

مسئولیت ناشی از مالکیت و نگهداری هوش مصنوعی

فرزاد جهانتاب

دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه حقوق خصوصی، دانشگاه آزاد اسلامی، نورآباد ممسنی، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی مسئولیت ناشی از مالکیت و نگهداری هوش مصنوعی انجام شده است. روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی بوده و یافته‌ها نشان دادند که در عصر حاضر از هوش مصنوعی و ربات‌ها در حوزه‌های مختلفی از جمله پزشکی، مهندسی، نظامی، هوافضا و تعاملات اجتماعی به نحو گسترده به ویژه در کشورهای توسعه‌یافته استفاده می‌شود. در کنار نقش مؤثر هوش مصنوعی و ربات‌ها در پیشبرد زندگی بشر، از قبیل تسهیل زندگی روزمره، افزایش تولیدات و به‌طور غیر مستقیم کاهش هزینه‌ها در کارخانه‌ها و خط تولید، کاهش خطاها و جایگزینی آن‌ها به جای نیروی انسانی در شرایط خطرناک، پیامدهای منفی و خسارات ناشی از آن‌ها که می‌توانند متعاقباً موجب گسترش قلمرو مسئولیت مدنی شوند، قابل‌اغماض نیست. طی یک بیان ساده می‌توان هوش مصنوعی را به سیستم‌هایی که می‌توانند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی داشته باشند، اطلاق نمود. نتایج نشان دادند که هوش مصنوعی بر خلاف الگوریتم‌های کامپیوترهای رایج، قادر است از طریق ذخیره تجربه‌های شخصی از محیط، به خودآموزی بپردازد. این ویژگی منحصر به فرد موجب می‌گردد تا هوش مصنوعی در موقعیت‌های مشابه، با توجه به اقداماتی که بلافاصله انجام داده است، به‌طور متفاوت عمل کند. توانایی انباشتن تجربه و یادگیری از طریق آن و همچنین توانایی عمل کردن به‌طور مستقل و گرفتن تصمیم‌های فردی، منجر به ظهور این سؤال اساسی در ذهن می‌گردد که آیا هوش مصنوعی می‌تواند شخصا برای خسارات ناشی از خود مسئول قرار گیرد یا اینکه می‌باید برای جبران ضررهای زیان‌دیده به دنبال عامل انسانی بود؟ پاسخ به این سؤال مستلزم آن است تا امکان تخصیص شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی بررسی گردد؛ زیرا تحمیل مسئولیت به هر نهاد غیرانسانی نیازمند وجود یک شخصیت در مفهوم حقوقی آن است.

واژه‌های کلیدی: مسئولیت، مالکیت، نگهداری، هوش مصنوعی

مقدمه

همچنین در صورت عدم امکان تحمیل مسئولیت به هوش مصنوعی، می‌باید مشخص گردد که چه شخص یا اشخاصی و بر اساس چه مبنایی می‌توانند برای ضررهای ناشی از آن مسئول قرار گیرند. از آنجا که پیشرفت و توسعه این نوع تکنولوژی و همگام با آن پژوهش‌های حقوقی مربوط به آن در کشورهایی همانند انگلیس و ایالات متحده آمریکا که دارای نظام حقوقی کامن‌لایی می‌باشند رو به گسترش است، شایسته است تا ضمن تعریف و تبیین مفهوم هوش مصنوعی و ماهیت آن در عالم حقوق، اشخاص مسئول، مبنای و شرایط تحقق مسئولیت در خصوص مالکیت ناشی از هوش مصنوعی، با نگاه علمی در راستای عنوان مسئولیت ناشی از مالکیت و نگهداری هوش مصنوعی مورد مطالعه قرار گیرد. در بررسی تعیین اشخاص مسئول، حسب مورد ممکن است هر یک از تولیدکننده، طراح، فروشنده و مالک یا متصرف مسئول خسارت‌های ناشی از هوش مصنوعی شناخته شوند و لذا مبنای مسئولیت نیز ممکن است به تبع آن در هر مورد متغیر باشد. همچنین در صورت تعدد اشخاص مسئول می‌باید محرز گردد که توزیع و نوع مسئولیت آن‌ها چگونه است؟

این مطالعه نشان می‌دهد که تحت نظام مسئولیت ناشی از مالکیت و نگهداری اشیاء، مالک یا متصرف هوش مصنوعی مسئول خسارت‌های ناشی از آن است. این مسئولیت در رابطه با هوش مصنوعی اعم از خطرناک و غیرخطرناک در حقوق ایران بر پایه مبنای استناد عرفی قابل توجیه است؛ در حقوق کامن‌لا در زمینه هوش مصنوعی غیرخطرناک مبنای تقصیر و در خصوص هوش مصنوعی خطرناک مبنای خطر و تضمین حق در توجیه مسئولیت مالک و متصرف حاکم هستند. برای تحقق مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی تحت نظام مزبور، می‌باید شخصی موظف به نگهداری از آن باشد و ضرر نیز از فعل هوش مصنوعی ناشی گردد. بر خلاف سایر اشیاء، افعال سلبی و غیرقابل پیش‌بینی هوش مصنوعی نیز می‌تواند موجب مسئولیت شود. تحت نظام مسئولیت ناشی از تولید و عرضه کالا، تولیدکننده یا عرضه‌کننده هوش مصنوعی مسئول زیان‌های ناشی از عیب آن است. این مسئولیت در رابطه قراردادی با نظریه تعهد ایمنی هوش مصنوعی و فرض علم فروشنده به عیوب پنهانی هوش مصنوعی و در رابطه غیر قراردادی در حقوق ایران با نظریه استناد عرفی و تقصیر و در حقوق کامن‌لا با نظریه عیب محصول (نظریه مسئولیت محض) قابل توجیه است. تحقق مسئولیت مدنی اعم از قراردادی و غیرقراردادی تحت نظام اخیرالذکر منوط به احراز عیب در هوش مصنوعی، بروز ضرر و رابطه سببیت میان آن دو است. در رابطه با مسئولیت قراردادی علاوه بر عناصر یادشده، وجود قرارداد و نقض آن نیز لازم است. مسئولیت مدنی تولیدکننده و عرضه‌کننده در جبران زیان‌های مالی، خسارت وارده به هوش مصنوعی معیوب را در بر نمی‌گیرد بلکه ناظر به خسارت‌های وارده به دیگر اموال (غیر از خود هوش مصنوعی) و نیز خسارت‌های بدنی و معنوی ناشی از عیب هوش مصنوعی است. در صورت تعدد اشخاص مسئول در چرخه تولید و توزیع هوش مصنوعی، مسئولیت آن‌ها در حقوق ایران اشتراکی و در حقوق کامن‌لا تضامنی است.

