



Application of Blockchain in Protecting Intellectual Property Rights and its Practical Dimensions

Mohsen Sadeghi¹ | Sara Molapanah^{2*} | Maedeh Safari³

1. Department of Private and Islamic Law, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: sadeghilaw@ut.ac.ir

2. Corresponding Author, Department of Private and Islamic Law, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: sara.molapanah@ut.ac.ir

3. Department of Public Law, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: maede.safari@ut.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article History:

Received March 20, 2023

Revised June 06, 2023

Accepted July 13, 2023

Published online 16 October 2023

Keywords:

Blockchain,

Intellectual Property,

Iranian Law.

ABSTRACT

Protecting intellectual property rights has always been of concern to creators and inventors. Despite domestic laws and certain international conventions, some aspects of intellectual property rights still remain uncertain. In Iran, the issue of intellectual property rights protection has been highlighted in the recent years. As there are several intellectual property rights claims per year it seems that one of the main reasons behind it is probably due to the lack of a management information system. In fact, a lack of such a system has led to different contradictory precedents as well as unjustified pronouncements. Furthermore, the jurisprudence reveals the inefficiency of the relevant organizations in tracking intellectual property rights. The present study analyses whether blockchain can be applied to protect intellectual property rights and how it can be implemented. It seems that blockchain has great potential in this ground. Therefore, having regarded the importance of protecting intellectual property rights in addition to the great potential of blockchain, the present paper discusses the dimensions of the issue through a qualitative research approach with library research tools. In the first section concepts and foundations and the second section, the methods of applying blockchain in protecting intellectual property rights will be surveyed.

Cite this article: Sadeghi, M.; Molapanah, S. & Safari, M. (2023). Application of Blockchain in Protecting Intellectual Property Rights and its Practical Dimensions. *Private Law*, 20 (1), 31-44. DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2023.358036.1007195>



© Mohsen Sadeghi, Sara Molapanah, Maedeh Safari **Publisher:** University of Tehran Press.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2023.358036.1007195>



کاربرد بلاک چین در حفاظت از حقوق مالکیت فکری و ابعاد کاربردی آن

محسن صادقی^۱ | سارا مولاپناه^{۲*} | مائده صفری^۳

۱. گروه حقوق خصوصی و اسلامی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: sadeghilaw@ut.ac.ir
 ۲. نویسنده مسئول، گروه حقوق خصوصی و اسلامی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: sara.molapanah@ut.ac.ir
 ۳. گروه حقوق عمومی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: maede.safari@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۳۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۱۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۷/۲۴

کلیدواژه:

بلاک چین،

حقوق ایران،

حقوق مالکیت فکری.

حفاظت از حقوق مالکیت فکری همواره دغدغه پدیدآورندگان بوده است. با وجود قوانین داخلی و کنوانسیون های بین المللی، ابعادی از حقوق مالکیت فکری همچنان در حاله ای از ابهام قرار دارند. در ایران، در سال های اخیر، حمایت از حقوق مالکیت فکری مورد تأکید قرار گرفته و از آنجا که سالیانه دعوی متعددی در این حوزه مطرح می شود به نظر می رسد یکی از عوامل نبود سامانه جامع اطلاعاتی است که منجر به تشتت آرا و صدور برخی آرای ناموجه شده است. همچنین رویه ها حاکی از ناکارآمدی برخی دستگاه های ذی ربط در پیگیری قراردادهای مالکیت فکری است. در نوشتار حاضر به این موضوع پرداخته می شود که آیا می توان بلاک چین را برای حفاظت از حقوق مالکیت فکری به کار گرفت و این امر چگونه میسر خواهد شد. استفاده از بلاک چین در زمینه حقوق مالکیت فکری باعث می شود از سیستم تحقیقی استفاده و نوعی نظام جامع اطلاعاتی ایجاد شود که در آن زنجیره مالکیت به صورت تغییرناپذیر قابل مشاهده باشد. در نوشتار پیش رو ابعاد این موضوع بر اساس روش کیفی و با استفاده از ابزار کتابخانه ای بررسی می شود و نخست مفاهیم و مبانی و سپس شیوه های به کارگیری بلاک چین در حفاظت از حقوق مالکیت فکری تبیین می شود.

استناد: صادقی، محسن؛ مولاپناه، سارا و صفری، مائده (۱۴۰۲). کاربرد بلاک چین در حفاظت از حقوق مالکیت فکری و ابعاد کاربردی آن. حقوق خصوصی، ۲۰ (۱) ۳۱-۴۴.
 DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2023.358036.1007195>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© محسن صادقی، سارا مولاپناه، مائده صفری

DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2023.358036.1007195>



مقدمه

مالکیت فکری حقوقی است که مطابق با قانون برای دارنده یک اثر ادبی، هنری، علمی، یا صنعتی شناخته می‌شود و از طریق اعطای حقوق معنوی و مادی به وی اجازه می‌دهد تکثیر یا عرضه اثر خود را کنترل و استفاده یا بهره‌برداری از اثر خود را توسط دیگران محدود یا مطابق قرارداد مجاز کند (کاتوزیان، ۱۴۰۱، ص ۱۴). این قسم حقوق عمدتاً به موضوعاتی می‌پردازد که زائیده فکر و اندیشه انسان و مرتبط با آفرینش‌های ذهنی اوست. به بیان دیگر، موضوع این مالکیت ذاتاً لمس‌نشده است (امامی، ۱۳۷۱، ص ۳). حقوق مالکیت فکری در ماده ۲۷ بیانیه جهانی حقوق بشر مطرح شده و در آن بر حق بهره‌مندی از حمایت اخلاقی و مادی، منتج از تألیف آثار علمی یا ادبی یا محصولات هنری، تأکید شده است.

با گسترش دارایی‌های فکری، حمایت از مالکیت فکری اهمیتی روزافزون یافته است. از این رو، اغلب کشورهای دنیا با پیوستن به کنوانسیون‌ها درصدد حمایت از این مهم در سطح داخلی و بین‌المللی هستند. به طور کلی، به هر میزان که حمایت از حقوق مالکیت فکری در یک کشور قوی‌تر باشد و قوانین حمایتی ضمانت‌اجرائی سختگیرانه‌تری داشته باشند مخترعان و نوآوران با آرامش خاطر بیشتر و به دور از نگرانی‌های ناشی از تقلید می‌توانند به کارها و ابداعات نوآورانه خود بپردازند (شاه‌آبادی و حیدری، ۱۳۹۰، ص ۹۸). دستیابی به حفاظت از حقوق مالکیت فکری و به تبع آن دارایی‌های فکری از یک سو به وجود ظرفیت‌های قانونی در حقوق مالکیت فکری و از سوی دیگر به ایجاد یک محیط حامی حقوق مالکیت فکری بستگی دارد.

این در حالی است که می‌توان ادعا کرد، با وجود وضع قوانین داخلی و پیوستن کشورها به کنوانسیون‌های بین‌المللی متعدد، همچنان موضوع حفاظت از حقوق مالکیت فکری با نظر به زیرمجموعه‌های آن همچون اثبات خلق یک اثر، اثبات اصالت یک اثر و پیگیری اولین استفاده از آن، اعطای مجوز بهره‌برداری، انعقاد قراردادهای واگذاری یا فروش حقوق مالکیت فکری، و حفظ اسرار تجاری و ضمانت اجرای تقلید و تقلب به روشنی تبیین نشده‌اند و مقررات موجود برای رفع این خلأ قابل اتکا نیستند؛ به‌ویژه آنکه در حال حاضر هیچ سیستم تعریف‌شده‌ای برای ثبت و اثبات مالکیت وجود ندارد و برخی کشورها از زیرساخت‌ها و پشتوانه‌های حقوقی لازم برای دفاع در برابر نقض حقوق مالکیت فکری برخوردار نیستند.

در دهه‌های اخیر گسترش مفاهیم مربوط به فناوری بلاک‌چین تغییرات گسترده‌ای را به دنبال آورده است که این امر زمینه را برای ظهور محیطی مطلوب برای حفاظت از حقوق افراد طی تعاملات و مرادفات آنان فراهم کرده است؛ به‌ویژه آنکه در ایران نیز برخی دستگاه‌های اجرایی به‌خصوص در حوزه ثبت اموال و املاک در پی ایجاد سامانه جامع ثبت اطلاعات هستند تا با مستندسازی اموال غیرمنقول امکان مدیریت بهینه این اموال را فراهم کنند. در این زمینه استفاده از ظرفیت فناوری بلاک‌چین مطلوب بسیاری از آنان واقع شده است.

