

Examining the Challenges of Intellectual Property in AI-Generated Productions

Ali Mazhar *

Attorney at Law, Central Bar Association,
Tehran, Iran.

Mohammad Zare

Artificial Intelligence Laboratory, Aryobarzan
Engineering Team, Shiraz, Iran.

Marjan Veisi

Artificial Intelligence Laboratory, Aryobarzan
Engineering Team, Shiraz, Iran.

Abstract

With the advancement of artificial intelligence systems capable of autonomously generating artistic, literary, musical works, and even inventions without direct human intervention, the intellectual property (IP) regime faces unprecedented questions and challenges. The most critical issue concerns the ownership of moral and economic rights in the absence of a human creator, and how such outputs can be granted legal protection. This paper first reviews the theoretical foundations and existing literature in this domain, then comparatively examines Iranian legal frameworks—such as the 1969 Law for the Protection of Authors, Composers, and Artists' Rights and the Patent and Trademark Registration Law—alongside other legal systems, including the European Union, the United Kingdom, and the United States. Furthermore, existing legal perspectives on the intellectual property of AI-generated works and the related enforcement challenges are analyzed. The findings reveal significant regulatory gaps within the current Iranian legal framework. To balance the promotion of innovation with the preservation of human creativity, revising existing laws and introducing novel approaches—such as defining a specific intellectual property right for AI-generated works or designating ownership among associated human agents—appears to be essential.

Keywords: artificial intelligence, intellectual property, copyright, patent, autonomous works, legal challenges, Iranian law, comparative law

Received: 13/May/2025

Accepted: 11/September/2025

eISSN: 3060-6144

ISSN: 2980-8936

بررسی چالش‌های مالکیت فکری در تولیدات خودکار توسط هوش مصنوعی

وکیل پایه یک دادگستری، کانون وکلای دادگستری مرکز، تهران، ایران.

علی مظهر *

آزمایشگاه هوش مصنوعی، تیم مهندسی آریوبرزن، شیراز، ایران.

محمد زارع

آزمایشگاه هوش مصنوعی، تیم مهندسی آریوبرزن، شیراز، ایران.

مرجان ویسی

چکیده

با پیشرفت سیستم‌های هوش مصنوعی که قادر به تولید خودکار آثار هنری، ادبی، موسیقایی و حتی اختراعات بدون دخالت مستقیم انسان هستند، نظام حقوق مالکیت فکری با پرسش‌ها و چالش‌های بی‌سابقه‌ای روبه‌رو شده است. مهم‌ترین مسئله این است که در غیاب خالق انسانی، حقوق مادی و معنوی این تولیدات به چه کسی تعلق می‌گیرد و چگونه می‌توان از آن‌ها حمایت حقوقی کرد؟ این مقاله، ابتدا به مبانی نظری و مرور ادبیات در این حوزه می‌پردازد و سپس، مقررات حقوقی ایران (از جمله قانون حمایت حقوق مؤلفان مصوب ۱۳۴۸ و قانون ثبت اختراعات و علائم تجاری) را در کنار نظام‌های حقوقی دیگر (مانند اتحادیه اروپا، بریتانیا و ایالات متحده) به صورت تطبیقی بررسی می‌کند. در ادامه، دیدگاه‌های حقوقی موجود در خصوص مالکیت فکری آثار تولیدشده توسط هوش مصنوعی و چالش‌های اجرایی مرتبط تحلیل می‌گردد. نتایج حاکی از آن است که خلأهای مقرراتی قابل توجهی در حقوق کنونی ایران وجود دارد به نحوی که برای حفظ تعادل بین تشویق نوآوری و حفظ ارزش خلاقیت انسانی، بازنگری قوانین و ارائه راهکارهای نوین مانند تعریف یک حق مالکیت فکری ویژه برای آثار هوش مصنوعی یا تعیین مالک از میان عوامل انسانی مرتبط، ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، مالکیت فکری، حقوق مؤلف (کپی‌رایت)، حق اختراع، آثار خودکار، چالش‌های حقوقی، حقوق ایران، حقوق تطبیقی

مقدمه

ظهور و گسترش سامانه‌های هوش مصنوعی در سال‌های اخیر موجب تولید نوع جدیدی از خروجی‌های فکری شده است که بدون مداخله مستقیم انسان خلق می‌شوند. این خروجی‌ها می‌توانند شامل متن‌هایی که توسط مدل‌های زبانی تولید می‌شوند، تصاویر و آثار هنری خلق شده به کمک شبکه‌های مولد، قطعات موسیقی یا اختراعات فنی طراحی شده توسط هوش مصنوعی باشند. چنین پیشرفت‌هایی از یک سو فرصت‌های تازه‌ای برای نوآوری و پیشرفت تکنولوژیک فراهم کرده است؛ اما از سوی دیگر نظام حقوقی را با پرسشی بنیادین مواجه ساخته است: چه کسی خالق و مالک این آثار است؟ در نظام کلاسیک حقوق مالکیت فکری، آفرینش فکری انسان اساس حمایت حقوقی است؛ اثری قابل حمایت است که ناشی از خلاقیت و تفکر یک شخص حقیقی باشد (Abbott, 2016). حال اگر اثری توسط یک الگوریتم یا ماشین هوشمند تولید شود و انسان نقش مستقیمی در خلق آن نداشته باشد، آیا آن اثر کماکان «اثر فکری» محسوب می‌گردد و تحت حمایت حقوقی قرار می‌گیرد؟ اگر آری، حقوق انحصاری آن متعلق به چه کسی خواهد بود؟ کاربری که دستور (پرامپت) را به هوش مصنوعی داده، شرکت یا برنامه‌نویسی که سیستم را ایجاد و آموزش داده یا هیچ‌کدام (Gervais, 2019)؟

این پرسش‌ها صرفاً نظری نیستند بلکه در سال‌های اخیر مصادیق عملی متعددی نیز پیدا کرده‌اند. برای نمونه، در سال ۲۰۲۲ یک نقاشی دیجیتال که تماماً توسط هوش مصنوعی (با دریافت دستور متنی از سوی یک کاربر) خلق شده بود، برنده مسابقه هنرهای تجسمی در ایالت کلرادو آمریکا شد (Hristov, 2023). افشای این موضوع که خالق مستقیم اثر یک انسان نبوده است جنجال‌هایی را در پی داشت و بار دیگر این مسئله را مطرح کرد که مفهوم خالق در حقوق هنر و ادبیات چگونه باید تفسیر شود و مالکیت چنین اثر دیجیتالی متعلق به کیست (Hristov, 2023). نمونه‌های دیگری در حوزه متن و موسیقی و حتی اختراع نیز قابل اشاره‌اند که در آن‌ها نقش انسان صرفاً در طراحی و راه‌اندازی سیستم هوشمند یا ارائه ورودی اولیه خلاصه شده و بخش اعظم خلق اثر توسط ماشین انجام گرفته است. تمامی این تحولات، ضرورت بازاندیشی در قواعد حقوق مالکیت فکری سنتی و تطبیق آن‌ها با عصر هوش مصنوعی را نشان می‌دهد (Ginsburg & Budiardjo, 2019).

