

<http://doi.org/10.22133/MTLJ.2022.360779.1120>

Investigating the Possibility of Exercising Moral Rights under Modern Information and Communication Technologies

Zahra Shakeri^{1*}, Yasaman Jafarpour^{2*}

¹ Assistant Professor, Faculty of Law and Political Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

² Ph.D. student in private law, Institute for Management and Planning studies (IMPS), Tehran, Iran

Article Info

Abstract

Original Article

Received:
05-09-2022

Accepted:
21-10-2022

Keywords:

Information and
Communication Technology
Moral Right
Intellectual Property
Limitation of Right

Despite the development of new technologies, intellectual property rights have gone through many ups and downs, and sometimes there have been changes in accordance with these technologies. One of the aspects that needs more study and investigation in accordance with new technologies is the author's moral rights. Despite this neglect, there has always been a conflict between the interests of authors and the owners of economic and financial institutes, such as the media and companies active in the field of copyright, over the limitation or non-limitation of moral rights. For this purpose, the present research tries to answer the above question with an analytical-descriptive method and by studying the challenges of the moral rights of the author in the face of new information and communication technologies. And in the end he concludes; while some creations created by new technologies should be excluded from the protection of moral rights, the existence of moral rights in these creations should not be completely denied. And the author's moral rights in this territory should more than anything seek to create a balance between the author's rights and the specific requirements of these technologies.

Corresponding author

e-mail: zshakeri@ut.ac.i; yasaman.j93@gmail.com

How to Cite:

Shakeri, Z, & Jafarpour, Y. (2022). Investigating the possibility of exercising moral rights under modern information and communication technologies. *Modern Technologies Law*, 3(6), 15-29.

Published by University of Science and Culture <https://www.usc.ac.ir>
Online ISSN: 2783-3836



امکان‌سنجی اعمال حقوق معنوی مؤلف تحت فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات

زهرا شاکری^{۱*}، یاسمن جعفرپور^{۲*}

^۱ استادیار دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران

^۲ دانشجوی دکتری حقوق خصوصی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی (نهاد ریاست جمهوری)، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۶/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۷/۲۹ واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات حق معنوی مالکیت فکری تحدید حق *نویسنده مسئول رایانامه: zshakeri@ut.ac.ir; yasaman.j93@gmail.com	حقوق مالکیت فکری با گسترش فناوری‌های جدید فرازونشیب‌های بسیاری را پشت سر گذاشته است و متناسب با این فناوری‌ها تغییراتی نیز در خود جای داده است. یکی از جهاتی که متناسب با فناوری‌های نوین نیاز به مطالعه و تفحص بیشتر دارد و کمتر بدان توجه شده، حقوق معنوی مؤلف است. با وجود این بی‌توجهی، همواره کشمکش میان منافع مؤلفان و صاحبان مؤسسات اقتصادی و مالی مانند رسانه‌ها و شرکت‌ها و بنگاه‌های فعال در حوزه حق مؤلف بر سر تحدید یا عدم تحدید حقوق معنوی بنا به اقتضانات ناشی از پیشرفت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات باقی مانده است. بدین منظور، در این پژوهش، با روشی تحلیلی - توصیفی و با مطالعه چالش‌های حق معنوی مؤلف در رویارویی با فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات مانند متاورس و هوش مصنوعی، نتیجه‌گیری شده است که درحالی‌که برخی از آفرینش‌های مخلوق فناوری‌های نوین باید از قلمرو حمایت حقوق معنوی خارج شوند، نباید به کلی منکر وجود حقوق معنوی در این آفرینش‌ها شد و حقوق معنوی مؤلف در این فضا باید بیشتر از هر چیز به دنبال ایجاد توازن میان حقوق مؤلف و اقتضانات خاص این فناوری‌ها بر اساس معیارهایی مانند میزان اصالت و لطمه به حیثیت و شهرت مؤلف باشد.

نحوه استناددهی:

شاکری، زهرا و جعفرپور، یاسمن (۱۴۰۱). امکان‌سنجی اعمال حقوق معنوی مؤلف تحت فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات. حقوق فناوری‌های نوین، ۳(۶)، ۱۵-۲۹.

ناشر: دانشگاه علم و فرهنگ <https://www.usc.ac.ir>

شاپای الکترونیکی: ۲۷۸۳-۳۸۳۶

امروزه حقوق مالکیت فکری با وجود گسترش فناوری‌های جدید از جهات بسیاری متحول شده است. یکی از جهاتی که متناسب با فناوری‌های نوین نیاز به تغییر دارد، حقوق معنوی مؤلف است. به زعم یکی از محققان در این زمینه، با آن‌که طی دهه‌های اخیر مقالات بسیاری در زمینه اثر فناوری‌های جدید در حقوق مؤلفان نوشته شده است و قوانین بسیاری نیز در حقوق مالکیت فکری با توجه به فناوری‌های جدید متحول شده یا به تصویب رسیده است، مسئله‌ای که تقریباً فراموش شده اثر این فناوری‌ها در حقوق معنوی مؤلف و چارچوب‌های آن در بستر این فناوری‌ها است (Pessach, 2003, p.250). حتی در دستورالعمل اتحادیه اروپا در خصوص حق مؤلف در عصر اطلاعات^۱ که به چالش‌های حقوقی حق مؤلف در رویارویی با فناوری‌های جدید می‌پردازد، موضوع حق معنوی مؤلف با ذکر عبارت «خارج از چارچوب این دستورالعمل است» نادیده گرفته شده است. با وجود این بی‌توجهی، همواره کشمکش میان منافع مؤلفان و صاحبان منافع اقتصادی و مالی مانند رسانه‌ها و شرکت‌ها و بنگاه‌های فعال در حوزه حق مؤلف بر سر تحدید یا عدم‌تحدید حقوق معنوی باقی مانده است. برخی معتقدند باید حقوق معنوی مؤلف در محیط دیجیتال و در رویارویی با نیازهای روز فناوری محدود شود، زیرا حمایت مطلق و استثناپذیر از این حق ممکن است مانعی برای جریان آزاد اطلاعات در این فضا باشد و منافع مؤلف از طریق حقوق مادی‌اش قابل تأمین است (Adler, 2009; Davis Jr, 1988).

به‌طورکلی، حقوق کشورهای مختلف چهار رویکرد به حقوق معنوی مؤلف در این فضا دارند:

(الف) برخی کشورها هیچ تفاوتی میان حقوق معنوی اثری که مخلوق فناوری‌های نوین است و سایر انواع آثار ادبی - هنری قائل نیستند. برای مثال، همان حقوق معنوی را که برای پدیدآورنده یک تابلوی نقاشی یا مجسمه‌ساز در نظر می‌گیرند برای پدیدآورنده یک اثر زاینده هوش مصنوعی نیز در نظر می‌گیرند،

(ب) برخی کشورها مانند انگلیس نیز معتقدند حقوق معنوی مؤلف در این بستر باید محدود شود و مطابق مقتضای خاص فناوری‌های نوین استثنائاتی را در قوانین خود در حقوق معنوی مؤلف در نظر گرفته‌اند.

(ج) برخی کشورها مانند آمریکا به‌طورکلی حقوق معنوی یا بخش مهمی از آن را نادیده می‌گیرند.

(د) برخی کشورها نیز نظام جداگانه‌ای بدین منظور در نظر می‌گیرند که تحت این نظام برخی از آثار مانند برنامه‌های رایانه‌ای از شمول آثار ادبی - هنری مستثنا می‌شوند و توسط نظام حقوقی جداگانه‌ای حمایت می‌شوند، مانند استرالیا و نیوزلند^۲ بدین ترتیب حقوق معنوی مؤلف نیز برای این آثار در نظر گرفته نمی‌شود.

سوالی که در این پژوهش تلاش شده است بدان پاسخ داده شود آن است که چگونه باید میان تنش و کشمکش در حقوق معنوی مؤلفان و جریان آزاد اطلاعات تحت فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات توازن ایجاد کرد؟ چگونه حقوق باید میان فرصت‌های جدید در عصر فناوری و حقوق معنوی مؤلف به‌ویژه حق تمامیت او آشتی برقرار کند؟ و آیا اساساً حقوق معنوی در نظام سنتی حق مؤلف قابلیت آن را دارد که تغییرات عصر فناوری را بپذیرد یا باید متناسب با نیازهای روز تغییر کند؟ بدین منظور، در این پژوهش، با بررسی چالش‌های حق معنوی مؤلف در رویارویی با فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات و به‌ویژه حوزه بلاک‌چین‌ها، هوش مصنوعی، نرم‌افزارهای رایانه‌ای و متاورس تلاش شده است به پرسش‌های فوق پاسخ داده شود.

اگرچه در خصوص تعامل و ارتباط میان حق مؤلف و فناوری‌های نوین مقالات متعددی نگارش شده است که عمدتاً به بررسی فناوری‌های نوین در حقوق مادی مؤلف پرداخته‌اند،^۳ هیچ‌یک مسئله تعدیل حقوق معنوی مؤلف در پرتو این فناوری‌ها را به‌طور خاص بررسی نکرده‌اند.

۱. مبانی تحدید حق معنوی مؤلف در پرتو فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات

1. European Union directive on copyright in the information society, 2001.

2. Layout Designs Act 1994 (New Zealand), section 2 and Circuit Layouts Act (Australia) section 5.

۳. از مهم‌ترین این تألیفات می‌توان به این موارد اشاره کرد: سلطانی فر و مصطفوی (۱۳۹۰)؛ اسلامی تبار و ناصر (۱۳۹۹)؛ زرکلام و همکاران (۱۳۹۵)؛ شبیری (۱۳۸۹).

