

چشم‌اندازی از نظام حق اختراع در پرتو کاربرد هوش مصنوعی

 20.1001.1.24767220.1402.13.2.3.7

سید حمید امیرشاه کرمی^۱

زهرا شاکری^۲

چکیده

نظام حق اختراع براساس مقررات و ضوابط سنتی خود از جمله جدیدبودن، گام ابتکاری و کاربرد صنعتی، یک اختراع را شایسته حمایت و اختراع‌کننده را مستحق دریافت عنوان مخترع می‌داند، اما در این میان با ظهور فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی شرایط ماهوی و شکلی اختراعات به نحوی شگفت‌انگیز بررسی و اعمال اصول و قواعد بنیادین نظام حق اختراع با مشکلات جدی مواجه می‌شود. از سوی دیگر نقض حق اختراع با سامانه‌های هوشمند، به‌علت تعدد افراد دخیل، مشکلاتی را در انتساب مسئولیت و شناسایی شخص مسئول جبران خسارت و همچنین تغییراتی را در این حوزه بر نظام حق اختراع به وجود می‌آورد. براین اساس، هدف این نوشتار بررسی جایگاه پدیده هوش مصنوعی در نظام حق اختراع است تا با مطالعه پیامدهایی که این پدیده برای این نظام حقوقی دارد، تغییرات اجتناب‌ناپذیر اصول و مبانی این نظام‌های حقوقی شناسایی شود. در مطالعه حاضر به روش تحلیلی-توصیفی این نتیجه حاصل شد که بسیاری از اصول و مفاهیم بنیادین این نظام مانند شروط شکلی و ماهوی لازم برای اعطای حمایت تغییر می‌کنند. همچنین در موارد نقض حق اختراع ناشی از هوش مصنوعی، نمی‌توان قاعده عام در تعیین شخص مسئول را شناسایی کرد و در هر مورد باید براساس میزان مشارکت افراد در نقض حق اختراع، نحوه جبران خسارات مشخص شود.

واژگان کلیدی: فناوری‌های نوین، حق اختراع، سامانه‌های هوشمند، شروط ماهوی، نقض حق

تاریخ پذیرش: ۱۱ دی ۱۴۰۱

تاریخ بازنگری: ۲۲ آذر ۱۴۰۱

تاریخ دریافت: ۱۸ مهر ۱۴۰۱

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد حقوق مالکیت فکری، گروه حقوق خصوصی و اسلامی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، ایران.

۲. استادیار رشته حقوق مالکیت فکری، گروه حقوق خصوصی و اسلامی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، ایران (نویسنده مسئول): zshakeri@ut.ac.ir

مقدمه

اختراعات هوش مصنوعی بازنگری شود؛ در غیر این صورت نظام حق اختراع کارایی خود را از دست می‌دهد (Straus, 2021). مفاهیمی مانند «دانش سابق»^۵ یا «شخص دارای مهارت عادی در رشته»^۶ از ورود هوش مصنوعی به فرایند خلق اختراعات تأثیر می‌پذیرد و حدود آن‌ها باید با دقت نظر خاصی تعیین شود؛ در غیر این صورت، هر نوع فعالیت خلافاً تکراری و بدیهی خواهد بود. مسئله مهم دیگری که به دلیل استفاده از هوش مصنوعی در فرایند خلق اختراعات وجود دارد، امکان نقض حق اختراع دیگری است که این سامانه‌ها فراهم کرده‌اند. هوش مصنوعی ممکن است از راه‌های گوناگونی اختراع ثبت‌شده‌ای را نقض کند. تعدد بازیگران دخیل در این عرصه نیز دشواری و اختلاف‌نظرهایی در انتساب مسئولیت ناشی از چنین نقض حق‌هایی به وجود آورده است. همچنین در حال حاضر، احتمال انتساب مسئولیت نقض حق به خود هوش مصنوعی منتفی به نظر می‌رسد که دلیل آن شناسایی نکردن شخصیت حقوقی برای این پدیده در نظام‌های حقوقی مختلف است؛ از این رو باید با تعیین چگونگی جبران خسارت‌های ناشی از مواردی که هوش مصنوعی مرتکب نقض حق اختراع می‌شود، میزان استفاده از این سامانه‌های هوشمند در مسیر نقض اختراعات کاهش یابد.

با توجه به آنچه بیان شد، هدف از این نوشتار پاسخ به این پرسش است که نظام حق اختراع با چه تغییرات اجتناب‌ناپذیری روبه‌رو می‌شود. در راستای این هدف، ابتدا تعامل هوش مصنوعی با نظام حق اختراع از منظر تأثیر هوش مصنوعی بر شروط شکلی و ماهوی این نظام مطالعه شده است. در ادامه تغییراتی بررسی شده‌اند که هوش مصنوعی در نحوه جبران خسارات ناشی از نقض حق اختراع به وجود آورده است. مقاله حاضر با توجه به اهدافش از جمله تحقیقات کاربردی و مبتنی بر روش توصیفی - تحلیلی است. همچنین با استفاده از رویکرد کتابخانه‌ای و جمع‌آوری اطلاعات از کتب و نشریات علمی و تحلیل قوانین و مقررات کشورهای مختلف نگارش شده است. محور این پژوهش شناسایی مشکلات حقوقی ناشی از کاربرد هوش مصنوعی در فرایند خلق اختراعات است. در این راستا شروط شکلی و ماهوی (مهم‌ترین ارکان تشکیل‌دهنده نظام حق اختراع) به همراه تبعات استفاده از این ابزار در نقض حقوق مالکان اختراعات مطالعه شده‌اند.

۱. پیشینه پژوهش

در آثار قبلی (Kayseri et al., 2017) به صورت بسیار کلی و ابتدایی به تغییراتی که در پی کاربرد هوش مصنوعی در نظام حق اختراع پدید می‌آید پرداخته شد. همچنین در مقاله شاکری و امیرشاه کرمی (2022) درباره تحولات نظام علائم تجاری در پرتو کاربرد

انقلاب صنعتی قرن هجدهم و استفاده جوامع از ابزارها و تجهیزات صنعتی در فرایند تولید و خلق محصولات، فناوری‌های نوینی در این جوامع به وجود آورده است. انسان همواره تلاش می‌کرده است با به‌کارگیری ابزارهای بهتر، مسیر زندگی خود را هموارتر کند. جوامع توسعه‌یافته نیز با صرف سرمایه‌های هنگفت برای افزایش سرعت خلق فناوری‌های جدید، درصدد دستیابی به حداکثر مطلوبیت و آسایش برای انسان هستند. استفاده از این فناوری‌ها در چرخه زندگی روزمره و همچنین حوزه‌های مختلف صنعت و کسب‌وکار، به بشر امروزی کمک کرده است با تکیه بر این قبیل دستاوردها، بسیاری از محدودیت‌های شناختی و جسمانی خود را از بین ببرد؛ از این رو دستاوردهایی که زمانی برای انسان غیرممکن به نظر می‌رسید به بدیهیات زندگی مدرن بدل شده است. هوش مصنوعی از مهم‌ترین فناوری‌های نوینی است که بر جنبه‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی بشر تأثیر گذاشته است. در این میان حوزه خلق اختراعات جدید نیز از این مهم مستثنا نیست و پیشرفت پدیده هوش مصنوعی فرایند و نحوه دستیابی به نوآوری‌های جدید را دگرگون کرده است؛ زیرا در سال‌های اخیر سبب اختراعاتی شده است که شروط سه‌گانه لازم برای حمایت تحت نظام حق اختراع را دارند. همچنین پدیده هوش مصنوعی به‌زودی به عامل اصلی تداوم خلاقیت در جامعه تبدیل می‌شود؛ برای مثال در سال ۲۰۱۸ مخترع و دانشمند امریکایی، دکتر تالر^۱ در اظهارنامه‌هایی که به ادارات ثبت اختراع اتحادیه اروپا، امریکا و انگلیس داده بود، برای اولین بار دستگاهی هوشمند^۲ را معرفی کرد که «محفظه و ظروف مواد غذایی» و «چراغ هشدار» را اختراع کرده بود (Deshpande et al., 2020). اختراعات هوش مصنوعی را می‌توان براساس میزان مشارکت انسان در خلق آن‌ها به دو دسته تقسیم کرد: الف) اختراعاتی که به کمک هوش مصنوعی پدید می‌آیند؛^۳ ب) اختراعاتی که هوش مصنوعی به‌شکلی مستقل خلق می‌کند.^۴ هوش مصنوعی با این نوع اختراعات، به‌ویژه اختراعاتی که دخالت ناچیز انسان در به‌وجود آمدن آن‌ها مؤثر است، لزوم بازنگری در شرایط اعطای حق اختراع را سبب شده است.

مشکل اصلی که باید درباره این قبیل نوآوری‌های سامانه‌های هوشمند بررسی شود، امکان تطبیق شروط شکلی و ماهوی نظام حق اختراع با ماهیت این اختراعات است. به عقیده عده‌ای از حقوق‌دانان ضروری است برخی از شروط شکلی و ماهوی درباره

1. Dr. Thaler
2. Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience (DABUS)
3. AI-aided Inventions
4. AI-generated Inventions

5. . Prior Art

6. . Person Having ordinary Skill in the Art (PHOSITA)

شخص، کس و... استفاده شده است که نشان می‌دهد این اصل اساسی در نظام حق اختراع کشور امریکاست که هر آنچه زیر آسمان قرار دارد و انسان خلق کرده است می‌توان از آن حمایت کرد؛ به این معنا که این قانون تنها فرض انسان بودن مخترع را مدنظر قرار داده است (Ravid et al., 2017). همچنین براساس بند ۳ ماده ۷ قانون حق اختراع انگلیس نیز مخترع «مبتکر واقعی اختراع می‌باشد...» و در رویه قضایی و ادبیات حقوقی این کشور برای اشاره به مخترع از واژه شخص استفاده می‌کنند (Abbott, 2020). در قانون ثبت اختراعات ۱۳۸۶ کشور ایران نیز رویکردی مشابه قوانین سایر کشورها مشاهده می‌شود. هرچند در این قانون تعریفی از مخترع ارائه نشده است، در ماده ۱ قانون‌گذار اختراع را «... نتیجه فکر فرد یا افراد...» می‌داند. این رویکرد در بخش‌های مختلف این قانون دیده می‌شود و نشان می‌دهد قانون‌گذار ایران نیز فرض مخترع بودن غیر انسان را مدنظر قرار نداده است. همین دیدگاه در ماده ۱ پیش‌نویس طرح حمایت از مالکیت صنعتی نیز دیده می‌شود: «اختراع نتیجه فکر فرد یا افراد است...» و نشان می‌دهد قانون‌گذار درباره امکان مخترع دانستن غیر انسان، همچنان بر نظر خود باقی مانده است. با وجود این، ممکن است در آینده این موضوع تغییراتی کند؛ زیرا پذیرش شخصیت برای شرکت‌ها و مؤسسات تجاری یا موقوفات نیز به دنبال تغییر نگرش‌ها پدید آمده است. البته بعد از این پذیرش باید درباره دامنه اهلیت این شخصیت و حدود اختیارات آن بحث کرد که می‌تواند مسئله تحقیق دیگری باشد.

