

مکانیزمهای حقوق مالکیت فکری در رفع موانع انتقال تکنولوژیهای پاک

میترا محتشمی*^۱

mitra.mohtashami@gmail.com

علی مشهدی^۲

چکیده

با صنعتی شدن کشورهای و محدودیت در اختراعات دوست دار محیط زیست، کشورهای در حال توسعه متحمل هزینه‌های آسیب به محیط زیست خواهند بود. در این میان حقوق مالکیت فکری به عنوان ابزار حقوقی در حفظ تعادل از طریق لیسانسهای اجباری و راهکارهای دیگر به نفع کشورهای جهان سوم عمل می‌نماید. هدف از مطالعه، ارایه‌ی راهکارهای حقوقی پیشنهادی در رفع موانع انتقال فن‌آوری می‌باشد. در این راستا از شیوه‌ی توصیفی-تحلیلی از طریق مطالعه‌ی منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی استفاده شده است. ابتدا مطالعه‌ای در خصوص شناسایی موانع انتقال فن‌آوری صورت گرفت و پس از بررسی نقش حقوق مالکیت فکری در انتقال فن‌آوری، مکانیزمهایی که جهت تسهیل دسترسی به فن‌آوریهای پاک پیشنهاد شده است، ارایه گردید. در نهایت رویکرد اسناد بین‌المللی که می‌توان از آن به عنوان راهکاری در الزام به انتقال فن‌آوری بهره جست، بیان شد. نتایج مطالعات نشان داد که هرچند کشورهای در حال توسعه نیاز به حمایت قوی حقوق مالکیت فکری برای ارتقای انتقال و ایجاد زیرساختهای مناسب جهت جذب فن‌آوری دارند، اما راهکارهایی هم پیرو تعهد کشورهای توسعه یافته در انتقال فن‌آوری که ناشی از اصل بینادین «مسئولیت مشترک اما متمایز» کشورها در امر حفاظت از محیط زیست می‌باشد، ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی: انتقال فن‌آوری، حقوق مالکیت فکری، قرارداد لیسانس، شرط انتقال منصفانه.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، حقوق مالکیت فکری، دانشکده حقوق، دانشگاه قم، ایران (مسئول مکاتبات).

۲- استادیار، حقوق عمومی، دانشکده حقوق، دانشگاه قم، ایران.

مقدمه

تغییرات آب و هوایی، به عنوان یکی از مشکلات اساسی زیست محیطی بین المللی، تلاش برای رسیدن به اجماع در حل این معضل در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه متفاوت است. اما کشورهای در حال توسعه با اصول حقوق مالکیت فکری مواجهند که مانع انتقال اختراعات تکنولوژی پاک به کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته می شود این در حالی است که دسترسی به تکنولوژیهای محیط زیستی برای پاسخ جهانی به مشکلات و تغییرات آب و هوایی یک راه حل حیاتی است. در ادامه به بررسی برخی از ابعاد آن خواهیم پرداخت.

مفهوم انتقال تکنولوژی: انتقال تکنولوژی در متون بین المللی غالباً به فروش (Assignment) یا قراردادهای لیسانس (License) مالکیت فکری مربوط می شود اما در واقع انتقال تکنولوژی شامل هر روش و فرآیندی می شود که از طریق آن استفاده کنندگان در یک کشور می توانند به تکنولوژی موجود در کشوری دیگر دست یابند و از آن بهره برداری کنند. واردات بیش از اندازه ی دانش مبتنی بر ماشین آلات، محصولات و لیسانسهای مربوط به فرآیند محصولات، کشورهای در حال توسعه را «مصرف کنندگان تکنولوژی» یا «دریافت کنندگان منفعل» تکنولوژیهای کشورهای توسعه یافته نموده است (۱). با استفاده از واژه های «انتقال تکنولوژی» و «دسترسی» تنها موقعیتهایی را در نظر می گیریم که کشورهای در حال توسعه در آن قادر باشند که تکنولوژی را در تأسیسات و تجارتهای خود به کار برده و اعمال کنند. زیرا قرارداد لیسانس مالکیت فکری یا قرارداد ملزم کننده ی دیگری را مربوط به توسعه ی مشترک، مستندات، آموزش و دانش فنی (know-how) به دست آورده اند (۵). بحث انتقال فن آوری بیشتر بر گرد «آموزش» نوعی راز و رمز تولید از یک طرف و «فراگیری» و به کار بستن آن از طرف دیگر دور می زند یعنی دست کم در تئوری، در حوزه فرضیه های مربوط به «آموزش/ فراگیری» قرار داریم نه در حوزه ی مسایل فنی و تکنیکی. به عبارت بهتر سر و کار ما با نرم افزارهای انسانی است نه با سخت افزارهای ماشینی، حتی اگر آموزش و فراگیری به طور

امروزه ابعاد حقوق مالکیت فکری انتقال تکنولوژی دوست دار محیط زیست از بحثهای اساسی این حوزه است. حقوق مالکیت فکری به دنبال تضمین احترام به این حقوق در جریان انتقال تکنولوژی است. دستیابی به تکنولوژی به طور کلی به دو طریق خلق تکنولوژی و انتقال از کشورهای صاحب تکنولوژی امکان پذیر است، از آن جا که در انتقال تکنولوژی خطرات بالقوه و ریسکهای موجود در تکنولوژی نیز همراه آن وارد کشور گیرنده ی تکنولوژی می گردد توجه به جنبه های بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی در انتقال تکنولوژی بسیار اهمیت دارد (۱).

در همین راستا در جریان انتقال تکنولوژی، موضوع احترام به الزامات زیست محیطی و نیز حمایت از تکنولوژیهای دوست دار محیط زیست مطرح می گردد. در این زمینه اختلافات بسیاری میان کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه و نیز کمتر توسعه یافته وجود دارد. انتقال فن آوریهای دوست دار محیط زیست در اسناد متعدد بین المللی به ویژه اعلامیه ریو، دستور کار ۲۱ و کنوانسیون تغییرات آب و هوایی، به عنوان تعهد کشورهای توسعه یافته در برابر کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته ذکر می گردد. این تعهد بیش از همه ناشی از اصل بینادین «مسئولیت مشترک اما متمایز» کشورها در امر حفاظت از محیط زیست است. این اصل با نظر به تفاوتهای تاریخی و تواناییهای فنی و اقتصادی متمایز میان کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه سهم متفاوتی را برای حل بحران محیط زیست در نظر می گیرد (۲).

