



# MLJ

مجله حقوق پزشکی

دوره پانزدهم، شماره پنجاه و هشتم، ۱۴۰۰

Journal Homepage: <http://ijmedicalaw.ir>



انجمن علمی حقوق پزشکی ایران

مقاله پژوهشی

## آثار تحریم‌ها بر انتقال فناوری‌های زیست محیطی در حقوق بین‌الملل با تأکید بر مسأله ایران

علی صابریپور<sup>۱</sup> ID، مسعود اخوان‌فرد<sup>۲\*</sup> ID، غلامحسین مسعود<sup>۳</sup>

۱. گروه حقوق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

۲. گروه حقوق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

۳. گروه حقوق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** اعمال تحریم‌های بین‌المللی آثار متعددی را در سطح ملی به دنبال دارد؛ این نوشتار با تأکید بر تحریم‌های بین‌المللی، اثرات آنها در راستای انتقال فناوری‌های زیست محیطی در ایران را مورد بحث و مذاقه قرار می‌دهد.

**مواد و روش‌ها:** این تحقیق از نوع نظری بوده، روش تحقیق به صورت توصیفی تحلیلی می‌باشد، روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای است و با مراجعه به اسناد، کتب و مقالات صورت گرفته است.

**یافته‌ها:** به باور عده‌ای، تحریم‌های اعمال شده علیه ایران در سال‌های اخیر، تنها شامل حوزه‌های اقتصادی و سیاسی کشور بوده است؛ اما با اطلاع از گستره تحریم‌ها و بررسی چالش‌های ناشی از اعمال آن در بخش‌های گوناگون، می‌توان به پیامدهای گسترده تحریم و آثار مستقیم و غیرمستقیم آن در زمینه انتقال فناوری‌های زیست محیطی پی برد.

**ملاحظات اخلاقی:** در تمام مراحل نگارش پژوهش حاضر، ضمن رعایت اصالت متون، صداقت و امانت‌داری رعایت شده است.

**نتیجه‌گیری:** با تحریم‌های اقتصادی اعمال شده از طرف جامعه جهانی و در راس آن امریکا، سرمایه کافی برای انتقال و ارتقاء فناوری‌های جدید در دسترس قرار نمی‌گیرد، حتی اگر واردات مجاز باشد. کاهش همکاری و تعاملات بین‌المللی منجر به محدودیت در جذب سرمایه‌گذاری خارجی می‌گردد. محدود و مسدود نمودن برخی کمک‌ها و تسهیلات مالی نهادهای بین‌المللی نظیر برنامه توسعه ملل متحد و تسهیلات جهانی محیط زیست، عدم به روز شدن تجهیزات زیست محیطی، واردات فناوری‌های زیست محیطی نه چندان استاندارد به کشور، انواع آلودگی‌ها، کمبود تجهیزات دستگاه‌های حفاظت از محیط زیست، حمل و نقل عمومی، نهادهای کشاورزی، فقدان تجهیزات گرمایشی با بازدهی بالا و عدم ورود کارشناسان خارجی برای آموزش نیروهای داخلی از جمله مواردی است که همگی منجر به نقض اصول اساسی انتقال فناوری‌های زیست محیطی در کشورمان گردیده است.

### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۷/۱۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵

### واژگان کلیدی:

تحریم

انتقال فناوری

حقوق بین‌الملل

ایران

### \* نویسنده مسؤؤل:

مسعود اخوان‌فرد

آدرس پستی: ایران، نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد، گروه حقوق.

ایران، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال.

کد پستی: ۱۴۵۱۱-۵۳۳۱۱

تلفن: ۲۱-۷۷۰۰۹۸۰۰

پست الکترونیک:

[mfardlaw@yahoo.com](mailto:mfardlaw@yahoo.com)

## ۱. مقدمه

تحریم‌ها در حقوق و سیاست بین‌الملل، مجموعه اقدامات با ماهیت اجباری هستند که هدف آنها وادار ساختن دولت‌ها، بازیگران بین‌المللی یا افراد غیرمتعهد به رعایت هنجار حقوق بین‌الملل یا پیروی از خواست و سیاست مورد نظر نهاد صادرکننده تحریم می‌باشد. هوفبار و اوگ، معتقد هستند که «تحریم» القای اجباری دولتی یا تهدید به القای تجارت مرسوم و روابط مالی با یک کشور تحریم شده به منظور تغییر در سیاست‌های آن کشور است (۱). در تعریفی دیگر، «تحریم» امتناعی نظام‌یافته از برقراری روابط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و نظامی یک دولت یا گروهی خاص از دولت‌ها، برای تنبیه یا ایجاد رفتار مورد قبول می‌باشد. با وجود این، کاربرد آن بیشتر در روابط اقتصادی بین‌المللی رایج است و کالاها و خدمات تولیدی یک دولت خاص تحریم می‌شود (۲). در منشور ملل متحد، تحریم تعریف نشده است؛ اما به آن به عنوان تصمیماتی که شورای امنیت برای تدابیر فصل هفتم منشور اتخاذ خواهد کرد، استناد شده است. چارچوب حقوقی چنین تدابیری در مواد ۳۹ و ۴۱ منشور بیان شده و بر طبق ماده اخیر، شامل استفاده از نیروی نظامی نیست، اما دربرگیرنده اقداماتی مانند گسستن روابط اقتصادی و دیپلماتیک و قطع هرگونه راه‌های ارتباطی می‌باشد؛ با این هدف که بتواند به رفع تهدید از صلح و امنیت و یا به اعاده آن منجر شود. اثرات تحریم‌ها بطور کلی بستگی به اهدافی که تعقیب می‌شود دارد. در اکثر موارد، تحریم‌های بین‌المللی تاثیر اقتصادی قابل ملاحظه‌ای داشته‌اند، اما موفقیت سیاسی آنها خیلی کمتر بوده است (۳)، خصوصا زمانی که کشور مورد تحریم از لحاظ اقتصادی وابستگی کمی به کشور تحریم‌کننده داشته و سایر کشورها نیز کشور تحریم‌کننده را در اجرای تحریم همراهی نکنند. افزون بر این، آثار بشردوستانه منفی تحریم‌های بین‌المللی بر آسیب پذیرترین اقشار مردم کشور هدف، همواره یکی از نگرانی‌های عمده جامعه بین‌المللی بوده است. یکی از نمونه‌های آن تحریم‌های بین‌المللی عراق می‌باشد که باعث گردید مردم این کشور در وضعیت اسفناک

اقتصادی و اجتماعی قرار گیرند؛ به گونه‌ای که عده‌ای این تحریم‌ها را نامشروع دانسته و خواستار لغو آن گردیدند (۴). لذا با توجه به ویژگی عام‌الشمول بودن موازین حقوق بشردوستانه بین‌المللی، شورای امنیت ملزم است که این موازین را جهت حمایت از افراد غیرنظامی مراعات نماید. برای تحقق این هدف می‌توان ترتیبات عملی را به این ترتیب پیاده نمود؛ ضرورت ارزیابی تاثیر بالقوه تحریم‌ها قبل از تصویب تحریم و در طول مدت اجرای آن و سپس نظارت بر اعمال تحریم‌ها بر مبنای اطلاعات به دست آمده و در صورت ضرورت تعدیل تحریم‌ها به منظور تضمین مطابقت آنها با موازین مربوط به حقوق بشردوستانه بین‌المللی (۵). وجود آثار منفی متعدد تحریم‌ها برای عامه مردم یک کشور سبب شد تا تحریم به اصطلاح هوشمند مطرح گردد. ادعا این است که تحریم همه جانبه، تمام مردم و تحریم هوشمند تنها نخبگان دولتی در قسمت‌های مهم را هدف قرار می‌دهد. انتقال فناوری در اصطلاح زیست محیطی یعنی انتقال فناوری‌های پاک و جدید به کشورها و مکان‌هایی که چنین فناوری در آنجا هنوز معمول نیست. امروزه موضوع انتقال فناوری در شماری از اسناد بین‌المللی از جمله توافقات بین‌المللی زیست محیطی مطرح شده است که برای کشورهای در حال توسعه به دلیل نیاز به این فناوری‌ها در اولویت بوده و به عنوان یک عنصر حیاتی برای تامین امنیت مشارکت‌شان در این گونه اسناد می‌باشد. از جمله مهمترین کنوانسیون زیست محیطی چندجانبه که به بحث انتقال فناوری توجه نموده است، کنوانسیون ساختاری سازمان ملل در خصوص تغییرات آب و هوایی ۱۹۹۰ می‌باشد که با در نظر گرفتن اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت، کشورهای توسعه یافته را متعهد به ارائه کمک به کشورهای در حال توسعه نموده است. در موافقت‌نامه‌های زیست محیطی نه تنها به موضوعات زیست محیطی جهانی توجه شده، بلکه بیان مسایل توسعه محور که نیازمند انتقال منابع مالی و فنی از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه می‌باشد، بطور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به پیامدهای بسیاری که اعمال تحریم‌های بین‌المللی علیه

