

مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در مقابله با ریزگردها

ساسان گودرزی^۱ و خدیجه شجاعیان^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸ / ۰۹ / ۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸ / ۰۹ / ۱۷

چکیده

بحران ریزگردها را می‌توان به مثابه تهدیدی برای امنیت زیست محیطی و ملی تلقی نمود. به گمان بسیاری از محققان در نظام بین‌الملل کنونی، امنیت چهره سنتی و نظامی خود را از دست داده و بعدی غیرنظامی نیز یافته است. از آنجایی که گفتمان‌هایی نظیر قدرت، منافع و اهداف، دولت و جنگ دگرگون شده، بنابراین مفهوم امنیت نیز دچار تحول شده است. امنیت در این حالت یک مقوله فراگیر است که خودش را به صورت یک ساختار شامل مجموعه‌ای از فرصت‌ها و تهدیدات مطرح می‌نماید. در این میان بحران‌های زیست محیطی از جمله مسائل نوظهوری است که به یکی از موضوعات عمده در امنیت بین‌الملل مبدل شده و جایگاه آن را از سیاست پست به سیاست عالی تغییر داده است. این بحران‌ها زمانی که با سایر چالش‌های سیاسی، نظامی و رقابت‌های کشورها در تأمین اهداف ملی خود گره می‌خورند، به موضوعی در سیاست بین‌الملل تبدیل می‌شوند. بنابراین مخاطرات زیست محیطی را نیز باید به محیط امنیتی کشورها اضافه نمود. این مخاطرات جمع وسیعی از جوامع را در بر می‌گیرد و درجه شمولیت آن بالاست، لذا طیف وسیعی از اقدامات را طلب می‌کند. اثرات چنین تغییراتی، تهدیدات کوتاه مدت و بلندمدتی را برای امنیت انسانی به وجود می‌آورد، عده‌ای معتقدند از آنجایی که عواملی چون گسترش بیابان‌ها و نوسانات شدید اقلیمی و حوادث جوی زندگی انسان‌ها و دیگر موجودات کره زمین را تهدید می‌کنند باید آن‌ها را به چشم یک تهدید امنیتی فوری نگریست. به‌طور کلی می‌توان گفت فرایندهایی که سبب بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی و یا تغییر اقلیم می‌شوند، اساساً با فرایندهای گسترده‌تر سیاسی، اقتصادی و اجتماعی که خود بخشی از اقتصاد درهم تنیده سیاسی است پیوند دارد. لذا فرایندهای جهانی شدن، وابستگی متقابل در عرصه اقتصاد و سایر حیطه‌های زندگی بشر به نحو فزاینده‌ای به موضوعات زیست محیطی، بُعد منطقه‌ای و جهانی بخشیده است.

کلید واژه‌ها: ریزگردها، محیط زیست، دولت‌ها، قوانین.

استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم، ۲۰۱۰): گودرزی، ساسان؛ خدیجه شجاعیان (۱۳۹۸، زمستان). «مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در مقابله با ریزگردها». *پژوهشنامه تاریخ، سیاست و رسانه*، سال دوم، شماره‌ی چهارم، صص ۶۱۶-۵۸۷.

^۱ مدرس گروه حقوق، دانشگاه پیام نور رستم، مصیری، ایران ایمیل: sasangoodarzi1992@gmail.com

^۲ استادیار گروه حقوق دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، شیراز، ایران

۱. مقدمه

اصول حقوق بین‌الملل محیط زیست عموماً از طریق روابط بین‌المللی و به‌وسیله رویه‌ی قضایی بین‌المللی وارد حقوق بین‌الملل محیط زیست شده‌اند. یکی از علل طرح این اصول، توسعه‌ی صنعتی و فناوری کشورهای جهان و صدمه و بروز خسارات فرامرزی جبران‌ناپذیر به محیط زیست بین‌المللی و متعاقب آن شیوع اختلافات بین‌الدولی است. این موضوع سبب شده است که اصول مورد بررسی از حالت نرم^۱ خارج شده و از مسیر مراجع حقوقی بین‌المللی (غالباً) به اصولی مهم و قاعده‌مند تبدیل شوند. شایان ذکر است که بخش اعظم توجه به مسائل محیط زیستی و شناسایی اصول مزبور، مرهون توجه کشورها به راه‌حل‌های مسالمت‌آمیز بین‌المللی به‌جای توسل به زور است که خود وامدار پیمان پاریس ۱۹۲۸^۲ و منشور ملل متحد است؛ بنابراین نقش راه‌حل‌های مسالمت‌آمیز اختلافات بین‌المللی و به‌ویژه دیوان‌های داوری و قضایی بین‌المللی در توسعه و بسط حقوق بین‌الملل محیط زیست بی‌بدیل و انکارناپذیر است.

به هر روی، یکی از دغدغه‌های مهم و اساسی قرن حاضر، بروز و گسترش آلودگی‌های مخرب و فرامرزی و تخریب قابل توجه محیط زیست جهانی است که هم‌چون میراثی گران‌بهاست، در حدی که علاوه بر اسناد مختلف درباره شناسایی و حتی مسئولیت بین‌المللی کشورها در موارد نقض تعهدات زیست محیطی در برابر زیان و انواع آلودگی‌ها بر کشورهای مجاور مسئله‌ی محیط زیست بین‌المللی به درجه‌ای از توجه رسیده است که در چارچوب اصل پیشگیری حتی با ضمانت اجرای کیفری، حمایت شده است. با این حال باید اذعان داشت که حمایت کیفری از محیط زیست هنوز بسیار محدود بوده و اساساً در قلمرو اتحادیه اروپا فعلاً لازم الاجراست. از مهم‌ترین مراجع حقوقی در زمینه‌ی محیط زیست که در شرح و بسط و ورود اصول مربوط به صحنه بین‌الملل مؤثر بوده‌اند، دیوان داوری بین ایالات متحده آمریکا و کانادا موسوم به قضیه «تریل اسملتر»^۳، دیوان داوری مربوط به اختلاف اسپانیا و فرانسه به‌نام قضیه «دریاچه لانو»^۴ و دعاوی «گابچیکوو ناگیماروش»^۵ اختلاف بین مجارستان و اسلواکی و «کارخانه خمیر کاغذ» بین آرژانتین و اروگوئه نزد دیوان بین‌المللی دادگستری هستند که دو اختلاف اخیر، تنها دعاوی ترافیعی منجر به حکم در مراجع مزبورند. در پرونده‌های فوق، اصول اساسی و بنیادینی شناسایی شده‌اند که نقش بسیار ارزنده‌ای در حقوق بین‌الملل محیط زیست و البته حل و فصل مسالمت‌آمیز اختلافات این حوزه و جلوگیری از ظهور جنگ و توسل به زور در عرصه روابط بین‌الملل داشته است.

1. Soft Law.

۲. این پیمان به بریان-کلوگ معروف است.

