



Legal Investigation of the Role of Blockchain in Smart Contracts in Intellectual Property Field

Hadi Malek¹



Received:

01 May 2022

Revised:

07 Jun 2022

Accepted:

11 Jun 2022

Available Online:

22 Jun 2022

Keywords:

Blockchain,
Smart Contract,
Intellectual
Property,
Law.

Abstract

Background and Aim: The development of blockchain technology has had a significant impact on human life in recent years, and some even believe that the fourth industrial revolution has begun. Smart contracts are concluded under the supervision of artificial intelligence on the blockchain platform, the exchange of a contract in them is virtual assets or digital cryptocurrencies. By taking advantage of their unique features such as security, stability and self-execution, these contracts have created new capacities for humans in the field of transactions.

Materials and Methods: It is descriptive study.

Ethical Considerations: All ethical considerations have been observed.

Findings: The progress of technology has created a period of transition from traditional concepts and the entry of modern and new concepts in the field of law, while the speed and complexity of technology has brought challenges in the legal system of contracts; among these challenges is accountability and compliance of the basics. Available with new concepts in the field of contract law, this research examines the legal role of blockchain in smart contracts in the field of intellectual property and by scrutinizing the characteristics of this contract, it determines the possibility of using them in the contractual field and in order to support and protect intellectual property.

Conclusion: Among the beneficial effects of this technology on intellectual property are increasing speed, reducing registration costs, maintaining intellectual property records, tracking and managing intellectual property. But this technology, like any other emerging technology, in order to be implemented in the legal system, first requires changes in the infrastructure and the development of laws and regulations.

1 M.A, Department of Financial and Economic Law, Faculty of Humanities, Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. **Mail:** Hadi.Malek694@gmail.com **Phone:** +989122758742

Please Cite This Article As: Malek, H (2022). "Legal Investigation of the Role of Blockchain in Smart Contracts in Intellectual Property Field". *Interdisciplinary Legal Research*, 3 (2): 49-65.



بررسی حقوقی نقش بلاکچین در قراردادهای هوشمند حوزه مالکیت فکری

هادی ملک^۱

۱. کارشناس ارشد، گروه حقوق مالی و اقتصادی، دانشکده علوم انسانی، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: Hadi.Malek694@gmail.com

دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۱ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۳/۱۷ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۱ انتشار: ۱۴۰۱/۰۴/۰۱

چکیده

زمینه و هدف: توسعه تکنولوژی و فناوری بلاکچین در سال‌های اخیر تأثیر به‌سزایی در زندگی انسان ایفا کرده است و حتی عده‌ای بر این باورند که انقلاب صنعتی چهارم آغاز شده است. قراردادهای هوشمند تحت نظارت هوش مصنوعی در بستر بلاکچین منعقد می‌شوند، عوض قراردادی که در آنها دارایی‌های مجازی یا ارزهای رمزنگاری شده دیجیتال می‌باشد. این قراردادها با بهره‌گیری از ویژگی‌های منحصر به فرد خود هم چون امنیت، ثبات و خود اجرایی ظرفیت‌های جدیدی را در حوزه معاملاتی برای انسان به‌وجود آورده است.

مواد و روش‌ها: روش تحقیق در این مقاله به‌صورت توصیفی بوده است.

ملاحظات اخلاقی: تمامی اصول اخلاقی در نگارش این مقاله رعایت شده است.

یافته‌ها: پیشرفت فن‌آوری دوره گذار از مفاهیم سنتی و ورود مفاهیم مدرن و جدید را در ساحت حقوق پدید آورده است این در حالی است که سرعت و پیچیدگی فناوری، چالش‌هایی را در نظام حقوق قراردادها به همراه داشته است، از جمله این چالش‌ها پاسخگویی و انطباق مبانی موجود با مفاهیم جدید در عرصه حقوق قراردادها است. این پژوهش به بررسی حقوقی نقش بلاکچین در قراردادهای هوشمند حوزه مالکیت فکری می‌پردازد و با تدقیق در خصیصه‌های این قرارداد امکان بهره‌گیری از آنها را در حوزه قراردادی و در جهت حمایت و حفاظت حداکثری از مالکیت‌های فکری مشخص می‌کند.

نتیجه‌گیری: از جمله تأثیرات سودمند این فناوری بر مالکیت‌های فکری افزایش سرعت، کاهش هزینه‌های ثبت، حفظ سوابق حقوق فکری، رهگیری و مدیریت مالکیت‌های فکری می‌باشد. اما این فناوری نیز همانند هر فناوری نوظهور دیگر جهت پیاده‌سازی در نظام حقوقی در ابتدا نیازمند تغییر در زیرساخت‌ها و تدوین قوانین و مقررات لازم است.

کلمات کلیدی: بلاکچین، قرارداد هوشمند، مالکیت فکری، حقوق.

مقدمه

۱- بیان موضوع: پلتفرم بلاکچین فناوری است با ماهیت غیر متمرکز و غیر قابل تغییر و تاکنون از طرف اکثریت دولت‌ها به رسمیت شناخته نشده است اما با روندی که این فناوری در پیش گرفته است به احتمال زیاد خدمات بلاکچین در آینده توسط کشورها مورد شناسایی قرار می‌گیرد. از طرفی سازمان‌های مرتبط با مالکیت فکری و سایر نهادهای قانون‌گذاری حکومت‌ها در حال تدوین قوانین حوزه بلاکچین هستند؛ به طوری که فرانسیس گری مدیر کل سازمان جهانی مالکیت فکری در مصاحبه‌ای که در سال ۲۰۱۷ انجام داده است صراحتاً از این فناوری به عنوان فرصتی برای حفاظت از حقوق مالکیت فکری نام برده است (مخترع و همکاران، ۱۳۹۸: ۸۵).

اگرچه قوانین کپی رایت برای محافظت از کارهای هنری و دیجیتال وضع شده‌اند ولی به دلیل اینکه در حال حاضر، هیچ سیستم تعریف شده‌ای برای ثبت و اثبات مالکیت وجود ندارد، نمی‌توان اتکای کامل به قوانین کپی رایت داشت؛ مخصوصاً در کشورهایی که از زیرساخت‌ها و پشتوانه‌های حقوقی لازم برای دفاع در برابر چنین تخلفاتی برخوردار نیستند. علی‌رغم موانع بزرگی که به نظر می‌رسد برای اجرای فناوری بلاکچین در کاربردهای حقوقی، در مقیاس بزرگ، وجود داشته باشد (مثل ابهامات اجرایی برای وضع قوانین مربوطه، امنیت اطلاعات و حفظ محرمانه ماندن اطلاعات)، با این حال، پتانسیل استفاده از بلاکچین در مبحث حفاظت از حقوق مالکیت فکری، چه در مرحله ثبت و چه در مراحل پیگیری و دادگاه، عملی‌تر به نظر می‌رسد. علاوه بر این، با توجه به ساختار این فناوری، تصور بر این است که فرایندهای حفاظت از حقوق مالکیت فکری با استفاده از بلاک چین، کم‌هزینه‌تر نیز باشد (فرقان دوست و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۶).

مهم‌ترین کاربردهایی که می‌توان از بلاکچین در حوزه حقوق مالکیت فکری تصور کرد، عبارتند از:

- اثبات خلق یک اثر هنری؛
- ثبت یا شفاف سازی حقوق مالکیت فکری؛
- کنترل یا نشانه‌گذاری توزیع دارایی‌های فکری ثبت نشده؛
- اثبات اصالت یک اثر با پیگیری اولین استفاده از آن در بازار و شبکه‌های تبلیغات و بازاریابی؛
- مدیریت حقوق دیجیتال، مانند وب سایت‌های آنلاین موسیقی؛
- کنترل و ردیابی توزیع انواع مصادیق مالکیت فکری که ثبت نشده‌اند (کپی رایت، طرح و علائم تجاری)؛
- انعقاد و اجرای قراردادهای IP، مجوزهای بهره‌برداری (لایسنس) یا شبکه‌های توزیع انحصاری از طریق قراردادهای هوشمند و
- پرداخت به مالک دارایی فکری در زمان صحیح و مطابق قرارداد (دهقانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۵).

علاوه بر موارد ذکر شده، بلاکچین می‌تواند برای تأیید اعتبار و اصالت در فرایندهای شناسایی یا بازیابی اجناس تقلبی و دزدی یا هنگامی که واردات موازی در کشور صورت گرفته است نیز مورد استفاده قرار گیرد (دهقانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۶). با توجه به مطالب ذکر شده این مقاله بر آن است تا به بررسی حقوقی نقش بلاکچین در قراردادهای هوشمند حوزه مالکیت فکری بپردازد.