به‌منظور تحدید حق معنوی مؤلف در این فضا باید ابتدا مبانی نظری این مسئله را بررسی کنیم. از این‌رو مبانی این تحدید در سه عنوان پیشرفت خلاقیت و فناوری، چالش‌های اعمال حق معنوی و سوءاستفاده از حق معنوی بررسی می‌شود.

۱-۱. پیشرفت خلاقیت و فناوری

هر مصرف‌کننده آثار ادبی/ هنری، به‌ویژه در دنیای دیجیتال، می‌تواند آفریننده نیز باشد؛ برای مثال، در نرم‌افزارهای اپن سورس^۱ در بسیاری از موارد کاربران با ایجاد تغییرات در اثر موجب خلق اثری جدید می‌شوند که اگر این امر را مطابق قوانین کنونی نقض حق معنوی مؤلف به‌شمار آوریم، موجب مسدودکردن مسیر ارتقا و پیشرفت نرم‌افزارها شده‌ایم؛ بنابراین امروزه پیشنهاد می‌شود حقوق معنوی مؤلف در شبکه دیجیتال محدود شود؛ بر این اساس که این حق می‌تواند مانعی برای جریان آزاد اطلاعات و خلاقیت باشد. مطابق با این نظر، حق تمامیت باید به حداقل استانداردهای کنوانسیون‌های برن محدود شود، نه بیشتر. حتی در نظام‌های حقوقی که فراتر از حداقل کنوانسیون برن را پذیرفته‌اند به‌منظور ایجاد توازن باید استثنائاتی را برای این محیط در نظر بگیرند (Sterling, 2003, p. 216).

مشکل دیگری که با شناسایی حقوق معنوی برای مؤلفان نرم‌افزارها با آن روبه‌رو می‌شویم، شناسایی حقوق معنوی پس از تحول و به‌روزرسانی این نرم‌افزارها است. معمولاً شرکت‌های فعال در این حوزه پس از انتشار نرم‌افزارها اقدام به به‌روزرسانی و تهیه نسخه‌های پیشرفته‌تر آن می‌کنند. طبیعتاً ویژگی‌ها و کارکردهای بهتری در نسخه‌های جدید تعبیه می‌شود که نمی‌توان گفت اساساً همان نسخه اولیه است. در اینجا اگر بخواهیم مفهوم حقوق معنوی را به‌صورت مطلق شناسایی کنیم، نسخه‌های جدیدتر نقض حق معنوی مؤلف به‌شمار می‌آید. این مسئله در مدت کمی، علاوه بر گسترش دامنه نقض و متخلف شناخته‌شدن عده‌ای بسیار، به جلوگیری از ابداعات و خلاقیت در حوزه نرم‌افزارها منجر خواهد شد (Even, 2005, p. 249).

۱-۲. چالش‌های اعمال حقوق معنوی

کارکرد فناوری‌های جدید موجب شده است که مرز میان آثار واقعی و اصیل و آثار کپی‌شده از همان اثر بسیار سخت شود. این بستر همچنین فضایی برای ایجاد آثار مشترک را بسیار زیاد کرده است و همین مسائل مفاهیم سنتی مؤلف و اثرش را به‌هم ریخته است. با تکه‌تکه‌شدن کارهای اصیل و به‌کاررفتن آن در سایر آثار، به‌گونه‌ای که برخی از آنان پس از مدتی قابل تشخیص نیستند، شناسایی حق معنوی مؤلف بسیار دشوار شده است (Pessach, 2003, p. 263). حتی برخی از این آثار پس از مدتی به‌عنوان سمبل‌های فرهنگی یا ملی درمی‌آیند و در حوزه عمومی قرار می‌گیرند و اعمال حق تمامیت بر آنان بسیار دشوار می‌شود. بنابراین این سؤال پیش می‌آید که اعمال حقوق معنوی مؤلف چگونه باید صورت گیرد؟ به‌ویژه حقوق باید مرزهای اعمال حق تمامیت و حق بازستانی اثر مؤلف را در این فضا مشخص کند. حق تمامیت،^۲ چالش‌ها و ابهامات بسیاری در بستر فناوری‌های جدید به‌وجود آورده است. پرسش اصلی آن است که آیا باید حق تمامیتی که در مورد یک تابلوی هنری فاخر وجود دارد با حق تمامیت نرم‌افزاری که هزاران نسخه از آن تولید شده است یکسان اعمال شود؟

همان‌گونه که یکی از مؤلفان گفته است: «حق تمامیت و سایر حقوق معنوی مؤلف اساساً برای محیط غیردیجیتال و سنتی طراحی شده است. در محیط دیجیتال و تحت فناوری‌های نوین این محدودیت و مرزها تغییر می‌یابد، پس باید به جای نادیده‌گرفتن این حقوق، انعطاف‌پذیری بیشتری در آن به‌وجود آوریم.» (Barnett, 1983) محدودکردن حق تمامیت به موارد گوناگونی بستگی دارد: ذات اثر هنری، تکثیر اثر، هدف از تولید اثر (هنری باشد مثل تابلوی نقاشی یا تجاری باشد مثل تبلیغات سفارشی در محیط دیجیتال)، سرعت تکثیر و... درحقوق فرانسه نیز حق

1. Open source

۲. حق تمامیت اثر از جمله حقوق معنوی پدیدآورنده به‌عنوان حق خصوصی به‌شمار می‌رود. این حق به پدیدآورنده اجازه می‌دهد که از تغییر، تحریف و هرگونه دخل و تصرف در اثر خود توسط دیگران جلوگیری کند. این حق حتی زمانی که نویسنده یا هنرمند مالکیت اثر خود را به دیگری منتقل کرده یا سال‌ها از مدت انقضای حق مؤلف وی گذشته است باقی می‌ماند (کلمبه، ۱۳۹۰، ص ۲۱۶).

تمامیت در مورد برنامه‌های کامپیوتری،^۱ آثار معماری و سایر آثاری که اصالت کمی دارند با محدودیت مواجه است. مطابق با ماده ۱۹۵ AS قانون حق مؤلف استرالیا^۲ نیز، مؤلف فقط زمانی می‌تواند حق تمامیت اثرش را اعمال کند که رفتار توهین‌آمیز معقول و قابل توجیهی با اثرش صورت گرفته باشد. در بخش دوم همین ماده فهرستی از معیارها برای تعیین توهین‌آمیز بودن ارائه شده است که شامل ماهیت اثر، هدفی که مؤلف برای استفاده از اثر در نظر داشته است، روشی که تاکنون اثر مورد استفاده قرار می‌گرفته است، مفهومی که اثر می‌رساند و... می‌شود.

یکی دیگر از مصادیق حقوق معنوی مؤلف حق عدول یا انصراف از اثر است و بر اساس آن، به‌رغم وجود قرارداد بهره‌برداری از اثر بین پدیدآورنده و ناشر، پدیدآورنده حق استرداد اثر خود را به‌طور یک‌جانبه و پس از جبران خسارت دارد. این حق دربرگیرنده حق اصلاح و تغییر اثر یا حق استرداد اثر و خارج کردن آن از گردش کار به‌طور کامل است (کلمبه، ۱۳۹۰، ص ۹۷). به این حق در قانون ایران و کنوانسیون‌های بین‌المللی اشاره نشده است، ولی در قانون برخی کشورها از جمله فرانسه و آلمان برای پدیدآورنده اثر پیش‌بینی شده است.

ماده ۴-۱۲۱ قانون مالکیت فکری فرانسه،^۳ هم‌زمان با شناسایی این حق برای مؤلف به‌منزله حق معنوی، بر حفظ حقوق انتقال‌گیرندگان تأکید کرده است: «مؤلف به‌رغم انتقال حق بهره‌برداری اثر به غیر، حتی پس از انتشار آن، از حق عدول از انتقال و رجوع از ایجاب خود در مقابل ایجاب‌کنندگان برخوردار است. با این‌همه، مؤلف تنها در صورتی می‌تواند از این حق استفاده کند که قبلاً خسارات احتمالی وارد شده به انتقال‌گیرندگان را به آن‌ها پرداخت کرده باشد.» ماده مزبور در ادامه برای انتقال‌گیرندگان حق تقدم در انتشار قائل شده است: «در صورتی که پس از اعمال حق عدول و رجوع، مؤلف قصد انتشار اثر خود را داشته باشد، مکلف است پیشنهاد خود را درخصوص انتقال بهره‌برداری، با همان شرایط پیش‌بینی‌شده در بار اول، ابتدا به کسانی که در آغاز انتقال‌گیرنده بوده‌اند ارائه کند.»