3. Trail Smelter.

4. Lake Lanoux.

5. Gabcikovo-Nagymaros.

۲. اصول حقوق بین‌الملل محیط زیست

۲-۱. اصل استفاده غیر زیانبار از سرزمین^۱

این اصل نخستین بار در اختلاف ایالات متحده و کانادا بر سر کارخانه «تریل اسملتر» شناسایی شد و پا به عرصه‌ی حقوق بین‌الملل محیط زیست نهاد. بدین ترتیب که، در فعالیت کارخانه ذوب فلزات در تریل در حاشیه‌ی رودخانه کلمبیا که سرچشمه آن در خاک کانادا بود و در خاک ایالات متحده ادامه می‌یابد و واقع در ۱۰ مایلی شمال مرز بین‌المللی دو کشور شده بود، در نتیجه فعالیت‌های ناشی از ذوب فلز و استخراج معدن در سال ۱۹۲۷ به بعد، حجم گسترده‌ای از سولفور در ایالت واشنگتن منتشر شد که به‌صورت باران‌های اسیدی بر روی زمین‌های کشاورزی و محیط انسانی و شهری ایالت آمریکایی اثرات مخرب فراوانی برجای گذاشت (رجبی، ۱۳۸۸: ۱۶۱-۱۵۹).

به دنبال بروز این وقایع و خسارات پیش آمده، اختلافات بین دو کشور بالا گرفت به‌طوری که از سال ۱۹۲۸ تا ۱۹۳۵ ایالات متحده مبادرت به طرح شکایات علیه کانادا نمود و در همان سال ۱۹۲۸ مسئله پس از مذاکره و با توافق طرفین به کمیسیون مشترک بین‌المللی^۲ با عضویت کارشناسان دو کشور منجر گردید. با ادامه‌ی روند آلودگی‌ها و وارد شدن خسارات جدی‌تر به رودخانه بریتیش کلمبیا^۳ در سال ۱۹۳۳ روابط دو کشور به بالاترین سطح تنشج و تیرگی گرایید و ایالات متحده دوباره نسبت به آلودگی محیط زیست توسط کارخانه تریل اسملتر در کانادا اعتراض کرد. در طول این اعتراضات و تنشج در روابط، کنوانسیون با نام کنوانسیون انتشارات (مواد مرز گذر) تشکیل و بر تأسیس و ارجاع اختلاف به دیوان داوری مشترک بر مبنای کنوانسیون فوق توافق نمودند، بنابراین اولین دستاورد حل و فصل مسالمت‌آمیز اختلافات زیست محیطی دو کشور در صحنه بین‌المللی با توافق بر تشکیل دیوان داوری به ظهور و بروز رسید. در همین راه، دیوان داوری پس از رسیدگی‌های جامع و رجوع به نظام حقوقی ایالات متحده بیان داشته است:

«بر طبق اصول حقوق بین‌الملل و هم‌چنین قواعد ایالات متحده، هیچ دولتی حق نخواهد داشت که از سرزمین خود به نحوی استفاده کند یا اجازه استفاده دهد که موجب ورود خسارت توسط ... (آن کشور) به کشوری دیگر گردد».

در نتیجه، کانادا بر اساس رأی فوق، مسئول و به جبران خسارت وارده به ایالات متحده به سبب تخریب محیط زیست آن کشور محکوم شد. یکی از نکات شایان توجه در رأی دیوان داوری که قطعاً بر روابط کشورهای یاد شده اثرگذار بوده است، تکلیف دولت کانادا بر حصول اطمینان از فعالیت کارخانه اسملتر بر طبق تعهداتش بر اساس حقوق بین‌الملل و رأی صادره است؛ بدیهی است که این تعهد برای اجرای دقیق اصل قابل تعریف و توجیه است و نتیجه آن چیزی جز توجه

¹. The Principle of Non-harmful Use of Land.

². Joint Commission International.

³. British Columbia River.

روزافزون «استفاده غیر زیانبار از سرزمین» مراجع بین‌المللی به معضلات زیست محیطی و هم‌چنین جلوگیری از بروز و شیوع مجدد اختلافات این چنینی در روابط بین‌الملل در آینده نیست؛ بنابراین این تعهد، تعهدی مستمر و مستحکم است و تا وقتی که فعالیت‌های مزبور در خاک کانادا وجود داشته باشد ادامه خواهد داشت. این قضیه به خوبی در آرا و احکام داوری و قضایی بین‌المللی زیست محیطی تکرار شده است (زارع، ۱۳۸۶: ۱۱۰ - ۱۰۱).

در اختلاف میان انگلستان-آلبانی در ۱۹۴۶ موسوم به قضیه «کانال کورفو» که اختلاف دو کشور پیرامون عبور کشتی‌های جنگی انگلستان از کانال مزبور بوده است که به بروز سه حادثه مرگبار در سال ۱۹۴۶ منجر شد و ریشه آن مین‌گذاری‌های متفقین در این کانال در جنگ و ادعای حاکمیتی آلبانی بود. با وجود آمدن مناقشه در روابط دو کشور، موضوع ابتدا توسط انگلستان به شورای امنیت گزارش شد و شورا توصیه به ارجاع اختلاف به دیوان بین‌المللی دادگستری نمود که با موافقت بعدی طرفین به دیوان ارجاع شد.

در بخشی از حکم صادره توسط دیوان، مرجع مورد بحث، آلبانی را متوجه اصل استفاده‌ی غیر زیانبار از سرزمین خویش کرده است و در واقع پس از قضیه اسملتر این اصل را نخستین بار در یک اختلاف ترافی بین‌المللی در مرجع قضایی ملل متحد تصدیق کرده است (گنجلی نژاد، ۱۳۹۴). هم‌چنین اصل بررسی شده در دومین اختلاف زیست محیطی بین‌المللی در یک دیوان داوری موسوم به قضیه‌ی «دریاچه لانو» فی مابین اسپانیا و فرانسه در سال ۱۹۵۷ مبنی بر احداث و داوری موسوم به قضیه انحراف آب از دریاچه کارول توسط فرانسه و ورود مخاطرات زیست محیطی به کشور اسپانیا و به‌ویژه حجم آب دریافتی این کشور، مدنظر قرار گرفت. اهمیت این رأی در این است که دومین رأی در خصوص یک اختلاف زیست محیطی بین‌المللی است که میان دو کشور و با استناد به این اصل حل و فصل شد. علاوه بر این، اصل فوق در حکم اخیر زیست محیطی درباره آسیاب‌های مرزی و کارخانه‌ی خمیر کاغذ (۲۰۱۰) در مرز رودخانه‌ای آرژانتین - اروگوئه تکرار و به‌صورت اصلی مربوط به عرف بین‌المللی تأیید شد. تمامی مباحث فوق‌الذکر مبین جایگاه ویژه و حساس محیط زیست بین‌المللی در روابط بین‌الملل و آینده بشریت ارزیابی می‌شوند (موسوی، ۱۳۹۴: ۳۰).

۲-۲. اصل توسعه پایدار^۱

بر اساس گزارش کمیسیون جهانی توسعه و محیط زیست در سال ۱۹۸۷ عبارت است از:

«آوردن نیازهای نسل حاضر بدون به خطر انداختن قابلیت‌های نسل‌های آینده به‌گونه‌ای که نیازهای نسل کنونی نیز به مخاطره نیفتد».

¹. The Principle of Sustainable Development.

