



## بررسی نقش رژیم بین‌المللی حقوق مالکیت فکری مؤثر در کاهش تغییرات آب‌وهوایی\*



زهره مرادی\*\* - دکتر بهاره حیدری\*\*\* - دکتر محمدیار ارشدی\*\*\*\*

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). **چکیده**

رژیم‌های بین‌المللی حقوق مالکیت فکری نقشی محوری و تأثیرگذار در مدیریت و کنترل تغییرات آب‌وهوایی دارند. در این میان، مسئولیت کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در تغییرات اقلیمی معطوف به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تأثیرات منفی گرمایش زمین از اهمیت و اولویت چشمگیری برخوردار است. در مذاکرات بین‌المللی، اختلاف نظر عمده حول محور نقش و تأثیر حقوق مالکیت فکری و به بیان دقیق‌تر حق اختراع در توسعه و انتشار فناوری‌های سازگار با محیط زیست و کاهش تأثیرات منفی در گرمایش زمین است. حقوق مالکیت فکری مشوق نوآوری‌های سبز و پیش شرط مؤثری در توسعه و انتقال فناوری در کشورهای توسعه‌یافته است، در حالی که کشورهای در حال توسعه حقوق مالکیت فکری و رفتار انحصارطلبانه مالکان آن را به‌عنوان مانع اصلی دریافت فناوری‌های سبز می‌دانند. در این ارتباط، پرسش اصلی مقاله حاضر آن است که رژیم‌های بین‌المللی حقوق مالکیت فکری مؤثر در کاهش تغییرات آب‌وهوایی در چه وضعیت و جایگاهی قرار دارند؟ این مقاله با روش توصیفی و تحلیلی صورت پذیرفته است. یافته‌های مقاله حاکی از آن است که سیستم مالکیت فکری به‌واسطه نفوذ روزافزون در سطح رژیم‌های بین‌المللی دارای ظرفیت بالقوه‌ای در زمینه ارائه نتایج مثبت و تقاضای منافع عمومی برای یافتن راه‌حل برای کاهش تغییرات آب‌وهوایی موضوع گفتگوها و همکاری‌های مستمر و گسترده دیپلماتیک در مجامع بین‌المللی و در سطح عملی در رابطه با شرکت‌های خصوصی است.

**کلیدواژگان:** رژیم‌های حقوقی بین‌المللی، مالکیت فکری، تغییرات آب‌وهوایی، انتقال تکنولوژی، فناوری سازگار با محیط زیست.

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری حقوق بین‌الملل زهره مرادی با عنوان با راهنمایی دکتر بهاره حیدری است.

\*\* دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

\*\*\* عضو هیات علمی، گروه حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. / [bahare.heydari@pnu.ac.ir](mailto:bahare.heydari@pnu.ac.ir)

\*\*\*\* عضو هیات علمی، گروه حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

## مقدمه

حفظ محیط زیست نگرانی مشترک بشریت در سراسر جهان محسوب می‌شود. توسعه حقوق بین‌الملل محیط زیست نتیجه ابتکارات بین‌المللی در اجرای حقوق بین‌الملل محیط زیست است. تخریب لایه اوزون، تغییر آب و هوا، آلودگی هوا، آب و خاک، کاهش تنوع زیستی، جنگل‌زدایی و بیابان‌زدایی اصلی‌ترین مشکلات فراروی محیط زیست هستند. مشکلاتی که با توسعه و پیشرفت نه تنها کاهش نیافته‌اند، بلکه در مواردی چون تغییرات آب و هوایی با افزایش محسوس نیز همراه شده است (طیبه و دیگران، ۱۳۹۷: ۱۰۸)؛ (Tayebi et.al., 2018: 108). این موضوع اهمیت توجه به نقش و جایگاه رژیم‌های بین‌المللی حقوق مالکیت فکری در کاهش تغییرات آب‌وهوایی را دوچندان می‌کند.

تغییرات آب‌وهوایی و تأثیر آن بر کیفیت زندگی مردم تبدیل به نگرانی جهانی شده و علاوه بر جلب توجه پژوهش‌های علمی، توجه محافل حقوق بین‌المللی را به خود مشغول کرده است. پس از کنوانسیون چارچوب ملل تاکنون سعی در تدوین یک رژیم مؤثر بر کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی شده است. کمیسیون بین‌المللی تغییرات آب و هوایی<sup>۱</sup> و کنوانسیون مبارزه با تغییرات اقلیمی سازمان ملل<sup>۲</sup> با تأکید بر اثرات نامطلوب این تغییرات، یکی از راه‌حل‌های اصلی مقابله را توسعه فناوری به منظور کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای معرفی کرده‌اند (Raiser et.al., 2017: 6). به این ترتیب، بین رژیم حقوقی حمایت از مالکیت‌های فکری و انتقال تکنولوژی‌های کاهنده اثرات تغییرات آب‌وهوایی ارتباط معناداری وجود دارد. تغییرات اقلیمی خود ناشی از فناوری هستند، فناوری‌هایی که موجب تسریع انقلاب صنعتی شدند و تحت حمایت نظام مالکیت فکری قرار داشتند، اثرات گلخانه‌ای بر زمین را تشدید کردند. اصلاح تأثیرات انسانی مخرب بر جو زمین و کاهش تغییرات اقلیمی، با استفاده از فناوری، اتخاذ سازوکار مؤثر بر کاهش تغییرات اقلیمی و ارائه سیاست‌های مناسب برای بهره‌برداری از فناوری‌های سبز در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه روی دیگر فناوری نسبت به تغییر اقلیم است.

حقوق مالکیت فکری مشوق ایجاد انواع فناوری از جمله فناوری‌های سبز و سازگار با محیط زیست است. مطالعه سیاست جهانی محیط زیست، امری پیچیده و تاحدودی چالش‌برانگیز است. هریک از اندیشمندان علوم اجتماعی از زوایای مختلفی به این مسئله پرداخته‌اند. حقوق‌دانان، اندیشمندان سیاسی، روان‌شناسان و اقتصاددانان، سیاست محیط‌زیست را از منظرهای خاص مورد مطالعه قرار داده‌اند (شکری، ۱۳۹۹: ۱۵)؛ (Shokri, 2020: 15). مقاله حاضر می‌کوشد با تأکید بر رژیم بین‌المللی حقوق مالکیت فکری، جنبه حقوقی مطالعه زیست محیطی را مدنظر قرار دهد. عرصه

<sup>1</sup>. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

<sup>2</sup>. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

محیط زیست به‌مثابه میراث مشترک بشری محسوب می‌شود و ترتیبات بین‌المللی موجود در این زمینه سعی دارند نظم حقوقی خاصی بر رفتار دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی و مسئولیت‌پذیر کردن ناقضان احتمالی ایجاد نمایند.

هدف این پژوهش، بررسی نقش رژیم‌های بین‌المللی حقوق مالکیت فکری در توسعه و انتشار فناوری‌های سبز است تا از این طریق، تفاوت دیدگاه‌های موجود در زمینه تغییرات آب‌وهوایی به‌ویژه میان کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته برملا شده و با به حداقل رسیدن این شکاف‌ها بستر مناسبی برای توسعه فناوری‌های محیط‌زیستی و مساعی مشترک جهت حفظ میراث مشترک بشری در این حوزه فراهم شود. بر این مبنا، پرسش اصلی مقاله حاضر آن است که رژیم‌های بین‌المللی حقوق مالکیت فکری مؤثر در کاهش تغییرات آب‌وهوایی در چه وضعیت و جایگاهی قرار دارند؟ در این ارتباط، با استفاده از روش توصیفی و تحلیلی، این فرضیه طرح شده که سیستم مالکیت فکری به‌واسطهٔ نفوذ روزافزون در سطح رژیم‌های بین‌المللی دارای ظرفیت بالقوه‌ای در زمینه ارائه نتایج مثبت و تقاضای منافع عمومی برای یافتن راه‌حل برای کاهش تغییرات آب‌وهوایی موضوع گفتگوها و همکاری‌های مستمر و گسترده دیپلماتیک در مجامع بین‌المللی و در سطح عملی در رابطه با شرکت‌های خصوصی است.

#### ۱- پیشینه تحقیق

گاتری (۲۰۱۲) به نقش قانون ثبت اختراع در ایجاد انگیزه در فناوری سبز پرداخته است. به اعتقاد وی، «سرمایه‌گذاران خصوصی، برخلاف دولت، در شرکت‌های فناوری سبز سرمایه‌گذاری نخواهد کرد، مگر اینکه بتوانند پاداشی متناسب با سطح بالای ریسک را بدست آورند. درحالی‌که مشوق‌های غیردولتی دیگری نیز وجود دارد که سرمایه‌گذاری در فناوری سبز را توجیه می‌کند، بدون حمایت از حق ثبت اختراع، رشد فناوری سبز را کد خواهد بود.» اگرچه، هال و هلمرز (۲۰۱۰) نظر متفاوتی دارند. آن‌ها معتقد هستند «شواهد محکمی وجود ندارد که مالکیت فکری به‌خودی‌خود باعث افزایش توسعه فناوری سبز شود.» کانتریاس و همکاران (۲۰۱۸) نتایج هال و هلمرز را نقض می‌کنند. آن‌ها با استفاده از شواهد تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و نظرسنجی از شرکت‌کنندگان یک شرکت چندملیتی که حق دسترسی حق امتیاز به ۲۴۸ حق اختراع را که ۹۴ اختراع «سبز» را پوشش می‌دهد نتیجه‌گیری کردند که دسترسی عوام به حق امتیاز باعث افزایش و انتقال توسعه فناوری نمی‌شود. چی و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند برای موفقیت تجاری، رویکردهای استراتژیک استفاده از مالکیت فکری باید با مدل نوآوری کسب‌وکار همسو باشد. کایتون (۲۰۲۰) بیان می‌کند: «درحالی‌که صنعت و کارآفرینی می‌توانند فناوری سبز را بیشتر توسعه دهند، برای حل مسائل ذاتی پیرامون نوآوری‌های ثانویه، باید تحول جامعی در رژیم ثبت اختراع ایالات‌متحده ایجاد شود. پارادوکس ثبت اختراع سبز نشان می‌دهد که سیستم ثبت اختراع با اجازه دادن به دارندگان حقوق