در حوزه حقوق مالکیت فکری به‌خصوص در مالکیت صنعتی، قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی، علائم تجاری ایران مصوب ۱۳۸۶ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۸۷ نظام ثبت اختراع کشورمان را از سیستم اعلامی به تحقیقی تغییر داده است که به موجب آن، در صورت وجود شرایط شکلی ثبت اختراع، شرایط ماهوی اختراع بررسی می‌شود و پس از انجام گرفتن تشریفات مربوط و احراز شرایط ماهوی اختراع ثبت می‌شود.^۱ بدین منظور استفاده از بلاک‌چین به منزله یک دفتر دیجیتال عمومی برای دستیابی به نظام تحقیقی بسیار مؤثر واقع خواهد شد.

بلاک‌چین یا زنجیره بلوکی در واقع یک دفتر دیجیتال عمومی توزیع‌شده است که اطلاعات را به طور یکسان جمع‌آوری می‌کند و در دسترس همه اعضای شبکه قرار می‌دهد (Swan, 2015, p 9). در حقیقت این فناوری انقلابی داده‌ها را به صورت توزیع‌شده، قابل اعتماد، و تغییرناپذیر ذخیره می‌کند و به اشتراک می‌گذارد و هدف اصلی آن بهبود امنیت و شفافیت در معاملات تجاری و اجتماعی است (غلامی معاف و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۲۴۹).

بدین منظور، تحقیق حاضر به این سؤال پاسخ می‌دهد که آیا اساساً می‌توان از ظرفیت فناوری نوین بلاک‌چین در جهت حفاظت از حقوق مالکیت فکری بهره برد و در این صورت ابعاد استفاده از بلاک‌چین در حفاظت از این امر خطیر چگونه است. بر

۱. تبصره ۱ ماده ۲۸ آیین‌نامه اجرایی قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی، و علائم تجاری.

این اساس، مطالب این نوشتار با شیوه‌ای کیفی و با استفاده از ابزار کتابخانه‌ای در دو بخش تنظیم شده‌اند: در بخش نخست، برای جلوگیری از خلط مباحث، ابتدا ضمن ارائه مفاهیم و مبانی مربوطه به شرایط و آثار مورد حمایت نیز اشاره می‌شود و در بخش دوم مصادیق و کاربردهای گستردهٔ بلاک‌چین در حوزهٔ حقوق مالکیت فکری بیان می‌شود. در پایان نیز پیشنهاد‌های کاربردی در حوزهٔ تقنینی و قضایی حقوق ایران ارائه می‌شود.

۱. مفاهیم و مبانی

۱.۱. مفهوم حقوق مالکیت فکری و صاحبان حق

حقوق مالکیت فکری حقوقی است که به صاحب آن اختیار انتفاع انحصاری از فعالیت و فکر و ابتکار انسان را می‌دهد (Draho, 1996, p 45). حقوق مالکیت فکری قلمرو وسیعی دارد و مصادیق آن بسیار متنوع‌اند که در دو دستهٔ کلان مالکیت ادبی و هنری (کپی رایت) و مالکیت صنعتی^۱ جای می‌گیرند. اما، به صورت کلی، می‌توان گفت حقوق مالکیت فکری شامل هر چیزی می‌شود که زائیدهٔ فکر و ذهن است. به عبارت دیگر اموال فکری موضوع بحث در حقوق مالکیت فکری است (Draho, 1996, p 42). اموال فکری فیزیکی و ملموس نیستند. اما همین اموال غیر مشهود^۲ دارای تجلی خارجی هستند و هدف حقوق مالکیت فکری این است که با تثبیت خلاقیت‌ها و ابتکارات از انحصار این تجلی خارجی حمایت کند (Saunders, 2016, p 749) و با پیش‌بینی ضمانت اجراهای حقوقی و کیفری در سطح داخلی و بین‌المللی میزان نسخه‌برداری‌های غیر مجاز و تقلید رقبا را به طور مؤثر کاهش دهد. زیرا در دنیای انفورماتیک کنونی که امکان انتقال اطلاعات و تبادل افکار در پرتو جهانی شدن مهیا شده است بستری نیز به وجود آمده تا آثار فکری صاحبان اندیشه در معرض سرقت و تقلید قرار گیرد (جعفری‌تبار، ۱۳۸۶، صص ۴۱ - ۸۲). اهمیت حمایت از این حقوق به آن اندازه است که در بسیاری از اسناد بین‌المللی بدان اشاره شده که مهم‌ترین آن مادهٔ ۲۷ اعلامیهٔ جهانی حقوق بشر است.^۳

یکی از گام‌های نخست حمایت از حقوق مالکیت فکری شناسایی صاحبان این حق است. در نگاه اول، صاحبان حق مالکیت فکری پدیدآورنده یا خالق آن هستند (Saunders & Lozano, 2018, p 178) که با معیار مالکیت اولیه شناخته می‌شوند (Merrill, 2009, pp 450-510). مثلاً، صاحب حق مالکیت ادبی و هنری در بدو امر پدیدآورندهٔ آن اثر ادبی و هنری است که این موضوع در حقوق ایران، به موجب مادهٔ ۱ قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان (۱۳۴۸)، تعریف شده است یا به موجب مادهٔ ۱۵ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی، و علائم تجاری (۱۳۸۶) حقوق ناشی از گواهینامهٔ اختراع تنها از آن مخترع است؛ مگر اینکه وی به موجب قرارداد بهره‌برداری حقوق بهره‌برداری خود را به دیگری تفویض کند. تشخیص صاحبان حق در حقوق مالکیت فکری همواره به‌سادگی میسر نمی‌شود و از آنجا که حقوق مالکیت فکری جنبه‌های مختلفی از حق، اعم از مادی و معنوی، را شامل می‌شود، حسب امتیازاتی که از یک مال فکری حاصل می‌شود، صاحبان آن حقوق نیز ممکن است متفاوت باشند (Oliar & Stern, 2019, p 395). در مثال پیشین، چنانچه اختراع ناشی از استخدام باشد، عموماً حق اختراع از آن کارفرماست؛ هرچند در واقعیت عنوان مخترع به معنی کسی که دارای ایده‌ای نو در جهت ارائهٔ راه‌حلی مبتکرانه باشد (میرحسینی، ۱۳۸۷: ۲۳۷) به وی اطلاق نشود. به‌علاوه، امروزه با پیچیده‌تر شدن مرادفات بشر پیگیری اولین استفاده و احراز مالک اولیه در خصوص اموال فکری چندان آسان نیست (Dean, 1995, pp 393-436)؛ به‌ویژه آنکه به موجب اصل آزادی قراردادها حقوق مالکیت فکری در قالب عقود گوناگون قابل انتقال و واگذاری هستند (کاتوزیان، ۱۴۰۱: صص ۱۶۵).

۱. مالکیت صنعتی از اختراعات، علائم تجاری، طرح‌های صنعتی، نشان مبدأ جغرافیایی، مدل‌های مصرفی، مدارهای یکپارچه، اسرار تجاری و گونه‌های جدید گیاهی حمایت می‌کند.

2. intangible

۳. مادهٔ ۲۷ اعلامیهٔ جهانی حقوق بشر: «هر کس حق دارد آزادانه در زندگانی فرهنگی اجتماع شرکت جوید و از اقسام هنرها استفاده کند و در پیشرفت علمی و برکات حاصل از آن سهیم باشد. هر کس حق دارد از منافع اخلاقی و مادی ناشی از هر گونه دستاورد علمی و ادبی یا هنری که به وجود آورده باشد حمایت شود».

۲.۱. موضوع و شرایط حمایت از حقوق مالکیت فکری

با بررسی قوانین موجود در این زمینه متوجه می‌شویم که قانون‌گذار برای شمارش مصادیق مورد حمایت حقوق مالکیت فکری اصولی ماهوی و شکلی را در نظر دارد. دو اصل مورد پذیرش همگان است: اولاً ثبت شده باشد و ثانیاً دارای اصالت^۱ باشد. اصل محسوس بودن اثر قاعده‌ای جهانی برای تفکیک بین شکل و ماهیت است. در واقع هرگاه احراز شود که پدیده نوآورانه از حالت ایده یا طرح یا روش فنی یا ... خارج شده و نمود بیرونی و ملموس پیدا کرده است می‌توان قائل به این امر شد که در حقوق مالکیت فکری از حمایت برخوردار می‌شود. تثبیت در حقوق مالکیت ادبی و هنری اشاره به تجلی خارجی و دائمی اثر در حامل مادی دارد (حبیبی و زارع، ۱۳۸۹:ص ۱۱۴). در واقع خود افکار مورد حمایت نیستند، بلکه قالبی که آن افکار در آن ارائه می‌شود مورد حمایت حقوق مالکیت فکری قرار می‌گیرد و در ماده ۲ قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان، مصوب ۱۳۴۸، به محسوس بودن آثار و «پدید» آمدن آن‌ها در جهان خارج اشاره شده است.