۲. بحث

۲-۱. هوش مصنوعی و اقسام آن

تعاریف مختلفی را که از هوش مصنوعی در طول تاریخ ارائه شده است می‌توان در چهار رویکرد متفاوت قرار داد. با گذشت زمان و پیشرفت علم هوش مصنوعی، این تعاریف به منظور تعیین معیار عامل‌های هوشمند^۲ رویکرد جدیدی به خود گرفته‌اند. منظور از عامل در این تعاریف هر چیزی است که بتواند محیط اطراف خود را درک کرده و براساس محرک‌های دریافت شده از این محیط اقدام کند (Russell, 2010). تعاریف اولیه که درباره هوش مصنوعی مطرح شده‌اند رویکرد «تفکر انسان‌گونه» دارند. در این رویکرد، هوش مصنوعی بر مبنای شیوه تفکر انسان ارزیابی می‌شود. همچنین ماشینی هوشمند است که به همان شیوه انسان تفکر کند. در ادامه رویکرد «رفتار انسان‌گونه» بر تعاریف ارائه شده از هوش مصنوعی غلبه کرده است. براین اساس تنها رفتار ماشین مدنظر قرار می‌گیرد و ساختار داخلی آن و نحوه بروز چنین رفتار و نتیجه‌ای اهمیت ندارد؛ چراکه هوش مصنوعی تنها ابزاری برای شبیه‌سازی رفتار انسانی است. رویکرد سومی که در تعاریف

هوش مصنوعی مطالعه شده است (Shakeri and Amirsha, 2022). یکی از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین مباحث درباره سامانه‌های هوشمند، تعیین ماهیت حقوقی آن‌هاست. در حال حاضر سامانه‌های هوشمند شخصیت حقوقی مستقل ندارند و نمی‌توان حق و تکلیف برای آن‌ها در نظر گرفت. این رویکرد را می‌توان در نظریات اداره‌های ثبت اختراع اتحادیه اروپا،^۱ انگلستان و ایالات متحده درباره اظهارنامه‌هایی مشاهده کرد که در سال ۲۰۱۸ دکتر تالر در این ادارات ثبت کرد.^۲ این اداره با این استدلال که اشیا نمی‌توانند صاحب حق شوند و دادن اسم به آن‌ها سبب شخصیت پیدا کردنشان نمی‌شود بیان کرد سیستم‌ها و رایانه‌های هوشمند در حال حاضر نمی‌توانند مخترع باشند و مخترع تنها شخصی حقیقی است.^۳ اداره ثبت اختراع انگلستان^۴ نیز بر همین مبنا نوشتن نام ماشین هوشمند به منزله مخترع را برخلاف مقررات قانون حق اختراع ۱۹۷۷ این کشور می‌داند و معتقد است مخترع باید شخصی حقیقی باشد و دادگاه عالی انگلستان و ولز نیز نظر این اداره را تأیید کردند.^۵ علاوه بر این، اداره ثبت اختراع و علائم تجاری ایالات متحده^۶ اظهارنامه‌های دریافتی را به دلیل اینکه نام مخترع در آن‌ها ذکر نشده است رد کرد و گفت ماشین نمی‌تواند مخترع شناخته و از او حمایت شود؛ زیرا مطابق با قانون حق اختراع ۱۹۵۲ مخترع باید شخص حقیقی باشد. همچنین معیار اصلی تعیین مخترع بودن یا نبودن متقاضی، شکل‌گیری ایده اختراع در ذهن اوست؛ به نحوی که بتوان آن را در عمل اجرا کرد. در واقع هیچ موجودی غیر از انسان نمی‌تواند این بخش ذهنی اختراع را انجام دهد و مخترع شناسایی شود (Ab-bott, 2016).

براین اساس، حتی در صورت به رسمیت شناختن شخصیت حقوقی برای سامانه‌های هوشمند نیز امکان مخترع دانستن این سامانه‌ها به صورت مستقل از انسان وجود ندارد. در حال حاضر قوانین بیشتر کشورهای مختلف به صورت ضمنی بر لزوم «انسان» و «شخص حقیقی» بودن مخترع اشاره کرده‌اند و شخص حقوقی تنها می‌تواند مالک حق و حقوق ناشی از اختراعات باشد؛ برای مثال براساس ماده ۱۰۱ قانون حق اختراع امریکا: «هرکس اختراعی بکند...» و در بخش‌های مختلف قانون از کلماتی مانند فرد، افراد،

1. European Patent Office (EPO)

۲. در این اظهارنامه‌ها، نام سامانه‌ای هوشمند به عنوان مخترع درج شده و طراح و سازنده این سامانه هوشمند بر این باور بود که ایده جدید اختراعات مذکور در این اظهارنامه‌ها برای اولین بار به کمک این سامانه هوشمند ارائه شده است.

۳. دلایل اداره ثبت اختراع اتحادیه اروپا برای رد اظهارنامه‌های دکتر تالر را در این پیوند ببینید (آخرین بازدید از وبگاه: ۱۴۰۷/۰۸/۱۸):
<https://www.epo.org/news-events/news/2020/20200128.html>

4. United Kingdom Patent Office (UKPO)

5. The High Court of Justice of England and Wales (2020), Stephen L Thaler v. the Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks.

6. United States Patent and Trademark Office (USPTO)

پرداش داده‌ انسان در فرایند خلق اختراع را افزایش داده است. حتی در مواردی به خلق اختراعات جدید و مبتکرانه انجامیده و منجر شده است تردیدها و نگرانی‌هایی به وجود بیاید که آیا نظام حق اختراع موجود قابلیت پاسخ‌گویی به مشکلات ناشی از افزایش روزافزون نقش سامانه‌های هوشمند در فرایند خلق اختراعات را دارد یا خیر. همچنین چگونه نظام حق اختراعی که مبتنی بر فرض «انسان» بودن مخترع است، با این حقیقت کنار می‌آید که موجودی غیر از انسان در خلق اختراعات و تداوم نوآوری در جامعه نقشی مهم و اساسی دارد. آیا انسان و هوش مصنوعی را می‌توان مشمول قواعد و مقررات یکسانی دانست یا باید سطح خلاقیت و نوآوری هوش مصنوعی را با معیارها و قواعد متفاوتی ارزیابی کرد. در مقررات ملی و بین‌المللی مربوط به حق اختراع سه شرط ماهوی «جدیدبودن»، «ابتکاری بودن» و «کاربرد صنعتی داشتن» از جمله شروط اصلی برای کسب حمایت نظام حق اختراع است.^۲ در این مبحث ابتدا به نتایج هوش مصنوعی برای شرط جدیدبودن اختراع پرداخته شده و در ادامه نحوه تعامل شرط ابتکاری بودن اختراع با سامانه‌های هوشمند مطالعه شده است. اگرچه شرط ماهوی کاربرد صنعتی داشتن اختراع از مهم‌ترین شروط نظام حق اختراع است، این شرط از منظر هوش مصنوعی و اختراعات آن مشکل جدیدی پدید نمی‌آورد؛ در نتیجه در این نوشتار بررسی نشده است.

۲-۱. شرط جدیدبودن اختراع

منظور از جدیدبودن اختراع آن است که اطلاعات مربوط به اختراع در دانش سابق وجود نداشته باشد و اختراع از سطح دانش موجود در جامعه پیشی گرفته باشد. منظور از دانش سابق اطلاعات، دانسته‌ها، فناوری‌ها و محصولات مرتبط با حوزه اختراع ادعایی است که تا پیش از تاریخ ثبت اظهارنامه و در هر نقطه از جهان با انتشار کتبی، شفاهی یا استفاده عملی یا هر روش دیگر افشا شده و در دسترس عموم قرار گرفته باشند (Mirhosseini, 2016). موافقت‌نامه تریپس در ماده ۲۷ خود بدون آنکه تعریفی از این مفهوم ارائه کند به لزوم جدیدبودن اختراع اشاره کرده است که «... حق اختراع برای تمام اختراعاتی که جدید باشند در دسترس خواهد بود...». در نظام حقوقی ایران نیز در مواد ۱، ۲ و بند «ه» ماده ۴ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری مصوب ۱۳۸۶ می‌توان به لزوم جدیدبودن اختراع برای کسب حمایت پی برد. ماده ۲ این قانون اختراعی را ثبت‌شدنی می‌داند که «حاوی ابتکار جدید...» باشد. منظور از ابتکار جدید آن است که «... در فن یا صنعت قبلی وجود نداشته باشد...».

ارائه‌شده از هوش مصنوعی دیده می‌شود «تفکر عاقلانه» است. براساس این رویکرد عامل هوشمند باید بتواند دلیل و منطقی که براساس آن رفتار و نتایج خود را ارائه می‌دهد شرح دهد و اگر نتواند روش و استدلالی را که استفاده کرده است توجیه کند عامل هوشمند به شمار نمی‌آید. رویکرد دیگری نیز به نام «رفتار عاقلانه» وجود دارد که براساس آن عامل هوشمند عاملی است که بتواند در شرایط و موقعیت‌های پیچیده بهترین عملکرد را نشان دهد، اما در ارزیابی رفتار این عامل انسان و رفتار او معیار نیست، بلکه ماشین باید از انسان عبور کند تا عملکرد بهتری از خود نشان دهد (Russell, 2010). با توجه به این مطالب، هوش مصنوعی یکی از زیرشاخه‌های علم کامپیوتر به شمار می‌آید که هدف آن خلق عامل‌های هوشمندی است که بتوانند اعمالی را که انسان برای انجام دادن آن نیاز دارد از قوه هوش خود استفاده کند، مانند انسان انجام دهند و حتی با گذر از محدودیت‌های انسانی و یادگیری تجارب خود، در مواجهه با موقعیت‌های پیچیده و از پیش تعیین‌نشده عملکرد و کارایی بهتری در تقابل با انسان داشته باشند (Hammond, 2015).

هوش مصنوعی اقسام و زیرشاخه‌های متعددی دارد که همچنان در حال رشد و توسعه است. یادگیری ماشین^۱ یکی از مهم‌ترین این زیرشاخه‌ها و در واقع علم و هنر برنامه‌نویسی رایانه‌هاست تا بتوانند از داده‌های ورودی یاد بگیرند. مهم‌ترین ویژگی الگوریتم‌های یادگیری ماشین توانایی آن‌ها در یادگیری است؛ بدین معنا که می‌توانند، با مدل‌سازی براساس الگوهای به‌دست‌آمده از داده‌های ورودی، عملکرد خود را در مواجهه با داده‌های جدید بهبود بخشند و با بررسی اشتباهات خود از تجارب خویش یاد بگیرند تا در دفعات آتی این اشتباهات را تکرار نکنند (Theobald, 2017). توسعه این الگوریتم‌ها سبب می‌شود هوش مصنوعی با توجه به قدرت فوق‌العاده بالا در پردازش داده‌ها از انسان و قوای شناختی محدود او عبور کند و نتایج مطمئن‌تری به دست دهد. الگوریتم‌های یادگیری ماشین نقشی حیاتی در بهبود کیفیت زندگی انسان خواهند داشت و در حوزه‌های مختلفی مانند شناسایی صدا و تصویر، بازی‌های ویدئویی، ربات‌ها، ماشین‌های خودران و خلق آثار هنری استفاده می‌شوند. علاوه بر این موارد، فرایند خلق اختراعات جدید و ابتکاری نیز از این الگوریتم‌ها تأثیر می‌گیرند و سامانه‌های هوشمند به منبع اصلی تداوم نوآوری و خلاقیت جامعه بدل می‌شوند؛ بنابراین باید پیامدهای ورود این پدیده غیرانسانی به حوزه اختراعات و توان نظام حق اختراع برای مقابله با مشکلات آن را بررسی کرد.