در این مقاله، تلاش می‌شود ضمن بررسی ادبیات موجود و مبانی نظری مرتبط، چارچوب حقوقی ایران در مواجهه با این پدیده تحلیل شود و با مقایسه‌ای کوتاه با نظام حقوقی برخی کشورهای دیگر، کاستی‌ها و چالش‌های قانونی مشخص گردد. سپس دیدگاه‌های حقوقی مختلف درباره مالکیت فکری تولیدات خودکار هوش مصنوعی تبیین شده و مشکلات عملی در اجرای قوانین کنونی بحث می‌شود. نهایتاً در بخش نتیجه‌گیری، راهکارها و پیشنهادهایی برای به‌روزرسانی مقررات ارائه خواهد شد تا بتوان توازن مناسب میان حمایت از نوآوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و حفظ حقوق و ارزش‌های خلاقیت انسانی برقرار نمود.

مرور ادبیات و مبانی نظری

حقوق مالکیت فکری شاخه‌ای از حقوق است که به حمایت از آثار فکری و خلاقانه انسان می‌پردازد. فلسفه اصلی این حقوق آن است که با اعطای حقوق انحصاری موقت به پدیدآورندگان، آن‌ها را به خلق آثار جدید ترغیب کند و نوآوری را تشویق نماید. در دو دسته مهم مالکیت فکری یعنی حق مؤلف (کپی‌رایت) در حوزه آثار ادبی و هنری و حق اختراع در حوزه اختراعات و ابتکارات فنی همواره فرض بنیادین بر وجود یک خالق یا مخترع انسان بوده است (Gervais, 2019). برای مثال، ماده ۱ قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان ایران (مصوب ۱۳۴۸) تعریفی از «پدیدآورنده» ارائه می‌دهد که هرچند صراحتاً کلمه انسان در آن ذکر نشده؛ اما به‌وضوح مراد قانون‌گذار خالق

بشری بوده است (قانون حمایت حقوق مؤلفان، ۱۳۴۸). همچنین در نظام‌های حقوقی دیگر نیز اصل بر این است که آفرینش فکری عملی است مختص اشخاص حقیقی دارای اراده و شعور انسانی؛ یک ماشین یا فرایند خودکار فاقد ابتکار و احساس بشری است و لذا نمی‌تواند به‌عنوان پدیدآورنده یا مخترع شناسایی شود (Abbott, 2016).

با این حال، پیشرفت‌های هوش مصنوعی این اصل سنتی نانوشته را به چالش کشیده‌اند (Ginsburg & Budiardjo, 2019). از دیدگاه نظری، چند رویکرد مختلف نسبت به امکان یا عدم امکان حمایت از تولیدات هوش مصنوعی شکل گرفته است: نخست، رویکردی محافظه‌کارانه که بر وفاداری به مبانی کلاسیک تأکید دارد و بیان می‌دارد تا زمانی که عنصر انسانی خلاقیت در کار نباشد، اثری به وجود نیامده است که شایسته حمایت باشد (Hristov, 2023). بر مبنای این دیدگاه، محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی صرفاً محصول یک فرایند تکنیکی است و نه «اثر فکری» به معنای حقوقی؛ لذا هیچ حق انحصاری نسبت به آن قابل تصور نیست و چنین خروجی‌هایی در حوزه عمومی^۱ قرار می‌گیرند (Gervais, 2019). در مقابل، رویکردهای نوآورانه‌تری ظاهر شده که تلاش دارند نقش‌هایی برای انسان در فرآیند تولید اثر توسط هوش مصنوعی تعریف کنند تا از این رهگذر بتوان حقوقی را به محصول نهایی تعلق داد. برخی صاحب‌نظران استدلال می‌کنند که حتی اگر هوش مصنوعی مستقیماً دست به خلق اثر زده، باز هم نقش کاربر انسانی در ارائه ایده اولیه یا تنظیم ورودی (پرامپت) و انتخاب از میان خروجی‌ها نوعی خلاقیت و هدایت هنری محسوب می‌شود (Yanisky-Ravid & Vardi, 2017). به بیان دیگر، انسان کاربر در نقش کارگردان یا طراح صحنه ظاهر شده و هوش مصنوعی را مانند یک ابزار پیشرفته به کار گرفته است؛ بنابراین می‌توان او را همچنان خالق اثر دانست، هرچند ابزار خلق تغییر کرده است (Yanisky-Ravid & Vardi, 2017). این استدلال مرز باریکی میان «ابزار بودن صرف» و «مشارکت در خلق» ترسیم می‌کند و میزان دخالت خلاقانه انسان را معیار حمایت قرار می‌دهد (Ginsburg & Budiardjo, 2019).

از منظر نهادهای بین‌المللی نیز موضوع در حال بررسی است. سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO) در سال‌های اخیر گفت‌وگوهای جهانی پیرامون هوش مصنوعی و مالکیت فکری را آغاز کرده و پرسش‌هایی را مطرح نموده است، از جمله اینکه آیا مفاهیم سنتی مخترع و مؤلف نیاز به بازتعریف در پرتو فناوری‌های هوشمند دارند یا می‌توان با تفسیر موجود نیز پاسخگو بود (WIPO, 2020). گزارش‌ها و نشست‌های تخصصی در این زمینه حاکی از آن است که در سطح جهانی اجماع روشنی وجود ندارد و کشورها رویکردهای متفاوتی اتخاذ کرده‌اند (قیصری و همکاران، ۱۴۰۳). برخی پژوهشگران حتی پا را فراتر گذاشته و شخصیت حقوقی بخشیدن به هوش مصنوعی را مطرح کرده‌اند تا از این طریق بتوان حقوق و تکالیفی برای آن متصور شد (Abbott, 2016)؛ هرچند این ایده فعلاً جنبه نظری داشته و مخالفان زیادی نیز دارد که آن را مغایر بنیان‌های مسئولیت‌پذیری و اخلاق می‌دانند. در مجموع، مبانی نظری حقوقی در این حوزه دچار تحولی جدی شده و ادبیات پژوهشی رو به رشدی در حال شکل‌گیری است که این مقاله سعی دارد چکیده‌ای از آن را در ادامه ارائه نماید.

