ماشین برای انجام عملکردهای خودکار و نظام‌مند از جمله یادگیری، درک، استنتاج، حل مسئله، پیش‌بینی، تصمیم‌گیری و اقدام از طریق به کارگیری دانش و اطلاعات و پردازش داده گفته می‌شود که منشأ اثرگذاری‌های گسترده بر انسان و روابط انسانی در محیط فیزیکی یا مجازی و همچنین بازتاب‌های زیست‌محیطی است. هوش مصنوعی ماهیتی داده‌ای، شبکه‌ای، الگوریتمی، خوشه‌ای، لایه‌ای و یکپارچه، مبتنی بر منطق‌های کلاسیک و سایر منطق‌های نوین دارد. «سازمان همکاری و توسعه اقتصادی»^۱ هوش مصنوعی را تعریف کرده است و بر اساس آن، هوش مصنوعی به عنوان توانایی ماشین‌ها و سیستم‌ها برای کسب و به کارگیری دانش و انجام رفتار هوشمند و انواع وظایف شناختی، مانند حس کردن، پردازش زبان شفاهی، استدلال، یادگیری، تصمیم‌گیری و نشان دادن توانایی حرکت تعریف شده است. به طور کلی می‌توان گفت «هوش مصنوعی به سیستم‌هایی گفته می‌شود که می‌تواند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای تفکری و شیوه‌های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آن‌ها، یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل را داشته باشند. به تعبیری هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین در شرایط مختلف از خود نشان می‌دهد، گفته می‌شود» (ابوذری، ۱۴۰۰: ۱۱-۱۲).

پیشرفت تکنولوژی و رشد تصاعدی هوش مصنوعی به تدریج بخش‌های

1. Organisation for Economic Co-operation and Development

عظیم و حتی ضروری نجات انسانی را در سیطره خواهد گرفت و به عنوان یک شمشیر دولبه، منافع، خطرات و چالش‌هایی را برای انسان به همراه دارد؛ امری که ایجاب می‌کند ساختارهای حقوقی در مواجهه با آن پاسخ‌گو باشند. از مهم‌ترین این چالش‌ها، تعیین مسئول جبران خسارات ناشی از هوش مصنوعی و چگونگی جبران است؛ امری که در ایران کمتر به آن پرداخته شده است. این خلأ و نبود سیاست کارآمد در خصوص هوش مصنوعی، موجب شد در خرداد ماه سال ۱۳۹۶ که نخستین خودروی خودران در ایران با موفقیت آزمایش شد، رئیس پلیس راهور ناجا تردد خودروهای خودران را به دلیل نبود قوانین مربوط و مشخص نبودن مسئول در تصادفات احتمالی این خودروها، ممنوع اعلام کرد که در تاریخ ۱۴۰۳/۳/۲۹ با تصویب سند ملی هوش مصنوعی و متعاقب آن طرح ملی هوش مصنوعی با هدف ارتقای هوش مصنوعی و به کارگیری آن در حوزه‌های مختلف با توجه به سیاست‌های راهبردی کشور تدوین شدند، لیکن هیچ‌یک سازکار مقتضی و جامع در راستای جبران خسارت و نحوه جبران آن ارائه ننمود.

این مقاله در پاسخ به این پرسش که: خسارات ناشی از هوش مصنوعی توسط چه کسی و چگونه جبران خواهد شد، صنعت بیمه، ابعاد به کارگیری و نحوه پوشش آن و چالش‌های ناشی از اعمال این مکانیسم را مورد بررسی قرار می‌دهد.

۱. مشکلات و چالش‌های بیمه‌پذیری هوش مصنوعی

با منعقد نمودن قرارداد بیمه، بیمه‌گذار، خسارات و مسئولیت مالی خویش را به بیمه‌گر منتقل می‌نماید که این را می‌توان برون‌سازی ریسک نامید. نتیجه بیمه اجباری همانند ماده در این خصوص، اجبار مالکان و سازندگان و کاربران هوش مصنوعی بر بیمه کردن هوش مصنوعی خود است، مانند اتفاقی که به موجب قانون بیمه اجباری وسایل نقلیه موتوری زمینی، برای وسایل نقلیه‌ای که در جامعه امروز فعال‌اند رخ داد. طبق ماده یک این قانون، به دلیل امکان ورود خسارات احتمالی، افراد باید وسیله نقلیه خود را در یکی از شرکت‌های ذی‌صلاح بیمه کنند. در واقع شرکت‌های بیمه‌کننده، مسئول جبران خسارت خواهند بود. با جبران توسط شرکت بیمه، دیگر حق رجوع زیان‌دیده به مسبب آن ضرر وجود نخواهد داشت (ولی‌پور و اسماعیلی، ۱۴۰۰: ۶)، ولی این امر نافی مسئولیت کیفری فرد مسئول

نخواهد بود.

زمانی که دامنه و ماهیت خسارات هوش مصنوعی کاملاً مشخص نباشد، بیمه‌گران با ارائه سیاست‌های بیمه، بار قابل توجهی را بر دوش خواهند داشت. اتحادیه اروپا برای جبران خسارت ناشی از اقدام‌های ربات‌های هوشمند طرح بیمه اجباری و صندوق جبران خسارت را پیشنهاد داده است. با اعطای شخصیت حقوقی به ربات‌های خودمختار و هوشمند موجدی از اعتراض‌ها در اروپا ایجاد شد به طوری که حدود یکصد و پنجاه و هشت متخصص حوزه‌های اخلاق، حقوق، هوش مصنوعی و رباتیک به این مصوبه اعتراض کردند و اعتراض خود را طی نامه‌ای در اتحادیه اروپا ثبت کردند. (وائقی، ۱۳۹۹: ۳۲۵)

به طور کلی در حقوق مدنی خسارت‌ها در دو بستر قرارداد و خارج از قرارداد جبران‌پذیر است. دامنه تعهدات خارج از قرارداد که تحت پوشش مبنای مسئولیت محض یا مسئولیت مبتنی بر تقصیر قرار می‌گیرند را قانون ملی تعیین می‌کند و بسته به مقررات حوزه قضایی خاص است. در مسئولیت هوش مصنوعی و بیمه‌پذیری خسارات ناشی از آن، دو چالش اصلی پیش‌رو است که در ادامه به آن می‌پردازیم.

۱-۱. چالش مسئولیت

عناصر مسئولیت مانند شناسایی مسؤول، اثبات رابطه سببیت و تعیین میزان مسئولیت، چالش‌های قابل توجهی در اعمال هوش مصنوعی به همراه دارد. در فرایند بررسی به یک موضوع زیان بار، توزیع خسارت گام آخر محسوب می‌شود؛ به این ترتیب که ابتدا مبنای مسئولیت مدنی مشخص، سپس ارکان آن محرز و در نتیجه، مسئولیت به عامل یا عاملان زیان تحمیل می‌شود (رضائی و روستایی صدر آبادی و جعفری خسروآبادی و سرمدی، ۱۴۰۴: ۱۷۸). پیچیدگی سیستم‌های هوش مصنوعی و امکان توسعه آن‌ها در نتیجه یادگیری بدون کنترل مستقیم انسان، ارکان مسئولیت را با چالش و تزلزل مواجه نموده است و تشخیص ارتباط علت و معلولی بین عملکرد هوش مصنوعی و آسیب‌های ناشی از آن را به طور فزاینده‌ای دشوار می‌کند. عملکرد سیستم‌های هوش مصنوعی اغلب به داده‌ها و ورودی‌های جمع‌آوری شده توسط حس‌گرهای خود سیستم یا اضافه شده توسط منابع خارجی بستگی

دارد. نه تنها ممکن است چنین داده‌هایی به خودی خود ناقص باشند، بلکه پردازش داده‌های صحیح نیز ممکن است با نقص همراه شود یا به دلیل نقص اصلی در طراحی مدیریت داده‌ها باشد یا پیامد تحریف توانایی‌های خودآموزی سیستم به دلیل انبوه داده‌های جمع‌آوری شده باشد که ممکن است سیستم هوش مصنوعی مورد نظر را به درک نادرست و دسته‌بندی اشتباه ورودی‌های بعدی سوق دهد. این چالش‌ها ناکافی بودن چارچوب‌های قانونی موجود و لزوم ارائه راهکار در راستای قانون‌مند کردن مسئولیت ناشی از استفاده از هوش مصنوعی را می‌طلبد که در این راستا چند راهکار مقدماتی در جهت حل مسائل مربوط به مسئولیت ناشی از هوش مصنوعی ارائه شده است که می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۱-۱-۱. اعطای شخصیت حقوقی