۲. شروط ماهوی نظام حق اختراع

پیشرفت‌های روزافزون سامانه‌های هوشمند قدرت حل مسئله و

۲. برای مثال رجوع شود به بند ۱ ماده ۲۷ موافقت‌نامه تریپس (TRIPs Agreement)، بند ۱ ماده ۱ قانون حق اختراع انگلستان (The Patents Act ۱۹۷۷)، مواد ۱۰۱ تا ۱۰۳ قانون حق اختراع ایالات متحده (United States Code: Title 35 Patents)، ماده ۲۲ قانون حق اختراع جمهوری خلق چین (Patent Law of the People's Republic of China).

1. Machine Learning

یافته‌های هوش مصنوعی شرایط لازم برای کسب حمایت نظام حق اختراع را نداشته باشند، معیار اصلی تعیین حوزه دانش سابق، افشا و دسترسی عمومی به مدرک یا موضوع منتشر شده است (Hattenbach et al., 2015). البته برخی معتقدند نباید خروجی‌های هوش مصنوعی را بخشی از دانش سابق در نظر گرفت و در ارزیابی جدید بودن اختراعات به این موارد استناد کرد؛ زیرا پذیرش این موارد در قلمرو دانش سابق می‌تواند پیامدهای منفی بسیاری داشته باشد و حتی موجب سوءاستفاده صاحبان سامانه‌های هوشمند از این امکان شود؛ برای مثال ممکن است با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای مانع‌ساختن بر سر راه سایر رقبا در مسیر کسب حق اختراع، دانشی جعلی در حوزه مربوط خلق کنند و با طرح ادعاهای متعدد مانع تحقق اهداف نظام حق اختراع و در نتیجه کاهش آسایش و رفاه عمومی شوند. همچنین ازدیاد این ادعاها حجم کار ادارات ثبت اختراع را به‌شکلی باورنکردنی افزایش می‌دهد و رشد و توسعه بیش‌از اندازه محدود دانش فنی موجود، کارایی و سطح نظارت اعمال‌شده بر اظهارنامه‌ها را به خطر می‌اندازد (Bonadio et al., 2021).

استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند با ترغیب مخترعان به فعالیت در حوزه‌های جدید آثار مثبتی داشته باشد. همچنین در صورتی که سطح جدید بودن اختراعات ثبت‌شدنی بیش‌از حد افزایش یابد، انگیزه مخترعان برای تداوم فعالیت‌های خود را از بین ببرد؛ بنابراین ضروری است سیاست‌گذاران این حوزه برای برقراری تعادل میان آثار هوش مصنوعی بر شرط ماهوی جدید بودن اختراع چاره‌ای بیندیشند. به نظر می‌رسد برای افزایش بی‌رویه محدود دانش سابق می‌توان دستاوردهای هوش مصنوعی را تنها در حوزه‌های داخل در محدوده دانش سابق در نظر گرفت که استفاده از ابزارهای هوشمند در مسیر خلق اختراع آن حوزه امری متداول باشد. همچنین رویه رایج متخصصان و دانشمندان آن رشته و حوزه علمی شامل به‌کارگیری هوش مصنوعی باشد و در حوزه‌هایی که تخصص انسانی همچنان منبع اصلی حفظ تداوم خلاقیت و نوآوری در آن است، از رقابت برقرارکردن غیرمنصفانه بین قوای شناختی محدود انسان و قابلیت‌های هوش مصنوعی خودداری شود. افزون‌براین اختراعات هوش مصنوعی را جزئی از دانش موجود به شمار نیاورد. هرچند می‌توان این ایراد را وارد دانست که این تمایز مانعی بر سر راه افزایش استفاده از هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف می‌شود، به نظر می‌رسد حفظ حقوق مخترعانی که به چنین تجهیزاتی دسترسی ندارند (مانند مخترعان منفرد که از تجهیزات و سرمایه‌های عظیم شرکت‌های تجاری بزرگ محروم‌اند) چنین تمایزی را توجیه می‌کند. همچنین با گذشت زمان، ترویج استفاده از سامانه‌های هوشمند و دسترسی همگانی‌تر به این سامانه‌ها، به تدریج از اهمیت و لزوم چنین تمایزی کاسته می‌شود.

مرکز مالکیت معنوی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور (مرجع ذیصلاح ثبت اختراعات و اعطای حقوق ناشی از آن در ایران) برای ثبت یک اختراع، لزوم جدید بودن آن را در ارزیابی‌های خود مدنظر قرار می‌دهد. در بند ۱ ماده ۱۱ طرح حمایت از حقوق مالکیت صنعتی^۱ نیز به لزوم جدید بودن اختراع اشاره شده است. همچنین با وجود مزایایی که از ماده ۲ قانون حق مصوب ۱۳۸۶ دارد^۲ مانند این قانون از پیامدهای به‌کارگیری فناوری‌های نوین در فرایند خلق اختراعات غافل مانده است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در تصویب این طرح به جایگاه هوش مصنوعی و تحولات اجتناب‌ناپذیری که برای شروط ماهوی و شکلی نظام حق اختراع در پی دارد دقت شود؛ درحالی‌که هوش مصنوعی می‌تواند از جهات مختلف بر محدوده دانش فنی سابق و در نتیجه امکان اثبات جدید بودن اختراعات ادعایی اثرگذار باشد. همان‌طور که ذکر شد در تعیین جدید بودن یا نبودن یک اختراع، در وهله اول وجود اطلاعات مشابه در دانش سابق و در وهله دوم در دسترس بودن این اطلاعات برای عموم ارزیابی و بررسی می‌شود. هوش مصنوعی علاوه‌براینکه با خلق اختراعات جدید، دامنه اطلاعات موجود را بیشتر می‌کند، امکان دسترسی به اطلاعات را برای عموم افزایش می‌دهد؛ زیرا با توجه به قدرت بالای هوش مصنوعی در جست‌وجوی اطلاعات و امکان پردازش داده‌هایی با حجم بالا در کمترین زمان ممکن که از علل برتری هوش مصنوعی از قوای شناختی محدود انسان است، سبب می‌شود اطلاعاتی که در دسترس عموم قرار می‌گیرند و در نتیجه جزئی از محدوده دانش سابق‌اند و موجب زوال جدید بودن اختراع می‌شوند، به شدت افزایش یابند. این مسئله می‌تواند سطح معیار اختراعات ثبت‌شدنی را به حدی افزایش دهد که مخترعان انگیزه لازم برای تداوم فعالیت‌های خود را از دست بدهند (Dornis, 2020).

همان‌طور که بیان شد، هوش مصنوعی نیز با اختراعات در افزایش حدود دانش سابق مؤثر است؛ زیرا خروجی‌ها و دستاوردهای هوش مصنوعی که می‌توانند در حوزه‌ها و رشته‌های مختلف صورت بگیرند، بخشی از دانش موجودند. با توجه به توان و قابلیت فوق‌العاده این سامانه‌ها در ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات مانند ابزارهای پردازش زبان طبیعی و همچنین ارزان‌تر شدن این سامانه‌ها، روزبه‌روز بر میزان اطلاعات و دانشی که در حوزه‌های مختلف گردآوری می‌کنند افزوده می‌شود و در نتیجه به افزایش بی‌سابقه دامنه دانش موجود در این حوزه‌ها می‌انجامد. هرچند ممکن است بسیاری از این خروجی‌ها و

۱. اکنون در مرحله رفع ایرادات شورای نگهبان است.

۲. مهم‌ترین مزیتی که ماده ۱۱ طرح پیشنهادی به ماده ۲ قانون سال ۱۳۸۶ دارد این است که به‌درستی شرط «جدید بودن اختراع از شرط «ابتکاری» بودن تفکیک شده و هر یک به‌صورت جداگانه تعریف شده‌اند؛ درحالی‌که در قانون سال ۱۳۸۶ دو شرط مذکور در کنار هم و در حکم یک شرط مطرح شده بودند.

۲-۲. شرط ابتکاری بودن اختراع

منظور از گام ابتکاری^۱ آن است که اختراع سطحی از خلاقیت و ابتکار را داشته باشد و بتواند بر دانش فنی موجود بیفزاید. گام ابتکاری را این‌چنین تعریف کرده‌اند: «... بدین معناست که اختراع با توجه به معلومات قبلی عموم برای شخص با مهارت معمولی در فن مربوطه بدیهی و آشکار نباشد و در خلق آن یک نحوه خلاقیت و ابتکار محسوس اعمال شده باشد» (Najafi, 2017)؛ بنابراین اولین گام در تشخیص ابتکاری بودن یا نبودن اختراع، تعیین مشخصات و ویژگی‌های شخص دارای مهارت فراتر از معمولی است که این امر اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد؛ زیرا تعیین معیارهای غلط می‌تواند سطح مهارت این شخص را به قدری افزایش دهد که بیشتر اختراعات بدیهی تلقی شوند یا با تعیین سطح مهارتی کمتر از مهارت معمول و موجود در آن حوزه، همه اختراعات مبتکرانه به نظر برسند.

معیار کنونی شخص ماهر بر این فرض مبتنی است که اختراعات را انسان خلق می‌کند که قوای شناختی محدودی برای پردازش اطلاعات دارد. سطح مهارت شخص ماهر نیز با توجه به همین محدودیت‌ها تعیین می‌شود. استفاده از هوش مصنوعی برای تدویم خلاقیت در جامعه می‌تواند تغییرات اساسی در مفهوم شخص دارای مهارت متعارف پدید آورد؛ زیرا ترکیب توانایی‌های انسان با قدرت بالای ابزار هوشمند سبب افزایش قوای شناختی و سطح مهارت افراد فعال در یک رشته خواهد شد؛ در اثر تغییر در ماهیت هوش مصنوعی که در گذشته تنها ابزاری در دست انسان بوده است، به یک مخترع مستقل که بدون کمک و رهنمود انسان توانسته است دستاوردهای جدید و نوآورانه‌ای داشته باشد، سبب می‌شود سطح تخصص شخص دارای مهارت متعارف در رشته افزایش یابد که این مسئله مستلزم تغییر شرط ماهوی «ابتکاری بودن» اختراع خواهد بود (Yanisky-Ravid et al., 2020).