اما حقوق مالکیت فکری به ویژه اسرار تجاری و فنی و حقهای انحصاری اختراع ناشی از این تکنولوژیها مانع بزرگی در تحقق این اصل محسوب می شوند. مسئله اساسی این است که چگونه باید در جریان انتقال فن آوریهای پاک و ارزان به کشورهای جنوب، به حقوق مالکیت فکری نیز احترام گذاشت؟ این سؤالی است که همواره این دو حوزه را در چالش قرار می دهد. واقعیت آن است که کشورهای توسعه یافته از حقوق مالکیت فکری به عنوان یک ساختار منعطف استفاده کرده اند تا به ارتقای صنعتی سازی خود کمک کنند (۳). در زمینه

روند انتقال تکنولوژی سرعت دهند یا مانع انتقال تکنولوژی به کشورهای در حال توسعه شوند(۴).

تعهد به انتقال تکنولوژی: در جریان انتقال تکنولوژی، موضوع احترام به الزامات زیست محیطی و نیز حمایت از تکنولوژیهای دوستدار محیط زیست مطرح می‌گردد. در این زمینه اختلافات بسیاری میان کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه و نیز کمتر توسعه یافته وجود دارد. به عبارت بهتر موضوع انتقال فن-آوری جنجالی‌ترین بحث در این زمینه به ویژه در رابطه میان کشورهای جنوب و شمال محسوب می‌گردد. انتقال فن‌آوریهای دوستدار محیط زیست در اسناد متعدد بین‌المللی به ویژه اعلامیه ریو، دستور کار ۲۱ و کنوانسیون تغییرات آب و هوایی، به عنوان تعهد کشورهای توسعه یافته در برابر کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته ذکر می‌گردد. این تعهد بیش از همه ناشی از اصل بینادین «مسئولیت مشترک اما متمایز» کشورها در امر حفاظت از محیط زیست است. این اصل با نظر به تفاوت‌های تاریخی و تواناییهای فنی و اقتصادی متمایز میان کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه سهم متفاوتی را برای حل بحران محیط زیست در نظر می‌گیرد(۲).

به دلیل هزینه‌های بالایی که فن‌آوریها و محصولات سازگار با محیط زیست نسبت به آن دسته از فن‌آوریها که مضر به محیط زیست اند دارند، کشورهای در حال توسعه به دلیل رکود اقتصادی قادر به تأمین این هزینه نیستند. از این رو به استفاده از فن‌آوریهای غیر استاندارد روی می‌آورند. به دلیل تفاوت شرایط اقتصادی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه این منطقی نیست که بخواهیم هر دو گروه را در قبال مشکلات محیط زیستی یکسان مسئول بدانیم و انتظارات یکسانی از آنها داشته باشیم(۹). مسئولیت مشترک اما متمایز در اصل ۷ اعلامیه ریو، در اجلاس زمین سازمان ملل متحد جهت کاهش شکاف بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مطرح شد و پیشنهاد می‌کند تا کشورهای در حال توسعه از این طریق در حل مشکلات محیط زیستی مختلف مشارکت نمایند. این اصل مبنایی قانونی و اخلاقی ایجاد می‌کند تا طبق آن

مستقیم در رابطه با به کار انداختن و بهره برداری از این‌گونه ماشینها باشد(۶).

عوامل محدود کننده انتقال تکنولوژی: عوامل مختلفی به عنوان مانع در انتقال کارآمد تکنولوژی از جانب کشورهای توسعه یافته به کشورهای دریافت کننده تکنولوژی تحمیل می‌شود. این عوامل می‌تواند از کشوری به کشوری دیگر و حتی از یک تکنولوژی به تکنولوژی دیگر متفاوت باشد. البته سرعت انتقال در تکنولوژیهای مربوط به کاهش تغییرات آب و هوایی چه بسا کمتر است. از زمانی که مکانیزمهای توسعه‌ی پاک به وجود آمد و چند شرکت خصوصی آنها را دارا شدند کشورهای توسعه یافته لزوم وجود سیاستهای دوستانه‌ی بومی، مؤسسات و حمایت قوی مالکیت فکری را در کشورهای در حال توسعه برای رشد و ترویج در توزیع انتقال تکنولوژی مورد تأکید قرار دادند. برعکس کشورهای در حال توسعه، عدم موفقیت کشورهای توسعه یافته در انجام تعهدات خود در چارچوب کنوانسیون تغییرات آب و هوایی سازمان ملل و عدم آگاهی و رغبت آنها در انجام تعهدات را دلایل اولیه عدم کفایت انتقال تکنولوژی می‌دانند. دلایل دیگری که به آن اشاره می‌کنند عبارتند از: نداشتن برنامه در سطح دولت و هم‌چنین سرمایه‌های زیاد مجوزهای بهره برداری(۴).

مانع عمده در این میان فقدان حقوق محیط زیست بین‌المللی قوی در حفاظت از محیط زیست جهانی می‌باشد. در واقع مقررات مربوط به انتقال تکنولوژیهای دوستدار محیط زیست «حقوق نرم» در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا تعهدات ملزم کننده‌ای را به کشورها تحمیل نمی‌کند. به علاوه موانع اصلی که از جانب خود کشورهای در حال توسعه تحمیل می‌شود عبارتند از: شرایط سیاسی و حقوقی کشورهای در حال توسعه برای افزایش ریسک سرمایه‌گذاریهای خارجی، عدم درک درست این کشورها از تکنولوژیهای دوستدار محیط زیست، عدم اطمینان به تکنولوژیهای زیست محیطی جدید، شرایط بازار در این کشورها، سرمایه‌گذاریهای نا کافی در بخش تحقیق و توسعه و فقدان زیرساختهای مناسب(۷).

سازمانهای غیر دولتی یا NGO ها هم نقش مهمی در

انتقال تکنولوژی ایفا می‌نمایند و بسته به شرایط می‌توانند به

در مواردی چون مرگ و میر و از کار افتادگی و نیز صدمات محیط زیست در کشورهای در حال توسعه این کشورها در فرض انتقال تکنولوژی بیشتر دریافت کنندگان تکنولوژیهای خطرناک یا مضر به محیط زیست هستند.