اما این شرط در خصوص مالکیت صنعتی به مفهومی که در حقوق مالکیت ادبی و هنری دیده می‌شود چندان ضروری نیست. می‌توان ادعا کرد که هر یک از مصادیق گوناگون اموال صنعتی نظام‌های خاص حمایتی دارند که حسب مورد محسوس بودن ضروری یا غیر ضروری خواهند بود. مثلاً در خصوص حمایت از طرح ساخت مدارهای یکپارچه به عنوان یکی از مصادیق مالکیت صنعتی اظهار شدن این طرح کفایت می‌کند (حبیبی و زارع، ۱۳۸۹:ص ۱۲۰). اما به طور کلی در هر دو قسم حقوق مالکیت فکری نحوه ابراز تأثیری در شمول قانون ندارد و قانون‌گذاران هر نوع شکل ابرازی را مشمول حمایت می‌دانند.

اصالت^۲، که به طور سنتی بیشتر در حقوق مالکیت ادبی و هنری شناخته شده است، در واقع، نشانه شخصیت و تلاش آفریننده اثر است. اصالت ممکن است مطلق یا نسبی باشد. در اصالت مطلق، اثر تجلی شخصیت فرد است و او اولین فردی است که آن اثر را تولید کرده است؛ در حالی که در اصالت نسبی، اگرچه اثر تجلی شخصیت فرد است، تا حدی وام‌دار آثار دیگران است (کلمبه، ۱۳۹۰:ص ۳۳).

اصالت دارای مفهوم شخصی است، نه نوعی (کلمبه، ۱۳۹۰:صص ۳۵ - ۳۶)؛ بدین معنا که آنچه شرط حمایت محسوب می‌شود این است که اثر مظهر شخصیت پدیدآورنده باشد و از آثار دیگران عیناً نسخه‌برداری نشده باشد (Bainbridge, 1999,p 39). اما نو بودن آن از لحاظ نوعی لازم نیست. مثلاً اگر دو نقاش یکی پس از دیگری از یک منظره تابلوهای مشابهی بکشند، بدون اینکه یکی از دیگری تقلید کند، اثر هر یک با توجه به اینکه انعکاسی از شخصیت پدیدآورنده است اصیل محسوب می‌شود؛ هر چند تابلوی دوم به‌واقع نو نیست. به عبارت دیگر، حقوق مالکیت ادبی و هنری از آثار اصیل در مقابل استنساخ حمایت می‌کند. بنابراین، آثاری که دو ویژگی فوق را داشته باشند می‌توانند مورد حمایت قرار بگیرند؛ بدون توجه به مقصدی که اثر در آن به کار می‌رود (صفایی، ۱۳۷۵:ص ۲۱۰).

در نظام مالکیت صنعتی دو عنصر تشکیل‌دهنده اصالت عبارت‌اند از: حاصل تلاش فکری پدیدآورنده بودن و نیز جدید بودن که به طور هم‌زمان باید موجود باشند تا آن مال مورد حمایت واقع شود. عنصر اول به تعریف سنتی اصالت در حقوق مالکیت ادبی و هنری نزدیک می‌شود. اما جدید بودن معیاری است که سبب تمایز اصالت در حقوق مالکیت ادبی و هنری و حقوق مالکیت صنعتی می‌شود. در حقوق مالکیت صنعتی، اختراعی جدید است که در فن یا صنعت قبلی پیش‌بینی نشده باشد (Pollaud, 1999,p 119)؛ در واقع در هیچ جای دنیا از طریق انتشار کتبی یا شفاهی یا استفاده عملی یا هر طریق دیگری برای عموم افشا نشده باشد. در ماده ۲۱ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی، و علائم تجاری (۱۳۸۶) در خصوص طرح‌های صنعتی این امر مورد تأکید قانون‌گذار واقع شده است.

۳.۱. مفهوم بلاک چین

بلاک چین یک فناوری جدید و انقلابی است که در سیستم‌های مدیریتی دنیا استفاده می‌شود و در واقع یک نوع خاصی از پایگاه داده است که اطلاعات در آن ذخیره می‌شود. اما این فناوری با سایر پایگاه‌های داده متفاوت است. چون برای اضافه کردن یک

1. originality
2. novelty

داده جدید به بلاک چین قواعدی وجود دارد و همچنین پس از اضافه شدن داده به بلاک چین ذخیره آن امکان حذف و ویرایش ندارد. داده‌ها در شبکه بلاک چین در ساختاری متشکل از «بلاک‌ها»^۱ وارد پایگاه داده می‌شوند. هر بلوک در ادامه بلوک قبلی ساخته می‌شود و شامل اطلاعاتی است که آن را به بلوک قبلی متصل می‌کند. با توجه به اینکه این بلاک‌ها به وسیله اطلاعاتی به هم وصل هستند، یک «زنجیره»^۲ تشکیل می‌دهند که در آن بلاک‌ها به ترتیب ساخت در کنار هم قرار می‌گیرند. به اولین بلوک شبکه که قبل از آن بلوک دیگری وجود ندارد «بلاک پیدایش»^۳ گفته می‌شود.

هش کردن فرایندی است که بلاک‌ها را در کنار هم نگه می‌دارد و زنجیره بلوکی ایجاد می‌کند. در فرایند هشینگ داده‌ها با هر اندازه‌ای وارد توابع ریاضی خاص می‌شوند تا خروجی، که همان «هش»^۴ است، را تولید کنند. طول این هش همواره ثابت است و ربطی به طول ورودی به تابع ندارد. توابع هش مورد استفاده در بلاک چین‌ها به گونه‌ای هستند که احتمال پیدا کردن دو داده که دقیقاً خروجی یکسانی داشته باشند تقریباً صفر است. این واقعیت که هیچ دو ورودی متفاوتی در تابع هش منجر به خروجی یکسان نمی‌شود برای تکنولوژی بلاک چین مهم و حیاتی است. این بدین معنی است که هر بلوک با داشتن هش حاصل از بلوک قبلی به آن وصل می‌شود.

بنابراین هر تلاشی برای ویرایش بلوک‌های قدیمی بلافاصله آشکار می‌شود. در ادامه و در بخش‌های مختلف، کاربردهای دیگر تابع هش در شبکه بلاک چین توضیح داده خواهد شد. مفاهیمی مانند نام کاربری و رمز عبور که در سیستم‌های معمولی متداول است کاربرد در شبکه بلاک چین ندارد. برای اثبات مالکیت در این فضا از «رمزنگاری کلید عمومی»^۵ یا «رمزنگاری نامتقارن»^۶ استفاده می‌شود. این نوع رمزنگاری از دو کلید عمومی و خصوصی بهره می‌گیرد. کلید خصوصی یک عدد تصادفی بسیار طولانی است که حدس زدن آن ممکن نیست و همین ویژگی باعث امنیت بالای این روش و گسترش استفاده از آن در سیستم‌های کامپیوتری و شبکه‌های بلاک چینی شده است (Rawat et al., 2020, p 13).

۲. آثار عمومی بلاک چین در حفاظت از حقوق مالکیت فکری

۲.۱. نقش بلاک چین در تشخیص صاحبان حق و رفع یا کاهش دعاوی در این زمینه

فناوری بلاک چین نقش مهمی در زمینه حقوق ثبت نشده، مانند کپی رایت و حقوق طراحی، ایفا می‌کند. زیرا می‌تواند شواهدی مبتنی بر زمان انتشار، استفاده، الزامات، صلاحیت، و اینکه آیا حق هنوز در دوره حفاظت هست یا خیر ارائه دهد و امکان احراز هویت منشأ را فراهم می‌کند. زیرا می‌تواند جزئیات قابل تأیید عینی در مورد زمان و مکان تولید محصولات و همچنین جزئیات مربوط به ساخت آن‌ها را ثبت کند. بارگزاری یک سند اصلی و اطلاعات طراح یا خالق آن در بلاک چین به ایجاد یک رکورد با مهر زمانی^۷ و سایر شواهد محکم منجر می‌شود و بدین صورت به هر اثر خالقانه یک هویت رمزنگاری منحصر به فرد تعلق می‌گیرد که در بستر بلاک چین قابل تأیید است (Richmon, 2017, p 1). هنگامی که یک اثر برای اولین بار ایجاد می‌شود حفاظت از حق نسخه برداری به طور خودکار شروع می‌شود. اما، در یک اختلاف احتمالی، پدیدآورنده باید مالکیت خود را در دادگاه ثابت کند.

