


## Transitioning from Reality to Law: The Role of Technology in Shaping and Evolving Intellectual Property Rights, with a Focus on Green Innovations

 **Rahim Pilvar**

Associate Professor, Farabi college,  
University of Tehran, Qom, Iran  
(Corresponding author) rahimpilvar@ut.ac.ir

 **Amir Hossein Larijani Amir**

Judge and Master of Intellectual Property  
Law, Farabi college, University of Tehran,  
Qom, Iran larijaniamir1376@gmail.com



### Abstract

Law, as a system governing social interactions, is shaped by real-world events, though these facts only enter the legal domain after a series of stages. Historically, the invention of the printing press and steam engine marked pivotal moments that led to the creation and growth of intellectual property law. These innovations revolutionized human life and compelled the legal system to recognize a new form of property—intellectual property. Additionally, intellectual property rights played a crucial role in fostering societal development by offering exclusive rights to inventors.

This article explores the connection between intellectual property rights and technology, with particular attention to green innovations.

Journal of Research and  
Development in Public Law

Iranian Law and Legal Research  
Institute

Vol. 1 | No. 1 | Spring and  
Summer 2024  
(Original Article)

<https://jrpl.illrc.ac.ir/>

DOI:

10.22034/jrpl.2025.720751

As technological advances have brought about environmental challenges, the demand for green inventions and sustainable solutions has grown. In conclusion, intellectual property rights emerged alongside technological progress and mass production capabilities, and have significantly contributed to technological development since their inception. Today, these rights are vital for the advancement of a knowledge-based economy. Green inventions serve as a clear example of this relationship, representing human efforts to mitigate environmental risks, while the law works to support and regulate these innovations.

**Keywords:** technology, industrial property, literary and artistic property, property, green inventions, environment




## گذر از واقعیت به حقوق؛ نقش فن آوری در شکل‌گیری و تحولات حقوق مالکیت فکری با تاکید بر اختراعات سبز

دانشیار دانشکده‌های فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران  
(نویسنده مسئول)  
rahimpilvar@ut.ac.ir

رحیم پیلوار 

قاضی دادگستری و کارشناس ارشد حقوق مالکیت فکری  
دانشکده‌های فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران  
larijianamir1376@gmail.com

امیرحسین بهرستاق لاریجانی 



دوفصلنامه تخصصی پژوهش و توسعه در حقوق عمومی  
Research and Development in Public Law



پژوهشگاه حقوق و علوم اجتماعی  
Faculty of Law and Social Sciences, University of Tehran

دوفصلنامه تحقیق و توسعه در حقوق عمومی  
پژوهشگاه حقوق و قانون ایران

دوره ۱ | شماره ۱ | بهار و تابستان ۱۴۰۳  
(مقاله پژوهشی)

<https://jrpl.illrc.ac.ir/>

DOI:

10.22034/jrpl.2025.720751

### چکیده

حقوق به عنوان دانش تنظیم‌کننده روابط اجتماعی، متأثر از عالم واقع است؛ لکن واقعیت‌ها پس از طی مراحل پای به عالم حقوق می‌گذارند. اختراع دستگاه چاپ و موتور بخار و دستیابی انسان به این فناوری‌ها، باعث شکل‌گیری و توسعه رشته حقوق مالکیت فکری شد. این دو اختراع، زندگی انسان را متحول کرده و حقوق را مجبور به پذیرش دسته تازه‌ای از اموال یعنی اموال فکری کردند. از سوی دیگر حقوق مالکیت فکری با حمایت انحصاری از نوآوران کمک‌شایانی به پیشرفت جوامع کرد. این مقاله با مطالعه این ارتباط متقابل، به دنبال تبیین رابطه حقوق مالکیت فکری و فن‌آوری بوده و برای راستی‌آزمایی، اختراعات سبز و تاثیر و تاثر آن را در کانون توجه خود قرار داده است. زیرا با پیشرفت فن‌آوری و در خطر قرار گرفتن محیط زیست، ضرورت اختراعات سبز و دیگر نوآوری‌ها مطرح گردید. به عنوان نتیجه‌اجمالی می‌توان گفت:

حقوق مالکیت فکری نتیجه فن‌آوری های قرون جدید و میسر شدن تولید انبوه توسط انسان بوده است و از دیگر سو حقوق مالکیت فکری بعد از پیدایش به توسعه فن‌آوری کمک شایانی نموده و امروزه لازمه تحقق اقتصاد دانش بنیان در جوامع است. مصداق بارزی بر صحت ادعای فوق، اختراعات سبز هستند که تلاش جدید بشر برای کاهش مخاطرات زیست محیطی بوده است. و حقوق هم جهت تشویق و تنظیم‌گری این حوزه، عمل می‌کند