## ۶. بحث

### ۶-۱. تحریم‌های مستقیم و غیرمستقیم در حقوق

#### بین‌الملل

در یک تقسیم‌بندی تحریم‌ها را می‌توان به تحریم‌های مستقیم و غیرمستقیم تفکیک نمود: تحریم‌های مستقیم آن دسته از تحریم‌ها هستند که در فهرست عناوین تحریم عنوان شده‌اند؛ به عنوان مثال در تحریم‌های اقتصادی نام شرکت‌های مشخص یا یک موضوع خاص (به عنوان مثال مبادلات ارزی) و یا حتی کلیه تعاملات سیاسی، اقتصادی، علمی و فناورانه کشور هدف در رابطه با کشور تحریم‌کننده یا سایر کشورها از ناحیه تحریم‌کننده تحت فشار قرار می‌گیرد و هدف آن است که با قطع کامل این مراودات، رفتار کشور هدف تغییر کند. تحریم‌های غیرمستقیم تحریم‌هایی هستند که در فهرست تحریم قرار ندارند و موضوعاتی هستند که ذاتاً نمی‌توانند در فهرست تحریم‌های هوشمند یا جامع قرار گیرند، مثل محیط زیست و مسایل حقوق بشری. به علاوه تحریم محیط زیست با آثار منفی همراه است که سایر کشورها و حتی همه بازیگران عرصه بین‌الملل را متاثر می‌سازد. این موضوعات به دو دلیل عمده نمی‌توانند در فهرست تحریم‌ها قرار گیرند: اول آنکه هدف از تحریم، تغییر رفتار نخبگان سیاسی است نه مردم و دیگر اینکه تسری آثار تحریم‌ها بر این موضوعات، مشروعیت عمل کشور تحریم‌کننده را زیر سوال می‌برد. گزارش ۱۹۹۸ یونیسف نشان داد که به غیر از مردم کشته شده در نتیجه حملات هوایی آمریکا، تحریم‌های اعمال شده آمریکا بر عراق بطور متوسط روزانه جان ۲۵۰ شهروند این کشور را گرفته است که از این تعداد ۱۵۰ نفر زن و کودک بوده‌اند، که این امر به شدت کارآمدی تحریم‌ها را زیر سوال می‌برد (۶). تفاوت تحریم‌های مستقیم و غیرمستقیم در آن است که تحریم‌های مستقیم، همه بازیگرانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که در ارتباط با تحریم‌شونده قرار دارند؛ بدین ترتیب که تحریم‌کننده، تحریم‌شونده و سایر کشورهای تعامل‌کننده با آن، از منافع اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، علمی و فناورانه مرتبط با تحریم‌شونده محروم می‌شوند. اما گستره تحریم‌های

کشورها به دنبال دارد؛ این مسأله ایجاد می‌شود که تحریم چه پیامدهایی ممکن است بر انتقال فناوری‌های زیست محیطی در کشور تحریم شده نظیر ایران داشته باشد.

## ۲. ملاحظات اخلاقی

در تمام مراحل نگارش پژوهش حاضر، ضمن رعایت اصالت متون، صداقت و امانت‌داری رعایت شده است.

## ۳. مواد و روش‌ها

این تحقیق از نوع نظری بوده، روش تحقیق به صورت توصیفی تحلیلی می‌باشد، روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای است و با مراجعه به اسناد، کتب و مقالات صورت گرفته است.

## ۴. یافته‌ها

به باور عده‌ای، تحریم‌های اعمال شده علیه ایران در سال‌های اخیر، تنها شامل حوزه‌های اقتصادی و سیاسی کشور بوده است؛ اما با اطلاع از گستره تحریم‌ها و بررسی چالش‌های ناشی از اعمال آن در بخش‌های گوناگون، می‌توان به پیامدهای گسترده تحریم و آثار مستقیم و غیرمستقیم آن در زمینه انتقال فناوری‌های زیست محیطی پی برد.

## ۵. پیشینه پژوهش

در رابطه با موضوع مورد بحث، اگرچه به صورت پراکنده و بسیار مختصر در کتاب‌ها و مقاله‌های مربوط به تحریم تألیفاتی وجود دارد، اما بیشتر به تشریح صرف آثار تحریم‌ها بر حقوق بشر نگریسته شده و بطور خاص آثار تحریم‌ها بر انتقال فناوری‌های زیست محیطی در چارچوب حقوق بین‌الملل مورد بررسی قرار نگرفته است.

(۹). اگرچه دستور کار ۲۱ در سطح مفهومی، به تعریفی از انتقال فناوری نمی‌پردازد، اما در ارائه مبنایی برای فناوری‌های زیست محیطی و متعاقباً انتقال فناوری در سطح جهانی، نقش بی‌نظیری دارد. این دستور کار، پروسه سلسله‌ای انتقال فناوری براساس تعریف فناوری‌های زیست محیطی را توضیح می‌دهد که دربردارنده نکات مهمی از جمله تأکید بر تسهیل قابلیت دسترسی و انتقال فناوری در ارتقای توسعه پایدار می‌باشد. هیئت بین‌المللی تغییرات آب و هوایی ۲۰۰۱، تعریف نسبتاً گسترده‌ای را برای انتقال فناوری ارائه نموده است: انتقال فناوری مجموعه گسترده‌ای است از فرآیندها از جمله دانش فنی، تجربه و تجهیزات برای سازگاری با تغییرات آب و هوایی در میان ذی‌نفعان مختلف مثل دولت‌ها، بخش خصوصی، موسسات مالی، سازمان‌های مردم نهاد و موسسات آموزشی تحقیقاتی. منظور از اصطلاح گسترده انتقال، اشاعه فناوری‌ها و همکاری‌های تکنولوژیکی در داخل یا بین کشورها است. پروسه انتقال فناوری بین دو یا چند کشور توسعه یافته، در حال توسعه و ممالک دارای اقتصاد گذار، شامل فرآیند یادگیری برای شناخت، کاربرد و جایگزینی فناوری، داشتن ظرفیت انتخاب و سازگاری با شرایط محلی و ادغام با فناوری‌های بومی می‌شود (۱۰). بررسی‌ها حاکی از آن است که علی‌رغم تعاریف متعدد ارائه شده، اغلب وجود ابهاماتی در این موضوع به اثبات رسیده است (۱۱). این ابهام از این حقیقت نشأت گرفته که تعریف یک شکل، کاربردی و قابل درک از انتقال فناوری وجود ندارد.

### ۳-۶. اصول اساسی انتقال فناوری زیست‌محور

در سطح ملی و بین‌المللی، اصولی وجود دارند که در هسته مرکزی نظام‌های حمایت از محیط زیست قرار دارند. این اصول در حقوق داخلی و حقوق بین‌الملل مورد شناسایی قرار گرفته و به سهم خود با معنا بخشی به مفاهیمی که تا پیش از این در اسناد حقوقی رسمی درج نشده بودند، حقوق محیط زیست را توسعه دادند (۱۲). مهمترین اصول زیست محیطی که در

غیرمستقیم به دو دسته تقسیم می‌شوند: اول تحریم‌های غیرمستقیمی که گستره اثرگذاری آنها حداکثر برابر است با گستره اثرگذاری تحریم‌های مستقیم (مانند تحریم غذا و دارو) و دوم تحریم‌هایی که تمام بازیگران عرصه بین‌الملل را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، گستره اثرگذاری این تحریم‌ها جهانی است. برای مثال محیط زیست و تغییرات جوی هیچ‌گاه در دایره تحریم‌های مستقیم قرار نمی‌گیرند؛ چرا که دود ناشی از تخریب محیط زیست کشور تحریم‌شونده، دامن تحریم‌کننده و سایر کشورها را نیز در بر می‌گیرد. از سویی دیگر، تحریم‌های مستقیم اقتصادی، بانکی و مالی نیز می‌تواند بر محیط زیست کشور تحریم‌شونده اثرگذار باشد و در اینجاست که خطر آثار منفی تحریم، جهانی می‌شود. بنابراین تحریم محیط زیست، تحریمی غیرمستقیم است که حتی تحریم‌کننده نیز با آن موافق نیست، اما تشدید تحریم‌های مستقیم یا ورود برخی موضوعات اساسی در فهرست تحریم‌های هوشمند، محیط زیست را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد و دامن همگان را فرا می‌گیرد (۷).

### ۲-۶. مفهوم انتقال فناوری زیست‌محور

اصطلاح انتقال فناوری مکرراً در مذاکرات کنوانسیون‌های زیست محیطی بکار برده شده است (۸). دامنه وسیعی از تعاریف مربوط به انتقال فناوری ارائه شده است، اما فقط اندکی از آن تعاریف به عنوان یک تعریف استاندارد نزد ذی‌نفعان و یا در سطوح کاربردی پذیرفته شده است. گروه‌های ذی‌نفع مخصوصاً بازیگران اصلی و سیاست‌گذاران، درک متفاوتی از مفهوم فناوری زیست محیطی و انتقال فناوری دارند. برای مثال برخی از کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) این مفاهیم را به عنوان شکلی از همکاری فناوری بین‌المللی می‌پندارند، در حالی که اکثر کشورهای در حال توسعه بر اصطلاح فناوری تأکید دارند، زیرا این اصطلاح، لزوم تعهد همبستگی و مساعدت را منعکس می‌سازد. جامعه بین‌المللی برای انتقال فناوری، مصراغه بدنبال رژیم نوینی جهت تامین مبنایی برای اقدامات موثر می‌باشد

خلال چند دهه گذشته در بحث انتقال فناوری توسعه یافته اند، در زیر مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

### ۶-۳-۱. اصل همکاری

اصل همکاری به عنوان یک اصل حقوق بین الملل عرفی محیط زیست می باشد که بر روی پروسه انتقال فناوری تاثیرگذار بوده است. در اصول عینی منتج به کاهش فقر (اصل ۵ اعلامیه ریو)، درونی سازی هزینه های زیست محیطی (اصل ۱۲ اعلامیه ریو) و توسعه حقوق مسئولیت بین المللی (اصل ۱۳ اعلامیه ریو)، جزئیات بیشتری از اصل همکاری دیده می شود. با توجه به انتقال فناوری، اصل فراگیر همکاری، دیگر به سادگی در پیشگیری از وارد نمودن خسارت به کشورهای همجوار مورد توجه قرار نگرفته؛ لیکن در بحث توسعه پایدار (اجتماعی و اقتصادی) برای جامعه جهانی مخصوصا برای کشورهای در حال توسعه مدنظر بوده است. شایان ذکر است که اصل همکاری در ماده ۴ کنوانسیون چارچوب تغییرات آب و هوایی و دستور کار ۲۱ نیز تعبیه شده است که در مورد اخیر، نه تنها پیشنهادات دقیق تری برای اقدامات ذی نفعان مختلف در مورد انتقال فناوری عنوان نموده، بلکه همکاری فنی را نیز بین همه سطوح (دولتی و خصوصی) الزامی می داند (۱۳)، مساعدت تکنولوژیکی و فنی را به عنوان صدقه نمی پندارد و آن را به عنوان تعهد و مسئولیت مشترک در نظر می گیرد. از سوی دیگر فصل ۳۴ دستور کار ۲۱، اذعان به اهمیت نقش دولت ها در تأکید بر انتقال فناوری می نماید که ملزم به درک متقابل برای رسیدن به پیشرفتی در سطح بالا است.