برای حق ثبت اختراع مانع از نوآوری می‌شود و روند انتقال به یک اقتصاد پایدار از نظر محیط زیست را کندتر می‌کند. گوری (۲۰۲۰) و والش و همکاران (۲۰۲۱) بیان داشتند: «اهمیت دسترسی به موضوعات محافظت‌شده از حقوق مالکیت فکری در دو زمینه مهم - بهداشت عمومی، و تعامل آموزشی و فرهنگی - به‌طور گسترده در طی پاندمی کووید-۱۹ نشان داده شده که البته می‌تواند به‌طور ضمنی با توجه به تأثیرات تغییرات اقلیمی به این مقوله نیز ربط پیدا کند.» این در حالی است که در جدیدترین گزارش کمیسیون اروپایی (۲۰۲۱) به اهمیت حمایت و اجرای حقوق مالکیت فکری پرداخته شده است.

طیبی (۲۰۱۵) و طیبی و ضرابی (۲۰۱۷) معتقدند «سازوکارهای بین‌المللی در خصوص تغییرات اقلیمی فعالیت‌های دامنه‌داری را در دستورکار داشته اما مهم‌ترین راه برای موفق بودن این روند توجه ویژه به تعاملات و همکاری‌های منطقه‌ای، بین‌المللی و جهانی در بستر دیپلماسی محیط‌زیست خواهد بود.» طیبی و همکاران (۲۰۱۸) بازسازی و نوسازی حقوق بین‌الملل محیط زیست را به‌عنوان یک راهکار در جهت توسعه پایدار محیط زیست معرفی نمودند. نادری و همکاران (۲۰۲۰) برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار در محیط زیست و برای عینیت‌بخشی به دستورکار ۲۰۳۰ نیاز به رویکرد بومی‌سازی توسعه پایدار را عنوان نمودند. صادقی و همکاران (۲۰۲۰) «علی‌رغم اثبات تأثیرات فناوری نانو در توسعه حقوق محیط‌زیست، چارچوب حقوقی الزام‌آوری برای آن در حقوق بین‌الملل وجود ندارد، قوانین و معاهدات بین‌المللی در حوزه حقوق محیط‌زیست، فاقد ضمانت اجرایی کافی هستند.» چنان‌چه واضح است پژوهشی که به‌صورت خاص به موضوع این تحقیق پرداخته باشد به رشته تحریر درنیامده است. در این راستا، مقاله حاضر تلاش می‌کند ادبیات موجود در این زمینه را غنای بیشتری بخشد.

## ۲- مبانی نظری

پیش از ورود به بحث رژیم‌های بین‌المللی محیط زیست، لازم است تعریفی از رژیم‌های حقوقی بین‌المللی ارائه شود. مطابق تعریف عام و پذیرفته‌شده، رژیم‌های بین‌المللی چارچوبی از قوانین، اصول، رویه‌ها، انتظارات و تجویزهایی بین بازیگران را شکل می‌دهند که بر حوزه‌های موضوعی خاص در حقوق بین‌الملل حاکم می‌باشد. رژیم‌ها ممکن است به‌صورت کنوانسیون‌ها، موافقت‌نامه‌های بین‌المللی، معاهدات و نهادهای بین‌المللی تشکیل یابند. در این روند فرض بر آن است که دولت‌ها یک سلسله منافع مشترک و همسو دارند و برای رسیدن به نتایج خاص، خواهان همکاری با یکدیگرند. رابرت کوهن، رژیم‌های بین‌المللی را به‌عنوان مجموعه‌ای از اصول، هنجارها و قواعد حاکم بر روابط میان مجموعه تعریف‌شده‌ای از بازیگران تعریف می‌کند (Keohane, 2012: 127).

<sup>1</sup>. Robert Keohane

سازمان‌های بین‌المللی و ترتیبات چندجانبه نقش بسزائی در شکل‌گیری نظام حقوقی بین‌المللی ایفا کرده و به استانداردسازی و نهادینه کردن رفتارها در تمامی حوزه‌ها اعم از اقتصاد، فرهنگ، حقوق بشر، امنیت و غیره پرداخته‌اند. یکی از کارکردهای اساسی این سازوکارها، ایجاد رژیم‌های فراگیر بین‌المللی از جمله در موضوعات امنیتی، حقوق بشری، زیست‌محیطی و تجاری است. «رژیم‌های حقوقی بین‌المللی محیط زیست مجموعه‌ای از قوانین، اصول، رویه‌ها، انتظارات و تجویزهای چندجانبه را در زمینه محیط زیست سازمان می‌بخشند. حرکت در مسیر پی‌ریزی چنین رژیم‌هایی از اوایل دهه ۱۹۷۰ آغاز گردید و چنین روندی تاکنون ادامه داشته است. رژیم‌های حقوقی بین‌المللی از طریق شکل‌گیری موافقتنامه‌های بین‌المللی محیط زیستی، بشر را در جهت نیل به اهداف والا یاری می‌کنند. در این رژیم‌های حقوقی تلاش می‌شود تا کشورها ملزم به رعایت مسئولیت‌های محیط زیستی شوند» (سیمبر و ملکی، ۱۳۹۸: ۳۰)؛ (Simbar and Maleki, 2020: 30). با این حال، کماکان در این حوزه خلأ جدی وجود دارد. به علاوه، تعارض همیشگی مصالح متقابل بشری و هنجارهای حقوقی بین‌المللی با قوانین ملی کشورها، حاکمیت و منافع ملی آنها حرکت در این مسیر را با چالش مواجه کرده است.

مساله این است که برخورداری دولت‌ها از حق حاکمیت بر منابع طبیعی نباید سبب خسارت به محیط زیست و حقوق سایرین شود. حقوق بین‌الملل محیط‌زیست با ایجاد مکانیسم‌هایی برای همکاری بین‌المللی مستمر و دائمی میان دولت‌ها تلاش می‌کند تخریب فرامرزی محیط‌زیست را بعنوان تهدیدی برای صلح و امنیت بین‌المللی، تبدیل به فرصت برای همگرایی بین‌المللی نماید. حق بر محیط‌زیست سالم، میراث مشترک بشریت، حقوق نسل‌های آینده، حق بر توسعه و مفهوم توسعه پایدار به‌عنوان مصادیق حقوق بشر زیست‌محیطی بعنوان هنجارهای حقوقی ملی و بین‌المللی مورد قرار گرفته و رویه‌های قضایی بین‌المللی آن به رسمیت شناخته شده است. توجه به محیط‌زیست، تقابل کشورهای استعمارگر - مستعمره را تبدیل به رقابت کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه کرد و نشان داد تمایل به استعمارگرایی با شیوه‌های نوین در روابط بین‌الملل، وجود دارد. اجلاس کپنهاگ در سال ۲۰۱۱ مصداق عینی ظهور این واقعیت در حقوق بین‌الملل محیط‌زیست بود (پورهاشمی و ازغند، ۱۳۹۹: ۱۵)؛ (Poorhashemi and Azghand, 2020: 15).

هدف نهایی حقوق بین‌الملل محیط زیست، نه منافع مستقیم و بدون واسطه دولت‌ها، بلکه منافع بشریت و بهبود سرنوشت انسان‌هاست. بیانیه پایانی کنفرانس ۱۹۷۲ استکهلم با اعلام حق انسان برای برخورداری از محیط زیست سالم، پیوندی بنیادین میان حفاظت از محیط زیست و حقوق بشر ایجاد کرد. اهمیت و جایگاه قواعد در حقوق بین‌الملل محیط زیست و کاهش نواقص نظام ضمانت اجرا، در حفاظت از محیط زیست و اجرای قواعد این رژیم حقوقی بین‌المللی هستند (صادقی و دیگران، ۱۳۹۹: ۹۵)؛ (Sadeghi et al., 2020: 95).

### ۳- تاریخچه ای از تلاش‌های بین‌المللی برای رویارویی با تغییرات آب و هوایی

حقوق بین‌الملل محیط‌زیست با رهیافتی میان‌رشته‌ای و چند رشته‌ای توانست تا حد زیادی تعامل علم و حقوق را نزدیک کرده متخصصان محیط‌زیست را در کنار حقوقدانان بنشانند. «محیط‌زیست مرز ندارد و هرگونه صدمه و آسیب به این حوزه سبب نابودی و اضمحلال کل جامعه بشریت می‌گردد، لذا راه‌حل‌های مدیریت، حفاظت و حمایت محیط‌زیست باید با همکاری بین‌المللی اعم از دولتی و غیردولتی صورت گیرد. این رشته نوظهور در حقوق بین‌الملل توانسته است قواعد غیرالزام‌آوری که در حقوق بین‌الملل کلاسیک جایگاهی نداشت، در خدمت توسعه خود گیرد و ثابت کند می‌توان این ابزارهای غیرالزام‌آور را به اصول حقوقی مدون و قابل استناد تبدیل کرد» (پورهاشمی و ازغند، ۱۳۹۹: ۱۶)؛ (Poorhashemi and Azghand, 2020: 16).