رکن معنوی، ضرورت توجه به لایه بیوسفر در کل آن است و در رکن مادی، حکایت از شناسایی نتایج زوال محیط زیست در بلندمدت دارد و به موجب آن امر واجب حمایت از محیط زیست در گرو حفظ آن برای نسل آینده بشریت است. بیش‌تر مباحث مربوط به توسعه پایدار در اعلامیه ریو ۱۹۹۲ که تدوین‌کننده‌ی عناصر تشکیل‌دهنده‌ی توسعه پایدار است، مدنظر قرار گرفته‌اند و وظیفه‌ای به همان دشواری مربوط به مباحث اصل احتیاط در حقوق بین‌المللی محیط زیست را مطرح می‌کنند. این اصل با قضیه موسوم به «گابچیکوو ناگیماروش»، اختلاف میان مجارستان و اسلواکی در محیط زیست بین‌الملل وارد شد.

دیوان بین‌المللی دادگستری در اختلاف فوق که به قضیه‌ی «سد» هم معروف است، تأکید نموده است که توسعه‌ی پایدار مفهومی مصالحه‌آمیز میان توسعه اقتصادی و حفاظت از محیط زیست است. درواقع، مهم‌ترین رأی صادره و رویه‌ساز در خصوص اصل بررسی شده در حقوق بین‌الملل محیط زیست که البته نقشی مصالحه‌برانگیز در روابط و حل و فصل مسالمت‌آمیز مناقشات دو کشور داشته است، رأی مذکور است (قاسم‌زاده، ۱۳۸۶: ۱۱۷ و ۱۱۸).

در این اختلاف، در پی ایجاد پروژه سد بر روی رودخانه دانوب و هم‌چنین اعمال پروژه «واریانت C» به‌صورت یک جانبه از سوی اسلواکی که به‌دنبال کناره‌گیری از ادامه‌ی پروژه از سوی مجارستان به دلایل زیست محیطی و تعویض نظام سیاسی این کشور از کشوری کمونیستی به کشوری هم‌سو با غرب که پیش از این هم‌گرایی بسیار زیادی در روابط بین‌المللی خصوصاً با کشورهای کمونیستی داشت، کشور اسلواکی که به شدت به‌دنبال توسعه‌ی اقتصادی خویش برآمده بود، با اصرار بر به نتیجه رسانیدن پروژه، سبب تخریب تالاب‌های منطقه، آلودگی منابع آب و خشک شدن مراتع و جنگل‌ها گشت و در این راه پس از بروز اختلافات زیاد و تبدیل شدن این موضوع به موضوعی ملی - میهنی برای دو کشور، اختلاف به دیوان بین‌المللی دادگستری برای صدور رأی ارسال شد. در همین راستا استدلال کشور اسلواکی نیاز به توسعه و استفاده از منابع ملی و حاکمیتی بوده که دیوان پس از ارجاع اختلاف توسط طرفین، اصل توسعه پایدار را مورد تأکید و حکم قرار داده است.

باید گفت که درواقع اصل توسعه پایدار یک اصل پذیرفته شده و مکمل در حقوق بین‌الملل محیط زیست است به‌گونه‌ای که در دو دعوای موسوم به «گابچیکوناگیماروش» بین مجارستان و اسلواکی و «کارخانه خمیر کاغذ» میان آرژانتین و اروگوئه که تاکنون تنها دعوای محیط زیستی منجر به حکم در دیوان بین‌المللی دادگستری هستند، به‌خوبی توانسته است تعارض و اختلاف مطرح شده بین کشورهای درگیر را حل و فصل کند و از بروز تشنج و درگیری در روابط بین‌المللی جلوگیری کند. توسعه‌ی پایدار در نظر بزرگ‌ترین حقوق‌دانان معاصر هم جایگاه رفیعی دارد از جمله، در نظریه جداگانه‌ای قاضی «ترینیداد» که در قضیه‌ی کارخانه خمیر کاغذ از توسعه‌ی پایدار به‌عنوان سنت ریشه‌دار در آمریکای لاتین به‌عنوان یک اندیشه حقوقی بین‌المللی موجود و ناظر بر نقش بی -

سروصدای اصول کلی حقوق یاد شده است. و همچنین در نظر جداگانه‌ی قاضی «ویرامانتری» در قضیه گابچیکو و ناگیماروش بیان شده است که توسعه‌ی پایدار در حقیقت یکی از اصول حقوقی بین‌الملل عرفی است؛ بر همین وصف، دیوان نمی‌تواند امروزه در حقوق بین‌الملل محیط زیست از این اصل چشم‌پوشی کند (گنجعلی‌نژاد، ۱۳۹۴).

۲-۳. اصل پیشگیری^۱

این اصل نخستین بار به شکل نتیجه‌ای منطقی تلویحاً، استفاده غیر زیان بار از «اصل استفاده غیر زیان بار از سرزمین» در اختلاف معروف ایالات متحده و کانادا، که به تفصیل بررسی شد، در رویه قضایی بین‌المللی به‌عنوان اختلافی مهم در روابط بین‌الملل مطرح شد و در آن به کانادا توصیه شد که در آینده هم می‌بایست از ورود خسارات ناشی از انتشار دود به قلمرو واشنگتن پرهیز نماید و در واقع تعهدی مستمر را پیش‌بینی نمود. اصل جلوگیری (پیشگیری) تکلیف می‌کند، دولت‌ها در به کارگرفتن مقررات «باید سعی کنند» که بر مبنای «عمل منصفانه» و به درستی در جهت نظم عمومی، فعالیت‌های بخش خصوصی تحت قلمرو نظارت و کنترل وی، روی بخش محیط زیست زیان آور نباشد. این اصل یک وظیفه مطلق را در برمی‌گیرد، اما الزام دولت‌ها در جهت این ممنوعیت‌ها وقتی است که آن فعالیت موجب زیان شدید در محیط زیست گردد. به هر حال تحقق اصل استفاده غیر زیان بار در گرو و مستلزم اقدامات پیشگیرانه است.

دیوان در قضیه سد، اصل پیشگیری را با توجه به ویژگی غیرقابل جبران تخریب و خسارات وارده بر محیط زیست بین‌المللی، اصلی اجباری قلمداد کرده است، اما توجه دیوان به اصل پیشگیری در قضیه یکارخانه خمیر کاغذ نشان از اهمیت روزافزون این اصل در روابط بین‌الملل و محیط زیست بین‌المللی دارد زیرا، دیوان به شکل ویژه در صدد تأکید بر آن و عرفی تلقی نمودن این اصل برآمده است که ناشی از رویه و اعتقاد حقوقی ایجاد شده در آرای بین‌المللی‌ای هم‌چون رأی دیوان در قضیه کانال کورفو و سد، است. اما نکته بسیار مهم این است که دیوان، تحقق و نیل به این اصل را به‌گونه‌ای مطلق در قضیه کارخانه خمیر ذکر کرده است، زیرا برای حمایت از اصل پیشگیری و تضمین آن، اشعار داشته است که پیشگیری تنها از خلال کمیسیون مزبور کافی نبوده و بر تعهد دولت‌ها در تصویب و اجرای قوانین ملی در راستای این اصل نیز تأکید دارد.

