

فناوری چاپ سه بعدی: چالشی جدید برای حقوق مالکیت فکری

مصطفی بختیاروند^{۱*}، مهسا تدین سعیدی^۲

۱. استادیار گروه حقوق مالکیت فکری، دانشگاه قم، قم، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد حقوق مالکیت فکری دانشگاه قم، قم، ایران

پذیرش: ۹۵/۱۱/۰۹

دریافت: ۹۵/۰۱/۲۰

چکیده

چاپ سه بعدی فرایند ساخت دقیق اجسام سه بعدی از یک فایل دیجیتالی در کوتاه ترین زمان و با کم ترین هزینه است که در صنایع مختلف کاربرد دارد. این فرایند به کمک چاپگرهای سه بعدی انجام شده و باعث ایجاد سرعت و تنوع تولید محصولات می شود. فناوری چاپ سه بعدی به لحاظ ویژگی های منحصر بفرد و پیچیدگی خود قابلیت حمایت در نظام حقوق مالکیت فکری را دارد؛ بگونه ای که هر جزء این فناوری را می توان در قالب یکی از انواع مختلف حقوق مالکیت صنعتی یا حقوق مالکیت ادبی-هنری مورد حمایت قرار داد. بعلاوه، چاپ سه بعدی با گسترش روزافزون خود می تواند موجب بروز مسائل مختلفی در زمینه نقض حقوق مالکیت فکری شده و بصورت مستقیم و غیرمستقیم منجر به نقض حقوق انحصاری مالکان حق گردد که می توان با اتخاذ تدابیر مناسب قانونی و مدیریت صحیح همچون پیش بینی مسئولیت غیرمستقیم واسطه ها به توسعه مطلوب این فناوری کمک کرد.

واژگان کلیدی: چاپ سه بعدی، چاپگر سه بعدی، حقوق مالکیت فکری، نقض حق.

Email: Bakhtiarvand11@yahoo.com

*نویسنده مسئول مقاله:

۱. مقدمه

در دنیای درحال پیشرفت فناوری، هر روزه محصول جدیدی وارد بازارهای مصرفی می‌شود؛ چاپ سه‌بعدی فناوری جدیدی است که اگرچه حدود چهل سال پیش به‌عنوان یک اختراع به ثبت رسید و به دلیل قیمت بالا و کارآیی نسبتاً پایینی که داشت در ابتدا مورد توجه عموم مردم قرار نگرفت، اما امروزه با پیشرفت این فناوری، دقت و سرعت چاپگرهای سه‌بعدی افزایش یافته، هدررفت مواد اولیه مربوط کم‌تر شده و در مقابل قیمت آن‌ها کاهش قابل توجهی یافته‌است. لذا علیرغم آنکه این فناوری در ابتدا بیش‌تر در ساخت نمونه اولیه محصولات به‌کار می‌رفت، به‌تدریج همه‌گیر شده و چاپگرهای سه‌بعدی حتی به خانه‌های مردم هم راه یافته‌اند؛ امری که برای کشورهای در حال توسعه همچون ایران بسیار مفید است زیرا فرایند چاپ سه‌بعدی با شیوه تولید افزایشی امکان طراحی و چاپ محصولاتی را می‌دهد که برای مصارف داخلی با مواد داخلی، مانند مواد بازیافت شده، مناسب‌تر هستند، ازاین‌رو کشورهای درحال توسعه‌ای مانند ایران می‌توانند اتکای خود را به واردات پرهزینه کاهش‌دهند و خود، آن محصولات را تولید نمایند و از این تولید منتفع شوند. همچنین دسترسی مستقیم به قابلیت‌های تولید، نوآوری‌هایی را توسعه و ارتقا می‌دهد که می‌توانند موتورهای اقتصاد در این‌گونه کشورها را به حرکت درآورند [۱، ص ۱۱] و حتی به شهروندان امکان تولید محصولات را در منازل خود بدهند.

چاپ سه‌بعدی امکان ساخت آسان اجسام سه‌بعدی در کمترین زمان را فراهم می‌سازد که همین امر از دو دیدگاه مسائل مربوط به مالکیت فکری را مطرح می‌کند. نخست این‌که از ابتدای فرآیند تولید شی سه‌بعدی، باید به‌دنبال یافتن قالب مناسبی برای حمایت محصول فکری بود. دوم این‌که این فرآیند در مواردی ممکن است منجر به نقض حقوق مالکیت فکری اشخاص ثالث و ورود محصولات تقلبی و ناقض به بازارهای مصرفی شود. ازاین‌رو، در این مقاله برآنیم تا با معرفی فناوری چاپ سه‌بعدی و شناخت دقیق فرایند تولید در چاپگرهای سه‌بعدی، به کمک تجربه کشورهای



پیشرفته، به بررسی این مسأله بپردازیم که آیا می‌توان با توسل به قوانین موجود ایران، محملی برای حمایت از این فناوری در نظام حقوق مالکیت فکری یافت یا خیر. سپس به چالش موجود میان چاپ سه بعدی و حقوق مالکیت فکری پرداخته و طرق احتمالی نقض حقوق انحصاری دارنده را شناسایی می‌کنیم که البته در این راستا سازمانهای مدیریت جمعی^۱ می‌توانند نقش مهمی ایفا کنند زیرا این سازمان‌ها با حفظ منافع مالکان حق، به اداره حقوق آن‌ها پرداخته و با امکانات خود بهتر می‌توانند از نقض حق دارندگان جلوگیری نمایند [۲، ص ۲۵۶؛ ۳، ص ۱۶۰]. در نهایت نیز مسائل مربوط به ناقضان حق در فناوری چاپ سه بعدی را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

۲. معرفی فناوری چاپ سه بعدی

ایده پردازی چاپ سه بعدی برای اولین بار در سال ۱۹۵۰ به ذهن دانشمندان راه یافت. چاپ سه بعدی^۲ یا شیوه مدرن «تولید افزایشی»^۳، فرایند ساخت اجسام جامد سه بعدی از یک فایل دیجیتالی است. چاپ سه بعدی با انجام طراحی از شی موردنظر آغاز می‌شود که این امر در یک فایل طراحی به کمک رایانه^۴ و با استفاده از نرم افزار مدل سازی سه بعدی انجام می‌شود.^۵ سپس نرم افزار، مدل نهایی را به صدها یا هزاران لایه افقی مجزا تقسیم می‌کند. هنگامیکه فایل‌های طرح چاپ سه بعدی^۶ آماده

1. Collective Management Organization
۲. Three-Dimensional Printing (3D Printing)
۳. Additive Manufacturing (AM)
۴. Computer Aided Design (CAD)files

طراحی در چنین فایل‌هایی بدین معناست که طراحی با کمک سیستم‌های رایانه‌ای انجام می‌شود.
۵. کار طراحی با استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای را با استفاده از یک اسکنر سه بعدی نیز می‌توان انجام داد. این اسکنرها کمک می‌کنند تا یک کپی دیجیتال سه بعدی از یک شی گرفته شود و این کپی در داخل یک برنامه مدل سازی قرار داده می‌شود [۴، ص ۴].

۶. 3D printer design files (3DPFs)

شد، در چاپگر سه‌بعدی بارگذاری شده و قابل خواندن می‌شود. سپس چاپگر با تزریق مواد اولیه^۱، به طراحی و ساخت لایه‌ها پرداخته و در نهایت نمونه موردنظر ساخته می‌شود [۵، ص ۲۴].