توانایی هوش مصنوعی برای خودآموزی از تجربیات خود و تصمیم‌گیری مستقل، گروه زیادی از محققان را به تبدیل چنین سیستم‌های هوش مصنوعی به موضوع قانون، از طریق اعطای شخصیت حقوقی سوق داده است.^۱ در قطعنامه پارلمان اروپا مربوط به قواعد حقوق مدنی در رباتیک ۲۰۱۷^۲ ارائه شده توسط پارلمان اروپا^۳ در اعطای وضعیت حقوقی جدید و پیشنهاد وضعیت «شخصیت الکترونیکی» به عنوان نوعی جدا از شخص حقیقی و حقوقی برای هوش مصنوعی و ربات‌های هوشمند مفروض گردیده است. ارائه کنندگان این نظریه به نهادهایی چون شرکت‌ها که دارای شخصیت حقوقی هستند اشاره نموده و با وحدت ملاک، آن را به هوش مصنوعی تسری داده و او را مسئول خسارات وارده می‌دانند.^۴ این دیدگاه ناشی از این واقعیت است که همیشه مالک یا توسعه‌دهنده نمی‌تواند پذیرای مسئولیت باشد، به خصوص اگر مثلاً ربات یک ربات هوشمند خودآموز باشد و یک مالک معقول نمی‌تواند از اعمال ربات مطلع شود یا از آن جلوگیری کند. برای این

1. Borges, George (2018), New Liability Concepts: The Potential of Insurance and Compensation Funds, Munster, 12t h.

Kurki, Visa, A.J. (2019), A theory of Legal Personhood, OXFORD University press, LEGAL PHILOSOPHY Series.

2. Resolution on "Civil Law Rules on Robotics"

3. European Parliament

<http://www.europarl.europa.eu>

۴. قابل دسترس در:

مواقع، اعطای شخصیت الکترونیکی به ربات‌ها باید به رسمیت شناخته شود. ولی اعطای شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی در تطبیق با اصول و قوانین بین‌المللی و علی‌الخصوص قوانین ایران امری امکان‌ناپذیر تلقی می‌گردد و از نظر تئوری و عملی و مصالح اجتماعی مستحسن است.^۱

۲-۱-۱. مسؤولیت سازنده، کاربر

با پیشرفت محصولات و بنا بر دغدغه‌ای که برای حقوق مصرف‌کنندگان به وجود آمد، اتحادیه اروپا مترصد ایجاد یکسری قواعد یکسان در منطقه خود برای مسؤول شناختن تولیدکنندگان شد. چنین انتظاری در سال ۱۹۸۵ با تهیه دستورالعمل مسؤولیت محصول اتحادیه اروپا^۲ به وقوع پیوست. دستورالعمل مسؤولیت محصول^۳، معیار مسؤولیت مطلق را برای تولیدکنندگان ایجاد کرد و برخلاف قانون حمایت از مصرف‌کنندگان نظام ایران، تولیدکنندگان را بدون توجه به این‌که آیا این نقص به دلیل تقصیر آن‌هاست، مسؤول محصولات معیوب خود دانست (حاجی اسماعیلی، ۱۴۰۳: ۸۷). که با وحدت ملاک از ماده ۹۵۳ قانون مدنی نیز می‌توان قائل به مسؤولیت عام تولیدکنندگان هوش مصنوعی شد.

شخص با نقض عمدی یا سهل‌انگارانه استانداردهای رفتاری بر اساس تقصیر مسؤول شناخته می‌شود. رفتار می‌تواند عمدی (نقض عمدی استاندارد مورد نیاز) و یا عدم مراقبت و احتیاط لازم (نقض سهل‌انگاری استاندارد لازم) باشد. در آلمان برای شخص مسؤول حسب تقصیر ایجاب می‌کند که او قاعده مدون را نقض کرده است یا رفتار او غیرقانونی بوده و از روی سهل‌انگاری یا عمدی عمل کرده باشد. با این حال، از آنجایی که زمینه را برای قصد فراهم نمی‌کند، به عنوان یک قانون کلی برای قصد در آلمان دو مورد وجود دارد؛ الزامات مختلف برای نیت اولی «اقتضای علم» است که مستلزم آن است که حداقل آگاهی از امکان وقوع ضرر وجود داشته باشد؛ و دومی «اقتضای اختیاری» است که مستلزم آن است که در صورت وقوع ضرر، حداقل آن

۱. برای مطالعه بیشتر، بنگرید به: طاهری، ۱۴۰۱.

2. the Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products" (Product Liability Directive)

3. Product Liability Directive

را بپذیرد. هر دو باید در مورد نقض منافع حفاظت شده یا قانون قانونی و غیرقانونی بودن این نقض یا رفتار حضور داشته باشند (Rautanen, 2020: 26).

۳-۱-۱. مسئولیت نیابتی

برخی معتقدند هوش مصنوعی که عملکرد انسان را انجام می‌دهد، به نوعی جایگزین او شده و او به نمایندگی از او وظیفه و کارش را انجام می‌دهد؛ لذا در صورت بروز خسارت یا آسیب شخصی که هوش مصنوعی به جای او کارش را انجام داده ضامن است (Hallevy, 2013:175)؛ همچنان مستفاد از ماده ۱۲^۱ کنوانسیون سازمان ملل متحد^۲، شخصی که به نمایندگی از وی رایانه برای انجام یک کار خاص برنامه‌ریزی شده است، می‌تواند در قبال خسارات وارده به رایانه در فرایند انجام وظیفه داده شده، مسؤول باشد و یا این که در قالب مسئولیت نیابتی برای سازنده و برنامه‌نویس یا مالک آن قائل به مسئولیت باشیم.

۴-۱-۱. مسئولیت محض

مسئولیت محض مبتنی بر نظریه ایجاد خطر است (Van Dam, 2013: 235) و بر وجود یا اثبات تقصیر در عامل زیان یا فعل زیان‌بار استوار نیست و صرف ایراد ضرر برای عامل آن ایجاد مسئولیت می‌کند (Levmore, 1994, 67). و خوانده جز با اثبات فقدان رابطه سببیت و انتساب ضرر به قوای قاهره نمی‌تواند از مسئولیت معاف شود. مسئولیت محض، نه مستلزم اثبات تقصیر در عمل است نه در عامل. نقطه اتکای این نظر را می‌توان، دستورالعمل مسئولیت هوش مصنوعی کمیسیون اروپا^۳ و دستورالعمل مسئولیت محصول اتحادیه اروپا دانست. نمونه شناخته شده مسئولیت محض دستورالعمل مسئولیت محصول می‌باشد که مطابق چارچوب مسئولیت محض سازنده را دستورالعمل مسئولیت محصول و به ویژه مواد ۱ و ۶ آن ارائه می‌دهد. بر

۱. اعتبار یا قابل اجرا بودن قراردادی که از طریق تعامل سامانه پیام خودکار و شخص حقیقی یا از طریق تعامل سامانه های پیام خودکار شکل گرفته است صرفاً به این دلیل که هیچ شخص حقیقی، هر یک از اقدامات خاص را که به وسیله سامانه های پیام خودکار انجام شده یا قراردادهای منتج از آن را بررسی نکرده یا در آن مداخله ای نداشته است، انکار نخواهد شد.