**کلیدواژه‌ها:** فن‌آوری، مالکیت صنعتی، مالکیت ادبی و هنری، مال، اختراع سبز، محیط زیست

## مقدمه

عبارت نخست عنوان مقاله، از کتاب معتبر حقوق اموال تره و سیملر استادان بزرگ حقوق فرانسه اقتباس شده است<sup>۱</sup>. دلیل انتخاب این عنوان هم توجه به جنبه مغفولی از شخصیت علمی مرحوم استاد دکتر صادقی نشاط است و آن هم علاقه ایشان به مقوله فلسفه حقوق است که از جمله در مقاله ایشان با عنوان "حقوق؛ واقعیت یا اعتبار (ماهیت حقوق)"، قابل مشاهده است. مقاله مذکور به بحث مهمی در حقوق (اعتباری بودن یا نبودن حقوق) اشاره دارد و صرف نظر از پذیرش یا عدم پذیرش مدعای مقاله ایشان، مطالب آن در حوزه مال انگاری اشیاء فکری قابل استفاده است. از سوی دیگر مرحوم استاد در زمان خود که نویسنده مسئول مقاله افتخار شاگرد ایشان را داشت و در دانشکده حقوق بیشتر مباحث سنتی حقوق مدنی حاکم بود، با پرداختن به مسائلی همچون حقوق نرم‌افزارهای رایانه‌ای و مانند آن، نقش مهمی در ایجاد فضای نوتر در دانشکده داشتند. بر اساس نکات بالا، موضوعی برای تحقیق انتخاب شد که به این دو جنبه استاد، اشاره داشته باشد. اما منظور از عنوان مقاله چیست و به دنبال تبیین چه ایده‌ای هستیم؟

در حقوق اینکه شیء‌ی در عالم واقعیت وجود داشته باشد و بتواند به عالم حقوق وارد شود و مهر مال محترم بودن بر آن نقش ببندد، مراحل دارد. برای همین اشیایی وجود دارند که اصلاً مال تلقی نمی‌شوند مثل یک تکه سنگ بی‌ارزش در روستا، اشیاء‌ی وجود دارند که در عرف مال تلقی می‌شوند و معامله هم می‌شوند ولی به علت مصالحی، حقوق آنها را مال محترم تلقی نمی‌کند و در واقع فقط مال عرفی هستند ولی مال حقوقی نیستند مثل مواد مخدر یا مشروبات الکلی در حقوق ایران (کاظمی و پیلوار، ۱۳۹۷، ۱۸۱ به بعد). موضوع وقتی پیچیده‌تر می‌شود که خود شیء‌ی که می‌خواهیم به آن مال اطلاق کنیم، وجود و

<sup>1</sup> Le passage du fait au droit n'est pas toujours facile au sujet des « biens » entendus au sens large et de manière englobante. (Terre et Simler, 2018, n 2).

در فرهنگ لاروس Le passage به معنی عبور از یک محدودیت آمده است که خواهیم دید در شناسایی اموال فکری بسیار با مسما است (گذر از محدودیت ملموس بودن شیء متعلق مال به امکان غیر ملموس بودن).

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/synonymes/passage/15485>

ماهیتش محل نزاع باشد! با مطالعه تاریخ حقوق ملاحظه می‌گردد در خصوص آفریده‌های فکری و اینکه به عنوان یک مال معتبر تلقی شوند، به علت غیر ملموس بودن متعلق آنها شبهات و ابهامات جدی وجود داشته است. بر همین اساس دیرهنگام و پیرو تحولات اقتصادی در اروپا و سپس سایر نقاط جهان شناسایی شده‌اند.

بررسی تاریخ حقوق نشان می‌دهد فناوری نقش اصلی در پیدایش حقوق مالکیت فکری داشته است. البته در مقابل هم، مالکیت فکری پس از پیدایش، نقش مهمی در حمایت از نوآوران و تشویق آنان به نوآوری و حمایت از حقوق آنها داشته است، به گونه‌ای که امروزه حقوق مالکیت فکری و فناوری در بستر اقتصادهای دانش بنیان لازم و ملزوم هم تلقی می‌شوند. تاریخ حقوق مالکیت فکری نشان می‌دهد در شاخه حقوق مولف و حقوق مرتبط (مالکیت ادبی و هنری یا کپی رایت) فناوری چاپ و در شاخه حقوق مالکیت صنعتی اختراعات صورت گرفته با برجستگی موتور بخار، نقش اساسی در ایجاد حقوق مالکیت فکری داشته‌اند وگرنه مفاهیم مرتبط با مالکیت فکری قرون متمادی وجود داشته است. مثلاً اینکه کسی حق ندارد اثر دیگری را به اسم خود منتشر کند (حق انتساب اثر) به چند قرن قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد (جعفری تبار، ۱۳۹۶، ۱۴۹- زرکلام، ۱۳۹۸، ۹- باینم، ۱۳۹۸، ۲۴۸).

این پژوهش سعی دارد این فرایند را با تاکید بر اختراعات سبز تبیین کند و نشان دهد این دست اختراعات باعث چه تحولی در جامعه از یک طرف و در حقوق از طرف دیگر شده‌اند. در واقع در قالب اختراعات سبز، این مقاله به دنبال آن است که نشان دهد فناوری چه نقشی در ایجاد و سپس توسعه حقوق مالکیت فکری در جهان داشته و در مقابل مالکیت فکری چه نقشی در تثبیت حرکت رو به جلوی علم داشته است.

بر همین اساس نخست به تبیین مفاهیم می‌پردازیم و بعد از بیان آثار فناوری در زندگی بهتر انسان بالاخص اختراعات سبز، به تبیین نقش متقابل فناوری و اختراعات سبز در حقوق مالکیت فکری خواهیم پرداخت.

## ۱. تبیین مفاهیم

در این قسمت به تبیین چند مفهوم کلیدی برای بحث، می‌پردازیم.