مبدع می‌تواند با تکیه بر حقوق اسرار تجاری، ورقه‌های اختراع، کپی رایت و علائم تجاری در صدد حمایت از تکنولوژیهای جدید خود برآید. متأسفانه مشوقهایی که برای اختراع و استفاده از فن‌آوریهای سودمند در نظر گرفته شده با آن دسته از فن‌آوریها که مضر به حال محیط زیست اند فراتر یا متمایز نمی‌باشد و حقوق مالکیتی که در پی این گونه فن‌آوریها اختصاص داده شده هیچ تفاوتی در فن‌آوریهای مضر و مفید نمی‌کند (۱۳). البته به اعتقاد "گندی" دکتترین حقوق مالکیت فکری حقیقی، یک مانع انتقال تکنولوژی برای کشورهای در حال توسعه نیست چون دکتترینهای حقوقی بر ضد کشورهای در حال توسعه تبعیض نمی‌نمایند و مالکیت فکری در این خصوص بی طرف عمل می‌کند. در واقع مشکل در عمل و اجراست نه در تئوری، یعنی کشورهای در حال توسعه فاقد قدرت چانه زنی برای تحصیل لیسانسهای مربوط به تکنولوژیهای آب و هوایی هستند و از سرمایه لازم و بازار مناسب جهت توسعه این تکنولوژیها برخوردار نمی‌باشند (۵).

حمایت از حقوق مالکیت فکری کمک می‌کند تا از انتقال فن‌آوریهای تحت ورقه ثبت اختراع در کشورهای با درآمد متوسط و اقتصادهای رو به رشد که دارای ظرفیتهای قابل توجهی در تولید تکنولوژیها از طریق مهندسی معکوس، ساخت و انطباق تکنولوژی با شرایط بومی می‌باشند حمایت شود (۱۴). در خصوص تکنولوژیهای محیط‌زیستی مانند آن دسته که مربوط است به کاهش تغییرات آب و هوایی، دست‌یابی یا تحصیل حقوق مالکیت فکری آن تکنولوژی تنها شرط کافی و لازم برای انتشار و توسعه موفق تکنولوژی نیست بلکه قرارداد لیسانس باید علاوه بر موارد بالا با سرمایه‌گذاری در توسعه‌ی مهارت و دانش فنی در جهت ارتقای تکنولوژی به دست آمده باشد و این مهم به دست نمی‌آید مگر این که دانش نهفته در تکنولوژی نیز انتقال یابد و توانایی، منابع و تجهیزات باید در کشورهای در حال توسعه وجود داشته باشد. تکنولوژی که به موجب رژیم مالکیت

بتوانیم آمریکا و دیگر کشورهای صنعتی را برای خسارت به محیط زیست مسئول بدانیم (۱۰).

اصل ۷ اعلامیه‌ی ریو به شرح زیر است:

"کلیه‌ی دولتها باید در حفظ و نگهداری و بازیافت سلامت و انسجام اکوسیستمهای کره‌ی زمین و با روحیه‌ای آکنده از مشارکت بین‌المللی با یکدیگر همکاری نمایند. با توجه به سهم متفاوت کشورهای جهان در تخریب محیط زیست، دولتهای مختلف دارای مسئولیت مشترک، لیکن متفاوت می‌باشند. کشورهای توسعه یافته با توجه به فشارهایی که جوامع آنها بر محیط زیست جهانی وارد نموده و نیز با توجه به تکنولوژیها و منابع مالی که در اختیار دارند مسئولیت خویش را در رابطه با تلاش جهانی برای توسعه‌ی پایدار، اذعان و تأیید می‌نمایند (۹).

نقش حقوق مالکیت فکری در انتقال تکنولوژی: تأثیر حقوق

مالکیت فکری در انتقال تکنولوژی یک مفهوم خاص و پیچیده است. به طور کلی تکنولوژی به دو بخش سخت افزاری و نرم افزاری تقسیم می‌گردد. بخش سخت افزاری تکنولوژی از تجهیزات و ماشین‌آلات تشکیل شده و بخش نرم افزاری آن ناشی از تراوشات فکری انسان است و حمایت از این بخش را «حقوق مالکیت معنوی» بر عهده دارد (۱۱). مالکیت فکری یک مقوله حمایت از داراییهای غیر منقول مربوط به قوه تفکر انسان است که از نظر تجاری ارزشمند بوده و به خلاقیت‌های ذهنی مانند اختراعات، آثار ادبی و هنری و هم چنین نشانه‌ها، نامها، تصاویر و طرحهای به کار رفته در تجارت مربوط است. حقوق مالکیت فکری قادر است که یک وضعیت انحصاری را در جایی که توزیع دانش به علت دسترسی مشروط و قیمت‌های بالاتر تکنولوژی‌های موافق آب و هوا محدود شده است، به وجود آورد. این اطمینان که از حقوق مالکیت فکری حمایت می‌شود دارندگان را تشویق می‌نماید تا تکنولوژی خود را به کشورهای دیگر انتقال دهند. اما فقدان حمایت مناسب از حقوق مالکیت فکری در کشورهای گیرنده‌ی تکنولوژی می‌تواند مانع انتقال آن گردد (۱۲). در واقع مالکیت فکری هم یک محرک و هم یک مانع برای انتقال تکنولوژی محسوب می‌شود. از طرفی دیگر می‌توان بیان نمود که به علت پایین بودن جریمه‌های شرکتهای مختلف

که کشورهای توسعه یافته خیلی برای الزامات و تعهدات زیست محیطی و موافقت نامه‌های بین المللی زیست محیطی اهمیت قائل نمی‌شوند تا منابع لازم را برای تکمیل موفقیت آمیز پروژه‌های زیستی اختصاص دهند (۱۰). در واقع این حقوق مالکیت فکری نیست که مانع انتقال تکنولوژی می‌شود، تفاوت‌های بین نظام مالکیت فکری در کشورهای مختلف و تفاوت در سیاست‌های مربوط به مالکیت حقوق مالکیت فکری و قراردادهای لیسانس این موانع را ایجاد خواهد کرد. کشورها دیدگاه‌های مختلفی در خصوص استفاده از نظام ورقه‌ی ثبت اختراع برای انتقال بین‌المللی فن آوری‌های زیستی دارند.

کشورهای توسعه یافته مدافعان حمایت قوی تر جهت ارتقای اقتصاد و پیشرفت فنی کشورشان هستند و کشورهای در حال توسعه بیان می‌کنند که سطح حمایت باید منطبق با سیاست‌های کلی اقتصادی توسعه در کشورهای دریافت کننده فن آوری باشد. این سیاستها تمایل به کاهش حمایت در حقوق مالکیت فکری دارند تا استفاده‌ی بیشتر از فن آوریها را میسر سازند. حمایت ضعیفتر موجب کاهش سطح فن آوریهای زیستی موجود در کشورهای در حال توسعه می‌شود (۱۵). نیاز کشورهای در حال توسعه به فن آوری و اطلاعات و بهره‌مندی کشورهای توسعه یافته و قدرتمند از لحاظ اقتصادی نوعی "استعمار تکنولوژی" را به وجود آورده است. کشورهای توسعه یافته ملزم به قبول شرایط مقرر شده توسط کشورهای اعطا کننده فن آوری و شرکتهای چند ملیتی برای به دست آوردن تکنولوژی می‌گردند (۱۰).