### ۶-۳-۲. اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت

مفهوم اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت، از رهگذر شکل گیری مشارکت و همکاری منصفانه بین کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه جهان شکل گرفته است. این اصل که ریشه در مفهوم «میراث مشترک بشریت» دارد، ظهور اصل کلی «انصاف» در حقوق بین الملل می باشد که عبارت است از مسئولیت مشترک کشورها برای حفاظت از محیط زیست در سطح ملی، منطقه ای و جهانی و در عین حال

تعهدات متفاوت آنها با در نظر گرفتن شرایط و اوضاع و احوال متفاوت و خاص کشورها در ایجاد مشکلات زیست محیطی و توانایی های فنی و اقتصادی برای برطرف کردن مشکلات زیست محیطی (۱۴). در اولین مورد، اعلامیه ریو انتقال فناوری را با تعبیه اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت مقرر نمود. در اصل ۷ اعلامیه ریو آمده است: دولت ها باید با روح مشارکت جهانی جهت حفظ، نگهداری و بازگردانی سلامت و تمامیت اکوسیستم زمین همکاری نمایند. برای به حداکثر رساندن تلاش همه دولت ها، فرض بر این است که هم کشورهای توسعه یافته و هم کشورهای در حال توسعه، گام هایی در مسیر حفاظت از آب و هوا بردارند؛ چرا که بخش جدایی ناپذیری از اکوسیستم زمین می باشند. با توجه به مسئولیت مشترک، کشورهای در حال توسعه ای که به اعلامیه ملحق شدند، نه تنها تعهداتشان را برای بهبود وضعیت محیط زیست انجام می دهند، بلکه حمایت های مالی و فنی را دریافت می نمایند. برای مثال با توجه به نتایج پروتکل مونترال، کشورهای در حال توسعه موظفند به تدریج کاربرد مواد مخرب لایه ازن را متوقف نمایند. البته برای این کار همان طور که پیشنهاد گردیده، پشتوانه های مالی و فنی را نیز دریافت نمایند (۱۵). اما باید به خاطر داشته باشیم که مسئولیت مشترک صرفا به منظور توجه به محیط زیست و توسعه توسط همه اعضا می باشد، اما آنها را وادار به پایبندی به استانداردهای بین المللی خاص جهت کنترل آلودگی نمی سازد. مفهوم مسئولیت مشترک از مجموعه گسترده ای از قوانین بین المللی ناشی شده که منابع را کنترل می کنند و به عنوان «میراث مشترک بشریت» یا «سگرانی مشترک» عنوان گرفته اند و در جاهایی که منابع مشترک است و تحت کنترل دولتی نیست بکار برده می شوند؛ مشروط بر اینکه منافع مشترک حقوقی داشته باشند (۱۶). در عمل، مسئولیت متفاوت در تعهدات حقوقی، متفاوت ظاهر گردیده و تکنیک های متفاوت برای اجرایی نمودن آن ارائه شده است؛ مانند تاخیر در اجرای تعهدات و داشتن تعهد نرم تر (برای کشورهای در حال توسعه). چنانچه در پروتکل مونترال،

حاضر و نسل آینده» (۱۹). به موجب دستور کار ۲۱ هم که در همان کنفرانس ریو اتخاذ شد، دولت‌ها به توسعه بیشتر در زمینه توسعه پایدار از طریق برقراری تعادل میان نگرانی‌های زیست محیطی و توسعه‌ای تشویق شدند. بطور کلی به نظر می‌رسد در حوزه توسعه پایدار هنوز وحدت سه حوزه توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی و حمایت زیست محیطی با چالش مواجه است و خلاء قابل توجهی در خصوص جایگاه نظری و عملی توسعه پایدار در سطح بین‌المللی در چارچوب حقوق بین‌الملل توسعه وجود دارد (۲۰).

#### ۴-۶. مزایای بکارگیری فناوری‌های زیست محیطی

فناوری‌های پاک منطبق بر استاندارد زیست محیطی که یک فصل جدیدی از فناوری است، از سال ۱۹۷۲ میلادی جای خود را هرچه بیشتر در صنعت دنیا پیدا کرده است. اما در قرن ۲۱ این فناوری تعریف جدیدی به خود گرفت. این تعریف در واقع یک مدل تجاری است که در فضای رقابتی بازار امروز دنیا در راستای مشکلات زیست محیطی، بازده خوبی را به سرمایه‌گذاران و همچنین مصرف‌کنندگان برمی‌گرداند. شایان توجه است که سرمایه‌گذاری در فناوری پاک از سال ۲۰۰۰ میلادی رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است و طبق گزارش سازمان ملل "درخصوص برنامه‌ها و فعالیت‌های محیط زیستی" شرکت‌های فعال در این شاخه از منابعی همچون باد، نور خورشید و انرژی‌های تجدیدپذیر، رقمی بالغ بر ۱۵۰ میلیارد دلار جذب سرمایه داشته‌اند که علت آن را می‌توان نوسانات مقطعی قیمت نفت دانست (۲۱). نگرش اصلی و علمی در فناوری‌های پاک، مشکلات و تغییرات اکوسیستمی است؛ اما وقتی به این شاخه از دیدگاه تجاری و مدیریتی بنگریم، می‌توان ساختارهای مدیریت سیستمی، انرژی و بهره‌وری از منابع را به وضوح مشاهده کرد که این ساختارها ما را قادر می‌سازند تا به یک بازار گسترده‌تر و در عین حال اقتصادی‌تر دست یابیم. بالطبع این نگرش متفاوت، طیف متفاوتی از محصولات و خدمات را به همراه خود خواهد داشت؛ چرا که مدیریت هزینه تولید در این محصولات از

موقعیت و وضعیت خاص کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته شده است و بیان شده که با توجه به شرایط خاص، آنها می‌توانند اجرای تعهداتشان را به همراه تدابیر کنترلی به تأخیر بیندازند. انتقال فناوری با در نظر گرفتن آلودگی‌های زیست محیطی هم جنبه‌هایی از کنترل جهانی زیست محیطی و هم انصاف بین نسلی را منعکس می‌سازد و اصل شناخته شده مسئولیت مشترک اما متفاوت، به منظور کاهش فاصله بین دو مورد مذکور است. تاکنون این اصل به طور وسیع در حقوق بین‌الملل محیط زیست مورد قبول واقع شده است (۱۷)؛ با این حال سوالی که باقی می‌ماند این است که آیا دامنه این اصل صرفاً شامل دولت‌هاست؟ در واقع بخش خصوصی سهم بسزایی در ارائه تلاش جهت پیدا کردن راه‌حل نشان می‌دهد. شایسته خواهد بود که اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت را در زمینه توسعه و انتقال فناوری الزامی دانست (۱۸).

#### ۳-۳-۶. اصل توسعه پایدار

پارادایم حاکم بر حقوق بین‌الملل توسعه در بستر شرایط تاریخی و اقتصادی دهه ۱۹۶۰، عمدتاً مبتنی بر توسعه اقتصادی بود. اما به تدریج در پرتو تلاش‌های بین‌المللی و صدور گزارش بروتلند، مفهومی تحت عنوان توسعه پایدار در گستره حقوق بین‌الملل مطرح شد. مفهومی که در پرتو اجتناب از ملاحظه صرف توسعه اقتصادی در فرآیندهای توسعه و از طریق تعامل میان سه بعد توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی، حقوق بین‌الملل توسعه را به سمت حقوق بین‌الملل توسعه پایدار رهنمون ساخته است (۱۶). در گزارش کمیسیون جهانی توسعه و محیط زیست در سال ۱۹۸۷ توسعه پایدار چنین تعریف شده است: «برآوردن نیازهای نسل حاضر بدون به خطر انداختن قابلیت‌های نسل‌های آینده، به گونه‌ای که نیازهای نسل کنونی به مخاطره نیفتد». دو مفهوم کلیدی در این تعریف نهفته است: مفهوم نیازها، به خصوص نیازهای نسل حاضر و محدودیت‌های تحمیلی از طریق وضعیت فناوری و ساختار اجتماعی در توانایی زیست محیطی جهت برآورده‌سازی نیازهای فعلی نسل

## ۵-۶. تحریم‌های بین‌المللی و انتقال فناوری‌های زیست

### محیطی

تحریم فناوری یک کشور می‌تواند حوزه‌های مختلف سیاسی، اجتماعی و اقتصادی را در داخل یک کشور تحت تأثیر خود قرار دهد. محیط زیست تنها یک نمونه از موضوعاتی است که با فناوری‌های سبز مرتبط بوده و اهمیت بنیادینی را در توسعه جامعه ایفا می‌نماید. با این حال موضوع فناوری و ممنوعیت ورود آن به کشور، با وضع تحریم‌ها در مورد ایران بسیار موسع تفسیر شده و همین امر منجر به نقض آشکار حقوق شهروندان ایرانی گشته است.

## ۵-۶-۱. تحریم‌های وضع شده علیه ایران در زمینه

### انتقال فناوری

مهمترین تحریم‌های وضع شده در زمینه انتقال فناوری زیست محیطی در مورد ایران را می‌توان به اختصار در موارد ذیل اشاره نمود:

۱. قطعنامه ۱۷۳۷ شورای امنیت در سال ۲۰۰۶. براساس این قطعنامه، کلیه دولت‌ها مکلفند تا اقدامات لازم را به منظور ممانعت از عرضه، فروش یا انتقال مستقیم یا غیرمستقیم کلیه فناوری‌هایی که می‌تواند به فعالیت‌های مرتبط با غنی‌سازی، بازآوری یا آب سنگین ایران، یا به توسعه سیستم‌های پرتاب سلاح هسته‌ای کمک نماید انجام دهند. همچنین از کشورها خواسته است، در مورد آموزش علوم مرتبط با مسائل هسته‌ای اجتناب نمایند. متن قطعنامه به گونه‌ای فناوری‌های مرتبط با فعالیت‌های هسته‌ای را بطور موسع تفسیر نموده است که شامل فناوری بی‌شماری در سایر حوزه‌های اقتصادی و اجتماعی نیز می‌شود (۲۲).