تعاریف مفاهیم و پیشینه پژوهش**تعریف هوش مصنوعی**

با تدقیق در تعاریف مختلف، می‌توان دریافت که این تعاریف بر چهار باور کلی استوار است: الف. سیستمی هوشمند است که مانند انسان عمل کند، ب. سیستمی هوشمند است که مانند انسان فکر کند، ج. سیستمی هوشمند است که منطقی فکر کند، د. سیستمی هوشمند است که منطقی عمل کند. در ادامه به‌طور مجزا به شرح هر یک از چهار باور مذکور پرداخته می‌شود.

الف: همانند انسان عمل کردن^۱

سیستم‌هایی که مانند انسان عمل می‌کنند می‌توانند توسط آزمون تورینگ که در سال ۱۹۵۰ طراحی گردید، شناسایی شوند. این آزمون یک تعریف رضایت‌بخشی از هوش ارائه کرده است. تورینگ رفتار هوشمند را به‌عنوان توانایی دستیابی به سطح عملکرد انسان در تمام وظایف ادراکی تا حد فریب دادن پرسشگر انسانی تعریف کرد (راسل و نورویچ، ۱۳۸۸، ص ۱۸). به‌موجب این آزمون، پرسشگر مخاطب یک کامپیوتر و یک انسان قرار می‌گیرد. ارتباط بین آن‌ها به‌صورت مستقیم نیست؛ بلکه سؤالات از طریق صفحه کلید وارد کامپیوتر می‌شود و پاسخ در صفحه نمایش کامپیوتر نمایان می‌گردد. اگر شخص پرسشگر در پاسخ‌هایی که کامپیوتر به وی می‌دهد، نتواند تشخیص دهد که پاسخ‌دهنده کامپیوتر است یا انسان، کامپیوتر مذکور در آزمون پیروز گردیده و به‌عنوان موجود هوشمند تلقی می‌گردد.

ب: همانند انسان فکر کردن^۲

آزمون تورینگ در دهه‌های بعد از پیدایش خود مورد انتقاد و تردید برخی از محققین قرار گرفت. جان سرل^۲ با ارائه آزمایش اتاق چینی در سال ۱۹۸۰ میلادی یکی از منتقدان پیش‌تاز در این امر بود. به‌موجب این آزمایش یک فرد انسانی انگلیسی‌زبان در یک اتاق محبوس می‌گردد. سپس مجموعه‌ای از نوشته‌های چینی وارد اتاق می‌شود. شخص مذکور زبان چینی نمی‌داند؛ لیکن یک کتاب دستورالعمل به زبان انگلیسی به او داده می‌شود که به‌موجب آن شخص با پیروی از شکل‌ها و دستورالعمل‌های موجود در کتاب می‌تواند یک مجموعه از لغات چینی در پاسخ به نوشته‌های چینی واردشده به اتاق بدهد. در نهایت اشخاص داخل اتاق متقاعد می‌شوند که شخص داخل اتاق چینی می‌داند، در صورتی که وی هیچ درک و فهمی از زبان چینی ندارد. سرل می‌گوید کامپیوتری نیز که آزمون تورینگ را با موفقیت طی می‌کند و پرسشگر را متقاعد می‌کند که چینی می‌داند، عمل مشابه فرد محبوس در اتاق انجام می‌دهد؛ درحالی‌که کامپیوتر مذکور در واقع چینی نمی‌فهمد بلکه فقط قادر به تقلید و شبیه‌سازی از شخصی است که واقعا زبان چینی را می‌فهمد. از دیدگاه سرل هیچ برنامه‌ای قادر نیست به کامپیوتر فهم و آگاهی بدهد و لذا بدون فهم نمی‌توان عمل کامپیوتر را فکر کردن نامید.

درنهایت سرل به‌موجب این آزمون فرضیه‌ی هوش مصنوعی قوی را که بر این باور است که سیستم‌های هوش مصنوعی فکر می‌کنند و همانند انسان هوشیار هستند، رد می‌کند. سرل همگام با طرفداران هوش مصنوعی ضعیف معتقد است که رفتار هوشمند انسان می‌تواند به‌عنوان الگویی در جهت حل مسائل پیچیده مدنظر قرار گیرد؛ به عبارت دیگر سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند به‌گونه‌ای عمل کنند که به نظر رسد واجد ذهن و فکر هستند (خاتمی، ۱۳۸۰، ص ۱۵۱).

در مخالفت با استدلال سرل عده‌ای این‌گونه پاسخ می‌دهند که درست است انسانی که در اتاق است زبان چینی را نمی‌فهمد، اما مجموعه‌ی اتاق، فرد انسانی، کتاب دستورالعمل و نوشته‌های چینی، سیستمی را شکل می‌دهد که قادر به درک و فهم چینی است (کوپین، ۱۳۸۵، ص ۳۷)

بنا بر آنچه بیان شد، برای دستیابی به سیستم‌هایی که بتوانند مانند انسان فکر کنند، باید چگونگی فرآیند فکر کردن انسان درک شود. اگر بتوان به نظریه‌ی دقیقی درباره‌ی ذهن دست‌یافت، آنگاه شاید این نظریه در برنامه‌های کامپیوتری قابل

¹ - Acting Humanly

² - Thinking Humanly John Searl

پایاده‌سازی باشد. به عقیده‌ی راسل و نورویچ، چگونگی عملکرد افکار انسانی از طریق درون‌گرایی و یا از طریق تجارب روانشناسی شناخته می‌شود. علی‌رغم دشواری شناسایی شیوه‌ی استدلال و تفکر انسانی، نیوئل و سیمون سیستم حل‌کننده‌ی عمومی مسائل^۳ (GPS) را طراحی نمودند که بسیار مشابه با انسان قادر به تصمیم‌گیری بود. درواقع تنها دغدغه‌ی آن‌ها حل درست مسائل توسط برنامه GPS نبود، بلکه آن‌ها بیشتر بر روی مراحل استدلال و مقایسه آن با مراحل حل مسئله توسط انسان متمرکز بودند (راسل و نورویچ، ۱۳۸۸، ص ۱۹).