اگرچه حق بازستانی در کشورهایی مانند آلمان، فرانسه و ایتالیا مورد شناسایی مقنن قرار گرفته است، حتی در این کشورها نیز این حق با دامنه‌ای مضیق و محدود و منوط به استثنائاتی پذیرفته شده است. چه مؤلف باید دلایل و توجیهاات قوی مبنی بر به‌خطرافتادن شخصیت و اعتبارش داشته باشد؛ به همین منظور باید مستندات معتبر و قانع‌کننده نشان دهد که ضرر جدی از این منظر به وی وارد شده است. همچنین این حق فقط در مورد آثار منتشرشده قابل شناسایی است و در مورد آثار سمعی-بصری شناسایی نمی‌شود؛ بنابراین عملاً اجرای این حق با محدودیت‌های جدی روبه‌رو است (Hansmann & Santilli, 1997, p. 139)

۱-۳. سوءاستفاده از حقوق معنوی

در بسیاری از موارد، خالقان این فناوری‌ها، به‌ویژه در حوزه نرم‌افزارها، عموماً با اهداف اقتصادی و مالی دست به خلق این آثار می‌زنند و در بسیاری از موارد حتی از حقوق معنویشان نیز با هدف بهره‌برداری مالی و چانه‌زنی استفاده می‌کنند. اگرچه وجود اهداف مالی برای خلق اثر ممکن است در تمامی انواع آثار ادبی هنری و حتی در خلق یک تابلوی نقاشی نیز هدف اصلی مؤلف باشد، این هدف در حوزه فناوری‌ها پررنگ‌تر است و عمدتاً تنها هدف مؤلف به‌شمار می‌رود؛ از این‌رو همواره این ترس وجود دارد که مؤلفان با اعمال گسترده حقوق معنویشان مانع

۱. Art. L. 121-7؛ طبق این ماده مؤلف برنامه کامپیوتری حق اعتراض به اصلاحات را ندارد مگر در صورت آسیب جدی به شهرت و اعتبار وی.

2. «(1) A person does not, by subjecting a work, or authorising a work to be subjected, to derogatory treatment, infringe the author's right of integrity of authorship in respect of the work if the person establishes that it was reasonable in all the circumstances to subject the work to the treatment. (2) The matters to be taken into account in determining for the purposes of subsection (1) whether it was reasonable in particular circumstances to subject a literary, dramatic, musical or artistic work to derogatory treatment include the following: (a) the nature of the work; (b) the purpose for which the work is used; (c) the manner in which the work is used; (d) the context in which the work is used; (e) any practice, in the industry in which the work is used, that is relevant to the work or the use of the work; (f) any practice contained in a voluntary code of practice, in the industry in which the work is used, that is relevant to the work or the use of the work;»

3. «Notwithstanding assignment of his right of exploitation, the author shall enjoy a right to reconsider or of withdrawal, even after publication of his work, with respect to the assignee. However, he may only exercise that right on the condition that he indemnify the assignee beforehand for any prejudice the reconsideration or withdrawal may cause him. If the author decides to have his work published after having exercised his right to reconsider or of withdrawal, he shall be required to offer his rights of exploitation in the first instance to the assignee he originally chose and under the conditions originally determined.»

از پیشبرد علم و از سوی دیگر به خطر انداختن سرمایه‌گذاری‌های کلانی شود که به کاررفته است یا منافع مالی عظیمی را که هدف اصلی خلق این فناوری‌ها بوده را با مشکل مواجه کنند (Eagles & Longdin, 2004, p. 221)

نظریه سوءاستفاده از حق و دکترین حسن‌نیت دو عاملی است که در تعدیل حق معنوی مؤلف و کاربران و لیسانس‌گیرندگان در این فضا کمک می‌کنند. از سوی دیگر، عامل «مضر به شهرت و اعتبار مؤلف» نیز عامل مهم دیگری است که به این توازن کمک بسیار می‌کند. کشور استرالیا نیز در همین زمینه معیار منطقی بودن را ارائه کرده است که هم در حق انتساب و هم در حق تمامیت باید رعایت شود. افزون بر این که معیارهایی از جمله نوع اثر و روش استفاده از آن^۱ بدین منظور تبیین شده است.

در پرونده‌ای، زمانی که مؤلف به بهانه کم بودن مبلغ قرارداد لیسانس قصد داشت نرم‌افزار را از چرخه گردش خارج کند و با استناد به حق بازستانی آن را پس بگیرد، قاضی دادگاه با استناد به سوءاستفاده از حق، مؤلف را از این حق خویش محروم کرد.^۲ در مورد دیگری، در پرونده Jamin v Canal Cass. Ci، زمانی که مؤلف در دعوی میان خود و ناشر اعمال حقوق معنوی را دست‌آویزی برای پس گرفتن شکایت کیفی فرد مقابل کرده بود، قاضی دادگاه در استدلالی مشابه مانع از اعمال حقوق وی شد.^۳

در ادامه، ضمن بررسی رویکرد کشورهای مختلف در مورد تحدید حقوق معنوی مؤلف با توجه به نیازهای روز فناوری‌ها، حق معنوی مؤلف به‌طور خاص در نرم‌افزارهای رایانه‌ای، هوش مصنوعی، بلاک‌چین، اینترنت اشیا و متاورس بررسی می‌شود.

۲. حق معنوی مؤلف در مصادیق رایج فناوری اطلاعات و ارتباطات

ابتدا لازم است وضعیت حق معنوی را در نرم‌افزارهای رایانه‌ای به‌عنوان مبنای سایر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بررسی کرد.

۲-۱. صنعت نرم‌افزار

یکی دیگر از چالش‌های حق معنوی شناسایی و حفظ این حقوق در بستر نرم‌افزارهای رایانه‌ای است. همان‌گونه که قبلاً توضیح داده شد، حقوق معنوی مؤلف برای حمایت از شخصیت او به‌وجود آمده است. این مسئله مبتنی بر این فرض است که آثار ادبی - هنری شخصیت مؤلفان را منعکس می‌کنند؛ با این حال، این فرضیه در مورد مؤلفان نرم‌افزارها به دو دلیل مطابقت نمی‌کند:

نخست، نرم‌افزارها عمدتاً توسط گروهی از افراد که باهم کار می‌کنند ابداع می‌شوند. حتی اگر بگوییم حقوق معنوی به‌راحتی در آثار جمعی و اشتراکی نیز نمود می‌یابد، باز هم در مورد ماهیت فنی صنایع نرم‌افزارها به‌سختی مصداق پیدا می‌کند؛ زیرا مؤلفان با طی یک‌سری مراحل فنی از پیش طراحی شده که در بسیاری از نرم‌افزارها مشابه است به نتیجه می‌رسند و نهایتاً پذیرفتن تجلی و اعمال شخصیت مؤلف در خلق نرم‌افزارها بسیار دور از ذهن به‌نظر می‌رسد.

دوم، نرم‌افزارها در بسیاری از موارد بر اساس نرم‌افزارهای پیشین و با تغییراتی در نرم‌افزارهای موجود ساخته می‌شوند؛ بنابراین باز هم توسل به این فرضیه که نمودی از شخصیت مؤلف‌اند دشوار است. برای مثال، با استفاده از نرم‌افزارهایی مانند BASIC, I Tunes, MS-DOS، بسیاری از نرم‌افزارهای حاضر ابداع می‌شوند. در این مورد نیز نمی‌توان ادعا کرد که نرم‌افزار ایجادشده منعکس‌کننده شخصیت مؤلف آن‌ها است؛ زیرا نهایتاً بتوان در مورد سابقه فنی مهندسان آن یا ابزار فنی به‌کاررفته نظر داد، نه شخصیت مؤلف. به بیان دیگر، این کارکرد نرم‌افزارها است که مورد توجه است، نه شخصیت مؤلف و نه حتی حس زیبایی‌شناختی نهفته در آن.

به همین منظور، یکی از نویسندگان راه‌حل این مسئله را در امکان انتقال حقوق معنوی مؤلف به شرکت‌های سرمایه‌گذار یا لیسانس‌گیرنده دانسته است (Eagles & Longdin, 2004, p. 250). اما این راهکار خود مشکلات بسیاری را به‌وجود خواهد آورد؛ زیرا انتقال حقوق معنوی

1. Copyright Act 1968, ss 195 AR, 195 AS.

2. A & M RECORDS, INC. v. Napster, Inc., 239 F.3d 1004 (9th Cir. 2001).

3. Chiavaroni v Ste Sulpice, Cass civ I, 14 May 1991.

مؤلف در بسیاری از کشورها به‌ویژه کشورهای نظام حقوق نوشته پذیرفته نیست. دوم آن که این مسئله ممکن است به سوءاستفاده مؤلفان نرم‌افزارها از این حقوق منجر شود و سوم آن که انتقال حق تمامیت با فرض عدم مانع حقوقی فقط شامل لیسانس‌گیرنده خواهد شد و شامل کاربران نمی‌شود؛ درحالی که در بسیاری از موارد، نسخه‌های به‌روزشده در این صنعت به‌دست کاربران ایجاد شده است که نهایتاً این مسئله مانع خلاقیت در این حوزه خواهد شد. از سوی دیگر، این برنامه‌ها با مشارکت تعداد زیادی از مهندسان ایجاد می‌شود که اگر با هر بار تغییر یا اصلاح نرم‌افزار بخوایم اجازه تک‌تک آن‌ها را کسب کنیم به بن‌بست خواهیم رسید. این امر نهایتاً مانع اصلاح و به‌روزرسانی نرم‌افزارها خواهد شد.