۲. مصوبه ۶ می ۱۹۹۵ آمریکا. به موجب این مصوبه صادرات هر نوع فناوری از آمریکا به ایران ممنوع شد.

۳. مصوبه ۱۰ جولای ۲۰۱۰ آمریکا. این مصوبه، فروش، اجاره، ارسال و یا تأمین فناوری‌های مرتبط با پالایش نفت یا منجر به افزایش توانایی ایران را ممنوع می‌نماید.

جذابیت خاصی برای سرمایه‌گذاران برخوردار می‌باشد و در بطن این شاخه، فرآیند مهمی به نام مدیریت مصرف منابع طبیعی نهفته است. تحقیقاتی که توسط هزاران محقق و شرکت‌ها در طی دهه‌های گذشته صورت پذیرفته نشان می‌دهد که سیاست اصلی در این فناوری تنوع و تفاوت محصولات و خدمات ناشی از یک صنعت خلاق و همچنین استفاده بیشتر از منابع بازیافتی و انرژی تجدیدپذیر و مهم‌تر از همه، مصرف کمتر منابع طبیعی می‌باشد که این سیر متفاوت نه تنها می‌تواند نقطه عطفی در افزایش سود شرکت‌ها و تولیدکنندگان باشد، بلکه بر فرهنگ مصرف نیز اثر قابل توجهی خواهد گذاشت. طبق نتیجه تحقیق گروه انرژی پاک (Green Energy Group) در آمریکا، طی سال‌های اخیر مهم‌ترین بخش‌های فعال در زمینه فناوری پاک در دنیا به ترتیب انرژی خورشیدی، سوخت بایو (زنده)، حمل و نقل و انرژی باد بوده‌اند. گفته شده که انرژی خورشیدی با ۴۰٪ و سوخت بایو با ۱۱٪، رشد قابل توجهی را از خود نشان داده است. همچنین مرکز تحقیقات "اوپن آی" ایران را به عنوان هفدهمین کشور در غنی بودن نور خورشید معرفی کرده که به نظر می‌رسد ما ایرانیان این موضوع را نادیده گرفته‌ایم. مروری بر وضعیت اقتصادی بعضی کشورهای توسعه‌یافته در سال‌های گذشته می‌تواند این امیدواری را به ما بدهد که کشورهایی نظیر فنلاند که پیش از این به عرصه فناوری پاک قدم نهادند، بیشتر از دیگر رقبای صنعتی خود مصون مانده‌اند. ما نیز پیش از اینکه به ریسک ورود به این شاخه بنگریم، معقول است این طور بیندیشیم که چگونه می‌توان بهره مطلوب‌تری را با یک ساختار مدل تجاری و یک سیستم منسجم برای سرمایه‌گذاران علاقه‌مند به این فضا تدبیر و پیشنهاد کنیم. در واقع این تفکر پاک در فنلاند باید ما را نیز برانگیزد تا ما نیز این فرآیند را در کشورمان "که استعداد بسیار خوبی را در فضای رقابتی بازار امروز دنیا دارد" شروع کنیم (۲۱).

تابعان حقوق بین‌الملل، حقوق بین‌الملل محیط زیست است. امروزه از توسعه پایدار می‌توان به عنوان اصلی‌ترین هدف توسعه و تدوین حقوق بین‌الملل محیط زیست نام برد؛ تا حدی که به سبب اهمیت آن، جهان شاهد تحول این شاخه حقوقی به حقوق بین‌الملل توسعه پایدار باشد. بیانیه‌های ریو و استکهلم، دستیابی به توسعه پایدار را مستلزم حفاظت از محیط زیست عنوان نموده و دستور کار ۲۱ نیز با ادغام این دو مفهوم، علاوه بر پیشنهاد تشکیل کمیسیون توسعه پایدار، خواستار جهت‌گیری حقوق بین‌الملل محیط زیست در راستای مفهوم توسعه پایدار گردیده است. لازم به ذکر است این کمیسیون کمک شایان توجهی به ارتقاء مفهوم توسعه پایدار نموده است (۲۷). با این وجود چارچوب‌هایی که در کنوانسیون فوق‌مدنظر قرار گرفته است، به صورت‌های مختلف مبتنی بر کشورهای است که در تعامل و همکاری سیاسی با یکدیگر قرار می‌گیرند و همه کشورها را شامل نمی‌شوند. از جمله جمهوری اسلامی ایران که علی‌رغم تلاش‌های فراوان در جهت همکاری و همراهی در مسیر حفظ محیط زیست در سطح ملی و بین‌المللی، به علت تحریم‌های جامعه جهانی، هر روز توسط کشورهای رقیب به حاشیه رانده شده و این امر با نقض اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت جامعه بین‌المللی در راستای حفاظت از محیط زیست زمینه تشدید بحران‌های زیست محیطی کشور را تا حد قابل توجهی فراهم آورده، روند توسعه پایدار را به تعویق انداخته و موجب تخریب روزافزون محیط زیست گشته است؛ امری که بی‌شک در درازمدت پیامدهای گسترده‌ای برای جامعه بین‌المللی و بالاخص کشورهای منطقه در پی خواهد داشت.

### ۳-۵-۶. خروج شرکت‌های اروپایی در پی تحریم‌ها و

#### ابهام در انتقال فناوری‌های زیست محیطی به ایران

در حال حاضر سهم انرژی‌های تجدیدپذیر برای تولید برق در همه کشورهای جهان رو به افزایش است و با توجه به آلودگی فزاینده محیط زیست توسط سوخت‌های فسیلی، اهمیت انرژی‌های تجدیدپذیر روز به روز بیشتر مشخص می‌شود. ایران

۴. مصوبه ۲۷ فوریه ۲۰۰۷ اتحادیه اروپا. به موجب این مصوبه، تأمین، فروش یا نقل و انتقال مستقیم یا غیرمستقیم فناوری‌ها و نرم‌افزارهای تفصیلی مندرج در متن مصوبه به ایران یا برای استفاده در ایران یا به سود ایران، بوسیله کشورهای عضو اتحادیه یا از طریق محدوده این کشورها یا به کمک ناوگان آنها ممنوع شد (۲۳).

۵. مصوبه ۱۹ آوریل ۲۰۰۷ اتحادیه اروپا. این مصوبه به صورت موسعی، مهمترین فناوری‌های مرتبط با توسعه ایران را مورد تحریم قرار می‌دهد. این فناوری‌ها علاوه بر تجهیزات هسته‌ای، شامل الکترونیک، کامپیوتر، صنایع هوا و فضا و ارتباطات می‌شود.

۶. مصوبه ۲۶ جولای ۲۰۱۰ اتحادیه اروپا. این مصوبه در واقع مکمل مصوبات قبلی، از جمله مصوبه ۱۹ آوریل ۲۰۰۷ است که به صورت موسع، تقریباً انتقال هر نوع فناوری به ایران را ممنوع می‌نماید. به موجب این مصوبه انتقال فناوری برای کمک به صنعت نفت و گاز از جمله پالایش، اکتشاف و گاز طبیعی ممنوع اعلام شده است (۲۴).

۷. مصوبه ۲۳ ژانویه و مارس ۲۰۱۲. موجب این دو مصوبه هر گونه فروش، تأمین یا انتقال فناوری‌های حساس و آموزش و کمک فنی برای صنعت پتروشیمی ایران ممنوع شد (۲۵، ۲۶).

### ۲-۵-۶. تحریم‌های بین‌المللی، ناقض اصول اساسی

#### انتقال فناوری‌های زیست محیطی

همان‌گونه که در اسناد و بیانیه‌های مهم بین‌المللی درباره محیط زیست از جمله بیانیه ریو نیز مورد تأکید قرار گرفته است، در طی مراحل تکامل طولانی و دشوار بشر بر روی زمین، مرحله‌ای فرا رسیده است که در آن، انسان به یاری پیشرفت سریع علوم و فناوری به روش‌های متعدد و در مقیاس‌های غیرقابل پیش‌بینی، قدرت تغییر محیط زیست خود را به دست آورده است. این وضعیت نه تنها نسل کنونی بشر را با تهدیدی جدی مواجه ساخته، بلکه بقای بشر را نیز واضحا در معرض خطر قرار داده است. یکی از مهم‌ترین منابع مورد اتکا برای مقابله با این خطرات و تهدیدها و تنظیم رفتار



با دارا بودن منابع عظیم نفت و گاز، تا پیش از برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۸-۱۳۸۴) توجه زیادی به سرمایه‌گذاری و استفاده بهینه از پتانسیل انرژی‌های تجدیدپذیر نداشته است و اکثر نیروگاه‌های ایران از سوخت‌های فسیلی برای تولید برق استفاده می‌کنند. همان‌طور که می‌دانیم، ایران بطور مستقیم در معرض تغییرات اقلیمی است و احتیاج مبرمی به برنامه‌ریزی وسیع برای مقابله با آثار تغییرات اقلیمی دارد و بدین ترتیب استفاده بیشتر از پتانسیل‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، این امکان را فراهم خواهد کرد تا اثرات تغییرات اقلیمی تقلیل یابد. مطالعات متعدد نشان داده است که در ایران ظرفیت تولید حدود ۶۰ هزار مگاوات انرژی خورشیدی، ۱۵ هزار مگاوات انرژی بادی و بیش از ۲۵۰۰ مگاوات انرژی «بیوزیست» وجود دارد. ایران در نظر دارد تا پایان سال ۱۴۰۰، یک گیگاوات به حجم تولید برق خود اضافه کند. از این مقدار، ۵۰۰۰ مگاوات سهم انرژی‌های تجدیدپذیر خواهد بود. برای دستیابی به این هدف، ایران به ۶۰ میلیارد دلار سرمایه و فناوری خارجی احتیاج دارد. محققان دانشگاه صنعتی لاپنتر در فنلاند، طی تحقیقی به این نتیجه رسیده‌اند که ایران قادر خواهد بود با جذب سرمایه و فناوری لازم تا سال ۲۰۳۰، به شبکه برق کاملاً تجدیدپذیر دست یابد. ایران پتانسیل بالایی در انرژی‌های خورشیدی و بادی دارد. اما این کشور، با وجود داشتن بیش از ۳۰۰ روز آفتابی در بیش از دو سوم مساحت کشور و متوسط تابش ۵/۴ تا ۵/۵ کیلووات ساعت بر مترمربع، یکی از مستعدترین کشورهای جهان در انرژی‌های خورشیدی است؛ بطوری‌که اگر سرمایه و فناوری لازم برای استفاده از این انرژی فراهم شود، علاوه بر تامین برق مورد نیاز، ایران می‌تواند به کشورهای همسایه نیز برق صادر کند (۲۸). انرژی بادی در حال حاضر دومین منبع انرژی تجدیدپذیر ایران است. در پایان سال ۱۳۹۲، ظرفیت نیروگاه‌های بادی موجود، ۱۰۶ مگاوات بود. براساس پیش‌بینی‌ها، انرژی باد قابل استفاده در نیروگاه‌های بادی کشور، به میزان ۱۸ هزار مگاوات است. این میزان پتانسیل، نشان‌دهنده مناسب بودن شرایط برای ساخت نیروگاه‌های بادی و همچنین