آغاز رژیم‌های حقوقی بین‌المللی محیط‌زیست و نخستین اقدامات برای پی‌ریزی اصول و هنجارهای حقوقی در این زمینه به دهه ۱۹۷۰ و بیانیه کنفرانس ملل متحد درباره انسان و محیط زیست استکهلم<sup>۱</sup> در سال ۱۹۷۲ باز می‌گردد. تکامل تاریخی این موضوع سه دوره اصلی را شامل می‌شود: «اول، دوره سنتی که تحولات دهه ۱۹۷۰ را در بر می‌گیرد (کنفرانس ۱۹۷۲ استکهلم): این دوره با به رسمیت شناختن حق برخورداری از محیط‌زیست سالم به‌عنوان یکی از حقوق اساسی بشریت، به ارتباط تنگاتنگ توسعه با محیط‌زیست پرداخت و با ارائه پیشنهاد تشکیل نهادهای بین‌المللی، زمینه‌های لازم برای تکامل و توسعه بیشتر قواعد بین‌المللی مربوطه را فراهم کرد.

دوم، دوران مدرنیته از استکهلم تا کنفرانس ۱۹۹۲ ریو راجع به محیط‌زیست و توسعه (۱۹۹۲-۱۹۷۲): در این دوره، حقوق بین‌الملل و رژیم‌های بین‌المللی از نظر ساختاری توسعه یافت و از نظر اصول و قواعد حقوقی و همچنین ایجاد سازمان‌های بین‌المللی برای حفاظت از محیط‌زیست رشد و توسعه پیدا کرد. تشکیل سازمان برنامه محیط‌زیست ملل متحد (یونپ) نقطه عطف دوره یادشده است. سوم، دوران پست مدرنیته از ریو تاکنون: عمده تکامل و توسعه رژیم‌ها و حقوق بین‌المللی محیط‌زیست در این دوره صورت گرفت که نقطه اوج آن را می‌توان برگزاری کنفرانس توسعه پایدار در ژوهانسبورگ<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۲ و توافقنامه آب‌وهوایی پاریس در سال ۲۰۱۵ دانست» (پرنده مطلق و دیگران، ۱۴۰۰: ۱۲۶)؛ (Parandeh Motlagh et.al., 2021: 126).

معاهدات زیست‌محیطی چندجانبه<sup>۵</sup> از جمله کنوانسیون چارچوب سازمان ملل در تغییرات

<sup>1</sup>. United Nations Conference on the Man and Environment (Stockholm Declaration) Stockholm - 1972

<sup>2</sup>. United Nations Conference on Environment and Development Declaration Rio - June 1992

<sup>3</sup>. United Nations Environment Program (UNEP)

<sup>4</sup>. World Summit On Sustainable Development Johannesburg September 2002

<sup>5</sup>. Multilateral Environmental Agreements (MEAs)

آب‌وهوایی ۱۹۹۲<sup>۱</sup> و پروتکل کیوتو ۱۹۹۷، مباحث مقدماتی در خصوص مالکیت فکری و فناوری‌های سازگار با محیط زیست را مطرح نموده و شالوده توسعه، به کارگیری و انتشار فناوری کم کربن را بنیان گذارده اند و تمهیدات خاصی در مورد چگونگی ارتقاء، تسهیل و انتقال سرمایه چنین فناوری‌هایی در کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته را عنوان می‌کنند.

#### ۴- تغییرات آب‌وهوایی، انتقال فناوری و مالکیت فکری<sup>۳</sup>

اجرای کردن اهداف و تعهدات کنوانسیون چارچوب یا پروتکل کیوتو از سوی دولت‌ها برای توسعه و انتقال فناوری‌های سبز جهت کاهش تأثیرات تغییرات آب‌وهوایی، اساساً دشوار است چراکه هنوز اجماع بین‌المللی در مورد اجرای مناسب آنها شکل نگرفته، مسئله‌ای که به فقدان انگیزه در اغلب کشورها برای مشارکت در سیاست‌های تغییرات آب‌وهوایی منجر شده است. در ماده ۴-۱ (سی) کنوانسیون چارچوب، مسئولیت‌های مشترک اما متفاوت اعضا مورد توجه قرار گرفته است. ارتقاء و همکاری در انتقال فناوری‌ها، شیوه‌ها و فرآیندها، مستلزم مشارکت تمام اعضاست، در حالی که ماده ۴-۵ از کشورهای توسعه یافته دعوت می‌کند تا در راستای ارتقاء و تسهیل انتقال فناوری به کشورهای در حال توسعه گام بردارند (UNFCCC, 2009: 1)

بر اساس ماده ۱۰ پروتکل کیوتو تمام اعضا باید به ارتقاء روش‌های مؤثر در توسعه، به کارگیری و انتشار فناوری‌های سبز کمک کنند و در راستای ارتقاء، تسهیل و تأمین سرمایه، و در صورت لزوم، برای انتقال فناوری‌های سازگار با محیط زیست یا دسترسی به آنها، کسب دانش و مهارت، شیوه‌ها و فرآیندهای مرتبط با تغییرات آب‌وهوایی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، گام‌های عملی بردارند.

به نظر می‌رسد در عوض عدم اجماع در خصوص سیاست‌های اقلیمی مناسب، بحث‌های دیگری وجود دارد که دقیقاً اصطلاح «فناوری سبز» را شامل می‌شود. از یک سو، فصل ۲۴ دستور کار ۲۱<sup>۴</sup> در کنوانسیون چارچوب به فناوری‌های سازگار با محیط زیست اشاره می‌کند که شامل فناوری‌های زیر است: فناوری‌های محافظ محیط زیست، فناوری‌های دارای آلودگی کمتر، فناوری‌هایی که به شیوه‌ای پایدارتر از منابع استفاده می‌کنند، فناوری‌هایی با هدف بازیافت ضایعات، فناوری‌هایی که ضایعات پسماند را از طریق فرآیندهای تصفیه کنترل می‌کنند (Intellectual Property and Green Technology Report, 2014: 1)

<sup>1</sup>. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

<sup>2</sup>. Environmentally Sound Technologies (ESTs)

<sup>3</sup>. Intellectual Property (IP)

<sup>4</sup>. Agenda 21

از سوی دیگر، هیئت بین دولتی تغییرات آب‌وهوایی<sup>۱</sup> فناوری‌ها را به «فناوری‌های کاهش تغییرات آب‌وهوایی» و «فناوری‌های سازگار با تغییرات آب‌وهوایی» طبقه‌بندی می‌کند. دسته اول، منابع انرژی ورودی و انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش می‌دهند و شامل جایگزین سازی و تغییرات فن شناختی هستند. دسته دوم، فناوری‌هایی که هدفشان کاهش اثرات زیان‌بار ناشی از تغییرات آب‌وهوایی پیش‌بینی شده است. از آنجایی که تعریف قابل قبولی از اصطلاح «فناوری سبز»<sup>۲</sup> وجود ندارد، می‌توان به آن اصطلاح «نوآوری‌های سبز»<sup>۳</sup> هم اطلاق کرد که به معنای نوآوری‌های سازگار با محیط زیست شناخته می‌شوند و اغلب بهره‌وری انرژی، جایگزین‌های سوخت فسیلی و تولید کربن، رفع آلودگی و اصلاح مواد سمی، تصفیه آب، بازیافت، موارد ایمنی و بهداشتی، منابع تجدیدپذیر و غیره را شامل می‌شوند. طی سال‌های اخیر و پس از کنوانسیون چارچوب و پروتکل کیوتو، مسئله تغییرات آب‌وهوایی به‌عنوان بخشی از مذاکرات توافق کنه‌هاگ در سال ۲۰۰۹، نشست ۲۰۱۰ تغییرات آب‌وهوایی در شهر کانکون، تصمیمات دوربان در سال ۲۰۱۱، دور دوحه در سال ۲۰۱۲، فرصت‌های مطروحه ورشو در سال ۲۰۱۳ و فراخوان لیما برای اقدامات آب‌وهوایی در سال ۲۰۱۴ مطرح شده است. موضوع خاص مالکیت فکری و تغییرات آب‌وهوایی در مذاکرات اقلیمی پاریس مطرح شد و منجر به موافقت‌نامه پاریس در سال ۲۰۱۵ گشت (Javadi, 2019: 22).

موافقت‌نامه پاریس، در بیست و یکمین کنفرانس اعضاء در سال ۲۰۱۵ به تصویب رسید و به‌منظور مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی، نظم بین‌المللی جدیدی را نسبت به کنوانسیون چارچوب ایجاد کرد. این توافق بر پایه کمک‌های تعیین‌شده ملی کشورهای به‌عنوان رویکردی کلیدی در مورد کاهش، تطبیق و حمایت‌های مالی، فن‌شناختی و ظرفیت‌سازی استوار است. در سطح بین‌الملل، بازنگری‌های منظم هر ۵ سال یک‌بار، شفافیت در مورد کمک‌های تعیین‌شده ملی کشورها را تقویت خواهد کرد و این کمک‌ها کشورها را به سمت هدف حفظ افزایش متوسط دمای جهانی زیر ۲ درجه سلسیوس در مقایسه با سطوح پیش صنعتی تا پایان قرن حاضر سوق می‌دهد. کشورها می‌بایست به‌منظور کاهش پیامدهای تغییرات آب‌وهوایی، سیاست‌های ملی کارآمد و اقداماتی نظیر بهره‌وری انرژی، کاهش مصرف و ارتقای اشکال انرژی تجدیدپذیر را به کار گیرند.