طرح اولیه چاپگرهای سه‌بعدی با نام «رپید پروتوتایپینگ»^۲ و همچنین اولین نمونه آن در سال ۱۹۸۴ توسط «چارلز هال»^۳ ساخته شده و به ثبت رسید که منجر به مشهور شدن فناوری چاپ سه‌بعدی گردید [۶، ص ۲]. از آن زمان تاکنون، این فناوری، پیشرفت قابل توجهی داشته‌است؛ در ابتدا چاپگرها تنها برای ساخت نمونه‌های اولیه و آزمایشی برخی شرکت‌ها به کار می‌رفتند [۷، ص ۱] اما با توسعه تدریجی، این فناوری اکنون در قالب‌سازی صنایع مختلف هوافضا، پزشکی، داروسازی، غذایی، طلا و جواهر، معماری، هواپیماسازی، اتومبیل‌سازی، کفش‌سازی و مدولباس کاربرد دارد [۸، ص ۱۵]. حتی تولیدکنندگان از آن برای تولید محصولات نهایی نیز استفاده کرده‌اند [۹، ص ۳۹]؛ به طوری که پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۰ حدود ۵۰٪ محصول چاپگرها، به محصولات نهایی بیانجامد [۱۰] علی‌رغم زمان‌بر بودن فرایند چاپ سه‌بعدی که حتی ممکن است آماده شدن یک مدل، یک روز کامل به طول بینجامد؛ این فناوری نه تنها مقرون به صرفه است بلکه امکان ساخت اشیاء پیچیده را نیز فراهم می‌کند.

با افزایش دسترسی عموم به فناوری چاپ سه‌بعدی، کم‌هزینه شدن چاپگرهای سه‌بعدی^۴ و افزایش تقاضا، چاپگرهای شخصی و خانگی نیز به وجود آمدند که با

۱. از مواد مختلفی مانند پلاستیک، سرامیک و فلزات مختلف می‌توان در چاپگرهای سه‌بعدی استفاده کرد. این مواد بصورت پودر یا مایع درآمده و در چاپگر ریخته می‌شود. یک تیغه در درون پرینتر طرح‌های کامپیوتری را می‌خواند و با توجه به آن یک لایه از پودر را در داخل پرینتر پخش می‌کند. پس از آن اشعه لیزر از روی پودر عبور کرده و آنرا ترکیب می‌کند تا اولین لایه از شی ساخته شود و این جریان تکرار می‌شود تا زمانی که شی مورد نظر بصورت کامل ساخته شود [۱۱، ص ۱۳].

۲. "Rapid Prototyping"

۳. Charles Hull

۴. امروزه حتی برخی از چاپگرها با قیمتی کمتر از ۵۰۰ دلار فروخته می‌شود [۱۲].



استفاده از آنها، به جای خرید از بازارهای فیزیکی و یا اینترنتی می‌توان محصول موردنظر خود را با تغییرات و اصلاحات دلخواه در خانه تولید کرد. حتی اگر کسی چاپگر شخصی نداشته باشد می‌تواند با کمک مراکز کپی و چاپ موجود در سطح شهرها، فروشگاه‌های الکترونیکی و سایر پایگاه‌های برخط از خدمات فناوری مذکور بهره مند گردد^۱ [۴، ص ۷].

۳. حمایت از فناوری چاپ سه بعدی در نظام حقوق مالکیت فکری

نظام حقوق مالکیت فکری در دو حوزه حقوق مالکیت ادبی-هنری و حقوق مالکیت صنعتی به حمایت از آثار فکری می‌پردازد. با تدقیق در این دو حوزه و ابعاد مختلف فناوری چاپ سه بعدی بررسی خواهیم نمود که این فناوری را در چه قالبی از نظام حقوق مالکیت فکری می‌توان حمایت نمود.

۳-۱. حقوق مالکیت ادبی-هنری

مهم‌ترین شرط حمایت در حوزه حقوق مالکیت ادبی-هنری، اصیل بودن اثر فکری است. یک اثر فکری در صورت دارابودن اصالت؛ با توجه به ویژگی‌های خاص خود، در یکی از انواع آثار ادبی-هنری جای گرفته و حمایت می‌شود. در ذیل به بررسی این دو موضوع و تطبیق آن با ابعاد مختلف فناوری چاپ سه بعدی خواهیم پرداخت.

۳-۱-۱. شرط اصالت

در حوزه حقوق مالکیت ادبی-هنری، اثری قابل حمایت است که ابتکاری و اصیل باشد؛ ابتکاری بودن یک اثر، مستقل از تازگی یا ارزش هنری آن بوده [۱۳، ص ۲۳] و بدین

۱. در ایران هم مراکزی به وجود آمده که به صورت برخط سفارش چاپ سه بعدی را دریافت می‌کنند. مانند وبگاه‌های ذیل (تاریخ دسترسی: ۹۵/۵/۲۹): www.iran3dprinter.ir ; www.3dprintstore.ir

معناست که نماینده شخصیت و منویات پدیدآورنده و انعکاسی از افکار او باشد [۱۴، ص ۷۲]. این شرط واجد دو جنبه اثباتی و سلبی است. جنبه اثباتی بر مبنای نظام حق مؤلف بدان معناست که اثر از تراوش‌های فکری شخص ناشی شده باشد اما براساس نظام کپی راییت بدین معنی است که شخص باید مهارت و کار خود را اعمال نماید، لازم نیست اثر حتماً تراوش فکری او باشد. جنبه سلبی اصالت به معنای این است که اثر تقلید و کپی از آثار دیگران نباشد که کشورهای کامن‌لا و رومی-ژرمنی هر دو مفهوم مشترکی را از این جنبه برداشت می‌کنند [۱۵، ص ۱۹۸].

به‌طور معمول گفته می‌شود که کپی‌رایت امتیازی است که به آثار فکری تعلق گرفته و ارتباطی به بدیع بودن اندیشه‌ها ندارد. ممکن است دو فرد به‌طور مستقل به نتیجه‌ای واحد برسند که در این صورت چنانچه اثر آنان از روی یک اثر دیگر تحت حمایت، کپی نشده باشد، هر دو مورد حمایت قرار می‌گیرند [۱۴، ص ۷۲]. بنابراین، اصالت دارای مفهوم شخصی است؛ نه نوعی به معنای نو بودن یا نداشتن سابقه. بلکه مستند بودن اثر به ذوق و اندیشه پدیدآورنده آن مهم است. اصالت دو گونه است، اصالت در محتوا (اصالت مطلق) و اصالت در تعبیر (اصالت نسبی). اصالت در محتوا یعنی پدیدآورنده نخستین فردی باشد که اثر را خلق کرده است. در اصالت در تعبیر، پدیدآورنده اثر از محتوایی که در گذشته وجود داشته استفاده کرده و اثر دیگری می‌آفریند که دارای ویژگی ابتکار است [۱۶، ص ۱۶۸].

بنابراین آثار ادبی-هنری باید اصیل باشند، کپی نشده و در ایجاد آن حداقلی از کار و مهارت صرف شده باشد [۱۷، ص ۲۱۵] اما اگر بعنوان مثال در حوزه آثار هنری، برای کپی اثر نیز مهارت هنری نیاز باشد، بنظر می‌رسد که این امر می‌تواند شرط اصالت لازم را تامین کند [۱۸، ص ۴۴۲]. زمانیکه که یک نقاش، نقش دست انسان را در همان ابعاد طبیعی خود به تصویر می‌کشد، اثر او مورد حمایت قرار می‌گیرد؛ این در حالیست که نقاشی او دقیقاً کپی یک جسم موجود است. به این ترتیب یک کپی دیجیتال از ماده فیزیکی یا اثر قبلی موجود که پدیدآورنده با بکار بستن مهارت خاص



آن را بوجود آورده هم قابل حمایت خواهد بود. برخی معتقدند این طرح جدید، نقض حقوق ادبی-هنری اثر سابق است، اما به نظر می‌رسد این اثر بیش از آنکه یک نقض یا اثر جدید صرف باشد، یک اثر اشتقاقی است [۴، ص ۱۸-۲۰]. زیرا، اثر اشتقاقی اثری برگرفته از یک یا چند اثر موجود است که به شرط داشتن اصالت و رعایت حقوق پدیدآورنده اصلی مورد حمایت قانون‌گذار بوده^۱ و پدیدآورنده جدید که اثرش دارای اصالت نسبی است باید حقوق پدیدآورنده اصلی را پرداخت کند [۱۹، ص ۶۰-۶۱].