مقتضیات بهره‌برداری از نرم‌افزارها یا برنامه‌های رایانه‌ای و همچنین تجاری‌کردن آن‌ها سبب شده است که حمایت از حقوق معنوی مؤلف نرم‌افزار، در مقایسه با آثار ادبی - هنری سنتی و حتی پایگاه داده‌ها، محدودیت‌های شایان توجهی می‌یابد. این امر در مقررات حقوقی کشورها نیز انعکاس یافته است (زرکلام، ۱۳۹۵، ص ۱۳۲). برای مثال، حقوق مؤلف ژاپن اعمال اصلاحات در برنامه‌های کامپیوتری را به شرط اثربخشی بیشتر مجاز می‌داند.^۱ در قانون فرانسه، مطابق ماده ۷-۱۲۱، صراحتاً حق عدول یا رجوع از مؤلف نرم‌افزار سلب شده است.^۲ در نتیجه در حقوق فرانسه که در شناسایی حق معنوی مؤلف سرآمد است نیز این حق در مورد مؤلفان نرم‌افزارها محدود شده است. قانون مالکیت فکری آلمان نیز در ماده ۶۹ خود در دو بند پ و ت حق تصحیح و دی‌کامپایل کردن نرم‌افزارها را به رسمیت شناخته است. در حقوق انگلیس نیز، حقوق معنوی به‌ویژه در خصوص مؤلفان نرم‌افزارها با محدودیت‌های جدی روبه‌رو است؛^۳ مطابق این قانون، نرم‌افزارها یا برنامه‌های رایانه‌ای از حق احترام به اثر بی‌بهره‌اند و صرفاً حق انتساب اثر برای پدیدآورنده به رسمیت شناخته می‌شود.

دستورالعمل اروپایی درباره حمایت حقوقی از برنامه‌های کامپیوتری^۴ در مواد ۵ و ۶ استثنائاتی را بر حقوق انحصاری پدیدآورنده وارد کرده است که برخی از آن‌ها علاوه بر ماهیت مادی جنبه معنوی نیز دارند. از جمله، انتقال‌گیرنده حقوق مادی می‌تواند به تصحیح اشتباهات نرم‌افزار، ملاحظه، مطالعه، آزمایش عملکرد برنامه به‌منظور تعیین ایده‌ها و اصولی که مبنای عناصر برنامه است اقدام کند. به‌علاوه، زمانی که برای ایجاد تعامل بین یک برنامه مستقل یا سایر برنامه‌ها ضرورت داشته باشد، انتقال‌گیرنده یا دارنده حق استفاده می‌تواند به تجزیه یا دی‌کامپایل کردن برنامه اقدام کند. در واقع تجویز چنین اقداماتی از سوی دستورالعمل اروپایی معادل با نادیده‌گرفتن حق تمامیت است. همچنین، دستورالعمل اروپایی از حق عدول یا انصراف یا اصلاح اثر نامی نبرده است؛ بنابراین می‌توان این‌گونه تلقی کرد که با توجه به ماهیت کاربردی نرم‌افزارها، پس از آن که نرم‌افزار در بازار تجارت به گردش درآمد، چنین حقی اساساً کارآیی نخواهد داشت.

همچنین، دستورالعمل اروپایی حق مؤلف و حقوق مرتبط در بازار دیجیتال مصوب ۲۰۱۹^۵ نیز در بند یک ماده ۵ خود تکلیف ذکر منبع و نام مؤلف را در محیط دیجیتال در جایی که غیرممکن است ساقط کرده است.^۶ یا مطابق با ماده ۲۲ این دستورالعمل که به حق بازستانی مؤلف در این فضا اشاره دارد، مؤلف یا اجراکننده زمانی که اثرش را به دیگری منتقل کرد یا اجازه بهره‌برداری داد، فقط زمانی می‌تواند اثرش را پس بگیرد که اثرش در بازار دیجیتال با کمبود بهره‌برداری و استقبال روبه‌رو شده باشد. بدین منظور، باید تفاوت‌های میان انواع آثار را نیز در نظر گرفت. همچنین دولت‌های عضو می‌توانند در آثار یا اجراهای مشارکتی و جمعی حق بازستانی را ممنوع کنند. این مقرره ظاهراً به علت سختی‌های اعمال حق بازستانی در آثار جمعی مقرر شده است. این دستورالعمل در ادامه بیان می‌کند که دولت‌های عضو حق دارند اعمال حق بازستانی را

1. Copyright law 1970 (consolidated 1997), article 20 (2) (i)

۲. مطابق با این ماده، مؤلف به‌جز در موارد تصریح پیشین خلاف آن نمی‌تواند حق تمامیت یا بازستانی خود را در برنامه‌های کامپیوتری که به دیگری منتقل کرده است و به شهرت یا اعتبار او لطمه وارد نمی‌کند اعمال کند.

۳. مطابق با ماده (۲) ۷۹ انگلیس، حق معنوی در مورد برنامه‌های کامپیوتری یا آثار تولیدشده توسط کامپیوتر اعمال نمی‌شود.

4. European Parliament and the Council (2009) Directive 2009/24/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the legal protection of computer programs. O.J. L 2009/111, 16-22.

5. European Parliament and the Council (2019) Directive (EU) 2019/790 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on copyright and related rights in the Digital Single Market and amending Directives 96/9/EC and 2001/29/EC. O.J. L 2019/790, 92-125

6. «. Is accompanied by the indication of the source, including the author's name, unless this turns out to be impossible.»

به مدت خاصی محدود سازند. به‌علاوه، به دولت‌های عضو اجازه داده است که به‌جای شناسایی حق بازستانی، مؤلف را میان خاتمه انحصارناشی از قرارداد مجوز بهره‌برداری یا فسخ آن مختار کنند. همچنین، به‌موجب بند ۵، اگر طرفین قرارداد بر تحدید یا انتفای حق بازستانی توافق کرده باشند، این توافق میانشان لازم‌الاجرا خواهد بود و مؤلف نمی‌تواند، به بهانه غیرقابل انتقال بودن حقوق معنوی، خواستار اعمال حق بازستانی خویش باشد.

در حقوق ایران نیز، ماده ۱ قانون حمایت از مؤلفان نرم‌افزارهای یارانه‌ای سال ۱۳۷۹ به‌طور مطلق بهره‌مندی از حقوق معنوی را برای این مؤلفان به رسمیت شناخته است. ولی ماده ۴ آیین‌نامه این قانون حقوق معنوی نرم‌افزار را به حق انتساب نرم‌افزار محدود کرده است. به همین منظور، یکی از مؤلفان بر این نظر است: «از آنجاکه مقنن در جایی دیگر حقوق معنوی را برنشمرد است و در این خصوص به قانون حقوق مؤلفان سال ۱۳۴۸ نیز ارجاع نداده است، بنابراین منظور مقنن از تعابیر دیگر روشن نیست. نتیجه آن‌که حمایت قانونی در واقع حق انتساب را دربر می‌گیرد و شامل سایر اقسام حقوق معنوی از قبیل حق افشای اثر یا حق احترام به اثر نمی‌شود. به‌علاوه، حق عدول یا رجوع که به‌طور کلی در حقوق نظام حق مؤلف ایران مورد حمایت قرار نگرفته است، در خصوص نرم‌افزارها نیز مسلماً قابل حمایت نخواهد بود.» (زرکلام، ۱۳۹۵، ص ۱۳۲). با وجود این، مستفاده از بند ب ماده ۶ که حق تغییر و توسعه به کارفرما تعلق می‌گیرد و موضوعی قابل توافق است، می‌توان گفت که حق معنوی در بعد حق تمامیت نیز تعدیل شده است. اگرچه باید گفت که حق مادی و معنوی در این خصوص بسیار درهم تنیده است و بی‌تردید تغییر و توسعه بخشی از فرایند استفاده و تحولی در صنعت نرم‌افزار بوده است و چهره مادی نیز دارد.

۲-۲. هوش مصنوعی (تعلق حق مؤلف به انسان یا ماشین)

یکی دیگر از تأثیرات فناوری‌های نوین امکان خلق آثار توسط هوش مصنوعی و بدون دخالت مستقیم مؤلف است. با توسل به فلسفه حمایت از حقوق معنوی مؤلف که حمایت از شخصیت اوست، این سوال باقی است که آیا باید همچنان از حقوق معنوی آثاری که توسط ماشین (هوش مصنوعی) به‌وجود می‌آید حمایت کرد؟

در این شرایط دو مسئله مهم در ارتباط با حق معنوی مؤلف به‌وجود می‌آید که نیازمند بررسی است: اول شناسایی مؤلف در این آثار و اعطای حق انتساب به وی؛ آیا منطقی است که برنامه‌نویس را مؤلف بدانیم، حتی با وجود آن‌که رابطه مستقیمی میان او و اثر وجود ندارد؟ دوم درمورد ماهیت اثر خلق شده است؛ آیا معیارهای لازم برای تحت حمایت قرارگرفتن در نظام حق مؤلف را داراست یا خیر؟

شایان ذکر است در خصوص حقوق معنوی آثار به‌وجودآمده توسط هوش مصنوعی هیچ‌یک از اسناد بین‌المللی اشاره‌ای در این خصوص نکرده‌اند. در قوانین ملی نیز فقط کشور انگلیس در بند دو ماده ۱۸۱ مقررۀ مصرحی دارد که بیان می‌کند این آثار از حق تمامیت برخوردار نیستند.^۲ حق معنوی مؤلف با آفرینش‌های انسانی مرتبط است و سرایت آن به آفرینش‌های هوش مصنوعی نیاز به استدلال و توجیهاات قوی دارد. در جایی که نرم‌افزار یا محصول هوش مصنوعی زاییده تلاش و ابتکار فردی است، شکی نیست که حق معنوی را می‌توان به وی اعطا کرد. مشکل در جایی است که محصول بدون ابتکار و خلاقیت مستقیم انسان به‌وجود آمده است.^۳ بنابراین پرسش این است که آیا مبتکر هوش مصنوعی با محصول به‌وجودآمده ارتباط غیرمادی دارد که بر پایه آن بتوان حقوق معنوی به وی اعطا کرد؟

1. UK Copyright, Designs & Patents Act' (2) The right does not apply to a computer program or to any computer-generated work.²²

۲. ماده ۱۷۸ قانون ۱۹۸۸ انگلستان به‌طور مشخص به این دسته آثار تصریح و آن‌ها را این‌گونه تعریف کرده است: «اثر تولیدشده توسط رایانه اثری است که توسط کامپیوتر تولید شده، در شرایطی که هیچ پدیدآورنده انسانی برای اثر وجود نداشته باشد.»