سیستم‌های جدید مقابله با تغییرات آب‌وهوایی برای دستیابی به موفقیت نیازمند حمایت دولت‌ها در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه هستند. براساس موافقت‌نامه پاریس، دسترسی به فناوری‌های سودمند و سازگار با آب‌وهوا و کسب دانش و مهارت، محرک‌های اصلی اقدامات

<sup>1</sup>. Intergovernmental Panel on Climate Change

<sup>2</sup>. Green Technologies

<sup>3</sup>. Green Innovations

<sup>4</sup>. National Determined Contributions (NDCs)



کاهشی و تطبیقی در تغییرات آب‌وهوایی محسوب می‌شوند. دستورکار سیاست تجاری تحت نظارت سازمان تجارت جهانی<sup>۱</sup> هم که شامل مالکیت فکری می‌شود، از جمله مهم‌ترین رژیم‌هایی است که به سبب دسترسی صحیح به فناوری‌های سبز مورد توجه قرار گرفته است. آزادسازی تجاری از طریق سازوکارهای ارائه شده توسط سازمان تجارت جهانی از یک سو می‌تواند استفاده از کالاها و خدمات سازگار با آب‌وهوا را پشتیبانی و به کارگیری فناوری‌های سبز را توسعه دهد، در حالی که از سوی دیگر، کمک‌های تعیین شده ملی، می‌توانند با قواعد تجاری ناشی از اصول و اولویت‌های متناقض مغایرت داشته باشند.

براساس موافقت‌نامه پاریس و به‌منظور دستیابی به انتقال فناوری سبز، اقداماتی برای اتکا به تعدادی سرمایه‌گذاری مشترک و شبکه‌های فناوری رسمی، اتحادها و مشارکت‌های عمومی\_خصوصی صورت گرفته، اقداماتی از قبیل تأسیس مرکز و شبکه فناوری آب‌وهوایی<sup>۲</sup> معاهده کنوانسیون چارچوب، شبکه سبز سازمان جهانی مالکیت فکری ائتلاف برای انرژی‌های پیشرفته، و اتحاد بین‌المللی خورشیدی (Javadi, 2019: 1-22). اختلافات عمده همچنان در خصوص نقشی که سیستم مالکیت فکری می‌تواند در انتقال فناوری ایفا کند وجود دارد، چراکه شمار زیادی از کشورهای در حال توسعه به انحصارات حق اختراع<sup>۳</sup> و در نتیجه محدود کردن دسترسی به نوآوری‌ها و فناوری‌های جدید در چند سال اخیر انتقاد کرده‌اند، در حالی که کشورهای توسعه‌یافته مدافع حقوق مالکیت فکری هستند چراکه موجب تضمین سود منصفانه سرمایه‌گذاری است و انگیزه کسب‌وکار در ارائه راهکارهای نوآورانه تحقیقاتی را موجب می‌شود. در عین حال مدعی‌اند حقوق مالکیت فکری به‌جای آنکه مانعی برای نوآوری باشد به‌عنوان بخشی از راه‌حل شناخته می‌شود.

در مورد فناوری‌های تغییرات آب‌وهوایی، کشورهای در حال توسعه تأکید دارند سیستم مالکیت فکری، به‌ویژه حق اختراع باید به‌منزله ابزاری برای انتقال فناوری‌های مهمی عمل کند و با در نظر داشتن حقایقی چون افزایش عمق آب، بیابان‌زایی، کمبود آب، شرایط آب‌وهوایی شدید و اسیدی شدن اقیانوس‌ها به فرآیندهای کاهش و تطبیق کشورهای در حال توسعه با واقعیت تغییرات آب‌وهوایی کمک نماید (Sumanadasa, 2018: 399-427). مالکیت فکری می‌تواند توسعه، تجاری‌سازی و توزیع فناوری‌ها برای کاهش و تطبیق تغییرات آب‌وهوایی را ارتقاء دهد (نه آنکه مانع پیشرفت آن‌ها گردد). موفقیت در این امر بستگی به نحوه عملکرد مالکیت فکری و سفارشی‌سازی براساس نیازهای تغییرات آب‌وهوایی دارد. به نظر می‌رسد سازوکار دقیق و منعطف مالکیت فکری برای تحقیق، توسعه و استقرار فناوری سبز ضروری است. باید اطمینان حاصل کرد

<sup>1</sup>. World Trade Organization (WTO)

<sup>2</sup>. Climate Technology Centre and Network (CTCN)

<sup>3</sup>. Patent

سازوکار موافقت‌نامه پاریس به‌عنوان جدیدترین چارچوب بین‌المللی در مورد تغییرات آب‌وهوایی و کسب فناوری‌های سبز می‌تواند تحقیق، توسعه و انتشار فناوری‌های پاک را در یک مقیاس برای مقابله با چالش‌های جهانی امکان‌پذیر سازد یا خیر.

#### ۴-۱- نقش سیستم مالکیت فکری

به دنبال تصویب نقشه راه بالی<sup>۱</sup> براساس کنوانسیون چارچوب در سال ۲۰۰۷، مسئله مالکیت فکری به‌عنوان امکانی برای دسترسی به فناوری‌های تغییرات آب‌وهوایی تبدیل به موضوع بحث برانگیزی شده است. پیشنهادهای کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه کشورهای گروه ۷۷ و چین، حاکی از نگرانی‌های موجود در مسئله مالکیت فکری است. بررسی نظام‌مند مالکیت فکری و مسئله تغییرات آب‌وهوایی بخشی از موانع انتقال فناوری از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای در حال توسعه را نمایان می‌سازد.

به‌منظور ارزیابی این که آیا امکان ممانعت مالکیت فکری از انتقال فناوری وجود دارد و این امکان تا چه حد است، گروه کارشناسی کنوانسیون چارچوب در حوزه انتقال فناوری تشکیل شد و سه گزارش پیشرفته در این مورد ارائه داد؛ شاخص‌های عملکرد در توسعه و انتقال فناوری، شناسایی و بررسی منابع مالی موجود، ابزارهای مربوط به توسعه و انتقال فناوری و استراتژی‌های درازمدت برای پشتیبانی از توسعه و انتقال فناوری (UNFCCC, 2009: 1). دیدگاه استراتژیک این است که مالکیت فکری نه‌فقط برای ایجاد فناوری‌های جدید، بلکه به‌منظور ارائه ابزاری کارآمد در راستای انتشار گسترده این اطلاعات فن‌شناختی جدید و ایجاد ساختارهایی برای انتقال فناوری و استفاده از آن تشکیل شده است. این سیستم می‌تواند در سرمایه‌گذاری خصوصی در فناوری‌های سبز نقشی اساسی ایفا کند و در ارائه راهکارهای طولانی‌مدت در حوزه تغییرات آب‌وهوایی، سیستمی ضروری به شمار رود.

سیستم مالکیت فکری، به‌ویژه حق اختراع، با بسیاری از فناوری‌هایی که می‌توانند به کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی کمک کنند، ارتباط تنگاتنگ دارد، گرچه در مواردی به‌عنوان مانعی برای انتشار فناوری مطرح می‌شوند. بحث در مورد حق اختراع عمدتاً محدود به این مسئله است که آیا این حقوق موجب انتقال فناوری است یا مانع آن. نتایج قابل توجه برخی از مطالعات نشان می‌دهد حق اختراع نه‌تنها مانع نیست بلکه تسهیل‌کننده انتقال فناوری است، درست مانند مباحث حقوق مالکیت فکری و داروها، بسیاری از گزارشات «اثبات کردند» که حق اختراع، مانع اصلی دسترسی به داروها محسوب نمی‌شوند (صادقی، ۱۳۸۷: ۲۳۰-۲۵۰)؛ (Sadeghi, 2008: 230-250).

<sup>۱</sup> نقشه راه بالی در سیزدهمین کنفرانس اعضاء و سومین نشست اعضاء در دسامبر ۲۰۰۷ در شهر بالی به تصویب رسید. نقشه راه بالی مجموعه‌ای از تصمیمات پیشگام است که اقداماتی را نشان می‌دهد که باید در «مسیرهای» گوناگون مذاکره انجام شوند، اقداماتی که برای دستیابی به آینده آب و هوایی امن ضروری هستند.

قوانین حق اختراع، حقوق انحصاری را در مورد نوآوری‌های علمی، از جمله در حوزه‌های فناوری انطباق آب‌وهوایی و فناوری کاهش آب‌وهوایی ارائه می‌دهند. در طول چند سال گذشته، اختلاف‌نظرهای حقوقی متعددی در مورد فناوری‌های پاک، از قبیل محصولات سازگار با اقلیم، وسایط هیبریدی و مجموعه‌ای از موضوعات دیگر وجود داشته است. بحث‌های مهمی در خصوص انعطاف‌پذیری فناوری‌های سبز از جمله اعطای مجوز به بخش خصوصی، ائتلاف حق اختراع<sup>۱</sup> مجوز اجباری، انتقال فناوری واردات موازی صورت گرفته است (Sarnoff, 2016: 334-351). حق اختراع ارتباط نزدیکی با کل فرآیند ایجاد، اصلاح، توسعه و نگهداری انواع فناوری‌هایی دارد که برای کاهش و تطبیق با تغییرات آب‌وهوایی حیاتی هستند؛ و باعث ایجاد فناوری‌های جدید و مسیرهای انتقال آن‌ها می‌گردد. با این وجود، این سیستم نیاز به مدیریت مستمر دارد تا اطمینان حاصل شود آنچه را ارائه می‌دهد در واقعیت واگذار می‌کند.