بر اساس تعریف اداره ثبت اختراع اتحادیه اروپا از شخص ماهر فرض می‌شود چنین شخصی به ابزار و وسایل رایج و کاربردی برای خلق اختراع در یک حوزه دسترسی دارد.^۲ با توجه به این تعریف، برخی حقوق‌دانان معتقدند اگر هوش مصنوعی به ابزار رایج و معمول خلق اختراعات و نوآوری در رشته و حوزه‌ای خاص بدل شود، در تعیین شخص دارای مهارت متعارف آن رشته باید استفاده از ابزارهای هوشمند را نیز مدنظر قرار داد. همچنین سطح مهارت این شخص را بر اساس قابلیت‌ها و پیشرفت‌های موجود در این ابزار استفاده‌شده تعیین کرد و نیازی به کنارگذاشتن کلی

معیار فعلی شخص دارای مهارت متعارف نیست (Holtermann et al., 2021). گروهی دیگر از حقوق‌دانان عقیده دارند معیار کنونی در قبال اختراعات هوش مصنوعی و نقشی که این سامانه‌ها در فرایند خلق اختراعات دارند، ناکارآمد خواهد بود و نتیجه آن چیزی جز انبوهی از اختراعات ثبت‌شده و تحمیل آسیب‌های سنگین آن بر جامعه نخواهد بود؛ بنابراین نیاز به تغییر معیار این قبیل اختراعات احساس می‌شود. در راستای این امر، معیار جدید «ماشین دارای مهارت عادی در رشته»^۳ پیشنهاد شده است؛ ماشینی که با تمام داده‌ها و ابزارهای محاسباتی قوی که در اختیار دارد، بر تمام اطلاعات موجود در قلمرو دانش سابق و حوزه‌های مرتبط آن احاطه دارد (Fabris, 2020).

البته به‌کارگیری معیار «ماشین دارای مهارت عادی در رشته» منتقدانی نیز دارد. به عقیده برخی استفاده از این معیار سطح معیار بدیهی بودن و به‌طورکلی ثبت‌شدنی بودن اختراعات را بیش‌ازاندازه افزایش می‌دهد. همچنین مخترعانی که به ابزار و سامانه‌های هوش مصنوعی دسترسی ندارند، برای اثبات ابتکاری بودن اختراع خود در برابر ماشینی که به تمام اطلاعات موجود در دانش سابق و حوزه‌های مرتبط دسترسی دارد شانس چندانی نخواهند داشت؛ بنابراین راهکار حل این مشکل تفکیک اختراعات به کمک هوش مصنوعی یا به‌وسیله آن و اختراعات انسانی است که هر یک از این اختراعات مشمول معیار مختص خود می‌شوند (Yadav, 2021). اگرچه به نظر می‌رسد قرارداد اختراعات انسان و اختراعات هوش مصنوعی تحت یک نظام حقوقی یکسان و اعمال دو معیار جداگانه، تنها به دلیل اینکه مخترع آن‌ها فرق دارد (ابزار استفاده‌شده در فرایند اختراع متفاوت بوده است) تبعیض‌آمیز است. علاوه بر این، در نظام حق اختراع فعلی لزومی بر افشای ابزار و روند استفاده‌شده در خلق اختراع وجود ندارد. اعمال معیاری جداگانه درباره اختراعات هوش مصنوعی نیز تنها سبب می‌شود صاحبان این ابزارها و سامانه‌های هوشمند استفاده از این وسایل را در فرایند خلق اختراع مخفی نگه دارند (Yadav, 2021). گذشته از این موارد، نظریه ماشین مخترع به‌منزله شخص دارای مهارت عادی، معایب و مشکلات دیگری نیز دارد. در این میان کارشناسان و ارزیاب‌های ادارات ثبت اختراع تصمیم می‌گیرند چه چیزی از نظرگاه شخص ماهر می‌تواند بدیهی یا مبتکرانه باشد. همچنین انجام این وظیفه حتی درباره معیار فعلی که شخص ماهر را انسان فرض کرده است عملی دشوار و پیچیده است و در مواقعی تصمیم‌های متناقض و نابرابر را به دنبال داشته است. حال اگر شخص ماهر از انسان به ماشین و هوش مصنوعی ارتقا یابد، ارزیابی اینکه ماشینی چه چیزی را بدیهی و چه چیزی را مبتکرانه در نظر خواهد گرفت دشواری و سختی دوچندانی برای کارشناسان و ارزیاب‌ها به همراه خواهد داشت (Abbott, 2019).

1. Inventive Step

۲. برای مطالعه دستورالعمل اداره ثبت اختراع اتحادیه اروپا در این خصوص به پیوند زیر رجوع شود (آخرین تاریخ بازدید از وبگاه: ۱۴۰۱/۰۶/۲۵): https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/g_vii_3.htm.

۳. شرط شکلی نظام حق اختراع

علاوه بر شروط ماهوی نظام حق اختراع، برای ثبت اختراعی جدید برخی شروط شکلی نیز وجود دارند که مخترع باید آن‌ها را در اظهارنامه‌ای که تنظیم می‌کند مدنظر قرار دهد. یکی از مهم‌ترین شروط شکلی موجود در نظام حق اختراع، شرط افشا و توصیف کامل اختراع در اظهارنامه است، اما از سوی دیگر سامانه‌های هوشمند ماهیتی پیچیده و توصیف‌نشده‌ای دارند که سبب شده است افشای اختراعات و دستاوردهای هوش مصنوعی با مشکلاتی همراه باشد. در این محث پس از بررسی اجمالی ماهیت جعبه‌سیاه هوش مصنوعی، چگونگی امکان تطابق اختراعات هوش مصنوعی با این شرط شکلی ارزیابی شده است.

۳-۱. ماهیت ناشناخته سامانه‌های هوشمند

برخلاف عملکرد فوق‌العاده هوش مصنوعی در دستیابی به نتایج و خروجی‌های موردنیاز، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های این سامانه‌های هوشمند شفافیت‌نداشتن^۲ و توضیح‌ناپذیری این سامانه‌هاست که سبب می‌شود شناخت و مطالعه ساختار درونی و نحوه کارکرد آن‌ها به‌ویژه درباره الگوریتم‌های یادگیری ماشین را بسیار دشوار کند؛ به همین دلیل اعتماد به این سامانه‌ها در زمان تصمیم‌گیری درباره موضوعات مهم و حیاتی مانند تشخیص بیماری چندان ساده نیست. همچنین استفاده از سامانه‌ای که نتواند چرایی تصمیم‌گیری‌های خود را توجیه و تفسیر کند، خطرات بسیاری دارد (Adadi et al., 2018). به‌طورکلی سامانه‌ها و ابزارهای محاسباتی از جمله سامانه‌های مجهز به الگوریتم‌های یادگیری عمیق که می‌توانند مسائل بسیار پیچیده را حل کنند، درعین حال بسیار مبهم و در اصطلاح ماهیت «جعبه‌سیاه»^۳ دارند.

سیستم‌های جعبه‌سیاه به سیستم‌های نفوذناپذیری گفته می‌شود که تنها ورودی و خروجی‌های آن مشاهده می‌شود و هیچ‌گونه اطلاعی از عملکرد درونی آن‌ها در اختیار کاربر قرار ندارد. به‌دلیل اینکه داده‌ها، نحوه عملکرد و ساختار درونی سامانه‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی ناشناخته و توصیف‌نشده‌ای است، نفوذ به درون این سامانه‌ها حتی برای سازندگان و طراحان اولیه این الگوریتم‌ها و سامانه‌ها دشوار و حتی غیرممکن است و می‌توان گفت ماهیت جعبه‌سیاه دارند. هوش مصنوعی طراحی الگوریتمی^۴ دارد که این الگوریتم‌ها، ازجمله الگوریتم‌های یادگیری ماشین، یادگیری عمیق یا شبکه‌های عصبی مصنوعی، به‌قدری جزئیات و اطلاعات مربوط به سامانه هوشمند را مخفی و مبهم می‌کنند که شفافیت و توضیح این سامانه‌ها تقریباً امری غیرممکن است.

ایرادهای واردشده به نظریه ماشین دارای مهارت عادی در رشته سبب ارائه نظریه دیگری شد که مطابق آن برای تعیین شخص دارای مهارت عادی اختراعات هوش مصنوعی، باید به کاربر آن توجه کرد. همچنین تمرکز باید بر انتخاب‌ها، نحوه کنترل و استفاده کاربر از سامانه‌های هوشمند باشد نه بر قابلیت‌ها و توانایی‌های خود هوش مصنوعی؛ بنابراین در ارزیابی بدیهی بودن یا نبودن اختراع نخست باید تعیین شود آیا کاربر عادی هوش مصنوعی استفاده از چنین الگوریتم‌ها و داده‌های آموزشی را که به خلق اختراع جدید منجر شده‌اند، برای دستیابی سامانه به نتیجه مدنظر ضروری می‌دانسته است یا خیر. در گام بعدی باید تعیین شود آیا کاربر عادی انتظار معقولانه و متعارفی برای موفقیت استفاده از سامانه‌های هوشمند در خلق اختراع و دستیابی به راه‌حلی جدید و نوین داشته یا دستیابی سامانه هوشمند به اختراع برای چنین کاربری پیش‌بینی‌شدنی نبوده است. در صورتی‌که پاسخ هر دو پرسش مثبت باشد، اختراع ادعایی بدیهی است که نمی‌توان از آن حمایت کرد (Reinbold, 2020). از میان سه رویکرد مذکور در قبال تعیین سطح مهارت شخص دارای مهارت عادی، به نظر می‌رسد نظر اول با واقعیت‌های موجود تطابق بیشتری دارد که با درنظرگرفتن میزان دخالت هوش مصنوعی در فرایند خلق اختراعات، سطح مهارت و تخصص شخص دارای مهارت متعارف را نیز به همان نسبت افزایش می‌دهد. این نظریه با قوانین موجود در نظام حقوقی کشور ما هم تطابق بیشتری دارد. براساس ماده ۲ قانون سال ۱۳۸۶ از اختراعی می‌توان حمایت کرد که: «... حاوی ابتکار...» باشد؛ بدین معنا که: «... برای دارنده مهارت عادی در فن مذکور معلوم و آشکار نباشد...». علاوه‌براین براساس بند ۲ ماده ۱۱ پیش‌نویس طرح حمایت از مالکیت صنعتی (ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری) نیز منظور از ابتکاری بودن اختراع این است که: «... برای دارنده مهارت متعارف در فن یا صنعت مربوطه، معلوم و آشکار نیست...». با توجه به مفاد این مواد می‌توان گفت در مواردی که در صنعت یا فن مربوط، استفاده از ابزارها و سامانه‌های هوشمند رواج داشته و شخص دارای مهارت متعارف با به‌کارگیری این ابزار آشنایی داشته باشد، سطح مهارت او نیز باید با توجه به قابلیت‌های همین ابزار و سامانه‌ها تعیین شود. به‌هرحال، لزوم تغییر شرط ماهوی مبتکرانه بودن اختراع با ظهور همه‌جانبه هوش مصنوعی در فرایند خلق اختراع امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. همچنین ضروری است بهترین رویکرد برای داشتن معیاری مناسب با سطح پیشرفت تخصص و مهارت‌های موجود در حوزه‌های مختلف فناوری در پیش گرفته شود تا بتوان به تعادل موردنیاز درباره سطح تخصص شخص دارای مهارت عادی در این حوزه دست یافت.