۲. قانون تصویب معاهده (کنوانسیون) سازمان ملل متحد راجع به استفاده از ارتباطات الکترونیکی در قراردادهای بین‌المللی مصوب ۲۹/۶/۱۴۰۲ مجلس شورای اسلامی

3. The European AI liability directives

اساس ماده ۱^۱، تولید کننده مسئول خسارت ناشی از نقص در محصول است. طبق ماده ۶^۲، محصول زمانی معیوب است که ایمنی مورد انتظار شخص را تامین نکند. کمیسیون اروپا نیز در ۲۸ سپتامبر ۲۰۲۲ طی دستورالعملی^۳ رژیم مسئولیت محض^۴ را برای سیستم‌های هوش مصنوعی پرخطر پیشنهاد می‌کند که توسعه‌دهندگان و اپراتورها را می‌بایست بدون توجه به سهل‌انگاری و تقصیر، مسئول خسارات وارده دانست (European Commission Publications Office, 2019: 26-27). مزیت مسئولیت محض مبرهن است ولی عاملی که باید در نظر گرفته شود، تأثیر ناامید کننده مسئولیت محض، بر پیشرفت فناوری است؛ زیرا ممکن است برخی نسبت به انجام و ترویج فعال تحقیقات فناورانه، به خاطر مسئولیت ناشی از آن، مردد شده یا کلاً از انجام و ادامه دادن آن خودداری نمایند.

یکی از حقوق‌دانان در گزارش ایمنی و مسئولیت اتحادیه اروپا^۵ نیز دستورالعمل مسئولیت محصول را قابل تعمیم به محصولات و تولیدات هوش مصنوعی دانسته است، اما مسئولیت محض تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی را منوط به بازخورد صنعت هوش مصنوعی نموده تا در صورت ضرورت و حسب شرایط نسبت به کاهش یا منقلب کردن بار اثبات در قواعد مسئولیت اتحادیه اقدام یا تصمیم به ابقای مسئولیت محض سابق بگیرد (انصاری، ۱۴۰۰: ۲۸۱). از سوی دیگر تا زمانی که مسأله مسئولیت کاملاً حل نشده، به خودی خود می‌تواند مسبب ایجاد مشکلات بیشتری باشد. بیانیه کمیسیون اروپا مربوط به هوش مصنوعی برای اروپا همراه سند کاری مربوط به مسئولیت برای فناوری‌های دیجیتال نوظهور آوریل ۲۰۱۸^۶ در مورد مسئولیت برای فناوری‌های دیجیتال نوظهور، از دستیابی به اطمینان قانونی در این راستا حمایت می‌کند. این سند با تکیه بر مطالعات مقدماتی، رایزنی‌های عمومی

1. Article 1, the producer shall be liable for damage caused by a defect in the product
2. Article 6, a product is defective when it does not provide the safety which a person is entitled to expect.

3. Artificial Intelligence Liability Directive (AILD), (September 2022)

4. Strict Liability

5. Report on the Safety and Liability implication of Artificial Intelligence, the Internet of Things and robotics (2020)

6. Staff Working Document on "Liability for emerging digital technologies" (2018)

و تجزیه و تحلیل حقوقی داخلی، نگاشتی در خصوص چالش‌های حقوقی ناشی از فناوری‌های نوین به ویژه اینترنت اشیاء تدوین کرده است و بررسی می‌کند که چگونه قوانین موجود در اتحادیه اروپا یا قواعد مسئولیت در سطح ملی می‌تواند بر فناوری‌های دیجیتال نوظهور اعمال شود. هدف نهایی این سند کاری ارائه بازتاب در خصوص تحولات آینده در مورد «مسئولیت» است تا اطمینان حاصل شود که جبران خسارت منصفانه برای مصرف کنندگان و شفافیت قانونی برای تولید کنندگان فراهم می‌آید و اقدامات لازم برای شناسایی و جلوگیری از هرگونه اختلاف احتمالی در بازار یکپارچه دیجیتال صورت می‌گیرد.

«کمیسیون اروپا پیشنهاد می‌کند که پرسش‌های مطرح شده در این سند با کمک گروه متخصص در زمینه «مسئولیت و فناوری‌های نوین» تجزیه و تحلیل گردد. این گروه از کارشناسان عالی رتبه بر دو موضوع «دستورالعمل مسئولیت محصول» و «فناوری‌های جدید» تمرکز می‌کنند» (انصاری، ۱۴۰۰: ۲۹۰). با این مسئولیت هوش مصنوعی همواره از مباحث بحث برانگیز بوده که راهکاری واحد و رویه‌ای یکسان در اتحادیه اروپا برای آن اتخاذ نگردیده است.

۲-۱. مشکل جعبه سیاه

مشکل جعبه سیاه مختص هوش مصنوعی است. موضوع جعبه سیاه به این واقعیت اشاره دارد که فرآیند تصمیم‌گیری یک موجودیت هوش مصنوعی را نمی‌توان در حین تصمیم‌گیری و همچنین پس از تصمیم‌گیری ارزیابی کرد و ممکن و محتمل است که اقدامات و رفتارهای ناشی از تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی در انجام وظایف محوله غیرقابل پیش‌بینی باشد.

یکی از دلایلی که هوش مصنوعی ممکن است برای انسان‌ها به مثابه جعبه سیاه باشد این است که به الگوریتم‌های یادگیری ماشینی متکی است که داده‌ها را به روش‌هایی درونی می‌کنند که به راحتی توسط انسان‌ها قابل حساب‌رسی یا درک نیستند که ممکن است از پیچیدگی ساختار الگوریتم ناشی شود، مانند یک شبکه عصبی عمیق که شامل هزاران نورون مصنوعی است که به صورت پراکنده برای حل یک مسأله با هم کار می‌کنند و ممکن است به این دلیل ایجاد شود که هوش مصنوعی از یک الگوریتم یادگیری ماشینی استفاده می‌کند که به روابط هندسی متکی است که

انسان‌ها نمی‌توانند آن را تجسم کنند (Bathace, 2018: 901).

شبکه‌های عصبی یا یادگیری عمیق، زیرشاخه دیگری از هوش مصنوعی است که بر روی چندین لایه متشکل از نورون‌ها عمل می‌کنند و این لایه‌ها از طریق اتصالات وزنی با یکدیگر تعامل دارند. وزن این اتصالات توسط الگوریتم هوش مصنوعی تعیین می‌شود و به ندرت در خارج از جعبه سیاه که فرایند در آن انجام می‌شود، شناخته شده یا قابل ردیابی است. هر چه یک شبکه عصبی دارای لایه‌های بیشتری باشد درک و پیش‌بینی کامل وزن اختصاص داده شده به هر نورون و در نتیجه، درک خود موجودیت هوش مصنوعی دشوارتر است. با توجه به این ویژگی‌های منحصر به فرد جعبه سیاه، نه کاربران و نه سازندگان نمی‌توانند به‌طور کامل فرایند و توجیهی را که اساس فرایند تصمیم‌گیری هوش مصنوعی را تشکیل می‌دهد، درک کنند. اگر نهاد هوش مصنوعی بر اساس چندین لایه پیچیده تصمیم‌گیری خودآموز باشد، نمی‌توانیم به‌طور قطع بدانیم که چه کسی یا چه کسانی مسئول تصمیم نهایی آن است. این یک مشکل خاص، زمانی است که آن تصمیم باعث آسیب یا خسارت شود (Lior, 2022: 479).

۳-۱. محاسبه ریسک بیمه‌گر

طبق یک نظر تعیین ریسک موضوع بیمه از پیچیدگی و حساسیت خاصی برخوردار است. در قراردادهای بیمه ریسک موضوع بیمه از لحاظ مختلف مورد نظر قرار می‌گیرد: حادثه پوشش داده شده، فعالیت پوشش داده شده و خسارت موضوع پوشش. اعلام ریسک‌های موضوع بیمه از عمده‌ترین تعهدات بیمه‌گذار محسوب می‌شود که در پی آن به بیمه‌گر اجازه اظهار نظر در مورد ریسک‌های موضوع تضمین را می‌دهد و امکان برآورد حق بیمه را فراهم می‌آورد (بابایی، ۱۳۸۹: ۶۲).