مکانیزمهای حقوق مالکیت فکری در رفع موانع انتقال تکنولوژی: مهمترین پیشنهاد از سوی کشورهای در حال توسعه تجدید نظر در مقررات مالکیت فکری با در نظر گرفتن نیاز کشورهای در حال توسعه به تکنولوژیهای زیست محیطی و بدون آلاینده‌های گلخانه‌ای است اما راهکارهای دیگری هم در نظر گرفته شده که عبارتند از:

✓ قرارداد لیسانس اجباری

صدور مجوز بهره برداری اجباری در اسناد بین المللی مربوط به حقوق مالکیت فکری از جمله در کنوانسیون پاریس و در صدر

فکری مورد حمایت قرار گرفته است به دلیل هزینه‌های بالای قراردادهای لیسانس ممکن است توسط تعداد بسیاری از کشورهای در حال توسعه قابل حصول نباشد. نقش مالکیت فکری تلاش در جهت حمایت از حقوق دارندگان تکنولوژی با استفاده از انحصاری کردن استفاده و محدود نمودن دست‌یابی به تکنولوژی و هم چنین افزایش هزینه‌های مربوط به انتقال آن است. اما برای رفع موانع حقوق مالکیت فکری از مکانیزم‌هایی استفاده می‌شود که در ادامه بیان خواهد شد.

اختلاف بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه:

کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هر یک دیدگاه متفاوتی در خصوص حمایت از فن آوری دارند. کشورهای در حال توسعه خواهان چنان حمایتی هستند که انتقال و دسترسی را تسهیل نماید. این کشورها مدعی‌اند که فن آوری یک دارایی مشترک یا مشاع است و باید به صورت رایگان به اشتراک گذاشته شود. کشورهای توسعه یافته مدافع تلاشها برای حمایت از فن آوری‌اند از این جهت که فن آوری را یک مال و دارایی شخصی ارزشمند قلمداد می‌کنند (۱۰). پس ما با دو رویکرد متفاوت در حمایت مواجه هستیم. هر یک از طرفین تنها منافع خویش را در نظر می‌گیرد و اهداف متفاوتی از حمایت فن آوری و حفاظت از تنوع زیستی در نظر دارند.

کشورهای توسعه یافته در صدد افزایش حفاظت و دسترسی رایگان به منابع زیستی هستند در حالی که کشورهای در حال توسعه خواستار تحصیل استفاده‌ی پایدار از منابع زیستی، حق حاکمیت بر منابع ژنتیکی، کمکهای مالی و فنی در حمایت از تنوع زیستی و توزیع عادلانه‌ی سود اقتصادی حاصل از فعالیتهای مرتبط با فن آوریهای زیستی می‌باشند. حل این اختلافات مستلزم دستیابی به تعادل ما بین نگرانیها و دغدغه‌ها و اهداف هر دو گروه است. اختلاف مذکور ریشه در فاصله‌های زیاد این کشورها از لحاظ اقتصادی دارد. هر یک دیدگاهها و اولویتهای متفاوتی در خصوص ملاحظات زیست محیطی دارند. خیلی از کشورها فاقد منابع مالی و فنی لازم برای توسعه‌ی قوانین مناسب داخلی، راه اندازی سیستم اداری مناسب و استخدام و آموزش کارکنان اجرایی می‌باشند. این در حالی است

❖ ترویج منافع عمومی از قبیل مواردی چون توسعه اجتماعی، اقتصادی و فنی که ضروری و اهمیت حیاتی دارند،

❖ منع مالک یا دارنده‌ی حق مالکیت فکری از سوء استفاده از حق انحصاریش و نیز جلوگیری از مبادرت به اقدامات و فعالیت‌هایی که یا به طرز غیر معقولی تجارت را محدود می‌کنند و یا آن که تأثیر منفی یا مضر بر انتقال تکنولوژی دارند.

در قانون ثبت علائم و اختراعات ۱۳۱۰ ایران، اعطای مجوز بهره برداری (لیسانس) اجباری پیش بینی نشده بود. تنها ضمانت اجرا در مورد سوء استفاده‌ی مخترع از حق انحصاری خود از طریق عدم تولید کالا یا اعطای مجوز بهره برداری به دیگران و عدم استفاده‌ی عملی از اختراع به مدت ۵ سال، تقاضای بطلان ورقه‌ی اختراع از جانب اشخاص ذی نفع بود. اما قانون ثبت اختراعات طرح‌های صنعتی و علائم تجاری مصوب ۸۶، حق اعطای مجوز بهره برداری اجباری را در ماده ۱۷ خود بیان داشته است. این ماده اعطای مجوز را در موارد نیاز منافع عمومی میسر دانسته است و منافع عمومی را مواردی چون امنیت ملی، تغذیه، بهداشت، یا توسعه‌ی سایر بخش‌های حیاتی اقتصادی کشور می‌داند. از آن جا که بیان این موارد حصری نیست و جنبه‌ی تمثیلی دارد و منافع عمومی شامل محیط زیست نیز می‌شود و با تأکید این ماده به توسعه‌ی بخش‌های اقتصادی و از آن جا که مهمترین رکن توسعه در توسعه‌ی پایدار، توسعه‌ی زیست محیطی دانسته شده، می‌توانیم منافع عمومی را به موارد محیط زیستی سرایت دهیم و در این موارد مجوزهای بهره برداری اجباری را صادر کنیم.