## ۱/۱. فناوری

در خصوص مفهوم فناوری نمی‌توان به تعریفی دست‌یافت که مفهوم آن را به طور جامع و دقیق مشخص نماید. زیرا فناوری امری است که به تبع زمان و مکان می‌تواند تغییر پذیرد و تعیین گستره آن امری سخت به نظر می‌رسد. فناوری در ذات خود یک فعالیت انسانی است، برای مثال تولید یک چرخ در عصر باستان خود دستیابی به یک فناوری بوده است. این مفهوم با توجه به موضوعات مختلف تعریفی متفاوت می‌یابد. شاید به تعبیری بهتر بتوان گفت که فناوری با توجه به دیدگاه‌ها و زوایایی که محققین این حوزه به تعریف آن می‌پردازند شکلی متفاوتی به خود می‌گیرد.

واژه technology برآمده از tekhnologia که بدون پسوند، به معنی هنر و مهارت می‌باشد.<sup>۱</sup> معنی امروزی آن در فرهنگ‌های معتبر، کاربرد عملی دانش به ویژه در یک حوزه خاص است.<sup>۲</sup> استفاده از مشتقات این واژه نشان می‌دهد که در آن می‌باید میزانی از خلاقیت و مهارت وجود داشته باشد. اما نکته‌ای که در تعریف فناوری وجود دارد و وصف مشترک میان تمامی فناوری‌هاست این است که این مهارت خود منجر به یک آفرینش و خلق جدید می‌شود (La Shun, 2017:126). ملاحظه می‌شود پیوند محکمی بین فن‌آوری و مالکیت فکری وجود دارد زیرا بالاخره در مالکیت فکری هم اساس، ایده است. و ایده هم محصول فعالیت فکری انسان و کلمه Intellectual دقیقاً به همین امر اشاره دارد (پیلوار، ۱۴۰۲، ص ۱۶). به هر حال در ساده‌ترین تعریف، فناوری به کارگیری دانش علمی در راستای اهداف عملی زندگی برای تغییر دست‌کاری محیط انسانی است.<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> <https://www.etymonline.com/search?q=technology>

<sup>۲</sup> معانی دیگر عبارتند از: قابلیت که با کاربرد عملی دانش به دست می‌آید- روشی برای انجام یک کار به ویژه با استفاده از فرآیندهای فنی، روش‌ها یا دانش فن‌آوری‌های جدید برای ذخیره سازی اطلاعات- جنبه‌های تخصصییک رشته خاص از تلاش و کوشش <https://www.merriam-webster.com/dictionary/technology>

<sup>۳</sup> <https://www.britannica.com/technology/technology>

## ۱/۲. اختراعات سبز

در ساده‌ترین بیان، فناوری سبز به هر نوع فناوری که برای کاهش تأثیر فعالیت‌های انسانی بر محیط‌زیست طراحی شده باشد گفته می‌شود. در کنار لفظ فناوری سبز از الفاظ دیگری چون تکنولوژی پایدار یا تکنولوژی پاک نیز استفاده می‌شود.

امروزه تعریفی واحد از تکنولوژی سبز وجود ندارد اما می‌توان گفت این تکنولوژی‌ها به عنوان هرگونه فناوری تعریف می‌شوند که بتواند برای هر فعالیت انسانی، کاهش قابل اندازه‌گیری و قابل توجهی را در تأثیرات بر محیط‌زیست فراهم کند، درحالی که سطح فعالیت را ثابت نگه می‌دارد.

فن‌آوری‌های زیست محیطی (ESTs) بر اساس فصل سی و چهارم از دستور کار بیست و یکم از کنفرانس سازمان ملل متحد در مورد محیط زیست و توسعه (UNCED) که به عنوان اجلاس زمین شناخته می‌شود و در سال ۱۹۹۲ برگزار شد چنین است:

حفاظت از محیط زیست؛

آلودگی کمتر؛

استفاده از همه منابع به شیوه‌ای پایدارتر؛

بازیافت بیشتر ضایعات و محصولاتشان؛ و

مدیریت پسماندهای باقیمانده به شیوه‌ای قابل قبول تر از فناوری‌هایی که جایگزین آن‌ها هستند؛

بنابراین ESTها فناوری‌هایی هستند که پتانسیل بهبود قابل توجه عملکرد زیست محیطی را نسبت به سایر فناوری‌ها دارند<sup>۱</sup>.

با استفاده از موارد بالا می‌توان گفت: اختراعات سبز به اختراعاتی اطلاق می‌شوند که با هدف بهبود پایداری محیطی و کاهش اثرات زیست محیطی توسعه یافته‌اند. این اختراعات می‌توانند در زمینه‌های مختلفی مانند انرژی تجدیدپذیر، کاهش مصرف منابع، بازیافت و مدیریت پسماند باشند (Yamaguchi 2021: 127).

<sup>1</sup>.file:///C:/Users/Arya/Downloads/UpdatedSustainableDevelopmentandESTsBackgroundPaper Rev.May2103.pdf

## ۲. نقش فن‌آوری سبز در رفاه مردم و اهداف آن

امروزه زندگی جامعه انسانی با فناوری گره خورده است. نتیجه این درهم‌تنیدگی و حضور فناوری در زندگی انسان، راحتی و رفاه بیشتر انسان است. در کنار این امر حرکت کشورها به سمت توسعه اقتصادی و جاه‌طلبی انسان برای دست‌یافتن به فناوری‌های جدیدتر و مترقی‌تر در راستای افزایش رفاه در زندگی انسانی نقش فناوری را پررنگ‌تر از قبل کرده است. یکی از فناوری‌هایی که نقش مهمی در رفاه و سلامتی انسان‌ها دارد اختراعات سبز است چراکه امروزه یکی از مهمترین مشکلات جوامع انسانی آلودگی‌های زیست‌محیطی است که به شکل‌های مختلفی چون آلودگی هوا، آب و خاک، تغییرات اقلیمی و از بین رفتن تنوع زیستی بروز می‌کند. این آلودگی‌ها علاوه بر تخریب محیط‌زیست، سلامت انسان‌ها را نیز به خطر می‌اندازد (ر.ک: شاکری و دیگران، ۱۴۰۰، ۲۰۰). بنابراین استفاده از اختراعات سبز به بهبود سلامت عمومی انسان‌ها کمک می‌نماید. از سویی دیگر، به‌کارگیری و گسترش استفاده از اختراعات و فناوری سبز موجب کاهش هزینه‌های انرژی برای مصرف‌کنندگان است.