در حال حاضر، کشورها راه‌های مختلفی برای اثبات زمان ایجاد اثر در نظر گرفته‌اند؛ مانند مهر زمانی، ثبت حق تکثیر آن‌ها در اداره کل کپی رایت، یا تأیید سردفتر. با این حال، اشتباه نیست که بگوییم هیچ‌یک از آن‌ها را نمی‌توان مدرک نهایی در مورد مالکیت ادبی و هنری تلقی کرد. زیرا اثر توسط مقامات مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. از آنجا که حقوق مؤلف یا خالق فوراً در چارچوب موجود ثبت نمی‌شود، اثبات تخلف دشوار است. با استفاده از فناوری بلاک چین، یک خالق می‌تواند به طور خودکار روی

1. blocks
2. chain
3. genesis block
4. hash
5. public key cryptography
6. asymmetric cryptography
7. time-stamped records

کار خود یک مهر زمانی داشته باشد و ادعای مالکیت کند. این امر اثبات تخلف را در صورت وقوع آسان تر می کند. زیرا مستندات بلاک چین این قابلیت را دارد که خالق اصلی و لحظه دقیق تولید اثر را نشان دهد (Clark & Burstall, 2018, p 531).

۲.۲. کاربرد بلاک چین در حفاظت از حقوق مادی و معنوی صاحبان آثار

محیط دیجیتالی به راحتی این امکان را فراهم می کند تا کاربران بتوانند داده های موجود در آن را تکثیر، منتشر، و اشتراک گذاری کنند. اما با استفاده از کدها می توان حفاظت از حقوق داده های دیجیتالی را تضمین کرد. همچنین می توان این داده ها را در سطح مطلوبی محصور و مدیریت کرد؛ طوری که امروزه کدها تضمین گر نوین حقوق مالکیت فکری در محیط الکترونیک شناخته می شوند (Spinello, 2009, p 15). فناوری بلاک چین قادر است سابقه اطلاعاتی مطمئنی را از زنجیره مالکیت اموال فکری ارائه دهد. به موجب ماده ۱۱ قانون تجارت الکترونیکی ۱۳۸۲، سابقه الکترونیکی مطمئن عبارت است از «داده پیامی که با رعایت شرایط یک سیستم اطلاعاتی مطمئن ذخیره شده و هنگام لزوم در دسترس و قابل درک باشد».

در این فناوری، برای اثبات وجود ایده و نیز خاستگاه آن یک هش منحصر به فرد بر اساس داده های موجود در محیط بلاک چین ایجاد می شود. هرگاه این مستند در مرادده ای که در شبکه بلاک چین تدارک می شود مورد استناد قرار گیرد، با توجه به ساختار غیر متمرکز بلاک چین، امکان احراز هویت صاحبان اولیه این ایده محقق می شود و از این طریق حقوق مادی و معنوی ایشان، از جمله حق نشر و توزیع و حق بر نام گذاری و انتساب و غیره، در محیط الکترونیکی محفوظ می ماند. به عبارت دیگر، با توجه به ویژگی های منحصر به فرد بلاک چین، از جمله ساختار غیر متمرکز و توزیع شده و امنیت و اصالت داده ها و استفاده از ارزهای دیجیتالی، نیز با تأکید بر حمایت از مالکیت خصوصی پدیدآورندگان آثار فکری، این فناوری نوین از حفاظت بالایی برای حفاظت از آثار هنری و ادبی و به طور کلی حقوق مادی و معنوی پدیدآورندگان آثار برخوردار است.

بی تردید، منشأ هنر یکی از جنبه های مهم آثار هنری است (Ren et al., 2019, pp 957-960). منشأ هنر در واقع تاریخچه پدیدآورندگان و مالکان آثار هنری است که اصالت آثار هنری را تضمین می کند. به طور سنتی، فرایند ثبت اطلاعات توسط اسناد کاغذی و رسیدهای چاپی انجام می شود؛ امری که مستلزم صرف هزینه های گزاف و به کارگیری افراد متعدد است. هنگامی که آثار هنری در پلتفرم بلاک چین ثبت می شوند، جزئیات آنان، همچون نام مالک و تاریخچه نخستین انتشار و ویژگی های فیزیکی آثار، در یک دفتر کل دیجیتالی ذخیره و این اطلاعات غیر قابل تغییر و دائمی می شوند. در واقع شبکه های بلاک چین دفتر کل دیجیتالی هستند که با ساختار غیر متمرکز و توزیع شده می توانند جایگزینی مناسب برای دفاتر کل کاغذی باشند. به این ترتیب، احراز و تصدیق هویت داده های هنری و تضمین حق انتساب اثر به آسانی محقق می شود.

به علاوه، یکی از مشکلات بزرگ دنیای هنر چالش جعل و وجود آثار تقلبی است که وقوع این امر در فضای فیزیکی و مجازی به راحتی قابل تصور است. مثلاً، معرفی یک تابلو یا یک مجسمه تغییر شکل یافته یا تحریف شده حق هنرمند را نقض می کند (کلمبه، ۱۳۹۰، ص ۸۸). این در حالی است که منع اعمال تحریف کننده و تغییر دهنده در کنوانسیون بین المللی راجع به حقوق پدیدآورندگان آثار ادبی و هنری (کنوانسیون برن، ۱۸۸۶) به صراحت مورد تأکید قرار گرفته است.^۲ با استفاده از پایگاه های اطلاعاتی مبتنی بر بلاک چین و ایجاد اثر انگشت دیجیتالی برای آثار هنری، از جعل یا تحریف یا تغییرات آثار هنری جلوگیری به عمل می آید و بدین طریق حق رعایت نام و حق رعایت حرمت اثر به منزله حقوق معنوی انحصاری پدیدآورندگان آثار هنری تضمین می شود.

از منظر تجاری، می توان ادعا کرد که امروزه صنعت هنر به یکی از بازارهای تجاری مهم دنیا مبدل شده است. یکی از محدودیت های این بازار در محیط فیزیکی عدم دسترسی مشتریان بین المللی به صاحبان حق برای کسب اجازه انتفاع است. به بیان دیگر، مصرف کنندگان آثار هنری عموماً در دسترسی به پدیدآورنده و کسب اجازه از او با مشکل مواجه اند (مدرس و صادقی، ۱۳۹۵، ص ۱۳۷). علاوه بر این، با وجود همه گیری بیماری کرونا و تعطیلی موزه ها و به تعویق افتادن حراج های هنری، بسیاری از فعالان عرصه اقتصاد هنر نسبت به فعالیت های از راه دور و وجود واسطه ها آسیب پذیر شده اند.

به طور کلی، عرضه الکترونیکی می‌تواند به دو صورت عرضه و انتشار در اینترنت یا با کمک وسایل رایانه‌ای به صورت دیجیتالی و الکترونیکی محقق شود (شاکری و جعفری‌پور، ۱۳۹۹، ص ۲۶۹). فناوری بلاک‌چین قادر است فضای نامحدودی برای معرفی و خرید و فروش آثار هنری ایجاد و نمایشگاه‌های هنری مجازی را به مخاطبان ارائه کند. مثلاً، کریپتوکیتیز^۱ یکی از جلوه‌های هنر دیجیتالی مبتنی بر بلاک‌چین است که در سال ۲۰۱۷ ایجاد شد و تعاملات کاربران در فضای اتریوم^۲ بلاک‌چین ثبت می‌شود.

فناوری نوظهور بلاک‌چین مبتنی بر ارزش‌های رمزگذاری شده، به خصوص بیت کوین، است (Whitaker, 2019, p 21). این فناوری با به‌کارگیری ارزش‌های دیجیتال، از جمله بیت کوین و اتریوم، تعاملات تجاری را بین افراد در سرتاسر دنیا محقق کرده که این تعاملات بدون واسطه و هر گونه نظارت و کنترل داخلی انجام می‌گیرند. توکنیزه‌سازی آثار هنری، که بر فرایند ایجاد توکن بر پایه بلاک‌چین برای دارایی‌های واقعی دلالت می‌کند یا به عبارت دیگر ایجاد توکن‌های بهادار است، باعث می‌شود صاحبان حق آثار خود را به صورت دیجیتالی شخصاً معامله کنند و به مدیریت منافع و حقوق مادی ناشی از آثار و اموال فکری خود مبادرت ورزند.