۲- روش تحقیق: روش تحقیق در این مقاله، توصیفی-تحلیلی است.

بحث و نظر

۱- بلاکچین به عنوان یک دارایی فکری

فناوری بلاکچین به عنوان یک فناوری متن باز ظهور کرده و به هیچ فرد یا شرکت یا نهاد خاصی تعلق ندارد. بنابراین

فناوری بلاکچین می‌تواند تأثیر مستقیمی بر ارزش‌گذاری مالکیت فکری داشته باشد و استفاده از این فناوری باعث افزایش درآمد ذی‌نفعان مربوطه می‌شود (آقا محمدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۷).

۱-۲- ارزش‌گذاری کپی رایت

حوزه موسیقی و فیلم مثال‌های خوبی برای بررسی این امر هستند که چگونه گسترش فناوری بلاکچین می‌تواند برای کپی رایت مفید باشد. برای توزیع موسیقی یا فیلم در حال حاضر دو روش وجود دارد. یکی به اصطلاح مدل اشتراک است: شرکتی مانند Netflix، پخش برنامه‌های تلویزیونی را ارائه می‌دهد و مخاطبان برای تماشای فیلم و سریال هزینه‌هایی را به سیستم عامل پرداخت می‌کنند (مکس^۲، ۲۰۱۶: ۲۰۸).

راه دوم مدل مبتنی بر تبلیغات است که توسط یوتیوب نماد گذاری شده (پلت فرم شناخته شده اشتراک ویدیو). در این روش کاربران هیچ هزینه‌ای پرداخت نمی‌کنند اما برای تماشای فیلم یا گوش دادن به موسیقی باید تبلیغات را ببینند. تبلیغ کنندگان هم هنگام نمایش تبلیغات، هزینه‌هایی را به پلتفرم اشتراک پرداخت می‌کنند. فناوری بلاکچین ممکن است با ایجاد یک لینک مستقیم این مدل‌ها را مختل کرده و به هنرمندان کمک کند. هنرمندان می‌توانند مستقیماً از حق توزیع خود بهره‌مند شوند و از طریق حق‌الزحمه مستقیمی که با هر عمل دریافت می‌کنند حق امتیاز بیشتری کسب کنند. به ویژه در صنایع موسیقی و فیلم که تنها یک دفتر کل توزیع شده وجود دارد. قراردادهای هوشمند، به عنوان مثال برنامه‌های رایانه‌ای مبتنی بر زنجیره بلوکی هستند که روابط بین طرفین را تنظیم می‌کنند. قراردادهای هوشمند سبب می‌شوند پرداخت‌ها سریع‌تر، شفاف‌تر و با امنیت بیشتر انجام

اشخاص نمی‌توانند عنوان حقوقی خود فناوری بلاکچین را ادعا کنند و فقط می‌توانند حق اختراع یا اثر دارای کپی رایتی را که از طریق بلاکچین ایجاد کرده‌اند، آن هم در صورتی که این حق اختراع یا کپی رایت مطابق با موازین مجاز باشد، ادعا کنند. در حال حاضر اختلافات و مشکلات ناشی از حق اختراعاتی که در فناوری بلاکچین کار می‌کنند، قابل مشاهده است. طبق آمار سازمان مالکیت فکری در سال ۲۰۱۷ بیش از ۴۰۶ درخواست ثبت اختراع بر روی بلاکچین ثبت شده است. این خود نشان از همگام شدن کشورها با این فناوری جدید است (لیم^۱ و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۲).

۱-۱- ارزش‌گذاری مالکیت فکری توسط بلاکچین

فناوری بلاکچین به دلیل ویژگی‌های آن یعنی توزیع، شفافیت و تمرکززدایی مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. این آخرین ویژگی می‌تواند چندین مزیت برای مالکیت فکری به همراه داشته باشد. مانند ثبت مالکیت املاک، قراردادها و معاملات و تسهیل اثبات مالکیت با این وجود، مالکیت فکری مبتنی بر بلاکچین همچنین موضوعاتی را در مورد نقش دولت مطرح می‌کند. برای بررسی نقش بلاکچین‌ها در مالکیت فکری دو روش وجود دارد:

- یکی این است که آن را به عنوان یک سیستم امنیتی مفید جهت حفاظت از داده‌ها و اطلاعات در نظر بگیریم که این روش منعکس کننده کل پتانسیل این فناوری نیست.

- دومین نقشی که می‌توان به آن داد این است که بلاکچین می‌تواند به عنوان یک ابزار اثباتی مطمئن توسط دادگاه‌ها به کار گرفته شود. در واقع، رابطه مبتنی بر اعتماد بلاکچین را می‌توان به کلیه ذی‌نفعان معرفی کرد (به عنوان مثال قضا، وکلا، شاکیان، مدافعان و غیره) در واقع دولت و دستگاه قضایی بلاکچین را به عنوان مدرکی قوی قبول می‌کنند. اما

²- Max

¹- Lim

شود. همچنین می‌تواند منجر به ناپدید شدن واسطه بین هنرمندان و مصرف کنندگان شود (مکس، ۲۰۱۶: ۲۰۸).

چنین مدل‌هایی در حال حاضر هم واقعیت دارند. DTV یک نمونه از چنین مثالی است. DTV شرکتی مبتنی بر فناوری بلاکچین، با هدف تمرکززدایی از صنعت سرگرمی است، بنابراین هنرمندان و خالقین امکان مدیریت حقوق خود بدون واسطه را دارند. نمونه دیگری در زمینه عکاسی وجود دارد با یک پروژه توسعه یافته توسط کداک. این شرکت در زمینه تصویربرداری تخصص دارد و هدف آن فراهم کردن عکاسان حرفه‌ای و آماتور با ابزاری برای محافظت از کپی رایت خود با استفاده از یک بستر بلاکچین است. ایده در اینجا این است که این امکان برای عکاسان فراهم شود که بتوانند عکس‌های قدیمی و جدید خود را در یک سیستم عامل ثبت کنند. هدف این سیستم تسهیل مدیریت حقوق توسط خود عکاسان است. پرداخت باید فوری باشد. روند فروش در این سیستم تضمین می‌شود و مالکیت هر عکس ثبت شده حفظ می‌شود. علاوه بر این، سیستم باید بدون مجوز بتواند مراحل پس از صدور مجوز را هم مدیریت کند. استفاده از چنین روش‌هایی با استفاده از فناوری بلاکچین موقعیت صاحبان حقوق فکری را تقویت می‌کند (دهقانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۹).

۱-۳- ارزش‌گذاری ثبت اختراعات، طرح‌های ثبت شده و علائم تجاری

فناوری بلاکچین همچنین می‌تواند از طریق مدیریت مستقیم‌تر، مؤثر و کارآمد به سایر ارزش‌های مالکیت فکری کمک کند، به عنوان مثال، حق ثبت اختراع، توافق نامه‌های مجوز علامت‌های تجاری و طراحی‌های صنعتی می‌تواند هدف قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاکچین باشد. اجرا و کنترل مجوزهای بهره‌برداری بوسیله قراردادهای هوشمند که تضمین کننده اجرای تعهدات و رعایت حقوق دارنده مالکیت

فکری است، تسهیل می‌شود (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۹).

۲- حفاظت هوشمند از حقوق مالکیت فکری

پتانسیل استفاده از فناوری بلاکچین در مدیریت حقوق مالکیت فکری، گستردگی زیادی دارد، ثبت حقوق مالکیت فکری در پایگاه‌های داده مورد استفاده در این فناوری که از ویژگی منحصر به فرد اشتراک توزیع یافته برخوردار است، باعث هوشمند شدن سیستم حفاظت از حقوق مالکیت فکری نسبت به پایگاه‌های داده متداول می‌شود. این نوع سیستم هوشمند مالکیت فکری، در قالب یک راه حل متمرکز، دارای پتانسیل خوبی برای اجرا در دفاتر مالکیت فکری است. به این دلیل که می‌تواند در طول عمر حفاظت از یک IP ثبت شده، تمامی وقایع موجود را به صورت تغییر ناپذیری ثبت کند. این IP می‌تواند یک علامت تجاری یا پتنتی باشد که مجوز بهره‌برداری از آن، به طور موقت به شخص یا شرکتی داده شده یا مالکیت آن، به صورت کامل به شخص و شرکت دیگری واگذار شده است (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۸: ۵۲).