ج: منطقی فکر کردن^۴

شناسایی سیستم‌های هوش مصنوعی که منطقی فکر می‌کنند دشوار است، مگر اینکه مفهوم منطقی بودن آشکار گردد. اگر منطقی بودن به معنای درست فکر کردن باشد، می‌تواند توسط منطق صوری نشان داده شود ارسطو یکی از اولین فیلسوفانی بود که سعی داشت تا تفکر درست را رمزگشایی کند. بزرگ‌ترین کشف ارسطو در علم منطق، کشف صورت بود (موحد، ۱۳۸۹، ص ۷۰). وی معتقد بود که تمام استدلال‌هایی که ما انجام می‌دهیم به صورت یا قالب آن‌ها بستگی دارد نه به محتوای آن‌ها؛ به‌طوریکه با به کار بردن آن صورت‌ها ذهن از خطای صوری مصون می‌ماند؛ لذا به علت همین وابستگی به صورت، این منطق را صوری می‌نامند (فرامرزی قراملکی، ۱۳۹۲، ص ۱۹). بیشتر سیستم‌های هوش مصنوعی بر پایه‌ی همین منطق صوری عمل می‌کنند و بر اساس آن استدلال می‌نمایند. این بدان معنا است که ماشین می‌باید با توجه به اطلاعات صحیح داده‌شده، نتایج درستی ارائه دهد. به‌عنوان مثال با این داده که همه‌ی شیرها پستاندار هستند و ب یک شیر است، ماشین باید نشان دهد که ب پستاندار است.

د: منطقی عمل کردن^۵

سیستم‌های هوش مصنوعی که منطقی عمل می‌کنند یک گونه‌ی پیشرفته از سیستم‌هایی هستند که منطقی فکر می‌کنند. درحالی‌که سیستم‌های هوش مصنوعی که منطقی فکر می‌کنند، با توجه به اطلاعات صحیح داده‌شده قادر به استنتاج صحیح به‌عنوان خروجی هستند، سیستم‌های هوش مصنوعی که به‌طور منطقی عمل می‌کنند قادر به شرکت در وقوع یک رویداد واقعی بر اساس داده‌های صحیح می‌باشند. به‌عنوان مثال، در بازی تنیس، یک هوش مصنوعی بازیکن نه تنها سرعت توپی که به سمتش می‌آید را در نظر می‌گیرد و قادر به محاسبه اقدام مورد نیاز به منظور ضربه زدن به توپ است، بلکه همچنین قادر به عمل کردن است و به توپ ضربه می‌زند.

انواع و کاربردهای هوش مصنوعی در زندگی بشر و مقایسه آن با مفاهیم مشابه

انواع هوش مصنوعی

در عصر حاضر دانش نوین هوش مصنوعی به دو دسته تقسیم می‌شود: ۱. هوش مصنوعی سمبلیک یا نمادین^۶ و ۲. هوش مصنوعی غیر سمبلیک یا پیوندگرا هوش مصنوعی سمبلیک از رویکردی مبتنی بر محاسبات آماری پیروی می‌کند و غالباً تحت

^۳ - General Problem Solver

^۴ - Thinking Rationally

^۵ - Acting Rationally

^۶ - Symbolic Artificial Intelligence

عنوان یادگیری ماشین طبقه‌بندی می‌شود. هوش مصنوعی سمبلیک با تبدیل اطلاعات به نمادها و قوانین به حل مسئله می‌پردازد. سیستم‌های خبره که کاربرد آن‌ها در صنعت پزشکی بسیار گسترده است، یک نمونه معروف از هوش مصنوعی سمبلیک هستند (روحانی و هنرور، ۱۳۹۴، ص ۲)

برخلاف هوش مصنوعی نمادین، هوش مصنوعی پیوندگرا از منطق استقرایی و رویکرد آموزش و بهبود سیستم از طریق تکرار برای حل مسئله بهره می‌گیرد. این آموزش‌ها مبتنی بر شیوه آزمون و خطا و یادگیری از راه تجربه است. به عبارت بهتر در هوش مصنوعی پیوندگرا قواعد از ابتدا در اختیار سیستم قرار نمی‌گیرد، بلکه سیستم از راه تجربه، خودش به استخراج قوانین می‌پردازد (روحانی و هنرور، ۱۳۹۴، ص ۲)

برای درک بهتر هوش مصنوعی پیوندگرا به بیان نمونه‌ای از ربات‌ها که در سال ۲۰۰۲ توسط دانشمندان در دانشگاه فنی چالمرز^۷ سوئد جهت پرواز آموزش دیده بودند، پرداخته می‌شود. این ربات به صورت بالدار ساخته شد و می‌توانست بال‌هایش را به وسیله چرخش در محور خود به بالا و پایین و همچنین به چپ و راست حرکت دهد. ربات مذکور برای رسیدن به حداکثر بالابری برنامه‌ریزی شده بود، اما دارای الگوریتمی که به او دستور دهد که چگونه این کار را انجام دهد، نبود. ربات بالدار به سادگی از الگوریتم خود-آموز تکاملی خود استفاده می‌کرد، بدین معنی که ربات ابتدا حرکات تصادفی را برای رسیدن به هدف (بالا رفتن) آغاز نمود و در آن بین حرکات ناموفق را رد می‌کرد و بالعکس حرکات موفق را ثبت و از آن برای بهبود روش بال زدن استفاده می‌کرد. بعد از چند ساعت ربات با انباشتن تجربه یاد گرفت بال‌هایش را به هم بزند و به بالا برسد. بدین ترتیب ربات خودش را به وسیله بهبود تکنیک بال زدن آموزش داد.