حسب گزارش اتحادیه اروپا در مورد هوش مصنوعی در ۱۵ اکتبر ۲۰۱۸ در خصوص چالش‌ها و خسارات احتمالی هوش مصنوعی، ارزیابی توسط کنترل‌کننده داده‌ها و یک محیط امن هوش مصنوعی می‌تواند اعتماد افراد و تمایل آن‌ها به استفاده از برنامه‌های هوش مصنوعی را تا حد زیادی افزایش دهد. ترجیحات کاربران می‌تواند بر اساس تجزیه و تحلیل مؤثر ریسک و اقدامات لازم برای کاهش خطرات باشد در نهایت، افزایش بار ناشی از ارزیابی گسترده‌تر،

نه تنها با ماهیت حقوق و آزادی‌هایی که به طور بالقوه تحت تأثیر کاربرد هوش مصنوعی قرار می‌گیرند توجیه می‌شود، بلکه فرصتی برای دستیابی به مزیت رقابتی نیز محسوب می‌شود. تقویت اعتماد عمومی در محصولات و خدمات هوش مصنوعی به شرکت‌ها این فرصت را می‌دهد تا به نگرانی فزاینده مصرف‌کنندگان در مورد استفاده از داده‌ها و هوش مصنوعی بهتر پاسخ دهند. به‌طور مشابه، افزایش پاسخ‌گویی سازمان‌های دولتی در مورد سیستم‌های هوش مصنوعی خود، اعتماد شهروندان به مدیریت عمومی را افزایش داده و از تصمیمات ناعادلانه جلوگیری می‌کند (Report on Artificial Intelligence, 2018: 20). این گزارش راه حلی برای چالش ریسک ارائه نمی‌دهد؛ در حالی که محاسبه ریسک از ضروریات و مبانی حق بیمه است. در ارزیابی خطرات مرتبط با هوش مصنوعی مواردی چون پیچیدگی فنی دستگاه‌های رباتیک، فقدان داده‌های کافی در رابطه با خطرات احتمالی و حوادثی که ممکن است از اعمال آن‌ها نشأت گیرد مشکل‌زا باشد. در برخی موارد حتی مشخص نیست که کدام طرف ممکن است مسئول شناخته شود، از این رو در نهایت چه کسی باید منفعت کسب پوشش بیمه را داشته باشد (Bertolini, 2016: 25).

با توجه به جدید بودن ریسک‌های مربوط به هوش مصنوعی، شرکت‌های بیمه اطلاعات لازم برای تعیین دقیق حق بیمه‌های منصفانه و مشارکت در تمایز ریسک لازم برای غلبه بر ویژگی‌ها و مشکلات را ندارند و قادر به محاسبه حق بیمه عادلانه نیستند. به‌طور مثال، در مواردی مانند امنیت سایبری، بیمه‌گران تمایلی به ارائه پوشش ندارند؛ زیرا آن‌ها اغلب خطرات دنیای دیجیتال را تا حد زیادی ناشناخته می‌دانند (Faure & Li, 2022: 12). بنابراین محاسبه آن دشوار است و یا ممکن است به دلیل فقدان یا کاستی دانش یا منابع اطلاعاتی میزان آسیب احتمالی بیمه‌گذار را به تردید بیاندازد که به آن «ابهام بیمه‌گر» گفته می‌شود که ممکن است بیمه‌گر را وادار به دریافت حق بیمه اضافی برای ریسک کند. غیرقابل پیش‌بینی بودن و پایین بودن اطلاعات در خصوص اعمال و آسیب‌های احتمالی هوش مصنوعی و در نتیجه ابهام بیمه‌گر، منجر به طلب حق بیمه نسبتاً بالا توسط بیمه‌گر در راستای مدیریت ریسک و مدیریت مالی آن‌ها می‌گردد.

۴-۱. غیر قابل پیش‌بینی بودن

از مبانی ترسیم شده برای بیمه‌گر، قابلیت پیش‌بینی پذیری است؛ بنابراین شرط مهم بیمه‌پذیری این است که بیمه‌گر بتواند احتمال حادثه و ابهامات خاصی را که در رابطه با خطرات مرتبط با هوش مصنوعی وجود دارد و می‌تواند قابلیت بیمه‌پذیری را به خطر اندازد تعیین کند. در زمینه هوش مصنوعی این خطر وجود دارد که برخی از بیمه‌گران به دلیل غیرقابل پیش‌بینی بودن، فقدان اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه حق بیمه و توانایی آن‌ها در ایجاد خسارات بزرگ در راستای طبیعت و دامنه خود تصمیم بگیرند که به طور کلی نهادهای هوش مصنوعی را از پوشش بیمه حذف کنند (Faure & Li, 2022: 11). این استدلال موجب رد کامل نظریه به کارگیری بیمه در زمینه هوش مصنوعی نیست؛ زیرا که اغلب فناوری‌های نوظهور ممکن است به دلالت بدیع بودن و عدم آزمون و خطا در عالم خارج در ابتدای عرضه به بازار غیرقابل پیش‌بینی و تادصدی با ریسک برای بیمه‌گردیدن مفروض گردند ولی این امر تا حدی نیست که بیمه‌گران یا به طور کل صنعت بیمه را که همواره بر مبنا احتمال منعقد می‌گردد، از فرصت سودجویی از تولیدات عرضه شده در بازار هوش مصنوعی با دیده اغماض بنگرند فارغ از اینکه در بدو امر در راستای حاشیه سود قطعی از بیمه برخی موارد خاص با زعم ریسک بالا و غیرقابل پیش‌بینی بودن عملکرد آنان استثنا نمایند اما این امر با جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات بیشتر شرکت‌های بیمه، به تدریج پوشش آن موارد خاص را با میسر می‌سازد، ولیکن به طور کلی با توجه به عدم قطعیت‌های فراوان در دنیای دیجیتال، ممکن است بیمه‌گذاران سنتی اغلب نسبت به پوشش ریسک‌های دیجیتال تمایل چندانی نداشته باشند، اما مطمئناً امکان ارزیابی ریسک‌های ناشی از نهادهای هوش مصنوعی مختلف تکامل خواهد یافت و زیرساخت‌های بیمه کنونی نقطه عطف برای کاهش ریسک پذیری محققان و مخترعین و فعالان حوزه هوش مصنوعی و به تناسب نقطه سوق برای تولید و عرضه محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی و متعاقباً پیشرفت روزافزون علوم و فناوری‌های این حوزه می‌باشد.

۵-۱. فرد بیمه‌گذار

موضوع مهم دیگر در استفاده از زیرساخت بیمه، این است که چه کسی باید مسئول خرید بیمه‌نامه باشد؛ آیا طرف مصرف‌کننده معامله (به عنوان مثال، مالک یا کاربر یک وسیله نقلیه خودران) از طریق یک بیمه‌نامه شخص اول، یا تولیدکننده یا طرف توزیع‌کننده (به عنوان مثال، شرکت تولیدکننده تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی یا ارائه‌کننده آن به مصرف‌کنندگان) بهتر است بار اصلی خرید بیمه‌نامه‌ها حداقل در ابتدا، بر دوش شرکت معامله‌کننده هوش مصنوعی گذاشته شود. تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگان بهترین نقطه فشار برای اطمینان از این که روش‌های تحقیق و توسعه آینده در تلاش برای ارائه محصول ایمن‌تر هوش مصنوعی هستند. این امر مانع از آن نمی‌شود که مصرف‌کنندگان در صورت تمایل، بیمه‌نامه شخص اول را خریداری نکنند، اما ریسک‌های بیرونی را که بر روی آن‌ها کنترل کمی دارند یا اصلاً کنترل ندارند باری بر دوش آن‌ها می‌باشد (Lior, 2022: 526).