توانایی ردیابی در طول چرخه عمر یک نوع IP، می‌تواند مزایای زیادی داشته باشد؛ یکی از این مزایا، حسابرسی‌های حقوقی شفاف‌تر است. به علاوه، این سیستم می‌تواند عملیات ارزیابی صلاحیت را که در ارزش‌گذاری و معاملات IP ضروری است، به خوبی هدایت کند و به عنوان مثال، هنگامیکه شرکت‌ها با هم ادغام می‌شوند، ساده سازی کند. نگرانی از محرمانه سازی اطلاعات مالک IP هم، می‌تواند با طرح انتخابی کردن این گزینه، رفع شود (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۸: ۵۲).

۳- حوزه‌های استفاده از زنجیره بلوکی در مالکیت فکری

ویژگی‌های منحصر به فرد پلتفرم زنجیره بلوکی سبب شده است که این فناوری بتواند توانایی‌ها و پتانسیل‌های خود در

انجام شود. برای مثال اگر فایل‌های CDA (یک برنامه کامپیوتری است که یک محصول را طراحی می‌کند که شامل پیش‌نویس اطلاعات است) اختراعات ثبت شده، طرح‌ها و علائم تجاری برای بارگذاری در یک بلاکچین عمومی یا خصوصی نیاز باشد داده‌های خواهد بود تا توسط هوش مصنوعی مربوطه مورد استفاده ذخیره شده در چنین زنجیره بلوکی در دسترس قرار گیرد (ساوایی، ۱۳۹۱: ۱۱۳).

هم‌چنین ارزیابی مالکیت فکری خاصی مانند ارزیابی احتمال گمراه‌کنندگی در مورد علامت تجاری یا ارزیابی رعایت تمامی مراحل در فرایند ثبت یک اختراع، توسط نرم‌افزاری که مبتنی بر هوش مصنوعی است انجام می‌گیرد. بنابراین تمام فایل‌های CDA حاوی یک حق فکری که در بلاکچین ثبت شده است توسط نرم افزار هوش مصنوعی کلیه اطلاعات لازم را برای ارزیابی با دقت و سرعت در اختیار کاربر خواهد گذاشت (پورسلیمانیان، ۱۳۹۰: ۵۲).

۳-۱- ثبت حقوق مالکیت فکری در بستر بلاک چین

اگرچه در حقوق نوشته کیی رایت به طور خودکار با ایجاد یک اثر اعطا می‌شود، اما سایر حقوق مالکیت‌های فکری مانند حق ثبت اختراع، علائم تجاری، طرح‌های صنعتی فقط با توجه به روند ثبت ایجاد می‌شود. فرایند ثبت برای یک حق فکری اغلب پیچیده و زمان بر و پرهزینه است و در بیشتر موارد فقط دارنده حق را قادر می‌سازد تا حقوق مالکیت فکری خود را در کشوری که حق مالکیت فکری در آن ثبت شده اعمال کند که این امر مقتضای تجارت جهانی و نیاز دارندگان حق نیست. اما به نظر می‌رسد که فناوری بلاکچین می‌تواند سریع‌تر، ساده‌تر و مقرون به‌صرفه‌تر روند ثبت نام را انجام دهد و باعث حل مشکلات اجرایی شود. همان‌طور که اشاره شد فرایند ثبت حقوق مالکیت صنعتی می‌تواند به‌صورت خودکار و با کمک فناوری بلاکچین انجام شود، اما با این حال این روش بسته به نوع حق فکری متفاوت است. در

رابطه با مدیریت حقوق مالکیت فکری به اثبات برساند و همین امر سبب ظهور شرکت‌هایی مثل UJO شده است که یک پلتفرم متن باز است و از فناوری زنجیره بلوکی برای ایجاد یک پایگاه داده شفاف و غیر متمرکز برای صاحبان حقوق مالکیت فکری استفاده می‌کند. در چنین شرکت‌هایی حق امتیازهای صاحبان حقوق فکری با استفاده از قراردادهای هوشمند و رمز ارزها به‌طور خودکار انجام می‌گیرد. هم‌چنین این شرکت‌ها به کاربران خود این امکان را می‌دهند تا از فناوری زنجیره بلوکی برای اعلام موجودیت و ویژگی منحصر به فرد بودن ابداعات و نوآوری‌های خود استفاده کنند (اعتماد و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲).

علاوه بر این فناوری بلاکچین (زنجیره بلوکی) توانایی حل و فصل مناسب بسیاری از مشکلات مربوط به اجرای حقوق مالکیت فکری را دارد. از آنجایی که فناوری بلاکچین راهی آسان برای اثبات وجود و منحصر بودن یک محصول ارائه می‌دهد، این امر به قراردادهای لیسانس (مجوز بهره‌برداری اجازه می‌دهد تا به راحتی بتوانند محصولات تقلبی را شناسایی کنند. در این زمینه دفاتر مالکیت فکری در کشورهای مختلف اقداماتی انجام داده‌اند، برای مثال دفتر مالکیت فکری اتحادیه اروپا بلاکچین هکاتو را با هدف اثبات مفهوم آن پلتفرم راه اندازی کرده است تا کشف کنند که چگونه فناوری بلاکچین توسط مقامات مجری برای ایجاد زیر ساخت‌های ضد جعل استفاده می‌شود (پورسلیمانیان، ۱۳۹۰: ۵۲).

هم‌چنین می‌توان فناوری بلاکچین را به کمک و همکاری فناوری هوش مصنوعی به کار برد، در حوزه مالکیت فکری چنین همکاری این امکان را می‌دهد که فرایند ثبت نام توسط خود سیستم بدون هیچ‌گونه دخالت عامل انسانی انجام گیرد. برای مثال فرایند ثبت اختراع و یا ثبت علائم تجاری ممکن است منحصرأً با همکاری هوش مصنوعی و فناوری بلاکچین

مالکیت فکری می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۴).

در حال حاضر سودمندترین تأثیر فناوری بلاکچین مربوط به مدیریت کپی رایت است زیرا بلاک چین‌ها بازارهای کاملاً جدیدی را برای دارندگان حق ایجاد می‌کنند و در عین حال آنها را قادر می‌سازد حق امتیاز خود را مستقیماً از دارندگان حق بگیرند. یکی از کاربردهای فناوری بلاکچین مربوط به مدیریت کپی رایت است. به محض ایجاد یک اثر که مشمول کپی رایت است (مانند یک قطعه موسیقی یا یک کتاب یک حق مالکیت فکری به صورت خودکار ایجاد می‌شود و این حق می‌تواند متعلق به هویت‌های مختلف باشد. پس از ایجاد این حقوق سوابق مربوط به شناسایی هویت صاحبان مشروع این حقوق و محاسبه مبالغ پرداختی به هریک از دارندگان حق هنگام استفاده از اثر در پایگاه داده بلاکچین ذخیره می‌گردد (فرقان دوست و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۵).

امروزه سوابق مربوطه توسط ارگان‌های دولتی، شرکت‌های خصوصی یا سازمان‌های مالکیت فکری نگهداری می‌شود. اما این پایگاه‌های داده عمدتاً قابل تطبیق نیستند و همیشه هم عمومی نیستند و هزینه‌های نگه داری آن بسیار زیاد است و حتی امنیت آنها هم قابل تشکیک است و حقوق مالکیت‌های فکری هم بیشتر توسط اشخاص ثالث اداره می‌شود نه توسط دارندگان حق. فناوری بلاکچین با بهره‌گیری از قرارداد هوشمند راه حلی برای مشکلات فوق است. به‌عنوان مثال در حقوق ترکیه فرایند انتقال حق ثبت اختراعات باید توسط دفاتر اسناد رسمی تأیید گردد، اما بلاکچین می‌تواند جایگزین دفاتر اسناد رسمی و دفاتر مالکیت فکری شوند که واسطه‌های این امر هستند و این موضوع به طور قابل توجهی موجب کاهش هزینه‌ها می‌شود و سبب می‌شود که سوابق در محل امن‌تری نگه‌داری شوند (محمودی، ۱۳۹۸: ۳۳).