بررسی تطبیقی: حقوق ایران و نظام‌های دیگر

در حقوق ایران تاکنون مقرر صریحی که به‌طور خاص به آثار تولیدشده توسط هوش مصنوعی بپردازد وضع نشده است (فتاحی، ۱۴۰۲)؛ بنابراین، باید به قوانین موجود در حوزه مالکیت فکری رجوع کرد و میزان شمول آن‌ها را نسبت به این پدیده سنجید. در زمینه حقوق مؤلف و حقوق مجاور، قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ محور اصلی است. همان‌گونه که اشاره شد، این قانون پدیدآورنده را مؤلف، مصنف یا هنرمند دانسته و

ضمن اعطای حقوق مادی و معنوی به وی، هیچ تصویری از خلق اثر توسط غیر انسان (اعم از حیوان یا ماشین) نداشته است (قانون حمایت حقوق مؤلفان، ۱۳۴۸). نتیجه آنکه اگر اثری کاملاً توسط هوش مصنوعی و بدون مشارکت خلاقانه انسان تولید شود، به دشواری می‌توان آن را مشمول حمایت این قانون دانست. حتی مفاهیمی نظیر «اثر مشترک» یا «اثر اقتباسی» نیز در این قانون همگی بر فرض وجود خالق انسانی بنا شده‌اند (علیپور، ۱۴۰۲). از سوی دیگر، قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای مصوب ۱۳۷۹ که به‌طور خاص برای حمایت از نرم‌افزار وضع شده تا حدودی می‌تواند برای حمایت از جنبه‌های فنی محصولات هوش مصنوعی به کار رود (قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای، ۱۳۷۹). این قانون حقوق مادی و معنوی نرم‌افزار را برای پدیدآورنده آن به رسمیت شناخته و مدت حقوق مادی را ۳۰ سال از زمان ایجاد نرم‌افزار تعیین کرده است. استناد برخی حقوق دانان ایرانی بر این است که چون سیستم‌های هوش مصنوعی در نهایت یک نوع نرم‌افزار رایانه‌ای پیچیده هستند، پس می‌توان طراحان و توسعه‌دهندگان آن‌ها را تحت شمول قانون مذکور از حقوق خود بهره‌مند ساخت (فتاحی، ۱۴۰۲). البته باید توجه داشت که این استدلال ناظر به خود سیستم هوش مصنوعی است (به‌عنوان یک نرم‌افزار یا اختراع) و نه لزوماً آثار هنری و محتوای تولیدشده توسط آن. به بیان دیگر، قانون نرم‌افزار از برنامه‌نویس در قبال کد یا سیستم طراحی‌شده حمایت می‌کند؛ اما تکلیف حقوقی خروجی‌های مستقل سیستم (مثلاً یک تصویر یا شعر ساخته‌شده توسط برنامه) روشن نیست.

در حوزه حقوق اختراعات و مالکیت صنعتی نیز وضعیت مشابهی مشاهده می‌شود. قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری مصوب ۱۳۸۶ (و آیین‌نامه‌های مرتبط با آن) اختراع را حاصل فکر فرد یا افراد دانسته که برای اولین بار فرآورده یا فرآیندی خاص را ارائه می‌کند. مخترع در عرف حقوقی همان شخص حقیقی‌ای است که ابتکار ذهنی را انجام داده است. در متن این قانون اشاره مستقیمی به هوش مصنوعی وجود ندارد و طبیعتاً مخترع غیر انسان در منظر قانون‌گذار نبوده است (قانون ثبت اختراعات، ۱۳۸۶). در سال ۱۴۰۳ قانون جدیدی تحت عنوان قانون مالکیت صنعتی به تصویب رسیده که جایگزین قانون ۱۳۸۶ گردیده و تلاش شده تا قوانین ایران را با استانداردهای بین‌المللی هماهنگ‌تر کند (قانون مالکیت صنعتی، ۱۴۰۳). با این حال، تا زمان نگارش این مقاله هیچ بند مشخصی در قانون جدید نیز گزارش نشده که موضوع مخترع یا مالکیت فکری آثار هوش مصنوعی را حل کرده باشد؛ بنابراین، احتمالاً همچنان اصل بر آن است که مخترع باید شخص واجد اهلیت (انسان یا شخص حقوقی) باشد و ثبت اختراعی که مخترع آن یک هوش مصنوعی ذکر شده باشد، با موانع قانونی مواجه خواهد شد (قیصری و همکاران، ۱۴۰۳).

در نظام‌های حقوقی دیگر رویکردهای گوناگونی مشاهده می‌شود. در ایالات متحده آمریکا، رویه ادارات و محاکم صراحتاً آثار فاقد خالق انسانی را از شمول کپی‌رایت خارج دانسته‌اند (United States Copyright Office, 2022). اداره کپی‌رایت آمریکا (USCO) در چندین مورد درخواست ثبت آثار تمام‌خودکار هوش مصنوعی را رد کرده و تأکید نموده که اثر زمانی قابل حفاظت است که حاصل دخالت و خلاقیت انسانی باشد (Hristov, 2023). نمونه معروف، پرونده عکس سلفی میمون (Naruto v. Slater) بود که هرچند مربوط به حیوان بود نه هوش مصنوعی، اما دادگاه حکم کرد اثری که انسان در آن نقش خالق نداشته باشد مشمول قانون کپی‌رایت نیست. این منطق اکنون به آثار هوش مصنوعی نیز تسری داده شده است (Ginsburg & Budiardjo, 2019). در نتیجه، بسیاری از محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی در آمریکا بالقوه فاقد مالکیت خصوصی تلقی شده و در حوزه عمومی قرار می‌گیرد مگر آن‌که عنصر خلاقیت بشری در آن دخیل گردد (Yanisky-Ravid & Vardi, 2017). در مقابل، در برخی نظام‌های کامن‌لا مانند بریتانیا تلاش شده از طریق قانون‌گذاری صریح، خلأ موجود پر شود. قانون کپی‌رایت بریتانیا (قانون حق مؤلف، طرح‌ها و اختراعات ۱۹۸۸) در ماده‌ای مقرر داشته که اگر اثری به‌صورت رایانه‌ای و بدون