قابلیت اقتصادی سرمایه‌گذاری در صنعت انرژی باد است. براساس سند چشم‌انداز توسعه، ایران باید در پایان سال ۱۴۰۴، ده درصد انرژی مصرفی (در حدود ۲۰۰۰۰ مگاوات ساعت) را از انرژی‌های تجدیدپذیر تامین کند. در برنامه ششم توسعه هم تولید ۵۰۰۰ مگاوات انرژی از انرژی‌های تجدیدپذیر پیش‌بینی شده است. این در حالی است که هم اکنون سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد انرژی کشور، کمتر از نیم درصد است. توافقنامه هسته‌ای، فرصت اندکی فراهم آورد تا تعدادی از شرکت‌های اروپایی اقدام به عقد قرارداد با ایران، برای احداث نیروگاه خورشیدی نمایند. شرکت نروژی ساگا، پس از برجام، قرارداد ۵ ساله‌ای برای احداث نیروگاه خورشیدی در مناطق کویری ایران امضا نمود. ارزش این قرارداد، ۲/۵ میلیارد یورو بود و ظرفیت نیروگاه، ۲ گیگاوات پیش‌بینی شده بود. شرکت انگلیسی کوئکس هم قراردادی برای احداث نیروگاه خورشیدی به ظرفیت ۶۰۰ مگاوات با ایران به امضا رساند. کوئکس متعهد شده بود که تا سال ۲۰۲۰، ظرفیت این نیروگاه را به ۵ گیگاوات برساند. این تاسیسات خورشیدی در ایران، نخستین سرمایه‌گذاری پروژه انرژی‌های تجدیدپذیر این شرکت در خارج از اروپا و ششمین پروژه بزرگ از این دست در جهان به شمار می‌رفت که این قرارداد یکی از بزرگترین قراردادهای بین ایران و انگلستان بعد از توافق هسته‌ای ایران و آمریکا بود (۲۹). با خروج آمریکا از برجام، همه شرکت‌های خارجی از صنعت انرژی ایران خارج شدند. شرکت‌های نروژی و انگلیسی ساگا و کوئکس نیز مجبور به ترک ایران شدند تا ایران نتواند به هدف خویش برای افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد انرژی و تولید برق دست یابد. رشد مصرف سالانه انرژی در ایران و خروج تدریجی کشور از بازار صادرات نفت، باعث کاهش روند توسعه شده است. در این بین، نبود برنامه‌ریزی لازم و سیاست مدون انرژی نیز مزید بر علت شده است. خروج آمریکا از برجام، امکان جذب سرمایه و فناوری لازم برای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر را در کوتاه مدت و میان مدت از ایران گرفته است و این امر اثرات خود را به مرور زمان بیشتر مشخص خواهد کرد.

## ۶-۶. آثار تحریم‌ها بر انتقال فناوری‌های زیست محیطی

## ۶-۶-۱. آثار غیرمستقیم تحریم‌ها بر انتقال فناوری‌های

## زیست محیطی

درباره آثار غیرمستقیم تحریم بر مسایل زیست محیطی و بالاخص انتقال فناوری‌های زیست محیطی، تا به حال در جامعه علمی کشور تحقیق جامعی صورت نگرفته است. در این زمینه تحریم رخدادی می‌باشد که بطور تدریجی اثرگذار است و آثار ماندگار آن به نسل‌های بعدی منتقل می‌گردد. کشور تحریم‌کننده و کشور تحریم‌شونده قصد ندارند محیط زیست‌شان آسیب ببیند، چون منفعتی در این زمینه عایدشان نمی‌گردد، پس دو طرف شاید نخواهند بطور مستقیم بر محیط زیست اثرگذار باشند؛ اما با تصمیماتی که در این زمینه اتخاذ می‌نمایند، موجب بروز محدودیت‌هایی در این حوزه می‌گردند که در ذیل به تشریح آنها می‌پردازیم:

- وقتی کشوری درگیر بحران‌های اقتصادی می‌گردد و فشار اجتماعی و سیاسی به آن تحمیل می‌شود، به ناچار مجبور است که به برخی بخش‌ها نظیر محیط زیست توجه کمتر یا حتی از مواردی چشم‌پوشی نماید و تلاش می‌کند از دیگر بخش‌های حیاتی و پراهمیت کشور در مقابل تحریم‌ها حمایت نماید. در این زمینه می‌توان به کاهش ۱۵ تا ۲۰ درصدی تولید ناخالص داخلی ایران و افزایش نرخ بیکاری به ۲۰ درصد، بواسطه تحریم‌ها از سال ۲۰۱۰ تاکنون اشاره نمود. بدین صورت که تحریم‌ها با ایجاد کسری در منابع مالی و کاهش درآمدهای نفتی، سبب شد از حمایت‌های لازمه در حوزه محیط زیست کاسته شود؛ بویژه آنکه در راستای "اقتصاد مقاومتی"، منابع مالی صرف محرک‌های اقتصادی شده و به اموری مانند محیط زیست اختصاص نیافته است (۳۰).

- در این سال‌ها که عرصه تحریم‌ها ماه به ماه و سال به سال بر ایران تنگ‌تر می‌گشت، تاثیر سیاست‌های واکنشی به تحریم‌ها نیز بر فضای محیط زیست ایران در حال افزایش بوده، بطوری که جامعه جهانی و در راس آن ایالات متحده آمریکا در این مدت، شروع به محدود و مسدود کردن برخی کمک‌ها و تسهیلات مالی نهادهای بین‌المللی نظیر برنامه

توسعه ملل متحد (UNDP) و تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF) برای مقاصد محیط زیستی نمود که موجب نابودی بیشتر منابع زیست محیطی ایران گردید (۳۱). این در حالی است که موسسات مذکور به لحاظ نظری باید به کشورهای در حال توسعه، در فراهم آوردن یک زندگی بهتر بدون هیچ محدودیتی کمک نمایند.

- تحریم‌ها مانع آزادسازی منابع مالی مسدود شده ایران و استرداد آن به کشور گردیده و از جذب سرمایه‌گذاری خارجی در حوزه محیط زیست و همچنین انتقال فناوری‌های زیست محیطی به کشور ممانعت نموده و از تقاضا برای سرمایه‌گذاری در عرصه‌های مختلف صنعتی، معدنی و تجاری نیز کاسته است.

- تحریم‌ها باعث شده که در راستای کم‌رنگ شدن روابط بین‌المللی ایران با جامعه جهانی و انزوای هرچه بیشتر آن، شاهد فقدان دیپلماسی زیست محیطی یا عدم انسجام آن، در کشور باشیم. متأسفانه بخشی از این چالش به این دلیل است که یا دیپلمات‌های ما اطلاعات زیست محیطی ندارند یا آنکه کارشناسانی که در کنوانسیون‌های مرتبط با محیط زیست شرکت می‌کنند، دیپلمات نیستند (۳۲)؛ لذا به نظر می‌رسد، حذف تحریم‌ها و تعامل سازنده با سازمان‌های زیست محیطی جهانی و حمایت این نهادهای بین‌المللی جهت تربیت افراد متخصص و سفرای زیست محیطی ضروری می‌باشد.

- تحریم‌ها عملاً توانایی همکاری کشور برای بهره‌گیری از ساز و کارهای ساختاری و توانمندی توافقات منطقه‌ای و بین‌المللی در مقابله و کنترل چالش‌های زیست محیطی مشترک بین ایران و کشورهای همسایه از قبیل پدیده نوظهور ریزگردها را محدود ساخته است که به طور حتم تا حد زیادی با رفع آنها و حذف موانع موجود در زمینه همکاری بین‌المللی، این چالش‌ها مرتفع خواهد شد (۳۳).

- تحریم‌ها به افزایش گرایش برای قاچاق سوخت از ایران به کشورهای مجاور خلیج فارس منتهی گشته؛ بدین صورت که تحریم‌های مالی ایران، از سوئی با نوسانات بازار ارز، از ارزش پول ملی کاسته است و از سوئی دیگر، با دولتی بودن اقتصاد

که به موجب قطعنامه‌های سازمان ملل متحد، مصوبات ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا، صادرات هر نوع فناوری با کاربرد دوگانه به ایران ممنوع اعلام شد. ممنوعیت انتقال فناوری‌های دارای کاربرد دوگانه یا حساس، بستگی به تفسیر کشور صادرکننده دارد. در این زمینه سخت‌گیری‌های بی‌مورد زیادی از طرف جامعه جهانی انجام شده است و ایران را از فناوری‌های زیست محیطی محروم کرده‌اند که در قالب دو مورد ذیل تشریح می‌گردد:

۱. با عدم به روز شدن تجهیزات زیست محیطی، به ویژه در مورد تاسیسات حمل و نقل دریایی ایران نظیر نفتکش‌ها، فرسودگی تاسیسات و سکوها، استخراج، پالایش و پتروشیمی نفت ایران در حاشیه خلیج فارس یا در درون آب و عدم استفاده از فناوری‌های جدید در نیروگاه اتمی بوشهر و سایر نیروگاه‌ها و کارخانجات ایران که با استانداردهای زیست محیطی نوین انطباق بیشتری داشته باشند، احتمال نشر آلاینده‌ها افزایش می‌یابد (۳۵).