اتحادیه اروپا سه شرط اصلی برای ثبت یک اختراع وجود دارد: جدید بودن، گام ابتکاری و کاربرد صنعتی فناوری بلاکچین این نوید را می‌دهد که روند ارزیابی این نیازها را مستقل‌تر می‌کند و حتی نیاز به دخالت عامل انسانی را به طور کامل کاهش می‌دهد. اگر پایگاه داده‌ای که در طول فرایند ارزیابی توسط دفاتر ثبت اختراع مورد استفاده قرار می‌گیرند در یک بلاکچین امن نگهداری شوند که همه مراجع به آن دسترسی دارند ارزیابی این که آیا یک اختراع نیاز جدیدی را تأمین می‌کند یا خیر به آسانی ممکن خواهد بود. در حال حاضر پایگاه‌های داده‌ای وجود دارند که در اختیار دفاتر مالکیت فکری قرار می‌گیرند تا هنگام ارزیابی شباهت یک حق ثبت اختراع یا علامت تجاری خاص با اختراع یا علامت موجود مورد استفاده قرار بگیرد. برای مثال EUIPO برنامه‌های TMview و Design View را برای بررسی پایگاه داده کشورهای عضو اتحادیه اروپا فراهم کرده است. این پایگاه داده فقط شامل طرح‌هایی است که دارای ثبت در لاهه و اطلاعات ارائه شده توسط دفاتر ملی شرکت کننده هستند و بنابراین نمی‌توان آن را کامل دانست. از آنجا که پایگاه‌های داده مختلفی وجود دارد بلاکچین می‌تواند به ایجاد یک پایگاه داده واحد کمک کند، چنین پایگاه داده‌ای می‌تواند موجب تقویت و تسهیل فرایند ارزیابی گردد (دهقانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۴).

۳-۲- مدیریت حقوق مالکیت فکری در بستر بلاک چین

فناوری بلاکچین برای برخی از جنبه‌های مدیریت مالکیت فکری تأثیرات مهمی دارد. در سیستم مالکیت فکری مدرن فعالیت‌های خاصی شامل مدیریت حقوق مالکیت فکری (مانند صدور مجوز، شناسایی دارنده حق، تحقیقات مربوط به نقض مالکیت فکری و...) بیشتر توسط اشخاص ثالث انجام می‌شود. فناوری بلاکچین با از بین بردن نیاز به چنین اشخاص ثالثی و همچنین کاهش هزینه‌های مدیریت حقوق

۴- نقش بلاکچین در قراردادهای هوشمند حوزه مالکیت فکری

قراردادهای هوشمند، در واقع کدهای کامپیوتری هستند که در پلت فرم بلاکچین ذخیره می‌شود؛ این قراردادها، شامل تمام اطلاعات مربوط به شرایط قرارداد بوده و در سیستم هوشمند، اجرای تمام بندهای قرارداد، به صورت خودکار انجام می‌گیرد و از آنجا که بلاکچین به‌عنوان پایگاه‌های مشارکت گذاشته شده داده، یا به عبارتی تفاهم نامه‌های توزیع یافته، فعالیت می‌کند، همانند یک شاهد، امکان حفاظت از حقوق مالکیت فکری را چه در مرحله ثبت و چه در مراحل خرید و فروش و دادگاه فراهم می‌کند (مخترع و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۴)

قرارداد هوشمند، می‌تواند برای ایجاد و به اجراگذاری قراردادهای مالکیت فکری، نظیر قراردادهای واگذاری مجوز بهره‌برداری، استفاده شده و باعث شود که طبق قرارداد، انتقال پول به مالک دارایی فکری، در زمان مناسب و تعیین شده، صورت گیرد. اطلاعات هوشمند در مورد حقوق مالکیت فکری، می‌تواند به‌عنوان مثال در محتوای حفاظت شده یک آهنگ یا تصویر، به شکل دیجیتال رمزگذاری شود. نمونه این قراردادها، در برخی شرکت‌های استارت‌آپی که در بخش کاربرد بلاکچین در حفظ آثار هنری نام برده شدند، در حال استفاده است. مثلاً شرکت «کداک» در آخرین فعالیت‌های خود، از مدیریت تصاویر با استفاده از فناوری بلاکچین و ارزش‌های دیجیتال و قراردادهای هوشمند، استفاده کرده است. برای بسیاری از افراد در صنعت تکنولوژی، بلاکچین و ارزش‌های دیجیتال، عباراتی جذاب به حساب می‌آیند اما برای عکاسانی که مدت‌ها است به سختی به دنبال این هستند که حقوق مربوط به اثرهای خود و چگونگی استفاده از آنها را کنترل کنند این عبارات جذاب، کلیدی برای حل مشکلی هستند که به نظر حل نشدنی می‌آمد. سیستم خدمات مدیریت حقوق

کداک وان، طوری طراحی شده است تا به عکاسان اجازه دهد عکس‌های دارای کپی رایب خود و نحوه استفاده از آنها را در اینترنت ردیابی کنند. این ویژگی یکی از قابلیت‌های شبکه بلاکچین است تا با ثبت دیجیتالی هر اثر بتوان مالکیت کالاهای دیجیتال و دارایی‌های معنوی را ردیابی کرد. این سیستم به‌طور اتوماتیک وب را مورد بررسی قرار می‌دهد تا استفاده از عکس‌هایی که در این سیستم ثبت شده‌اند را ردیابی کند و وقتی با استفاده‌های فاقد مجوز روبه‌رو شود با کمک این سیستم، عکاسان می‌توانند دستمزد کار خود را دریافت کنند (محمودی، ۱۳۹۸: ۳۵).

۴-۱- کاربرد بلاکچین در ثبت علائم تجاری و پتنت

یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد این فناوری این است که، داده‌ها به صورت غیر قابل تغییر و غیر متمرکز به اشتراک گذاشته شده‌اند، این است که استفاده از این فناوری، ما را قادر به مشاهده جزئیاتی از نحوه و چگونگی مالکیت خواهد ساخت. به‌عنوان مثال، می‌تواند نشان دهد چه کسی مالک واقعی چیزی است که مثلاً یک فروشنده یا فرضاً صاحب برند، آن را پیشنهاد می‌دهد یا اینکه، یک محصول با یک برند خاص، به چه مقدار در بازار موجود است. این مورد، برای علائم تجاری که اصالت و همچنین حد و حدود استفاده، یکی از فاکتورهای مهم و چالش‌انگیز برای به رسمیت شناختن و ارزیابی آنها است، کاربرد زیادی می‌تواند داشته باشد (سلیمانی پور و همکاران، ۱۳۹۱: ۷۷).

همچنین در جریان اختلافات حقوقی، یا مرحله‌ای که نیاز به شناسایی یک برند شناخته شده در بازار است، یا در مواردی که قرار است از یک علامت تجاری استفاده نشده دفاع شود، استفاده از فناوری بلاکچین بسیار مؤثر واقع خواهد شد. با استفاده از یک سیستم ثبت نام قوی، هیچ مشکلی در مورد ثبت نام وجود ندارد با این حال، در حال حاضر ابزار بسیار کمی وجود دارد که به دارندگان حق کمک کند تا این امر را

توزیع شده غیر قابل تغییر محافظت می‌شود. با این وجود باید به یک تهدید اشاره کرد و آن اینکه ثبت در یک دفتر باز از داده‌های مربوط به موضوع احتمالی قابل اختراع ممکن است این اختراع را به دامنه عمومی بیاورد. در واقع، هر کاربر از بلاکچین به بلوکی که این اطلاعات در آن قرار دارد دسترسی پیدا می‌کند. اما این مشکل قابل حل است و آن اینکه می‌توان فقط اساسی‌ترین اطلاعات بیوگرافی مربوط به حق ثبت اختراع را در بلاکچین ثبت شود و همه جزئیات این اختراع آشکار نشود (اعتماد و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲).

۴-۲- کاربرد بلاکچین در حفاظت از آثار هنری

بلاکچین می‌تواند هر گونه اطلاعات از جمله اعمال، مالکیت فکری، هنر و قراردادها را با حداقل رساندن فایل‌های کاغذی و سرعت بخشیدن به معاملات و کاهش هزینه‌های ثبت انجام دهد. اطلاعات دیجیتالی می‌تواند بارها دوباره تولید شده و به لطف اینترنت، در مقیاس بالا توزیع شود. این به کاربران اینترنت، معدن ارزشمند و بی‌پایانی از اطلاعات می‌دهد. در هر صورت صاحبان حق کپی رایت، در این خصوص چندان خوش شانس نبوده‌اند. کنترل بر مالکیت معنوی خود را از دست داده و از لحاظ مالی، با دشواری مواجه شده‌اند. قراردادهای هوشمند، می‌توانند از حق کپی رایت محافظت به عمل آورده و فروش آثار هنرمندان به صورت آنلاین را خودکار سازند؛ به این ترتیب ریسک کپی و توزیع دوباره توسط خریداران نیز از بین می‌رود.