اهدافی که تحولات در این زمینه را تسریع می‌نمایند، عبارتند از:

- الف. پایداری؛ ارضای نیازهای جامعه به طریقی که بتواند به طور نامحدود در آینده، بدون آسیب رساندن و یا نابود کردن منابع طبیعی ادامه یابد. به طور خلاصه، برآورده نمودن نیازهای حاضر بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود است.
- ب. پایان دادن به چرخه "گهواره به گور"<sup>۱</sup> محصولات تولید شده، با ایجاد محصولاتی است که می‌توانند به طور کامل احیا شوند یا دوباره استفاده شوند.
- ج. کاهش استفاده از منابع؛ کاهش ضایعات و آلودگی با تغییر الگوهای تولید و مصرف.
- د. نوآوری؛ گزینه‌های در حال توسعه جایگزین فناوری‌هایی - چه سوخت فسیلی و یا شیمیایی - می‌شوند که موجب آسیب رساندن به سلامت و محیط زیست هستند.
- ه. قابلیت انعطاف پذیری؛ متمرکز نمودن فعالیت‌های اقتصادی در حوزه فناوری‌ها و محصولاتی که برای محیط زیست سودمندند، سرعت بخشیدن به اجرای آنها و ایجاد

<sup>1</sup> Cradle to Grave

فرصت‌های جدیدی که به درستی از این سیاره حفاظت می‌کند (یوسف پور آذر، ۱۳۹۷، ۲۲).

در انتها و در راستای اشاره به تاثیر مستقیم نقش فناوری و اختراعات سبز بر رفاه مردم میتوان به چهار دسته از اختراعات زیر اشاره کرد:

۱. انرژی‌های تجدیدپذیر: اختراع و توسعه فناوری‌های انرژی خورشیدی، بادی، زمین گرمایی و غیره، باعث دسترسی بیشتر مردم به منابع انرژی پاک و کاهش آلودگی محیط زیست می‌شود. این امر نه تنها بهداشت عمومی را ارتقا می‌دهد، بلکه هزینه‌های انرژی را نیز کاهش می‌دهد

۲. حمل و نقل پاک: اختراعات مربوط به خودروهای برقی، قطارهای سریع السیر و دوچرخه‌های برقی، انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا را کاهش می‌دهند. این امر سبب بهبود کیفیت هوا و کاهش بروز بیماری‌های تنفسی در مردم می‌شود.

۳. فناوری‌های بازیافت و مدیریت پسماند: ابداعات در زمینه بازیافت پلاستیک، کاغذ و فلزات، به کاهش آلودگی آب و خاک و همچنین کاهش هزینه‌های مربوط به دفع زباله منجر می‌شود.

۴ کشاورزی پایدار: اختراعات مربوط به کشت هیدروپونیک، کشاورزی ارگانیک و تکنیک‌های کنترل آفات طبیعی، باعث افزایش بهره‌وری کشاورزی و ارتقای امنیت غذایی مردم می‌شود (FAO, 2018:10).

### ۳. نقش تنظیم‌گری حقوق در حوزه فن آوری

هر چه پیشرفت جامعه انسانی بیشتر شود، حضور علم حقوق نیز ضروری‌تر می‌شود. زیرا هر فناوری که به وجود می‌آید یک پدیدآورنده دارد که این پدیدآورنده دارای حقوق مادی و معنوی مختلفی است و از دیگر سو ابداع او می‌تواند آثار زیادی در جامعه بگذارد نظیر اختراعات حوزه تلفن همراه که به سرعت موجب تغییرات اساسی در زندگی شده است. حتی گاهی فناوری‌هایی ایجاد می‌شوند که می‌توانند زندگی انسان را تهدید نمایند (Rutschman, 2020:7). این موارد نیاز به تنظیم‌گری توسط جامعه دارند زیرا در جهانی در میان فناوری‌های پیچیده هستیم و پیشرفت فناوری می‌تواند منافع و ارزش‌های مهمی را

که حقوق به دنبال پاسداری از آنهاست، تضعیف کند (Cockfield, 2015: 384). همچنین از آنجایی که سیاستهای اقتصادی دولت میزان و محدوده سرمایه‌گذاری بر فناوری‌ها را مشخص می‌کند، در سطح کلان نیز قاعده‌گذاری حقوقی اثر مهمی بر فناوری و توسعه و انتشار آن دارد. (Falvey & Foster: 2006, 56). از نمونه‌های موفق چنین قانونگذاری‌هایی می‌توان به قانون ضد تراست شرمن در آمریکا اشاره کرد<sup>۱</sup>.