اختلاف نظرهای مذکور ناشی از این بحث است که آیا اثر به‌دست‌آمده یک کپی دقیق از اثر سابق است یا یک اثر جدید؛ در پاسخ باید گفت که تبدیل اثر به یک فرم دیجیتال باعث ایجاد یک محصول و اثر متفاوت می‌شود و این مدل دیجیتال می‌تواند اصیل باشد. اگر چنین استدلالی را نپذیریم یک اثر عکاسی و یا یک گزارش مکتوب نیز قابلیت حمایت نخواهند داشت. این در حالیست که در پرونده *Walter v lane* انگلیسی که در آن یک گزارشگر سخنرانی شفاهی ارائه‌شده را مکتوب نموده بود، دادگاه با این استدلال که گزارشگر مزبور با مهارت و چینش‌های خود، مطالب سخنرانی را تبدیل به یک اثر اصیل و مکتوب نموده، آن را واجد حقوق انحصاری کپی‌رایت دانست [۴، ص ۱۹] و یا درخصوص آثار عکاسی هم می‌توان گفت که عکاس با مهارت خاص خود در رعایت زوایا و فاصله کانونی و نورپردازی مناسب، اثری از یک شی یا تصویر موجود را خلق می‌کند که شایسته حمایت است [۲۰، ص ۲۲۹].

در حوزه چاپ سه‌بعدی نیز چنانچه با استفاده از نرم‌افزار قالب‌سازی سه‌بعدی، پدیدآورنده‌ای فایل‌های طرح چاپ سه‌بعدی کاملاً جدیدی ایجاد کند، هیچ مشکلی برای برخورداری از شرط اصالت و نتیجتاً حمایت حقوق مالکیت ادبی - هنری به وجود نخواهد آمد. از اینرو حتی مدل‌های ساده هم می‌توانند شایسته حمایت باشند [۴، ص ۱۷]، زیرا همانند وضعیتی که در عکسبرداری از یک تصویر اتفاق می‌افتد و تصویری دو

۱. این امر در بند ۵ ماده ۱ و ماده ۳ لایحه حمایت از مالکیت فکری ایران، ماده ۱۰۱ عنوان ۱۷ قانون ایالات متحده آمریکا و بخش ۳ قانون حق تکثیر کانادا تصریح شده‌است.

بعدی از یک جسم فیزیکی سه‌بعدی بدست می‌آید، در چاپ سه‌بعدی عکس آن اتفاق می‌افتد؛ از یک تصویر دوبعدی، یک جسم سه‌بعدی ساخته می‌شود که این کار به مهارت بالای هنری نیاز دارد. حال همانگونه که اثر عکاسی یکی از مصادیق آثار فکری در نظام حقوق مالکیت ادبی-هنری قلمداد می‌شود، چاپ سه‌بعدی هم قابلیت حمایت در این حوزه را دارد.

اما اگر این شکل دیجیتال با استفاده از دستگاه‌های اسکنر ایجاد شود، از آنجاکه فرایند اسکن بصورت خودکار انجام شده و هیچگونه انتخاب و مهارتی در ایجاد آن بکار نمی‌رود، نتیجه به‌دست‌آمده، یک کپی دقیق و ساده یا به عبارتی یک المثنی از جسم یا تصویر فیزیکی موجود است و به نظر می‌رسد که اصالت لازم برای برخورداری از حمایت قانونی را ندارد [۴، ص ۱۹]. تبصره ۱ ماده ۳ لایحه حمایت از مالکیت فکری ایران مؤید این نظر است: «صرف دیجیتالی کردن آثار و اطلاعات، مشمول حمایت‌های موضوع این قانون قرار نمی‌گیرد».

۳-۱-۲. نوع اثر

حقوق مالکیت ادبی- هنری انواع مختلفی همچون آثار ادبی، هنری، عکاسی، معماری، رایانه‌ای، دیداری-شنیداری دارد. آثار هنری شامل آثار گرافیکی^۱، مجسمه‌سازی^۲، معماری^۳ و آثار ماهرانه هنری^۴ می‌شود؛ البته قوانین تابحال توضیح کافی درخصوص دو دسته اخیر ارائه نکرده‌اند و معنای آن‌ها چندان روشن نیست [۴، ص ۱۲].

استفاده از یک چاپگر سه‌بعدی مانع از این نمی‌شود که محصول به‌دست‌آمده به‌عنوان یک اثر ماهرانه هنری قلمداد شود [۲۱، ص ۳۲۷]. بعلاوه، برای استفاده از این

۱. Graphic works
۲. Sculptures
۳. Works of architecture
۴. Works of artistic craftsmanship



چاپگرها یک فایل طرح سه بعدی نیاز است که این فایل‌ها نمایش یک شی را دربرمی‌گیرند و در نگاه اول چنین به نظر می‌آید که فایل‌های طرح سه بعدی می‌توانند در دسته آثار ادبی یا رایانه‌ای قرار گرفته و مورد حمایت نظام حقوق مالکیت فکری باشند [۲۲، ص ۱۶۷]؛ اما باید گفت که علی‌رغم شکل الکترونیکی آن‌ها، این فایل‌ها نمی‌توانند با نرم‌افزارهای رایانه‌ای قابل قیاس باشند چون در چنین فایل‌هایی، تنها فرمت اثر موجود به فرمت دیگر تبدیل می‌شود اما نوع خاص اثر تغییر نمی‌یابد. برخی حقوق‌دانان معتقدند این‌گونه فایل‌ها بیش از همه با نقاشی‌های صنعتی یا مهندسی شباهت دارند؛ چراکه شکل اشیای خاصی را نشان می‌دهند [۲۳، ص ۲۷۴].

باتوجه به مطالب مذکور، به نظر می‌رسد که فایل‌های طرح سه بعدی به شرط دارا بودن اصالت و صرف‌نظر از ویژگی هنری آن‌ها، از مصادیق آثار هنری بوده و در دسته آثار گرافیکی می‌گنجد چراکه فرمت دیجیتالی یک نقاشی باعث خروج آن از این دسته نمی‌شود.

۲-۳. حقوق مالکیت صنعتی

حقوق مالکیت صنعتی انواعی دارد که هر نوع شرایط حمایتی خاص خود را دارا است. بنابراین به بررسی آثار مهم این حوزه را که قابلیت حمایت از فناوری چاپ سه بعدی را دارد می‌پردازیم.

۱-۲-۳. طرح صنعتی

طرح‌های دوبعدی یا سه بعدی جدید که ویژگی اختصاصی منحصر بفردی داشته باشند، در قالب طرح صنعتی، مورد حمایت قانونگذار قرار می‌گیرند. طرح صنعتی یک هنر کاربردی و حد وسطی میان اثر هنری و اختراع است که به وسیله آن جنبه‌های زیباشناختی و کاربردی محصول برای مقبولیت و تولید ارتقا می‌یابد و قانونگذار از این

طریق از مشخصه‌های تزئینی اصیل و غیرعملکردی یک کالای صنعتی یا فرآورده‌ای که از یک فعالیت طراحی حاصل می‌شود حمایت می‌کند [۲۴، ص ۶۷].

مطابق با نظام طرح‌های اتحادیه اروپایی و طرح یکنواخت اروپایی انگلستان^۱، تنها طرح‌های قابل رؤیت، آنهم در طول استفاده عادی خود مورد حمایت است (ماده 1B(8)(a)-(b) قانون طرح‌های ثبت شده^۲؛ ماده (b)-(a)(۲) آیین‌نامه طرح‌های اتحادیه اروپایی^۳؛ و درمقابل طرح‌های مخالف با نظم عمومی یا اخلاق حسنه (ماده ۹ مقررات طرح‌های اتحادیه اروپایی؛ ماده D1 قانون طرح‌های ثبت شده) و همچنین طرح‌هایی که صرفاً نقش فنی و کاربردی دارند (ماده C1 (۱) قانون طرح‌های ثبت شده؛ ماده (۱) ۸ آیین‌نامه طرح‌های اتحادیه اروپایی) و طرح‌های قطعات متصل کننده^۴ (استثنای قطعات متصل کننده^۵) (ماده 1C(2) قانون طرح‌های ثبت شده؛ ماده (۲) ۸ آیین‌نامه طرح‌های اتحادیه اروپایی) خارج از محدوده حمایتی هستند. در نظام حقوق طرح صنعتی ثبت نشده انگلستان^۶ نیز، حق بر طرح صنعتی به عنوان

۱. Community Designs and EU Harmonised UK Designs

در انگلستان حق بر طرح صنعتی در دسته تقسیم‌بندی می‌شوند: حق بر طرح‌های ثبت‌شده اتحادیه اروپا، حق بر طرح‌های ثبت‌نشده اتحادیه اروپا، حق بر طرح‌های ثبت‌نشده انگلیس و حق بر طرح‌های ثبت‌نشده انگلیس

۲. The Registered Designs Act, 1949

۲. EU Designs Regulation; Council Regulation(EC) No 6/2002 of 12December 2001 on Community Designs amended by Council Regulation No 1891/2006 of 18December 2006

۴. Designs of interconnections

۵. Must fit exception

۶. ماده (i)(b)(3) 213 قانون کپی‌رایت، طرح‌ها و حق اختراع ۱۹۸۸:

(3) Design right does not subsist in_...