امکان انعقاد قراردادهای هوشمند در بستر بلاک‌چین زمان فرایند معاملات و تدارکات آن را به طرز چشمگیری کاهش می‌دهد و با حذف شدن کارمزد واسطه‌ها سهم بیشتری از سود کالاها به تولیدکنندگان اختصاص می‌یابد. به عبارت دیگر فناوری بلاک‌چین با استفاده از قابلیت تراکنش‌های هم‌تا به هم‌تا^۳ قادر است وجود واسطه‌ها را به حداقل برساند (Singh & Tripathi, 2019, p 41).

در سیستم‌های توزیع‌شده بلاک‌چین، به جای ذخیره اطلاعات بر یک سرور یا یک پایگاه داده خاص، اطلاعات میان همه اعضای مشارکت‌کننده در شبکه منتشر می‌شود. از این رو، همه اعضا در فرایند تأیید و اعتبارسنجی معاملات مشارکت می‌کنند (Ren et al., 2019, p 958). در واقع، فناوری بلاک‌چین بدون اینکه بر قوانین داخلی کشورها متکی باشد امکان گفتمانی بین‌المللی برای پدیدآورندگان آثار هنری و مشتریان فراهم آورده است؛ امری که به تسهیل خرید و فروش آثار هنری کمک می‌کند.

۳.۲. کاربرد بلاک‌چین در جلوگیری از نقض حق و ضمانت‌های اجرایی

یکی از جلوه‌های مهم حمایت از حقوق مالکیت فکری پیش‌بینی و اعمال سازکارهای کارآمد برای جلوگیری از نقض حقوق مالکیت فکری و مجازات مرتکبان نقض است؛ طوری که می‌توان ادعا کرد مهم‌ترین جنبه بعد از شناسایی حقوق مادی و معنوی مالکیت فکری پیش‌بینی ضمانت اجرا برای تضمین این حقوق است (شیخی، ۱۳۸۴، ص ۱۷۹). امروزه، در جهان تجارت رقابتی، برخی شرکت‌ها با هدف کسب سود و برتری یافتن بر سایر رقبای تجاری به تولید کالاها^۴ تقلبی و جعلی به منزله یکی از مصادیق مهم نقض حقوق مالکیت فکری پرداخته‌اند. در این زمینه، به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین، به مثابه یکی از سیستم‌های رمزگذاری تخصصی برای ردیابی و کشف تقلب، اهمیتی فزاینده می‌یابد و می‌تواند شفافیت روند تولید را تضمین کند و به هدف محافظت از برندهای تجاری تحقق بخشد.

گفتنی است داده‌های حاصل از به‌کارگیری بلاک‌چین در رهگیری آثار و اموال فکری قابلیت استناد در دادگاه‌ها و سازمان‌های نظارتی مربوطه را دارند و می‌توانند حسب لزوم واجد ارزش اثباتی باشند. امروزه، با گسترش فناوری، قانون تجارت الکترونیکی ایران، ضمن برابر شمردن داده‌پیام و امضای الکترونیکی با نوشته و امضای سنتی، دلایل الکترونیکی را به منزله نوع جدیدی از دلیل معتبر در نظام ادله اثبات دعوا وارد کرده است (شهبازی‌نیا و عبداللهی، ۱۳۸۹، ص ۱۹۴). داده‌های ثبت‌شده در پایگاه‌های داده مورد استفاده در این فناوری، که از ویژگی منحصر به فرد اشتراک توزیع‌یافته برخوردارند، به‌خوبی می‌توانند در فرایند رسیدگی قضایی به دعوی مالکیت فکری مورد استناد قرار گیرند.

1. CryptoKitties Transaction Network
2. Ethereum
3. peer to peer (P2P)
4. counterfeit products

یکی از دلایل بروز کالاهای تقلبی در بازار نامشخص بودن منبع اصلی کالاها در زنجیره تأمین است. فناوری بلاک چین به مثابه دفتر کل غیر متمرکز و توزیع شده از قابلیت شناسایی مالکیت کالا با استفاده از ساختاری مبتنی بر اتریوم برخوردار است. در این زمینه، بلاک چین می‌تواند به مثابه سیستم تأیید کالاها عمل کند و با ذخیره و اشتراک‌گذاری داده‌های تجاری، اعم از تاریخچه دقیق محصولات و منبع اصلی کالاها و غیره، بر سرورهای همه نودهای شبکه اطلاعات دائمی و تغییرناپذیری در اختیار فعالان تجاری قرار دهد و با پیوند دادن شناسه منحصر به فرد محصول به پایگاه‌های بلاک چین امکان بازشناسی کالاهای تقلبی از اصلی را فراهم آورد. به علاوه آنکه با قابلیت هشینگ بروز هر گونه تغییر در مراحل تولید و توزیع کالا در هشت نهایی به وضوح قابل مشاهده و پیگیری است. از این رو، فناوری بلاک چین به سازمان‌های نظارتی، چون سازمان غذا و دارو، برای نیل به اهداف خود یاری می‌رساند. نظر به اینکه امکان مشاهده تعاملات و تراکنش‌ها برای همه نودهای شبکه وجود دارد، این امر می‌تواند منجر به شفافیت روند تولید شود و مصرف‌کنندگان را قادر سازد جریان تولید محصولات را از اولین مراحل تولید تا زمانی که کالا به دست مصرف‌کننده نهایی می‌رسد رهگیری کنند و از اصالت کالا در زنجیره تأمین اطمینان حاصل کنند و نیز از وقوع صادرات موازی جلوگیری به عمل آورند. مثلاً یکی از محصولات مهمی که همواره دستخوش تغییرات تقلبی بوده است محصولات دارویی و بهداشتی است و از آنجا که امکان احراز محصولات دارویی غیر استاندارد تقلبی برای عموم مردم جامعه وجود ندارد، سیستم تأیید کالای بلاک چین می‌تواند نقش مهمی در جلوگیری از توزیع داروهای تقلبی در زنجیره تأمین دارو و نیز جلوگیری از عواقب جبران‌ناپذیر ناشی از استفاده از آن‌ها ایفا کند (Zhu et al., 2020, p 58).

۳. آثار اختصاصی بلاک چین بر حفاظت از حقوق مالکیت فکری

۳.۱. آثار بلاک چین در اموال ادبی و هنری

۳.۱.۱. نقش بلاک چین در احراز اصالت آثار ادبی و هنری

از دیرباز دنیای ادبیات و هنر با مسئله احراز اصالت و هویت مؤلف روبه‌رو بوده است. منشأ یا تاریخچه مالکیت و مستندسازی یک اثر ادبی و هنری یکی از جنبه‌های مهم تعیین ارزش آن است. با این حال، تعیین اصالت یک اثر می‌تواند فرایندی دشوار و زمان‌بر باشد که نیازمند تحلیل و بررسی متغیرهای گوناگون است. فناوری بلاک چین می‌تواند با ارائه ابزاری ایمن و شفاف برای ثبت و احراز هویت مالکیت و تاریخ یک اثر به سرعت بخشیدن به این فرایند کمک کند. به هر اثر ادبی-هنری می‌توان یک هویت دیجیتال مجزا داد و این امکان وجود دارد که در بلاک چین ثبت شود. این هویت می‌تواند شامل جزئیاتی چون نام هنرمند و سال ساخت و هویت مالک باشد. هر بار که مالکیت یک اثر تغییر می‌کند، تراکنش را می‌توان در بلاک چین ثبت کرد و در نتیجه یک زنجیره مالکیت ناگسسته ایجاد خواهد شد. این یک رکورد واضح و شفاف از تاریخچه اثر ادبی-هنری ایجاد و تثبیت مشروعیت و منشأ آن را آسان‌تر می‌کند (Jing et al., 2021, p 407).

منشأ جزء مهمی از دنیای هنر است و اغلب برای تعیین اعتبار و ارزش یک اثر هنری استفاده می‌شود. با این حال، تعیین منشأ می‌تواند دشوار باشد؛ به‌ویژه برای آثار هنری قدیمی‌تر که ممکن است دارای مدارک ناکافی یا اشتباه باشند. از طریق بلاک چین می‌توان منشأ یک اثر هنری را مشخص کرد که این امر می‌تواند منجر به افزایش ارزش آن اثر شود (Alilwit, 2020, p 548). مجموعه‌داران و موزه‌ها می‌توانند از فناوری بلاک چین برای احراز هویت منشأ آثار هنری استفاده کنند و از این طریق برای مخاطبان خود سطحی بالا از اعتماد فراهم آورند.