مضاف بر این، به‌کارگیری و حفاظت از اسرار تجاری می‌تواند به‌طور جدی اجرای کارآمد فناوری‌های دارای حق اختراع و تنظیم دقیق فن‌های تولید دانش و مهارت را از طریق فرآیند انتقال فناوری ارتقاء دهد (Sumanadasa, 2018: 424). برچسب‌ها و علائم گواهی، ابزارهای دیگری در سیستم مالکیت فکری برای ارتقاء محصولات سبز هستند. این ابزارهای جدید (گرچه به‌طور گسترده از سوی دولت‌ها مورد استقبال قرار نگرفته‌اند) در صدور مجوز کالا و خدمات دوستدار محیط زیست مؤثر هستند، مانند «اکو لیبل»<sup>۲</sup> اتحادیه اروپا به‌عنوان گواهی شناخته شده و مورد تأییدی که موجب جلب اعتماد مصرف‌کننده می‌شود.

در خصوص نشانه‌های جغرافیایی<sup>۳</sup>، به‌عنوان یکی از چالش‌برانگیزترین و رو به گسترش‌ترین مصادیق مالکیت فکری، رویه‌ها می‌توانند استراتژی‌های کاهش (به تعبیری دیگر برای کاهش تأثیرات زیست‌محیطی آن‌ها دست به اقداماتی بزنند) و یا استراتژی‌های تطبیقی (به‌عبارتی دیگر برای سازش با تغییرات آب‌وهوایی اقداماتی را انجام دهند) اتخاذ کنند. شناخت استراتژی‌های صحیح برای مقابله با تغییرات آب‌وهوایی، نهایتاً موجب چالشی برای تولیدکنندگان نشانه‌های جغرافیایی است که ملزم به داشتن مشخصات دقیق برای احراز هستند و نمی‌توانند جابجا شوند. نشانه‌های جغرافیایی و مشارکتشان در به‌کارگیری فناوری‌ها و روش‌های کشاورزی دوستدار محیط زیست نقش مهمی در کاهش تغییرات آب‌وهوایی دارند.

علاوه بر این، حفاظت از کیفیت منحصربه‌فرد و بالای محصولات دارای نشان جغرافیایی در گرو حفظ شرایط فیزیکی و اقلیمی محلی است که محصولات در آن پرورش می‌یابند، مانند استفاده کمتر از آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی. همچنین دولت‌ها نقش اساسی در تعیین استراتژی‌های

<sup>۱</sup>. Patent Pool

<sup>۲</sup>. Eco Label

<sup>۳</sup>. Geographical Indications (GIs)

الزام آور برای صاحبان حق نشان جغرافیایی جهت رعایت سطح کیفیت و روش‌های سبز تولید ایفا می‌کنند، در غیر این صورت محصولات از برچسب نشان جغرافیایی و مزایای قانونی و تجاری مربوطه برخوردار نخواهند شد. در سال‌های اخیر، کشورهای در حال توسعه بیش‌ازپیش اجرای قوانین نشان جغرافیایی را مورد توجه قرار داده‌اند و با هدف ارتقاء محیط زیست طبیعی، توسعه روستایی و کاهش استفاده از سموم دفع آفات، به‌عنوان یکی از مؤثرترین عوامل در تغییرات اقلیمی در پرورش محصولات زراعی، به‌دنبال جلب حمایت از توافقات تجاری بین‌المللی هستند.

به‌منظور حفظ توسعه نشان‌های جغرافیایی و بهره‌مندی از آن‌ها به‌عنوان ابزاری در اختیار کشورهای در حال توسعه، حمایت از طریق یک نظام سیاست‌گذاری صحیح ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. سیاست‌ها باید دربردارنده سه جنبه از توسعه پایدار یعنی جنبه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی باشند. از لحاظ پایداری زیست‌محیطی، مرتبط ساختن نظام نشان جغرافیایی با حفظ تنوع زیستی یا تکمیل آن با قوانین زیست‌محیطی امری ضروری است. در واقع، نشان‌های جغرافیایی شناخت ارتباط میان شرایط طبیعی مانند منابع بیولوژیکی، آب، زمین، میراث فرهنگی و غیره را بهبود می‌بخشند. بنابراین، در قوانین مربوطه، قانون‌گذاران باید ارتباط میان محصولات دارای برچسب نشان جغرافیایی و اکولوژی را به‌عنوان ضابطه‌ای در ویژگی نشان جغرافیایی مدنظر قرار دهند.

حق اختراع و محافظت از پایگاه داده نیز در مقررات دسترسی به اطلاعات و داده‌های زیست‌محیطی نقش ایفا می‌کند. بعلاوه ارتباط مهمی میان مالکیت فکری، حقوق پرورش‌دهندگان گیاهان، دسترسی به منابع ژنتیکی، و دانش بومی و سنتی وجود دارد. در حوزه‌هایی چون جنگل‌کاری زراعی، طب سنتی، حفاظت از گونه‌های زیستی، مدیریت منابع رایج، ارزیابی اثرات و آمادگی در مقابل بلایای طبیعی، مردم بومی منبع مهم اطلاعات محسوب می‌شوند. ایشان از تجربیات و دانش سنتی بسیار غنی در مورد تغییرات آب‌وهوایی در جوامع خود برخوردارند و می‌توانند در تدوین سیاست‌های جهانی، منطقه‌ای و محلی برای مقابله با تغییرات آب‌وهوایی مشارکت داشته باشند، سیاست‌هایی که پشتوانه دانش، فرهنگ و توسعه آن‌ها به شمار می‌روند (Raygorodetsky, 2011: 95).

هرچند حق اختراع در میان سایر حقوق مالکیت فکری، همچنان مهم‌ترین نقش را در کاهش تغییرات اقلیمی ایفا می‌کند، چالش واقعی با سیاست‌گذاران برای شناسایی فناوری‌های اساسی حال حاضر و فناوری‌های حیاتی آتی خواهد بود و اینکه به‌منظور انتشار فناوری‌های موردنیاز برای غلبه بر چالش تغییرات آب‌وهوایی، چگونه می‌توان حقوق این فناوری‌ها را برای واگذاری به مردم، به بهترین وجه مدیریت و ساختارمند کرد؟ ایجاد شفافیت بیشتر در سیستم اطلاعاتی حق اختراع، شرح اجمالی از فناوری‌های سبز نوظهور را در اختیار سیاست‌گذاران قرار می‌دهد. این سیستم قادر است

به‌مرور روندها و تغییر مشخصات جغرافیایی نوآوری‌ها را شرح دهد، فعال‌ترین بازیگران و شرکت‌کنندگان جدید را نشان دهد و شکاف میان شرکت‌های دولتی و خصوصی، توسعه یافته و در حال توسعه، چندملیتی و کوچک را در فناوری‌های موردعلاقه سیاست‌گذاران به نمایش گذارد. تقریباً تمام کشورهای دارای قانون حق اختراع، برای انحصاری کردن نوآوری‌ها به سه ضابطه اساسی جدید بودن، حاوی گام ابتکاری و کاربرد صنعتی داشتن نیازمندند. در مورد تغییرات آب‌وهوایی، گنجاندن ضابطه چهارم انطباق با استانداردهای محیط زیستی یا استانداردهای مفید برای بهداشت عمومی ضروری به نظر می‌رسد.

#### ۴-۲- انتقال فناوری‌های سبز به کشورهای در حال توسعه

انتقال فناوری و مالکیت‌های فکری عناصر اصلی مذاکرات بین‌المللی را تشکیل داده‌اند. دستور کار غیرالزام‌آور ۲۱ سازمان ملل در سال ۱۹۹۳، طرح توسعه پایدار در قرن ۲۱ شامل این توصیه بود: «بر عهده گرفتن اقداماتی برای جلوگیری از سوءاستفاده از حقوق مالکیت فکری، از جمله قوانین مربوط به دستیابی به آن‌ها از طریق اعطای مجوز اجباری». افزایش انتشار کربن و نیاز به دسترسی به فناوری‌های سبز به سمت کشورهای در حال توسعه در حرکت است، اما فناوری موردنیاز را می‌توان در کشورهای توسعه‌یافته پیدا کرد که نشان از اهمیت تأمین انتقال عادلانه فناوری‌هاست (Shabalala, 2016: 199). هدف از انتقال فناوری به کشورهای در حال توسعه جدا از رسالت بنیادین حقوق بین‌الملل و رژیم‌های بین‌المللی محیط زیست تعریف نمی‌شود. هدف از انتقال فناوری‌های سبز، توانمندسازی کشورهای در حال توسعه جهت تولید، بهره‌گیری، توسعه، بهبود و توزیع این فناوری‌ها است.

به‌منظور دستیابی به انرژی پاک و عدالت آب‌وهوایی براساس موافقت‌نامه پاریس، به همگرایی بیشتر مالکیت فکری، سیاست نوآوری، و سیاست‌های انتقال فناوری‌های آب‌وهوایی نیاز است. مباحث فلسفی درخصوص عدالت آب‌وهوایی باید مبتنی بر ملاحظات عملی در مورد مالکیت فکری و انتقال فناوری باشند. سازوکار مالکیت فکری برای فراهم ساختن امکان تحقیق، توسعه و آماده‌سازی فناوری‌های پاک الزامی است. باید اطمینان حاصل شود که سازوکار فناوری موافقت‌نامه پاریس می‌تواند تحقیق، توسعه و انتشار فناوری‌های پاک را در یک مقیاس برای مقابله با چالش‌های جهانی تغییرات آب‌وهوایی امکان‌پذیر سازد (Rimmer, 2018: 206). سرمایه‌گذاری مشترک و مساعی دسته‌جمعی برای تسهیل انتقال فناوری‌های سبز امکان موفقیت برنامه‌های مقابله با آثار مخرب تغییرات آب‌وهوایی را افزایش می‌دهد. برای اکثر محصولات پاک (سبز) هزینه بالای مواد و کارگر و برای محصولات پیچیده‌تر، فناوری اسرار تجاری (نه حق اختراع) مانع از «اجباری» کردن این نوع انتقال و البته نه خود سیستم مالکیت فکری می‌شود.