۳. در بسیاری از موارد، تولید خروجی‌های تولیدشده بدون مداخله انسان صورت می‌گیرد و وظیفه اشخاص فقط فراهم کردن مقدمات ساده خلق اثر همچون روشن کردن دستگاه، اتصال دستگاه‌ها به یکدیگر و دادن دستور تولید خروجی با فشار دادن یک دکمه است. بنابراین، هیچ‌گونه نظارت و کنترل جدی درخصوص شکل و محتوای خروجی رایانه‌ای تولیدشده توسط انسان‌ها وجود ندارد (شیرری، ۱۳۸۹، ص ۱۶۶).

در پاسخ باید یک‌بار دیگر خاطر نشان کرد که حقوق معنوی درجایی اعطا می‌شد که با شخصیت پدیدآورنده ارتباط مستقیم وجود داشت. کمیته وایپو نیز استدلال می‌کند از آنجاکه مؤلفان محصولات هوش مصنوعی قابل شناسایی نیستند، نمی‌توان به چنین آثاری حقوق معنوی اعطا کرد.^۱ بنابراین این استدلال که برنامه‌نویس هوش مصنوعی باید در آثار ساخته‌شده توسط این هوش مورد حمایت معنوی قرار گیرد کافی به نظر نمی‌رسد، زیرا اساساً ابتکار در محصولات بعدی را نمی‌توان به وی منتسب کرد.

راه‌حل دیگری که پیشنهاد شده است این است که برنامه‌نویس را نه خالق، بلکه مشارکت‌کننده بدانیم و بر این اساس برای او حق معنوی در نظر بگیریم. ولی باز هم این پرسش مطرح می‌شود که چرا باید فردی را که ارتباط مستقیم با اثر به وجود آمده ندارد در حق معنوی مشارکت دهیم (Miernicki, 2021, p. 7). مسئله‌ای که بیان شد مشکلی است که وکلا و قضات حتی در سطح بین‌المللی نیز به علت نداشتن تجربه کافی و جدید بودن موضوع با آن روبرویند و رویه قضایی نیز در این زمینه به مرور زمان شکل خواهد گرفت (Miernicki, 2021, p. 8). درباره موضوع حقوق ایران باید گفت، از لحاظ قوانین موضوعه به استناد ماده ۱ و ۲ قانون مالکیت ادبی و هنری ۱۳۴۸، که شرط اصالت را برای حمایت قید کرده است، تحقق این شرط منوط به ایجاد خلاقیت توسط انسان است و چون در دسته دوم، خلاقیت انسان بسیار کم‌رنگ است یا اصلاً وجود ندارد، طبق قانون فعلی ایران به نظر می‌رسد نتوان از این قبیل آثار حمایت حقوقی کرد^۲ و متعاقباً تعلق حق معنوی به این آثار منتفی خواهد بود.^۳

۲-۳. اینترنت اشیا

سازوکار الکترونیکی کردن ارتباط میان ابزارهای الکترومکانیکی یا دیجیتال موجود در جهان، که از آن به فناوری اینترنت اشیا تعبیر می‌شود،^۴ یکی از فناوری‌های نوظهور در عصر دیجیتال به‌شمار می‌رود که کارکردهای فراوانی در حوزه تجارت و صنعت دارد.^۵ از آنجاکه اینترنت اشیا اغلب از ابزارهای فناورانه مانند پسردها و رمزنگاری^۶ برای محافظت از آثار ادبی - هنری از جمله تغییر و تحریف آثار استفاده می‌کنند، یکی از ابزارهایی است که از حقوق معنوی مؤلف به‌ویژه حق تمامیت وی حمایت می‌کند (Mishchenko, 2016, p. 100). به همین منظور، در بخش ۱۲۰۱ قانون حق مؤلف هزاره دیجیتال،^۷ مداخله ابزارهای مرتبط با فناوری‌های عصر نوین از جمله اینترنت اشیا را که به نحو مؤثری موجب دسترسی به آثار ادبی - هنری مورد حمایت قانون حق مؤلف می‌شوند ممنوع می‌دارد. به موجب این قانون، مداخله، تغییر، تحریف، حذف، اضافه و سایر مداخلات در آثار ادبی - هنری باید با رضایت مؤلف صورت گیرد. به بیان دیگر، مطابق این مقرر، فناوری‌های جدید نباید حقوق معنوی مؤلف به‌ویژه حق تمامیت او را نادیده بگیرند.

1. WIPO (1991) Committee of experts on a possible protocol to the Berne convention for the protection of literary and artistic works, questions concerning a possible protocol to the Berne convention part I, Doc. No. BCP/CE/I/2.

۲. گرچه می‌توان امیدوار بود در آینده نزدیک این قبیل آثار نیز، که در دهه گذشته حجم عظیمی از آثار ادبی و هنری را تشکیل داده‌اند، همانند بانک‌های اطلاعاتی در قالب حقوق ویژه مورد حمایت قرار گیرند (شیری، ۱۳۸۹، ص ۱۹۱)

۳. شایان ذکر است که برخی از اقسام فناوری هوش مصنوعی استقلال دارند؛ بدان معنا که بدون دخالت انسان قادر به فعالیت و به‌روزرسانی‌اند و حتی می‌توانند از کنترل انسان نیز به‌طور کامل خارج باشند، ولی در بسیاری از موارد و در حال حاضر این فناوری در کنترل انسان‌ها است و تمرکز این پژوهش نیز بر این قسم اخیر است

۴. اینترنت اشیا یا همان IOT شبکه‌ای متشکل از اشیای فیزیکی است که قادر به جمع‌آوری و به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات الکترونیکی هستند. اینترنت اشیا شامل طیف گسترده‌ای از دستگاه‌های هوشمند است.

۵. این فناوری به‌طور خلاصه به نصب حسگرها و محرک‌ها بر روی ابزارها و طراحی پروتکل‌ها و نرم‌افزارهای مخصوص برای انجام اعمال انسان به‌عنوان سازوکار عملکرد این فناوری اطلاق می‌شود (اسلامی تبار و ناصر، ۱۳۹۹ الف، ص ۳۷).

6. Encryption

7. Digital Millennium Copyright Act, Pub. L. No. 105-304, 112 Stat. 2860 (1998)

۲-۴. بلاک‌چین؛ راهکاری برای حفظ حق مؤلف

بلاک‌چین یکی از جدیدترین بسترهای عمومی است که از فناوری رمزنگاری داده‌ای برخوردار است و به‌علت داشتن شاخصه‌هایی از جمله نامتمرکز بودن و گسترده بودن می‌تواند منتج به خلق نتایج فراوان در صنعت، اقتصاد، ایجاد دولت الکترونیکی و مانند آن شود (Zheng et al., 2017, pp. 557-564). حال پرسش این است که تکلیف حفاظت از حقوق معنوی مؤلفان آثار در ارتباطات بستر بلاک‌چین چیست. هرگاه اثری در بلاک‌چین عرضه شود، اطلاعات اثر در یک بلوک از زنجیره ذخیره می‌شود. این اطلاعات در هش بلاک ذخیره می‌شود و در صورت وجود هر داده‌پیام مشابه با این اطلاعات قابلیت شناسایی آن وجود دارد؛ بنابراین، در صورتی که قراردادی بر روی داده‌پیام عرضه شده منعقد شود، خلاصه‌ای از مفاد این اطلاعات در هش بلاک بلاکی دیگر ذخیره می‌شود و در صورت تشابه آن‌ها قابلیت شناسایی متخلف فراهم است؛ زیرا کوچک‌ترین تغییر در یک دیتا به ایجاد تغییر فاحش در مقدار هش آن منجر می‌شود و به‌راحتی قابل شناسایی است (Jimi, 2019, p. 27). بدین طریق این فناوری نوین تأثیر بسزایی در حفظ حقوق مؤلف به‌ویژه حقوق معنوی و حق تمامیت وی دارد. با موانع بزرگی که به‌نظر 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)، پتانسیل استفاده از بلاک‌چین در مبحث حفاظت از حقوق مالکیت فکری، چه در مرحله ثبت و چه در مراحل پیگیری و دادگاه، عملی‌تر به‌نظر می‌رسد. علاوه‌براین، با توجه به ساختار این فناوری، تصور بر این است که فرایندهای حفاظت از حقوق مالکیت فکری با استفاده از بلاک‌چین کم‌هزینه‌تر نیز باشد (فرقان‌دوست حقیقی و نداف، ۱۳۹۷، ص ۶۱).