خالق انسانی ایجاد شود، شخصی که اقدامات ضروری برای تولید اثر را انجام داده (برای مثال برنامه‌نویس یا کاربری که ورودی لازم را فراهم کرده) به عنوان پدیدآورنده اثر شناخته می‌شود (Copyright, Designs and Patents Act 1988, s. 9(3)). این ابتکاری قانونی بدین معناست که در انگلستان آثار تمام خودکار نیز از حداقلی از حمایت برخوردارند و حقوق آن به انسانی که منجر به ایجاد اثر شده تعلق می‌گیرد (Abbott, 2016). البته، این قاعده در سطح بین‌المللی چندان رایج نشده و بیشتر کشورها قاعده‌ای مشابه ندارند. نظام حقوقی اتحادیه اروپا (با وجود مقررات هماهنگ‌کننده متعدد در زمینه کپی‌رایت) تاکنون موضع واحدی در قبال آثار هوش مصنوعی اتخاذ نکرده است و به‌طور ضمنی همان اصل سنتی خالق انسانی را دنبال می‌کند (European Patent Office, 2021). به عبارت دیگر، اگر پرونده‌ای مربوط به اثر تمام خودکار به دادگاه‌های اروپا برسد، احتمالاً نتیجه مشابه آمریکا خواهد داشت و اثر بدون خالق انسانی، قابل حمایت تشخیص داده نخواهد شد (اگرچه هنوز پرونده شاخصی در این زمینه در سطح دادگستری اتحادیه اروپا مطرح نشده است) (Gervais, 2019).

در زمینه اختراعات، داستان به همین صورت دنبال می‌شود. در سال‌های اخیر پرونده مشهوری به نام DABUS در کشورهای متعددی مطرح شد که طی آن یک مخترع و پژوهشگر (دکتر استفان تالر) تلاش کرد اختراعی را که کاملاً توسط سیستم هوش مصنوعی به نام DABUS خلق شده بود ثبت کند و نام هوش مصنوعی را به‌عنوان مخترع در اظهارنامه ثبت اختراع ذکر نماید (بیدار، ۱۴۰۱). این درخواست در ادارات اختراع انگلستان، اتحادیه اروپا و آمریکا رد شد و دلیل مشترک آن‌ها این بود که طبق قانون، مخترع باید یک فرد انسانی باشد (European Patent Office, 2021). حتی استدلال تالر مبنی بر اینکه به‌عنوان مالک و طراح هوش مصنوعی، حقوق اختراع به او منتقل می‌شود پذیرفته نشد؛ چراکه ماشین فاقد شخصیت حقوقی است و نمی‌تواند حقوق خود را انتقال دهد (قیصری و همکاران، ۱۴۰۳). در مقابل، دو مورد استثنائی رخ داد: یکی در آفریقای جنوبی که برای نخستین بار در سال ۲۰۲۱ یک حق اختراع با نام هوش مصنوعی به‌عنوان مخترع صادر کرد (بیدار، ۱۴۰۱)؛ دیگری در استرالیا که دادگاه بدوی ابتدا رأی داد قانون اختراعات این کشور مانعی برای پذیرش مخترع غیر انسان ندارد (بیدار، ۱۴۰۱). هرچند رأی استرالیا در مرحله تجدیدنظر نقض شد و اکنون اکثریت قریب به اتفاق کشورها بر ضرورت انسان بودن مخترع تأکید دارند (قیصری و همکاران، ۱۴۰۳)؛ اما همین موارد استثنائی، بحث‌های حقوقی دامنه‌داری را برانگیخته است. در حقوق ایران، تاکنون موردی از این دست گزارش نشده و قاعده‌تاً اگر فردی بکوشد اختراعی را با نام هوش مصنوعی به ثبت برساند، اداره مالکیت صنعتی آن را نخواهد پذیرفت. بر اساس اصول کلی قانون مدنی ایران نیز اهلیت تمتع حقوق صرفاً برای اشخاص (حقیقی و حقوقی) شناخته شده و اموال و حقوق نمی‌توانند بلاصاحب یا متعلق به شیء فاقد شخصیت باشند؛ لذا، هوش مصنوعی که نه انسان است و نه شخص حقوقی، خود نمی‌تواند مالک یا صاحب حق تلقی گردد (قانون مدنی ایران). این اصل کلی در کنار نبود تصریح قانونی، ایجاب می‌کند که حقوق اختراع یا کپی‌رایت خروجی‌های هوش مصنوعی یا به یک شخص واجد اهلیت (مثلاً مخترع/مؤلف انسانی مرتبط) تخصیص یابد یا اساساً ایجاد نشود و اثر در زمره اموال عمومی قرار گیرد.

تحلیل حقوقی و دیدگاه‌های موجود

با توجه به وضعیت قوانین موجود، حقوق‌دانان و سیاست‌گذاران سه رویکرد اصلی را در مواجهه با مسئله مالکیت فکری تولیدات هوش مصنوعی مطرح کرده‌اند (Yanisky-Ravid & Vardi, 2017):

۱. توسعه‌دهنده یا مالک سیستم هوش مصنوعی به‌عنوان مالک اثر: بر اساس این دیدگاه، شرکتی که مدل هوش مصنوعی را طراحی و آموزش داده یا به‌طور کلی شخصی که از لحاظ مالی و فنی در ایجاد سیستم نقش

اصلی را داشته است، باید مالک خروجی‌های آن محسوب شود (Gervais, 2019). توجه این رویکرد آن است که هوش مصنوعی ابزاری در دست سازنده‌اش بوده و محصول نهایی درواقع دستاورد سرمایه‌گذاری و ابتکار اوست. به‌ویژه در مواردی که خروجی سیستم مستقیماً حاصل ساختار و داده‌های آموزش‌دیده آن است، نقش خالقانه کاربر حداقلی به نظر می‌رسد. با این حال، منتقدان این رویکرد استدلال می‌کنند که چنین نگاهی خلاقیت کاربر یا سفارش‌دهنده را نادیده می‌گیرد (Hristov, 2023). چه‌بسا کاربری که با بهره‌گیری خالقانه از یک هوش مصنوعی اثری بدیع تولید می‌کند، نقشی کمتر از توسعه‌دهنده در پیدایش اثر نداشته باشد. همچنین دادن تمام حقوق به شرکت‌های صاحب فناوری ممکن است به تمرکز قدرت در دست معدودی شرکت بزرگ بیانجامد و انگیزه کاربران فردی را کاهش دهد.