با همه مزایای قراردادهای اجباری، استفاده از آن توسط کشورهای در حال توسعه به علت بازتاب‌های سیاسی بالقوه، پیچیده شدن و ویژگی پر تعارض آن که موجب طولانی شدن مراحل استفاده از آن در مسیر معمول تجارت می‌گردد، به ندرت میسر می‌گردد. حتی اگر دستیابی به آن آسان باشد به علت فقدان زیرساخت‌های مورد نیاز برای استفاده، توسعه و تجاری سازی تکنولوژی، داشتن تکنولوژی به تنهایی رافع مشکلات زیست محیطی نخواهد بود (۵). علاوه بر این لیسانس اجباری نمی‌تواند موجب اجبار در انتقال فن پیشین و دانش فنی به کارگیری تکنولوژی گردد و این اطلاعات هم چنان در اختیار

ماده‌ی ۳۱ موافقت‌نامه‌ی مربوط به جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت فکری (تریپس - TRIPS)، به عنوان یک حق به رسمیت شناخته است. هم چنین در اعلامیه‌ی دوحه نیز کشورهای عضو سازمان تجارت جهانی به حق برقراری لیسانس اجباری تأکید نموده‌اند. این قرارداد که به صورت قانونی توسط دولت به وجود می‌آید در ازای پرداخت حق الامتیاز (Royalty) به افراد معینی داده می‌شود تا بتوانند بدون نیاز اخذ اجازه از دارنده حق، به استفاده از تکنولوژی بپردازند. صدور مجوز بهره برداری اجباری در اسناد بین المللی مربوط به حقوق مالکیت فکری از جمله در کنوانسیون پاریس، موافقت‌نامه‌ی تریپس و هم چنین در اعلامیه‌ی دوحه نیز کشورهای عضو سازمان تجارت جهانی به حق برقراری لیسانس اجباری تأکید نموده‌اند. این نوع قرارداد در مواردی که دارنده با ممانعت از انتقال حق خود بدون داشتن دلیل منطقی در حال سوء استفاده است و خود نیز از آن بهره برداری نمی‌نماید با لحاظ منافع عمومی داده می‌شود. اما منافع عمومی و رفاه عمومی مفاهیمی چون سلامت عمومی و تکنولوژی‌های پاک را در بر می‌گیرد. برای گذشتن از مانع حقوق مالکیت فکری و استفاده از قراردادهای اجباری در جهت حفاظت از محیط زیست باید تکنولوژی‌های پاک که کاهش آلودگی‌های زیست محیطی را به همراه دارند به عنوان منافع عمومی تلقی گردند. در این رابطه وجود یک معیار برای تشخیص تکنولوژی‌هایی که در این حیطة قرار می‌گیرند و لیسانس اجباری در مورد آنها اعمال می‌شود برای راهنمایی کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است.

ماده ۳۱ تریپس بیان می‌دارد: «در مواردی که قانون کشورهای عضو، استفاده‌ی دیگری از موضوع حق اختراع را بدون اجازه‌ی دارنده‌ی حق از قبیل استفاده‌ی دولت یا اشخاص ثالثی که دولت اجازه‌ی چنین استفاده‌ای را به آنها داده است، مجاز می‌شمارد، مقررات زیر باشد رعایت شوند...» هم چنین طبق ماده‌ی ۸ موافقت‌نامه‌ی تریپس، کشورهای عضو در مقام تدوین یا اصلاح قوانین می‌توانند در خصوص موارد زیر تدابیری چون صدور مجوز اجباری اتخاذ کنند:

❖ حمایت از بهداشت و تغذیه عمومی

شدن کارکرد اختراع است نه دستورالعملی برای تولید دوباره اختراع، بنابراین نمی‌تواند چندان مثرتر باشد. برای کشورهای در حال توسعه تنها مزیت این دادگانه‌ها این است که بررسی نمایند چه تکنولوژی‌هایی در کشورهای توسعه یافته موجود است که آنها فاقد آن هستند و در پی تحصیل این تکنولوژی‌ها برآیند. این کار توسط وکلای مالکیت فکری صورت می‌گیرد. اطلاعات ورقه اختراع در واقع در دست داشتن بخشی از مالکیت شخص دیگر است و به عنوان روشی در تحصیل تکنولوژی‌های زیست محیطی به کار می‌رود(۵).

✓ سرمایه‌گذاری و مشارکت در ورقه‌ی اختراع

این هم روشی دیگر برای دسترسی به تکنولوژی‌های محیط زیستی توسط کشورهای در حال توسعه است. تحصیلات اشتراکی ورقه اختراع (patent pool) یک قرارداد است که توسط چند دارنده ورقه اختراع برای تقسیم حقوق مالکیت فکری میان خودشان یا برای این که بسته‌های دارایی ورقه اختراع طی قرارداد لیسانس به افراد خارج از خود انتقال دهند. مثال آن ائتلاف و مشارکت استانداردهاست یعنی مشارکتی که در طی آن گروهی از شرکتها که دارای زمینه‌ی فنی یکسانی هستند و چه رقیب هم باشند یا نه، با هدف ارتقا و توسعه‌ی استانداردهای فنی به وجود می‌آیند و متعهد می‌شود از طریق قرارداد لیسانس به اعضای دیگر ورقه‌ی اختراع اعطا کنند یا در مذاکرات لیسانس هیچ تبعیضی در رابطه با حق الزحمه برای اعضا قایل نشوند و موارد دیگر که به توافق اعضا می‌رسد.

در زمینه‌ی تکنولوژی‌های زیست محیطی از جمله تغییرات آب و هوایی شورای تجارت جهانی برای توسعه‌ی پایدار یک «مشارکت اکو پتنتی» یک مجموعه از ورقه‌های اختراعی که مستقیم و غیر مستقیم از محیط زیست حمایت می‌نمایند را به وجود آورده است. اعضا ملتزم می‌شوند که ورقه‌های اختراع را به عنوان اعتبار و سرمایه قرار دهند و موافقت می‌نمایند که نسبت به این ورقه‌های اختراع علیه شخصی که از آنها در اهداف زیست محیطی استفاده می‌نماید ادعا و اقامه دعوا ننمایند. استفاده از این راه حال نیز با محدودیت‌هایی همراه است از جمله :

دارنده حق باقی خواهد ماند. هم چنین لیسانس اجباری برای کشورهای فقیری که دارای ظرفیتهای داخلی ناکافی تولید محصول هستند مفید نمی‌باشد(۱۴). لذا بهتر است استفاده از لیسانس اجباری تا آن جا که می‌تواند کاهش یابد و تنها در مواقعی استفاده شود که خیلی لازم و ضروری است زیرا استفاده-ی مداوم از آن موجب بی اثر شدن مشوقهای نوآوری می‌شود و موجب خواهد شد تا انتقال فن آوری از طریق توافقات و چانه زنیهای ناکارآمد اتفاق افتد(۱۶).