2. Transparency

3. Black Box

4. Algorithmic Design

1. User

از داده‌هایی که پردازش می‌کنند، تغییر می‌یابند تا به عملکرد و کارایی بهتری دست پیدا کنند؛ بنابراین هرچه در مراحل اولیه ساخت و توسعه این سامانه‌ها تلاش شود ابهام و پیچیدگی موجود در الگوریتم‌ها و الگوها کاهش یابد، با گذر زمان و تغییرات در الگوریتم‌ها شفافیت لازم از دست می‌رود.

راه‌حل دیگر برای رفع مشکل توضیح‌ناپذیری هوش مصنوعی استفاده از قاعده امانت‌گذاری^۱ درباره الگوها و الگوریتم‌های هوش مصنوعی است. به دلیل دشواری و حتی غیرممکن بودن توصیف و افشای اختراعات هوش مصنوعی و رفع مشکلات ناشی از ماهیت جعبه‌سیاه بودن سامانه‌های هوشمند نمونه‌ای از الگوها و الگوریتم‌های موجود در این سامانه‌ها نزد مرجع مشخصی به امانت گذاشته می‌شود. این قاعده امانت‌گذاری مدت زیادی است که در نظام حق اختراع برای رفع مشکل دشواری توصیف و افشای اختراع استفاده می‌شود؛ برای مثال درباره اختراعات حوزه بیولوژیکی که شامل موجودات ریز و میکروسکوپی هستند، افشای اختراع با دشواری‌هایی همراه است. در سال ۱۹۷۷ سازمان جهانی مالکیت فکری، به منظور رفع مشکلات افشای این قبیل اختراعات، موافقت‌نامه بوداپست^۲ را تصویب کرد. براساس ماده ۳ این موافقت‌نامه اختراعات حوزه بیولوژیکی نزد مراجع و مؤسسات صالح به امانت گذاشته می‌شوند و این امانت‌گذاری به منزله افشای اختراع است. با توجه به اختراعات بیولوژیکی، می‌توان قاعده امانت‌گذاری را برای اختراعات هوش مصنوعی که با مشکلات مشابهی در افشا و توصیف خود مواجه‌اند اعمال کرد. این قاعده می‌تواند امانت‌گذاری اجزای مختلف سامانه‌های هوشمند مانند کدهای سامانه، داده‌های استفاده‌شده و خروجی‌های به‌دست‌آمده را برای پذیرش افشای اختراع الزامی کند.

از الگوها و اجزای هوش مصنوعی که به امانت گذاشته می‌شوند، می‌توان برای پاسخ به این سؤالات استفاده کرد که سامانه هوشمند چگونه کار می‌کند، چگونه از هوش مصنوعی باید در فرایند خلق اختراع استفاده کرد و این اجزا چه کاربردی دارند (Yanisky-Ravid et al., 2020). به نظر می‌رسد این راهکار در حال حاضر با توجه به سطح شفافیت سامانه‌های هوشمند روش مناسبی برای حل مشکل افشاکردن اختراعات هوش مصنوعی باشد. همچنین بهتر است در سطح ملی و بین‌المللی به این موضوع توجه شود تا اطمینان خاطر لازم برای تداوم فعالیت فعالان و نوآوران حوزه هوش مصنوعی به وجود آید. در نظام حقوقی کشور ایران، در بند «ج» ماده ۶ قانون ۱۳۸۶

(Tschider, 2021). همچنین این الگوریتم‌های پیچیده همواره در حال تغییر و تحول خودکار برای دستیابی به عملکرد بهتری هستند؛ از این رو حتی اگر در ابتدای ساخت سامانه‌های هوشمند بتوان آن‌ها را تشریح کرد، بعد از گذشت مدتی به دلیل تغییر در آن‌ها دیگر امکان شناسایی و مطالعه روند عملکرد درونی سامانه وجود نخواهد داشت. افزون بر این موارد، هرچه ویژگی این سامانه‌ها پیچیده‌تر و پیشرفته‌تر باشند، ابهام و توضیح‌ناپذیری آن‌ها نیز افزایش می‌یابد. همچنین تلاش طراحان و سازندگان ابزار هوشمند برای بهبود عملکرد این ابزار به تشدید این مشکل و افشاندن سامانه‌های هوشمند می‌انجامد.

۲-۳. تطابق هوش مصنوعی با لزوم افشای اختراع در نظام حق اختراع

شرط شکلی افشای اختراع در قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مختلف دیده می‌شود. موافقت‌نامه تریپس در ماده ۲۹ خود به کشورهای عضو این اختراع را داده است که از تقاضای ثبت اختراع بخواهند اختراع خود را افشا کند. در قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری ۱۳۸۶ ایران نیز شرط افشا با معیار واضح و کامل بودن توصیفات برای شخص دارای مهارت عادی در بند ج ماده ۶ ذکر شده است. این شرط به ماهیت و نوع اختراع ارتباطی ندارد، بلکه در روند کسب حق اختراع یکی از شرایط شکلی ثبت اظهارنامه است. در قبال افشای این اطلاعات، نظام حق اختراع حقی انحصاری برای بهره‌مندشدن مخترع از حاصل دسترنج خود به او اعطا و جامعه را ملزم می‌کند در عوض منافعی که از افشای اختراع به دست می‌آورد، به حقوق مادی و معنوی مخترع احترام بگذارد.

از آنجا که سامانه‌های هوش مصنوعی عملکردی غیرشفاف دارند، افشای اختراعات این سامانه‌ها به نحوی که شخص دارای مهارت عادی بتواند آن را به کار بگیرد با مشکلاتی همراه خواهد بود. راهکار اولیه برای رفع این مشکل این است که در همان مرحله ساخت و تولید عامل‌های هوشمند سعی شود ساختار درونی این عامل‌ها تشریح‌شدنی و نحوه عملکرد آن‌ها شفاف‌تر باشد. این راهکار نمی‌تواند چندان راهگشا باشد؛ زیرا توسعه و ساخت چنین سامانه‌های توضیح‌پذیری بسیار هزینه‌بر و مستلزم صرف وقت و سرمایه بسیار است. همچنین دستیابی به این حد از شفافیت و تفسیرپذیری در سامانه‌های هوشمند امری بسیار دشوار و چالش‌برانگیز است. از سوی دیگر برای ساخت سامانه‌های هوشمند شفاف و تشریح‌شدنی به نحوی که بتوان اختراعات به‌دست‌آمده از این ابزارها را به شکلی کامل و جامع در اظهارنامه توصیف کرد، باید از میزان دقت و کارایی این سامانه‌ها کاسته شود (Baldwin et al., 2020). همان‌طور که پیش‌تر نیز ذکر شد، الگوریتم‌های موجود در سامانه‌های هوشمند با یادگیری

1. Depository Rule

2. Budapest Treaty (1977).

مصنوعی مرتکب نقض حق اختراعی می‌شود، چه کسی مسئول جبران خسارات خواهد بود. در این مورد نظریه‌های مختلفی وجود دارد. البته موارد مذکور در این بخش به مسئولیت‌های غیرقراردادی محدود است. امکان انتساب مسئولیت به کمک قرارداد و همچنین تقسیم مسئولیت در فرض تعدد اسباب ورود زیان، در بخش بعد بررسی شده است.

۱. **مسئولیت مشترک:** با توجه به دشواری در تعیین ناقض حق و مشارکت چندین طرف در سامانه‌های هوشمند، برخی به نظریه «نقض حق تقسیم‌شده»^۲ استناد کرده‌اند و بر این باورند که مسئولیت جبران خسارات باید به طرفین متعددی منتسب شود؛ به عبارت دیگر در مواردی که بیش از یک نفر در اقدامات ناقض حق دخیل باشند، دادگاه باید تعیین کند آیا می‌توان رفتار و اقدامات طرفین را به یک «نهاد واحد» منتسب کرد یا خیر. اگر بین طرفین توافق صریح یا ضمنی برای دستیابی به هدفی مشخص وجود داشته باشد، می‌توان نتیجه گرفت طرفین ذیل نهاد واحدی اقداماتی ناقض حق انجام داده‌اند و مسئولیت ناشی از آن نیز به همه آن‌ها به منزله نهادی مستقل و واحد منتسب می‌شود (Yanisky-Ravid et al., 2019). بحث توزیع خسارات و تقسیم مسئولیت در نظام حقوقی ایران نیز از جمله مباحث مهم مطرح در حوزه مسئولیت مدنی است. قانون‌گذار نیز حسب مورد آرا «مسئولیت به میزان تأثیر در ضرر» و «مسئولیت مساوی اسباب متعدد» را پذیرفته است.^۳ بررسی تفصیلی شرایط و چگونگی انتساب مسئولیت در فرض تعدد اسباب و ارزیابی حالات مختلف آن در این نوشتار امکان‌پذیر نیست؛^۴ بنابراین تنها این نکته ذکر می‌شود که برای تقسیم مسئولیت لازم است طرفین متعدد سبب یا مباشر ورود خسارت بوده باشند تا، به میزان دخالت هریک در ضرررسانی، مسئولیت جبران آن نیز بر عهده آن‌ها قرار بگیرد.

براساس ماده ۱۴ قانون مسئولیت مدنی مصوب ۱۳۳۹، در موردی که چند نفر با هم زیانی وارد کردند، میزان مسئولیت هریک از آنان با توجه به نحوه مداخله تعیین می‌شود. حال آنکه اگر هوش مصنوعی نقض حق اختراع کند، امکان تعیین دقیق میزان تأثیر هریک از اسباب موجود در خسارات و همچنین تقسیم خسارت به استناد مواد ۵۲۶ و ۵۲۷ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ و ماده ۱۴ قانون مسئولیت مدنی دشوار است. راه‌حل دیگر، استفاده از قواعد مطرح‌شده در مواد ۴۷۷ و ۴۷۹ قانون مجازات اسلامی درباره اسباب مجمل در قتل و تعمیم آن‌ها به مورد نقض حق

به تبعیت از ماده ۲۹ موافقت‌نامه تریپس،^۱ لزوم افشای اختراع «... به نحوی که برای شخص دارای مهارت عادی در فن مربوطه واضح و کامل...» باشد، اشاره شده است، اما در پیش‌نویس طرح حمایت از مالکیت صنعتی علاوه بر لزوم افشای کامل و مؤثر اختراع در ماده ۱۶، به امکان تودیع نمونه اختراع در حوزه اختراعات زیست‌فناوری اشاره و رویه موافقت‌نامه بوداپست پذیرفته شده است. در بند ۲ ماده ۱۵ این طرح مقرر شده است: «در صورتی که اختراع مربوط به حوزه زیست‌فناوری باشد متقاضی مکلف است اطلاعات و اسناد زیر را نیز ضمیمه اظهارنامه خود به ثبت تسلیم کند: ۲. گواهی تودیع نمونه ریزسازواره به بانک ژن مربوطه در صورت عدم امکان توصیف بنا به تشخیص مرجع ثبت». با توجه به مفاد این ماده می‌توان امیدوار بود در صورت تصویب این طرح، با استناد به وحدت ملاک میان اختراعات حوزه زیست‌فناوری و اختراعات حوزه هوش مصنوعی از منظر ناتوانی افشای اختراع ادعایی، امکان تودیع نمونه‌ای از اختراعات هوش مصنوعی نیز به تشخیص مرجع ثبت وجود داشته باشد.