مبانی مسئولیت مدنی مالک و متصرف هوش مصنوعی در پرتو طبقه‌بندی آن به خطرناک و غیرخطرناک در بررسی مسئولیت هر شخص، باید به دنبال دلایلی گشت تا جبران خسارت توسط آن شخص را توجیه کند. این دلایل به عنوان مبانی مسئولیت شناخته می‌شوند. مبانی مسئولیت مدنی مالک و کاربر هوش مصنوعی ممکن است بر اساس انواع هوش مصنوعی متغیر باشد.

طبقه‌بندی هوش مصنوعی به خطرناک و غیر خطرناک

گسترش و توسعه روزافزون دانش رباتیک و هوش مصنوعی، موجب تولید انواع مختلفی از این سیستم‌ها با عملکردها و کاربردهای متنوع در حوزه‌های مختلف از قبیل خدماتی، نظامی، پزشکی و غیره گردیده است. با توجه به گوناگونی عملکرد و کاربرد این سیستم‌ها و میزان خطری که برای جامعه به همراه دارند، طبقه‌بندی آن‌ها به انواع خطرناک و غیر خطرناک معقول و عادلانه به نظر می‌رسد. این رویکرد نه تنها منافع مالک یا متصرف هوش مصنوعی را در نظر می‌گیرد، بلکه گامی در جهت حمایت از حقوق زیان‌دیده نیز است؛ به این معنی که این تفکیک، در نوع و مبنای مسئولیت کاربر یا دارنده می‌تواند تأثیرگذار باشد اما سؤال اساسی این است که با توجه به عدم قانون‌گذاری در این حوزه، چه معیاری را می‌توان برای خطرناک یا بی‌خطر بودن هوش مصنوعی اتخاذ کرد.

مقررات موجود در سطح بین‌المللی و داخلی تعریفی از اشیاء خطرناک ارائه نداده‌اند یا اگر تعریفی را بیان داشته‌اند، آن تعاریف به اندازه کافی جامع نبوده و به تمامی معیارها توجه نکرده است تا بتوان بر اساس آن به تفکیک میان انواع هوش مصنوعی پرداخت. به عنوان نمونه بند ب ماده ۱ آیین‌نامه اجرایی حمل‌ونقل مواد خطرناک مصوب ۱۳۸۰، تنها موادی را که ذاتاً نسبت به بهداشت یا سلامت انسان، حیوان و محیط زیست خطرناک هستند و مشمول یکی از بندهای نه‌گانه این ماده می‌شوند خطرناک

⁷ - Chalmers University of Technology

دانسته است. درحالی که باید توجه داشت که ممکن است شیئی بالذات خطرناک نباشد ولی به دلیل قرار گرفتن در یک موقعیت خاص یا وجود معیارهای دیگر، خطرناک تلقی گردد. در نظام حقوقی کامن لا به وضعیت خطرناک شیء بیش از ماهیت ذاتا خطرناک شیء توجه شده است در این نظام حقوقی اشیاء به سه دسته به شرح ذیل تقسیم می گردند که این امر نشان دهنده پذیرش معیارهای مختلف در تفکیک میان اشیاء خطرناک و غیرخطرناک است:

۱- اشیائی که به طور ذاتی خطرناک هستند مثل آب، آتش، حیوان، اشیاء منفجره و اشیاء پروازی؛

۲- اشیائی که به موجب مکان و مواردی که از آنها استفاده می شود، خطرناک محسوب می گردند مانند اشیائی که در معابر یا اماکن عمومی گذاشته می شود؛

۳- اشیائی که به سبب عیب و نقص خطرناک محسوب می گردند (صابر طه، ۱۴۰۴، صص ۳۹۸-۳۹۹، به نقل از موسوی، ۱۳۸۴، ص ۱۸۲).

عدم وجود تعریف دقیق از اشیاء خطرناک، موجب می گردد شناسایی و تفکیک آن از اشیاء بی خطر دشوار گردد. به علت همین دشواری، دیوان عالی کشور فرانسه در ۱۲ فوریه ۱۹۳۰ بیان داشت که مسئولیت ناشی از اشیاء به حفاظت شیء مربوط است نه خود شیء (نظری، ۱۳۸۹، ص ۱۷۶). نظر دیوان در خصوص تحقق مسئولیت ناشی از اشیاء صحیح است؛ زیرا همان طور که در این قسمت مقاله خواهد آمد، یکی از شرایط تحقق مسئولیت ناشی از اشیاء این است که شخصی حفاظت از آن را بر عهده داشته باشد. اما تعیین نوع شیء به خطرناک و غیرخطرناک می تواند در نوع و مبنای مسئولیت تأثیرگذار باشد.

در حقوق ایران با توجه به اینکه مقرره ای خاص در خصوص مسئولیت ناشی از اشیاء (بدین گونه که در خصوص همه اشیاء به طور کلی تعیین و تکلیف کند) وجود ندارد، طبیعی به نظر می رسد که به تبع آن در خصوص تفکیک میان اشیاء خطرناک و غیر خطرناک نیز قاعده ای وجود نداشته باشد. البته باید توجه داشت که در برخی موارد که نوع فعالیت یا شیء خاص متضمن ایجاد خطر بوده، مقرراتی تدوین شده است؛ مانند آیین نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار مصوب ۱۳۴۲، آیین نامه حفاظتی تأسیسات و ماشین های اهره چوببری مصوب ۱۳۴۲ (نظری، ۱۳۸۹، ص ۱۷۲) و آیین نامه اجرایی حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک مصوب ۱۳۸۰. همچنین تبصره ۲ ماده ۵۲۲ قانون مجازات اسلامی نگهداری شیء خطرناک را که شخص توانایی حفظ و جلوگیری از آسیب رسانی آن را ندارد، تقصیر فرض کرده است. مجموع مقررات فوق و ماده مذکور بیانگر آن است که خصوصیت خطرناک بودن شیء مورد توجه حقوق ایران قرار گرفته است.