۳.۲. آثار بلاک چین در اموال صنعتی

۳.۲.۱. تأثیر بلاک چین بر قراردادهای انتقال علامت تجاری و اختراعات

با توجه به ویژگی‌های بلاک چین، که به آن اشاره شد، بلاک چین را می‌توان اداره‌ای دانست که فرایند انتقال و ثبت علائم تجاری و اختراعات را با سرعت و دقت بیشتری انجام می‌دهد. باری این سؤال مطرح می‌شود که آیا از این تکنولوژی در قراردادهای انتقال علامت تجاری و اختراعات می‌توان استفاده کرد یا خیر. در ماده ۱۲ قانون ثبت علائم و اختراعات، مصوب ۱۳۱۰، تصریح شده است که اعتبار انتقال علائم تجاری در مقابل اشخاص ثالث منوط به ثبت آن است. این در حالی است که در

قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی، و علائم تجاری، مصوب ۱۳۸۶، قانون‌گذار درباره لزوم ثبت این قراردادها سکوت اختیار کرده است. از آنجا که سکوت لاحق نمی‌تواند بیان‌پیشین را نسخ کند، باید قائل بر این بود که همچنان انتقال علائم تجاری در ایران منوط به رعایت تشریفات است و نمی‌توان سکوت قانون‌گذار را دلیل بر نسخ ضمنی دانست. زیرا اصل بر بقای سابق است (بهرامی، ۱۴۰۱، ص ۳۲).

از طرفی با توجه به کارکرد و ماهیت علائم تجاری باید به این نکته توجه کرد که در فرض رضایی بودن این قراردادها علائم تجاری دیگر نمی‌تواند ابزاری برای تمییز کالاها باشد و هزینه جست‌وجوی اطلاعات برای مصرف‌کننده افزایش خواهد یافت و هرچند تشریفات قلمداد کردن این قراردادها در وهله نخست ممکن است هزینه‌هایی به دنبال داشته باشد، با استفاده از بلاک‌چین می‌توان هزینه‌های معاملاتی را به حداقل رساند و بر اساس اصل هزینه-فایده مزایای ثبت نقل و انتقالات علائم تجاری و اختراعات هزینه‌های آن را توجیه می‌کند. در سطح اتحادیه اروپا و انگلستان با استفاده از این فناوری در اداره مالکیت فکری اتحادیه اروپا^۱ توانستند هزینه‌های بررسی اصالت و جدید بودن اختراعات و متمایز بودن علائم تجاری را به حداقل برسانند.

۳.۲.۳. کاربرد بلاک‌چین در قراردادهای هوشمند و واگذاری مجوز بهره‌برداری و مدیریت حق مالکیت

قراردادهای هوشمند دستورالعمل‌های الکترونیکی خوداجرا هستند که در کدهای کامپیوتری پیش‌نویس شده‌اند. در خصوص معاملات، هر تراکنش یا بلوک توسط یک شبکه از رایانه‌ها، قبل از اضافه شدن به زنجیره‌ای از معاملات پیشین، با استفاده از تکنیک‌های رمزنگاری و مقدار زیادی از توان محاسباتی، تأیید می‌شود. بلاک‌چین یا سربرگ توزیع‌شده جهت مشاهده همه افراد باز و شفاف است؛ هرچند آدرس‌های نشان‌داده‌شده لزوماً نشان‌دهنده شخصی نیستند که به آن آدرس مرتبط است، علاوه بر اینکه سیستم نیز به گونه‌ای طراحی شده است که ناشناس باشد. قراردادهای هوشمند، خود، شرایط قرارداد را هنگامی که شرایط یادشده به صورت پیش‌فرض تعیین شده باشد اجرا می‌کنند. قرارداد هوشمند را طرفین قرارداد، با استفاده از امنیت رمزنگاری، امضا می‌کنند و آن را در بلاک‌چین گسترش می‌دهند.

به نظر می‌رسد می‌توان داده‌های ثبت‌شده در بلاک‌چین را در حکم امضای الکترونیکی تلقی کرد (Gurkaynak, et al., 2018, p 853). به موجب قانون تجارت الکترونیکی ایران، مصوب ۱۳۸۲، امضای الکترونیکی مطمئن هر امضایی است که به واسطه آن هویت صادرکننده داده‌پیام و سابقه او به شیوه‌ای مطمئن احراز شود. شرایط امضای الکترونیکی در ماده ۱۰ قانون مذکور احصا شده است؛ از قبیل آنکه باید منحصر به امضاکننده باشد و هویت وی را آشکار کند و تحت اراده انحصاری وی صادر شده باشد و هر تغییری در آن داده‌پیام قابل تشخیص و کشف باشد. با چنین تفسیری از مواد قانون، بلاک‌چین می‌تواند اقتضانات و شرایط ذکرشده در این قانون را به خوبی تأمین کند. همچنین، مطابق بند «ی» ماده ۲ قانون تجارت الکترونیکی ایران، مصوب ۱۳۸۲، در اعتبار آن در حقوق ایران نیز تردیدی وجود ندارد.

به محض تحقق شرایط پیش‌بینی‌شده در قرارداد، برنامه اقدام عملیاتی و اجرایی را آغاز می‌کند. قرارداد هوشمند می‌تواند برای ایجاد و به‌اجراگذاری قراردادهای مالکیت فکری، نظیر قراردادهای واگذاری مجوز بهره‌برداری، استفاده و باعث شود طبق قرارداد انتقال پول به مالک دارایی فکری در زمان مناسب و مقتضی انجام شود و در صورت عدم پرداخت نیز قرارداد هوشمند شروع به بازبایی محتوا یا تعلیق ارائه آن می‌کند (Cuccuru, 2017, p 186). در واقع مدیریت حقوق مالکیت فکری در بستر فناوری بلاک‌چین با هدف حفظ تعادل بین منافع خالق و مخاطب (تولیدکننده و مصرف‌کننده) تحقق می‌یابد (زرکلام، ۱۳۸۷، ص ۳۲۰).

۳.۲.۳. کاربرد بلاک‌چین در ثبت علائم تجاری و اختراعات

حمایت از علائم تجاری ریشه در حقوق مالکیت دارد و برخلاف سایر اموال فکری هدف از حمایت آن هدفی تجاری است و به منظور حفظ بازار و کسب‌وکار و رقابت و سرمایه‌گذاری صاحب علامت واقع می‌شود (کسنوی، ۱۳۹۴، ص ۱۰). در بلاک‌چین

داده‌ها به صورت تغییرناپذیر و غیر متمرکز به اشتراک گذاشته می‌شود و به همین دلیل با استفاده از این فناوری افراد قادر به مشاهده جزئیاتی از چگونگی مالکیت خواهند شد.

این فناوری در خصوص علائم تجاری، که اصالت و همچنین حد و حدود استفاده یکی از عوامل مهم و چالش برانگیز برای به رسمیت شناختن و ارزیابی آن‌هاست، کاربرد زیادی می‌تواند داشته باشد و جمع‌آوری اطلاعات در بازار یا شبکه‌های تبلیغاتی، که به صورت رسمی در سیستم بلاک چین ثبت شده‌اند، با سهولت بیشتری صورت می‌گیرد و باعث کمک به دفاتر مالکیت فکری می‌شود که برای ثبت علائم تجاری به اطلاعات کاملی نیاز دارند و بدین ترتیب روند جست‌وجو و بررسی علائم تجاری بسیار کوتاه‌تر خواهد شد (زارع، ۱۳۹۷، ص ۱).

همچنین، در خصوص اختراعات، تحت حمایت سیستم ثبت اختراع، مخترع می‌تواند اختراع خود را به ثبت برساند تا از حقوق مادی حاصل از اختراع خود به مثابه یکی از مظاهر اموال فکری بهره‌مند شود. با این حال، حق ثبت اختراع سرزمینی است و برای ثبت اختراع بین‌المللی این اختراع باید چندین بار در همهٔ دفاتر ثبت اختراع هدف ثبت شود که این امر منجر به ناکارآمدی و گرانی و عدم اطمینان می‌شود (Bian et al., 2020, p 104).

به همین دلیل امروزه از سیستم درخواست ثبت اختراع بین‌المللی بر مبنای بلاک چین استفاده می‌شود؛ بدین طریق که بلاک چین همهٔ تراکنش‌ها را ثبت می‌کند و پس از تأیید اکثر گره‌ها تراکنش‌ها در یک بلوک ثبت می‌شوند و بلاک به سر زنجیرهٔ بلاک اضافه می‌شود (Ren et al., 2019, p 960). ثبت پتنت در بلاک چین باعث می‌شود از ورود دیگران با هدف کسب حق اختراع در زمینهٔ اختراع ثبت‌شده جلوگیری شود و فرایند جست‌وجو برای تأیید جدید بودن و داشتن اصالت فناوری اختراع‌شده را نیز برای دفاتر ثبت اختراع تسهیل می‌کند.