۴. نقض حق اختراع ناشی از هوش مصنوعی

دعاوی نقض حق اختراع از جمله مهم‌ترین دعاوی مطرح‌شده در دادگاه‌هاست. نظام‌های حقوقی مختلف نیز اهمیت ویژه‌ای برای این قبیل دعاوی قائل‌اند. با ظهور پدیده هوش مصنوعی و استفاده از سامانه‌های هوشمند در فرایند خلق اختراعات، یکی دیگر از حوزه‌های نظام حقوق مالکیت فکری که تحت الشعاع این مسئله قرار گرفته، حوزه دعاوی نقض حق است و روزبه‌روز بر تعداد این دعاوی اضافه می‌شود؛ چراکه هوش مصنوعی ممکن است در طی مسیر خلق یک اختراع، حقوق مادی اختراع دیگری را به صورت مستقیم یا غیرمستقیم ضایع کرده یا از این سامانه‌ها برای نقض حق اختراع دیگران استفاده کند؛ از این رو در این مبحث ابتدا درباره نحوه انتساب مسئولیت ناشی از نقض حق اختراع به کمک هوش مصنوعی مطالبی مطرح شده و در ادامه دشواری اثبات چنین نقض حقی و راه‌های جبران آن بررسی شده است.

۴-۱. مسئولیت نقض اختراع ناشی از هوش مصنوعی

تعدد بازیگران دخیل در حوزه هوش مصنوعی (از مرحله ساخت و توسعه این سامانه‌ها تا مرحله به‌کارگیری آن) و همچنین استقلال نسبی‌ای که این سامانه‌ها دارند و می‌توانند بدون دخالت انسان به خلق اختراعات بپردازند، سبب شده است در مواردی که هوش مصنوعی حقی را نقض می‌کند، تعیین ناقض واقعی و انتساب مسئولیت ناشی از این نقض حق با دشواری‌هایی همراه باشد. بر همین اساس باید به این پرسش مهم پاسخ داد که وقتی هوش

2. Divided Infringement

۳. برای نمونه رجوع شود به مواد ۵۲۶ و ۵۲۷ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲.

۴. برای مطالعه بیشتر، رجوع شود به صفایی، سید حسین، بادینی، حسن، عباسلو، بختیار و صالحی، سعیده (۱۳۹۷). «معیار تقسیم مسئولیت در فرض تعدد اسباب و تحول آن در حقوق ایران». فصلنامه دیدگاه‌های حقوق قضایی، دوره ۲۴، شماره ۸۴، ص ۱۴۷-۱۶۴.

1. 4. The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights.

خیر. شاید ایراد این نظریه استقلال سامانه‌های هوشمند در انجام اعمال و تصمیم‌گیری‌های خود است که ارتباطی به مالک ندارد. همچنین مانعی است برای توسعه علم و فناوری سامانه‌های هوشمند، و برای تشویق دانشمندان به فعالیت در این حوزه سیاست مناسبی نیست.

۴. مسئولیت خود هوش مصنوعی: در وضعیت کنونی که برای هوش مصنوعی شخصیت حقوقی در نظر گرفته نمی‌شود و نمی‌توان آن را صاحب حق یا تکلیف دانست، امکان مسئول دانستن خود سامانه‌های هوشمند نیز منتفی است. از این رو قانون‌گذاران باید توجه ویژه‌ای به حوزه انتساب مسئولیت نقض حق ناشی از سامانه‌های هوشمند داشته باشند تا از پیامدهای منفی انتساب نادرست مسئولیت دوری شود. با توجه به پذیرش شخص حقوقی، پذیرش شخصیت برای هوش تأمل‌شدنی و امکان‌پذیر است. علاوه بر این به عقیده برخی حقوق‌دانان، در بند «م» ماده ۲ قانون تجارت الکترونیک مصوب سال ۱۳۸۲، قانون‌گذار ایران یکی از مصادیق شخص در این قانون را سیستم‌های رایانه‌ای می‌داند و در واقع برای این سامانه‌ها شخصیت جداگانه‌ای متصور شده است؛ (Kaysari, et al., 2017). هرچند نظر غالب میان حقوق‌دانان این است که این قانون هیچ‌گونه شخصیتی برای سیستم‌های رایانه‌ای در نظر نگرفته است و ماده مذکور کفایت از شناسایی شخصیت حقوقی برای این سیستم‌ها ندارد (Gan-domkar, et al., 2020).

۲-۴. اثبات وقوع نقض حق و جبران خسارت

نقض حق اختراع ناشی از هوش مصنوعی نه تنها انتساب مسئولیت و تعیین ناقص، بلکه اثبات وقوع نقض حق را برای دارنده و مالک حق اختراع بسیار مشکل کرده است. صاحب حق اختراع در بیشتر موارد باید بتواند نحوه عملکرد و ساختار سامانه هوشمندی را که نقض کرده است دقیق توصیف کند تا وقوع چنین عملی را به اثبات برساند. امری که با توجه به تغییر و تکامل دائمی سامانه‌های هوشمند بسیار دشوار به نظر می‌رسد؛ زیرا تکامل همیشگی هوش مصنوعی به این معناست که نقض حق ممکن است تنها برای دوره زمانی بسیار کوتاه و حتی یک ثانیه واقع شود و در ادامه با تغییر و تحول سامانه هوشمند شرایط آن به حالتی غیر ناقص حق تغییر یابد (Tran, 2022). در نظام حقوقی ایران نیز اولین رکن لازم برای اثبات مسئولیت مدنی ورود «ضرر» است. براساس نظر مشهور در میان حقوق‌دانان، ضرری جبران‌پذیر است که مسلم باشد و نتوان آن را پیش‌بینی کرد (Safai and Ra-himi, 2015). در پاسخ به این پرسش که آیا نقض حق اختراع از سوی سامانه‌های هوشمند امری دور از انتظار است باید گفت به نظر می‌رسد با توجه به شفاف‌بودن نحوه عملکرد سامانه‌های هوشمند، پیش‌بینی وقوع نقض حق تصورشدنی است

اختراع به‌کمک هوش مصنوعی است. اجمال در تعیین اسباب ورود خسارت نیز به تفصیل در نظام حقوق ایران مدنظر قرار گرفته است و آرای مختلفی از جمله استفاده از قاعده قرعه، مسئولیت تضامنی و تقسیم به تساوی نیز مطرح شده‌اند. با توجه به شرایطی که نقض حق در آن رخ داده است، می‌توان هر یک از این آرا را در انتساب مسئولیت استفاده کرد. همچنین اعمال قاعده کلی برای همه موارد نمی‌تواند راه‌حلی منطقی به نظر برسد.

۲. مسئولیت طراح هوش مصنوعی: در نظریه دیگر می‌توان طراح سامانه‌های هوشمند را مسئول جبران خسارات در نظر گرفت. مسئولیت سازنده یک کالا به دلیل عیب تولید و منظور خطا و اشتباه غیرعمدی در فرایند تولید است که به تولید کالای معیوب منجر می‌شود. منظور از کالای معیوب کالایی است که با قصد و نیت سازنده مطابقت ندارد و این تطابق‌نداشتن ممکن است در طرح، تولید و تعلیم و هشدار مربوط به کالا باشد (Ka-touzian, 2003). برخی معتقدند می‌توان احکام مسئولیت ناشی از عیب تولید را بر هوش مصنوعی و سامانه‌های هوشمند اعمال کرد و خساراتی که هوش مصنوعی به جا می‌گذارد ناشی از عیب موجود در نرم‌افزار آن باشد (Čerka et al., 2015). هرچند به نظر می‌رسد اعمال احکام مسئولیت ناشی از عیب تولید کالا با ماهیت خاص پدیده هوش مصنوعی سازگار نیست، هوش مصنوعی قابلیت تصمیم‌گیری‌های مستقل از اراده طراح خود دارد. همچنین با استفاده از توانایی یادگیری خود، با گذر زمان از آن محصول اولیه ساخت طراح خود فاصله می‌گیرد و ویژگی‌هایی می‌آموزد که به هیچ‌وجه از سوی سازنده آن پیش‌بینی نمی‌شده است. از این رو، نحوه ورود زیان و در واقع ارتکاب اعمال ناقص حق ناشی از هوش مصنوعی به گونه‌ای است که رابطه آن با سازنده و طراح به کلی از بین می‌رود و سببی برای انتساب مسئولیت به وی وجود ندارد (Takhshid, 2021).

۳. مسئولیت مالک: براساس نظریه دیگری که در این مورد ارائه کرده‌اند مالک و متصرف سامانه‌های هوشمند مسئول جبران خساراتی است که این سامانه‌ها به وجود آورده‌اند. مسئولیت مالک و متصرف براساس قواعد مسئولیت نیابتی توجیه‌پذیر است؛ زیرا اعمال سامانه‌های هوشمند عمل صاحب آن محسوب می‌شود و مسئولیت این اعمال بر عهده مالکشان خواهد بود (Rajabi, 2020). منظور از مسئولیت نیابتی با آنچه در نظام حقوقی کشور ما در مواد ۳۳۳ قانون مدنی و ۵۱۹ قانون مجازات اسلامی با عنوان مسئولیت ناشی از فعل غیر شناخته می‌شود متفاوت است. در این موارد، مسئولیت شخص به مواردی محدود است که مرتکب تقصیر شده باشد (Takhshid, 2021)؛ در حالی که در نظریه مسئولیت نیابتی که در نظام حقوقی کشور ایالات متحده رواج دارد، نائب به دلیل رابطه با شخص ضرررساننده مسئول شناخته می‌شود؛ صرف نظر از اینکه مرتکب تقصیری شده باشد یا

ذکرشده، قانون‌گذار در ماده ۲۳۰ قانون مدنی، با اشاره به امکان پیش‌بینی نحوه جبران خسارات در قرارداد، اختیار طرفین را نیز در تعیین میزان خساراتی که باید جبران شود پذیرفته است؛ بنابراین می‌توان گفت در حال حاضر در دسترس‌ترین شیوه انتساب مسئولیت ناشی از نقض حق اختراع توسط سامانه‌های هوشمند، به‌کارگیری همین توافقات قراردادی درباره نحوه جبران خسارت است. البته این راه‌حل قراردادی می‌تواند راه‌حل موقتی باشد و باید به فکر دستیابی به راه‌حل دائمی‌تر به کمک اصلاح قوانین و مقررات این حوزه بود.