در خصوص هوش مصنوعی عده ای از حقوق دانان قائل به طبقه بندی آن به خطرناک و غیر خطرناک نبوده و به طور کلی تمامی انواع هوش مصنوعی را خطرناک در نظر می گیرند. این عده با تعریف «منبع بزرگ خطر» به عنوان یک شیء در دنیای فیزیکی که ویژگی های خاص دارد، هوش مصنوعی را مصداق منبع فوق خطرناک لحاظ کرده اند؛ زیرا هوش مصنوعی نیز یک شیء خاص است که تنها با ویژگی های خاص ذاتی توصیف و مشخص می شود. آن ها این گونه استدلال می کنند که از آنجاکه هوش مصنوعی قادر است تا نتایج فردی را از اطلاعات جمع آوریشده، تعمیم یافته و ساخته شده، بگیرد و بر اساس آن نتایج عکس العمل نشان دهد، باید پذیرفته شود که فعالیت هایش خطرناک است. این عقیده قابل نقد به نظر می رسد؛ زیرا درجه و احتمال خطری که از انواع هوش مصنوعی وارد می گردد یکسان نیست و لذا رفتار مشابه با مالک یا نگهدارنده انواع هوش مصنوعی عادلانه به نظر نمی رسد. لزوم حفظ حقوق مالک و زیان دیده ایجاب می کند تا معیارهایی برای تقسیم بندی هوش مصنوعی به خطرناک و بی خطر ارائه گردد.

یکی از این معیارها می‌تواند میزان و قابلیت پیش‌بینی‌پذیری رفتار هوش مصنوعی باشد. در واقع باید میان دو مکانیسم رفتاری سیستم‌های هوش مصنوعی تفاوت قائل شد. دسته اول سیستم‌هایی هستند که با تبدیل اطلاعات به نمادها و قوانین از پیش تعبیه شده، به حل مسائل می‌پردازند (هوش مصنوعی سمبلیک). دسته دوم سیستم‌هایی هستند که از منطق استقرایی و رویکرد آموزش و بهبود سیستم از طریق تکرار برای حل مسئله بهره می‌گیرد. این آموزش‌ها مبتنی بر شیوه آزمون و خطا و یادگیری از راه تجربه است. به عبارت بهتر در این نوع از هوش مصنوعی، قواعد از ابتدا در اختیار سیستم قرار نمی‌گیرد، بلکه سیستم از راه تجربه، خودش به استخراج قوانین می‌پردازد (هوش مصنوعی پیوندگرا) (روحانی و هنرور، ۱۳۹۴، ص ۲). روشن است که رفتار دسته دوم، به دلیل خودآموزی از راه تجربه، قابلیت پیش‌بینی‌پذیری کمتری نسبت به دسته اول دارد و لذا می‌تواند در طبقه خطرناک جای گیرد. برخی نیز با تکیه بر معیار مذکور، یعنی میزان پیش‌بینی‌پذیری رفتار، معتقدند جهت تعیین مسئولیت مالک یا محافظ، باید از همان منطقی که برای تقسیم حیوانات به اهلی و وحشی یا خطرناک و غیر خطرناک وجود دارد، بهره جست. این دسته از حقوق‌دانان وجه تمایز میان این دو گونه از حیوانات را میزان پیش‌بینی‌پذیری رفتار آن‌ها می‌دانند؛ بدین معنی که رفتار حیوانات خطرناک برخلاف نوع بی‌خطر، غیرقابل پیش‌بینی و غیرمنتظره است. لذا به این نتیجه می‌رسند که سیستم‌های هوش مصنوعی که دارای رفتار قابل پیش‌بینی هستند، بی‌خطر و سیستم‌های هوش مصنوعی دارای رفتار غیرقابل پیش‌بینی، خطرناک هستند.

با قیاس میان تقسیم‌بندی حیوانات با هوش مصنوعی می‌توان فاکتورهای دیگری را نیز برای تمایز میان انواع هوش مصنوعی یافت. بدین ترتیب که نه تنها پیش‌بینی‌پذیری رفتار، در تقسیم‌بندی حیوانات نقش دارد بلکه به نظر می‌رسد احتمال ایجاد خطر و درجه یا شدت آسیب نیز در این تفکیک مورد توجه قرار گرفته است. جزء ب بند ۲ ماده ۶ قانون حیوانات انگلیس مصوب ۱۹۷۱ در تعریف گونه‌های خطرناک حیوانات، معیار شدت آسیبی که توسط این دسته از حیوانات وارد می‌شود را مورد لحاظ قرار داده و بیان می‌دارد که این دسته از حیوانات در صورتی که مهار نشوند قادر هستند آسیب شدید وارد نمایند یا هر آسیبی که ممکن است واردکنند نوعاً شدید است^۲. این حیوانات به عنوان حیوانات ذاتاً خطرناک یا به عبارتی گونه خطرناک شناخته می‌شوند.

با بررسی مقررات خاص در ایران، از جمله آیین‌نامه اجرایی حمل‌ونقل جاده‌ای مواد خطرناک مصوب ۱۳۸۰ نیز می‌توان نتیجه گرفت که قانون‌گذار در تعیین و طبقه‌بندی کالای خطرناک به معیار میزان آسیب‌رسانی شیء توجه داشته است. به عنوان مثال بند ب ماده ۱ آیین‌نامه مذکور در طبقه‌بندی کالای خطرناک به ویژگی‌هایی از قبیل قابلیت انفجار، اشتعال و سمی بودن توجه داشته است. بدیهی است که تمامی این ویژگی‌ها، قابلیت ایجاد آسیب جدی را به اشخاص، اموال و محیط زیست دارند.