(b) features of shape or configuration of an article which—

(i) enable the article to be connected to, or placed in, around or against, another article so that either article may perform its function,...

۷. UK Unregistered Design Right(UKUDR)



جانشینی برای اثر هنری محسوب شده (ماده ۲۳۶ قانون کپی‌رایت، طرح‌ها و حق اختراع^۱) و شامل طرح‌های صنعتی اصیل و کالاها یا قسمت‌هایی که در استفاده معمولی قابل رؤیت نیستند می‌شود (ماده (۲) ۲۱۳ همان قانون) اما در هر صورت، دکوراسیون‌ها و تزئین‌های سطحی (طرح‌های دوبعدی بر روی کالای سه‌بعدی) خارج از حمایت این نظام هستند (ماده (c) (۳) ۲۱۳ قانون فوق). لذا در نظام اتحادیه اروپایی و حقوق انگلستان، محصولات ناشی از فرآیند چاپ سه‌بعدی، در صورت حصول شرایط، می‌توانند مشمول حمایت طرح صنعتی قرار گیرند.

در نظام حقوقی ایران؛ با توجه به مقررات فصل دوم قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری^۲، هرگونه شکل سه‌بعدی بگونه‌ای که ترکیب یا شکل یک فرآورده صنعتی یا محصولی از صنایع دستی را حداقل تغییر ظاهری دهد طرح صنعتی بوده و در صورت اصالت و ثبت مورد حمایت خواهد بود. بنابراین در صورت وجود شرایط فوق، در ایران نیز می‌توان از طرح‌های شی سه‌بعدی در قالب طرح صنعتی حمایت کرد.

۳-۲-۲. حق اختراع

در فناوری چاپ سه‌بعدی، دستگاه چاپگر، اجزای سازنده این چاپگرها، و فرایندهای تولید چاپ سه‌بعدی می‌توانند در قالب حق اختراع مورد حمایت نظام حقوق مالکیت فکری قرار گیرند. کمالین که اولین نمونه چاپگر سه‌بعدی در سال ۱۹۸۴ توسط چارلز هال ساخته شد و به‌عنوان یک اختراع به ثبت رسید.

همانطور که گفته شد در فرایند چاپ سه‌بعدی، چاپگرها پس از ذوب کردن مواد اولیه به صورت لایه‌لایه شروع به تزریق مواد اولیه می‌کنند که از این طریق باعث می‌شوند این لایه‌ها به یکدیگر محکم شده و پس از گذشت مدتی، محصول نهایی آماده استفاده

۱. Copyright, Designs and Patents Act(CDPA)1988

۲. از این به بعد قانون ۸۶

شود. چاپ سه‌بعدی فناوری‌های مختلفی دارد که هرکدام با مواد اولیه مخصوص، عملیات چاپ را انجام می‌دهند. تفاوت تمامی این چاپگرها در نوع فناوری و مواد مصرفی آن‌ها است. برخی از این دستگاه‌ها بر پایه پودر(نایلون، پلاستیک، سرامیک و فلز) که با استفاده از یک منبع حرارت نوری (لیزر) ذوب‌شده و سپس جامد می‌شوند و شکل موردنظر را به خود می‌گیرند، عمل چاپ را انجام می‌دهند. اما در برخی دیگر، رزین‌های پلیمری^۱ با استفاده از لیزر، لایه‌به‌لایه سفت و سخت شده و شکل جامد به خود می‌گیرند. بنابراین با توسعه کیفیت مواد اولیه، به‌منظور استفاده در چاپگرهای سه‌بعدی و کشف مواد جدید مناسب‌تر می‌توان به محصولات نهایی مرغوب‌تری دست یافت و خود مواد اولیه را به‌عنوان اختراع ملزومات چاپ سه‌بعدی تحت حمایت نظام حقوق مالکیت فکری قرارداد. این درحالیست که پیش از این، مواد اولیه‌ای که در چاپگرها استفاده می‌شد خاص این دستگاه‌ها نبود، بلکه موادی با کاربری کلی بود که غالباً در صنایع دیگر بکار می‌رفت؛ سپس اشخاص پی‌بردند که این مواد می‌توانند در چاپگرها نیز استفاده شوند، به عبارت دیگر، پیش از این، مواد اولیه خاص فناوری چاپ سه‌بعدی نبود بلکه استفاده در چاپگرهای سه‌بعدی برای دست یافتن به یک چاپ سه‌بعدی تنها یکی از کاربردهای آن‌ها محسوب می‌شد [۱۱، ص ۱۳].

مطالعات متعدد اروپایی و خصوصاً اداره مالکیت فکری انگلستان اختراعات مربوط به سامانه‌های چاپ سه‌بعدی را جز سه اختراع برتر معرفی کرده‌اند که مالکان آن‌ها عمدتاً شرکت‌های آمریکایی هستند؛ ژاپن و چین هم به ترتیب رتبه دوم و سوم را در این دسته به خود اختصاص داده‌اند [۱۱، ص ۱۳؛ ۲۵، ص ۱۳-۱۴].

بعلاوه، فرایند تولیدی که در چاپگرهای سه‌بعدی منجر به ساخت محصول نهایی می‌شود را می‌توان در قالب اختراع روش^۲ که در ماده ۱ قانون ۸۶ با کلمه فرایند نام

۱. رزین پلیمری ماده‌ای ارزان، پایدار و با تصفیه راحت است که تحت شرایط کنترل‌شده و طی ترکیب مواد شیمیایی در آزمایشگاه ساخته شده و نتیجه واکنش تشکیل ترکیبات چسبناک است که امکان تولیدات ناخالص در آن وجود ندارد.

2. Method (process) invention



برده شده مورد حمایت قرارداد زیرا این نوع اختراع شامل موردی می شود که به کمک آن روش، محصولی تولید می شود یا با روش خاص و تکنیک مخصوص، مشکل یا مشکلات فنی حل می شود.

۳-۲-۳. سر تجاری

مستفاد از ماده ۶۵ قانون تجارت الکترونیکی ۱۳۸۲ مجموع دانش و مهارت های فنی، اطلاعات فنی محرمانه و ابزار ساخت و اطلاعاتی که در فعالیتهای صنعت و توسعه فنون ساخت محصولات صنعتی و تجاری مفید و ضروری است، سر تجاری نامیده می شود [۲۶، ص ۵۷۲]. بنابراین می توان از فرمول، رویه، فرایند، طرح، الگو یا مجموعه اطلاعاتی که در یک کسب و کار برای به دست آوردن مزیتی که نسبت به رقبا مورد استفاده قرار می گیرد، در قالب اسرار تجاری حمایت کرد. مادامی که این اسرار به صورت محرمانه توسط صاحب آن محافظت شود، از حمایت نظام حقوق مالکیت فکری برخوردار هستند [۲۷، ص ۵۴]. البته این نوع محافظت از سر و دانش فنی ناپایدار و بعضاً پرهزینه است. همچنین حمایت مذکور مستقلاً شامل مهندسی معکوس نمی شود. از آنجاکه چاپگرها و اشیای سه بعدی، اغلب جزئیات فرایندی را که منجر به تولید محصول نهایی می شود، فاش نمی کند، غالباً شیوه تولید بصورت یک دانش فنی و سر باقی می ماند که این امر مهندسی معکوس را دشوار می کند. بنابراین به نظر می رسد می توان از فرایند تولید در فناوری چاپ سه بعدی در قالب نظام اسرار تجاری حمایت نمود [۲۸، ص ۱۹۴].