استفاده از بلاکچین در حوزه کپی رایت، یکی از پرکاربردترین استفاده‌های این فناوری در حفاظت از حقوق مالکیت فکری و معنوی است. این فناوری قادر است تا یک پایگاه داده غیر متمرکز و امن را برای ذخیره و نگهداری آثار هنری (به‌خصوص انواع دیجیتال آن فراهم کرده و متادیتای هر یک از این آثار را در بلاک‌های مربوطه ثبت کند. برنامه‌های رمزگذاری شده همچنان فراداده یا متادیتا، داده‌هایی که

نشان دهند که آنها اولین کسانی بودند که از علامت تجاری در طبقات مناسب کالا یا خدمات استفاده کردند یا اینکه اصلاً از علامت تجاری استفاده می‌کنند. بنابراین، فناوری بلاکچین می‌تواند این امر را برای صاحبان علائم تجاری ثابت کند (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۶).

به همین ترتیب، جمع‌آوری اطلاعات در بازار یا شبکه‌های تبلیغاتی که به صورت رسمی در سیستم بلاکچین ثبت شده‌اند، با سهولت بیشتری صورت می‌گیرد و باعث کمک به دفاتر مالکیت فکری شده که برای ثبت علائم تجاری به اطلاعات کاملی نیاز دارند و بدین ترتیب، روند جست‌وجو و بررسی علائم تجاری، بسیار کوتاه‌تر خواهد شد. می‌دانیم که پتنت‌ها به اشکال مختلف، اعم از واگذاری کامل مالکیت و یا صدور مجوزهای بهره‌برداری از پتنت (انحصاری و غیر انحصاری)، بین دارندگان و متقاضیان آنها مبادله می‌شوند. اما یک مشکل بزرگ در این میان وجود دارد؛ اگرچه بیش از ۲۰ میلیون پتنت فعال در ۲۰۰ دفتر ملی ثبت اختراع وجود دارد، با این وجود با توجه به عدم وجود یک ثبت مرکزی و دشواری ردیابی و رهگیری مالکیت این پتنت‌ها، بازار پتنت به شدت پیچیده و مبهم شده و به سختی می‌توان ثبت اختراعات و مالکین آنها را ردیابی نموده و ارزش این اختراعات را تعیین نمود. در این راستا می‌توان از ظرفیت‌های سیستم بلاکچین برای رهگیری و ارزش‌گذاری پتنت‌ها استفاده نمود. در همین راستا، شرکت ای‌پی‌وی که نخستین شبکه پتنت مبتنی بر بلاکچین در جهان محسوب می‌شود، معتقد است که دشواری رهگیری و شناسایی پتنت‌ها موجب شده است که تنها دو درصد از پتنت‌های به ثبت رسیده به مرحله تجاری سازی برسد و جهت حل این مشکل از سیستم بلاکچین بهره برده است. فناوری بلاکچین همچنین ممکن است برای اثبات استفاده از حق ثبت اختراع جالب باشد. شبیه به علائم تجاری، پرونده‌های اختراعات پیشین در دفتر کل

امروزه کارآفرینان صنایع در سراسر جهان این پیشرفت را تحسین می‌کنند. امکان ارتباطات دیجیتالی غیر قابل تصور، جدید و قدرتمند وجود دارد. از فناوری بلاکچین اغلب به‌عنوان ستون فقرات برای یک لایه تراکنش در اینترنت و بنیان گذار اینترنت ارزش، توصیف می‌شود (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۵).

فناوری بلاکچین راهی کارآمد برای تعیین تاریخ سوابق آثار است. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها تعیین مالکیت یک اثر است، در سیستم ثبت حق اختراع، طرح یا علامت تجاری همواره یک سیستم ثبت وجود دارد اما در کپی رایت هیچ سیستمی وجود ندارد.

محافظت از حق چاپ از زمان ایجاد اثر شروع می‌شود. بنابراین ثبت این حق در یک دفتر توزیع شده غیر متمرکز می‌تواند دلیل خوبی برای دارندگان این حق باشد. بلاکچین همچنین می‌تواند برای همیشه اثبات محتوای اثر و اطلاعات مربوط به انتقال مالکیت را به همراه داشته باشد. به طور معمول، فناوری بلاکچین می‌تواند در زمینه موسیقی به دلیل غیر متمرکز بودن کمک کند، می‌تواند اطلاعات موسیقی (تاریخ ایجاد، سوابق وظایف و غیره) را ثبت کند. علاوه بر این، سازمان‌های مدیریت حقوق جمعی این امکان را دارند به منظور محافظت بیشتر از اثر اطلاعات را جمع‌آوری کنند.

یک مسأله مهم در قانون مالکیت صنعتی، نمایش استفاده از حقوق است، شرط لازم برای حفظ حق انحصاری اعطا شده توسط دولت. در واقع، استفاده درست یا به طور عام استفاده واقعی از آن است که در تجارت اغلب امری دشوار است.

اغلب در دادگاه‌ها فناوری بلاکچین می‌تواند به طور کلی به حل این مشکل کمک کند به این نحو که آثار حقوق مالکیت

جزئیات یک داده دیگر را تشریح می‌کنند را جمع‌آوری کرده و در معرض نمایش قرار می‌دهند. متادیتا شامل اطلاعاتی از قبیل زمان ارسال پیام، شناسایی شخصی که پیام را دریافت می‌کند و زمان دریافت پیام می‌باشد. متادیتا اطلاعات زیادی را در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد که می‌توانند در راستای اهدافشان از آنها استفاده کنند و توسط دولت‌ها نیز به راحتی قابل دسترسی هستند (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۳).

در فناوری بلاکچین و پایگاه داده‌ای که بر اساس آن ساخته شده است، ثبت و ضبط آثار هنری و تأیید هویت آنها، با سهولت، سرعت و دقت بیشتری صورت می‌گیرد. در نتیجه، حتی اگر حق مالکیت یک اثر از بین برود یا زمانش تمام شود، یک نسخه اصلی از آن اثر، در پایگاه داده مبتنی بر بلاک چین، به نام تولید کننده و صاحب حقوق اصلی آن باقی خواهد ماند.

در بحث فناوری بلاکچین، کلید خصوصی رمزنگاری شده یک ابزار مالکیت قدرتمند را فراهم می‌کند که نیازهای احراز هویت را برآورده می‌کند. داشتن یک کلید خصوصی به معنای مالکیت است. این نیز یک شخص را از به اشتراک‌گذاری اطلاعات شخصی‌تر از آنچه برای تبادل نیاز است مستغنی می‌کند. تأیید اعتبار کافی نیست، حتی داشتن مجوز، دارا بودن پول کافی برای انجام تراکنش و سایر موارد نیز به اعتمادسازی نیاز دارند و برای این کار نیاز به یک شبکه توزیع شده نظیر به نظیر است و همین شبکه از فساد یا شکست مجموعه جلوگیری می‌کند. این شبکه توزیع شده نیز باید در کار حسابداری قابل اجرا باشد و از همه مهم‌تر امنیت آن باید تضمین شده باشد. تأیید تراکنش‌ها نتیجه اجرای قوانین پروتکل توسط تمام شبکه است. تأییدیه و مجوز ارائه شده در این راه، بدون نیاز به اشخاص ثالث، امکان تعامل در دنیای دیجیتال را فراهم می‌کنند.

فکری در دفتر مرکزی غیر متمرکز ثبت می‌شوند (فرقان دوست و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۹).

بنابراین بلاکچین منجر به اثبات مالکیت می‌شود. همان‌طور که در بالا ذکر شد، بلاکچین یک مزیت قابل توجه کاهش جرم و تقلب است، اما یکی دیگر از استفاده کلیدی برای بسیاری از خرده فروشان، اثبات پروانه است. توانایی بی‌تردید آن ثابت می‌کند که چه کسی محصول را ساخته، متعلق به شخص خاصی است یا کالاهای طراحی شده بوده بدین صورت ارزش خود را افزایش می‌دهد و اطمینان حاصل می‌کند که خریداران دقیقاً می‌دانند که چه چیزی خریداری می‌کنند و چه چیزی می‌توانند ببینند.