استفاده از بلاک‌چین در حوزه حق معنوی مؤلف یکی از مهم‌ترین کاربردهای این فناوری در حفاظت از حقوق معنوی است.^۱ این فناوری قادر است پایگاه داده‌ای غیرمتمرکز و امن را برای ذخیره و نگهداری آثار هنری به‌خصوص انواع دیجیتال آن فراهم کند و متادیتای^۲ هر یک از این آثار را در بلاک‌های مربوط ثبت کند. برنامه‌های رمزگذاری شده همچنان فراداده یا متادیتا، داده‌هایی که جزئیات یک داده دیگر را تشریح می‌کنند، را جمع‌آوری می‌کند و در معرض نمایش قرار می‌دهد. در فناوری بلاک‌چین و پایگاه داده‌ای که بر اساس آن ساخته شده است، ثبت و ضبط آثار هنری و تأیید هویت آن‌ها با سهولت و 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 بلاک‌چین به نام تولیدکننده و صاحب حقوق اصلی آن باقی خواهد ماند (اسماعیلی عطاآبادی، ۱۳۹۸، ص ۲۳). بدین طریق شناسایی حق انتساب مؤلف به‌راحتی صورت می‌گیرد.

مسئله دیگری که در این خصوص نیاز به تأمل دارد توکن‌های غیرمثلی یا توکن‌های غیرقابل تعویض است که اختصاراً به آن‌ها ان اف تی (NFT) گفته می‌شود. در واقع هم ارزهای دیجیتال و هم توکن‌های غیرمثلی نوعی دارایی دیجیتالی‌اند که در شبکه بلاک‌چین اجرا می‌شوند.^۳ توکن‌های ان اف تی می‌توانند نشان‌دهنده یک نقاشی، آهنگ، ثبت اختراع یا سایر حقوق مالکیت فکری باشند.^۴ فارغ از چالش‌های حقوقی دیگر در این مورد، مسئله حق مؤلف در این فناوری‌ها مورد بحث و نگرانی است؛ زیرا اشخاصی که در این محیط اقدام به عرضه و انتشار آثارشان می‌کنند باید از حفظ حقوق مالکیت فکری خود به‌ویژه حقوق معنوی اطمینان خاطر یابند. برای مثال، زمانی که شخصی در این محیط اقدام به

۱. مهم‌ترین کاربردهایی که می‌توان از بلاک‌چین در حوزه حقوق مالکیت فکری تصور کرد عبارت است از: اثبات خلق یک اثر هنری؛ ثبت یا شفاف‌سازی حقوق مالکیت فکری؛ کنترل یا نشانه‌گذاری توزیع دارایی‌های فکری ثبت‌نشده؛ اثبات اصالت اثر با پیگیری اولین استفاده از آن در بازار و شبکه‌های تبلیغات و بازاریابی؛ مدیریت حقوق دیجیتال مانند وبگاه‌های آنلاین موسیقی؛ کنترل و ردیابی توزیع انواع مصادیق مالکیت فکری که ثبت نشده‌اند (کپی‌رایت، طرح و علائم تجاری)؛ انعقاد و اجرای قراردادهای آی‌پی یا شبکه‌های توزیع انحصاری از طریق قراردادهای هوشمند و پرداخت به مالک دارایی فکری در زمان صحیح و مطابق قرارداد (دهقانی و اخوان، ۱۴۰۰، ص ۱۵).

۲. متادیتا شامل اطلاعاتی از قبیل زمان ارسال پیام، شناسایی شخصی که پیام را دریافت می‌کند و زمان دریافت پیام است.

۳. دارایی‌های غیرمثلی در نقطه برابر دارایی‌های مثلی قرار می‌گیرند و ارزش منحصربه‌فردی دارند. به همین خاطر به آن‌ها غیرمثلی یا Non-Fungible گفته می‌شود. از جمله دارایی‌های غیرمثلی می‌توان به یک ترک موسیقی از یک هنرمند اشاره کرد که آن را از طریق شبکه بلاک‌چین منتشر می‌کند و به فروش می‌رساند.

۴. در بهمن ماه ۱۳۹۷ پیش‌نویس قانونی تحت عنوان «الزامات و ضوابط حوزه رمزارزها» توسط معاونت فناوری‌های نوین بانک مرکزی تهیه شد. به‌موجب این پیش‌نویس، کلیه اقسام رمزارزها، کوین‌ها، توکن‌ها، رمزارز ملی و باپشتوانه به تفکیک بررسی و تبیین و مقررات‌گذاری شده بود؛ اما هرگز به مرحله تصویب نهایی نرسید. (خادمان و همکاران، ۱۴۰۰، ص ۳۶۵).

انتشار اثر عکاسی خود می‌کند، فرد دیگری می‌تواند با گرفتن اسکرین‌شات و انجام تغییرات اندکی اثر را به نام خود منتشر کند و حق انتساب مؤلف را نادیده گیرد. به همین منظور قواعد کپی رایت در این محیط استانداردهایی را فراهم کرده است؛ از جمله آن‌که فقط به صاحبان اثر امکان عرضه آثار را داده است و کاربرانی که آن‌ها را دارند، مگر این‌که در قرارداد هوشمند آن‌ها توافق کرده باشند، امکان عرضه آثار را نخواهند داشت. در واقع، آن‌ها صرفاً حق خرید و فروش یا انتقال آن‌ها را دارند، مگر این‌که در قرارداد هوشمند آن‌ها توافق کرده باشند؛ بنابراین شرایط دیگری برای خریداران در نظر گرفته شده باشد. از این رو افراد با خرید یک اثر نمی‌توانند مالکیت اثر هنری را به دست می‌آورند و نه حق اعمال تغییرات در آن را. برای مثال، خریدار حق دارد که نقاشی مزبور را بر روی دیوار منزلش آویزان کند، اما حقوق معنوی آن نقاشی را نمی‌تواند داشته باشد؛ بنابراین ساخت پوستر یا هر چیز دیگری از آن نقاشی مجاز نیست و هیچ‌کس نمی‌تواند آن را دست‌کاری کند یا تغییر دهد و کپی و توزیع یا هر گونه استفاده دیگر از آن مجاز نیست، مگر آن‌که چنین حقوقی قبلاً در قرارداد ذکر شده باشد. بنابراین توکن‌کردن آثار به مؤلفان اجازه می‌دهد که بر آثار خود کنترل داشته باشند و از نقض حقوق مادی و معنوی آنان جلوگیری می‌کند (Rafli, 2022, p. 45).

در همین زمینه در ماه ژانویه ۲۰۲۲، برند ارمس (Hermes)، که یکی از غول‌های مد و لباس است، از شخصی به نام میسون روچیلد به علت این‌که یک توکن آن‌ها را شبیه به یکی از کیف‌های مشهور این برند را ایجاد کرده بود شکایت کرد. کیف نامبرده شبیه به یکی از قطعات مجموعه «Birkin» هرمس بود. روچیلد نام مجموعه خود را MetaBirkins گذاشته بود. همین موضوع نشان می‌داد که این فرد از طراحی هرمس برای الهام‌بخشیدن به کار خود استفاده کرده بود. هرمس در این باره شکایتی ۴۷ صفحه‌ای را به دادگاه جنوبی نیویورک ارسال کرد و نهایتاً توانست حکم دریافت گرامت و جمع‌آوری محصولات تولیدشده از بازار بگیرد.^۱

۲-۵. فناوری متاورس

متاورس^۲ به عنوان پدیده‌ای نوین توجه بسیاری از دست‌اندرکاران سامانه‌های اطلاعاتی و حتی سیاست‌گذاران عرصه‌های گوناگون را به خود جلب کرده است. تصورات درآمیخته با پیش‌بینی‌های افسانه‌گونه مرتبط با آینده فضاهای مجازی امکان دستیابی به چارچوب مشخص سیاست‌گذاری و اجرا را از بین برده است. در این فضای نسبتاً مبهم، جریان تولید و انتقال اطلاعات همچنان رشدی روزافزون و تصاعدی می‌کند. بیشترین توجهات به متاورس به جنبه‌های هستی‌شناختی، اقتصادی و سیاسی آن معطوف شده است (حسن‌زاده، ۱۴۰۱، ص ۸). این درحالی است که جنبه‌های حقوقی آن به‌ویژه حق مالکیت فکری نادیده گرفته شده است.

متاورس مجموعه‌ای از فضاهای چندبعدی شبیه‌سازی شده، شبه‌هوشمند، متصل و مبتنی بر فناوری اطلاعات است که تعاملات اجتماعی، اقتصادی، علمی و... به صورت ترکیبی توسط عامل‌های هوشمندشده (آواتارها) و انسان‌ها انجام می‌شود. همه تعاملات موجود و جاری در جهان فیزیکی قابلیت انتقال به فضای متاورس را دارد. حضور عامل‌های هوشمند در کنار قابلیت‌های گرافیکی و شبیه‌سازی سطح بالا موجب پویایی بیشتر فضاها و جذابیت آن‌ها شده است. یک فرد حقیقی یا حقوقی با ورود به فضای متاورس می‌تواند تصویری ارتقایافته، انعطاف‌پذیر و چابک از موجودیت فیزیکی خود را ایجاد کند و توسعه دهد (حسن‌زاده، ۱۴۰۱، ص ۱۰). مسئله‌ای که در خصوص فناوری نوین متاورس در حوزه حق مؤلف باید پاسخ داده شود آن است که آیا محتویات تولیدشده در این فضا، مانند نرم‌افزارهای رایانه‌ای، از حق مؤلف برخوردارند؟ و در این صورت آیا حق معنوی به این تولیدات تعلق می‌گیرد؟

در واقع، از آنجاکه متاورس یک فناوری نوظهور است و مطالعات جدی در این خصوص به‌ویژه با تمرکز بر ابعاد حقوقی آن شکل نگرفته است، هنوز وضعیت محتوای تولیدشده در این فضا مانند علائم تجاری، طراحی‌ها و آثار ادبی مبهم است. بدیهی‌ست که طراحی کل فضای متاورس متعلق به شرکت سازنده آن است و حق کپی رایت آن نیز به طراحان آن تعلق می‌گیرد؛ ولی ابهام جدی بر سر آن است که طراحی‌ها و