۲. کاربر (طراح پرامپت) به‌عنوان خالق یا مالک اثر: این دیدگاه که طرفداران زیادی یافته، کاربر انسانی را که دستورها، ایده یا داده اولیه را به سیستم می‌دهد شایسته مالکیت اثر می‌داند (Ginsburg & Budiardjo, 2019). استدلال حامیان این نظریه، همان‌طور که در بخش مرور ادبیات آمد، آن است که کار با یک هوش مصنوعی پیشرفته خود نوعی هنر و خلاقیت است؛ انتخاب دقیق کلمات یا پارامترها، اصلاح مکرر ورودی برای رسیدن به نتیجه مطلوب و درنهایت انتخاب بهترین خروجی از میان نتایج به‌دست‌آمده همگی مستلزم ابتکار، ذوق و تلاش انسانی هستند (Yanisky-Ravid & Vardi, 2017). پس اثر نهایی، اگرچه به‌واسطه ماشین تولید شده؛ اما نمود خلاقیت غیرمستقیم انسان است و باید حقوق آن به وی تعلق گیرد. چالش اساسی در این رویکرد آن است که تعیین کنیم چه میزان دخالت و ابتکار از سوی کاربر لازم است تا وی را واقعاً خالق اثر بدانیم (Hristov, 2023). آیا صرف فشردن یک دکمه و تولید تصادفی یک تصویر کافی است یا کاربر باید نقش فعالی در هدایت فرآیند داشته باشد؟ این امر نیازمند تدوین معیارهای حقوقی (و فنی) روشنی است. برخی پیشنهاد کرده‌اند که اگر خروجی هوش مصنوعی قابل پیش‌بینی و تحت کنترل کامل کاربر باشد، آنگاه کاربر خالق محسوب شود؛ اما اگر سیستم به شکل خودگردان و غیرقابل پیش‌بینی اثری را پدید آورد (به‌نحوی که کاربر تنها ناظر نتیجه است)، در این حالت کاربر را نمی‌توان خالق دانست. ترسیم این مرز در عمل دشوار بوده و احتمال مناقشه در پرونده‌های قضایی را به همراه دارد.

۳. عدم شناسایی مالک خاص (حوزه عمومی): دیدگاه سوم معتقد است زمانی که خالق مستقیم یک اثر انسان نیست، اصولاً هیچ حق انحصاری پدید نمی‌آید و اثر مزبور باید همچون آثار بدون صاحب در دسترس عموم قرار گیرد (Abbott, 2016). طرفداران این نظریه به مبانی سنتی حقوق مؤلف استناد می‌کنند که حمایت انحصاری را ابزاری برای تشویق خلاقیت انسانی می‌دید. در مورد هوش مصنوعی استدلال می‌شود که خود هوش مصنوعی نیازی به تشویق ندارد و توسعه‌دهندگان و کاربران آن نیز انگیزه‌های دیگری (ازجمله منافع تجاری یا علمی) برای استفاده از هوش مصنوعی دارند. پس اگر خروجی‌های هوش مصنوعی به مالکیت عمومی درآیند، دانش و فرهنگ بشری غنی‌تر خواهد شد بدون آن که لطمه‌ای به نوآوری وارد شود. انتقاد اصلی به این رویکرد آن است که در عمل ممکن است انگیزه سرمایه‌گذاری در پروژه‌های هوش مصنوعی کاهش یابد (Gervais, 2019). شرکت‌ها و افراد هنگامی روی سامانه‌های خلاق هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری سنگین می‌کنند که امید به کسب منافع از نتایج داشته باشند. اگر هیچ‌گونه حمایتی بر نتایج متصور نباشد و فوراً دیگران بتوانند از آن‌ها کپی‌برداری و بهره‌برداری کنند، ممکن است روند نوآوری کند شود. همچنین این دیدگاه افراطی ممکن است عادلانه هم تلقی نشود؛ چراکه نقش غیرمستقیم خالقان و کاربران انسانی را کاملاً بی‌پاداش می‌گذارد.

علاوه بر مباحث مربوط به مالک اثر، جنبه‌های حقوقی دیگری نیز در آثار هوش مصنوعی قابل توجه است. یکی از آن‌ها بحث حقوق معنوی^۱ پدیدآورنده است که در حقوق ایران و بسیاری کشورها به رسمیت شناخته می‌شود (مثل حق انتساب اثر به نام پدیدآور و حق تمامیت اثر). اعطای این حقوق به هوش مصنوعی بی‌معناست؛ چراکه فاقد شخصیت انسانی است و احساس شرافت و اعتبار ادبی هنری ندارد. از سوی دیگر، اگر بخواهیم کاربر یا توسعه‌دهنده را به‌عنوان پدیدآورنده فرضی معرفی کنیم، آیا مثلاً درست است اثری را که عملاً توسط هوش مصنوعی خلق شده با نام شخص دیگری منتشر کنیم؟ این امر از منظر صداقت علمی و هنری مورد سؤال قرار گرفته است. در عمل البته بسیاری از کاربران خروجی‌های هوش مصنوعی را به نام خود عرضه می‌کنند؛ اما در چارچوب حقوقی، نسبت دادن یک اثر به شخصی که خالق واقعی آن نبوده محل تردیدهای اخلاقی و حقوقی است. برخی حقوقدانان پیشنهاد کرده‌اند که در صورت حمایت از آثار هوش مصنوعی، فقط حقوق مالی اعطا شود و حقوق معنوی سنتی منتفی گردد یا به شکل محدودتری اعمال شود (قیصری و همکاران، ۱۴۰۳؛ Ginsburg & Budiardjo, 2019).