۲. از دیگر آثار تحریم‌ها، واردات فناوری‌های زیست محیطی نه چندان استاندارد به کشور است. همان طور که می‌دانیم، در حال حاضر فناوری‌های استاندارد زیست محیطی از آن کشورهایی است که جزء متحدان ایالات متحده محسوب می‌گردند. به جزء روسیه، سایر اعضای گروه جی ۸، متشکل از هشت کشور بزرگ صنعتی دنیا، با ایالات متحده آمریکا روابط نزدیکی دارند و اغلب در سیاست خارجی خود از مواضع ایالات متحده پیروی می‌کنند که تحریم ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. لذا ایران ناچار است به کشورهایی رجوع کند که از فناوری بسیار پایین‌تری بهره می‌برند و بدین ترتیب کشورهایی مثل چین و هند به بزرگترین واردکنندگان دستگاه‌های لازم برای تاسیسات مختلف مبدل می‌شوند. حال آنکه، این فناوری‌های وارداتی از استانداردهای مطلوب کشور های صنعتی غربی برخوردار نیستند (۳۶). شایان ذکر است علی‌رغم اینکه ایران و روسیه در زمینه‌های مختلف از جمله در حوزه انرژی با یکدیگر تعاملات مختلفی داشته و برنامه‌هایی نیز برای توسعه همکاری‌ها در این زمینه تدوین کرده‌اند، رای

ایران، دولت به نحوی با دخالت در بازار سعی داشته تا کالاهای عمومی و اساسی را با قیمت‌های پایین‌تر از قیمت واقعی خود در ایران در دسترس مردم قرار دهد. این شرایط برای سوخت‌های فسیلی دوچندان نمود می‌یابد؛ چرا که ایران از منابع عظیم انرژی‌های فسیلی بهره می‌برد. در این راستا دولت برای حفظ مقبولیت خود، به جهت کاهش ارزش پول ملی و نتیجتاً افزایش تورم و کاهش قدرت خرید مردم به دنبال تحریم‌های مالی و با هدف کاهش فشار اقتصادی وارده بر اقشار مختلف جامعه، تلاش می‌کند تا سوخت را به قیمت پایین عرضه نماید. این موارد توأم با بالا رفتن ارزش دلار، منجر به افزایش قاچاق در کشور از سوی عده‌ای از مردم گردیده است. از آنجا که کشتی‌ها و قایق‌ها و حتی لوله‌های عبور سوخت قاچاق از کیفیت مناسب برخوردار نیستند، با افزایش تردد آنها و نشت سوخت، ورود فاضلاب و پساب‌های آنها نیز آلودگی آب خلیج فارس را تشدید می‌کند (۳۴).

- از آنجا که سیاست بین‌المللی، کشور را به اشکال مختلف مورد تحریم قرار داده و منجر به دسترسی محدود به کالاها و تجهیزات مرتبط با فناوری‌های زیست محیطی نموده است؛ می‌توان گفت تحریم‌های اتخاذ شده توسط جامعه بین‌المللی، زمینه را برای ورود کالاهای بی‌کیفیت و مبتنی بر نیاز به کشور فراهم آورده است؛ لذا ورود تجهیزات مرتبط با فناوری‌های زیستی از مبادی غیررسمی که بیشتر آنها کیفیت و استانداردهای لازم را دارا نمی‌باشند، به صورت‌های مختلف، زمینه تخریب روزافزون محیط زیست و همچنین عدم توسعه زیست محیطی کشور را فراهم می‌سازند.

## ۶-۶-۲. آثار مستقیم تحریم‌ها بر انتقال فناوری‌های

### زیست محیطی

همان‌طور که اشاره گردید، انتقال فناوری‌های زیست محیطی 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 شده است؛ این در حالیست

میان نیز ۱۰ درصد از آن وارد هوا می‌شود که هر روزه سلامت شهروندان را مورد تهدید قرار می‌دهد (۳۸).

ج. فقدان «تجهیزات لازم برای جمع‌آوری لکه‌های نفتی» در بندر ماهشهر. لکه‌های نفتی نیاز به دستگاه‌های کنترل کننده‌ای دارد که در صورت افزایش، باید از سطح آب جمع‌آوری شود. قیمت این دستگاه‌ها ۱۰ میلیون دلار است؛ در حالی که ایران برای خریداری یکی از آنها در زمان تحریم ۱۵۰ میلیون دلار هزینه کرد. این دستگاه‌ها از آمریکا به بلژیک و از آنجا به هلند رفت و به دلیل طی کردن مسیر طولانی، چندین برابر قیمت اصلی برای ایران تمام شد (۳۸).

د. عدم واردات «فیلترهای نفت و گاز با قابلیت کاربرد در صنایع نفت». مهم‌ترین دلیل آلودگی هوا و تهدید سلامتی ساکنان در اغلب کارخانه‌ها بالاخص منطقه پارس جنوبی و منطقه ویژه عسلویه، عدم دسترسی به قطعات و لوازم یدکی است. در خصوص وضعیت آب‌های سطحی و فاضلاب نیز با توجه به اینکه فاضلاب‌های صنعتی مربوط به پروژه‌های پالایشگاهی و پتروشیمی، بدون هیچ تصفیه‌ای وارد دریای پارس جنوبی می‌شوند، ابعاد آلودگی‌های زیست محیطی در منطقه عسلویه بسیار گسترده است؛ بطوری که تا مدتی پیش، به دلیل افزایش آلودگی آب‌های ساحلی، جلبک‌های قرمز تمامی سطح محدوده بندر طاهری تا انتهای فازهای عسلویه را فرا گرفته و در نتیجه همه آبزیان این ناحیه به دلیل نبود اکسیژن دچار خفگی شده‌اند. شایان توجه است که استمرار فعالیت فلرهای (مشعل‌های بلند گاز سوز) فاقد فیلتر پالایش نفت و گاز، به علت تحریم و آلوده شدن هوای منطقه عسلویه با ذرات معلق شیمیایی از قبیل آزبست، اوره، آمونیاک و گازهای سمی نظیر  $\text{SO}_2$ ،  $\text{CO}_2$  و  $\text{H}_2\text{S}$  می‌تواند به شیوع بیماری‌های خونی، تنفسی، سرگیجه، استفراغ، فلج و حتی در مواردی به مرگ ساکنان منطقه منجر شود؛ بطوری که می‌توان مدعی شد آب و هوای منطقه عسلویه صد برابر شهر تهران آلوده است. همچنین قابل ذکر است که در حال حاضر، پالایشگاه‌های کشور بیش از ۳۰ درصد مازوت تولید می‌کنند

مثبت مسکو به قطعنامه‌های شورای امنیت علیه تهران از یک سو و فشارهای بی‌وقفه آمریکا بر شرکت‌های روسی از سوی دیگر، آینده این همکاری‌ها را با ابهام مواجه کرده است. در ادامه با تأکید بر موارد مطروحه، به بیان مصادیقی در زمینه آثار تحریم‌ها بر انتقال فناوری‌های زیست محیطی در ایران می‌پردازیم:

- **آلودگی هوا:** از آنجا که بسیاری از جنبه‌های محیط زیست کمی است، بدون در اختیار داشتن ابزار و روش‌های لازم برای ارزیابی اجزای تشکیل‌دهنده آن، نمی‌توانیم تصویر دقیقی از وضعیت و کیفیت اجزای اصلی آن از جمله آب و هوا و خاک به دست آوریم. به عنوان مثال در این زمینه می‌توان به دستگاه‌های اندازه‌گیری ذرات معلق هوا اشاره نمود که در سال‌های گذشته، کشور با مشکلات بسیار متعددی در زمینه واردات این دستگاه‌ها مواجه بوده؛ که اگر هم به صورت معدود وارد شده، شاید در خیلی از موارد، فناوری یا روش استفاده از آن به روز نبوده یا حداقل به صورت بهینه از آن استفاده نشده است.

علاوه بر فقدان تجهیزات لازم جهت سنجش میزان آلودگی هوا، کمبود فناوری‌های ضروری برای مقابله با این معضل نیز کاملاً محسوس است، که در زیر نمونه‌هایی از آن ذکر می‌گردد:

الف. نبود «کاتالیست‌های تیتانیومی» و «تونل‌های سولار آلومینیومی» در جایگاه‌های سوخت‌رسانی برای مقابله با اکسید گوگرد (این محصولات در لیست اقلام وارداتی از آلمان و جمهوری چک قرار داشته و لیکن از ارسال آنها به کشور جلوگیری شده است) (۳۷).

ب. نبود «دستگاه‌های مکانیزه برای ساماندهی و انبار گوگردهای حاصل از تصفیه گاز» در منطقه پتروشیمی جم (عسلویه). در این منطقه گوگرد در کنار جاده جمع‌آوری و به صورت توده‌هایی انبار و به وسیله ماشین‌های عبوری پودر و از طریق هوا وارد ریه انسان می‌شود. از سوی دیگر این گوگردها با ابزارهای ابتدایی مانند بیل جمع‌آوری و در بندر ماهشهر برای فروش به کشتی‌های چینی حمل می‌گردد که در این

تجهیزات و دستگاه‌های حفاظت از محیط زیست اعلام نمودند (۳۸).