در گزارش ارائه شده توسط اتحادیه اروپا در مورد هوش مصنوعی در ۱۵ اکتبر ۲۰۱۸ نیز بر مبنای مسئولیت محصول، تعمیم و انتقال تمام مسئولیت را به تولیدکننده را روشی عملی و در راستای حل چالش مسئولیت پنداشته است، ولیکن در ادامه بیان داشته که از آنجایی که مسئولیت مدنی معمولاً توسط قانون‌گذاران ملی تنظیم می‌شود این گزارش نیازی به بحث در مورد راه‌حل‌های مختلف موجود ندارد (Report on Artificial Intelligence, 2018: 18)

۶-۱. نبود چارچوب قانونی یکسان در حوزه هوش مصنوعی

با توجه به بدیع بودن فناوری‌های هوش مصنوعی و ویژگی‌های منحصر به فرد آن، دولت‌ها سعی دارند در ایجاد سازکارهای پیشگیری و جبران خسارات ناشی از هوش مصنوعی به گونه‌ای اقدام کنند که به توسعه و نوآوری و اهداف هوش مصنوعی لطمه‌ای وارد نشود؛ لذا همواره برنامه‌ها، گزارش‌ها، مصوبات و قوانین متعددی در کل جهان تدوین شده و صرفاً در اتحادیه اروپا از سال ۲۰۱۶ تاکنون بیش از ده نوع مقرر و گزارش تدوین و اعمال گردیده است؛ که از جمله می‌توان به «مقررات عمومی در خصوص داده‌های شخصی مصوب ۲۰۱۶»^۱ مشتمل بر قواعد

1. General Data Protection Regulation (GDPR) (EU) 2016

سختگیرانه برای جمع‌آوری و استفاده از داده‌های شخصی، «سند مقام ناظر اروپایی حمایت از داده‌های مربوط به هوش مصنوعی: رباتیک، حریم خصوصی و حمایت از داده ۲۰۱۶»^۱، «قطعنامه پارلمان اروپا مربوط به قواعد حقوق مدنی در رباتیک ۲۰۱۷»^۲ در خصوص مسئولیت ربات‌ها و «بیانیه کمیسیون اروپا مربوط به هوش مصنوعی برای اروپا»^۳ همراه سند کاری مربوط به مسئولیت برای فناوری‌های دیجیتال نوظهور ۲۰۱۸^۴ و توصیه‌نامه‌های سیاست‌گذاری و سرمایه‌گذاری گروه کارشناسان عالی رتبه هوش مصنوعی ۲۰۱۹^۵ اشاره کرد. در ژوئن سال ۲۰۲۴ اتحادیه اروپا در راستای وضع قوانین هماهنگ در مورد هوش مصنوعی و اصلاح مقررات اتحادیه اروپا اقدام به تصویب قانون هوش مصنوعی^۶ با هدف بهبود عملکرد بازار داخلی با ایجاد یک چارچوب قانونی یکسان به ویژه برای توسعه، عرضه در بازار، راه‌اندازی و استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی در اتحادیه، مطابق با ارزش‌های اتحادیه برای ترویج جذب هوش مصنوعی انسان‌محور و قابل اعتماد و در عین حال تضمین سطح بالایی از حفاظت از سلامت، ایمنی، حقوق مندرج در منشور حقوق اساسی اتحادیه برای محافظت در برابر اثرات مضر سیستم‌های هوش مصنوعی در اتحادیه و حمایت نوآوری است. مطابق ماده ۱، این قانون در مورد تعهدات استقرار دهندگان هوش مصنوعی که اشخاص حقیقی هستند و از سامانه‌های هوش مصنوعی در جریان یک فعالیت صرفاً شخصی و غیرحرفه‌ای استفاده می‌کنند نمی‌شود و همچنین در مورد سامانه‌های هوش مصنوعی منتشر شده تحت مجوزهای رایگان اعمال نمی‌شود. در مورد سیستم‌های پرخطر که با قانون مطابقت ندارند باید فوراً جمع‌آوری و اقدامات اصلاحی روی آن‌ها صورت پذیرد یا غیرفعال گردند و موارد ریسک بررسی شود (ماده ۲۰ قانون هوش مصنوعی ۲۰۲۴). اختلاف اساسی در مواردی است که در فاصله شناسایی سیستم پرخطر تا اصلاح آن خسارتی وارد شود. قانون هوش مصنوعی در

1. AI-Specific Discussion paper on "Artificial Intelligence, Robotics, Privacy and Data Protection"

2. Resolution on "Civil Law Rules on Robotics"

3. Communication on "Artificial Intelligence for Europe"

4. Staff Working Document on "Liability for emerging digital technologies"

5. Policy & investment recommendations

6. European Union Artificial Intelligence Act

خصوص جبران خسارات صحبتی ننموده و صرفاً بر نظارت، کنترل، ارزیابی ریسک و بررسی رابطه سببی بین سامانه هوش مصنوعی و حادثه و جلوگیری از تأثیر منفی هوش مصنوعی متمرکز است.

در حقوق ایران نیز سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران با هدف تحقق چشم‌انداز و بهره‌گیری از هوش مصنوعی به عنوان زیست‌بوم اثرگذار بر همه عرصه‌های اقتصادی، سیاسی امنیتی و فرهنگی که بیشتر بر ارتقا و تأمین زیرساخت‌ها، ارتقای نوآوری و رقابت‌پذیری اقتصادی و ... تدوین شده است در خصوص خسارات ناشی از هوش مصنوعی و جبران خسارت آن سخنی به عمل نیاورده و لذا با توجه به ویژگی‌های بدیع هوش مصنوعی با خلأ قانونی مواجه است.

۷-۱. حریم خصوصی و امنیتی

در چشم‌انداز داده‌محور امروز، حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعات نقشی اساسی ایفا می‌کند؛ به‌ویژه هنگامی که با داده‌های بسیار حساس مانند سوابق پزشکی، اطلاعات مالی، داده‌های سایبری، و سایر اطلاعات شخصی مواجه هستیم. هرگونه نقض در این حوزه می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای به دنبال داشته باشد و هم افراد و هم سازمان‌ها را با خسارات جدی، از جمله آسیب‌های مالی، اعتباری و حقوقی روبه‌رو کند. ازاین‌رو، حفاظت از داده‌ها برای تداوم اعتماد کاربران، یکپارچگی فرایندهای فناورانه و کاهش هزینه‌های جبران خسارات، ضرورتی انکارناپذیر است.

با پیشرفت روزافزون فناوری، انتظار می‌رود زیرساخت‌ها و سامانه‌های امنیتی نیز با همان سرعت به‌روزرسانی شده و در برابر تهدیدهایی همچون حملات سایبری، سرقت مالکیت فکری، بدافزارها و نقض‌های امنیتی مقاوم‌سازی شوند. در همین راستا، «مقام ناظر اروپایی حمایت از داده‌ها»^۱ در قالب اسناد مرتبط با هوش مصنوعی، اقدامات فعالی برای تضمین حریم خصوصی در اتحادیه اروپا انجام داده و پیشنهادهایی دقیق ارائه کرده است. با این حال، این اسناد با دو چالش اساسی مواجه است: «اتکا به اسرار تجاری که مانع شفافیت لازم در پردازش‌های هوش مصنوعی می‌شود و محدودیت‌های فنی در توضیح‌پذیری الگوریتم‌های یادگیری ماشین که

1. European Data Protection Supervisor (EDPS).

شفاف‌سازی تصمیم‌ها را دشوار می‌سازد» (انصاری، ۱۴۰۰: ۲۸). از سوی دیگر، هزینه‌های سنگین ایجاد زیرساخت‌های امن، پیچیدگی‌های فنی و ریسک‌های متعدد ناشی از حملات سایبری یا نشت داده و همچنین احتمال عدم پوشش برخی خسارات مالی سایبری توسط بیمه‌گران از مهم‌ترین چالش‌های صنعت بیمه در این حوزه به شمار می‌روند؛ بنابراین ضروری است محیطی قابل اعتماد و حمایتی برای متخصصان و پژوهشگران هوش مصنوعی ایجاد شود تا امکان مدیریت پایدار خسارات مالی و حفاظت مؤثر از داده‌های حساس فراهم آید.

۲. راه کارهای بیمه‌پذیری هوش مصنوعی

هوش مصنوعی مستلزم ایجاد سیستمی روشن، منسجم و متعادل است که بتواند هم‌زمان از نوآوری حمایت کرده و از حقوق بنیادین افراد نیز صیانت نماید. اتحادیه اروپا همانند سایر حوزه‌های مقررات‌گذاری دیجیتال، نقش پیشرو در این زمینه ایفا کرده است. در همین راستا، پیشنهادهای دوگانه کمیسیون اروپا در خصوص مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی، گام‌هایی در مسیر تنظیم چارچوب مسئولیتی این فناوری به شمار می‌روند. با این حال، این اقدامات تاکنون به سطحی از پیشرفت نرسیده‌اند که بتوان آن‌ها را پاسخ‌گوی کامل چالش‌های عملی و حقوقی این حوزه دانست.