نتیجه و پیشنهاد

فناوری نوین و انقلابی بلاک چین در خصوص حفاظت از حقوق مالکیت فکری از ظرفیت بسیار بالایی برخوردار است و می‌تواند از جنبه‌های مختلف حقوق مالکیت فکری، اعم از مالکیت ادبی- هنری و مالکیت صنعتی، پشتیبانی به عمل آورد. آنچه اجرای این فناوری را در حفاظت از حقوق مالکیت فکری در حقوق ایران با چالش مواجه می‌سازد این است که اتخاذ چنین روشی توسط قانون‌گذار نیازمند وجود بستری است که مهم‌ترین آن استفاده از ظرفیت‌های قانونی، علاوه بر زیرساخت‌های اینترنتی و شبکه‌ای، است. در صورت فراهم شدن بستر و زیرساخت‌های تکنولوژیک مناسب توسط دولت و وزارتخانه‌های مربوطه، فناوری بلاک چین می‌تواند در بلندمدت در کشور ایران نیز به کار گرفته شود.

محترم شمردن حقوق مالکیت فکری و حمایت از آن و نیز توجه به ارتقای شاخص‌های بین‌المللی حقوق مالکیت فکری از اهداف مهم برنامهٔ ششم توسعه است. بلاک چین ویژگی‌های قابل توجهی دارد که به هدف حمایت از حقوق مالکیت فکری تحقق می‌بخشد؛ از جمله اینکه فناوری بلاک چین از طریق به‌کارگیری قراردادهای هوشمند، ارزش‌های رمزگذاری شده، و معاملات هم‌تا به هم‌تا منجر به حذف واسطه‌ها و کارآمد ساختن معاملات مالی و بهبود کنترل نظارتی بر این مراودات مالی می‌شود.

ماهیت تغییرناپذیر بلاک چین تاریخچه‌ای از مالکیت را ایجاد می‌کند که تغییرناپذیر و دائمی است. در واقع این کنترل نظارتی و رهگیری آثار، که شخصاً توسط صاحبان حقوق مالکیت فکری در این فضا به عمل می‌آید، ضمانت اجرایی قابل اتکا به شمار می‌رود؛ زیرا زمینهٔ انتشار اطلاعات فناوری‌های خلق‌شده و همهٔ مصادیق مالکیت صنعتی در سطح صنایع فراهم می‌شود. اغلب، نظام‌های حقوق مالکیت فکری دنیا در خصوص اطلاعات مصادیق صنعتی فعالیت‌های چشمگیری انجام داده‌اند و به ایجاد نظام اطلاع‌رسانی جامع مبادرت ورزیده‌اند؛ در حالی که در ایران در زمینهٔ انتشار فناوری و نیز در زمینهٔ مالکیت صنعتی نظام جامع اطلاع‌رسانی وجود ندارد.

به‌رغم اعلامی بودن سیستم ثبت اختراع در ایران، به موجب مادهٔ ۳ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی، و علائم تجاری، مصوب ۱۳۸۶، اغلب تقاضاهای ثبت اختراع تنها با بررسی‌های شکلی و جست‌وجو در بانک اطلاعاتی ادارهٔ مالکیت صنعتی رد

می‌شود و گواهی اختراع به آن‌ها تعلق نمی‌گیرد. نظر به اینکه بلاک‌چین قادر است تاریخچه‌ای از مالکیت را ایجاد کند که تغییرناپذیر باشد، به کارگیری آن برای دستیابی به نظام تحقیقی امری مطلوب است تا از این طریق بتوان از بروز مشکلات ساختاری در نظام مالکیت فکری جلوگیری به عمل آورد و نیز به تسهیل فرایند درخواست و ثبت و دادرسی مالکیت فکری در بستر فناوری بلاک‌چین مبادرت ورزید.

این فناوری می‌تواند با تمرکز بر تجاری‌سازی اختراعات به تأسیس بازارها و نمایشگاه‌های خاص ارائه و فروش آثار و حق امتیاز اختراعات مبدل شود و این امر مستلزم آن است که قوانین و مقررات ایران در مورد حق نسخه‌برداری و حقوق مرتبط/ جانبی و مقررات ضد جعل بازنگری شود. بلاک‌چین، با غلبه بر محدودیت‌های فیزیکی، نه تنها به کاهش هزینه‌ها و سرعت بخشیدن به تعاملات تجاری افراد می‌انجامد، بلکه با ایجاد بستری ایمن از وقوع تقلب و تجاوز به حقوق مالکیت فکری افراد جلوگیری می‌کند.

قوانین مالکیت فکری ایران دچار نارسایی‌اند و از ضمانت اجرای بازدارنده برخوردار نیستند که این امر رویه قضایی و دعوی حوزه حقوق مالکیت فکری را با چالش‌های متعدد مواجه می‌سازد. مطلوب است با استفاده از تجارب بین‌المللی از ظرفیت بالای فناوری بلاک‌چین در عرصه‌های گوناگون حقوق مالکیت فکری استفاده شود تا در نهایت بتوان شاهد پیوند این دو عرصه خطیر در حقوق ایران بود.

اما در میان مدت شایسته است از ظرفیت‌های قوانین فعلی، همچون قانون تجارت الکترونیکی (۱۳۸۲) و قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان (۱۳۴۸)، به گونه‌ای استفاده شود تا با ارائه تفاسیر مطلوب از مواد قانونی (به‌خصوص ماده ۲ قانون تجارت الکترونیکی) داده‌پیام‌های مندرج در فناوری بلاک‌چین رسمیت پیدا کند و آن‌ها را دارای ارزش اثباتی تلقی کنیم تا گامی در جهت کاهش چالش‌های حوزه دعوی حقوق مالکیت فکری برداشته شود.