عدم توانایی در تأمین نیازهای فعلی بازار، محرک‌های اقتصادی ناکافی برای نوآوران سبز، عدم توانایی در اتخاذ فناوری جدید، عدم وجود زیرساخت‌ها، سرمایه‌گذاری بدون سود یا با سود کم،

ناکافی بودن سیستم‌های پشتیبان انتقال فناوری، عدم وجود ظرفیت‌های تولید، ناکافی بودن قوانین حاکم بر انتقال و توانایی اندک در مجازات متخلفین از دیگر عوامل اصلی ممانعت از انتقال فناوری‌های سبز به کشورهای در حال توسعه به شمار می‌روند که از سیستم مالکیت فکری ناشی نشده‌اند یا ارتباطی با این سیستم ندارند. مالکیت فکری فقط عنصری در یک اکوسیستم بزرگ‌تر است و همه آن نیست (Zhuang, 2017: 163). عرضه فناوری‌های معروف به «توسعه پاک» که به‌منظور کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای با حفظ استانداردهای زندگی طراحی شده‌اند، در کشورهای توسعه‌یافته آغاز شده، گرچه این فناوری‌ها که شامل سیستم‌های خورشیدی، بادی و سایر انرژی‌های تجدیدپذیر در مقیاسی وسیع هستند، در چند کشور در حال توسعه نیز استقرار یافته‌اند، جایی که وجودشان برای ترسیم یک مسیر پایدار کم‌کربن برای توسعه حیاتی است (Webb, 2016: 83).

با توجه به روند افزایشی درخواست‌های ثبت اختراع در زمینه فناوری‌های سبز، اقدامات ملی متعددی برای تسریع در ارزیابی درخواست‌ها و اعطای گزنت رخ داده است. دفتر مالکیت فکری انگلیس اولین نهاد ملی است که گام‌هایی جدی در این راه برداشت و در سال ۲۰۰۹، اقدام به معرفی روش شتاب‌دهی مرتبط با فناوری‌های سبز، به نام «گرین کانال» نمود که هدف اصلی آن، تسریع در فرآیند ارزیابی درخواست‌های ثبت اختراع با موضوع فناوری‌های سبز است. برنامه‌های مشابهی از سوی دیگر دفاتر ملی پتنت نیز انجام گرفته است از جمله دفتر مالکیت فکری کره جنوبی، دفتر ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا، دفتر مالکیت فکری کانادا، دفتر مالکیت فکری استرالیا، دفتر ثبت اختراع برزیل و دفتر ثبت اختراع چین. این دفاتر از یک تعریف گسترده در عین حال منعطف، برای ارزیابی درخواست‌های ثبت اختراع مرتبط با فناوری‌های سبز استفاده می‌نمایند و اطلاع از مزایای فناورانه اختراع، برای ارزیابی و پذیرش آن کفایت می‌کند (Patentoffice, 2018: 1).

طبق اعلام یونسکو، ده کشور برتر در تأمین بودجه برای تحقیق و توسعه، ۸۰ درصد بودجه لازم را تأمین می‌کنند. بنابراین، هزینه‌های تحقیق و توسعه در چند منطقه به‌شدت متمرکز شده است. آمریکای شمالی و اروپای غربی در مجموع حدود نیمی از کل این هزینه‌ها را تأمین می‌کنند. البته، نوآوری محدود به تحقیقات سازمانی با بودجه رسمی نمی‌شود، بلکه مقیاس این شرکت‌ها بیانگر این است که بسیاری از نوآوری‌های صنعتی موردنیاز برای تحولات دوستدار آب‌وهوایی احتمالاً از تعداد انگشت‌شماری از کشورهای نسبتاً ثروتمند به وجود می‌آیند (Zhuang, 2017: 37-40).

پیرو گزارش یونسکو باید توجه کرد که در صورت عدم حصول به فناوری یکسان، این عدم تعادل چه تأثیری خواهد داشت؟ در وهله اول، این بدان معناست که تحقیق و توسعه جدید براساس نیازها و اولویت‌های کشورهای توسعه‌یافته بدون توجه به منافع حیاتی کشورهای در حال توسعه صورت می‌گیرد. دوم، بدان معناست که سود حاصل از اعطای مجوز به کشورهای در حال توسعه

برای فناوری‌های سبز موجب تقویت نابرابری در ثروت جهانی می‌گردد (Javadi, 2019: 22). تشکیل یک نهاد سازمان‌یافته میان دانشمندان، مهندسان و کارکنان فنی که دولت را مسئول انفعال در مورد تغییرات آب‌وهوایی می‌دانند و خواستار اقدام فوری مستمر هستند، می‌تواند برای کمک به سهولت بیشتر در انتقال فناوری‌های سبز مؤثر باشد. چنین نهادی باید اطمینان حاصل کند هیچ کشوری نمی‌تواند با نادیده‌انگاری منافع سایر کشورها، توجه خود را معطوف به سیاست‌های آب‌وهوایی ملی خود کند. همه کشورهای توسعه‌یافته موظف‌اند از ظرفیت‌های علمی خود در راستای منافع کره زمین استفاده کنند و این مسئله با عملکرد فعلی سیستم حق اختراع که منفعت کوتاه‌مدت را بر گسترش سریع فناوری سبز مقدم می‌دارد، منافات دارد (Javadi, 2019: 22).

حق اختراع فناوری‌های سبز در برخی از کشورها از جمله چین و هند (مهم‌ترین بازیگران بخش‌های انرژی خورشیدی و بادی) روبه افزایش است. برعکس، اغلب کشورهای در حال توسعه معمولاً فاقد منابع مالی و ظرفیت فنی برای ایجاد فناوری‌های انرژی پاک مجاز هستند و اخذ مجوز فناوری‌ها از دارندگان حق اختراع در کشورهای توسعه‌یافته برای آن‌ها بسیار دشوار است. برخی از کشورهای در حال توسعه پیشنهاد کردند دارندگان حق اختراع باید فناوری‌های انرژی پاک را بدون درخواست حق امتیاز بالا عرضه کنند. برخی دیگر خواستار محدودیت در حمایت از حق اختراع فناوری‌های سبز، یا حذف کامل حمایت از این فناوری‌ها مانند آنچه در گذشته در شرایط دسترسی به دارو برای کشورهای نیازمند به آن رخ داد، هستند. پیشنهاد دوم، موضوعات تحت معاهدات بین‌المللی، به‌ویژه موافقت‌نامه سازمان تجارت جهانی در مورد جنبه‌های مرتبط با تجارت حقوق مالکیت فکری (تریپس) را مطرح می‌سازد که شامل تعهد اعطای حقوق انحصاری در تمام عرصه‌های فناوری است (Webb, 2016: 83).

#### ۳-۴- سازوکارهای ارتقای نوآوری در فناوری‌های سبز

ارتقای نوآوری در فناوری‌های سبز از نگرانی‌ها در زمینه نابودی محیط زیست خواهد کاست. ارتقاء سطح انتشار فناوری‌های سبز و ایجاد سازوکارهایی برای تقسیم عادلانه فناوری‌ها، از جمله بودجه صندوق چندجانبه برای اجرای پروتکل مونترال از پیشنهادات قابل طرح در این حوزه هستند. این صندوق، در قالب کمک بلاعوض یا اعطای وام، از کشورهای در حال توسعه حمایت‌های مالی می‌کند تا این کشورها قادر به انجام تعهدات خود در قبال کاهش استفاده از مواد مخرب اوزون باشند، و شامل هزینه‌های مربوط به مالکیت فکری در دسترسی به فناوری‌های سبز از جمله هزینه‌های صدور مجوز یا ارتقاء فعالیت‌های نوآورانه در زمینه حقوق انحصاری سبز می‌باشد.

فراتر از تأثیر و نقش مالکیت فکری، توجه فزاینده‌ای در میان سهامداران ذینفع، در مورد ساختارها و فعالیت‌های نوآورانه وجود دارد که برای ارتقاء انتقال فناوری سبز باید گسترش یابد. گروه انرژی پاک<sup>۱</sup> که سازمانی پیشرو در امور غیرانتفاعی است و در عرصه سیاست‌های نوآورانه،

<sup>۱</sup>. Clean Energies Group (CEG)

فناوری و استراتژی‌های مالی در زمینه فناوری سبز و تغییرات آب‌وهوایی فعالیت می‌کند، در حال ارائه «یک گروه مشاوره‌ای برای نوآوری‌های اقلیمی، یک الگوی نوآوری توزیع‌شده بین‌المللی و استراتژی‌هایی برای فناوری‌های آب‌وهوایی» می‌باشد. این گروه سیاست‌های انرژی پاک مؤثر را ارتقاء می‌دهد، استراتژی‌های نوآوری فناوری کم‌کربن را توسعه داده و برای ثبات انتشار گازهای گلخانه‌ای روی ابزارهای جدید مالی کار می‌کند. همچنین، بر روی مسائل آب‌وهوایی و انرژی پاک در سطح ایالتی، ملی و بین‌المللی متمرکز است و با سهامداران مختلفی از دولت‌ها و بخش‌های خصوصی و غیرانتفاعی کار می‌کند. این گروه به‌منظور پیشبرد بازارهای انرژی پاک و استقرار پروژه، برای ایجاد و اجرای شیوه‌های نوآورانه و برنامه‌های بودجه عمومی، به کشورها کمک می‌کند؛ شبکه‌هایی از سیاست‌گذاران بین‌المللی و آمریکایی را برای مطالعه ثبات اقلیمی ایجاد نموده و نظریه‌های نوآوری مؤثر عنوان‌شده در قرن ۲۱ در مورد فناوری‌های آب‌وهوایی را بررسی می‌کند؛ ابزارهای جدید مالی و تجاری را توسعه می‌دهد و برای جذب سرمایه‌گذاران جدید تلاش کرده تا با سرعت بیشتری فناوری‌های انرژی پاک را به بازار منتقل کند.