در آینده بدون شک منبع کلیدی در معاملات عتیقه، دانستن تاریخچه موارد و ردیابی مواد و منشأ اقلام متعلق به آن است. شرکت آرسنیک از بلاکچین برای اثبات مالکیت برای سازندگان استفاده می‌کند. هنرمندان می‌توانند از سیستم برای انتشار آثار هنری دیجیتال استفاده کنند و خود را به‌عنوان سازندگان ثبت نام کنند. همچنین می‌تواند فروش آثار هنری را پیگیری کند، به این معنی که هر دو خالق و مالک به طور دائمی ذخیره می‌شوند. در صورت تمایل می‌توان از فردی برای انتقال مالکیت معنوی استفاده کرد، از حق فروش کار بر روی هنرمند و یا نمایش حقوق برای یک دوره معینی از زمان نیز استفاده می‌شود. برای خرده فروشان مستقل، این نوع امنیت می‌تواند به شدت در کاهش نگرانی‌ها نسبت به مالکیت و حتی جلوگیری از ادعاهای کپی رایت مفید باشد (مخترع و همکاران، ۱۳۹۸: ۸۶).

۳-۴ کاربرد بلاکچین در جلوگیری از واردات موازی و رقابت ناسالم

واردات موازی زمانی صورت می‌گیرد که محصولاتی که تحت حمایت مالکیت فکری هستند مثل حق اختراع، علائم

تجاری و یا حق نسخه برداری برای بار اول در بازار عرضه می‌شوند و به‌دنبال آن، یعنی بعد از معامله اولی، مجدداً و بدون رضایت دارنده مالکیت فکری در بازار دوم عرضه می‌شوند. این نوع واردات یا تجارت سه حالت دارد: حالت اول زمانی است که شخص ثالث آن را از عمده فروش یا توزیع کننده محلی می‌خرد و سپس خود در بازار خارجی هم زمان با شبکه توزیع و فروش مجاز تولید کننده عرضه می‌کند. این وضعیت زمانی صورت می‌گیرد که قیمت کالای مورد بحث در بازار محلی یا کشور صادر کننده کمتر از قیمت محصول مزبور در کشور مقصد یا وارد کننده باشد. در این حالت تاجر موازی در رقابت با تولید کننده یا توزیع کنندگان وی در بازار خارجی یا بازار کشور مقصد قرار می‌گیرد. وجود این نوع رقابت وضعیت انحصاری تولید کننده یا توزیع کننده مجاز را ضعیف و در نتیجه موجب کاهش قیمت محصول در بازار وارد کننده می‌شود (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۲).

حالت دوم برعکس حالت اول است. در چنین حالتی، قیمت محصول (مثلاً به‌دلیل کنترل دولت بر قیمت، مثل دارو و یا وجود نیروی کار ارزان در کشور مقصد و وارد کننده در بازار وارداتی ارزان‌تر از قیمت آن در کشور مبدأ، یعنی بازار محلی کشور صادر کننده است. در این فرض، تاجر موازی کالا را به قیمت ارزان از بازار کشور خارجی می‌خرد و آن را با قیمتی ارزان‌تر از قیمتی که مالک یا تولید کننده اصلی آن را در بازار محلی عرضه کرده است، می‌فروشد.

حالت سوم که در آن، واردات موازی به صورت غیر مستقیم صورت می‌گیرد و آن زمانی است که بازار صادر کننده، بازار کشور مبدأ (مثلاً کشور الف) نباشد، بلکه بازار خارجی کشور دیگری (مثلاً کشور ب) باشد که تاجر موازی کالا را از این بازار از توزیع کننده مجاز مالک یا تولید کنند می‌خرد و سپس آن را در بازار کشور ثالثی (مثلاً کشور ج) هم زمان و در رقابت با صادرات توزیع کننده اصلی عرضه می‌کند. این

وضعیت زمانی صورت می‌گیرد که قیمت کالا در بازار کشور ب ارزان‌تر از قیمت آن در بازار کشور عرضه می‌شود (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۴).

از حیث قانونی مانعی برای عرضه یا واردات موازی کالا در بازار کشور وارد کننده وجود ندارد. زیرا بر اساس زوال (یا فروش اول) به محض این که محصول در بازار عرضه شد، مالکیت دارنده حق مالکیت فکری و نسبت به محصول معامله شده زایل می‌شود. با این حال، کشورها بر اساس اوضاع و احوال اقتصادی و هدف‌هایی که در این زمینه دنبال می‌کنند نسبت به حدود و ثغور این زوال اتفاق نظر ندارند. برخی کشورها مثل ایالات متحده که از سطح توسعه صنعتی بالایی برخوردارند و اکثر تولید کنندگان و دارندگان مالکیت فکری (مثل حق اختراع، علامت تجاری و حق نسخه‌برداری) (به خصوص در صنعت داروسازی) از اتباع آن کشورند، تلاش دارند برای حمایت از آن‌ها زوال را تا قلمرو ملی محدود کنند و بر آن اساس به تولید کنندگان خود این حق را بدهند که از واردات موازی کالاها جلوگیری کنند. توانایی فناوری بلاکچین در ردیابی محصولات غیر قابل تقلید، باعث می‌شود که صاحب برند، تعهدات قراردادی خود را با توجه به نقاط نشست در سیستم توزیع و تأمین، اجرا کند و از واردات موازی یا ایجاد بازار سیاه، ممانعت به عمل آورد (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۶).

۴-۴- اجرای قانون و جلوگیری از تقلب به کمک قراردادهای

هوشمند در بستر بلاکچین

آخرین و شاید مهم‌ترین ویژگی حقوق مالکیت فکری قابلیت اجرای آن است. برای برخورداری کامل از یک حق فکری دارنده حق باید بتواند با هماهنگی پلیس و ماموران گمرکی حقوق خود را به طور مستمر اجرا کند. در اقتصاد جهانی مدرن شناسایی کالاهای تقلبی مسأله مهمی است و ماموران گمرکی و پلیس همه ابزارهای لازم برای تشخیص اصالت یا

عدم اصالت کالاها را در اختیار ندارد. بلاکچین به عنوان دفتری قابل اعتماد در این زمینه بسیار مفید است، استفاده از زنجیره بلوکی برای ذخیره اطلاعات کالاها به کاربران و مشتری‌ها این امکان را می‌دهد که اصالت کالاها را به صورت فوری بررسی کنند. در واقع با نصب یک بارکد بر روی هر محصول و ثبت مجدد آن در یک بلاکچین عمومی می‌توان محصولات را حتی پس از فروش آنها ردیابی کرد، این امر علاوه بر اینکه سرعت را تأمین می‌کند، اطلاعات مربوط به تعداد کالاهای فروخته شده به خرده فروش‌ها و سایر اشخاص را ممکن می‌کند و این امر باعث می‌شود که تأمین کنندگان مطابق با نیازهای مصرف‌کنندگان کمیت و کیفیت کالاهای خود را تأمین کنند. همچنین استفاده از سیستم بلاکچین برای خرده فروش‌ها نیز مفید خواهد بود، زیرا خرده فروش‌ها تنها با باز کردن یک کیف پول جدید بر روی بلاکچین مربوطه امکان ردیابی کالاها حتی پس از فروش آنها را دارا می‌شوند. به عبارت دیگر قراردادهای هوشمندی که بر پایه بلاکچین (مثلاً اتریوم توسعه داده می‌شوند، از وقوع هر گونه جعل و تقلب جلوگیری می‌کنند (دهقانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۵).

قراردادهای هوشمند به خریداران و فروشندگان اجازه می‌دهند با تنظیم گزاره‌های شرطی «اگر سپس» اطمینان حاصل کنند که ادامه توافق تنها با محقق شدن و تکمیل مرحله قبل امکان‌پذیر است. مهم نیست که ساینز یک قرارداد چقدر کوچک یا بزرگ باشد، در هر صورت هر دو طرف معامله با کمک بلاکچین از هر نوع تقلب و کلاهبرداری در امان خواهند بود و در عین حال هیچ نیازی به واسطه فیزیکی، نظیر شرکت‌ها یا وکلای ثبت قرارداد ندارند. این جریان هرچند به سود بازیگران میانی کسب‌وکار نخواهد بود، ولی زوایای مختلف زندگی بشر را تغییر می‌دهد. بلاکچین امنیت هویت‌های دیجیتال را تضمین خواهد کرد. عملکرد این

مقامات مرزی است که تقلبی بودن محصول را بررسی و تأیید کنند. این روش، همچنین قابل آموزش به مشتریان بوده تا بتوانند محصول تقلبی و اصیل را از هم تفکیک کنند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۸).