منابع

- امامی، نورالدین (۱۳۷۱)، حقوق مالکیت فکری، ج ۳ و ۲، تهران، رهنمون نشریه مدرسه عالی شهید مطهری.
- بهرامی، بهرام (۱۴۰۱). شرح و نقد رأی وحدت رویه ۶۵۲ دیوان عالی کشور، مصوب ۱۳۸۰/۱/۲۸، با موضوع لغو معافیت دولت از پرداخت هزینه دادرسی. نقد و تحلیل آرای قضایی، شماره ۱، دوره ۱، صفحات ۲۱-۳۹.
- جعفری تبار، حسن (۱۳۸۶). ملک معنی در کنار: گفتاری در فلسفه حقوق مالکیت فکری. حقوق خصوصی، صفحات ۴۱-۸۲.
- حبیبی، سعید؛ زارع، ملیحه (۱۳۸۹). شرایط حمایت از حقوق مالکیت فکری در طرح ساخت مدارهای یکپارچه در نظام‌های خاص حمایتی. پژوهش‌های حقوق تطبیقی، شماره ۲، دوره ۱۴، صفحات ۱۰۹-۱۳۰.
- زارع، لیلا (۱۳۹۷). کاربرد بلاک چین در حفاظت از حقوق مالکیت فکری. کانون پتنت ایران. تاریخ انتشار ۱۳۹۷/۰۵/۲۲. تاریخ آخرین دسترسی ۱۴۰۰/۱۰/۱۶ در www.patentoffice.ir.
- زرکلام، ستار (۱۳۸۷)، حقوق مالکیت ادبی و هنری، تهران، سمت.
- شاکری، زهرا؛ جعفری پور، یاسمن (۱۳۹۹). چالش‌های حقوق مالکیت فکری برای حمایت از آثار هنری در موزه‌های معاصر. مطالعات فرهنگ-ارتباطات، شماره ۵۱، صفحات ۲۶۱-۲۸۳.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل؛ حیدری، آرش (۱۳۹۰). بررسی عوامل تعیین‌کننده شدت تحقیق و توسعه در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته: رهیافت پانل دیتا. سیاست علم و فناوری، شماره ۱، صفحات ۹۵-۱۰۸.
- شهبازی‌نیا، مرتضی؛ عبداللهی، محبوبه (۱۳۸۹). دلیل الکترونیک در نظام ادله اثبات دعوا. مطالعات حقوق خصوصی، شماره ۴۰، صفحات ۱۹۳-۲۰۵.
- شیخی، مریم (۱۳۸۴). ضمانت اجرای حقوق مالکیت ادبی و هنری در حقوق ایران و موافقت‌نامه‌های بین‌المللی. دادگستری، شماره ۶۹، صفحات ۱۱۷-۲۰۸.
- صفایی، سید حسین (۱۳۷۵)، مقالاتی درباره حقوق مدنی و تطبیقی، تهران، میزان.
- غلامی‌معاف، کمیل؛ رمضانیان، محمدرحیم و فریدی ماسوله، مرضیه (۱۳۹۹). خدمات فناوری بلاک چین و کاربردهای آن. پژوهش‌های معاصر در علوم مدیریت و حسابداری، شماره ۷، صفحات ۲۴۸-۲۶۶.
- کاتوزیان، ناصر (۱۴۰۱)، دوره مقدماتی حقوق مدنی (اموال و مالکیت)، تهران، میزان.
- کسنوی، شادی (۱۳۹۴)، مبانی حقوق علائم تجاری، تهران، شرکت سهامی انتشار.
- کلمبه، کلود (۱۳۹۰)، اصول بنیادین حقوق مؤلف و حقوق مجاور در جهان، مترجم: علی‌رضا محمدزاده، ج ۲. تهران، میزان.
- مدرس، هانیه و صادقی، محسن (۱۳۹۵). سازمان‌های جمعی حقوق مالکیت ادبی و هنری. مجله مطالعات حقوقی دانشگاه شیراز، شماره ۳، ۱۳۵ صفحات-۱۶۲.
- میرحسینی، حسن (۱۳۸۷)، حقوق اختراعات، تهران، میزان.
- Alilwit, N. (2020). Authentication Based on Blockchain. *PhD Dissertations and Master's Theses*. 11. <https://commons.erau.edu/edt/548>
- Bahrami, B. (2022). An explanation and Critique of the Binding Precedent No. 652 of the Supreme Court of Iran Passed on April 17th, 2001 Regarding Revocation of State Exemption of the Court Costs. *Critique and Analysis of Judicial Opinions*, 1, 1,21-39. (in Persian)
- Bainbridge, David I., (1999). *Intellectual Property*. 4th ed. England: Financial Times Pitman Publishing.
- Bian, S., Shen, G., Zhiqiu, H., and Yang, Y.,(2020). PABC: A Patent Application System Based on Blockchain. *IEEE Access*, 4, 4199-4210.
- Clark, B ., Burstall, R. (2018). How Distributed Ledger Technologies Can Help Secure the Pharma Chain. *Stanford Journal of Blockchain Law and Policy*, 252-262.
- Colombe, C.(2012). *The Fundamental Principles of Copyright and Related Rights in the World*. Translated by Alireza Mohammadzadeh. 2nd ed. Tehran: Mizan Publication. (in Persian)
- Cuccuru, P. (2017). Beyond Bitcoin: an Early Overview on Smart Contracts. *International Journal of Law and Information Technology*, 3, 195-179.
- Danda, R., and Chaudhary, V., Doku, R. (2020). Blockchain Technology: Emerging Applications and Use Cases for Secure and Trustworthy Smart Systems, Data Science and Cybersecurity Center. *Journal of Cybersecurity and Privacy*, 1, 5-8.
- Dean, L. (1995). The Rule of First Possession and the Design of the Law. *The Journal of Law & Economics*, 38, No. 2, 393-436.

- Drahos, P. (1996). *A Philosophy of Intellectual Property*. London: Routledge.
- Elkin-Koren, N., Salzberg, E. (2012). *The Law and Economics of Intellectual Property in the Digital Age*. London: Routledge.
- Emami, N. (1992). Intellectual Property Law. *Journal of Rahnemoun*, No. 2 & 3, (in Persian)
- Gholami-Moaf, K., Ramezani, M.R., & Faridi Masuleh, M. Blockchain Technology Services and Its Applications. *Contemporary Researches in Management and Accounting Sciences*, No. 7, 248-266.
- Gurkaynak, G., Yilmaz, I., and Yesilaltay, B., and Bengi B. (2018). Intellectual Property Law and Practice in the Blockchain Realm. *Computer Law & Security Review*, 4, 853.
- Habiba, S. & Zare, M. (2019). Conditions for Protection of Intellectual Property Rights in the Construction of Integrated Circuits in a special protection System. *Lecturer of Humanities-comparative Law Studies*, No. 2, 109-130.. (in Persian)
- Hekmatnia, M. (2009). Legal and Economic Review of Intellectual Property. *Islamic Economy*, 9, No. 33, 91. (in Persian)
- Jafaritarbar, H. (2007). The Meaning of Property in the Philosophy of Intellectual Property Rights. *Journal of Private law*, Vol. 37, 41-82. (in Persian)
- Kasnavi, Sh. (2016). *Fundamentals of Trademarks Law*. Tehran: Enteshar Co. Publication. (in Persian)
- Katouzian, N. (2022). *Introductory Review on Civil Law: Property and Ownership*. Tehran: Mizan Publication. (in Persian)
- Merrill, T. (2009). Accession and Original Ownership. *Journal of legal analysis*, 1, 459-510.
- Mirhosseini, H. (2008). *Invention Rights*. Tehran: Mizan Publication. (in Persian)
- Modarres, H. & Sadeghi, M. (2016). Copyright Collective Management Organizations. *Academic Journal of Legal Studies*, No. 3, Vol. 8, 135-162. (in Persian)
- Jing, N., Liu, Q., Sugumaran, V. (2021). A Blockchain-Based Code Copyright Management System. *Information Processing & Management*, Vol. 58, Issue 3, 407.
- Oliar, D., Stern, J. (2019). Right on Time: First Possession in Property and Intellectual Property Law. *B.U. L. Rev.* 99, 395.
- Pollaud-Dulia, F. (1999). *Droit de la propriété industrielle*. editions Montchrestien, Paris.
- Rapp, R., Rozek, R. (1990). Benefits and Costs of Intellectual Property Protection in Developing Countries. *Journal of World Trade*, 24, 75-102.
- Richmond, J. Verifying Intellectual Property on the Blockchain, NASDAQ (Mar. 30, 2017). Available at: <https://www.nasdaq.com/article/verifying-intellectual-property-on-the-blockchain-cm796302>; last visited on 12th March 2023.
- Safaie, H. (2013). *Essay on Civil Law and Comparative Law*. Tehran: Mizan publication. (in Persian)
- Shahabadi, A., Heidari, A. (2011). Investigating Determinant Factors of R & D Intensity in Selected Developing and Developed Countries: Panel Data Approach. *Journal of Science & Technology Policy*, Vol. 4, Issue: 1, 95-108. (in Persian)
- Shahbazinia, M., Abdollahi, M. (2012). The Electronic Evidence In The Evidence Substantiation Of Claim System. *Journal of Private law*, Vol. 40, Issue 4, 93-205. (in Persian)
- Shakeri, Z., Jafarpour, Y. (2019). Challenges of Intellectual Property Rights to Protect Works of art in Contemporary Museums. *Culture – Communication Studies*, 261-283. (in Persian)
- Sheikhi, M. (2005). Guaranteeing the implementation of literary and Artistic Property Rights in Iranian Law and International Agreements. *The Judiciaries Law Journal*, 69, 177-208. (in Persian)
- Singh, B.P., Kumar Tripathi, A. (2019). Blockchain Technology and Intellectual Property Rights. *Journal of Intellectual Property Rights*, 24, 41-44.
- Spinello, R., Bottis, M. (2009). *A Defense of Intellectual Property Rights*. United Kingdom: Edward Elgar.
- Saunders, K. (2016). *Intellectual property law: legal aspects of innovation and competition*. West Academic Publishing.
- Saunders, K and Lozano, M. (2018). More Than an Academic Question: Defining Student Ownership of Intellectual Property Rights. *Fordham Intellectual Property Law Media & Ent. L.J.*, 175-178.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. eeeee eett ff ff ff ” ee llyy.....
- Wei, R., He, S., Zhu, T., Choo, R. (2019). Blockchain-Based Status Monitoring System for Defending Against Unauthorized Software Updating in Industrial Internet of Things. *IEEE Internet of Things Journal*, 2, 957-960.
- Whitaker, A. (2019). Art and Blockchain A Primer, History, and Taxonomy of Blockchain Use Cases in the Arts. *ARTIVATE: A Journal of Entrepreneurship in the Arts*, 2, 21-46.
- Zare, L. (2018). Applying the Blockchain to protect IP Law, Patent Office of Iran, available at patentoffice.ir. last visited on 1/6/2022. (in Persian)
- Zarkalam, S. (2008). *Literary and artistic property rights*. Tehran: Samt Organization. (in Persian)
- Zhu, P., and Hu, J., and Zhang, Y., and Xiaotong, L. (2020). A Blockchain Based Solution for Medication Anti-Counterfeiting and Traceability. *IEEE Access*, 8, 256-272.