روشن است که رأی دیوان در این زمینه فقط بر مبنای اساسنامه فی مابین نبوده بلکه با شناسایی این اصل به‌عنوان عرفی مربوط به حقوق بین‌الملل محیط زیست که ریشه در معاهدات دارد بر اهمیت آن صحنه گذاشته است و به نظر می‌رسد که نظر جداگانه قاضی ترینیداد در قضیه

¹. The Principle of Prevention.

کارخانه خمیر کاغذ در این زمینه ناشی از همان اعتقاد بین‌المللی است که ایجاد شده است زیرا وی بیان می‌دارد:

«حقوق بین‌الملل محیط زیست امروزه به‌سختی می‌تواند اصل پیشگیری، احتیاط و توسعه پایدار را نادیده بگیرد» (به نقل از گنجلی‌نژاد، همان).

۲-۴. حمایت کیفری از محیط زیست بین‌المللی در قالب اصل پیشگیری

همان‌طور که اشاره شد، اصل پیشگیری با توجه رو به افزایش کشورها به مسئله محیط زیست بین‌المللی و طرح مسئولیت کشورها در صورت نقض آن به سرعت جایگاه ویژه‌ای در میان سایر اصول محیط زیستی پیدا کرد و آخرین ارتقای این اصل هم اعلام عرفی بودن این اصل از سوی دیوان بین‌المللی دادگستری در سال ۲۰۱۰ است. با همین هدف، اتحادیه اروپایی که در مباحث مهم دیگری در عرصه بین‌المللی هم‌چون حقوق بشر و ایجاد ساز و کارهای فرادولتی متنوع پیشگام بوده است در مسئله حقوق بین‌الملل محیط زیست و به ویژه حمایت کیفری از اصل بسیار سرنوشت ساز پیشگیری نیز چنین بوده است (حبیبی، ۱۳۸۲: ۱۴۲).

اتحادیه اروپا در سال ۱۹۹۸ در استراسبورگ فرانسه کنوانسیون به تصویب دول اروپایی رساند که در آن هدف از اعمال تدابیر کیفری برای محیط زیست، تأثیر آن در پیشگیری از آلودگی‌های زیست محیطی عنوان شده است. این کنوانسیون تعهد کشورها را از طریق حمایت کیفری و تعقیب و مجازات عاملان ورود آلودگی‌های مختلف و فرامرزی و در چارچوب اصل پیشگیری مورد پوشش قرار می‌دهد. یکی از نکات بسیار مهم این کنوانسیون، تعیین مجازات و تنبیه علاوه بر افراد حقیقی بر شرکت‌ها و مؤسسات و در واقع افراد حقوقی است که ممکن است در قلمرو دولت‌های اروپایی سبب ورود خسارت و آلودگی‌های فرامرزی به دولت‌های دیگر گردند. جالب‌تر این‌که در این کنوانسیون حتی برای شرکت‌ها (اشخاص حقوقی) نیز مجازات حبس در نظر گرفته شده است که در قالب تعلیق انجام فعالیت‌های آن مورد نظر واقع شده است. اما نکته دیگری که در راستای اصل پیشگیری در کنوانسیون مزبور مطرح است، نص ماده ۲ آن است که اشعار داشته است:

«دولت‌های عضو متعهدند تا تدابیر مناسب و ضروری را با جرم‌انگاری آلودگی‌های زیست محیطی در نظام حقوق داخلی خود وارد نمایند».

نیک پیدا است که پیش‌بینی و تصویب قوانین مناسب داخلی در تحقق پیشگیری از ایراد صدمات زیست محیطی بین‌المللی نقش مؤثری خواهد داشت و به کاهش جرائم بین‌المللی (در چارچوب این کنوانسیون) نیز ایضاً کمک خواهد نمود (دبیری، ۱۳۸۸: ۲۰).

۵-۲. اصل احتیاط^۱

برابر با نص ماده ۱۵ کنوانسیون ریو، اصل احتیاط بدین گونه تعریف شده است:

«برای حفاظت از محیط زیست، دولت‌ها باید متناسب با امکانات خود تدابیر احتیاطی وسیعی را اعمال نمایند. در صورت خطر ورود صدمات شدید یا غیر قابل جبران، عدم وجود دلایل قطعی علمی نباید بهانه‌ای برای تأخیر در اتخاذ تدابیر مؤثر برای پیشگیری از ورود صدمه به محیط زیست گردد».

اصل احتیاط در هر دو اختلاف زیست محیطی ارجاعی به دیوان بین‌المللی دادگستری در ادعاهای طرفین و در حکم نهایی مورد توجه بوده است ولی هرگز به دلیل ماهیت نامتقن آن مورد وثوق جدی مانند اصل پیشگیری واقع نشده است.

این اصل که در راستای اصل پیشگیری مطرح بوده است، درصدد بیان تعهد پیشگیرانه است. تعهدی که بایرن و بویل^۲ آن را به شکل «حفاظت و کنترل فعالانه» بیان می‌کنند. پیامد پذیرش این اصل، به‌عنوان قاعده‌ی حقوقی، جابجایی بار اثبات دعوا است، بدین معنی که در هرگونه اقدام مشکوک در ارتباط با محیط زیست، اقدام کننده باید به هر طریقی اثبات نماید که اقدام وی برای محیط زیست خطرناک نیست.

اعتبار این اصل از جهت این که آیا قاعده‌ای عرفی است یا خیر به شدت مورد نزاع و تردید است و شاید به همین دلیل است که دیوان نسبت به شناسایی این اصل به‌عنوان قاعده‌ای عرفی بسیار محافظه کارانه عمل کرده است. به هرروی آنچه در خصوص این اصل روشن است، این است که این اصل، از حقوق داخلی پای به حقوق بین‌الملل گذارده و در واقع یک اصل کلی بین‌المللی تلقی می‌شود و در حقیقت این همان نقطه‌ی افتراقی است که بین این اصل و اصل عرفی پیشگیری وجود دارد.

این اصل هرچند در هر دو پرونده زیست محیطی نزد دیوان بین‌المللی دادگستری یعنی رأی گابچیکو-ناگیماروش و کارخانه خمیر کاغذ، مورد حکم واقع شده‌اند اما می‌توان گفت که درباره آن قدری مسامحه و سکوت شده است، زیرا علت وجودی این اصل مبتنی بر وجود یک خطر است، که از نظر علمی نمی‌توان به‌طور قاطع و متیقن آن را به اثبات رساند.

اصل مزبور ماهیتاً یک مرحله نزدیک‌تر به خطر زیست محیطی نسبت به مرحله‌ی پیشگیری است و بدیهی به نظر می‌رسد که وقتی دیوان اصل پیشگیری که اصلی پذیرفته‌تر و با اتقان بیش‌تری نسبت به اصل احتیاط است را با دلایل و مستندات قابل توجهی مبنی بر عدم نقض آن از

¹. The Principle of Precaution.

². Birnie and Boyle.

سوی اروگوئه در اختلاف موسوم به کارخانه خمیر رد نماید، در این رأی نسبت به اصل احتیاط اظهار نظری نکند (موسوی، همان).

۲-۶. اصل تعهد به همکاری، اطلاع‌رسانی و کمک در مواقع اضطراری زیست محیطی

در زمینه‌ی حمایت از محیط زیست، همکاری بین‌المللی برای حفاظت از محیط زیست یک اصل ضروری است، به‌ویژه برای دولت‌ها در جهت حق اعمال صلاحیت سرزمینی در فضای خارج از قلمرو و مرزهایشان، از جمله دریاها، آزاد، منطقه قطب جنوب و یا جاهای دیگر این همکاری ضروری است.