در پایان باید توجه داشت امکان ثبت یا عدم ثبت اختراع موجب تغییر اقلیم از مباحث مهم حقوق اختراعات است که مستقلاً مورد بحث قرار می‌گیرد (شاگری و دیگران، ۱۴۰۰، ۲۰۲)

#### ۴. نقش انگیزه بخشی مالکیت فکری در توسعه فن‌آوری و اختراعات سبز

باید توجه داشت حقوق مالکیت فکری یکی از نهادهای مهم تعیین‌کننده عملکرد اقتصادی است. (خلیلی عراقی، ۱۳۹۲: ۲). حمایت کافی از مخترعان و نوآوران و تسهیل ثبت ملی و بین‌المللی حقوق آنها می‌تواند ضمن حفاظت از سرمایه‌گذاری تحقیقات انجام شده، انگیزه اشخاص حقیقی و حقوقی را برای تحقیقات و نوآوری افزایش دهد. هم‌چنین، بهره‌وری و نوآوری‌های بیشتر، انتشار دقیق و صحیح فن‌آوری، جلوگیری از اختفای فناوری و تشویق به امر سرمایه‌گذاری را می‌توان از اثرات مالکیت فکری برشمرد.

برعکس، عدم حمایت کافی از اختراع و نوآوری در حوزه‌های مختلف و نبود بستر و امنیت حقوقی لازم برای تضمین حقوق نوآوران در سطح ملی و بین‌المللی موجب می‌شود که بسیاری از اختراعات و نوآوری‌ها کتمان شوند و در اختیار مردم قرار نگیرند و یا فقط در کشورهایی که از آن حمایت می‌شود، عرضه شوند. این وضعیت در بلندمدت پیامدهای منفی مانند محرومیت کشورها و مردم آن از نتیجه ابتکار و نوآوری‌های جدید، نبود روحیه و جسارت در ابتکار و نوآوری در نخبگان جامعه، کاهش سطح کیفی زندگی افراد جامعه و جلوگیری از جذب سرمایه‌گذاری خارجی در داخل کشورها را در پی خواهد داشت. (فطرس، ۱۳۸۹: ۳۰۵).

<sup>1</sup>The Sherman Antitrust Act

تأمین حقوق مالکیت فکری ابزاری است که شرکت‌ها و موسسات برای حفظ حقوق شرکت‌ها از نوآوری‌هایی ایجاد شده استفاده می‌کنند. این امر محرک و انگیزه‌های برای ابداع و نوآوری است. حقوق مالکیت فکری، به شرکت‌ها این اجازه را می‌دهد که جهت جذب سرمایه بدون ترس از کپی‌برداری از نوآوری شان، با شرکت‌ها یا تجار و سرمایه‌گذاران به مذاکره بپردازند و محصول جدید را به بازار ارائه دهند. علاوه بر این یک پژوهشگر به عنوان شخص حقیقی نیز برای تأمین امنیت بازگشت سرمایه‌ی فکری خود به ضمانت اجرایی نیازمند است. بنابراین حقوق مالکیت فکری در انگیزه‌دهی به تولیدکنندگان جهت انجام سرمایه‌گذاری امری مهم و غیر قابل چشم‌پوشی است.

همچنین نکته‌ی مهم دیگر این است که رویکرد مشوقانه مالکیت فکری ارتباط مستقیمی با مفهوم توسعه اقتصادی دارد. بنابر تحقیقات انجام گرفته شده توسط دانشمندان حوزه اقتصاد حقوق مالکیت فکری اثر بسیار مهمی در توسعه فناوری و توسعه اقتصادی در کشورهای توسعه یافته دارد. (خلیلی عراقی، ۱۳۹۲: ۹). برخی از دانشمندان علم اقتصاد تا آنجایی به پیش رفته‌اند که بیان داشته‌اند که حقوق مالکیت فکری تقسیم کشورهای جهان را به دو قطب توسعه یافته و در حال توسعه تشدید کرده است. فناوری یکی از موارد مهم و مؤثر در این توسعه یافتگی بوده و امری کلیدی محسوب می‌شود (ر.ک: حبیب‌ا و اسماعیلی، ۱۳۹۶، ص ۱۳۶). بنابراین آنچه که بسیار حیاتی جلوه می‌کند این است که امروزه فناوری نقشی کلیدی در حرکت به سمت توسعه یافتگی کشورها و فراهم آوردن رفاه اقتصادی دارد. در راستای همین نقش کلیدی باید سیاست‌گذاری انجام گیرد تا پژوهشگران و مخترعین به انجام اختراع و ابتکار و تولید فناوری تشویق شوند

در خصوص اختراعات سبز با توجه به مطالب بالا باید گفت: نظام مالکیت فکری با جامعیتی که در درون خود داراست میتواند کمک بسیار اثر گذاری در گسترش اختراعات سبز داشته باشد. حقوق مالکیت فکری با استفاده از نظام اعطای حقوق انحصاری به مخترعان و شرکت‌ها امکان می‌دهد که نوآوری‌های خود را ثبت و محافظت کنند، و از طریق حفاظت از حقوق فکری مخترع و پدیدآورنده فناوری از طریق اعطای حقوق انحصاری، انگیزه لازم برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه فناوری‌های سبز فراهم می‌شود. حقوق ثبت اختراع، مخترعان را قادر می‌سازد تا به صورت انحصاری از دستاوردهای خود

بهره‌برداری کنند، که این موضوع ریسک‌های مالی مرتبط با تحقیق و توسعه را کاهش می‌دهد (Hall & Helmers, 2013: 655). نکته دیگری باید آن اشاره کرد این است که حقوق مالکیت فکری می‌تواند به انتقال فناوری‌های سبز به کشورهای در حال توسعه کمک کند. شرکت‌ها می‌توانند از طریق مجوزدهی، فناوری‌های سبز خود را به دیگران منتقل کنند، که این امر باعث گسترش سریع‌تر این فناوری‌ها و بهره‌مندی بیشتر از آنها می‌شود (Hassett & Declercq, 2009: 405). حقوق مالکیت فکری با ایجاد چارچوب‌های قانونی مناسب، به حفظ رقابت در بازار و جلوگیری از انحصار کمک می‌کند. این امر باعث می‌شود که شرکت‌های مختلف به توسعه و بهبود فناوری‌های سبز بپردازند و در نتیجه، تنوع و کیفیت این فناوری‌ها افزایش یابد (Dosi 2006: 1120).