۲. بیمه اجباری: مسئولیت ناشی از نقض حق اختراع به‌وسیله سامانه‌های هوشمند را می‌توان با اجباری کردن بیمه جبران خسارات برای همه سامانه‌ها و محصولات جبران کرد که از ابزارهای مختلف هوش مصنوعی از جمله الگوریتم‌های یادگیری ماشین استفاده می‌کنند. مزیت این روش وجود قطعیت و اطمینان خاطر برای بازیگران فعال در حوزه فناوری‌های نوین است که سبب می‌شود آن‌ها با آسایش خیال بیشتری به پیشرفت چنین فناوری‌هایی مبادرت کنند و از سپردن سرنوشت تعیین شخص مسئول و نحوه جبران خسارات به تفسیر دادگاه از شرایط موجود درباره آن نقض حق خودداری کنند (Takhshid, 2021). علاوه بر این در انتساب مسئولیت نقض حق ناشی از سامانه‌های هوشمند نباید نگاه مطلق داشت و ضروری است مواردی مانند خطاهای فنی در عملکرد هوش مصنوعی که برای طراح یا مالک این سامانه‌ها پیش‌بینی‌نشده است، عوامل رافع مسئولیت در نظر گرفته شود. در نظام حقوقی ایران نیز، در ماده ۷۸ قانون تجارت الکترونیک به‌طور ضمنی به این مورد اشاره شده و مبنای مسئولیت مؤسسات یا افراد را تقصیر دانسته است.^۲ این مسئله درباره سامانه‌های هوشمند که به الگوریتم‌های یادگیری ماشین مجهزند، با گذر زمان عملکرد خود را بهبود می‌بخشند و همچنین تغییراتی که برای طراحان و مالکان این سامانه‌ها به وجود آمده پیش‌بینی‌نشده است، اهمیت بسیاری دارد. در این موارد انتساب مسئولیت ممکن است ناعادلانه باشد و در نهایت به کاهش انگیزه طراحان و مالکان ابزارهای هوشمند برای تداوم سرمایه‌گذاری در این حوزه منجر شود. در این صورت صاحب حق اختراع که اختراع او به‌وسیله ابزارهای هوشمند نقض شده است، دیگر نیازمند اثبات رابطه سببیت نیست. همچنین صرف اثبات وقوع نقض حق از جانب سامانه‌های هوش مصنوعی برای جبران خسارات وارد شده به وی کافی خواهد بود. این امر نشان

و متخصصان دخیل در این حوزه، ورود چنین ضرری از سوی هوش مصنوعی را ممکن می‌دانند. علاوه بر ضرر، اثبات وجود یک فعل یا ترک فعل زیان‌بار نیز از دیگر ارکان تحقق مسئولیت مدنی در نظام حقوقی ایران است. فعل یا ترک فعل زیان‌بار نیز در صورتی موجب تحمیل مسئولیت خواهد بود که ناشی از «تقصیر» مرتکب بوده باشد. مسئولیتی که مبتنی بر تقصیر نباشد، در نظام حقوقی ایران موردی است و به تصریح قانون‌گذار نیاز دارد (Safai and Rahimi, 2015). اثبات این رکن مسئولیت مدنی می‌تواند چالش‌برانگیز باشد؛ چراکه اثبات وقوع عمل زیان‌بار نیازمند علم دقیق صاحب اختراع از نحوه عملکرد این سامانه‌های هوشمند است تا بتواند وقوع فعل زیان‌بار را اثبات کند. علاوه بر این دو مورد، رکن سوم مسئولیت مدنی در نظام حقوقی ایران وجود «رابطه سببیت» بین فعل یا ترک فعل و ضرر است؛ درحالی‌که درباره رابطه سببیت میان اقدامات سامانه هوشمند و وقوع نقض حق محل تردید است. از آنجاکه هوش مصنوعی شخصیت حقوقی ندارد، سامانه‌های هوشمند نمی‌توانند عامل مسئولیت شناخته شوند؛ بنابراین باید درصدد انتساب مسئولیت ناشی از نقض حق از سوی این سامانه‌ها به دیگر بازیگران دخیل در این حوزه بود. برای رفع مشکل دشواری اثبات وقوع نقض حق ناشی از هوش مصنوعی راهکارهایی ارائه شده است:

۱. توافقات جبران خسارت: برخی از حقوق‌دانان استفاده از توافقات جبران خسارت^۱ در حوزه فناوری هوش مصنوعی را پیشنهاد کرده‌اند؛ توافقاتی که یکی از طرفین را مسئول جبران خساراتی می‌داند که به همراه طرف دیگر توافق کرده‌اند (Collins et al., 1966). به عقیده برخی از حقوق‌دانان در حوزه هوش مصنوعی نیز برای تسهیل جبران خسارات وارد شده به مالکان و صاحبان حقوق اموال فکری از جمله صاحبان حق اختراع، به راه‌حلی قراردادی نیاز است تا در صورت وقوع نقض حق، راه‌حلی پیش‌بینی‌شده وجود داشته باشد. بند جبران خسارت در قرارداد به طرفین اجازه می‌دهد قبل از اینکه نقض حق رخ دهد، درباره نحوه انتساب مسئولیت و شرایط آن مذاکره کنند و خریدار یا کاربر سامانه هوشمند خود را از مسئولیت نقض حق صورت‌گرفته از سوی هوش مصنوعی بری بدانند (Watson, 2017). در نظام حقوقی ایران نیز قانون‌گذار امکان توافق درباره نحوه جبران خسارات و میزان آن را پذیرفته است که می‌توان آن را یکی از نتایج اصول زیر دانست: اصل آزادی قراردادی مقرر در ماده ۱۰ قانون مدنی، اصل تسلیط مقرر در ماده ۳۰ قانون مدنی، اصل الزام آوردن قراردادهای و لزوم وفای به عهد مقرر در ماده ۲۱۹ قانون مدنی، اصل صحت مقرر در ماده ۲۲۳ قانون مدنی و اصل لزوم جبران خسارت متضرر بدون تقصیر. بر مبنای اصول

۲. ماده ۷۸ این قانون چنین مقرر می‌دارد: «هرگاه در بستر مبادلات الکترونیکی در اثر نقض یا ضعف سیستم مؤسسات خصوصی و دولتی، به‌جز در نتیجه قطع فیزیکی ارتباط الکترونیکی، خسارتی به اشخاص وارد شود، مؤسسات مزبور مسئول جبران خسارات وارده می‌باشند مگر اینکه خسارات وارده ناشی از فعل شخصی افراد باشد که در این صورت جبران خسارات بر عهده این اشخاص خواهد بود.»

گرفته نشود. همچنین استفاده از ابزار هوشمند برای جست‌وجو در این دانش تنها به همان حوزه‌ها و رشته‌هایی محدود شود که استفاده از سامانه‌های هوشمند در آن‌ها رواج دارند. از سوی دیگر درباره شفاف نبودن هوش مصنوعی و عدم امکان افشای کامل اختراعات آن براساس الزامات نظام حق اختراع پیشنهاد می‌شود از رویکرد ماده ۳ توافق‌نامه بوداپست در خصوص اختراعات حوزه بیولوژیکی استفاده و تودیع نمونه‌ای از سامانه هوشمند به‌منزله افشای اختراع پذیرفته شود؛ رویکردی که در پیش‌نویس طرح حمایت از مالکیت صنعتی کشورمان نیز دیده می‌شود و تصویب این طرح می‌تواند در رفع این مشکل مؤثر باشد. درنهایت نیز پیشنهاد می‌شود از دو نهادی که در نظام حقوقی کشور ما رواج دارند، استفاده شود؛ نهاد «توافقات جبران خسارت» بدین معنا که با استفاده از شروط قراردادی نحوه انتساب مسئولیت ناشی از نقض حق از جانب هوش مصنوعی را مشخص می‌کند و از تشتت آرا و نظرات متعارض در رویه قضایی جلوگیری می‌کند. همچنین نهاد «بیمه اجباری» با اجباری کردن بیمه جبران خسارات برای همه سامانه‌ها و محصولات که از ابزارهای مختلف هوش مصنوعی از جمله الگوریتم‌های یادگیری ماشین استفاده می‌کنند، خسارات واردشده به صاحبان حق اختراع را جبران کند تا انتساب‌نشدن قطعی نقض حق یکی از طرفین دخیل، حق مالک اختراع نقض شده را ضایع نکند و بتوان با استناد به یکی از این دو روش خسارات را جبران کرد.

منابع فارسی که معادل لاتین آنها در قسمت منابع آورده شده است.

- تخشید، زهرا (۱۴۰۰). «مقدمه‌ای بر چالش‌های هوش مصنوعی در حوزه مسئولیت مدنی». نشریه حقوق خصوصی، دوره ۱۸، شماره ۱، ص ۲۲۷-۲۵۰.
- رجبی، عبدالله (۱۳۹۸). «ضمنان در هوش مصنوعی». نشریه مطالعات حقوق تطبیقی، دوره ۱۰، شماره ۲، ص ۴۴۹-۴۶۶.
- شاکری، زهرا و امیرشاه کرمی، سیدحمید (۱۴۰۱). «نگاهی به اصول و سیاست‌های نظام حقوق علائم تجاری در پرتو کاربرد هوش مصنوعی». سیاستگذاری عمومی، ۸ (۳)، ص ۲۷-۳۹.
- صفایی، سیدحسین و رحیمی، حبیب‌الله (۱۳۹۴). مسئولیت مدنی (الزامات خارج از قرارداد). تهران: انتشارات سمت.
- قیصری، زهره، محمدخانی، پریسا و شاکری، زهرا (۱۳۹۶). «چالش‌های حقوقی اختراعات ناشی از هوش مصنوعی». کنفرانس ملی مهندسی کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی: اهواز.
- کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۲). حقوق مدنی: الزام‌های خارج از قرارداد: ضمن قهری. تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.
- گندم‌کار، حسین، صالحی مازندرانی، محمد و حمیدی، محمدهمدی (۱۳۹۹). «بررسی تطبیقی امکان وجود شخصیت حقوقی برای سامانه‌های

می‌دهد بیمه‌ها می‌توانند مشوقی برای فعالیت در حوزه مطالعات هوش مصنوعی باشند. علاوه‌براین، فایده این روش برای بازیگران حاضر در حوزه فناوری‌های هوش مصنوعی این است که طرح بیمه جایگزین مسئولیت می‌شود و این امر بازیگران را از مسئولیت جبران خسارات ناشی از اقدامات سامانه هوشمند معاف می‌کند (Zech, 2021).

نتیجه‌گیری

در حقوق مالکیت فکری که با هدف حمایت از دستاوردهای فکری «انسان» و ترویج این نوع خلاقیت و نوآوری در سطح جامعه شکل گرفته است بازیگری جدید وارد شده که تردیدهایی برای اعمال قواعد و اصول سنتی این نظام در پی داشته است. می‌توان گفت نظام مالکیت فکری با در نظر داشتن اینکه تنها انسان می‌تواند اموال فکری را خلق کند، همواره درصدد حمایت از وی بوده و اصول و قواعد خود را بر همین فرض بنا نهاده است، اما همان‌طور که در این پژوهش مشاهده شد، هوش مصنوعی انحصار انسان در خلق نوآوری‌ها را شکسته و تاحدی بدون دخالت انسان به دستاوردهایی رسیده است که معیارهای لازم را برای کسب حمایت نظام حقوق مالکیت‌های فکری دارند. کاربرد هوش مصنوعی در فرایند خلق اختراعات توانسته است بر برخی شروط شکلی و ماهوی نظام حق اختراع مانند شرط جدیدبودن، ابتکاری بودن و لزوم افشای اختراع تأثیر بگذارد. علاوه‌براین، در مواردی که هوش مصنوعی حق اختراعی را نقض می‌کند، تعدد بازیگران دخیل در فرایند ساخت تا بهره‌برداری از این سامانه‌ها سبب می‌شود انتساب مسئولیت ناشی از چنین نقض حقی دشوار شود و اختلاف‌نظرهایی درباره نحوه تقسیم خسارت و انتساب مسئولیت ناشی از آن پدید آید.