به نظر می‌رسد در خصوص طبقه‌بندی هوش مصنوعی نیز باید از معیار احتمال ایجاد خطر و شدت آسیب‌رسانی یاری جست؛ زیرا گاهی مشاهده می‌گردد که سیستم هوش مصنوعی علی‌رغم اینکه در دسته سمبلیک جای دارد و رفتار آن قابلیت پیش‌بینی‌پذیری را دارا است، ولی احتمال ایجاد خطر و شدت آسیبی که ممکن است قسمت آخر بند مذکور به این معنی است که احتمال بروز خسارت توسط آن نوع حیوان بعید و غیرمحمتمل است اما در صورتیکه خسارتی توسط آنها وارد شود، احتمال شدید است از آن وارد گردد بسیار بالا است. به عنوان مثال ربات‌های جنگنده که برای اهداف نظامی استفاده می‌گردند ممکن است از طبقه‌ای باشند که رفتار قابل پیش‌بینی دارند ولی در صورتی که منجر به خسارت گردند آن خسارت می‌تواند بسیار شدید (در حد مرگ قربانی) باشد. عکس این مسئله نیز صادق است؛ به این معنی که سیستمی، علی‌رغم جای داشتن در دسته هوش مصنوعی پیوندگرا، احتمال بروز آسیب و شدت خطر توسط آن پایین است. برای مثال دستگاه چمن‌زنی که در یک باغ محصور

به اصلاح چمن اختصاص داده می‌شود ممکن است علی‌رغم مجهز بودن به سیستم هوش مصنوعی پیوندگرا، شدت و احتمال ایراد خسارت توسط آن اندک باشد. البته ممکن است این سؤال مطرح گردد که چه میزان از آسیب، جدی و شدید تلقی می‌گردد. برای پاسخ به این سؤال به نظر می‌رسد بتوان به داوری عرف رجوع کرد؛ برای مثال عرف خراش جزئی در سطح پوست را آسیب خفیف ولی شکستگی استخوان‌ها و یا مرگ را آسیب شدید در نظر می‌گیرد.

گاهی نیز ممکن است یک سیستم هوش مصنوعی به جهت درجه خطری که به بار می‌آورد در دسته غیر خطرناک قرار گیرد ولی مالک با تغییراتی که بر روی آن اعمال می‌کند میزان آسیب‌رسانی و درجه خطر ناشی از آن را افزایش دهد. برای مثال شخصی ماشین چمن‌زن خودمختار خود را با پرتابگرهای کوچک شعله آتش مجهز می‌کند و سپس با پرتاب شعله آتش به شخصی که در حال عبور از کنار چمنزار است، باعث سوختگی شدید او می‌شود. در این موارد به نظر می‌رسد دادگاه‌ها می‌باید سیاست سخت‌گیرانه را اعمال نمایند و در این مورد دستگاه چمن‌زن را خطرناک تلقی کنند. در این مورد دیده می‌شود که چگونه یک ربات یا سیستم هوش مصنوعی که به‌طور پیش‌فرض بی‌خطر است، می‌تواند توسط دادگاه خطرناک فرض شود.

در تعیین یک قاعده کلی برای سیستم‌های هوش مصنوعی که به‌طور ذاتی خطرناک نیستند ولی می‌تواند خطرناک در نظر گرفته شوند، استناد به بند ۲ ماده ۲ قانون حیوانات انگلیس مصوب ۱۹۷۱، مفید به نظر می‌رسد. ماده مذکور، در تعیین مسئولیت برای مالک یا نگهدارنده‌ی حیوانات خطرناک، آن‌ها را به دو دسته تقسیم کرده است. دسته اول حیواناتی هستند که بالذات خطرناک هستند و به عنوان گونه خطرناک شناخته می‌شوند، مانند شیر و خرس. دسته دوم حیواناتی هستند که به گونه خطرناک تعلق ندارند ولی با وجود شرایط مذکور در جزءهای الف، ب و ج بند ۲ ماده ۲ خطرناک در نظر گرفته می‌شوند. بند ۲ این ماده مقرر می‌دارد: «جایی که خسارت ناشی از حیوانی است که به گونه خطرناک تعلق ندارد، نگهدارنده آن حیوان، به استثنای مواردی که در این قانون مقرر شده است، مسئول خسارت است، اگر: (الف) خسارت از نوعی است که حیوان در صورت مهار نشدن احتمالاً آن را ایجاد می‌کند یا اینکه اگر خسارت توسط حیوان ایجاد شود، احتمالاً شدید است. (ب) احتمال بروز خسارت یا شدت خسارت ناشی از ویژگی‌هایی از حیوان باشد که در حیوانی از همان گونه معمول نیست یا به‌طور معمول به جز در زمان‌ها یا شرایط خاص در آن گونه وجود ندارد. (ج) ویژگی‌های مزبور برای نگهدارنده یا شخصی که به عنوان خدمتکار نگهدارنده، عهده‌دار حیوان شده است، شناخته شده باشد، یا اینکه خواننده سرپرست خانواده‌ای باشد که یک شخص زیر ۱۶ سال عضو آن خانواده، نگهدارنده حیوان بوده و از ویژگی‌های مذکور آگاه باشد. با نظر به ماده مزبور، می‌توان گفت هرگاه نوعی از هوش مصنوعی از گونه خطرناک نباشد ولی در صورت مهار نشدن سه شرط مزبور را دارا باشد، می‌تواند خطرناک تلقی گردد و در بحث مسئولیت ناشی از آن‌ها، همانند هوش مصنوعی ذاتا خطرناک با آن برخورد گردد.

مبانی مسئولیت مدنی مالک و متصرف هوش مصنوعی غیر خطرناک و خطرناک

در این قسمت به بررسی مبنا و چرایی مسئولیت مالک یا محافظ هوش مصنوعی در پرتو طبقه‌بندی هوش مصنوعی به خطرناک و غیر خطرناک پرداخته می‌شود تا بر اساس آن لزوم یا عدم لزوم اثبات تقصیر در هر یک از دسته‌های مذکور روشن گردد. لذا در این راستا ابتدا مبنای مسئولیت مالک یا متصرف هوش مصنوعی غیر خطرناک (بند نخست) و سپس مبنای مسئولیت ویدر خصوص هوش مصنوعی خطرناک (بند دوم) بررسی می‌گردد.