به طور کلی، دستورالعمل‌ها و پیشنهادهای اتحادیه اروپا هنوز به یک چارچوب جامع و قانع‌کننده برای مسئولیت هوش مصنوعی منتهی نشده‌اند؛ چارچوبی که بتواند میان سهولت جبران خسارت زیان‌دیدگان و ایجاد اطمینان حقوقی کافی برای توسعه‌دهندگان و بهره‌برداران سامانه‌های هوش مصنوعی توازن برقرار سازد. از این رو به نظر می‌رسد تنظیم مسئولیت هوش مصنوعی مستلزم تصویب مقرراتی کاملاً هماهنگ و یکپارچه است، نه مجموعه‌ای پراکنده از قواعد مسئولیتی ناکافی. در همین راستا، اتحادیه اروپا با توجه به تنوع و تعدد قوانین و مقررات موجود، در تاریخ ۱۳ ژوئن ۲۰۲۴ «قانون هوش مصنوعی»^۱ را تصویب نمود. هدف این قانون ایجاد چارچوبی واحد برای پیشگیری از آثار زیان‌بار سامانه‌های هوش مصنوعی و تضمین حمایت مؤثر از حقوق اشخاص است. این قانون می‌تواند الگویی برای سایر کشورها

1. European Union Artificial Intelligence Act

باشد تا با اقتباس، تطبیق یا تلفیق آن با نظام حقوقی داخلی خود، چالش‌های ناشی از توسعه و به‌کارگیری هوش مصنوعی را مدیریت کنند. در حقوق ایران نیز می‌توان با بهره‌گیری از چارچوب‌ها و مصوبات اتحادیه اروپا و انطباق آن‌ها با قوانین موجود، بخشی از خلأهای تقنینی در این حوزه را برطرف ساخت.

یکی از راهکارهای عملی در این زمینه، دسته‌بندی مسئولیت‌ها و سطوح خطر سامانه‌های هوش مصنوعی به منظور امکان‌پذیرسازی بیمه‌پذیری آن‌هاست. قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا با رویکرد مبتنی بر ریسک، سامانه‌ها را به سطوح مختلف (از ریسک حداقلی تا ریسک غیرقابل قبول) تقسیم‌بندی می‌کند. این الگو می‌تواند مبنایی برای طراحی نظام بیمه‌ای متناسب با میزان خطر هر سامانه قرار گیرد.

در نظام حقوقی اتحادیه اروپا، در حوزه «مسئولیت محصول»، اصل بر مسئولیت محض تولیدکننده است و محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی نیز در زمره «محصول» تلقی شده و مشمول همین قاعده قرار می‌گیرند. بدین معنا که تولیدکننده، صرف‌نظر از اثبات تقصیر، مسؤول جبران خسارات ناشی از نقص محصول است؛ با این حال می‌توان با الهام از گزارش ایمنی و مسئولیت اتحادیه اروپا، دامنه اعمال مسئولیت محض را محدود به سامانه‌های هوش مصنوعی پرخطر نمود و برای سایر سامانه‌ها رویکردی مبتنی بر تقصیر یا نظام ترکیبی در نظر گرفت. چنین تفکیکی این امکان را برای شرکت‌های بیمه فراهم می‌آورد که از بیمه سامانه‌های دارای ریسک غیر قابل کنترل امتناع نمایند؛ یا با اعمال شروط اصلاحی، نظارتی و ارزیابی ریسک، آن‌ها را به سطحی بیمه‌پذیر برسانند؛ یا در موارد خاص، از طریق سازکارهای تنظیم‌گری، تولید یا عرضه برخی سامانه‌های بسیار پرخطر را محدود سازند. در مقابل، سامانه‌های کم‌خطر می‌توانند با سهولت بیشتری تحت پوشش بیمه قرار گیرند. افزون بر این، بیمه نمودن سامانه‌های هوش مصنوعی موجب می‌شود جبران خسارت زیان‌دیدگان، مستقل از زمان کشف نقص یا اجرای اقدامات اصلاحی، تضمین گردد و بدین ترتیب امنیت حقوقی و اقتصادی بیشتری برای تمامی ذی‌نفعان فراهم شود.

می‌بایست عناصر خاص بیمه‌نامه‌های هوش مصنوعی (به عنوان مثال، سقف، فرانشیز، استثنائات و...)، به شرکت‌های بیمه سپرده شود. بیمه‌ها می‌توانند با

قیمت‌گذاری مبتنی بر ریسک، فرانشیزها، اعمال برخی محدودیت‌ها، مشارکت و غیره و همچنین با جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات بیشتر در طول زمان در خصوص هوش مصنوعی و با انطباق و در نظر گرفتن اطلاعات و داده‌های سابق، رفتار هوش مصنوعی را با سیاست‌های بیمه تنظیم و کنترل کنند. البته قیمت‌گذاری نباید به گونه‌ای باشد که منجر به تحمیل هزینه‌های هنگفت بر بیمه‌گذاران و در نتیجه بی‌ربطت ساختن آنان به بیمه گردد و می‌بایست رویکردی متعادل اتخاذ شود و نیاز است که دولت‌ها نظارت لازمه را با بیمه‌ها داشته باشند؛ زیرا که از جهت کمی بیمه‌گران به طور معمول محدودیت‌هایی برای تعهد خود در نظر می‌گیرند. با برقراری سقف، حداکثر میزان تعهد را تعیین می‌کنند و با برقراری فرانشیز، کف الزام خود را مشخص می‌سازند. گاه نیز تعهد بیمه‌گر حاوی هر دو محدودیت (سقف و فرانشیز) است که این محدودیت دوگانه ممکن است به سوء استفاده بیمه‌گر منجر شود؛ نتیجه که باید از آن پرهیز کرد (کاتوزیان و ایزانلو ۱۳۸۷: ۳، ۵۴).

یکی دیگر از راهکارها، بیمه اجباری تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی (حداقل مدل‌های پرخطر) است. بیمه اجباری نه تنها برای خود بیمه‌گذار بلکه برای قربانیان احتمالی ناظر نیز امنیت ایجاد می‌کند که حتی در قطعنامه پارلمان اروپا و گزارش اتحادیه اروپا^۱ بدان اشاره شده است. گزارش اتحادیه اروپا در مورد رباتیک پیشنهاد می‌کند که یک طرح بیمه اجباری برای دسته‌های خاصی از ربات‌ها ایجاد شود مانند آنچه قبلاً در مورد اتومبیل‌ها اعمال می‌شد و تولیدکنندگان یا صاحبان روبات‌ها یا تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی ملزم به گرفتن بیمه باشند تا خسارات احتمالی ناشی از روبات‌ها و تولیداتشان را پوشش دهند، البته ایجاد چنین سیاستی وابسته به سیاست‌گذاری‌های دولت‌ها می‌باشد. سیاست‌های اجباری زمانی مرتبط و ضروری هستند که برای جلوگیری از شکست بازار یا اطمینان از دسترسی به یک فعالیت سودمند مورد نیاز باشد. همان‌طور که گزارش اتحادیه اروپا اذعان می‌کند، خودروها به دسته‌ای تعلق دارند که نیاز به یک طرح بیمه اجباری دارند، مشابه زیرساخت‌های موجود امروزی ما و رویکرد اتخاذ شده توسط قانون وسایل نقلیه خودکار و الکتریکی، همچنین بیمه اجباری شخص ثالث موجب جلوگیری از ورشکستگی طرف مسؤول

1. Report on Artificial Intelligence Artificial Intelligence and Data Protection: Challenges and Possible Remedies

برای خطرات مرتبط با هوش مصنوعی است و ریسک خاص زیان‌زننده مسئول را کنترل می‌کند و منجر به تضمین حقوق قربانیان می‌گردد؛ زیرا که در صورت وقوع حادثه، قربانی به سهولت حق اقدام مستقیم در مورد بیمه مسئولیت هوش مصنوعی را دارد و دفاعیاتی که بیمه‌گر مسئولیت در قبال بیمه‌گذار خواهد داشت در برابر قربانی قابل استناد نیست و در نتیجه کلیه خسارت وارده به شخص جبران می‌گردد که چنین رویکردی در ماده ۳۰ قانون بیمه اجباری شخص ثالث ایران بدان اشاره شده است. افزون بر این، می‌توان این مورد را پیش‌بینی کرد که اگر بیمه‌گر مسئولیت، تشخیص دهد که طرف دیگری در حادثه سهم به‌سزایی داشته است، از حق رجوع به طرف مقصر استفاده کند که این مورد نیز در ماده ۱۵ همان قانون آمده است که با وحدت ملاک از قانون بیمه اجباری خسارات وارده به شخص ثالث نیز می‌توان گوشه‌ای از مشکلات ناشی از بیمه هوش مصنوعی را در ایران رفع و حل و فصل نمود.