مسئله مهم دیگر، مسئولیت حقوقی در قبال نقض احتمالی حقوق دیگران توسط هوش مصنوعی است. فرض کنیم یک سیستم هوش مصنوعی در فرآیند یادگیری خود از آثار دارای کپی‌رایت بدون اجازه استفاده کرده و سپس خروجی‌ای تولید کند که مشابه اثر اصلی است. چنین موردی در حال حاضر موضوع دعاوی حقوقی مهمی قرار گرفته است؛ برای نمونه شرکت Getty Images و گروهی از هنرمندان از توسعه‌دهندگان مدل‌های مولد تصویر (مانند Stable Diffusion) شکایت کرده‌اند که چرا آثار دارای کپی‌رایت آن‌ها را برای آموزش الگوریتم استفاده نموده و سپس تصاویری شبیه به آن سبک‌ها تولید می‌کنند (Hristov, 2023). این دعاوی بحث را فراتر از مالکیت خروجی‌ها به مشروعیت داده‌های ورودی و روش یادگیری هوش مصنوعی کشانده است. هرچند موضوع یادشده خود مجال مفصل دیگری می‌طلبد؛ اما ارتباط آن با بحث حاضر در این است که خروجی‌های هوش مصنوعی ممکن است به‌طور ناخودآگاه ناقض حقوق دیگر صاحبان آثار باشند. در چنین حالتی چه کسی مسئول شناخته می‌شود؟ کاربری که فرمان تولید را داده، یا شرکتی که الگوریتم را ساخته، یا هیچ‌کدام (با این استدلال که عمل مستقیماً از سوی ماشین سر زده است)؟ پاسخ به این سؤالات هنوز در مراحل ابتدایی بحث است ولی احتمالاً نظام‌های حقوقی همان رویه کلی را پیش خواهند گرفت که در سایر موارد مسئولیت محصولات و ابزارها دارند: یعنی مسئولیت غیرمستقیم یا ناشی از تقصیر متوجه انسان‌هایی خواهد بود که کنترل یا بهره‌برداری از هوش مصنوعی را بر عهده داشته‌اند (مانند تولیدکننده یا استفاده‌کننده از محصول معیوب). در هر صورت، چالش‌های اجرایی مرتبط با احراز مصادیق تخلف و تعیین مسئولیت در حوزه آثار هوش مصنوعی بسیار پیچیده‌تر از حالت سنتی بوده و نیازمند توسعه قواعد روشنی در آینده است (Yanisky-Ravid & Vardi, 2017).

چالش‌های اجرایی و حقوقی

بررسی‌های بالا نشان می‌دهد که خلأ قانونی و ابهام مفهومی در زمینه مالکیت فکری آثار هوش مصنوعی می‌تواند به چالش‌های عملی متعددی منجر شود. در این بخش به برخی از مهم‌ترین این چالش‌ها در دو بُعد اجرایی و حقوقی اشاره می‌کنیم:

- عدم قطعیت حقوقی و افزایش منازعات: نبود قوانین شفاف، خود می‌تواند انگیزه طرح دعاوی و منازعات را افزایش دهد. برای مثال، اگر دو فرد مختلف مدعی مالکیت یک اثر تولیدشده توسط هوش مصنوعی شوند (یکی به‌عنوان سازنده الگوریتم و دیگری به‌عنوان کاربر خالق اثر)، دادگاه‌ها باید بر اساس قیاس از قوانین

موجود یا دکترین‌های حقوقی عمومی تصمیم بگیرند که ممکن است در پرونده‌های مشابه نتیجه متفاوتی بدهند. چنین وضعیتی موجب سردرگمی ذی‌نفعان و کاهش قابلیت پیش‌بینی حقوقی می‌شود که خود مانعی بر سر راه نوآوری است (Gervais, 2019). همچنین، اگر رویه قضایی روشنی شکل نگیرد، ممکن است برخی افراد یا شرکت‌ها از خلأ قانونی سوءاستفاده کرده و حقوق دیگران را تضییع کنند (مثلاً با کپی و بهره‌برداری آزادانه از آثار هوش مصنوعی تولید دیگران به این بهانه که حمایت شده نیستند). در نتیجه، هرگونه تأخیر در اصلاح مقررات می‌تواند تبعات عملی ناگواری داشته باشد.

- مشکلات اداری در ثبت و حفاظت از حقوق: نظام‌های ثبتی فعلی (مانند ادارات ثبت اختراع یا سیستم ثبت و شماره‌دهی آثار در وزارت ارشاد برای کتاب‌ها و نرم‌افزارها) بر محور اطلاعات هویتی انسان‌ها طراحی شده‌اند. اگر امروز فردی برای ثبت یک اثر هنری تولیدشده توسط هوش مصنوعی مراجعه کند و در فرم تقاضا در قسمت پدیدآورنده بنویسد «یک برنامه هوش مصنوعی»، احتمالاً درخواست وی رد خواهد شد (بیدار، ۱۴۰۱). همچنین در ثبت اختراع، ذکر نام مخترع انسانی الزامی است (قیصری و همکاران، ۱۴۰۳). این امر باعث می‌شود برخی افراد به‌ناچار اطلاعات خلاف واقع ارائه دهند (مثلاً نام خود یا همکارشان را به‌جای هوش مصنوعی به‌عنوان مخترع ذکر کنند) تا اختراعشان قابل ثبت شود. چنین راهکارهایی هرچند حقوقی را ظاهراً اعطا می‌کند ولی از نظر اصول اخلاقی و شفافیت حقوقی مطلوب نیست و می‌تواند در آینده اعتبار حقوق ثبت‌شده را زیر سؤال ببرد (برای مثال، اگر افشا شود که مخترع واقعی انسان نبوده است)؛ بنابراین، سازوکارهای اداری نیاز به تطبیق و به‌روزرسانی دارند تا بتوانند شرایط خاص آثار هوش مصنوعی را در نظر بگیرند، خواه از طریق فرم‌های جدید یا دستورالعمل‌های اجرایی صریح.