مبانی مسئولیت مدنی مالک و متصرف هوش مصنوعی غیر خطرناک

در این بند ضمن بررسی مواد قابل تطبیق با هوش مصنوعی، از لحاظ نظری توجیه می‌گردد که چرا مالک یا متصرف هوش مصنوعی غیر خطرناک در حقوق ایران (الف) و حقوق کامن‌لا (ب) مسئول خسارات ناشی از آن قرار می‌گیرد.

نتیجه‌گیری

در حقوق ایران با توجه به اینکه مقرره‌ای خاص در خصوص مسئولیت ناشی از اشیاء (بدین گونه که در خصوص همه اشیاء به‌طور کلی تعیین و تکلیف کند) وجود ندارد، طبیعی به نظر می‌رسد که به تبع آن در خصوص تفکیک میان اشیاء خطرناک و غیر خطرناک نیز قاعده‌ای وجود نداشته باشد. البته باید توجه داشت که در برخی موارد که نوع فعالیت یا شیء خاص متضمن ایجاد خطر بوده، مقرراتی تدوین شده است؛ مانند آیین‌نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار مصوب ۱۳۴۲، آیین‌نامه حفاظتی تأسیسات و ماشین‌های اهره چوب‌بری مصوب ۱۳۴۲ و آیین‌نامه اجرایی حمل‌ونقل جاده‌ای مواد خطرناک مصوب ۱۳۸۰. همچنین تبصره ۲ ماده ۵۲۲ قانون مجازات اسلامی نگهداری شیء خطرناک را که شخص توانایی حفظ و جلوگیری از آسیب‌رسانی آن را ندارد، تقصیر فرض کرده است. مجموع مقررات فوق و ماده مذکور بیانگر آن است که خصوصیت خطرناک بودن شیء مورد توجه حقوق ایران قرار گرفته است.

در خصوص هوش مصنوعی عده‌ای از حقوق‌دانان قائل به طبقه‌بندی آن به خطرناک و غیر خطرناک نبوده و به‌طور کلی تمامی انواع هوش مصنوعی را خطرناک در نظر می‌گیرند. این عده با تعریف «منبع بزرگ خطر» به عنوان یک شیء در دنیای فیزیکی که ویژگی‌های خاص دارد، هوش مصنوعی را مصداق منبع فوق خطرناک لحاظ کرده‌اند؛ زیرا هوش مصنوعی نیز یک شیء خاص است که تنها با ویژگی‌های خاص ذاتی توصیف و مشخص می‌شود. آن‌ها این‌گونه استدلال می‌کنند که از آنجاکه هوش مصنوعی قادر است تا نتایج فردی را از اطلاعات جمع‌آوریشده، تعمیم‌یافته و ساخته‌شده، بگیرد و بر اساس آن نتایج عکس‌العمل نشان دهد، باید پذیرفته شود که فعالیت‌هایش خطرناک است. این عقیده قابل نقد به نظر می‌رسد؛ زیرا درجه و احتمال خطری که از انواع هوش مصنوعی وارد می‌گردد یکسان نیست و لذا رفتار مشابه با مالک یا نگهدارنده انواع هوش مصنوعی عادلانه به نظر نمی‌رسد. لزوم حفظ حقوق مالک و زیان‌دیده ایجاب می‌کند تا معیارهایی برای تقسیم‌بندی هوش مصنوعی به خطرناک و بی‌خطر ارائه گردد. یکی از این معیارها می‌تواند میزان و قابلیت پیش‌بینی‌پذیری رفتار هوش مصنوعی باشد. در واقع باید میان دو مکانیسم رفتاری سیستم‌های هوش مصنوعی تفاوت قائل شد. دسته اول سیستم‌هایی هستند که با تبدیل اطلاعات به نمادها و قوانین از پیش تعبیه شده، به حل مسائل می‌پردازند (هوش مصنوعی سمبلیک). دسته دوم سیستم‌هایی هستند که از منطق استقرایی و رویکرد آموزش و بهبود سیستم از طریق تکرار برای حل مسئله بهره می‌گیرند. این آموزش‌ها مبتنی بر شیوه آزمون و خطا و یادگیری از راه تجربه است. به عبارت بهتر در این نوع از هوش مصنوعی، قواعد از ابتدا در اختیار سیستم قرار نمی‌گیرد، بلکه سیستم از راه تجربه، خودش به استخراج قوانین می‌پردازد (هوش مصنوعی پیوندگرا). روشن است که رفتار دسته دوم، به دلیل خودآموزی از راه تجربه، قابلیت پیش‌بینی‌پذیری کمتری نسبت به دسته اول دارد و لذا می‌تواند در طبقه خطرناک جای گیرد.