مکانیسم بیمه اجباری می‌تواند توسط صندوقی تکمیل شود که خساراتی را که تحت پوشش بیمه مسئولیت نیستند، جبران کند که با تخصیص بودجه‌ای توسط دولت این امر میسر می‌گردد، همان‌طور که در خصوص صندوق تأمین خسارات بدنی در ایران چنین رویکردی اتخاذ گردیده است مستفاد از ماده ۲۴ بخشی از منابع مالی صندوق تأمین خسارت‌های بدنی که جبران خسارت را فرع بر وجود مسئولیت و اثبات آن و ایجاد مسئولیت مدنی برای بیمه‌گذار و مسبب حادثه نیست. همچنین می‌بایست خساراتی که صراحتاً نه منتسب به تولیدکننده، نه توزیع‌کننده و نه مصرف‌کننده باشد را مشمول جبران از طریق صندوق پنداشت و در صورت انتساب به هر یک از نامبردگان، می‌بایست خسارت از محل بیمه (اجباری) آنان پرداخت گردد. در اتحادیه اروپا نیز صندوقی در راستای جبران خسارت مقرر گشته که تأمین اعتبار آن در خصوص خودروهای خودران توسط تولیدکنندگان انجام می‌پذیرد که خسارات ناشی از صدمات بدنی خودروهای خودران از محل این صندوق پرداخت می‌گردد با این استثناء که شامل خسارات ناشی از قصور یا تقصیر مالک نمی‌گردد (Abraham.K.S. & Rabin, R.L., 2019: 150)

ایجاد سازکارهایی برای ایمن‌سازی هر چه بیشتر تولیدات هوش مصنوعی و مهار حداکثری اثرات غیرقابل پیش‌بینی هوش مصنوعی در جهت پایدار کردن آن و

افزایش اطمینان حقوقی که این امر مستلزم همکاری‌های گسترده شرکت‌های بزرگ فعال در عرصه هوش مصنوعی و سایر حوزه‌ها می‌باشد که می‌توانند با ارائه تجربیات و پیشنهادات کمک شایانی جهت حل بخشی از مشکلات ناشی از هوش مصنوعی داشته باشند. این امر خود می‌تواند به مرور زمان باعث کسب آگاهی از خطرات بالقوه ناشناخته‌ای که نهادهای هوش مصنوعی گردد. در نتیجه با ایمن‌تر شدن، با قابل توضیح و قابل پیش‌بینی‌تر شدن اقدامات و خسارات احتمالی تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی و حداقل کسب و جمع‌آوری داده‌های کافی، حق بیمه برای سازندگان هوش مصنوعی که مایل به خریداری بیمه مسئولیت هستند به نسبت کاهش یافته و عادلانه محاسبه می‌گردد.

با وجود سیاست‌گذاری‌ها و تدوین قوانین و دستورالعمل‌های مختلف در حوزه تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی، هنوز دستاورد یا نتیجه قابل اتکا که امکان پوشش آسیب‌های ناشی از هوش مصنوعی را فراهم آورد حاصل نگردیده است، ولی از میان همه سیاست‌گذاری‌های این عرصه مکانیسم بیمه، بهترین راهکار در جهت جبران خسارات ناشی از اعمال هوش مصنوعی می‌باشد که با مساعدت دولت‌ها، امکان پوشش جامع و کامل خسارات از طریق بیمه میسر خواهد بود. همچنین می‌توان تاثیر ملموس و عملکرد شایان بیمه را در راستای جبران خسارات در سایر عرصه‌ها، به سهولت مشاهده نمود که مبین کارایی بیمه در تمامی این سال‌ها می‌باشد. همچنین بیمه‌گران انگیزه‌ای سودآور برای ارائه به شرکت‌های صنعتی و تولید کنندگان در حال رشد دارند؛ چرا که انتظار می‌رود هوش مصنوعی در آینده نزدیک بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی ما باشد. قدرت و پتانسیل هوش مصنوعی برای جامعه بسیار بالاست که با حمایت و سیاست‌های درست می‌توان به سرعت توسعه آن کمک کرد. گفته شده است که هدف جبران خسارت در نظام مسئولیت مدنی با ظهور حقوق بیمه تحول چشم‌گیری داشته است و تقویت مسئولیت جمعی در پرتوی این نهاد، باعث شده تا تفکر عدم جبران بسیاری از خسارات به ورطه فراموشی سپرده شود. ورود بیمه‌گر به حوزه مسئولیت سبب می‌شود تا آیین دعوای جبران خسارت در نظام بیمه‌ای اندکی تفاوت کند و جهت‌گیری هدف زیان‌دیده از مسبب حادثه به سمت بیمه‌گر دوران داشته باشد (افکار و خدابخشی، ۱۴۰۱: ۴۳).

برآمد

۱- بیمه خسارات ناشی از هوش مصنوعی با چالش‌هایی مواجه است که به طور عمده با اقتباس و سیاق از مقررات حاکم بر اتحادیه اروپا قابل حل و فصل است. اتحادیه اروپا مسئولیت محض را برای «مسئولیت محصول» ملحوظ داشته و تولیدکننده را مسئول مطلق خسارات ناشی از محصول خویش می‌داند. در این خصوص می‌توان با اقتباس از گزارش ایمنی و مسئولیت اتحادیه اروپا، مسئولیت محض را صرفاً به سیستم‌های هوش مصنوعی پرخطر تعمیم داد؛ چرا که در غیر این صورت تولیدکنندگان را از ایده‌های نوآورانه باز می‌دارد و رغبت بیمه‌گر را زدوده و بیمه‌پذیری را با صعوبت همراه می‌سازد و یا در صورت بیمه نمودن، احتمالاً با هزینه‌های بیمه بسیار بالا مقرون خواهد بود. با دسته‌بندی تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی و خطرات ناشی از آن‌ها به گونه‌ای که بیمه سیستم‌های پرخطر را منتفی پنداشت یا با اصلاح و کنترل و ارزیابی ریسک به گونه‌ای بیمه‌پذیر نمود و حق بیمه بالا برای آنان در نظر گرفت؛ و در مقابل، سیستم کم‌خطر را با ارزیابی مقتضی به سهولت بیمه نمود. لازم است نحوه بیمه‌گذاری و قیمت‌گذاری آن تحت نظارت دولت‌ها باشد تا بیمه برای طرفین مشقت‌بار نباشد.

۲- اطلاعات فعلی ناشی از هوش مصنوعی به دلیل بدیع و نوآورانه بودن آن‌ها با کمبود روبه‌روست و همچنین استقلال و یادگیری سیستم‌های هوش مصنوعی و رفتارهای خارج از برنامه‌ریزی و طراحی شده و بالتبع غیرقابل پیش‌بینی بودن ریسک بیمه‌گر را نیز افزایش داده و ارزیابی ریسک را که از ضروریات بیمه می‌باشد، به گونه‌ای غیرممکن می‌سازد. در این خصوص شرکت‌های بیمه می‌توانند با جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات بیشتر در خصوص هوش مصنوعی و با انطباق و در نظر گرفتن اطلاعات و داده‌های سابق و با استفاده از تجربه شرکت‌های بزرگ و فعال این حوزه، رفتار هوش مصنوعی را با سیاست‌های بیمه تنظیم و کنترل کنند و با ملاحظه مقررات اتحادیه اروپا و قانون هوش مصنوعی و اقدامات و مقرره‌های آنان از جمله به کارگیری کارشناسان عالی‌رتبه، شفافیت و ارائه اطلاعات به توسعه‌دهندگان، نظارت و کنترل، بررسی موارد ریسک، کشف ارتباط سببی بین سامانه‌های هوش مصنوعی و حادثه و ارزیابی فوری آن و اقدامات اصلاحی سریع، بیمه‌پذیری را میسر

سازند.