برطبق این اصل، دولت‌ها موظف هستند، در همه‌ی شرایط و با حسن نیت برای حفاظت از محیط زیست با یکدیگر همکاری کنند. در این راستا، آن‌ها باید قبل از وقوع حوادث زیست محیطی، سایر کشورها را از وجود خطرات احتمالی زیست محیطی آگاه سازند و با هدف جلوگیری از گسترش و کاهش آثار مخرب این گونه وقایع بر محیط زیست، با آنان همکاری نموده و به کشورهای در معرض خطر نیز کمک کنند (گوندینگ و هوپسمان، ۱۳۸۱: ج ۲ / ۵۱).

اصل تعهد به همکاری همه کشورهای جهان در حفاظت از محیط زیست در بسیاری از اسناد بین‌المللی از جمله بیانیه استکهلم، بیانیه ریو، برخی قطعنامه‌های مجمع عمومی سازمان ملل و آرای قضائی محاکم بین‌المللی مورد استناد قرار گرفته است. چنان که بر اساس این اصل، دادگاه بررسی کننده قضیه مجارستان و اسلواکی اعلام داشت اسلواکی به دلیل «عدم همکاری بر اساس حسن نیت» تعهدات خود تحت حقوق بین‌الملل را نقض کرده است. تعهد به همکاری، طیف وسیعی از همکاری‌ها، از تأمین منابع و فن‌آوری لازم و برگزاری دوره‌های آموزشی تا تبادل اطلاعات و مشورت و کمک به هنگام موارد اضطراری زیست محیطی را شامل می‌شود.

اعلامیه استکهلم در اصل ۲۲ محدوده و موضوعات همکاری را مشخص کرده است و پس از آن، تعهد دولت‌ها را به فعال کردن سازمان‌های بین‌المللی به‌عنوان بزرگ‌ترین نماد همکاری بین دولت‌ها در زمینه‌ی محیط زیست، بیان نموده است. اصل ۲۴ این اعلامیه نیز راهکارهایی را برای همکاری بین‌المللی پیشنهاد کرده از جمله «انعقاد قرار دادهای دو یا چند جانبه»؛ البته همکاری را فقط به این راه‌ها منحصر نکرده و در ادامه طرق مناسب دیگری که به تشخیص خود دولت‌ها گذاشته، متذکر شده است.

در این چارچوب، اعلامیه استکهلم صرفاً چند اصل کلی مربوط به روند همکاری بین‌المللی را با عنوان‌های محدود بیان کرده و ترتیبی برای همکاری بین‌المللی در زمینه مبادله اطلاعات راجع به فعالیت‌ها یا رخدادهای تازه درون محدوده‌های صلاحیت ملی که برای محیط زیست مناطق خارج از این محدوده‌ها خطرناک هستند، ندارد. اما اعلامیه ریو این خلاء را پر کرد و اصولی را به تعهد

دولت‌ها به دادن اطلاع اختصاص داد و تعهد عمومی به همکاری مبنای بسیاری از تعهدات دیگر از جمله تعهد به مبادله اطلاعات، مشاوره، مذاکره و اطلاع رسانی شد. در زیر به برخی از اصول اعلامیه ریو در خصوص این اصل اشاره می‌شود (ملک محمدی نوری، ۱۳۸۰: ۲۳۹).

اصل ۵ اعلامیه ریو، همه دولت‌ها و تمامی انسان‌ها را موظف به همکاری با یکدیگر برای رفع محرومیت‌ها به‌عنوان شرط لازم الاجرای توسعه پایدار دانسته است. اصل ۹ اعلامیه ریو، تقویت همکاری در راستای اصل توسعه پایدار یا اصلاح و بهبود بخشیدن فهم یا تبادل اطلاعات علمی و شناخت درست فن آوری و توسعه (هماهنگ با هم) را خواستار شده و توسعه و انتقال فن آوری و دسترسی به دستاوردهای جدید فن آوری و سرعت بخشیدن به آن‌ها را مورد توجه قرار داده است. اصل ۱۴ در رابطه با انتقال و جابه‌جایی مواد زیان بار است. در اصل ۱۸ اعلامیه ریو، دولت‌ها موظف شده‌اند، کشورهای دیگر را بلافاصله از حوادث و فجایع طبیعی یا موارد اضطراری دیگر که به‌نظر می‌رسد آثار سویی بر محیط زیستشان داشته باشد، مطلع نمایند. اصل ۱۹ تأکید می‌کند که اطلاع رسانی باید تخصصی و به موقع باشد و در انتهای این اصل می‌گوید:

«مشاوره باید در فضای با اعتماد کامل صورت بگیرد».

باید توجه کرد که اعتماد کامل شرط اساسی در روابط بین دولت‌ها تلقی می‌شود و جایگاه ویژه‌ای در حوزه یا‌آثار برون مرزی فعالیت‌های معین دارد. و اصل ۲۷ اعلامیه ریو مبتنی بر تعهد کلی و عمومی دولت‌ها در همکاری برای رسیدن به توسعه پایدار است.

اصل تعهد به مشورت به هنگام انجام فعالیت‌های خطرناک یا حوادث اضطراری هسته‌ای و کمک در این موارد نیز از مصادیق تعهد به همکاری در زمینه حفاظت از محیط زیست است. این امر در شرایط خاصی مانند آلودگی‌های گسترده دریایی و حوادث هسته‌ای، از اهمیت بالایی برخوردار است. هم‌چنین کشورها علاوه بر تبادل اطلاعات و مشورت با کشورهای در معرض خطر، باید به هنگام موارد اضطراری به آن‌ها کمک کنند.

در عین حال باید خاطرنشان ساخت که هرگونه کمکی باید با درخواست و اجازه کشور مورد نظر صورت پذیرد، در غیر این صورت، اقدام به کمک رسانی بدون مجوز کشور حادثه دیده، مداخله در امور داخلی آن کشور محسوب خواهد شد. البته قابل ذکر است که بر اساس حقوق بین‌الملل محیط زیست، دخالت در امور سایر کشورها به بهانه حفاظت از محیط زیست ممنوع است (همان). باید متذکر شد که اصل اطلاع‌رسانی در ماده ۱۹۸ کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاهای نیز وارد گردیده و بر طبق آن یک دولت بلافاصله پس از آگاهی از احتمال خطر قریب‌الوقوع یا ورود خسارت به محیط زیست دریایی، موضوع را به سایر دولی که احتمال می‌دهد چنین خسارتی به آن‌ها لطمه بزند، اطلاع خواهد داد. دیوان بین‌المللی دادگستری نیز در قضیه کانال کورفو اعلام داشته است که دولت‌ها موظف هستند دول دیگر را از وجود خطرات احتمالی در سرزمینشان مطلع نمایند.