### ۵. امکان سنجی نقش حقوق مالکیت فکری در انتقال فناوری‌های سبز

فناوری را بعضاً به دو بخش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تقسیم می‌کنند. بخش سخت‌افزاری فناوری از تجهیزات و ماشین‌آلات تشکیل شده و بخش نرم‌افزاری آن ناشی از تراوشات فکری انسان است و حمایت از این بخش را حقوق مالکیت فکری برعهده دارد (نایب زاده، ۱۳۸۶، ص. ۶۲).

حقوق مالکیت فکری ممکن است یک وضعیت انحصاری را در جایی که توزیع دانش به علت دسترسی مشروط و قیمت‌های بال فناوری‌های منطبق با شرایط اقلیمی، محدود شده را به وجود آورد. این اطمینان که از حقوق مالکیت فکری حمایت می‌شود دارندگان را تشویق می‌نماید تا فناوری خود را به کشورهای دیگر انتقال دهند. اما فقدان حمایت مناسب از حقوق مالکیت فکری در کشورهای گیرنده فناوری می‌تواند مانع انتقال آن گردد. مثلاً اختراعات کم‌کربن<sup>۱</sup> با این چالش جدی مواجهند که کشش بازاری برای آنها وجود ندارد. امروزه توسعه فناوری در کشورهای با درآمد بالا مانند ایالات متحده، آلمان، ژاپن و کره متمرکز شده، در حالی که چین تبدیل به یکی از مخترعان اصلی فناوری‌های محیطی شده است. مالکیت فکری از طریق ایجاد مجاری امن برای انتقال فناوری و همکاری در زمینه فناوری‌های کم‌کربن نقش اساسی در توسعه و نشر این فناوری‌ها دارد. عوامل

<sup>1</sup> Low-carbon technologies

دیگری که در تعیین جهت و گستره جریان فناوری موثرند عبارتند از: محیط کلی بازار، ثبات در اقتصاد کلان، باز بودن برای تجارت بین المللی، توانمندی‌های سازمانی و تکنیکی جهت یکپارچه‌سازی دانش فنی<sup>۱</sup> جدید و در دسترس بودن نیروی کار ماهر. ماهیت خاص و ویژه نوآوری‌های محیطی چالش‌های خاصی را به وجود می‌آورد که مستلزم مداخلات سیاسی است. از یک طرف آلاینده‌های صنعتی با کشش بازاری بسیار پایینی برای توسعه فناوری‌های سبزتر مواجه اند، از طرف دیگر، تحقیق و توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌های سبز ناگزیر مستلزم نشت<sup>۲</sup> دانش است که ممکن است با نبود حقوق مالکیت فکری به صورت مفروض و قوی، مانع از اختراعات بخش خصوصی شود. این وضعیت با عدم اطمینان‌هایی مانند جهت‌گیری‌های آتی سیاسی و قانونی در خصوص مسائل محیطی، قیمت‌های انرژی و تقاضای بازار، ترکیب شده است. بنابراین مشوق‌های سیاسی متنوعی جهت تشویق مخترعان بخش خصوصی مورد نیاز است تا ابتکارات خود را برای تحقیق، توسعه و تجاری‌سازی فناوری سبز عرضه کنند. به هر حال، به نظر نمی‌رسد که وجود حقوق مالکیت فکری، مانع انتقال فناوری به کشورهای در حال توسعه شود. در واقع بیشتر اختراعات محیطی از افزایش پیشرفت‌ها در خصوص فناوری‌های موجود، منتج می‌شوند. حتی وقتی این نوآوری‌ها ثبت اختراع می‌شوند، همچنان در بازار فضای کافی برای رقابت فناوری وجود دارد. این مسأله، تأثیری که پتنت‌های خاص بر پیشرفت فناوری بیشتر کشورهای دارد را، محدود می‌کند. و آخر اینکه دو مسئله در رابطه با حقوق مالکیت فکری باید مد نظر قرارگیرد. یکی پیش‌بینی مشوق‌های لازم و کارآمد برای تشویق مبدعان و نوآوران، تا به ابداع فناوری جهت حل مشکلات زیست محیطی پردازند. دوم پیش‌بینی مشوق‌هایی برای تجاری‌سازی، توزیع و اجرایی کردن این نوع فناوری‌ها است. لذا لازم است تا سیاست‌هایی جهت ایجاد بازاری مناسب برای سرمایه‌گذاری جهت تولید و توزیع فناوری اندیشیده شود (یوسف پور آذر، ۱۳۹۷، ۵۰).