منابع

منابع فارسی

۱. خاتمی، محمود. (۱۳۸۰). مدل کامپیوتری ذهن و هوش مصنوعی. فلسفه، ۲ و ۳، ۱۴۵-۱۵۶.
۲. راسل، استوارت و نورویچ، پیتر. (۱۳۸۸). هوش مصنوعی رهیافتی نوین (ترجمه رهنمون، رامین). تهران: ناقوس.
۳. روحانی، سعید و هنرور، احسان. (۱۳۹۴). کاربرد فن آوری اطلاعات در طب. مقاله ارائه شده به اولین کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی با رویکرد بومی-اسلامی و با تأکید بر پژوهش‌های نوین، ساری، بسیج اساتید دانشگاه پیام نور استان مازندران، شرکت علمی پژوهشی و مشاوره‌ای آینده‌ساز. بازیابی شده از www.civilica.com/Paper-ICH۰۱/ICH۰۱_۱۰۶.htm.
۴. سلیمی، فزه و پارساپور، محمداقبر. (۱۳۹۱). مبانی مسئولیت مدنی عرضه‌کننده در مقابل مصرف‌کننده: مطالعه تطبیقی در قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و حقوق اتحادیه اروپا. پژوهش‌های حقوق تطبیقی ۱۶(۴)، ۵۳-۷۶.
۵. سیروس، کاوه. (۱۳۶۴). آشنایی با ربات‌ها. حسابدار، ۱۶، ۳۱-۳۷.
۶. شیلد، هربرت. (۱۳۷۱). هوش مصنوعی ترجمه (فلاح مشفق، کیوان). تهران: فرآین.
۷. فرامرز قراملکی، احد. (۱۳۸۸). منطق ۱. تهران: دانشگاه پیام‌نور.
۸. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۰). مسئولیت ناشی از عیب تولید: مطالعه انتقادی و تطبیقی در تعادل حقوق تولیدکننده و مصرف‌کننده. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۹. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۳ ب). الزام‌های خارج از قرارداد مسئولیت مدنی، ج ۲. تهران: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.
۱۰. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۶). دوره مقدماتی حقوق مدنی: وقایع حقوقی. تهران: گنج دانش.
۱۱. کوپین، بن. (۱۳۸۵). هوش مصنوعی (ترجمه داورپناه، سید هاشم و میرزایی، عبدالرضا). مشهد: سخن‌گستر.
۱۲. مشبکی، علی‌اصغر. (۱۳۷۹). آشنایی با هوش مصنوعی و کاربرد آن در صنایع (۱). توسعه مدیریت، ۱۳، ۳۸-۴۱.
۱۳. معین، محمد. (۱۳۷۱). فرهنگ فارسی، ج ۱. تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
۱۴. موحد، ضیاء. (۱۳۸۹). از ارسطو تا گودل. تهران: هرمس.
۱۵. موحدی لنگرانی، محمد فاضل. (۱۴۱۸). تفصیل الشریعه فی شرح تحریر الوسیله - الدیات. قم: مرکز فقهی ائمه اطهار علیهم‌السلام.
۱۶. موسوی، سید احمد. (۱۳۸۱). مسئولیت مدنی ناشی از مالکیت و نگهداری اشیاء. اهواز: آیات.
۱۷. میرمحمدی، رضوان السادات. (۱۳۸۳). هوش مصنوعی و روباتیک. پرسمان، ۳۰، ۲۶.
۱۸. نظری، ایران‌دخت. (۱۳۸۹). مسئولیت مدنی مالک. تهران: جنگل، جاودانه.
۱۹. هاربور، نانسی کاین. (۱۳۹۵). مسئولیت مدنی ناشی از تولید از منظر حقوق آمریکا (ترجمه محمدرضا. مقیمی). تهران: مجد.
۲۰. یزدانیان، علیرضا. (۱۳۹۶). طرح قاعده مسئولیت مدنی ناشی از اشیاء در حقوق ایران و فرانسه. فصلنامه مطالعات حقوق خصوصی، ۴۷(۲)، ۳۷۹-۳۹۷.
۲۱. یزدانیان، علیرضا. (۱۳۹۵). حقوق مدنی، حقوق تعهدات، قواعد عمومی مسئولیت مدنی با مطالعه تطبیقی در حقوق فرانسه (جلد دوم). تهران: میزان.

قوانین و مقررات

۲۲. آیین‌نامه اجرایی قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو، ۱۳۹۵. ۶۱. آیین‌نامه اجرایی حمل‌ونقل مواد خطرناک، ۱۳۸۰.
۲۳. آیین‌نامه حفاظتی مواد خطرناک و قابل‌اشتعال و مواد قابل‌انفجار، ۱۳۴۲. ۶۳. آیین‌نامه حفاظتی تأسیسات و ماشین‌های
اره چوب‌بری، ۱۳۴۲.
۲۴. قانون تجارت، ۱۳۱۱.
۲۵. قانون تشکیلات و اختیارات سازمان حج و اوقاف و امور خیریه، ۱۳۶۲.
۲۶. قانون حمایت از مصرف‌کنندگان، ۱۳۸۸.
۲۷. قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو، ۱۳۸۶. ۶۸. قانون مجازات اسلامی، ۱۳۹۲.
۲۸. قانون مدنی، ۱۳۰۷.
۲۹. قانون مسئولیت مدنی، ۱۳۳۹.
۳۰. لایحه حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان، ۱۳۸۴.

Liability Arising from the Ownership and Maintenance of Artificial Intelligence

Farzad Jahantab

Graduated from Master's Degree in Private Law Department, Islamic Azad University, Noorabad Mamsani, Iran.

Abstract

Background and purpose: The present research was conducted with the aim of investigating the responsibility arising from the ownership and maintenance of artificial intelligence. **Method:** The method of the current research is descriptive-analytical and the findings showed that in this era artificial intelligence and robots are widely used in various fields such as medicine, engineering, military, aerospace and social interactions, especially in developed countries. Along with the effective role of artificial intelligence and robots in advancing human life, such as facilitating daily life, increasing production and indirectly reducing costs in factories and production lines, reducing errors and replacing them with human resources in dangerous situations, negative consequences and resulting damages. Of those that can subsequently expand the scope of civil responsibility, it cannot be neglected. In a simple statement, artificial intelligence can be applied to systems that can have reactions similar to intelligent human behaviors. **Results:** The results showed that artificial intelligence, unlike common computer algorithms, is capable of self-learning by storing personal experiences from the environment. This unique feature causes the artificial intelligence to act differently in similar situations, according to the actions taken by it. The ability to accumulate experience and learn through it, as well as the ability to act independently and make individual decisions, leads to the emergence of the fundamental question in the mind of whether AI can be held personally responsible for the damages caused by itself or whether it should be compensated for the damages suffered. Looking for the human factor? The answer to this question requires investigating the possibility of assigning legal personality to artificial intelligence; Because imposing responsibility on any non-human entity requires the existence of a personality in its legal sense.

Keywords: Responsibility, Ownership, Maintenance, Artificial Intelligence