در راستای سرمایه‌گذاری بین‌المللی و کمک‌های مالی در روابط بین کشورهای توسعه یافته با کشورهای در حال توسعه نیز بند ۲۰ کنوانسیون تنوع زیستی مثال مناسبی برای این منظور است که به موجب آن کشورهای توسعه یافته باید منابع مالی جدید و اضافی را فراهم کنند تا کشورهای در حال توسعه بتوانند کل هزینه‌های افزون بر موارد توافق را در مورد انجام اقدامات لازم مطابق تعهدات این کنوانسیون برآورده سازند.

از این رو، اصل همکاری یکی از مهم‌ترین اصول حقوق بین‌الملل محیط زیست است و بیش‌تر اصول و مقررات حقوق بین‌الملل محیط زیست بدون همکاری میان دولت‌ها قابل اجرا نخواهد بود (قاسمی، ۱۳۸۴: ۲۳۶).

۲-۷. اصل مسئولیت‌های مشترک اما متفاوت

این اصل برای اولین بار در مقدمه‌ی اعلامیه استکهلم آمده است. اعلامیه استکهلم در عین این که وضعیت جهان امروز را به‌طور خلاصه بیان کرده است، وظایفی متفاوت برای هر کدام از کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته پیش‌بینی کرده که با وجود متفاوت بودن، به نتیجه‌ی واحد یعنی حفظ محیط زیست منتهی می‌شود و از آن‌جا که به در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی در روند توسعه اشاره شده، در واقع می‌توان گفت هدف نهایی اعلامیه استکهلم رساندن کشورهای شمال و کشورهای جنوب از دو راه متفاوت به توسعه‌ی پایدار است. بر اساس این اصل، همه‌ی دولت‌های جهان به‌طور مشترک مسئولیت دارند تا از تخریب محیط زیست پیشگیری نموده و از آن حفاظت و حمایت به‌عمل آورند. با وجود این و علی‌رغم تساوی حاکمیت دولت‌ها، مسئولیت کشورها بایستی متناسب با امکانات و توانایی‌های آن‌ها و برابر با نقشی باشد که آن‌ها در تخریب محیط زیست داشته‌اند. برای حل مسائل زیست محیطی در این اصل با دو نوع مسئولیت مواجه می‌باشیم؛ که اولی مسئولیت کشورهای پیشرفته است که عمدتاً بر پایه‌ی نقش تاریخی آن‌ها در آلودگی محیط زیست می‌باشد؛ دومی، مسئولیت کشورهای در حال توسعه که بیش‌تر با تخریب محیط زیست از سوی این کشورها در سال‌های اخیر همراه می‌باشد. البته این مسئولیت از حیث دیگری نیز متفاوت است: به دلیل تفاوت وضعیت کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، ضوابط فنی هم که باید برای رسیدن به توسعه پایدار اتخاذ کنند، با هم متفاوت می‌باشد. اصل ۷ اعلامیه ریو و اصل ۱۱ این اعلامیه گویای همین مطلب است. به‌عنوان مثال اصل ۱۱ بیان می‌کند که:

«استانداردهای مربوط به محیط زیست باید منعکس‌کننده چارچوب محیط زیست و توسعه‌ای باشد که به آن مربوط می‌شود».

این اصل که از اصل تساوی حقوق و اصل انصاف در حقوق بین‌الملل نشأت گرفته، بر این اساس استوار است که اصل انصاف حکم می‌کند، دولت‌های توسعه‌یافته که بیش‌ترین نقش را در

آلوده‌سازی و تخریب محیط زیست داشته‌اند و از امکانات و توانایی‌های بیش‌تری نسبت به کشورهای در حال توسعه برخوردار هستند، در حفاظت از آن نیز مسئولیت سنگین‌تری به عهده بگیرند. بر همین اساس، کشورهای در حال توسعه نیز به تناسب نقش کم‌تر آن‌ها در تخریب محیط زیست کره‌ی زمین، مسئولیت سبک‌تری بر عهده دارند و نیازها و شرایط این جوامع نیز باید مدنظر قرار گیرد (خواجه پیری، ۱۳۸۰: ۴۷). در این‌جا به دلیل اهمیت اصل مسئولیت‌های مشترک اما متفاوت به طور کامل اصل ۷ اعلامیه ریو ذکر می‌گردد:

«کشورها باید با روح مشارکت جهانی برای نگه داری، حمایت و احیای تمامیت و سلامت زیست بوم کره زمین با هم همکاری کنند. کشورها با نگاهی به سهم متفاوتشان در تخریب محیط زیست جهانی، مسئولیت مشترک ولی متفاوتی دارند. کشورهای توسعه یافته مسئولیتی را که در زمینه‌ی پیگیری بین‌المللی توسعه پایدار دارند، با توجه به فشارهای جوامع خویش بر محیط زیست جهانی و فن‌آوری‌ها و منابع خود بر عهده گرفته‌اند.»

طبق این اصل مشخص می‌شود که کشورهای پیشرفته باید کشورهای در حال توسعه را از دو جنبه یاری دهند؛ تأمین منابع مالی و انتقال فن‌آوری لازم برای دستیابی به توسعه پایدار. هر چند اصل مذکور در تمام اسناد کنفرانس بین‌المللی محیط زیست و توسعه بیان شده است، اما به‌نظر می‌آید ترتیبات لحاظ شده در کنوانسیون تغییرات آب و هوایی دقیق‌تر و مفصل‌تر باشد. کنوانسیون تغییرات آب و هوایی، میان تعهدات عمومی مربوط به تمام متعهدین و تعهدات خاص که فقط مخصوص کشورهای پیشرفته است، تفاوت قایل شده است. این تفاوت‌ها عبارتند از:

۱- دسته اول، کشورهای توسعه یافته‌اند که «باید گام مهم‌تری در جهت مبارزه با تغییرات آب و هوا و اثرات سوء آن بردارند». به‌موجب بند ۱ ماده ۳ کنوانسیون مذکور برای انجام این امر، این گروه کشورها باید اقدام به تأمین جدید و مضاعف مالی برای پرداخت هزینه‌های مورد توافق به کشورهای در حال توسعه بکنند که متحمل شدن هزینه‌ی سنگین از سوی کشورهای در حال توسعه جزء تعهدات مورد قبول آن‌هاست (بند ۳ ماده ۴). کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه که به‌خصوص در مقابل اثرات سوء تغییرات آب و هوا آسیب پذیرند، در پرداخت هزینه‌های انطباق با اثرات سوء مذکور کمک خواهند نمود (بند ۴ ماده ۴). آن‌ها باید انتقال فن‌آوری بی‌خطر برای محیط زیست و دانش مربوط به آن را برای کشورهای در حال توسعه تسهیل کنند (بند ۵ ماده ۴)؛ آن‌ها همچنین باید اطلاعات لازم را در چارچوب مقررات قابل اجرای کنوانسیون که در جلسات مختلف اتخاذ می‌گردد، ارسال دارند (موسوی، ۱۳۸۵: ۴۶).

۲- در دسته دوم، گروه کشورهای اروپای شرقی که سابقاً دارای نظام‌های کمونیستی بودند، مورد توجه قرار می‌گیرند این کشورها در حال گذار از مراحل انتقال به اقتصاد بازار هستند که باید ملاحظاتی در نظر گرفته شود تا بتوانند به تعهدات خود در مقابله با تغییرات آب و هوا عمل نمایند (بند ۶ ماده ۴).