برای رفع مشکلات پیشنهاد می‌شود شرط ماهوی ابتکاری بودن اختراع، با ظهور همه‌جانبه هوش مصنوعی در فرایند خلق اختراع دستخوش تغییرات غیرقابل اجتناب خواهد شد؛ ازاین‌رو ضروری است بهترین رویکرد برای تعیین معیاری متناسب با سطح پیشرفت تخصص و مهارت‌های موجود در حوزه‌های مختلف فناوری در نظر گرفته شود؛ به همین دلیل لازم است سطح دانش و مهارت شخص دارای مهارت عادی در حوزه‌هایی که استفاده از هوش مصنوعی به ابزاری رایج تبدیل شده است براساس قابلیت‌های فناوری‌های کاربردی افزایش یابد. دوم اینکه درباره شرط ماهوی جدیدبودن اختراع باید توجه داشت ورود اختراعات و دستاوردهای سامانه‌های هوشمند به دامنه دانش سابق می‌تواند رقابتی غیرمنصفانه بین مخترعان انسان و مخترعان مجهز به این سامانه‌ها برقرار کند. همچنین پیشنهاد می‌شود در حوزه‌هایی که خلاقیت انسان همچنان منبع اصلی تداوم نوآوری است، دستاوردهای هوش مصنوعی به‌منزله دانش سابق در نظر

- Law & and Practice*, 15(11), pp. 879-889.
- Dornis, T. W. (2020). "Artificial Intelligence and Innovation: The End of Patent Law as We Know It"., *Yale Journal of Law & Technology*, 23(1), pp. 97-159.
- Fabris, D. (2020). "From the PHOSITA to the MOSITA: Will "Secondary Considerations" Save Pharmaceutical Patents from Artificial Intelligence?"., *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 51(6), pp. 685-708.
- Gandomkar, R. H., Salehi Mazandarani, M., and Hamidi, M. (2020)., "A Comparative Study of the Possibility of the Existence of Legal Personality for Intelligent Systems in Islamic Jurisprudence, Iranian law and Law of the West"., *Comparative Research Journal of Islamic and Western Laws*, 8(4), pp. 235-266. {in Persian}
- Hammond, K. (2015). *Practical Artificial Intelligence for Dummies*. Narrative Science Edition, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Hattenbach, B., & Glucoft, J. (2015). "Patents in An Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence"., *Stanford Technology Law Review*, 19(1), pp. 32-51.
- Holtermann, B., and Block, D. (2021). "Killed in the Art? How Artificial Intelligence Challenges the Fictional Concept of the Skilled Person in Patent Law"., *les Nouvelles-Journal of the Licensing Executives Society*, 56(1), pp. 68-74.
- Katouzian, N. 2003(). *Iranian Civil Law: A Comparative Study Extra Contractual Obligations*, Tehran: Printing and Publishing Institute of university of Tehran. {in Persian}
- Kayseri, Z., MohammadKhani, P., and Shakeri, Z. (2017). "Legal Challenges of Inventions By Artificial Intelligence"., *National Conference of Computer Engineering, Information Technology and Artificial Intelligence Applications*, Ahvaz. {in Persian}
- Mirhosseini, S. H. (2016). *Law of Patents*, Tehran: Mizan Legal Foundation. {in Persian}
- Najafi, H. (2017). *Inventive Step in Patent Law*, Tehran: Majd publications. {in Persian}
- هوشمند در فقه امامیه، حقوق ایران و حقوق غرب». فصلنامه پژوهش تطبیقی حقوق اسلام و غرب، دوره ۸، شماره ۴، ص ۲۳۵-۲۶۶.
- میرحسینی، سیدحسن (۱۳۹۵). حقوق اختراعات. تهران: نشر میزان.
- نجفی، حامد (۱۳۹۶). گام ابتکاری در حقوق اختراعات. تهران: انتشارات مجلد.
- منابع
- Abbott, R. (2016). "I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law". *BCL Rev.*, 57(4), pp. 1079-1126.
- Abbott, R. (2019). "Everything is Obvious"., *U.C.L.A. Law Review*, Vol 66, pp. 2-52.
- Abbott, R. (2020). "Artificial Intelligence, Big Data and Intellectual Property: Protecting Computer Generated Works In the United Kingdom"., In Aplin, T. (ed.), *Research Handbook on Intellectual Property and Digital Technologies*, Edward Elgar Publishing.
- Adadi, A., and Berrada M. (2018). "Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI)"., *IEEE access*, Vol 6, pp. 52138-521360.
- Baldwin, S., and Bornstein, G. (2020). "Asking AI to Explain Itself-A Problem of Sufficiency"., *Managing Intellectual Property*, Vol 285, pp. 35-38.
- Bonadio, E., McDonagh, L., and Dinev, P. (2021). "Artificial Intelligence as Inventor: Exploring the Consequences for Patent Law"., *Intellectual Property Quarterly*, vol 1, pp. 48-66.
- Čerka, P., Grigienė, J. and Širbikytė, G. (2015). Liability for damages caused by artificial intelligence, *Computer law & security review*, 31(3), pp. 376-389.
- Collins, J. R., and Dugan, D. (1966). "Indemnification Contracts-Some Suggested Problems and Possible Solutions"., *Marquette Law Review*, 50(1), pp. 77-87.
- Deshpande, R., and Kamath, K. (2020). "Patentability of Inventions Created By AI—The DABUS Claims From an Indian Perspective"., *Journal of Intellectual Property*

- Rajabi, A. (2020). "Liability of Artificial Intelligence; the Reflection of Developments in the Liability Rules", *Comparative law studies*, 10(2), pp. 449-466. {in Persian}
- Ravid, S. Y., and Liu, X. (2017). "When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: An Alternative Model for Patent Law at The 3a Era", *Cardozo L. Rev.*, Vol 39, pp. 2215-2267.
- Reinbold, P. M. (2020). "Taking Artificial Intelligence Beyond the Turing Test", *Wisconsin Law Review*, 2020(4), pp.873-906.
- Russell, S. J. (2010). *Artificial Intelligence A a Modern Approach*, , Third Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Safai, S. H. and Rahimi, H. (2015). *Civil Responsibility*, Tehran: Samt Publication. {in Persian}
- Shakeri, Z., and Amirshahkarami, S. H. (2022). "A Look at the Application of Artificial Intelligence in the Legal System of Trademarks", *Iranian Journal of Public Policy*, 8(3), pp. 27-39. {in Persian}
- Straus, J. (2021). "Will Artificial Intelligence Change Some Patent Law Paradigms?", *Zbornik Znanstvenih Razprav*, Vol 81, pp. 11-62.
- Takhshid, Z. (2021). "An Introductory Study on the Challenges of Artificial Intelligence in Tort Law", *Privet Law*, 18(1), pp. 227-250. {in Persian}
- Theobald, O. (2017). *Machine Learning fFor Absolute Beginners: A Plain English Introduction*, Scatterplot Press.
- Tran, J. L. (2022). "Of Artificial Intelligence and Patent Litigation", *Journal of the Patent and Trademark Office Society*, Vol 102, pp. 102-112.
- Tschider, C. A. (2020). "Beyond the "Black Box"Box", *Denver Law Review*, 98(3), pp. 683-723.
- Watson, B. (2017). "A Mind oOf Its Own-Direct Infringement By Users oOf Artificial Intelligence Systems", *IDEA: The Journal of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*, 58(1), pp. 65-94.
- Yadav, D. (2021). Analysis of the test of obviousness under Indian Patent Law in light of artificial intelligence, *CSIPR Blog, NLIU, Bhopal*.
- Yanisky-Ravid, S. and Kim, E. (2019). "Patenting Blockchain: Mitigating tThe Patent Infringement War", *Albany Law Review*, Vol 83, pp. 603-633.
- Yanisky-Ravid, S., and Jin, R. (2020). *Summoning A a New Artificial Intelligence Patent Model: iIn tThe Age oOf Pandemic.*, Social Science Research Network.
- Zech, H. (2021). "Liability for AI: Public Policy Considerations", *ERA Forum*, 22(1), pp. 147-158.



A Perspective of the Patent Regime in the Light of the Use of Artificial Intelligence

Seyyed Hamid AmirshahKarmi¹

Zahra Shakeri²

Abstract

The patent system, based on its traditional rules and regulations, including novelty, innovative step, and industrial application, deems an invention worthy of protection and entitles a person to receive the title of inventor. But in the meantime, with the emergence of new artificial intelligence technology, there is a possibility that artificial intelligence will intervene in the examination of the substantive and formal conditions of inventions in a surprising way and the application of the fundamental principles and rules of the patent system will face serious challenges. Furthermore, patent infringement by artificial intelligence will create challenges in assigning responsibility and identifying the person responsible for compensation due to the number of people involved, and will impose changes in this area of the patent system. Accordingly, the purpose of this article is to investigate the place of the phenomenon of artificial intelligence in the patent system in order to study the effects and consequences that this phenomenon will bring to this legal system, the inevitable changes that will be imposed on the principles and foundations of these legal systems. Therefore, the present article with a descriptive analytical method finally concludes that, firstly, many of the fundamental principles and concepts of this system, such as formal and substantive conditions necessary for granting protection, will undergo major changes, and secondly, in cases of patent infringement by artificial intelligence, it is not possible to identify a general rule in determining the responsible person, and in each case, the method of compensating the damages should be determined according to the degree and circumstances of participation of individuals in patent infringement.

Keywords: New technologies, Patent, Intelligent systems, Substantive conditions, infringement

1. Master of Intellectual Property Law, Private and Islamic law Department, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran

2. Assistant Professor of Intellectual Property Law, Private and Islamic law Department, Faculty of Law & Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran)Corresponding Author) Email: zshakeri@ut.ac.ir

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

پدیدآورندگان	سیدحمید شاه کرمی	زهرا شاکری
نقش	نویسنده	نویسنده مسئول
نگارش متن	نگارش متن اصلی / بازنگری براساس نظر داوران	مشارکت در نگارش متن اصلی بویژه پیشینه و روش تحقیق
ویرایش متن و ...	—	ویرایش و کامنت‌دهی / ارسال مقاله به مجله
طراحی / مفهوم‌پردازی	—	ارائه موضوع و طراحی پلان تحقیق
گردآوری داده	گردآوری داده‌ها	—
تحلیل / تفسیر داده	تحلیل و تفسیر داده‌ها	تحلیل و تفسیر داده‌ها
سایر نقش‌ها	—	—

ب) اعلام تعارض منافع

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می‌باشند که ممکن است به طور ناعادلانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که رابطه مالی یا غیر مالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پژوهانه، گرنت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری یا غیررسمی، اشتغال، مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیر مالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه‌ای، اندیشه‌ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافی داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:

مثال: نویسنده الف هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گرنت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهامدارند.

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می‌رساند نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد.

نویسنده مسئول: زهرا شاکری

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۸/۱۰