۴. فناوری چاپ سه بعدی و نقض حقوق مالکیت فکری

۱. البته حمایت از اسرار تجاری در قالب قوانین مسئولیت مدنی و یا قوانین مقابله با رقابت غیرمنصفانه نیز میسر است.

حوزه‌های عمده حقوق مالکیت فکری شامل طرح‌های صنعتی، علائم تجاری، اختراعات و آثار ادبی- هنری در معرض نقض توسط فناوری چاپ سه‌بعدی هستند؛ نقض این حقوق به صورت گسترده مخصوصاً در وبگاه‌های اینترنتی^۱ اتفاق می‌افتد که در ذیل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴-۱. طرح صنعتی

مطابق با حقوق طرح ثبت‌نشده اتحادیه اروپایی؛ استفاده از طرح صنعتی، حق انحصاری دارنده حق است که به طور خاص شامل ساخت، عرضه، واردات، صادرات یا استفاده از محصولی که طرح صنعتی در آن بکاررفته، می‌شود و اگر شخصی از طرح صنعتی متعلق به دیگری یا مشابه آن استفاده‌ای نماید که متضمن رقابت با مالک اصلی طرح است، مرتکب نقض حق انحصاری دارنده شده است (ماده ۱۹(۲) آیین‌نامه طرح‌های اتحادیه اروپایی). لذا بی‌تردید تولید اشیا به وسیله چاپگرهای سه‌بعدی مشمول حق انحصاری (حق ساخت^۲) مالک طرح می‌شود [۴، ص ۲۶]. اما مسأله این است که آیا اسکن کالا و تکثیر فایل‌های طرح سه‌بعدی مشمول قلمروی حمایت قانونی فوق هست یا خیر. پاره‌ای از حقوق‌دانان معتقدند که مسائل مربوط به فایل‌های طرح سه‌بعدی تنها به حوزه حقوق مالکیت ادبی- هنری ارتباط پیدا می‌کند نه مالکیت صنعتی [۵، ص ۲۰]. برخی معتقدند در فرض فروش فایل طرح سه‌بعدی که فایلی دیجیتال است و طرح یک محصول را در خود جای می‌دهد و چاپگر سه‌بعدی را قادر می‌سازد تا محصولی را که در آن طرح بکاررفته ایجاد کند، نقض حقوق انحصاری محقق نمی‌شود بلکه این اقدام یک استفاده غیرمستقیم مجاز^۳ بشمار می‌رود [۲۹، ص ۱۶۶]. اما کشوری همچون آلمان قلمروی حمایت از طرح صنعتی را گسترش داده و حتی دادگاه عالی فدرال این کشور در

۱. عمدتاً این اتفاق در سایت‌های Shapeways و Thingiverse رخ می‌دهد.

۲. making

۳. A permissible indirect use

پرونده‌ای که شخصی طرح قطار متعلق به رقیب خود را که مورد حمایت نظام مالکیت فکری بود، در کاتالوگ خود به تصویر کشیده بود، با این استدلال که این کار نوعی استفاده از طرح صنعتی بشماررفته و ممنوع است، رأی بر تحقق نقض حق دارنده صادر نمود [۳۰، ص ۳۱۹].

در نظام حقوق طرح صنعتی ثبت نشده انگلستان، تکثیر طرح صنعتی برای اهداف تجاری حق انحصاری مالک طرح است (ماده (۱) ۲۲۶ قانون کپی رایت، طرح صنعتی و حق اختراع (۱۹۸۸). بنابراین کپی مستقیم و غیرمستقیم؛ بطوریکه اساسا برگرفته از طرح باشد داخل در قلمروی حمایت قانونی و در زمره حقوق انحصاری دارنده است (ماده (۲) ۲۲۶ همان قانون).

در نظام حقوقی ایران نیز برطبق ماده ۲۸ قانون ۸۶، هرگونه بهره‌برداری از یک طرح صنعتی ثبت شده مانند ساخت آن در زمره حقوق انحصاری دارنده است و هر شخصی که بدون موافقت دارنده حق این کار را انجام دهد مرتکب نقض حق او شده است.

بنابراین استفاده تجاری از فناوری چاپ سه بعدی به نقض حق انحصاری دارنده خواهدانجامید، درحالی که به عنوان یک اصل کلی، اقدامات شخصی بدون داشتن هدف تجاری ویا برای مقاصد آموزشی در زمره استثنائات هستند^۱.

۲-۴. علامت تجاری

حسب ماده ۳۰ قانون ۸۶ علامت تجاری یعنی هر نشان قابل رویتی که بتواند کالاها یا خدمات اشخاص حقیقی یا حقوقی را از هم متمایزسازد. علامتی از حمایت قانونی برخوردار خواهدبود که معرف و توصیف کننده مشخصات کالا یا خدمات معین

۱. این اصل کلی در غالب قوانین صراحتا ذکر شده است؛ مانند مواد (a) ۲۰(۱)، (b) ۲۰(۱) و (c) ۲۰(۱) آیین نامه طرح های اتحادیه اروپایی؛ مواد (a) 7A(2)، (b) 7A(2) و (c) 7A(2) قانون طرح های ثبت شده که به ترتیب به استثنائات اهداف غیرتجاری، آزمایشی و آموزشی اشاره می کنند.

موضوع علامت بوده [۳۱، ص ۷۵-۷۸] و علی‌الاصول در مراجع صالح به ثبت رسیده باشد [۳۲، ص ۵۹].

امروزه بر روی بسیاری از کالاها علامت تجاری مخصوصی درج شده است؛ سازندگان چاپگرهای سه‌بعدی نیز ممکن است برای تمییز محصول خود از سایر چاپگرها علامتی را بر روی تولیدات خود نصب نمایند و از حقوق انحصاری مالکان علائم تجاری بهره‌مند گردند. زمانی‌که از فناوری چاپ سه‌بعدی برای تولید کالایی استفاده می‌شود، امکان استفاده غیرمجاز تجاری و نقض حق دارنده علامت تجاری وجود دارد. با دسترس پذیرش چاپگرهای سه‌بعدی کم‌هزینه در سطح جامعه و افزایش چاپگرهای شخصی و خانگی، این مسأله تشدید شده و حقوق انحصاری مالکان علائم تجاری در معرض خطر و نقض جدی قرار خواهد گرفت.

از سوی دیگر دارنده چاپگر سه‌بعدی می‌تواند به کمک دستگاه خود کالایی را که دارای علامت تجاری است در تعداد بسیار تکثیرنموده و آن را در سطح بازار توزیع کند، اعم از این که این کالاها را با همان علامت تجاری اولیه توزیع نماید یا با علامت تجاری دیگر و حتی ممکن است بدون هیچ‌گونه علامتی کالاها را روانه بازار کند. طبق ماده ۳۱ قانون ۸۶ حق استفاده انحصاری از یک علامت به کسی اختصاص دارد که آن علامت را طبق مقررات این قانون به ثبت رسانده باشد. همچنین ماده ۴۱ همان قانون، مالک علامت می‌تواند علیه هر شخصی که بدون اجازه وی از علامت استفاده کند و یا شخصی که مرتکب عملی شود که عادتاً منتهی به تجاوز به حقوق ناشی از ثبت علامت گردد در دادگاه اقامه دعوا نماید. لذا در هر سه حالت، حقوق انحصاری مالک علامت، نقض شده است و در نتیجه کالاهای تقلبی و گمراه‌کننده بازار را فرامی‌گیرد. اما در فرضی که کالاها با همان علامت تجاری اولیه وارد بازار شود، مالک علامت با آسیب جدی‌تر مواجه می‌شود، زیرا چاپگرها با مواد اولیه‌ای کار می‌کنند که کیفیت آن‌ها متناسب با کالای تولیدشده نبوده و بنابراین با هجوم محصولات تقلبی به بازار، اعتبار و شهرت مالک اصلی علامت نیز مخدوش می‌شود. از اینرو وجود



فناوری چاپ سه بعدی و چاپگرهای سه بعدی راه نقض گسترده حقوق دارنده علامت تجاری را هموار می‌کند که نتیجه آن علاوه بر ورود خسارت به مالکان حق، امکان استفاده از مواد اولیه خطرناک برای سلامتی بدن انسان در محصولات تولیدی تقلبی نیز هست زیرا به عنوان مثال خریدار به تصور این که یک عینک مرغوب خریداری می‌کند، در واقع عینکی می‌خرد که کپی عینک اصلی بوده و در چاپگرهای سه بعدی ساخته شده و بجای استفاده از مواد اولیه استاندارد، در آن از موادی استفاده شده که برای چشم مضرند.