✓ دادگانه‌های مربوط به اطلاعات ورقه‌های اختراع

دادگانه‌های مربوط به اطلاعات ورقه‌های اختراع^۱ یک راهکار مشابه انتقال تکنولوژی است که دسترسی به تکنولوژی‌های مربوط به تغییرات آب و هوایی را میسر می‌سازد، این اطلاعات شامل متنی است که طی آن ورقه اختراع اعطا شده و تقاضای ورقه اختراع منتشر شده شامل چکیده، توضیحات و مشخصات، ترسیم طرح اختراع و موارد مهم دیگر است. سازمان واپسو از همان ابتدا که سیستم اطلاعات ورقه‌ی اختراع را راه اندازی می‌کرد همواره از این اطلاعات به عنوان ابزاری خاص برای استفاده‌ی کشورهای در حال توسعه حمایت نموده است. خصوصیت مهم این دادگانه‌ها این است که هر فردی که قادر به استفاده از اینترنت و کامپیوتر باشد می‌تواند به سهولت اطلاعات مورد نیاز خود را به دست آورد. نمونه‌ی این دادگانه‌های داده وب سایت EspaceNet اتحادیه‌ی اروپاست. هرچند که این کار انتقال تکنولوژی نیست اما می‌توان اطلاعات بسیاری مهمی را در مورد تکنولوژی‌های مربوط به تغییرات آب و هوایی در آن یافت و الگو برداری کرد.

البته باید توجه داشت که اگر اختراعی که مد نظر است به کشور شخصی که قصد الگو برداری و تقلید از آن را دارد وارد شده باشد استفاده از آن توسط شخص به مدت ۲۰ سال ممنوع است و هم چنین استفاده محدود به این است که با حقوق اختراع مورد نظر تداخل نداشته باشد. مشکل این راه حل این است که اطلاعات ورقه‌ی اختراع محدود به توضیحاتی در روشن

۱- پایگاه‌های داده ای یا بانک‌های اطلاعاتی توسط فرهنگستان فارسی «دادگان» نامگذاری شده است.

توسعه جوامعی مناسب است که از ظرفیت تحقیق و توسعه بسیار پایینی برخوردار است و می‌توانند از تحقیقات دیگران برای رشد و توسعه خود بهره‌مند شوند. شرکتها نباید تنها به اطلاعات، تحقیقات و اختراعات خود بسنده کنند بلکه باید از اطلاعات مربوط به نوآوریهای دیگر هم بهره‌مند شوند. همچنین نباید اطلاعات را در درون خود به انحصار درآورد بلکه باید آن را در اختیار شرکتهای دیگر هم بگذارد. به عبارتی می‌توان گفت تقسیم سود و ضرر در ابداعات است. تحصیل و در اختیار گذاشتن دانش به صورتی که تحت حمایت باشد و از کپی برداری غیر قانونی جلوگیری به عمل آید و منافع دارنده حق محفوظ بماند تنها از طریق قراردادهای حقوق مالکیت فکری مؤثر است مانند خرید و قرارداد لیسانس یا اجازه بهره برداری فرآیند یا محصول، سرمایه‌گذاریهای مشترک (Joint venture) یا spin off

ب- نوآوری معکوس (Reverse Innovation)

اشاره به فرآیندی دارد که طی آن ابتدا اختراعات و نوآوریهای جدید با توجه به نیاز و ضرورت کشورهای در حال توسعه ابداع می‌شوند. اختراعات در بازارهای محلی مورد آزمایش قرار می‌گیرد و اگر نتیجه فروش محصول و کارکرد اختراع مثبت بود سپس به بازارهای غربی راه می‌یابند. تمرکز عمده در نوآوری معکوس بر محصولات با هزینه بسیار پایین است و در بازارهای کشورهای در حال توسعه مانند هند این مکانیزم رایج است. هنگامی که محصول در این بازارها توسعه یافت سپس با همان قیمت پایین به بازارهای غربی نیز صادر می‌شود. البته این مکانیزم موجب رقابت نخواهد شد و تنها ثروتمندترین بخشهای جامعه را هدف قرار می‌دهد. این مکانیزم موجب رشد و توسعه سریع اقتصادی در کشورهای در حال توسعه می‌شود. این کشورها به منابع صادر کننده تکنولوژی تبدیل خواهند شد.

رایگان نیست و حق امتیاز (روپالتی) متعارف به مقدار هزینه آن اضافه می‌شود علاوه بر آن مؤسسات تحقیقاتی همواره متحمل هزینه‌های مالیات برای توسعه و تجاری‌سازی تکنولوژی هستند و هدف از آن برداشتن مانع مالکیت فکری است نه انتقال تکنولوژی و هم چنین این مکانیزم نابرابری قدرت چانه زنی را تعدیل نمی‌کند. به علاوه این راه حل به قدرت دارندگان حقوق مالکیت فکری اضافه می‌کند و از آن طرف کشورهای در حال توسعه را ضعیفتر می‌نماید (۵).

✓ قراردادهای لیسانس از پیش تنظیم شده

استفاده از این روش موجب می‌گردد تا کشورهای در حال توسعه بتوانند از یک رویه‌ی متمرکز (جهانی) و الزام آور که در ضمن از مشکلات مذاکره هم به دور خواهد بود برای دست یابی به تکنولوژیهای زیست محیطی بهره ببرند که این شامل پروژه‌های مدیریت دیجیتال حقها و قراردادهای در بردارنده‌ی شرایط منصفانه، استفاده از روشهای مدیریت انتقال تکنولوژی و غیره است البته نقطه اشتراک همه این راهکارها وابستگی و عدم انفعال کشورهای در حال توسعه را به همراه دارد. کشورهای در حال توسعه مصرف کنندگان و کشورهای در حال توسعه مدیران خواهند بود. به این قراردادها، قراردادهای مدل هم گفته می‌شود و محدوده استفاده در آن اصولاً مشخص است، برای مثال خرید، فروش، صادرات و از این جمله.

این نوع قراردادها مناسب برای هر گونه تکنولوژی با هر شرایطی نیستند چون ممکن است در هنگام تنظیم مواردی از پیش در آنها در نظر گرفته نشده باشد و لازم است تا این مذاکرات به وسیله وکلای مالکیت فکری متخصص صورت گیرد (۵).

✓ استفاده از مکانیزمهای جدید

الف- نوآوریهای باز (Open Innovation)

نوآوریهای باز استفاده‌ی هدفمند درونی و بیرونی از دانش جهت سرعت دادن به ابداعات است و معرفی الگوی جدیدی است برای رایج‌سازی اطلاعات و تسریع نوآوری. این الگو مبتنی است بر تحقیقات میدانی گسترده. نوآوری باز به تشریح یک محیط جدید برای توسعه و تحقیق می‌پردازد. محیطی که نوآوری درون‌گرا نیست و برای ایده‌های خارج، بسته و محدود نمی‌باشد. این مکانیزم برای

۱- اسپین آف، تقسیم بخشی از شرکت یا سازمان برای تبدیل به یک تجارت مستقل است. معمولاً این شرکتها برای اختصاص بخشی جداگانه برای داراییهای مالکیت فکری، تکنولوژی و یا حتی اختصاص بخشی ویژه به محصولات موجود در سازمان فعلی جدا می‌شوند.