- ارزیابی معیارهای اصالت و خلاقیت: در حقوق کپی‌رایت، اصالت^۱ شرط حمایت اثر است. ارزیابی اصالت معمولاً به این معنی است که اثر برآمده از تلاش و خلاقیت مستقل پدیدآورنده باشد و نه کپی از دیگری. در مورد آثار هوش مصنوعی یک سؤال پیچیده آن است که اصالت را به چه کسی منتسب کنیم؟ اگر انسان کاربر ایده کلی یا سبک را تعیین کرده و هوش مصنوعی جزئیات را پردازش کرده باشد، آیا اثر حاصل اصیل است؟ از یک طرف بله، چون خروجی منحصر به فرد و نو است؛ اما از طرف دیگر، چون مستقیماً زاینده ذهن انسان نیست، ممکن است اصیل تلقی نشود (Ginsburg & Budiardjo, 2019). همچنین، با پیشرفت هوش مصنوعی، تمیز دادن آثار هوش مصنوعی از آثار انسان ساخته دشوارتر می‌شود. این مسئله برای ممیزان ادارات ثبت و حتی دادگاه‌ها چالش برانگیز خواهد بود که خط تمایز میان اثر اصیل واجد حمایت و صرف ترکیب مکانیکی داده‌ها را تشخیص دهند.

- حجم انبوه آثار تولیدی و امکان سوءاستفاده: یکی از ویژگی‌های هوش مصنوعی مولد آن است که می‌تواند در زمان کوتاهی حجم عظیمی از خروجی‌ها تولید کند. تصور کنید یک نفر با استفاده از هوش مصنوعی ظرف یک روز هزاران تصویر یا متن مختلف ایجاد کند. اگر این‌ها قابل حمایت باشند، آیا وی می‌تواند ادعای حق مؤلف بر همه آن‌ها داشته باشد؟ این امر می‌تواند بار سنگینی بر سیستم ثبت و اجرای حقوق مالکیت فکری تحمیل کند و مفهوم منحصر بودن اثر را که به‌طور سنتی با تلاش و زحمت پدیدآورنده گره خورده بود، مخدوش نماید. همچنین نگرانی از سوی هنرمندان و نویسندگان وجود دارد که فضای رقابت غیر یکسان شود؛ به این معنی که افرادی با کمک هوش مصنوعی و بدون صرف زمان خلاقانه زیاد، انبوهی اثر تولید کنند

و حقوق آن را بگیرند، درحالی که خالقان انسانی برای هر اثر باید زمان و نبوغ صرف کنند. این نیز از جنبه سیاست‌گذاری فرهنگی و حمایت از خلاقیت انسانی دغدغه‌آفرین است (Hristov, 2023).

- بعد فرامرزی و تعارض قوانین: درنهایت باید توجه داشت که مسئله آثار هوش مصنوعی یک پدیده جهانی است و خروجی‌های یک سیستم می‌تواند به سرعت در سراسر دنیا منتشر شود. اختلاف رویکرد کشورها (مثلاً اگر کشوری اثری را فاقد حمایت بداند و کشور دیگر آن را مشمول کپی‌رایت) می‌تواند به آشفتگی در رعایت حقوق میان کشورها بینجامد. برای نمونه، ممکن است اثری که در ایران تولید شده و اینجا حمایت نشده، توسط شخصی در اروپا ثبت و ادعای حقوق شود یا بالعکس. چنین وضعیتی ضرورت هماهنگی‌های بین‌المللی و گفت‌وگوی مستمر میان قانون‌گذاران را یادآور می‌شود تا حتی‌الامکان استانداردهای مشترکی برای تعیین تکلیف این آثار پیدا شود (WIPO, 2020).

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مالکیت فکری در تولیدات خودکار هوش مصنوعی یکی از چالش‌برانگیزترین موضوعات حقوقی عصر حاضر است که ابعاد حقوقی، اقتصادی و فلسفی گسترده‌ای دارد (Abbott, 2016). از یک سو، نادیده گرفتن و حمایت نکردن از این قبیل آثار می‌تواند به هرج‌ومرج و کاهش انگیزه نوآوران منجر شود؛ چراکه افراد و شرکت‌ها در صورت نبود حمایت حقوقی ممکن است تمایلی به انتشار یا سرمایه‌گذاری در پروژه‌های خلاق مبتنی بر هوش مصنوعی نداشته باشند (Gervais, 2019). از سوی دیگر، اعطای حمایت کامل و برابر با آثار کاملاً انسانی نیز بدون مخاطره نیست؛ زیرا بیم آن می‌رود که ارزش و جایگاه خلاقیت انسانی تنزل یابد و همچنین سیل آثار آسان‌تولیدشده توسط ماشین، نظام مالکیت فکری را با حجم غیرقابل‌کنترلی مواجه سازد (Hristov, 2023)؛ بنابراین، راهکار مطلوب، اتخاذ رویکردی است که نه مانع پیشرفت فناوری شود و نه دستاوردهای آن را به حال خود رها کند بلکه به شکلی نظم‌دهنده و آینده‌نگر به تنظیم حقوق و تکالیف بپردازد (Ginsburg & Budiardjo, 2019).

برای نظام حقوقی ایران که قوانین فعلی‌اش پاسخگوی صریح این معضل نیستند (فتاحی، ۱۴۰۲)، اقدامات زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱. بازنگری قانون حقوق مؤلف و قوانین مرتبط: ضروری است قانون‌گذار با تشکیل کارگروه‌های تخصصی، قانون ۱۳۴۸ و سایر مقررات را به‌روز کرده و تکلیف آثار بدون خالق انسانی را مشخص نماید. یکی از گزینه‌ها الهام گرفتن از تجربه بریتانیا است، به این نحو که قانون تصریح کند در صورت فقدان خالق انسانی، شخصی که نقش تعیین‌کننده در خلق اثر ایفا کرده (اعم از برنامه‌نویس یا کاربر یا سرمایه‌گذار اصلی) به‌عنوان پدیدآورنده انگاشته شود. البته تعیین مصداق این شخص در هر مورد می‌تواند دشوار باشد و شاید نیاز به آیین‌نامه اجرایی یا دستورالعمل تکمیلی داشته باشد (قیصری و همکاران، ۱۴۰۳).

۲. ایجاد حق ویژه یا شبه‌کپی‌رایت برای آثار هوش مصنوعی: همان‌گونه که برخی متخصصان پیشنهاد کرده‌اند (Yanisky-Ravid & Vardi, 2017)، می‌توان یک دسته جدید در نظام مالکیت فکری تعریف کرد که مختص آثار تولیدشده توسط سامانه‌های هوشمند باشد. این حق می‌تواند از حیث مدت حمایت و دامنه حقوق محدودتر از کپی‌رایت معمولی باشد تا هم انگیزه لازم برای نوآوری باقی بماند و هم انحصار کوتاه‌مدت مانع بهره‌برداری عمومی طولانی‌مدت نشود. به‌عنوان مثال، شاید حمایت ۵ یا ۱۰ ساله غیرقابل‌تمدید برای این آثار کافی باشد. همچنین، می‌توان برخی حقوق معنوی نظیر حق انتساب را تعدیل کرد (مثلاً الزام به ذکر تولید توسط هوش مصنوعی در کنار نام صاحب حق).