1. HERMES INTERNATIONAL v. Rothschild, Civil Action No. 22-cv-00384 (JSR) (S.D.N.Y. Sept. 13, 2022).

2. Metaverse

محتوایی که توسط کاربران ایجاد می‌شود آیا دارای حق مؤلف است؟ آیا باید تمامی قواعد و مقررات حق مؤلف در فضای واقعی را نیز به این فضای مجازی و سه‌بعدی تعمیم دهیم؟

آواتارها در این محیط می‌توانند دست به خلق آثار مجازی مانند عکس‌ها، ساختمان‌ها و طراحی‌ها بزنند؛ حتی در این محیط بسیاری از هنرمندان و خوانندگان می‌توانند با آواتار خود اجرای مجازی داشته باشند و کنسرت بگذارند. برای مثال، بخشی از فیلم جنگ ستارگان در سال ۲۰۲۱ در این فضا به نمایش درآمد. به همین منظور، بحث حمایت از حق مؤلف به‌ویژه حقوق معنوی وی را می‌شود در این فضا مطرح کرد. از نظر برخی از محققان، نباید حقوقی که در محیط واقعی شناسایی می‌شود در این محیط نیز حمایت شود و مفهوم مالکیت نباید به همان شکل سنتی خود در این محیط مطرح شود؛ زیرا اساساً این محیط برای آزادی عمل به دور از محدودیت‌های محیط واقعی خلق شده است؛ از این رو محدودیت‌ها و مرزبندی‌های حق مؤلف نیز نباید در این محیط مطرح شود (Friedmann, 2022, p. 13).

اما این مسئله نباید بدان منجر شود که حق مؤلف به‌کلی در این فضا نادیده گرفته شود و همان‌طور که یکی از محققان در این زمینه به‌درستی اشاره کرده است، از آنجاکه در محیط متاورس کاربران می‌توانند ایده‌ها و احساسات خود را بیان کنند، اگر این ایده‌ها دارای اصالت باشند و شرایط دیگر حق مؤلف را دارا باشند، ممکن است بتوان آن‌ها را اثر مشمول حمایت نظام کپی رایت دانست. بنابراین، شناسایی عنصر اصالت و خلاقیت مهم‌ترین عامل برای شناسایی این آثار در این فضا است؛ زیرا متاورس امکان ایجاد فضای مشترکی را که مشابه زندگی عادی ولی در محیطی مجازی باشد فراهم می‌کند (Kim & Jeon, 2021, p. 186). به همین علت می‌توان گفت افراد در این محیط اساساً متهم به نقض حق مؤلف نخواهند بود، مگر در صورتی که کپی‌برداری مشابه یا نزدیک به اثر اصلی در این محیط رخ دهد و حق انتساب مؤلف در اثری که در فضای واقعی مورد حمایت است در این فضا نادیده گرفته شود.

۳. معیارهای تحدید حق معنوی تحت فناوری‌های جدید

به‌منظور تحدید حقوق معنوی تحت فناوری‌های جدید می‌توان دو معیار خلاقیت و اصالت در اثر و همچنین صدمه به شهرت و اعتبار مؤلف را در نظر گرفت.

۳-۱. توجه به میزان خلاقیت و اصالت اثر

نظام‌های حقوق مؤلف در سراسر دنیا مدت‌هاست محصولات فکری را که در قالب‌های سنتی تألیف همچون رمان، نمایش‌نامه، شعر، تصنیفات موسیقی، طراحی و نقاشی خلق شده‌اند مورد حمایت قرار داده‌اند. اما قانونگذاری در مورد محصولات خلاقانه‌ای که در قالب‌های سنتی نمی‌گنجد و نتیجه پیدایش فناوری‌های جدید است، از کشوری به کشور دیگر متفاوت است، چرا که در آثار به‌وجودآمده توسط فناوری‌های جدید خلاقیت مؤلف و وجود حق تألیف مورد تردید است. متفاوت‌بودن قلمرو حمایت از حقوق معنوی مؤلف در نظام کامن‌لا و سیویل‌لا نیز نشان می‌دهد که مفهوم حق معنوی مفهومی منعطف است و قابلیت اعمال استثنائات و محدودیت‌های متفاوتی با اقتضای روز را در خود دارد (Sundara Rajan, 2002, p. 194). در هر صورت، زمانی که قانون حق مؤلفان یک کشور حقوق معنوی یکسانی برای انواع آثار ادبی بدون در نظر گرفتن نوع و هدف اثر در نظر می‌گیرد و در این زمینه استثنا یا محدودیتی با توجه به اقتضانات خاص نوع اثر قائل نمی‌شود، اعمال تحدید در این خصوص دشوارتر است.

همان‌گونه که یکی از محققان در این زمینه بیان کرده است، زمانی که پای تحدید حقوق معنوی به میان می‌آید، باید هر اثر را با توجه به میزان خلاقیت و اصالتی که در آن به‌کار رفته است در نظر بگیریم (Eagles & Longdin, 2004, p. 209). برای مثال، نباید حقوق معنوی یکسانی برای خالقان بلیت‌های اتوبوس و خالق یک نرم‌افزار پیچیده و خلاقانه که میزان زیادی اصالت و خلاقیت به‌کار گرفته است قائل شویم. حتی در مورد نرم‌افزارها نیز قاضی باید مورد به مورد مسئله را بررسی کند؛ زیرا، همان‌گونه که گفته شد، برخی نرم‌افزارها جنبه کاربردی دارند ولی در برخی دیگر خلاقیت و اصالت جایگاه پررنگ‌تری دارد.

۳-۲. صدمه به شهرت و اعتبار مؤلف

یکی دیگر از معیارهایی که برای تعدیل حق معنوی مؤلف در این فضا می‌شود به‌کار برد، معیار صدمه به شهرت و اعتبار مؤلف است که هم در ماده ۶ کنوانسیون برن به‌عنوان معیاری برای شناسایی نقض حق معنوی مؤلف مطرح شده است^۱ و هم در مقررات داخلی برخی کشورها مانند انگلیس و آرای دادگاه‌ها مشاهده می‌شود.^۲ در همین زمینه، پرونده اضافه‌کردن روبان بر گردن ۶۰ غاز در مرکز خریدی در کانادا یکی از معروف‌ترین پرونده‌های نقض حق تمامیت مؤلف است که در آن، این معیار مورد توجه قرار گرفته است. فروشنده به مناسبت کریسمس بر گردن غازها روبان‌های قرمزی اضافه کرد که این عمل وی مورد اعتراض هنرمند این آثار قرار گرفت. در اینجا خواهان مدعی شد طبیعت‌گرا بودن اثر که نقطه اصلی برای آفرینش اثر بوده به‌سخره گرفته شده و به شهرت وی صدمه وارد شده است. قاضی دادگاه نیز این دغدغه هنرمند را درک کرد و رأی داد که این عمل خواننده به شهرت و اعتبار هنرمند صدمه وارد کرده است و بر این مبنای رأی بر حذف روبان‌ها و پرداخت غرامت به خواهان داد (McCutcheon, 2013, p. 130). این معیار را که امروزه در حوزه حقوق معنوی مؤلف و برای تعیین نادیده‌گرفتن حقوق وی بسیار مورد استفاده قضات قرار می‌گیرد نیز می‌شود در فضای فناوری‌های جدید برای شناسایی دایره نقض حق معنوی مؤلف مورد توجه قرار داد و چنانچه اقدامات کاربران در این فضا به شهرت و اعتبار مؤلف صدمه زده باشد، نقض حق مؤلف در نظر گرفته شود و در غیر این صورت آزادی عمل بیشتری برای کاربران در این محیط شناسایی شود.

نتیجه‌گیری

بررسی ماهیت خاص فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات و همچنین موضع قانونگذاری‌های مختلف در این زمینه نشان می‌دهد که اگرچه برخی از آفرینش‌های فناوری‌های نوین باید از قلمرو حمایت حقوق معنوی خارج شوند، نباید به‌کلی منکر وجود حقوق معنوی در این آفرینش‌ها شد. برای مثال، بررسی ماهیت حقوق معنوی در آثار تولیدشده توسط هوش مصنوعی و همچنین نرم‌افزارهای رایانه‌ای آشکار می‌سازد که با در نظر گرفتن مفهوم اصالت، پدیدآوردگی، خلاقیت و نوع رابطه خاص میان مؤلف و اثر، حمایت مطلق از حقوق معنوی مؤلف نادرست به نظر می‌آید و حقوق معنوی مؤلف در این فضا باید بیشتر از هر چیز به دنبال ایجاد توازن میان حقوق مؤلف و اقتضانات خاص این فناوری‌ها باشد؛ به‌گونه‌ای که، ضمن حفظ حقوق مؤلف، مانع از جریان پیشرفت و خلاقیت در این حوزه و همچنین جریان آزاد اطلاعات نشود. به همین منظور، حمایت از حق انتساب در مورد این آثار مناسب به نظر می‌آید؛ در حالی که حمایت از حق تمامیت در این مورد ممکن است مانع پیشرفت فناوری شود. از سوی دیگر، در فضای حقوقی ایران که مقرر قانونی خاصی برای تحدید حقوق مؤلفان در این زمینه وجود ندارد، قضات می‌توانند با تفسیر موسع استثنائات موجود در قلمرو حق مؤلف به اثربخشی در این حوزه کمک شایانی کنند. در این میان، پتانسیل استفاده از بلاک‌چین در مبحث حفاظت از حق معنوی مؤلفان و جلوگیری از نقض حقوق آنان نیز نباید نادیده گرفته شود. مهم‌ترین کاربرد این فناوری در حق معنوی