شورای جهانی کسب‌وکار برای توسعه پایدار<sup>۲</sup> یکی دیگر از سازمان‌های نمونه است که ابتکار عمل «اکوپنت کامانز»<sup>۳</sup> را بر عهده دارد، مجموعه از فناوری‌های سازگار با محیط زیست را از طریق قرارداد با شرکت‌های ارائه‌دهنده به‌صورت رایگان در دسترس قرار می‌دهد. راه‌حلی مشابه موارد بالا را می‌توان برای پرداختن به نوآوری‌های سودمند برای محیط زیست در نظر گرفت. این راه‌حل می‌تواند یک صندوق پاداش باشد مانند صندوق تأثیرات آب‌وهوایی که تحت حمایت دولت‌ها قرار دارد و براساس منفعت اکولوژیکی نوآوری‌ها، بودجه در اختیار نوآوران قرار می‌دهد، مشروط بر اینکه آن‌ها تمایل به چشم‌پوشی از ارزش‌افزوده ناشی از حق اختراعشان داشته باشند تا حداقل فرصت فروش نوآوری با کمترین هزینه تولید ممکن برایشان فراهم گردد و سپس بابت تلاش خلاقانه [ازصندوق] پاداش دریافت کند.

هرچند برای انتقال فناوری‌های مناسب به کشورهای در حال توسعه به‌عنوان پیش‌نیاز توسعه و گسترش بازارهای فناوری‌های پاک، هنوز هم یافتن محرک‌های جدیدی مانند بودجه مناسب برای شرکت‌های مستقر در کشورهای در حال توسعه یافته لازم است. ارتباط کارشناسان و سهامداران ذی‌ربط در حوزه‌های تجارت، مالکیت فکری و تغییرات آب‌وهوایی برای مشارکت در تعیین جایگزین‌ها و استراتژی‌های مناسب برای ارتقاء انتقال فناوری‌های سبز بسیار حائز اهمیت و ارزشمند است.

<sup>۱</sup> برای مطالعه بیشتر در مورد فعالیت‌های گروه انرژی پاک به این لینک مراجعه نمایید: <https://www.cleangroup.org>

<sup>۲</sup> World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

<sup>۳</sup> Eco Patent Commons



## نتیجه‌گیری

تولید و انتقال مؤثر انرژی پاک و ارزان، ماشین آلات کارآمد برای استفاده‌های شخصی و تولیدات صنعتی، ابداع شیوه‌های نوین کشاورزی که بدون از بین بردن زمین، قادر به تأمین خوراک انسان باشند، امری ضروری برای کل جهان است. ایجاد سازوکار جدید برای تقسیم عادلانه فناوری‌ها میان کشورهای توسعه‌یافته‌ی مبدع فناوری و کشورهای درحال توسعه‌ای نیازمند آن، مسئله حیاتی است. تأسیس یک نهاد بین‌المللی چندمنظوره، که از طریق مشورت با کشورهای درحال توسعه، فناوری‌های دارای پتانسیل بالا که مالکیت فکری مانع انتقال‌شان شده، را طبقه‌بندی کند، ضروری به نظر می‌رسد. نهادی که حقوق انحصاری و فناوری‌های سازگار با محیط زیست و کارآمد برای عموم را به‌دقت بررسی نماید و پس از شناسایی مجوزهای اجباری برای بازیکنان صنعتی موردنظر پیمانکاران توانمند صادر کند، از جمله برای شرکت‌های خصوصی - مشابه پرونده دارویی تولیدکنندگان داروهای عمومی - تمایل به فعالیت با سود کمتر دارند.

کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه می‌توانند به‌منظور جلوگیری از رفتارهای نامناسب در رابطه با حقوق انحصاری و با تمرکز بر ارتقاء و انتقال فناوری سبز، استراتژی و مجازات‌های احتمالی را برای صاحبان فناوری دارای شیوه‌های نادرست در نظر گیرند و این به معنای تجدیدنظر در امتیاز حق اختراع و توجه به اقدامات فعال برای توزیع مؤثر قابلیت فن شناختی ایجادشده توسط شرکت‌ها و مؤسسات تحقیقاتی خواهد بود.

برای هماهنگی فن شناختی بین‌المللی نیاز به چارچوب قانونی وجود دارد. اراده سیاسی و اعمال اقدامات مناسب برای ایجاد این چارچوب کارآمد مغفول مانده. به‌منظور پرداختن به نگرانی‌های مربوط به شرایط آب‌وهوایی، پر واضح است توجه و بحث زیادی در مورد حقوق مالکیت فکری و نیز برخی جایگزین‌های دیگر، مانند سیستم‌های منبع باز، جوایز و نوآوری با بودجه عمومی، صورت گرفته است.

یافتن راه‌حل برای کاهش تغییرات آب‌وهوایی موضوع گفتگوها و همکاری‌های مستمر و گسترده دیپلماتیک در مجامع بین‌المللی، و در سطح عملی در بخشی از شرکت‌های خصوصی است. بدون تردید سیستم مالکیت فکری اساساً دارای پتانسیل بالقوه ارائه نتایج مثبت و تقاضای منافع عمومی برای آن است. با این وجود، چالش نحوه استفاده عملی از مزایای مالکیت فکری با استفاده از استراتژی‌ها و سیاست‌های مناسب همچنان به قوت خود باقی است.

در رژیم‌های مالکیت فکری باید اصلاحات و انطباق‌هایی، چه در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه صورت گیرد تا در فعالیتهای نوآورانه سبز و انتقال فناوری‌های مربوطه انگیزه ایجاد کند و به‌طور گسترده‌تر، تأمین بودجه، سازمان‌دهی و ترغیب چنین نوآوری‌هایی، موجب افزایش شکل‌گیری پایدار، استفاده و انتقال آن‌ها گردد.

### منابع فارسی

۱. ازغند، ب. پورهاشمی، عباس. (۱۳۹۹). حقوق بین‌الملل محیط زیست، تهران: انتشارات دادگستر
۲. پرنده مطلق، ا. پورهاشمی، ع. شیرازیان، ش. زارع، ع. (۱۴۰۰). اجرای حقوق بین‌الملل محیط زیست در نظام حقوقی ایران: فرصت‌ها و چالش‌ها. فصلنامه مطالعات بین‌المللی، دوره ۱۸(۱)، ۱۳۸-۱۲۱. doi: 10.22034/ISJ.2021.260906.1311.۱۲۱-۱۳۸
۳. سیمبر، ر. ملکی، آ. (۱۳۹۸). بایسته‌های حکمرانی و ایماژهای سیاست خارجی جمهوری اسلامی ایران در عرصه بین‌الملل. فصلنامه سیاست جهانی، ۸(۴)، ۲۶۷-۳۰۰
۴. شکری، مرتضی. (۱۳۹۹). رژیم‌های بین‌المللی و نظام حکمرانی محیط زیست جهانی. تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.
۵. صادقی، محسن. (۱۳۸۷). حمایت از ابداعات دارویی و الحاق به سازمان جهانی تجارت. تهران: بنیاد حقوقی میزان.
۶. صادقی، ن. پورهاشمی، ع. مشهدی، ع. حبیبی، و. (۱۳۹۹). کاربرد فناوری نانو از منظر حقوق بین‌الملل محیط زیست. فصلنامه مطالعات بین‌المللی، ۱۷(۳)، ۹۹-۱۱۱. doi: 10.22034/ISJ.2020.120753
۷. طیبی، سبجان. (۱۳۹۵). دیپلماسی محیط زیست و حقوق بین‌الملل توسعه پایدار مجموعه آراء و نظریات، تهران: انتشارات حقوقی مجد.
۸. طیبی، س. ضرابی، م. (۱۳۹۷). دیپلماسی محیط زیست و تغییرات اقلیمی؛ راهبردی سازنده و رهیافتی کاهنده. فصلنامه انسان و محیط زیست، ۱۶(۴)، ۱۷۰-۱۵۹. doi: 20.1001.1.15625532.1397.16.4.11.8
۹. طیبی، س. پورهاشمی، ع. طالع خرسند، ه. (۱۳۹۷). طراز جهانی حقوق بین‌الملل محیط زیست؛ راهبردها و رهیافت‌ها. فصلنامه مطالعات بین‌المللی، ۱۵(۲)، ۱۳۷-۱۰۷. doi: 10.22034/ISJ.2018.89776
۱۰. مرادی، زهرا. (۱۳۹۸). فواید حق اختراع. قم: انتشارات حکمت فراز.
۱۱. نادری، ش. افشاری، م. فرشچی، پ. پورهاشمی، ع. (۱۳۹۹). روش‌های اجرای اهداف توسعه پایدار در منطقه خلیج فارس از منظر حقوق بین‌الملل محیط زیست. فصلنامه مطالعات بین‌المللی، ۱۶(۴)، ۱۳۱-۱۱۱. doi: 10.22034/ISJ.2020.113674

### English References

1. Cayton, S. (2020). The "Green Patent Paradox" and Fair Use: The Intellectual Property Solution to Fight Climate Change. *Seattle Journal of Technology, Environmental & Innovation Law*, 11(1).