<sup>1</sup> Know-how

<sup>2</sup> leakage

## ۶. تحول حقوق مالکیت فکری

حقوق مالکیت فکری از حدود قرن ۱۶ میلادی در اروپا متولد شد. گرچه در ابتدا مفهومی خام بود ولی اندک تا قرن ۱۸ به صورت یک نظام حقوقی در آمد و در قرن ۱۹ به پختگی رسید و از قرن ۲۰ تا کنون به سرعت در حال گسترش و تکامل است (Lévy et al., 2010, p 307). بنابراین حقوق فکری و اموال فکری گرچه ابتدا در عالم حقوق وجود نداشتند ولی به تدریج و پیرو تحولات جوامع، وارد عالم حقوق شدند و حتی امروزه بیان می شود ارزش شرکت‌های بزرگ دنیا بیشتر به اموال فکری آنهاست تا اموالی فیزیکی. برخی فناوری‌های نوین بشری پس از مدتی منجر به تهدید محیط زیست شدند و همین مساله صرف نظر از مسائل فنی، در حقوق هم منشا اثر شد. حقوق از واقعیت‌ها اثر پذیرفت و کم کم بحث اختراعات سبز مطرح گردید به طوری که علاوه بر تلاش کشورها و سازمان‌ها جهت حمایت از اختراعات سبز، در سازمان جهانی مالکیت فکری هم WIPO GREEN که پلت فرمی آنلاین برای تبادل فناوری است، از سال ۲۰۱۳ بنیان گذاشته شد. این برنامه از تلاش‌های جهانی برای رسیدگی به تغییرات آب و هوایی از طریق ایجاد ارتباط بین ارائه‌دهندگان و جویندگان فناوری‌های سازگار با محیط زیست پشتیبانی می‌کند. این نهاد از طریق پایگاه داده خود، شبکه و پروژه‌های شتابدهی خود، بازیگران کلیدی را برای تسریع نوآوری و انتشار فناوری سبز، گرد هم می‌آورد.<sup>۱</sup> بدینسان فناوری‌های جدید و نیازهای بشری دسته‌ای نوین از اختراعات را برجسته کرد که موسوم به اختراعات سبز هستند و حقوق هم ناچار از تنظیم گری در این حوزه است و این مساله به خوبی رابطه واقعیات را با حقوق نشان می‌دهد یعنی امری که این پژوهش به دنبال تبیین آن بود.

<sup>1</sup> <https://www3.wipo.int/wipogreen/en/>

## نتیجه گیری

با ملاحظه مطالب بالا می توان چنین گفت که رابطه فناوری و حقوق مالکیت فکری رابطه ای دوجانبه است. فناوری ها و امکان تولید انبوه باعث شکل گیری حقوق مالکیت فکری در هر دورشته آن گردید. از دیدگاه حقوقی نیز در واقع، اموال جدیدی خلق شده اند که گرچه متعلقشان فی ذاته ماهیت ملموس نداشتند و جایگاه آنها در ذهن انسان ها بود، اما حقوق نتوانست نسبت به آفریده های جدید انسان ها بی اعتنا بماند. بر همین اساس حقوق مالکیت فکری جهت حمایت از این اموال جدید شکل گرفت و اگر بخواهیم از عنوان مقاله کمک بگیریم فناوری موضوعاتی را ایجاد کرد و این موضوعات موفق شدند از عالم واقع به عالم حقوق وارد شوند. بی شک شناسایی این اموال جدید در ابتدا با مقاومت هایی مواجه بود زیرا به هر حال انسان تمایل به تجسم انگاری دارد و اینکه مالی متعلقش شیئی در ذهن باشد و مورد حمایت حقوق قرار گیرد، طبیعتاً کمی ابهام دارد. به نظر می رسد تره و سیملر هم در قسمت دوم مطلبی که از آنها نقل شد و در پاورقی مذکور افتاد، به همین گونه ابهام ها اشاره دارند. اما تحولات اقتصادی خود را بر حقوق تحمیل کرد و حقوق این دسته نوین از اموال را به رسمیت شناخت. بدین تبیین که اگر حقوق از اختراعات و تالیفات و ... حمایت نکند، توسعه و فراگیری اموال فکری متوقف می شود یا سرعت آنها به شدت کم می شود. زیرا هیچ شخص حقیقی یا حقوقی عاقلی حاضر به سرمایه گذاری مالی یا زمانی نسبت به تولید آنچه برایش حق انحصاری ایجاد نکند و سود نداشته باشد، نیست. برای همین هم هست امروزه که کشورها به دنبال تحقق اقتصاد دانش بنیان هستند به خوبی از ضرورت داشتن نظام حقوق مالکیت فکری کارآمد آگاه هستند و جزء اولویت های آنهاست. امروزه یکی از مهمترین مصادیق اختراعات، اختراعات سبز هستند که در جامعه صنعتی امروز نقش پررنگی در کاهش آلودگی ها و کمک به بهبود سلامت عمومی و حفظ محیط زیست دارند. با بررسیهای انجام شده نشان داده شد که حقوق مالکیت فکری با استفاده از ظرفیت های قانونی و مبانی خود اثر شایانی بر توسعه این اختراعات دارند و به نوعی بدون حمایت و حضور نظام حقوق مالکیت فکری، نمی توان امید چندانی به توسعه و گسترش اختراعات سبز داشت.