۱. گاه دادگاه‌ها در تعریف مفهوم صدمه به شهرت و اعتبار مؤلف سخت‌گیرند و ممکن است هرگونه اقدامی در این زمینه را توهین‌آمیز و نهایتاً صدمه به شهرت و اعتبار مؤلف تلقی کنند. اما برخی دادگاه‌ها به معنای لغوی آن در فرهنگ لغت توجه دارند. برای مثال، در واژه‌نامه مکوار (Macquarie Dictionary) آمده است که صدمه به شهرت و اعتبار مؤلف به رفتاری گفته می‌شود که موجب ضرر یا آسیب شود. واژه‌نامه‌های دیگر نیز عموماً مفاهیم مشابهی دارند. اگرچه باید اشاره کرد که این امر نیاز به اثبات آسیب اقتصادی یا مالی یا قابل تقویم ندارد. به این علت که صدمه به شهرت و اعتبار مؤلف ممکن است رخ بدهد، بدون آن‌که به منافع اقتصادی یا مالی مؤلف آسیب وارد شود. برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص این مفهوم به مقالات زیر رجوع کنید:

Adeney, E. (2005). The moral right of integrity: the past and future of "honour". *Intellectual property quarterly*, (2), 111-134; McCutcheon, J. (2013). *Perez v Fernandez: Australia's First Decision on the Moral Right of Integrity*, P. 186.

۲. در کنفرانس تجدیدنظر حق مؤلف در رم در سال ۱۹۲۸ که حق معنوی مؤلف در کنوانسیون برن معرفی شد، کشورهای سویل لایی با پیشینه حمایت از حقوق معنوی پیشنهاد دادند که از عباراتی مانند 'personal and spiritual', 'moral' برای اشاره به حقوق معنوی مؤلف استفاده شود. کشورهای کامن لایی با رهبری انگلیس اعتراض کردند که این عبارات در نظام حقوقیشان بسیار مبهم است و در عوض عبارات اعتباری شهرت را بدین منظور پیشنهاد دادند که مجبور نباشند عبارات جدیدی را در نظام حقوقیشان ایجاد و تعریف کنند. به همین منظور، مفاهیم اعتبار و شهرت مؤلف بدین طریق وارد نظام‌های حقوقی کشورهای حقوق‌نویس شده است. رجوع شود به:

Ricketson, S. (1989). Is Australia in Breach of its International Obligations with respect to the protection of moral rights? *Melb. UL Rev.*, 17, 462.

مؤلف اثبات خلق یک اثر هنری، ثبت یا شفاف‌سازی حقوق مالکیت فکری و اثبات اصالت یک اثر با پیگیری اولین استفاده از آن در بازار است. در انتها باید خاطر نشان کرد، زمانی که پای تحدید حقوق معنوی به میان می‌آید باید دو معیار عمده مورد توجه قرار گیرد: میزان خلاقیت و اصالت در اثر و لطمه به شهرت و اعتبار مؤلف. بدان معنا که در هر اثری به میزان خلاقیت و اصالتی که در اثر به کار رفته است توجه کرد و حقوق معنوی یکسانی برای همه آثار در این محیط در نظر گرفته نشود و چنانچه اقدامات کاربران در این فضا به شهرت و اعتبار مؤلف صدمه زده باشد، نقض حق مؤلف در نظر گرفته شود و در غیر این صورت آزادی عمل بیشتری برای کاربران در این محیط شناسایی شود.

منابع

- اسلامی تبار، امیر و ناصر، مهدی (۱۳۹۹ الف). تحلیل مکانیسم و چالش‌های ثبت نرم‌افزارها و پروتکل‌های حوزه اینترنت اشیا. فصلنامه علمی دیدگاه‌های حقوق قضایی، ۲۵(۸۹)، ۲۱-۴۰.
- اسلامی تبار، امیر و ناصر، مهدی (۱۳۹۹ ب). کارکرد بلاک‌چین در حمایت از کپی‌رایت. پژوهش حقوق خصوصی، ۸(۳۰)، ۹-۳۸.
- اسماعیلی عطابادی، عقیل (۱۳۹۸). آثار فناوری‌های بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند بر حل و فصل اختلافات داوری و دادرسی دادگاه در مرحله‌ای بحرانی. اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، بلاکچین و اقتصاد، تهران.
- حسن‌زاده، محمد (۱۴۰۱). متاورس و سرنوشت سامانه‌های اطلاعاتی. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۸(۱)، ۷-۱۴.
- خادمان، محمود، کوشا، ابوطالب و نوری، فاطمه (۱۴۰۰). شناسایی ماهیت حقوقی رمزارزها با تحلیل ساختاری آن‌ها در نظام حقوقی ایران. مجله حقوقی دادگستری، ۸۵(۱۱۵)، ۳۴۹-۳۷۲.
- دهقانی، مریم و اخوان، پیمان (۱۴۰۰). بلاکچین از بیت کوین تا دنیای صنعت. تهران: انتشارات آتی نگر، چاپ اول.
- زرکلام و همکاران (۱۳۹۵). تحلیل و ارزیابی حمایت از نرم‌افزار در نظام حقوق مالکیت فکری و نظام متن باز. حقوق تطبیقی، ۳(۶)، ۳-۲۸.
- سلطانی فر، محمد و مصطفوی، فرحناز (۱۳۹۰). حق مؤلف در دنیای الکترونیک. مطالعات رسانه‌ای، ۶(۱۵)، ۳۳-۵۴.
- شیری، حسن (۱۳۸۹). حقوق مالکیت فکری در آثار مبتنی بر رایانه. پژوهش‌های حقوق تطبیقی، ۱۴(۲)، ۱۵۷-۱۹۴.
- فرقان‌دوست حقیقی، کامبیز و نداف، رضوانه (۱۳۹۷). مروری بر رمزارزها، فرصت‌ها و تهدیدها. رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۲(۷)، ۶۱-۷۴.
- کلمبه، کلود (۱۳۹۰). اصول بنیادین حقوق مؤلف و حقوق مجاور در جهان. دکتر علیرضا محمدزاده وادقانی (مترجم). تهران: میزان، چاپ دوم.
- Adeney, E. (2005). The moral right of integrity: the past and future of "honour". *Intellectual property quarterly*, (2), 111-134.
- Adler, A. M. (2009). Against moral rights. *Calif. L. Rev.*, 97, 263.
- Barnett, S. R. (1983). From New Technology to Moral Rights: Passive Carriers, Teletext, and Deletion as Copyright Infringement-the WGN Case. *J. Copyright Soc'y USA*, 31, 427.
- Davis Jr, T. J. (1988). Fine Art and Moral Rights: The Immoral Triumph of Emotionalism. *Hofstra L. Rev.*, 17, 317.
- Eagles, I., & Longdin, L. (2004). Technological creativity and moral rights: A comparative perspective. *International Journal of Law and Information Technology*, 12(2), 209-236..
- Even, Y. (2005). The Right of Integrity in Software: An Economic Analysis. *Santa Clara Computer & High Tech. LJ*, 22, 219.

- Friedmann, D. (2022). Digital Single Market, First Stop to The Metaverse: Counterlife of Copyright Protection Wanted. *LAW AND ECONOMICS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION*, Klaus Mathis and Avishalom Tor, eds. (Springer, forthcoming 2022).
- Hansmann, H., & Santilli, M. (1997). Authors' and artists' moral rights: A comparative legal and economic analysis. *The Journal of Legal Studies*, 26(1), 95-143.
- Jimi, S. (2019). How does block chain work in 7 steps-A clear and simple explanation. <https://blog.goodaudience.com/blockchain-for-beginners-what-is-blockchain-519db8c6677a>.
- Kim, G., & Jeon, J. H. (2021). A Study on the Copyright Survey for Design Protection in Metaverse Period. *International journal of advanced smart convergence*, 10(3), 181-186.
- McCutcheon, J. (2013). Perez v Fernandez: Australia's First Decision on the Moral Right of Integrity. *Australian Intellectual Property Journal* 174. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2297191>.
- Miernicki, M. (2021). Artificial intelligence and moral rights. *AI & SOCIETY*, 36(1), 319-329.
- Mishchenko, L. (2016). The Internet of things: Where privacy and copyright collide. *Santa Clara Computer & High Tech. LJ*, 33, 90.
- Pessach, G. (2003). The author's moral right of integrity in cyberspace-a preliminary normative framework. *International Review of Industrial Property and Copyright Law*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=330561>
- Rafli, D. P. A. D. (2022). NFT Become a Copyright Solution. *Journal of Digital Law and Policy*, 1(2), 43-52.
- Sundara Rajan, M. T. (2002). Moral rights in the digital age: New possibilities for the democratization of culture. *International Review of Law, Computers & Technology*, 16(2), 187-197.
- Ricketson, S. (1989). Is Australia in Breach of its International Obligations with respect to the protection of moral rights? *Melb. UL Rev.*, 17, 462.
- Sterling, J. A. L. (2003). *World Copyright Law*. London: Sweet and Maxwell, Second Edition.
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (2017). An overview of blockchain technology: Architecture, consensus, and future trends. In *2017 IEEE international congress on big data (BigData congress)*.