۳- دسته سوم، گروه کشورهای درحال توسعه هستند که باید کمک مالی دریافت کنند و از انتقال فن‌آوری بهره‌مند گردند. آن‌ها باید ترتیبی اتخاذ نمایند که در چارچوب مقررات کنوانسیون بیش‌تر وقت خود را صرف ارتباط با دولت‌های عضو که در فهرست کشورهای در حال توسعه قرار می‌گیرند، بنمایند.

البته حایز اهمیت است که توسعه پایدار خود به‌عنوان مفهومی در حقوق بین‌الملل محیط زیست مطرح می‌باشد که از آن‌جا که پس از پایان دهه ۱۹۸۰، کلید حل مسایل این دوره در حوزه حفاظت از محیط زیست «اصل توسعه پایدار» بوده است. و در طول مذاکرات کنفرانس محیط زیست و توسعه گروه ۷۷ و کشورهای در حال توسعه، توانستند با اجماع، حق توسعه را در اصل ۳ اعلامیه ریو بگنجانند. که بیان می‌دارد حق توسعه باید به نحوی اعمال شود که به‌طور مساوی نیازهای نسل کنونی و نسل‌های آینده را در زمینه توسعه و حفظ محیط زیست برآورده سازد. اما در عوض کشورهای توسعه یافته توانستند اجماعی در مورد اصل ۴ کسب کنند. لازم به ذکر است اصل ۴ اعلام می‌دارد به منظور نیل به توسعه پایدار، فرایند توسعه باید هماهنگ با حفاظت از محیط زیست باشد و نمی‌تواند جدا از آن در نظر گرفته شود. این دو اصل در واقع قلب اعلامیه ریو می‌باشند و لزوماً باید با هم در نظر گرفته شوند. اصل ۳ بسیار شبیه به تعریف توسعه پایدار در کمیسیون براتلند است، اصل ۴ نیز محیط زیست را جزء تفکیک ناپذیر توسعه می‌داند. تنها تفاوت این دو اصل این است که تأکید اولی بیش‌تر بر توسعه و تأکید دومی بر محیط زیست می‌باشد (ساعد و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۸۲).

اضافه می‌گردد اصل اول اعلامیه استکهلم حق زیستن و حق برخورداری از محیط زیست مناسب را با هم پیوند داده است. با توجه به این که توسعه پایدار، مفهومی است که قادر است حق توسعه و حق برخورداری از یک محیط زیست سالم را یک‌جا بیان کند. بنابراین می‌توان حق توسعه پایدار را یکی از مصادیق حقوق بشر دانست. این دیدگاه در تعداد زیادی از اسناد بین‌المللی که انسان را محور توسعه قرار داده اند، دیده می‌شود. در تدوین اصل توسعه پایدار، اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی پافشاری و بنیان دقیق برنامه‌ریزی برای توسعه هماهنگ با محیط زیست را پایه‌گذاری کرد و تأکید کرد سیاست‌های توسعه باید با هدف محرومیت‌زدایی، بهبود کلی اوضاع اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، حمایت از تنوع گونه‌های زیستی و بقای جریان‌های اساسی اکولوژی و تقویت سیستم‌های حیات صورت‌پذیرد. برنامه‌های حمایت از محیط زیست باید روی جزئیات طرح‌ها و چگونگی اجرای فعالیت‌های مربوط به آن طرح در همه‌ی مراحل و سطوح مختلف با در نظر داشتن ملاحظات زیست محیطی به‌طور کامل و سازگار با عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تصمیم‌گیری صورت پذیرد. در نهایت دولت‌ها باید در جهت وضع مقررات منطبق با سیاست‌های توسعه و محیط زیست ارشاد شوند که برای طرح‌های در دست اجرا، قوانین لازم را وضع و امکان اجرای

عملی را فراهم نمایند و با تدابیر اقتصادی و تأسیس ساختاری مؤثر و رویه‌هایی کاملاً منطبق با جریانات زیست محیطی و توسعه در کل کره زمین تصمیم‌گیری نماید.

نتیجه‌ای که از مطالب بالا می‌توان گرفت این است که، با توجه به تکامل مفهوم توسعه پایدار در حقوق بین‌الملل به‌طور عام و حقوق بین‌الملل محیط زیست به‌طور خاص، انتظار آن می‌رود که مفهوم توسعه پایدار از حالت مفهومی بودن خارج گردد و به‌صورت اصلی مهم در حقوق بین‌الملل محیط زیست تبدیل شود. تا کاربرد عملی یابد و در نهایت همان‌طور که سازمان ملل متحد نوید می‌دهد هرچه سریع‌تر شاهد تحول حقوق بین‌الملل محیط زیست به حقوق بین‌الملل توسعه پایدار باشیم.

۳. آلودگی هوا

آلودگی هوا عبارت است از حضور مواد نامطلوب در هوا به مدت زمان و غلظتی که بتواند اثرات مضر ایجاد کند. اگر چه در حالت عادی تنها به اثرات سوء وارد بر انسان توجه می‌شود اما این تعریف آلودگی هوا را به تنهایی به این اثرات محدود نمی‌نماید. مواد نامطلوب می‌توانند بر انسان و گیاه مواد مصلح و یا محیط زیست بصورت جهانی تأثیر گذاشته و یا با مه‌آلود کردن هوا و ایجاد بوهای نامطلوب باعث ایجاد مناظر و جلوه‌های نامناسب شود (مسلم‌نیا، ۱۳۹۴: ۱). اولین اثرات جدی مواجهه با مقادیر بالای آلاینده‌های هوا به اواسط قرن بیستم و با بروز حوادث مه‌دود لندن (۱۹۵۲) و حادثه دنورا (۱۹۴۸) برای عموم روشن شد. طی حوادث مذکور تعداد زیادی از افراد جامعه فوت نموده و یا در بیمارستان بستری شدند. با وضع قوانین کاهش آلودگی هوا و انجام فعالیت‌هایی در این زمینه، مقادیر این آلاینده‌ها در مناطق مختلف جهان کاهش یافت. با این حال بر اساس بررسی‌ها و تحقیقات اپیدمیولوژیکی دقیقی که انجام شد مشخص گردید که مقادیر کم آلاینده‌های مختلف ناشی از فرایندهای احتراق موجود در کشورهای در حال توسعه مواجهه افراد این جوامع با آلاینده‌های هوا ناشی از فرایندهای احتراق بطور روز افزونی در حال افزایش است.