✓ راهکارهای جانشین

علاوه بر مکانیزمهای بالا، راهکارهای اختصاص بودجه جهت دستیابی به تکنولوژی یا تحقیقات مشارکتی در این زمینه از هزینه‌های بالای به وجود آمده ناشی از حقوق مالکیت فکری می‌کاهد. اکثر تکنولوژیهای پاک تحت مالکیت چند سازمان از جمله سازمان همکاریهای مشترک اقتصادی و کشورهای توسعه یافته قرار دارند. سه کشور آلمان، ژاپن و ایالت متحده آمریکا حدود ۶۴ درصد تقاضای ورقه اختراع مربوط به تکنولوژیهای محیط زیستی را در اداره‌ی ورقه‌ی اختراع اروپایی دارا هستند. مکانیزم خرید حقوق مربوط به ورقه اختراع انتخابی است که می‌تواند از نیاز به لیسانسهای اجباری جلوگیری نماید و نیازها و نگرانیهای دارندگان ورقه اختراع را به خوبی در نظر گرفته است. مکانیزم دیگر معامله با قیمت اجباری است که در خصوص اختراعات دارویی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه یک روش رایجی است (۴).

موارد دیگر عبارتند از استراتژی اختراعات تکنولوژیهای تغییرات آب و هوا، که این استراتژی در دراز مدت در طی اختصاص بودجه برای تحقیقات در این زمینه، به کارگیری نیروها و پروژه‌هایی با اهداف زیست محیطی و استفاده از مدیریت داراییهای فکری موجب خواهد شد تا کشورهای در حال توسعه بتوانند منابع خود را برای خلق تکنولوژی فراهم کنند و حالت انفعالی نداشته باشند. دوم همکاریهای تکنولوژیکی موسوم به قراردادهای win-win که منظور از آن قراردادهایی است که شرایط مادی آن برای طرفین قرارداد سود و منفعت مساوی و یکسانی در نظر می‌گیرد و هر دو به نحوی در این قرارداد برنده هستند یعنی چیزی تحمیل نمی‌شود و شرایط به سود هر دو آنهاست و طرفین با اراده خود ملزم به شرایط می‌شوند (۵).

مورد دیگر، کاهش مالیات و ارتقای توسعه و تحقیق در کشورهای در حال توسعه، که تحت قراردادهای محیط‌زیستی چند جانبه کشورهای پیشرفته متعهد به مساعدت مالی و فنی به کشورهای در حال توسعه می‌گردند می‌باشد. مورد دیگر نمایندگیهای اعتبار صادرات یا سیاستهای صادراتی است، تقریباً تمام دولتها در کشورهای توسعه یافته یک نمایندگی اعتبار

صادرات دارند که بیمه و تضمیناتی برای ریسکهای معین در رابطه با ارتقای صادرات فراهم می‌کنند این نمایندگیها باید همگام با ارتقای عمومی صادرات به حمایت و تشویق تکنولوژیهای دوست‌دار محیط‌زیست بپردازند.

مورد بعدی بازساخت بازارهای کشورهای در حال توسعه است. چون انتقال تکنولوژی در ابتدا از طریق سرمایه‌گذاریهای بخشهای خصوصی انجام می‌شود در حالی که انتقال تکنولوژی در کشورهای در حال توسعه به علت فقدان شفافیت در معاملات تجاری و ابهام در دریافت وام و سرمایه‌گذاری برابر مسدود می‌شود یا به تأخیر می‌افتد (۷).

✓ رویکرد اسناد بین‌المللی

رویکرد اسناد بین‌المللی به دنبال آستی این دو گرایش متضاد توسعه یافته‌ها و در حال توسعه‌هاست. برای نمونه طبق پروتکل مونترال، کشورهای توسعه یافته موظف گشتند تا سال ۲۰۰۰ استفاده از گاز گلخانه‌ای CFC را از محصولات خود حذف نمایند اما برای کشورهای در حال توسعه مدتی تا سال ۲۰۱۰ برای انجام همین عمل داده شد، بودجه‌ای هم به همین منظور به کشورهای در حال توسعه اختصاص داده شد، هم چنین پروتکل موادی را در رابطه با انتقال تکنولوژی بر اساس شرایط منصفانه به کشورهای در حال توسعه تصویب نمود. آنچه اساساً مانعی در تحقق تعهدات کشورهای در حال توسعه تحت موافقات بین‌المللی محیط زیست است حقوق مالکیت فکری می‌باشد (۱۷).

کنوانسیون تنوع زیستی تأکید دارد که انتقال فن آوری به کشورهای در حال توسعه باید با شرایط منصفانه و مطلوب، از جمله شرایط اعطایی ترجیحی مورد توافق دو طرف در شناسایی حقوق بالقوه مالکیت‌های فکری متعهد باشند (بند ۲ ماده ۱۶). طبق بند ۱ ماده ۱۶ کنوانسیون تنوع زیستی کشورهای عضو موظف هستند تسهیلات لازم را برای دسترسی و انتقال تکنولوژی‌هایی که مربوط به حفاظت و استفاده پایدار از تنوع زیستی با استفاده از منابع ژنتیکی بوده و خسارت قابل ملاحظه‌ای به محیط زیست وارد نمی‌نمایند برای سایر کشورهای عضو تأمین یا تسهیل کنند. کشورهای عضو با تأیید این که حق امتیاز و سایر حقوق مالکیت فکری می‌تواند بر اجرای این

و سیاسی و اجتماعی لازم است که پس از ایجاد زیر ساختهای مناسب جهت جذب تکنولوژی در تمامی مراحل انتقال تکنولوژی به جنبه‌های محیط زیستی و قوانین در این خصوص توجه شود. کشورهای در حال توسعه باید از سرمایه‌های فکری خود به عنوان داراییهای اقتصادی بهره ببرند. به علاوه باید به مالکیت فکری به عنوان ابزاری در جهت کسب تکنولوژیها سود جویند یعنی بتوانند داراییها و سرمایه‌های فکری خود را توسعه دهند. هم چنین این کشورها باید برای کسب توسعه و تحقیق تکنولوژیهای دوست‌دار محیط زیست بودجه‌هایی را اختصاص دهند. به عنوان نتیجه گیری نهایی باید به رویکرد اسناد بین المللی در این زمینه و توجه به شرایط منصفانه و مناسب در انتقال تکنولوژیهای دوست‌دار محیط زیست نیز توجه نمود. این امر در اسناد متعدد بین المللی به عنوان یک تعهد عمومی بر عهده‌ی کشورهای توسعه یافته نهاده شده است.