۳- بیمه اجباری سیستم‌های هوش مصنوعی همچون بیمه شخص ثالث در حقوق ایران، می‌تواند پوششی جامع به کلیه خسارات ناشی از هوش مصنوعی ارائه دهد و تضمینی مناسب برای پرداخت ضرر و زیان وارده باشد که نیازمند مساعدت دولت‌ها و نظارت آن‌ها و همچنین تکمیل آن با صندوق خسارتی است که در صورت عدم انتساب خسارت به هیچ‌یک از طرفین (مانند زمانی که خسارت منحصرأً توسط یادگیری و استقلال خود سیستم هوش مصنوعی باشد) از محل آن صندوق جبران شود. بیمه‌پذیری هوش مصنوعی باید مورد بحث و تشویق قرار گیرد تا نهادی اطمینان‌بخش برای فعالان این حوزه باشد تا بدون واهمه از مسئولیت‌ها و خسارات احتمالی، نسبت به انجام تحقیقات و تولیدات فناورانه و بدیع خود استمرار ورزند.

فهرست منابع

الف. فارسی

- * ابوذری، مهرنوش (۱۴۰۰)، **حقوق و هوش مصنوعی**، چاپ نخست، تهران: میزان.
- * افکار، حمید و خدابخشی، عبدالله (۱۴۰۱)، «**طرح نظریه تضامن مسئولیت مسبب حادثه و بیمه‌گر در قانون بیمه اجباری**»، مجله حقوقی دادگستری، دوره ۸۶، شماره ۱۲۰.
- * انصاری، باقر، (۱۴۰۰)، **حقوق داده‌ها و هوش مصنوعی (مفاهیم‌ها و چالش‌ها)**، تهران: شرکت سهامی انتشار.
- * بابایی، ایرج، (۱۳۸۹)، **حقوق بیمه**، تهران: سمت.
- * بادینی، حسن و شعبانی کندسری، هادی و رادپرور، سجاد (۱۳۹۱)، «**مسئولیت محض؛ مبانی و مصادیق**»، مطالعات حقوق تطبیقی، دوره ۳، شماره ۱.
- * تخشید، زهرا (۱۴۰۰)، «**مقدمه‌ای بر چالش‌های هوش مصنوعی در حوزه مسئولیت مدنی**»، حقوق خصوصی، دوره ۱۸، شماره ۱.
- * حاجی اسماعیلی، میلاد (۱۴۰۳)، «**چالش‌های مسئولیت مدنی هوش مصنوعی در نظام حقوقی ایران؛ با نگاهی به مقررات‌گذاری در اتحادیه اروپا**»، نشریه علمی «دولت و حقوق»، دوره ۵، شماره ۱.
- * خدابنده لو، رضا و خودسیانی، مجتبی و دشتی، رضا (۱۳۹۸)، «**مروری بر پردازش زبان طبیعی توسط رایانه**»، در: دومین همایش بین‌المللی افق‌های نوین در علوم پایه و فنی و مهندسی، تهران.
- * رضائی، مجید و روستایی صدرآبادی، حمید و جعفری خسروآبادی، نصراله و سرمدی، پگاه (۱۴۰۴)، «**تعدد اسباب و چالش‌های توزیع خسارت در حقوق ایران؛ با تاکید بر امکان‌سنجی استفاده از ریاضیات و هوش مصنوعی**»، مجله حقوقی دادگستری، دوره ۸۹، شماره ۱۳۱.
- * طاهری آده، مهدی (۱۴۰۱)، **بررسی امکان‌پذیری اعطای شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی: ضرورت‌ها، چالش‌ها، راهکارها (با تکیه بر مطالعات و رویکردهای حقوق اروپا و آمریکا)**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تبریز: دانشکده حقوق

و علوم اجتماعی دانشگاه تبریز.

* کاتوزیان، ناصر و ایزانلو، محسن (۱۳۸۷)، *مسئولیت مدنی / بیمه مسئولیت مدنی*، جلد سوم، چاپ نخست، تهران: دانشگاه تهران.

* مهدی‌زاده، محمد (۱۳۸۸)، *مبانی و طراحی و ساخت رباتیک*، چاپ نخست، تهران: الماس دانش.

* واثقی، محسن، (۱۳۹۹)، *امکان سنجی اعطای شخصیت حقوقی به ربات های هوشمند با تکیه بر مصوبه اتحادیه اروپا (شخص الکترونیک -۲۰۱۷)*، فصل‌نامه مجلس و راهبرد، دوره ۲۷، شماره ۱۰۳.

* ولی‌پور، علی و اسماعیلی، محسن (۱۴۰۰)، «*امکان‌سنجی مسئولیت مدنی هوش مصنوعی عمومی ناشی از ایجاد ضرر در حقوق مدنی*»، اندیشه حقوقی، سال دوم، شماره ۶.

ب. انگلیسی

* Abraham K.S. & Rabin, R.L. (2019), “Automated Vehicles and Manufacturer Responsibility for Accidents: a New Legal Regime for a New Era”, *Virginia Law Review*, Vol. 105, Issue 1.

* Bertolini, Andrea (2016), *Insurance and risk management for robotic devices: identifying the Problems*, *global Jurist* 16 (3). https://www.researchgate.net/publication/305623978_Insurance_and_Risk_Management_for_Robotic_Devices_Identifying_the_Problems

* Consultative Committee of the Convention for the Protection of Individuals with Regard to Automatic Processing of Personal Data, (Convention 108), (2018) **Report on Artificial Intelligence, Artificial Intelligence and Data Protection: Challenges and Possible Remedies.**

* Digital Owl (2023), **The 5 Biggest Challenges of AI in Insurance, The AI platform for summarizing medical records, so your team can make smarter, streamlined decisions.** Published Oct 19

* Ertel, Wolfgang, (Spring 2017), **Introduction to Artificial Intelligence (Undergraduate Topics in Computer Science)**, Second Edition.

* **EU AI Act (2024)**, <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>

* European Commission, Directorate-General for Justice and Consumers (2019), **Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies**, **Publications Office**, <https://data.europa.eu/doi/10.2838/573689>

* European Commission Staff Working Document: **Liability for emerging digital technologies** (2018), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>

* Hacker, Philipp, (2022), The European AI Liability Directives – Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4279796> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279796>

* Hallevy, Gabriel (2013), **When robot kills, Artificial Intelligence Under Criminal Law**, Northeastern University Press

* Lamberton, Chris and Brigo, Damiano and Hoy, Dave (November 29, 2017) **Impact of Robotics, RPA and AI on the Insurance Industry: Challenges and Opportunities**. Journal of Financial Perspectives, Vol. 4, No.1, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3079495>

* Levmore, Saul (1994), **Rethinking Comparative Law: Variety and Uniformity in Ancient and Modern Tort Law**, In **Foundations of Tort Law**, Collection of essays, Edited by Saul Levmore, New York: Oxford University Press.

* Lior, Anat (2022), **Insuring AI: The Role of Insurance in Arti-**

cial Intelligence Regulation, Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 35, No. 2, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4266259>

* Faure, M. & Li, S. (2022), **Artificial Intelligence and (Compulsory) Insurance**, Journal of European Tort Law, 13(1), 1-24. <https://doi.org/10.1515/jetl-2022-0001>

* OECD, OECD Science (2016), **Technology and Innovation Outlook**, (2016) https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/sti_in_outlook-2016-en

* Commission Report on safety and liability implications of AI, the Internet of Things and Robotics, (2020) https://commission.europa.eu/publications/commission-report-safety-and-liability-implications-ai-internet-things-and-robotics-0_en

* Turner, Jacob (2018), **Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence**, 2018th Edition, Springer, 114, DOI:10.1007/978-3-319-96235-1

* Van Dam (2013), **Harmonising tort law : exploring the concept of fault**, European Tort Law, Oxford: Oxford University

* Ville Rautanen (2020), **Liability issues with Artificial Intelligence in the national and international context** Master's Thesis International Law University of Turku Faculty of Law, Pro gradu -thesis, 90 p. International Law

* Yavar Bathaee, (Spring 2018) **The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation**, Harvard Journal of Law & Technology Volume 31, Number 2.