۳-۴. اختراع

اختراع جزئی مثبت از دارایی شخص است [۳۳، ص ۲۹۳] که مالک آن انحصار در ساخت، فروش، عرضه برای فروش، بهره‌برداری، واردات یا نگهداری کالا را به دست می‌آورد و سایر اشخاص تنها در صورت کسب مجوز قانونی می‌توانند از حقوق ناشی از اختراع بهره‌مند شوند وگرنه ناقض حق دارنده محسوب خواهند شد (ماده ۱۵ قانون ۸۶ و ماده ۶۰ قانون حق اختراع انگلستان^۱)؛ مگر آنکه استفاده آن‌ها در راستای اهداف غیرتجاری و شخصی یا آموزشی بوده و ارتباط مستقیمی با اصل نوآوری مربوط به اختراع داشته باشد. بنابراین زمانیکه توانایی یک چاپگر سه بعدی را برای بازتولید یک اختراع ثبت شده می‌آزماییم (قست ۳ از بند ج ماده ۱۵ قانون ۸۶ و ماده 60 (5) (b) قانون حق اختراع انگلستان) یا در جاییکه به منظور اهداف شخصی و غیرتجاری، با استفاده از این چاپگرها اختراع ثبت شده‌ای را می‌سازیم، نقضی محقق نخواهد شد (ماده 60 (5) (b) قانون حق اختراع انگلستان).

اما بحث دیجیتالی کردن اختراع ثبت شده مسأله‌ای پیچیده است. صرف دیجیتالی کردن در زمره حقوق انحصاری مالک حق نیست، بنابراین تحقق نقض موضوعاً منتفی

۱. The Patent Act(PA)1977

خواهد بود اما اگر فایل آن در فضای مجازی و به صورت برخط در دسترس قرارگیرد و دیگری با استفاده از چاپگر سه‌بعدی، اختراع ثبت‌شده را تولید کند، تولیدکننده مرتکب نقض مستقیم و شخصی که این فایل را به اشتراک گذاشته، مرتکب نقض غیرمستقیم حق اختراع شده است. نقض غیرمستقیم شامل عرضه یا پیشنهاد برای عرضه می‌شود. بارگذاری فایل‌های طرح سه‌بعدی در یک وبگاه، به‌گونه‌ای که سایرین بتوانند آن‌ها را دانلودکنند، صرفاً یک پیشنهاد برای عرضه هستند اما ارسال مستقیم این فایل‌ها به دیگری، در قلمرو مفهوم عرضه قرارمی‌گیرد. به طور نوعی شخصی که فایل طرح سه‌بعدی را دانلودمی‌کند به دنبال تولید یک چاپ سه‌بعدی از کالا بوده و ازسوی دیگر با استفاده از این فایل هاست که کاربر چاپگر می‌تواند از اختراع ثبت‌شده بهره‌برداری کرده و حق انحصاری دارنده آن را مستقیماً نقض کند [۴، ص ۴۵].

در نظام حقوقی ایران، نقض غیرمستقیم را باید برمبنای قواعد عام مسئولیت مدنی بررسی نمود. مبنای این مسئولیت قاعده تسبیب می‌باشد [۳۴، ص ۲۹] زیرا شخصی که فایل‌های طرح سه‌بعدی را در اختیار دیگران قرارمی‌دهد، درحقیقت زمینه نقض حق دارنده را فراهم می‌سازد.

۴-۴. اثر ادبی-هنری

دامنه حقوق انحصاری دارنده اثر ادبی-هنری، مانند کپی(حق تکثیر)، توزیع عمومی نسخه‌ها (حق توزیع) و اجاره یا عاریه عمومی، مدام در حال گسترش است. حال چنانچه اشخاص ثالثی زمینه انجام فعالیت‌های فوق را برای دیگران فراهم‌نمایند، مرتکب نقض حق؛ که در اصطلاح نقض اولیه^۱ نامیده می‌شود، شده‌اند. در این نوع نقض مسئولیت محض جاری است که قصد ناقض موضوعیت ندارد [۲۹، ص ۱۳۷].

۱. Primary infringement



مهم‌ترین مسأله میان حقوق مالکیت ادبی-هنری و فناوری چاپ سه بعدی، در ارتباط با حق تکثیر است. همانطور که گفته شد مطلق کپی از یک اثر ادبی-هنری مورد حمایت؛ خواه این کپی به صورت نسخه برداری از اثر در یک فرم دیجیتال باشد یا کپی کامل اثر و یا کپی جزئی از آن، نقض حق انحصاری بازتولید دارنده محسوب می‌شود. برای این که بر اثری عنوان کپی صدق کند نیازی نیست تا عین اثر موجود باشد بلکه اگر حداقل مطابق با یک قسمت اساسی آن باشد کافی است [۴، ص ۳۲].

کپی کردن فایل‌های طرح سه بعدی حق انحصاری دارنده آن‌هاست. حال اگر شخصی بدون داشتن مجوز به تکثیر تجاری این فایل‌ها بپردازد، حق دارنده را نقض کرده است. به همین ترتیب، استفاده از یک چاپگر سه بعدی به منظور تکثیر یک شی مورد حمایت نظام مالکیت ادبی-هنری؛ مانند مجسمه، حق انحصاری دارنده را نقض خواهد نمود. بعلاوه، در خصوص آثار هنری، کپی از یک اثر همچنین به معنای ساخت یک کپی سه بعدی از یک اثر دوبعدی و برعکس می‌باشد (ماده (۳) ۱۷ قانون کپی‌رایت، طرح صنعتی و حق اختراع انگلستان). بنابراین خلق یک فرمت دیجیتال از اثر مورد حمایت نظام مالکیت فکری یا تهیه چاپ سه بعدی از آن، در قلمرو حقوق انحصاری مالک اثر است [۲۹، ص ۱۳۹]. اما به هر حال کپی شخصی برای استفاده‌های خصوصی و اهداف غیرتجاری (که نه به طور مستقیم تجاری هستند و نه به صورت غیرمستقیم) در زمره استثنائات حقوق انحصاری هستند. از اینرو کپی‌هایی که شخص آن را با پرداخت هزینه و دانلود اینترنتی بدست می‌آورد و یا هدیه می‌گیرد، کپی‌هایی که با هدف ذخیره‌سازی در سیستم شخصی انجام می‌شوند و یا کپی‌های پشتیبان^۱، هیچ‌یک متضمن هدف تجاری نبوده و نقض حق دارنده محسوب نمی‌شود (ماده B۲۸ قانون کپی‌رایت، طرح صنعتی و حق اختراع انگلستان).

۱. Backup copies

اما اعمال استثنای فوق بر کپی اشیا به وسیله چاپگرهای سه‌بعدی کمی پیچیده‌تر است؛ عده‌ای معتقدند تکثیر یک اثر مورد حمایت نظام مالکیت فکری به وسیله چاپگر سه‌بعدی مشمول استثنای کپی شخصی می‌شود [۳۵]. در تکثیر یک شی به وسیله چاپگر سه‌بعدی فرایند ذیل اتفاق می‌افتد:

شی (دومین کپی) → فایل طرح سه‌بعدی (اولین کپی) → شی مورد حمایت

درحقیقت کپی دوم که محصول نهایی چاپگر سه‌بعدی است، یک کپی از اولین کپی تهیه شده از اثر می‌باشد. بنابراین دیجیتالی کردن فرمت، محصولی جدید ایجاد کرده و محصول سه‌بعدی چاپگر، شی ناقض حق دارنده نخواهد بود [۴، ص ۳۷]. درانتها باید به نقش مهم سازمان‌های مدیریت جمعی حقوق، در حفظ حقوق پدیدآورندگان آثار ادبی-هنری اشاره نماییم. این سازمان‌ها می‌توانند به نمایندگی از دارندگان حقوق ادبی-هنری، به اجرای حقوق آن‌ها بپردازند، آثار آن‌ها را با قیمت مناسب مورد دادوستد قرار دهند و منافع حاصله را جمع‌آوری و تقسیم نمایند [۳۶، ص ۵۰-۵۱]؛ لذا با تشکیل سازمان‌های منسجم مدیریت حقوق پدیدآورندگان آثار حاصل از چاپ سه‌بعدی نیز، زمینه اجرای مؤثر حقوق و به ویژه انعقاد قراردادهای مجوز بهره‌برداری با حق امتیازهای متناسب را فراهم‌نمود. بدین‌ترتیب، وجود این قراردادهای مبلغی که به‌عنوان حق امتیاز در نظر گرفته می‌شود، مانع نقض حقوق دارندگان خواهد شد.