۳. تدوین رویه در حوزه اختراعات هوش مصنوعی: پیشنهاد می‌شود اداره ثبت اختراعات ایران، با رصد تحولات جهانی، دستورالعملی صادر کند که مشخص نماید اگر اختراعی با دخالت هوش مصنوعی ایجاد شده، نحوه اظهار مخترع چگونه باشد. شاید بهترین رویکرد کماکان اصرار بر ذکر نام یک یا چند مخترع انسانی است (به عنوان افرادی که ایده اولیه یا تنظیم پروژه را انجام داده‌اند) تا اختراع ثبت شده از نظر قانونی متزلزل نشود. در عین حال لازم است در فرم‌های ثبت اختراع بخشی اضافه شود که میزان استفاده از هوش مصنوعی در ابداع را توضیح دهد. این شفافیت کمک می‌کند در آینده اگر قانون تغییر کرد یا اختلافی بروز نمود، سابقه روشنی از نقش هوش مصنوعی در پرونده اختراع موجود باشد (بیدار، ۱۴۰۱).

۴. آموزش و توسعه ظرفیت کارشناسی: سیستم قضایی و اداری برای مواجهه با چنین پرونده‌های نوینی نیاز به ارتقای دانش فنی و حقوقی دارد. آموزش قضات، کارشناسان دادگستری و ممیزان ادارات مالکیت فکری در زمینه مبانی فناوری هوش مصنوعی و روش کار آن‌ها ضروری است تا بتوانند تفکیک میان سهم انسان و ماشین در خلق آثار را بهتر درک کنند. همچنین دعوت از صاحب نظران فناوری در تدوین قوانین و مقررات جدید به حصول راهکارهای عملیاتی‌تر منجر خواهد شد (WIPO, 2020).

۵. همکاری‌های بین‌المللی: مسئله هوش مصنوعی مرز نمی‌شناسد و به همین جهت لازم است ایران در مجامع بین‌المللی (مانند WIPO) به شکل فعال حضور داشته باشد تا در روند شکل‌گیری قواعد و رویه‌های جهانی نقش ایفا کند. تبادل تجربیات با دیگر کشورها به‌ویژه کشورهای دارای نظام حقوقی مشابه (مثلاً کشورهای دارای حقوق نوشته و الهام گرفته از حقوق فرانسه) می‌تواند مفید باشد. شاید در آینده یک معاهده بین‌المللی یا حداقل توصیه‌نامه‌هایی درباره حقوق آثار هوش مصنوعی تدوین شود که بهتر است ایران جزو پیشگامان آن باشد تا منافع ذی‌نفعان داخلی نیز لحاظ گردد (WIPO, 2020).

در پایان، تأکید می‌شود که عصر هوش مصنوعی علاوه بر چالش‌ها، فرصت‌هایی نیز برای نظام حقوقی به همراه دارد. همان‌گونه که فناوری‌های پیشین (چاپ، عکاسی، رایانه و اینترنت) موجب تحول در نگرش‌های حقوقی شدند و نهایتاً قوانین با آن‌ها تطبیق یافت، هوش مصنوعی نیز حقوق را به تکاپو برای نوآوری و پویایی واداشته است. تنظیم‌گری مناسب در این حوزه می‌تواند ضمن حمایت از رشد فناوری و خلاقیت‌های نو، ارزش‌های بنیادین حقوق مالکیت فکری یعنی تکریم خلاقیت انسان و تشویق نوآوری را در سطحی جدید استمرار بخشد (Abbott, 2016).

منابع

- بیدار. (۱۴۰۱). آیا هوش مصنوعی هم می‌تواند به نام خود اختراعی ثبت کند؟. https://bidar.ca/fa/news_fa/dabus-ai-inventor
- علیپور، حمیدرضا. (۱۴۰۴). حقوق مالکیت فکری و آثار تولیدشده توسط هوش مصنوعی: خالق کیست؟ مالک کیست؟. <https://vrgl.ir/NLYFQ>
- فتاحی، مهرنوش. (۱۴۰۲). مالکیت فکری هوش مصنوعی + حمایت‌های قانونی. وینداد.
- قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری، مصوب ۱۳۸۶ (و اصلاحات بعدی تا ۱۴۰۳).
- قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای، مصوب ۱۳۷۹.
- قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان، مصوب ۱۳۴۸.
- قانون مالکیت صنعتی، مصوب ۱۴۰۳.
- قانون مدنی ایران.
- قیصری، زهره، شاکری، زهرا، و یوسفی صادقلو، احمد. (۱۴۰۳). نگاهی به پرونده دابوس، چشم‌اندازی به نظام آتی ثبت اختراعات. حقوق خصوصی، ۲۱(۱)، ۷۱-۸۹.

- Abbott, R. (2016). I think, therefore I invent: Creative computers and the future of patent law. *Boston College Law Review*, 57(4), 1079–1126.
- Copyright, Designs and Patents Act 1988 (UK), s. 9(3).
- Gervais, D. J. (2019). The machine as author. *Iowa Law Review*, 105(5), 2053–2106.
- Ginsburg, J. C., & Budiardjo, L. A. (2019). Authors and machines. *Berkeley Technology Law Journal*, 34(2), 343–398.
- Hristov, K. (2023). Artificial intelligence and the copyright dilemma. *IDEA: The Law Review of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*, 63(3), 429–472.
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2020). *WIPO conversation on intellectual property (IP) and artificial intelligence (AI): Second session*. Geneva: WIPO.
- Yanisky-Ravid, S., & Vardi, X. (2017). Incentivizing innovation in artificial intelligence: The IP-algorithm intersection. *Michigan Technology Law Review*, 24(1), 1–68.

استناد به این مقاله: مظهر، علی، زارع، محمد، و ویسی، مرجان. (۱۴۰۴). بررسی چالش‌های مالکیت فکری در تولیدات خودکار توسط هوش مصنوعی. فصلنامه پژوهش‌های نوین در شهر هوشمند، ۳(۴)، ۷۱–۸۲.



New Researches in The Smart City is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.