منابع

۱. بشیری نسب محمود، (۱۳۸۴)، «الزامات سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پروژه های انتقال تکنولوژی»، ارایه شده در اولین همایش ملی مهندسی ایمنی و مدیریت HSE.
۲. عبداللهی، محسن. معرفی، سعیده، (۱۳۸۹)، «اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت در حقوق بین الملل محیط زیست»، مجله پژوهش حقوق و سیاست، دانشگاه علامه طباطبایی، ش ۲۹.
۳. فرضی مریم، (۱۳۸۸) «همگرا کردن حمایت از مالکیت‌های فکری و سیاست توسعه»، مجله اطلاع رسانی حقوقی، ش ۱۸ و ۱۷.
4. Nanda Nitya and Srivastava Nidhi, (2009), «Clean Technology Transfer and Intellectual Property Rights». Sustainable Development Law & Policy, Spring 2009, 42-46, 68-69.
5. Cannady Cynthia, (2009), «Access to Climate Change Technology by Developing Countries: A Practical Strategy», Published by International

کنوانسیون تأثیر بگذارد باید در این مورد بنابر قوانین داخلی و حقوق بین الملل به منظور حصول اطمینان از این که چنین حقوقی حامی این کنوانسیون بوده و مغایر با اهداف آن نخواهد بود همکاری کنند.

کنوانسیون تنوع زیستی ضمن تأکید بر تسهیل دسترسی دولتها به تکنولوژی و انتقال آن، دانش سنتی و بومی را در راستای تکنولوژیهای مورد بحث قرار می‌دهد. برای مثال ماده‌ی ۱۷ کنوانسیون که دانشهای بومی و سنتی را در طول تکنولوژی تلقی نموده و این دو دانش را با یکدیگر کاملاً قابل ترکیب می‌داند. در این کنوانسیون این اعتقاد جاری می‌باشد که تکنولوژی بدون توجه به دانش سنتی محلی که معطوف به یک ناحیه سنتی خاص می‌باشد از کارایی چندانی برخوردار نیست. مشابه همین وضعیت را در پروتکل کیوتو و پروتکل مونترال هم مشاهده می‌نماییم. ماده‌ی ۷ موافقت‌نامه‌ی تریپس آشکارا بیان می‌دارد که حقوق مالکیت فکری باید در انتقال فن‌آوری به طرز مناسب به رفاه اقتصادی و اجتماعی کمک کند (۶).

نتیجه‌گیری

انتقال تکنولوژیهای دوست‌دار محیط‌زیست در سطح بین الملل با موانع اقتصادی، اجتماعی و حقوقی روبه رو است، از بین بردن این موانع نیازمند تلاشهای سیاسی و منظم عالی هم در سطح ملی و هم در سطح بین‌المللی است اما آنچه در این میان حایز اهمیت است نقش تکنولوژیهای دوست‌دار محیط‌زیست در پایداری زیست‌محیطی و تسکین کمیابی منابع طبیعی است. کشورهای در حال توسعه باید تغییرات کارآمدی را صورت دهند، به فرض به بازبینی قوانین و بازار بپردازند و زمینه را برای سرمایه‌گذاریهای خارجی فراهم کنند و نمی‌توان یک راه حل جامع برای حل این مشکل را پیش بینی کرد. تنها ورقه اختراع نیست که می‌تواند نقش مهمی را به عنوان یک حق مالکیت فکری در انتقال تکنولوژی بازی کند بلکه تحقیق و توسعه، طرحهای محصولات، تجاری سازی و توسعه نیز نقش مهمی در این میان بر عهده دارند.

از طرف دیگر به علت معایبی که هر یک از انواع انتقال تکنولوژی به همراه دارد و از آنها نام برده شد و به علت شرایط خاص کشورهای دریافت‌کننده‌ی تکنولوژی و تفاوت‌های فرهنگی

- Technology, Volunie 4, Spring Issue, 1991, p195 & 196.
14. Thomas J. Bollyky, «Intellectual Property Rights and Climate Change: Principles for Innovation and Access to Low-Carbon Technology», , Center for Global Development, December 2009,p1
 15. Gollin Michael A, «Using intellectual property to improve environmental protection», Harvard Journal of Law & Technology, Volume 4, Spring Issue, 1991, p 215.
 16. Natalie M. Derzko, « Using intellectual property law and regulatory to foster the innovation and diffusion of environmental technologies», Harvard Environmental Law Review, Vol. 20, 1996, p 44.
 17. «Technology Transfer, Intellectual Property Rights and the Environment», (1997), TWR No. 81/82, May/June, available at (<http://www.twinside.org.sg/title/brie4-cn.htm>)15/6/1390.
۱۸. مشهدی، علی. محتشمی، میترا. (۱۳۹۰)، « رابطه میان حقوق بین الملل محیط زیست و حقوق مالکیت فکری؛ بررسی اسناد و رویه های بین المللی»، فصلنامه علمی تخصصی پژوهشهای حقوقی دانشگاه قم، ش ۴.
- Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), No.25.
۶. مهدوی حسین، (۱۳۷۹)، « تأملاتی درباره بحث انحرافی انتقال تکنولوژی»، مجله اطلاعات سیاسی - اقتصادی - شماره ۱۵۷ و ۱۵۸.
 7. Shepherd James, (2007), «The Future of Technology Transfer under Multilateral Environmental Agreements», Environmental law reporter(ELR).
 8. Strelneck David , Linquiti Peter, «environmental technology transfer to developing countries», Practical Lessons Learned During Implementation of the Montreal Protocol, 17th Annual Research Conference of the Association for Public Policy and Management
 9. Nazeema Kamardeen, «Globalization : Intellectual property, E-commerce, Labour and Environment», Sri Lanka journal of international law, 2001, vol 13, p 276, available at <https://heinonline.org>
 10. Vandana Date, « Global development and its environmental ramifications- the interlinking of ecologically sustainable development and intellectual property rights», Golden Gate University Law Review [Vol. 27:631, 1997, p 657]
 ۱۱. نایب زاده شهناز، «حقوق مالکیت معنوی و انتقال فناوری»، مجله تدبیر، اردیبهشت ۱۳۸۶ - شماره ۱۸۰.
 12. Golombek R, Hoel M, «Second-best climate agreements and technology policy», Adv Econ Anal Policy, 6(1), 2006: Article 1. Available at: (<http://www.bepress.com/bejeap/advances/vol6/iss1/art1>)
 13. Michael A. Gollin, «using intellectual property to improve environmental protection», Harvard Journal of Law &