۴-۵. ناقضان حق در فناوری چاپ سه‌بعدی

با رواج فناوری چاپ سه‌بعدی؛ خصوصاً با توسعه چاپگرهای سه‌بعدی شخصی، اجرای مؤثر حقوق مالکیت فکری و نظارت بر بازار استفاده‌کنندگان و متقاضیان آثار فکری با مشکلات عدیده‌ای روبرو می‌شود، زیرا شناسایی تک‌تک ناقضان مستقیم حقوق دارنده، مستلزم صرف هزینه و زمان بالایی است و هرچه بر تعداد



استفاده‌کنندگان از این فناوری افزوده شود، امکان نظارت و شناسایی، دشوارتر و در عمل غیرممکن و نامعقول خواهد بود. حتی بر فرض تحقق چنین امری و ناقض شناخته‌شدن مصرف‌کنندگان نهایی، دارنده حق نمی‌تواند به مقصود نهایی خود از طرح دعوی علیه آنان برسد چراکه غالباً این‌گونه اشخاص تمکن مالی کافی برای جبران خسارت‌های مستقیم و غیرمستقیم را ندارند. مهم‌تر اینکه، طرح دعوی علیه تک‌تک ناقضان جزء، که مخاطبان فناوری سه بعدی هستند، با راهبرد کسب‌وکار تولیدکنندگان خدمات و چاپگرهای سه بعدی در تناقض است چراکه از جذابیت این فناوری کاسته و پس از مدتی دیگر هیچ شخصی متقاضی آن نخواهد بود [۱۱، ص ۱۵]. بنابراین دارندگان حق اغلب بجای پیگیری مصرف‌کنندگان نهایی که ناقضان مستقیم حقشان هستند، اشخاصی مانند ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی و تامین‌کنندگان محتوای برخط را که نقض حق را تسهیل کرده و به نوعی مرتکب نقض غیرمستقیم می‌شوند رصد کرده و علیه آنان طرح دعوی می‌نمایند [۳۷].

مسئولیت غیرمستقیم^۱ زمانی مطرح می‌شود که شخص ثالثی مانند گردانندگان بازارهای طرح سه بعدی^۲ یا ارائه‌دهندگان خدمات چاپ سه بعدی، استفاده از این فناوری را تسهیل می‌کند و در نهایت نیز نقض محقق می‌گردد. به عبارت دیگر، ناقض به کمک استفاده از خدمات یا بستر فراهم شده توسط این شخص، مرتکب نقض می‌شود [۱۱، ص ۱۶]. برای مثال، در وبگاه Thingiverse کاربران می‌توانند طرح‌های اصیل را بارگذاری کرده و طرح‌های سایر کاربران را تغییر دهند. در اینجا وبگاه ممکن است به دلیل تسهیل نقض کپی‌رایت از طریق ارائه خدمات مسؤل شناخته شود. برعکس، وبگاه Shapeways به صورت مستقیم مرتکب نقض می‌شود چراکه کاربران طرح‌ها را در این وبگاه می‌خرند و Shapeways آن‌ها را چاپ کرده برای خریدار می‌فرستد.

1. ndirect Liability

2. Operators of 3D design marketplaces

مانند مدیران وب سایت‌هایی همچون Thingiverse و Shapeways

باتوجه به نقش فرعی و سببیت ثانوی این‌گونه واسطه‌ها در ارتکاب فعل زیانبار، دادگاه‌های کشورهایمانند انگلیس و آمریکا از صدور حکم بر محکومیت واسطه‌ها در مواردی که فعل غیرقانونی کاربر یا مشترک برای واسطه مزبور مشخص و معلوم نیست اجتناب نموده و صرفاً در مواردی که واسطه از فعالیت مشترک یا کاربر علم و اطلاع داشته یا برحسب شرایط، اوضاع و احوال و عرف مربوط می‌بایست اطلاع داشته باشد واسطه را مسؤول می‌شناسند. در نظام حقوقی ایران، تقصیر یا بی‌احتیاطی درواقع تعدی یا تفریط نسبت به وظایفی مانند حذف محتوی غیرقانونی یا مسدود کردن دسترسی به آن است که قانون، قرارداد یا عرف تحمیل می‌کند [۳۸، ص ۲۰۲-۲۰۴].

در نگاه اول ممکن است پیش‌بینی مسؤولیت برای این واسطه‌ها معقول و مقرون به صرفه بنظر برسد اما باید دقت کرد که در اعمال این نوع از مسؤولیت افراط نشود زیرا وجود این‌گونه اشخاص نقش بسیار مفیدی در بازار چاپ سه‌بعدی داشته و امکان به اشتراک‌گذاری و توزیع محتوا را برای بازارهای جدید فراهم می‌کند، درحالی که افزایش مسؤولیت برای این قبیل اشخاص، مانع مهمی در مسیر تولید و توزیع فناوری سه‌بعدی خواهد بود. بنابراین باید ضوابط مشخصی در قوانین برای مسؤول شناختن این واسطه‌ها پیش‌بینی شود [۳۹] تا توازن مناسبی میان بهره‌مندی از فواید توسعه فناوری سه‌بعدی و اجرای موثر حقوق انحصاری دارندگان آثار فراهم شود.

به‌عنوان مثال در سال ۱۹۹۸ کنگره آمریکا قانون کپی‌رایت هزاره دیجیتال^۱ را تصویب کرد. این قانون بین حمایت از منافع دارندگان کپی‌رایت و ایده‌های جدید تعادل برقرار کرده و حاشیه امنی را برای ارائه‌دهندگان خدمات برخط فراهم کرد. اگر ارائه‌دهندگان از شرایط مقرر در این قانون برخوردار باشند، در قبال نقض صورت گرفته توسط کاربران مسؤول نخواهند بود. بنابر ماده ۵۱۲ این شرایط عبارتند از این‌که اشخاص یادشده، از وقوع نقض مطلع نباشند، نقض برای آن‌ها بهره مالی نداشته‌باشد و به محض اطلاع از وقوع نقض فوراً محتوای ناقض را حذف کنند. به کمک این قانون

۱. The U.S. Digital Millennium Copyright Act, 1998



هم می‌توان منافع دارندگان کپی‌رایت را حفظ کرد و هم از نوآوری‌ها و پیشرفت‌های فنی حمایت کرد.

تولیدکنندگان و فروشندگان چاپگرهای سه‌بعدی نیز ممکن است به دلیل نقض غیرمستقیم مسئول شناخته شوند، چرا که مانع استفاده غیرقانونی از این ابزار نشده‌اند یا نظارت کافی را انجام نداده‌اند.