به‌طور خلاصه، بلاکچین فناوری مدرنی است که جایگزین شخص ثالث تراکنش‌ها می‌شود و امنیت معاملات، تبادلات و مشارکت‌ها را تا حد بسیار زیادی افزایش می‌دهد. بلاکچین حتی بین افرادی که به یکدیگر اعتماد ندارند، فضای امن و شفافیتی ایجاد می‌کند. شاید هنوز تا پذیرش و فراگیر شدن کامل این فناوری فاصله داشته باشیم، اما زمانی که این اتفاق رخ بدهد، بازار دیجیتال برای همیشه تغییر خواهد کرد و تقریباً همه مردم، از مزایای آن منتفع خواهند شد.

با توجه به توسعه فناوری‌های جدید، حقوق مالکیت بیشتر در معرض جعل و تقلب قرار می‌گیرد مثل کپی غیر قانونی از یک اصل محصول یا کپی غیر قانونی از آثار تحت پوشش حق چاپ صنعت موسیقی به خوبی نشان می‌دهد که چگونه بلاکچین می‌تواند ابزاری مفید برای مبارزه با چنین مواردی باشد. هنرمندان می‌توانند تمام اطلاعات مربوط به ایجاد آثار خود را در بلاکچین ارائه دهند (به‌عنوان مثال تاریخ ایجاد اثر و مجوزهای بالقوه)، که همه در دفتر مرکزی غیر متمرکز قابل دسترسی است و این امر برای دارنده حق مالکیت فکری یک مزیت عمده محسوب می‌شود چراکه دیگر برای دادخواهی نیازی به صرف پول و زمان نیست (دهقانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۷).

برای مثال یکی از کاربردهای کاربردی بلاکچین، در زمینه نساجی به این شکل است که یک تراشه حاوی اطلاعات به صورت قرارداد (مانند مبدأ یا ترکیب کالا) می‌تواند به محصول متصل شود. سپس بر روی یک سیستم عامل بر اساس فناوری بلاکچین در اختیار تولید کنندگان و مصرف

جریان پیش‌رو از دو منظر قابل توجه است: نخست آن که به کمک بلاکچین مبارزه با تقلب بسیار آسان است، زیرا این دفتر کل در هر لحظه بررسی و به‌روزرسانی می‌شود و داده‌های آن توسط سیستم‌های متعدد توزیع شده، تأیید می‌شود. دوم این که بلاکچین به شرکت‌ها اجازه می‌دهد شبکه‌هایی با دسترسی محدود ایجاد کنند که این امر سطح خدمات را در فضای دیجیتال امروزی ارتقا می‌دهد. فناوری بلاکچین در اصل برای مبارزه با تقلب‌های انتقال ارزهای رمزنگاری شده توسعه داده شد. اما به مرور زمان بسیاری از صنایع متوجه شدند که می‌توانند از این فناوری برای حفظ امنیت داده‌ها، مبارزه با تقلب و جعل به‌خصوص در حوزه مالکیت فکری و همچنین رفع نیاز به واسطه‌های کسب و کار استفاده کنند (محمودی، ۱۳۹۸: ۳۸).

فناوری بلاکچین قادر است نشان دهد که چه کسی مالک چه چیزی است و چه کسی مجاز و دارای صلاحیت در واگذاری مجوز بهره‌برداری است. این قابلیت، باعث می‌شود که مشتری با مصرف کننده، یک محصول اصیل و مشخص را از یک محصول تقلبی تشخیص دهد؛ از آنجاکه در فناوری بلاک چین، جزئیاتی نظیر نام مواد و فناوری استفاده شده، مراحل و فرایند تولید از مواد خام و... می‌تواند در بلاک‌ها به‌عنوان اطلاعات آن بلاک گنجانده شود، مصرف کننده قادر خواهد بود تا با یک جست‌وجو، خود اقدام به تأیید اعتبار محصول مورد نظر کند. اضافه کردن تگ‌های قابل اسکن بلاکچین به محصولات و مهر و موم ضد تقلب (چه به صورت آشکار یا پنهان)، یکی از موارد استفاده از این فناوری منحصر به فرد است و می‌تواند نقش مهمی در جلوگیری از تقلب و کپی غیر مجاز محصولات داشته باشد. اگر صاحب برند، اطلاعاتی راجع به ویژگی‌هایی که محصول اصیل او حاوی آن است، با گمرک به اشتراک گذارد، در این صورت، نداشتن چنین ویژگی در محصولات مشابه، راهی آسان برای

صاحبان برندها ترجیح می‌دهند داده‌های اختصاصی خود را برای خود نگه دارند و آن را با دیگران به اشتراک نگذارند و به دلیل عدم همکاری پایگاه‌های اطلاعاتی است که مصرف کنندگان نمی‌توانند برنامه‌ای روی تلفن خود نصب کنند و بارکد یک محصول را اسکن کنند تا ارزیابی کنند که آن محصول اصیل است یا خیر و در واقع این عدم همکاری است که باعث می‌شود صاحبان حقوق فکری از تکثیر تقلبی کالاهای خود رنج ببرند.

نتیجه‌گیری

امروزه با توسعه فناوری استفاده از ابزارهای الکترونیکی سرعت گرفته است یکی از این فناوری‌های جدید در ابتدای قرن ۲۱ فناوری بلاکچین بود که اولین بار به عنوان فناوری اصلی بیت کوین در نظر گرفته شد. فناوری بلاکچین جدیدترین نوع بسترهای عمومی است که از فناوری رمزنگاری داده‌ای بهره‌مند است و به جهت برخورداری از این فناوری دارای شاخصه‌هایی از جمله نامتمرکز و گسترده بودن می‌باشد که پیاده‌سازی آن در نظام حقوقی می‌تواند منجر به ایجاد تحولات فراوان در صنعت، اقتصاد، ایجاد دولت الکترونیکی و نظایر آن شود، بلاکچین با مفهوم نسبتاً پیچیده اش، می‌تواند آغازی برای تغییر طولانی مدت در صنایع گوناگون باشد. به جهت خصیصه‌های منحصر به فرد این فناوری کشورهای زیادی به فکر پیاده‌سازی این فناوری در زمینه‌های مختلف از جمله حوزه قراردادی و مالکیت‌های فکری می‌باشند. با بررسی امور فنی و ویژگی‌های این فناوری دریافتیم که قطعاً جهت پیاده‌سازی آن در نظام حقوق با مشکلی مواجه نخواهیم شد زیرا که قراردادهای هوشمند کاملاً منطبق با اصول کلی قراردادهای نظام حقوقی ما می‌باشد، اما این امر کافی نیست و جهت استفاده از تمام ظرفیت‌های این قرارداد لازم است که زیر ساخت‌های لازم جهت تدوین قوانین و مقررات فراهم شود و بایستی تصویب

کنندگان که نیاز به دانستن منشأ و ویژگی‌های آن تراشه دارند گذاشته می‌شود. مشتری‌های سفارشی در مورد منشأ محصول با مشکلات کمتری روبه‌رو می‌شوند زیرا به آنها اجازه می‌دهند با اسکن تراشه، صحت کالا را تأیید کنند. به این ترتیب محافظت از علائم تجاری در برابر رفتارهای غیرقانونی تقویت خواهد شد (اعتماد و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۰).