**حامل و نقل:** به دلیل تحریم‌ها، ایران نتوانسته ناوگان اتوبوس‌های شهری را بازسازی و یا در مورد تاکسی‌ها و موتورسیکلت‌های برقی هیبریدی برنامه‌ریزی نماید تا از افزایش آلودگی هوا جلوگیری شود. در حال حاضر ۸۰ درصد آلودگی کلان شهرها، به خودروها مربوط می‌شود و این در حالیست که براساس قانون برنامه چهارم توسعه، خودروهای ایرانی تا پایان این برنامه، باید استاندارد یورو-۴ را دریافت می‌کردند که اکنون علی‌رغم پشت سر گذاشتن برنامه پنجم توسعه، خودروهای ما همچنان استاندارد یورو-۲ دارند (۴۰). ریاست سازمان حفاظت محیط زیست اذعان داشت که در صورت ادامه همکاری با خودروسازهای فرانسوی، موتورهای با استاندارد یورو ۵ داشتیم که بدین ترتیب مصرف سوخت روزانه از ۸۵ میلیون به ۶۰ میلیون لیتر در روز کاهش می‌یافت. به گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، این رقم معادل صرفه‌جویی ۱۲۰ هزار بشکه نفت در روز بود که در نتیجه آن ۷ درصد کربن کمتری تولید می‌گردید (۳۷). همچنین طبق برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته در راستای کاهش آلودگی هوا، می‌بایست ۷۵ درصد جابه‌جایی‌ها در کلان شهرها، با حمل و نقل عمومی و ۳۰ درصد از این رقم با مترو صورت می‌گرفت. اما طی سال‌های اخیر، تحریم‌ها و نبود تجهیزات، مانعی دیگر بر سر راه سرمایه‌گذاری شرکت‌های خارجی برای توسعه مترو، حمل و نقل بار و توسعه راه‌آهن بوده است (۳۸). از این رو توسعه حمل و نقل عمومی می‌تواند در جهت کاهش آلودگی هوا موثر باشد.

**کشاورزی:** در بخش کشاورزی هم ایران از گزند تحریم‌ها در بخش‌های مختلف مصون نمانده است. تا قبل از اعمال تحریم‌ها، ایران قسمت اعظم واردات سموم مصرفی خود را از شرکت آمریکایی «داوو» که یکی از بهترین تولیدکنندگان سموم کشاورزی در جهان است، وارد می‌نمود. در همین راستا برخی شرکت‌های معتبر دیگر نیز به شکل غیررسمی ایران را تحریم کردند، به طوری که امکان واردات سموم کشاورزی از

که اگر سیستم‌های مقابله با آلودگی‌های زیست محیطی آنها اصلاح شود، این مقدار به ۱۵ درصد تقلیل می‌یابد (۳۳).

**آلودگی دریا:** تاسیسات و سکوه‌های نفتی در خلیج فارس، سال‌ها به دلیل تحریم‌ها توسط شرکت‌های خارجی فرسوده شده‌اند که فرسودگی تاسیسات و سکوه‌های نفتی نیز یکی از عوامل آلودگی دریا محسوب می‌شود؛ بدین ترتیب که سکوهای فرسوده بطور متوالی دچار آسیب و نشست نفت می‌گردند و به دلیل تحریم‌ها بازسازی این تجهیزات با مشکل مواجه شده است. لیکن علی‌رغم تحریم، ایران برای کاهش آلودگی‌های نفتی تلاش می‌کند؛ از جمله احداث تصفیه‌خانه‌ها برای صنایع و کارخانه‌ها که آب فاضلاب حاصل از تصفیه به فرآیند تولید باز گردد، چرا که یکی از عوامل آلودگی دریا و سواحل، فاضلاب‌ها و پساب کارخانه‌ها و صنایع است. اگر تحریم‌ها برداشته شوند، ایران می‌تواند به تعهدات خود از جمله توافق‌نامه پاریس (کنفرانس تغییر اقلیم سازمان ملل متحد) پایبند باشد و عمل نماید (۳۹).

**تجهیزات و دستگاه‌های حفاظت از محیط زیست:** یکی دیگر از موانع ناشی از تحریم‌ها در مسیر پیشرفت و حفظ محیط زیست، عدم نصب ماهواره رصدکننده تالاب‌ها در شهر رامسر بود. ابتدا تصمیم بر آن بود که کنوانسیون بین‌المللی رامسر، دستگاه رصدکننده تالاب‌ها را در ایران و در شهر رامسر نصب کند که به دلیل تحریم‌ها و محدودیت زمانی برای در اختیار داشتن ماهواره‌ها و تجهیزات این عملیات، این پایگاه در شهر رم در ایتالیا تاسیس شد (۴۰). علاوه بر آن، علی‌رغم نیاز مبرم به تجهیزاتی از قبیل دوربین‌های تله‌ای برای عکس برداری از حیات وحش، بالگردهای آبی‌پاش و دستگاه‌های اطفاء حریق به منظور خاموش کردن آتش و... از ورود آنها ممانعت به عمل آمد. همچنین محدودیت‌های موجود، موجب عدم ورود سیستم‌های آبیاری پیشرفته مانند سیستم قطره‌ای، بارانی و مه‌پاش و سایر تجهیزات پیشرفته در زمینه حفاظت محیط زیست گردید. قابل ذکر است که در پی توافق برجام در خصوص رفع تحریم‌ها علیه ایران، کشورهای دانمارک، سوئد و آلمان تمایل خود را برای عرضه فناوری‌های مدرن مرتبط با

زیست محیطی در پی دارد، با خروج شرکت های اروپایی از کشور به دلیل تحریم های متخذه، ایران از دستیابی به این مزایا عملاً باز مانده است و با مشکلات عدیده ای در این زمینه نظیر محدودیت در دریافت کمک ها و تسهیلات مالی نهادهای بین المللی از جمله برنامه توسعه ملل متحد و تسهیلات جهانی محیط زیست، محدودیت در به روزرسانی و واردات فناوری های زیست محیطی، ورود واسطه ها و تحمیل هزینه های گزاف بر کشور در راستای انتقال تجهیزات زیست محیطی، انواع آلودگی های زیست محیطی بالاخص در منطقه عسلویه، چالش هایی در زمینه حمل و نقل و کشاورزی و عدم ورود نیروی کارشناس و متخصص جهت آموزش نیروهای داخلی، روبرو گردیده است. اگرچه اصولی نظیر اصل همکاری، مسئولیت مشترک اما متفاوت و همچنین توسعه پایدار، جزو اصول مسلم حقوق بین الملل محیط زیست و بویژه اصول اساسی مطروحه در بحث انتقال فناوری های زیست محیطی می باشند، اما تحریم ها عملاً ناقض این اصول می باشند. اگر تصمیم گیران و سیاستمداران مسئول در عرصه بین المللی در این زمینه قدری تامل نمایند و قبل از هرگونه تصمیم به آثار و پیامدهای آن بیندیشند، شاید در تصمیمات بعدی خود با احتیاط بیشتری به اعمال این گونه تحریم ها مبادرت نمایند. بهره مندی از فناوری ها، نیازمند انتقال فناوری سازگار با محیط زیست، حمایت از آنها در تولید داخلی و اجرای طرح های صنعتی کمتر آلاینده است. سه گانه ای که انتظار می رود در دوران پسا تحریم به سهولت در دسترس قرار گیرد. در دوره پساتحریم این امیدواری وجود دارد که با رفع محدودیت های وارده بر صادرات انرژی، درآمدهای کشور افزون گردد و با خروج از رکود تورمی، امکان سرمایه گذاری در صنایع و خدمات زیست محیطی افزایش یابد. همچنین با توسعه بخش مذکور، از اضافه بار اکولوژیک موجود در بخش کشاورزی کاسته شود و متناسب با ملاحظات آبی ایران باز تنظیم و تحدید گردد. لغو تحریم های سرمایه گذاری و انتقال سرمایه به داخل، گزینه های دولت برای تعیین و اجرای طرح های توسعه را افزایش داده و امکان انتخاب سازگارترین آنها با رعایت

آن کشورها نیز وجود نداشت و بالاجبار منجر به واردات ۹۵ درصدی سموم مصرفی مورد نیاز کشور از چین و هند گردید که در مواردی به دلیل کم اثر بودن سموم هندی و چینی، تولیدکنندگان ناچار بودند دفعات مصرف سموم یا مقدار ماده موثره را افزایش دهند که ادامه این روند در بروز پیامدهای بهداشتی و زیست محیطی اثرگذار بوده است. در حال حاضر به طور تقریبی ۹۰ درصد سموم فرموله شده مصرفی، در داخل کشور تولید و تنها ۱۰ درصد آن از خارج وارد می شود که ادامه این روند با توجه به عدم دسترسی به فناوری های روز دنیا در زمینه تولید با کیفیت این سموم، می تواند صدمات و لطمات جبران ناپذیری بر محیط زیست کشور و بالاخص آلودگی هایی در زمینه آب و خاک در پی داشته باشد (۴۱).

- **تجهیزات گرمایشی:** در این حوزه با افزایش تحریم ها، به دلیل عدم ورود محصولات و قطعات مرتبط با این فناوری، شاهد افت کیفیت و بازده پایین این محصولات و آثار مخرب آن بر محیط زیست هستیم، در این راستا هم اکنون استفاده از بخاری ها در مناطق مسکونی تنها ۲۵ درصد راندمان دارد که با مشارکت شرکت های خارجی و سرمایه گذاری مشترک، این راندمان را می توان به ۶۰ درصد افزایش داد (۳۳).

## ۷. نتیجه گیری

تحریم جمهوری اسلامی ایران که از ابتدای پیروزی انقلاب اسلامی تاکنون وجود داشته است، در راستای مواردی همچون فعالیت های هسته ای، ساخت موشک، حمایت از تروریسم، حقوق بشر، مخالفت با روند صلح خاورمیانه و... عنوان می شود، در حالی که برای این موارد ادله قانع کننده ای ارائه نشده است. صنایع مختلف در طول این سالیان همواره مورد تهدید بوده است و در دور جدید تحریم ها، کشورهای غربی به صورت مستقیم و غیرمستقیم آن را مورد حمله قرار داده اند تا شاید با متوقف کردن این صنایع مهم، ضمن ضربه زدن به بدنه اقتصاد ملی، با جلوگیری از صدور محصولات آن و ارزآوری کلانی که برای کشور دارد، مشکلات مختلفی را برای تامین ارز مورد نیاز کشور بوجود آورند. علی رغم مزایای فراوانی که فناوری های

ملاحظات محیط زیست کشور را فراهم می‌نماید. رهاورد توسعه اقتصادی ناشی از این روند، امکان گسترش عدالت اجتماعی و کاهش فقر است که بویژه در زیستگاه‌های انسانی نزدیک به مناطق حساس، موجب کاهش فشار بر منابع طبیعی و سوءبرداشت از آنها خواهد شد.