۵. نتیجه

با فناوری چاپ سه‌بعدی می‌توان در کمترین زمان و هزینه اجسام سه‌بعدی تولید کرد. این شیوه تولید، ابعاد و بخش‌های مختلفی دارد که هر یک را می‌توان در قالب یکی از انواع حقوق مالکیت فکری مورد حمایت قرار داد. چاپگرهای سه‌بعدی و مواد اولیه آن‌ها به‌عنوان حق اختراع قابل ثبت هستند، فرایند تولید و چاپ یک سر تجاری یا نوعی اختراع فرایندی بوده و برنامه‌های نرم‌افزاری مرتبط در قالب نظام حقوق مالکیت ادبی-هنری می‌گنجد. طرح‌های اشیای سه‌بعدی نیز به‌عنوان طرح صنعتی قابل حمایت هستند. حتی می‌توان با اختصاص علامت تجاری به چاپگرهای سه‌بعدی، پیوند کاملی میان فناوری چاپ سه‌بعدی و نظام حقوق مالکیت فکری برقرار نمود. علیرغم تمام فوایدی که در گسترش این فناوری قابل تصور است، چاپگرهای سه‌بعدی می‌توانند آثار زیانبار و جبران‌ناپذیری بر حقوق انحصاری دارندگان حقوق فکری باقی گذاشته و راه نقض گسترده حق را در بازارهای مصرفی و وبگاه‌های اینترنتی تسهیل نمایند زیرا کپی و تولید اشیا بوسیله این چاپگرها در زمره حقوق انحصاری بوده و انجام این‌گونه اقدامات توسط اشخاص دیگر و بدون اذن دارندگان، نقض حق تلقی شده و شخصی که فایل‌های طرح سه‌بعدی را خصوصاً در فضای اینترنت به اشتراک گذاشته، به جهت فراهم نمودن زمینه تولید کالای ناقص، مسئولیت خواهد داشت. از این‌روست که شرکت‌های بزرگ با همه‌گیر شدن فناوری چاپ سه‌بعدی مقابله می‌کنند زیرا عرضه محصولات تقلبی و ناقص که عمدتاً بجهت عدم تناسب مواد اولیه چاپگرها کیفیت

محصول اصلی را ندارند، ازسویی شرکتهای تولیدکننده را با رکود اقتصادی مواجه نموده و ازسوی دیگر باعث سلب اعتماد مصرف‌کنندگان و حتی بروز آسیب‌های جسمی می‌گردند. در نظام حقوقی ایران، با الهام از قوانین کشورهایمانند آمریکا، باید مقررات و ضمانت اجرای متناسب، به‌ویژه برای گردانندگان و بگاه‌های رایه‌دهنده خدمات چاپ سه‌بعدی، پیش‌بینی شود.

۶. منابع

- [۱] خوشنویس، بهرخ، «چاپ سه‌بعدی (تولید افزایشی)»، مترجم سپیده گودرزی، مجله چاپ سه‌بعدی، شماره ۲، خرداد و تیر ۱۳۹۴.
- [2] Kato, Atushi “Patent pool enhances market competition”, International review of law and economics, 2004.
- [۳] کلمبه، کلود، اصول بنیادین حق مؤلف و حقوق مجاور در جهان، ترجمه علیرضا محمدزاده وادقانی، چ ۱، تهران، میزان، ۱۳۸۵.
- [4] Suthersanen, Uma (Supervisor), “The 3D printing revolution: an intellectual property analysis”, Queen University, University of London. Available at: www.ssrn.com.
- [5] Bradshaw, Simon, Bowyer, Adrian & Haufe, Patrick, “The intellectual property implications of law-cost 3d printing”, 2010.
- [6] Mendis, Dinusha, Secchi, David & Reeves Phil, “A legal and empirical study into the implications of 3D printing” ,Intellectual Property office, 2015.
- [7] Reddy, Preeta, “The legal dimension of 3D printing: Analyzing secondary liability in additive layer manufacturing” ,The Columbia Science & Technology Law Review, Vol. XVI, 2015.



- [۸] شجاعی، فرانک، «صنعت چاپ سه بعدی»، مجله چاپ سه بعدی، شماره ۲، خرداد و تیر ۱۳۹۴.
- [9] Hague R. & Reeves P., “Additive manufacturing and 3D printing”, Issue 55, Ingenia, 2013.
- [10] The printed world, The economist, 2011.
- [11] Bechthold, L., V. Fischer, A. Hainzmaier, D. Hugenroth, L. Ivanova, K. Kroth, B. Romer, E. Sidorska and V. Sitzmann, 3D printing: A qualitative assessment of applications, Resent trends and the technology's future potential, 2015.
- [12] Baguley, Richard, Best 3D printers 2014, Tom's guide, 2014
- [۱۳] گرباود، الفبای حقوق پدیدآورنده، ترجمه غلامرضا لایقی، خانه کتاب، ۱۳۸۰.
- [۱۴] صالحی، جواد و سالاری راد، معصومه، «کپی رایت و مؤلفه‌های آن؛ جلوه‌ای از مالکیت فکری»، مجله معرفت حقوقی، سال ۱، شماره ۱، ۱۳۹۰.
- [15] Richard Stim, Attorney, Patent Copyright and Trademark, 9th ed, 2007.
- [۱۶] جعفری لنگرودی، محمدجعفر، حقوق اموال، چ ۳، تهران، گنج دانش، ۱۳۷۳.
- [17] Torremans, Paul, Holyok and torremans intellectual property law, 7th ed, Oxford university press, 2013.
- [18] Cornish, Liewelyn & Aplin, William, David & Tanya, Intellectual property: Patents copyright, Trademarks and allied rights, 8th ed, Sweet and Maxwell 2013.
- [۱۹] زرکلام، ستار، حقوق مالکیت ادبی و هنری، چاپ ۲، تهران، سمت، ۱۳۸۸.
- [20] Garnett, Kevin, “Copyright in photographs”, EIPER, 2000.
- [21] Li, Phoebe and others, “intellectual property and 3D printing: a case study on 3D chocolate printing”, 1 JIPLP, 2014.

- [22] Mendis, Dinusha, “The c;one wars: Episode 1–the rise of 3D printing and its implications for,intellectual property law- learning lessons from the past”, 35(3), 2013.
- [23] Greenbaum, Eli, “Three-Dimensional printing and open source harwarde”, 2 NYU JIPEL, 2013.
- [۲۴] صالحی، حمیدرضا، «آثار مورد حمایت در حقوق مالکیت صنعتی ایران با رویکردی بر کنوانسیون پاریس»، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، شماره ۳۲، سال ۸، ۱۳۹۱.
- [25] U.K. Intellectual Property Office, 3D printing: A patent overview, 2013.
- [۲۶] امامی، اسدالله، حقوق مالکیت صنعتی، چ ۱، تهران، نشر میزان، ۱۳۹۰.
- [۲۷] رهبری، ابراهیم، حقوق اسرار تجاری، چ ۱، سمت، تهران، ۱۳۸۸.
- [28] Wohlers Associates, “Wohlers report 2014: 3D printing and additive manufacturing states of the industry”, Fort Collins, CO, 2014.
- [29] Bently, Lionel & Sherman, Brad, Intellectual property law, 3rd ed, Oxford University press, 2008.
- [30] Stone, David, “European Union Design Law, A Practitioners' Guide”, Oxford University Press, 2012.
- [۳۱] شمس، عبدالحمید، حقوق مالکیت بر علائم تجاری و صنعتی، چ ۱، تهران، سمت، ۱۳۸۲.
- [۳۲] میرحسینی، سیدحسن، حقوق اختراعات، چ ۱، تهران، میزان، ۱۳۸۷.
- [۳۳] صالحی ذهابی، جمال، حق اختراع- نگرشی تطبیقی، چ ۱، تهران، شرکت سهامی انتشار، ۱۳۸۸.
- [۳۴] کاتوزیان، ناصر، دوره مقدماتی حقوق مدنی: وقایع حقوقی-مسئولیت مدنی، چ ۳، تهران، شرکت سهامی انتشار، ۱۳۸۹.

- [35] Wessing, Taylor, "A 3D printer's guide to intellectual property rights", 2014.
- [۳۶] پورمحمدی، شیما، «حق مؤلف و حقوق مرتبط در سازمان‌های مدیریت جمعی»، فصلنامه حقوق پزشکی، ویژه‌نامه حقوق مالکیت فکری، ۱۳۹۱.
- [37] Landes, W. M. & D. Lichtman, "Indirect liability for copyright infringement: Napster and beyond", *Journal of Economic Perspective* 17, 113-124, 2003.
- [۳۸] صادقی، حسین، «مسئولیت مدنی واسطه‌ها و تأمین‌کنندگان خدمات ارتباطات الکترونیک»، فصلنامه حقوق، دوره ۴۰، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۹.
- [39] Lemley M. A. & R. A. Reese, "Reducing digital copyright infringement without restricting innovation", *Stanford Law Review* 56, 1345-1434, 2004.