## منابع و مأخذ

### الف- منابع فارسی

#### کتاب

۱. باینم، ویلیام (۱۳۹۸)، تاریخ مختصر علم، ترجمه ماندانا فرهادیان، تهران، نشر نی
۲. پیلوار، رحیم، (۱۴۰۲) بایسته‌های حقوق مالکیت فکری، تهران، شرکت سهامی انتشار
۳. جعفری تبار، حسن (۱۳۹۶): ملک معنی در کنار؛ فلسفه حقوق مالکیت فکری، تهران، نشر نگاه معاصر
۴. زرکلام، ستار (۱۳۹۸)، حقوق مالکیت ادبی و هنری، تهران، انتشارات سمت
۵. کلمبه، کلود (۱۳۹۰)، اصول بنیادین حقوق مولف، ترجمه و توضیح دکتر علیرضا محمدزاده وادقانی، تهران، نشر میزان

#### مقاله و پایان نامه فارسی

۱. بزرگی، وحید (۱۳۹۷)، نظام حقوق مالکیت فکری مناسب برای کشورهای در حال توسعه: با اشاراتی در مورد ایران، فصلنامه پژوهشنامه بازگانی، شماره ۸۸،
۲. حبیبیا، سعید و اسماعیل کلانتری (۱۳۹۶)، بررسی نقش سیاست حقوق مالکیت فکری در هم‌پایی فناوریانه کشورهای در حال توسعه، فصلنامه سیاستگذاری عمومی، دوره ۳، شماره ۲ - شماره پیاپی ۱۳۵-۱۵۲
۳. خلیلی عراقی، منصور و گودرزی فراهانی، یزدان (۱۳۹۲) تأثیر حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی، دوفصلنامه دانشنامه حقوق اقتصادی دانش و توسعه سابق دوره جدید، سال نوزدهم، شماره ۴
۴. شاکری، زهرا؛ بهادری جهرمی، زهرا؛ شاکری، حسین (۱۴۰۰)؛ بازخوانی سیاست‌ها و قواعد نظام حق اختراع در پرتو مسئله تغییر اقلیم، سیاستگذاری عمومی، دوره هفتم - شماره ۱، صفحه - از ۱۹۹ تا ۲۱۳).
۵. صادقی نشاط، امیر، حقوق؛ واقعیت یا اعتبار (ماهیت حقوق) (۱۳۹۶)، مجله مطالعات حقوق خصوصی، دوره ۴۷، شماره ۱
۶. فطرس، محمدحسن و نجارزاده نوش آبادی، ابوالفضل. (۱۳۸۹). اثر حقوق مالکیت معنوی روی رشد اقتصادی: مقایسه ی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ی اسلامی. ص ۳-۵.

۷. کاظمی، محمود و پیلوار، رحیم، تبارشناسی مال (۱۳۹۷)، مطالعه تطبیقی در حقوق اسلام و غرب، پژوهشنامه حقوق اسلامی سال نوزدهم شماره ۱ (پیاپی ۴۷)
۸. نایب زاده، شهناز. (۱۳۸۶). حقوق مالکیت معنوی و انتقال فناوری. ماهنامه علمی آموزشی تدبیر، شماره ۱۳، ۱۸۰-۱.
۹. یوسف پور آذر، نرگس (۱۳۹۷)، نقش حقوق مالکیت فکری در توسعه و حمایت از فناوری سبز در کشورهای در حال توسعه، پایان نامه برای اخذ مدرک کارشناسی ارشد حقوق مالکیت فکری، دانشگاه تهران، پردیس فارابی

### ب- منابع لاتین

1. Arthour j. cockfield (2015) "Towards a Law and Technology Theory" MANITOBA LAW JOURNAL, Vol. 30 NO 3.
2. Ana Santos Rutschman, (2020) "The COVID-19 V VID-19 Vaccine Race: Intellectual Property, Collaboration(s), Nationalism and Misinformation ", Washington University Journal of Law & Policy Vol. 64
3. Carroll, La Shun L (2017), " A Comprehensive Definition of Technology from an Ethological Perspective", SOCIAL SCIENCE, Vol.6, No 126.
4. Dosi, G., Marengo, L., & Pasquali, C. (2006). **How much should society fuel the greed of innovators? On the relations between appropriability, opportunities and rates of innovation**. Research Policy, Vol 35 No 8.
5. FAO. (2018). **Sustainable Agriculture for Biodiversity**. Food and Agriculture Organization of the United Nations
6. Hall, B. H., & Helmers, C. (2013). **Innovation and diffusion of clean/green technology: Can patent commons help?** Journal of Environmental Economics and Management, Vol 66 No3.
7. Hassett, K. A., & Declercq, J. (2009). **International climate change policy**. Oxford Review of Economic Policy, Vol 25 No 3
8. Lévy, Jean-Philippe et Castaldo, André: **Histoire du droit civil**, Dalloz, 2010
9. Menesini, M. (2011). **Intellectual property and green innovation**. WIPO Journal, Vol 3 No 1

10. Paul Nightingale (2014) "**What is technology? Six Definitions and Two Pathologies**", (SPRU), NO 19
11. Rod Falvey, Neil Foster (2006) "**The Role of Intellectual Property Rights in Technology Transfer and Economic Growth: Theory and Evidence**", UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION
12. Terré, François et Simler (2018), Philippe: **Droit civil, Les biens**, 8<sup>e</sup> édition, Dalloz
13. Yamaguchi, R. (2021). **Green inventions and innovations. In Handbook of Environmental Economics** Vol.4 Elsevier

### سایت

1. <https://www.britannica.com/technology/technology>
2. <https://www.etymonline.com/search?q=technology>
3. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/synonymes/passage/15485>
4. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/technology>
5. <https://www3.wipo.int/wipogreen/en/>