2. Contreras, J. L., Hall, B. H., & Helmers, C. (2018). *Green Technology Diffusion: A Post-Mortem Analysis of the Eco-Patent Commons* (No. w25271). National Bureau of Economic Research.
3. Gattari, P. (2012). The role of patent law in incentivizing green technology. *Nw. J. Tech. & Intell. Prop.*, 11, vii. Hall, B. H., & Helmers, C. (2010). The role of patent protection in (clean/green) technology transfer (No. w16323). National Bureau of Economic Research.
4. Gurry, F. (2020). Intellectual property, innovation, access and COVID-19. *WIPO MAGAZINE*.
5. Hernández-Chea, R., Vimalnath, P., Bocken, N., Tietze, F., & Eppinger, E. (2020). Integrating intellectual property and sustainable business models: The SBM-IP canvas. *Sustainability*, 12(21), 8871.
6. <https://blogs.ei.columbia.edu/2016/10/19/protecting-intellectual-property-while-mitigating-climatechange-can-we-do-both/>
7. <https://www.cleangroup.org> (Access date: 12 May 2020)
8. <https://core.ac.uk/download/pdf/29223533.pdf> (Access date: 15 November 2020)
9. [https://www.iisd.org/pdf/2010/matrix\\_climate\\_change\\_tech.pdf](https://www.iisd.org/pdf/2010/matrix_climate_change_tech.pdf) (Access date: 20 February 2019)
10. <https://www.ipcc.ch> (Access date: 22 June 2020)
11. [http://inventors.about.com/od/greeninventions/p/green\\_invention.htm](http://inventors.about.com/od/greeninventions/p/green_invention.htm) (Access date: 03 April 2020)
12. [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf) (Access date: 28 August 2020)
13. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> (Access date: 16 October 2020)
14. [https://www.wipo.int/policy/en/climate\\_change](https://www.wipo.int/policy/en/climate_change) (Access date: 22 April 2020)
15. <https://patentoffice.ir/paper/4814> (Access date: 1 June 2020)
16. Javadi, S. (2019). *Green Technologies. Intellectual Property Regime and Climate Change*. Geneva: CUTS.
17. Keohane, R. (2012), Twenty Years of Institutional Liberalism, *International Relations*, 26 (2)
18. Raiser, K., Naims, H., & Bruhn, T. (2017). Corporatization of the climate? Innovation, intellectual property rights, and patents for climate change mitigation. *Energy Research*

- and Social Science, 27, 1-8.
19. Raygorodetsky, G. (2011). *Why traditional knowledge holds the key to climate change*. United Nations University, 13.
  20. Rimmer, M. (Ed.). (2018). *Intellectual Property and Clean Energy: The Paris Agreement and Climate Justice*. Springer.
  21. Sarnoff, J. D. (Ed.). (2016). *Research handbook on intellectual property and climate change*. Edward Elgar Publishing.
  22. Shabalala, D. (2016). Technology transfer for climate change and developing country viewpoints on historical responsibility and common but differentiated responsibilities. *In Research Handbook on Intellectual Property and Climate Change*. Edward Elgar Publishing.
  23. Sumanadasa, D. (2018). *Protecting and Promoting Clean Energy Innovation through the Trade Secrets Regime: Issues and Implications*. In *Intellectual Property and Clean Energy*, Singapore: Springer.
  24. Walsh, K., Wallace, A., Pavis, M., Olszowy, N., Griffin, J., & Hawkins, N. (2021). Intellectual Property Rights and Access in Crisis. *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 52(4), 379-416.
  25. Webb, R. (2016). *Protecting Intellectual Property While Mitigating Climate Change: Can We Do Both?* Bogota: Columbia Center on Sustainable Investment.
  26. Zhuang, W. (2017). *Intellectual property rights and climate change: interpreting the TRIPS Agreement for environmentally sound technologies*. Cambridge University Press.

#### **Translated References to English**

1. Cayton, S. (2020). The “Green Patent Paradox” and Fair Use: The Intellectual Property Solution to Fight Climate Change. *Seattle Journal of Technology, Environmental & Innovation Law*, 11(1).
2. Contreras, J. L., Hall, B. H., & Helmers, C. (2018). *Green Technology Diffusion: A Post-Mortem Analysis of the Eco-Patent Commons* (No. w25271). *National Bureau of Economic Research*.
3. Gattari, P. (2012). The role of patent law in incentivizing green technology. *Nw. J. Tech. & Intell. Prop.*, 11, vii. Hall, B. H., & Helmers, C. (2010). The role of patent protection in (clean/green) technology transfer (No. w16323). *National Bureau of Economic*

Research.

4. Gurry, F. (2020). Intellectual property, innovation, access and COVID-19. *WIPO MAGAZINE*.
5. Hernández-Chea, R., Vimalnath, P., Bocken, N., Tietze, F., & Eppinger, E. (2020). Integrating intellectual property and sustainable business models: The SBM-IP canvas. *Sustainability*, 12(21), 8871.
6. <https://blogs.ei.columbia.edu/2016/10/19/protecting-intellectual-property-while-mitigating-climatechange-can-we-do-both/>
7. <https://www.cleangroup.org> (Access date: 12 May 2020)
8. <https://core.ac.uk/download/pdf/29223533.pdf> (Access date: 15 November 2020)
9. [https://www.iisd.org/pdf/2010/matrix\\_climate\\_change\\_tech.pdf](https://www.iisd.org/pdf/2010/matrix_climate_change_tech.pdf) (Access date: 20 February 2019)
10. <https://www.ipcc.ch> (Access date: 22 June 2020)
11. [http://inventors.about.com/od/greeninventions/p/green\\_invention.htm](http://inventors.about.com/od/greeninventions/p/green_invention.htm) (Access date: 03 April 2020)
12. [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf) (Access date: 28 August 2020)
13. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> (Access date: 16 October 2020)
14. [https://www.wipo.int/policy/en/climate\\_change](https://www.wipo.int/policy/en/climate_change) (Access date: 22 April 2020)
15. <https://patentoffice.ir/paper/4814> (Access date: 1 June 2020)
16. Javadi, S. (2019). Green Technologies. Intellectual Property Regime and Climate Change. Geneva: CUTS.
17. Keohane, R. (2012), Twenty Years of Institutional Liberalism, *International Relations*, 26 (2)
18. Moradi, Z. (2019). *Patents Misuse*, Tehran: Hekmat Faraz. **(In Persian)**
19. Naderi, S. Afshari, M. Farshchi, P. Poorhashemi, A. (2020). Methods of implementing the goals of sustainable development in the Persian Gulf region from the perspective of international environmental law. *Journal of International Studies*, 16 (4), 111-131. **(In Persian)**
20. Parandeh Motlagh, A. Poorhashemi, A. Shirazian, S. (2021), The Implementation of the International Environmental Law in Iranian Legal System: Opportunities and Challenges, *International Studies Journal (ISJ)*, 18 (1), 121-138. **(In Persian)**

21. Poorhashemi, A. & Azghand, B. (2020). *International Environmental Law*. Tehran: Mizan. **(In Persian)**
22. Raiser, K., Naims, H., & Bruhn, T. (2017). Corporatization of the climate? Innovation, intellectual property rights, and patents for climate change mitigation. *Energy Research and Social Science*, 27, 1-8.
23. Raygorodetsky, G. (2011). *Why traditional knowledge holds the key to climate change*. United Nations University, 13.
24. Rimmer, M. (Ed.). (2018). *Intellectual Property and Clean Energy: The Paris Agreement and Climate Justice*. Springer.
25. Sadeghi, M. (2008). *Protection of Pharmaceutical Innovations and WTO's Accession*. Tehran: Mizan. **(In Persian)**
26. Sadeghi, N. Poorhashemi, A. Mashhadi, A. Faqih Habibi, A. (2020). Application of nanotechnology from the perspective of international environmental law. *Journal of International Studies*, 17 (3), 91-111. **(In Persian)**
27. Sarnoff, J. D. (Ed.). (2016). *Research handbook on intellectual property and climate change*. Edward Elgar Publishing.
28. Shabalala, D. (2016). Technology transfer for climate change and developing country viewpoints on historical responsibility and common but differentiated responsibilities. *In Research Handbook on Intellectual Property and Climate Change*. Edward Elgar Publishing.
29. Shokri, M. (2020). *Environmental's System of government and International Regimes*. Tehran: Abrar Moaser Institute **(In Persian)**
30. Simbar, R. Maleki, A. (2020). National and International Environmental Governance: Approaches, Conflicts, and Strategies. *International Relations Research*. 9 (4), 7-46. **(In Persian)**
31. Sumanadasa, D. (2018). *Protecting and Promoting Clean Energy Innovation through the Trade Secrets Regime: Issues and Implications*. In *Intellectual Property and Clean Energy*, Singapore: Springer.
32. Tayebi, S. (2015). Effective Strategic Environmental Diplomacy to Control International Environmental Risks. *Majd Legal Journal*, 41 – 42. **(In Persian)**
33. Tayebi, S. Tale Khorsand, H. Pourhashemi, S. (2018). World-class international environmental law: Strategies and approaches. *Journal of International Studies*, 15 (2),

107-137. **(In Persian)**

34. Tayebi, S. Zarabi, M. (2017). Environmental diplomacy and climate change: A constructive strategy and a reducing approach. *Man and the Environment Journal*, 16 (4), 159-170. **(In Persian)**
35. Walsh, K., Wallace, A., Pavis, M., Olszowy, N., Griffin, J., & Hawkins, N. (2021). Intellectual Property Rights and Access in Crisis. *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 52(4), 379-416.
36. Webb, R. (2016). Protecting Intellectual Property While Mitigating Climate Change: Can We Do Both? Bogota: Columbia Center on Sustainable Investment.
37. Zhuang, W. (2017). *Intellectual property rights and climate change: interpreting the TRIPS Agreement for environmentally sound technologies*. Cambridge University Press.