#### ۸. تشکر و قدردانی

از تمام عزیزانی که در تهیه و تدوین این مقاله بنده را یاری نمودند، بخصوص اساتید راهنما و مشاور و همچنین مدیر اجرایی مجله دکتر الهه پارسا، کمال تقدیر و تشکر را دارم.

#### ۹. سهم نویسندگان

علی صابرپور نگارش و تالیف مقاله، مسعود اخوان‌فرد و غلامحسین مسعود: راهنمایی، مشاور و نظارت بر اجرای کار

#### ۱۰. تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی از سوی نویسندگان اعلام نگردیده است.

## References:

- Hufbauer G, Oegg BA. A Short Survey of Economic Sanction. Washington: Institute for International Economics. Available at: [https://www.files.ethz.ch/isn/6866/doc\\_6868\\_290\\_en.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/6866/doc_6868_290_en.pdf). 2001.
- Evans G, Newnham J. The Culture of International Relations. Tehran: Mizan; 2002.
- Galtung J. On the effects of international economic sanctions, with examples from the case of Rhodesia. World politics. 1967;19(3):378-416.
- Tabatabaei S. UN Security Council Economic Sanctions Against Iraq and Humanitarian Law. Qom Higher Education Complex. 2000;2(6):71. [Persian].
- Momtaz J. Adapting Security Council Sanctions to International Humanitarian Law. Journal of Foreign Policy. 1990;13(4):1133-46. [Persian].
- Zinn H, Anthony A. Voices of a People's History of the United States. 2 ed. New York: Seven Stories Press; 2004.
- Bilderbeek S. Biodiversity and International Law: The Effectiveness of International Law. Amsterdam: IOS Press; 1992.
- Popp D. International technology transfer, climate change, and the clean development mechanism. Review of Environmental Economics and Policy. 2011;5(1):131-52.
- Expert Group on Technology Transfer Five Years of Work, UNFCCC Climate Change Secretariat. Available at: [http://unfccc.int/resource/docs/publications/egtt\\_eng.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/publications/egtt_eng.pdf). 2007.
- IPCC Report. WGIII, Chapter 1.2, "Basic Concepts". Available at: [http://www.grida.no/publications/other/ipcc\\_tar/?src=/climate/ipcc\\_tar/](http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/). 2001.
- Sugiyama T. Climate Change, Energy and International Environmental Issues, Cooperative Climate. Available at: [http://www.eoearth.org/article/Cooperative\\_Climate:\\_Chapter\\_1](http://www.eoearth.org/article/Cooperative_Climate:_Chapter_1). 2008.
- Kiss A, Shelton D. Environmental Law Judgment. Tehran: Khorsandi Publishing; 2010.
- Grubb M, Koch M, Thomson K. The Earth Summit'Agreements: A Guide and Assessment: An Analysis of the Rio'92 UN Conference on Environment and Development. London: Earthscan and Royal Institute of International Affairs; 1993.
- Abdollahi M, Maroufi S. The Principle of Shared Responsibility in International Environmental Law. Law Research Quarterly. 2010;12(29):199-224. [Persian].
- Strelneck D, Editor 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, ICF Consulting; 1995.
- Centre for International Sustainable Development Law. The Principle of Common But Differentiated Responsibilities: Origins and Scope. Working Paper for the World Summit on Sustainable Development, Johannesburg. 2002:1.
- Srinivas KR. Climate change. New York: Technology transfer and intellectual property rights; 2009.
- Tianbao Q. The study of basic principles of international environmental law, Legal Research. Available at [http://www.7265.cn/International\\_view.asp?id=790](http://www.7265.cn/International_view.asp?id=790). 2001.
- Sands P, Peel J. Principles of international environmental law. Cambridge: Cambridge University Press; 2012.
- Salimi Turkmani H. International Law of Sustainable Development: From Idea to Reality. Economic Law Quarterly. 2012;11(2):1. [Persian].
- Elahi SM, Hoseyni SR. Green technology transfer, a solution to improve the environmental performance of polluting industries. The 4th International Conference on Accounting and Management with Modern Research Scientific: Industrial Management Organization Conferences Center; 2016. [Persian].
- Security Council Resolution No. 1737. Articles: 3, 5, 6 & 17.
- Council Common Position 2007/140/CFSP of 27 February 2007. Art. 1.
- Council Decision 2010/413/CFSP of 26 July 2010. Art. 4.
- Council Decision 2012/35/CFSP of 23 January, Amending Decision 2010/413/CFSP Concerning Restrictive Measures Against Iran. Art. 8a.



26. Council Regulation (EU) No. 267/2012.Art. 8, 9.
27. Dabiri F, Poorhashemi S, Roosta F. The principles and concepts of international environmental law with a view to sustainable development. *Environmental Science and Technology*. 2009;11(3):227-36. [Persian].
28. Shokri O. The future of new energy in Iran, after the US withdraws from the Comprehensive Plan of Action. London: Iran International; 2018. [Persian].
29. British solar power company stops operations in Iran. Tehran: Euro News Persian. Available at: <https://farsi.euronews.com>. 2018. [Persian].
30. Madani K. Ending sanctions help Iran deal with environmental crisis. Washington: voice of America Available at: <https://ir.voanews.com/a/iran-environment/3154537.html>. 2015. [Persian].
31. Asadi A. The destructive effects of sanctions on Iran's environment. Tehran: RadioFarda; 2015. [Persian].
32. Kahrom E. The Impact of Sanctions on Iran's Environment. Tehran: Magiran; 2015. [Persian].
33. Removal of sanctions and proper management can lead to fundamental changes in the environment. Tehran: Iranian Environmental Watch and Wildlife News. Available at: <http://www.iew.ir/1394/04/26/37969>. 2015. [Persian].
34. Fuel Smuggling to Persian Gulf States / Trafficking Redirection. Tehran: Mehr News Agency. Available at: <http://www.mehrnews.com/detail/News/1790557>. 2013. [Persian].
35. Esmali A. The Need for Environmental Strategies in the Oil, Gas and Petrochemical Industries. *Journal of Exploration and Production* 2010;(71):3-30. [Persian].
36. Razavi H. Energy and Climate Change: India's Opportunity to Unleash a Technology Revolution. *Global Journal of Emerging Market Economies*. 2009;1(3):351-77.
37. Sezawar A. Sanctions Attack on Environmentally Protected Castle. Tehran: Young Journal; 2019. [Persian].
38. Impact of lifting sanctions on Iran's environment. Tehran: Aftab News Agency. Available at: <https://aftabnews.ir/en/news/313139>. 2015. [Persian].
39. Oil platform wear is one of the causes of sea pollution. Tehran: Young Journalists Club. Available at: <https://www.yjc.ir/en/news/6970353>. 2019. [Persian].
40. The Impact of Lifting Sanctions on Iran's Environment. Tehran: Islamic Republic of Iran News Agency. Available at: [www.irna.ir/news/81716261](http://www.irna.ir/news/81716261). 2015. [Persian].
41. Impact of Sanctions on Quality Consumption of Agricultural Pesticides. Tehran: Islamic Republic of Iran News Agency. Available at: <http://www.sbkiran.ir/news/1016>. 2015. [Persian].



The Iranian Association  
of Medical Law

# MLJ

Medical Law Journal

2021; 15(56): e18.

Journal Homepage: <http://ijmedicallaw.ir>



## ORIGINAL ARTICLE

# Impact of Sanctions on Transfer of Environmental Technologies in International Law with Emphasis on Iran

Ali Saberpour<sup>1</sup>, Masoud Akhavan Fard<sup>2\*</sup>, Gholamhossein Masoud<sup>3</sup>

1. Department of Law, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

2. Department of Law, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Assistant Professor of Islamic Azad University, North Tehran Branch.

3. Department of Law, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

### ARTICLE INFORMATION

**Received:** 16 February 2020

**Accepted:** 10 October 2020

**Published online:** 15 May 2021

### Keywords:

Sanction

Technology Transfer

International Law

Iran

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Implementation of international sanctions has numerous implications at national level; this article focuses on international sanctions and discusses their impacts on the transfer of environmental technologies in Iran.

**Materials and Methods:** This Research is of Theoretical Type, the Research Method is Descriptive-Analytical, the Method of Data Collection is Library and has Been Done by Referring to Documents, Books and Articles.

**Results:** Some believe that the sanctions imposed on Iran in recent years have been limited to the economic and political spheres of the country. However, by knowing the scope of sanctions and examining the challenges posed by its application in various sectors, we can understand the wide-ranging consequences of sanctions and their direct and indirect effects on the transfer of environmental technologies.

**Ethical considerations:** In Order to Organize this Research, While Observing the Authenticity of the Texts, Honesty and Fidelity Have Been Observed.

**Conclusion:** With the economic sanctions imposed by the international community and at the top of that, US, insufficient capital is available to transfer and promote new technologies, even if imports are allowed. Declining international cooperation and interactions lead to restrictions on attracting foreign investment. Restricting and blocking some of the funding and facilities of international institutions such as the United Nations Development Program and the Global Environment Facility, lack of up-to-date environmental equipment, import of less standard environmental technologies into the country, types of pollution, Lack of environmental protection equipment and devices, public transport, agricultural inputs, the lack of high-efficiency heating equipment and the lack of external experts to train domestic specialists are all of which have violated the fundamental principles of environmental technology transfer in our country.

### \* Corresponding Author:

Masoud Akhavan Fard

**Address:** Department of Law,  
Najafabad Branch, Islamic Azad  
University, Najafabad, Iran.

North Tehran Branch, Islamic Azad  
University, Tehran, Iran.

**Postal Code:** 16511-53311

**Telephone:** 21-77009800

**Email:** mfardlaw@yahoo.com

© Copyright (2018) Iranian Association of Medical law, Tehran, Iran.

Cite this article as:

Saberpour A, Akhavan Fard M, Masoud GH. Impact of Sanctions on Transfer of Environmental Technologies in International Law with Emphasis on Iran. *Medical Law Journal* 2021; 15(56): e18.