۵- مزایا و چالش‌های استفاده از بلاکچین در مالکیت فکری

بزرگ‌ترین و سودمندترین پتانسیل برای استفاده از بلاک چین، توسعه فرایند ثبت حقوق مالکیت فکری است، که امکان دستیابی به حقوق مالکیت فکری اشخاص را بدون دخالت انسان یا حتی نیاز به مؤسسه و نهادی فراهم می‌سازد. در واقع فناوری بلاکچین به دارندگان حق فکری کمک می‌کند تا با ارائه روش ساده‌تری حق خود را اثبات کنند و از آن محافظت کنند. اما بایستی پذیرفت که این امر حتی در کشورهای مثل ایالات متحده آمریکا، چین، آلمان و ژاپن که پیشگامان این فناوری هستند در کمتر از ۱۰ سال آینده نهایی نخواهد شد. چالش اصلی این فناوری دشواری توضیح و درک پیچیدگی‌های آن است. امروز بیشتر کشورها حتی چالش‌های مربوط به جعل و تقلب آنلاین را درک نکرده‌اند بنابراین مقامات و مجریان قانون بیش از هر چیز نیازمند آموزش هستند. چالش دیگری که منتقدان به آن اتفاق نظر دارند این است که اندازه داده‌های ایجاد شده بسیار زیاد است و از آنجا که کاربران سیستم نیز گره‌های آن بلاکچین هستند هریک از آنها نیاز به ذخیره مقادیر زیادی از اطلاعات دارند. این موضوع با رشد و توسعه فناوری قابل حل است (آقامحمدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۸). همانطور که امروزه درایوهای فلشی رایج شده است که قابلیت ذخیره سازی دو ترابایت اطلاعات را دارد، بنابراین با رشد روز افزون تکنولوژی دغدغه فضای کافی برای داده‌های فکری امری بیهوده است. همچنین دلیل این که امروزه یک پایگاه داده واحد وجود ندارد این است که

قوانین و الزام مراجع صلاحیت‌دار و نظارت بر حسن اجرای قوانین جز اولویت‌ها باشد. در زمینه قراردادهای هوشمند، خلاء قوانین وجود دارد اما خوشبختانه در سال‌های اخیر گام‌هایی جهت پذیرش این فناوری و به رسمیت‌انگاری آن برداشته شده است به‌عنوان مثال آیین‌نامه اجرایی استخراج فراورده‌های پردازشی رمزنگاری شده گواهی بر این مدعا است. هنوز با صراحت نمی‌توان از انقلابی بودن این فناوری سخنی گفت؛ با این حال، نمی‌توان از رشد و تکامل سریع آن و استقبال و اهتمام دولت‌ها و سازمان‌های بزرگ بین‌المللی، در بررسی و توسعه آن، چشم‌پوشی کرد.

علی‌رغم کاربردهای زیادی که فناوری بلاک چین، در حوزه حفاظت از حقوق مالکیت فکری می‌تواند داشته باشد، اما همچنان در مورد زیرساخت‌های لازم برای اجرایی کردن این کاربردها، ابهاماتی وجود دارد. اخیراً سازمان تنظیم مقررات صوت و تصویر فراگیر در فضای مجازی در صدد تصویب طرح ثبت زمانی محتوای صوت و تصویر فراگیر مبتنی بر فناوری بلاکچین است که این امر گام مهمی در حوزه حفاظت از مالکیت‌های فکری است، به طور کلی با مطالعه، بررسی و ایجاد شفافیت بیشتر در این حوزه که باید به دور از هیاهوهای معمول و تصمیمات شتاب‌زده باشد، می‌توان در رفع ابهامات مربوط به اجرایی شدن این فناوری، اهتمام داشت و به این ترتیب، با توجه به پتانسیل‌های این فناوری، به آینده استفاده از آن در حفاظت از حقوق مالکیت فکری، بسیار امیدوار بود. آثار منتشر شده در بستر بلاکچین به محض نشر مورد حمایت قوانین بین‌المللی از جمله کنوانسیون برن و سایر معاهدات وایپو قرار گرفته و کشورها ملزم به حمایت از اثر منتشر شده می‌باشند. در بسیاری از قوانین بین‌المللی از جمله مواد ۱۱ و ۱۴ معاهده کپی رایت وایپو بر پیاده سازی ابزارهای جدید و بهره‌مندی از فن‌آوری‌های نوین در جهت حمایت از حقوق معنوی افراد

تأکید شده است، بنابراین در آینده‌ای نه چندان دور بلاکچین به‌عنوان بستری جایگزین صفحه گسترده جهانی خواهد شد که کشورها خواه و ناخواه ملزم به پیاده سازی آن در نظام حقوقی خود خواهند شد.

ملاحظات اخلاقی: در تمام مراحل نگارش پژوهش حاضر، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

تعارض منافع: در این مقاله هیچگونه تضاد منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان: نگارش متن توسط نویسنده صورت گرفته است.

تشکر و قدردانی: از کلیه کسانی که برای نگارش این مقاله ما را یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌نماییم.

تأمین اعتبار پژوهش: این پژوهش فاقد تأمین کننده مالی بوده است.

منابع و مأخذ

- ابن براج طرابلسی، قاضی عبدالعزیز (۱۴۰۶). *المهذب*. قم: مؤسسه النشر الاسلامی.
- امامی، سید حسن (۱۳۹۳). *حقوق مدنی*. تهران: انتشارات اسلامی.
- ترجینی عاملی، سید محمد حسین (۱۴۲۷). *الزبدہ الفقہیہ فی شرح الروضہ البہیہ*. قم: دار الفقه للطباعه و النشر.
- جبعی عاملی (شهید ثانی)، زین الدین بن علی (۱۴۱۳). *مسالك الافهام إلى تنقيح شرائع الاسلام*. قم: مؤسسه المعارف الاسلامیه.
- جعفری لنگرودی، محمد جعفر (۱۳۷۶). *حقوق خانواده*. تهران: کتابخانه گنج دانش.
- حرعاملی، محمدبن حسن (۱۳۹۳). *وسائل الشیعه الی تحصیل مسائل الشریعه*. بیروت: دار احیاء التراث العربی.
- حلی (علامه حلی)، حسن بن یوسف (۱۴۱۰). *ارشاد الاذهان الی احکام الایمان*. قم: مؤسسه نشر.
- حلی (علامه حلی)، حسن بن یوسف بن مطهر (۱۴۱۳). *قواعد الاحکام فی معرفه الحلال و الحرام*. قم: مؤسسه النشر الاسلامی.
- حلی (محقق حلی)، جعفر بن حسن (۱۴۰۸). *شرائع الاسلام فی مسائل الحلال و الحرام*. قم: مؤسسه اسماعیلیان.
- خویی، سید ابوالقاسم (۱۴۱۰). *منهاج الصالحین*. قم: نشر مدینه العلم.
- سبزواری، سید عبد الاعلی (۱۴۱۳). *مہذب الحکام*. قم: مؤسسه المنار.
- صفایی، سیدحسین و امامی، اسدالله (۱۳۹۲). *مختصر حقوق خانواده*. تهران: میزان.
- طباطبایی، سید علی (۱۴۰۴). *ریاض المسائل فی بیان الاحکام بالادلة*. قم: مؤسسه آل البيت (ع).
- طوسی، ابوجعفر محمد بن حسن (۱۴۰۶). *المبسوط فی فقه الامامیه*. تهران: المکتبه المرتضویہ إلیاء الآثار الجعفریہ.
- فاضل ہندی، محمد بن حسن (۱۴۱۶). *کشف اللثام و الابہام عن قواعد الاحکام*. قم: مؤسسه النشر الاسلامی.
- کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۸). *دوره حقوق مدنی خانواده (نکاح و طلاق، روابط زن و شوهر)*. تهران: شرکت سهامی انتشار.
- کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۴). *قانون مدنی در نظم حقوقی کنونی*. تهران: بنیاد حقوقی میزان.
- کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۰). *مبانی حقوق عمومی*. تهران: دادگستر.
- مدنی کرمانی، عارفه (۱۳۹۱). *رویه قضایی در دعاوی خانوادگی*. تهران: نشر پایدار.
- مطهری، مرتضی (۱۳۶۱). *نظام حقوق زن در اسلام*. تهران: انتشارات صدرا.
- مهدوی کنی، محمدرضا (۱۳۷۱). *نقطه‌های آغاز در اخلاق عملی*. تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.

- نجفی (صاحب جواهر)، محمد حسن (۱۳۶۶).
جواهرالکلام فی شرح شرائع الاسلام. تهران: المکتبه
الاسلامیه.

- نیکپی، امیر و پویا، رضوان (۱۳۹۱). «جامعه‌شناسی
تحول خانواده در ایران (بررسی ابعاد اجتماعی و حقوقی
لایحه حمایت خانواده)». جامعه‌شناسی تاریخی، ۴(۱): ۱۳۱-
۱۶۹.

- مهدوی، محمدصادق و صبوری خرمشاهی، حبیب (۱۳۸۲).
«بررسی ساختار توزیع قدرت در خانواده». مطالعات
اجتماعی روانشناختی زنان. ۱(۲): ۲۷-۶۱

- مهرپور، حسین (۱۳۷۸). «بحثی پیرامون قضاوت زن».
مجله تحقیقات حقوقی، ۲۵: ۹-۶۰.

- مومن سبزواری، محمد باقر بن محمد (۱۲۶۹).
کفایة الاحکام. اصفهان: مدرسه صدر مهدوی.