تعیین میزان اثرات آلودگی هوا در شهرهای مختلف با دو چالش مهم روبرو می‌باشد؛ اولاً محدودیت اطلاعات مربوط به اثرات بهداشتی آلاینده‌ها و ثانیاً کمبود اطلاعات در خصوص میزان مواجهه با آلاینده‌های هوا و نیز مقادیر غلظت آن‌ها. آلودگی هوای ناشی از فعالیت‌های انسانی در شهرها، حاوی ترکیبات پیچیده و مختلف می‌باشد که برخی از آن‌ها دارای اثرات بهداشتی و سمی می‌باشند. احتراق سوخت‌های فسیلی جهت حمل‌ونقل، تولید انرژی و سایر فعالیت‌های انسانی از جمله مواردی است که منجر به تولید آلاینده‌های مختلف در هوای شهرها می‌شود و مواجهه با این آلاینده‌ها جزو لاینفک زندگی شهری شده‌است. سهم نسبی هرکدام از منابع احتراق مختلف تحت تأثیر عوامل مختلف تحت تأثیر عوامل اقتصادی-اجتماعی و فاکتورهای تکنیکی قرار دارد؛ اما به

هرحال در تمام موارد، آلاینده‌هایی از قبیل ذرات معلق دی‌اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و مونوکسید کربن به‌عنوان آلاینده‌های اولیه به‌طور مستقیم از فرایندهای احتراق تولید می‌شوند و از طرفی آلاینده‌هایی از قبیل ازن و ذرات معلق به‌عنوان آلاینده ثانویه در اتمسفر ایجاد می‌گردند. ترکیب آلاینده‌های هوای محیط شهری هم‌چنین دارای مقادیر مختلف ترکیبات هیدروکربن‌های چند حلقوی می‌باشد و در صورتی که از ترکیبات نفتی دارای سرب در منطقه استفاده شود مقادیر بالای سرب نیز به‌عنوان آلاینده‌ی هوا در اتمسفر منطقه قابل شناسایی می‌باشد. تمام فرایندهای احتراق، ذرات معلق تولید می‌کنند که برخی از این ذرات به‌طور مستقیم از فرایند احتراق تولید شده و قابل استنشاق بوده و برخی ذرات دیگر که طی واکنش‌های ثانویه در اتمسفر ایجاد می‌گردند نیز قابلیت نفوذ به ریه‌ها را دارند (غلام‌پور، ۱۳۹۳: ۵۴۱).

میزان مرگ زودرس منتسب به آلودگی هوا در ایران در سال ۲۰۰۲ حدود ۱۲۳۰۰ نفر برآورد شد است. هم‌چنین آلودگی هوا در ایران سبب ایجاد ۱۲۵۰۰ مورد جدید برونشیت ۲۹۰۰۰ مورد بستری شدن و ۵۶۰۰۰۰ پذیرش اورژانسی در سال شده است. هزینه‌های سالانه اثرات مرگ و میر منتسب به آلودگی هوای محیط آزاد شهری در ایران به‌طور متوسط معادل ۱۱۵۰۰ میلیارد ریال یا عبارتی ۱/۲۸ درصد تولید خالص ملی برآورده گردیده است. هم‌چنین هزینه‌های سالانه اثرات مرگ و میر آلودگی هوای محیط داخل در ایران به‌طور متوسط معادل ۲۵۰۰ میلیارد ریال یا عبارتی ۰/۲۸ درصد تولید خالص ملی برآورد گردیده است. بیشترین بخش (سهیم) هزینه‌های آلودگی هوای شهری مربوط به اثرات بهداشتی (سلامتی) می‌باشد (غلام‌پور، همان: ۵۴۶).

بر اساس اعلام US EPA پس از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۱ و بعد از وضع قانون هوای پاک در آمریکا علی‌رغم این که مصرف انرژی ۴۷ درصد جمعیت ۵۳ درصد مسافرت با انواع خودروها ۱۶۵ درصد و میزان تولید ناخالص ۲۱۹ درصد افزایش داشته است، ولی انتشار ۶ آلاینده اصلی (ذرات معلق، سرب، مونوکسید کربن، دی‌اکسید نیتروژن، دی‌اکسید گوگرد و ازن) ۷۲ درصد کاهش داشته است. با مقایسه مقادیر غلظتی آلاینده‌ها بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۰ مشخص گردیده است که مقادیر آلاینده به شرح زیر کاهش چشمگیر داشته‌است:

سرب ۹۰ درصد، مونوکسید کربن ۸۲ درصد، دی‌اکسید سولفور (متوسط ۲۴ ساعته) ۷۶ درصد، دی‌اکسید نیتروژن (متوسط سالیانه) ۵۲ درصد، ازن ۲۸ درصد و غلظت متوسطه ۲۴ ساعته ذرات معلق ۲۹ درصد. بر اساس بررسی‌های بعمل آمده استاندارد شدن انتشار آلودگی از خودروها یکی از دلایل عمده کاهش غلظت مونوکسید کربن در ایالت متحد به‌شمار می‌رود (رودریگر، ۱۳۸۱: ۶۷).

با بررسی پارامترهای بهداشتی و سلامتی جامعه مشخص گردیده است که با اعمال قانون هوای پاک میزان کل مرگ و میر بزرگسال ۱۶۰ هزار نفر، میزان مرگ و میر کودکان ۲۳۰ نفر، میزان برونشیت مزمن ۵۴ هزار نفر، برونشیت حاد ۱۳۰ هزار نفر و تشدید آسم ۱ میلیون و هفتصد هزار نفر که در اثر غلظت ذرات معلق می‌توانست ایجاد شود کاهش یافته‌است. هم‌چنین مطالعه‌ای

نشان داده است؛ که از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ در اثر اجرای قانون هوای پاک به طول زمان امید زندگی افراد جامعه افزوده شده است. میزان سود حاصل از اجرای قانون هوای پاک تا سال ۲۰۲۰ در حدود ۲ هزار میلیارد دلار بر آورد شده است.

۴. راه‌های مقابله با ریزگردها

ریزگردها به عنوان یکی از چالش‌های محیط زیستی همواره برای کشور ما مطرح بوده است. احیاء و تخریب دو فرآیند طولانی مدت هستند. زمان زیادی برای تخریب طبیعی یک پدیده لازم است ولی اگر بخواهید منطقه‌ی تخریب شده‌ای را احیا کنید، به مراتب سخت‌تر خواهد بود. در یک نگاه کلی، غلبه بر بحران ریزگردها را می‌توان به دو بخش مدیریت بحران و مدیریت پیشگیری تقسیم‌بندی کرد. بدیهی است در حال حاضر اولویت با اجرای طرح‌ها و اقدامات درمان‌کننده و یا همان مدیریت بحران است که عملیات‌های شاخصی هم‌چون مالچ‌پاشی، نهال‌کاری و احداث بادشکن را در بر می‌گیرد. این طرح‌ها با توجه به منشاء منطقه‌ای ریزگردها قاعداً جنبه فراملی داشته و مستلزم اراده‌ی سیاسی و همکاری‌های فنی لازم در این بخش میان دستگاه‌های ذی‌ربط در کشورهای منطقه می‌باشد. بنابراین ایجاد مدیریت بحران، حفظ پوشش گیاهی، کاهش دخالت بشر در طبیعت و هم‌چنین «مالچ‌پاشی»، از جمله راهکارهای مقابله با نفوذ گرد و غبار به کشور می‌باشد (ساعد و همکاران، ۱۳۸۸).

۱-۴. اقدامات دولت ایران در حل معضل ریزگردها

۱۸ تن از نمایندگان مجلس در تاریخ ۱۶ اسفند ۸۸ در زمینه‌ی اقدامات دولت در این حوزه از منوچهر متکی وزیر وقت امور خارجه سؤال کردند. وی در پاسخ اظهار کرد:

«بخشی از این موضوع دارای منشاء داخلی و از بیابان‌های استان‌های جنوبی و بعضاً غربی کشور است و بخشی دیگر نیز دارای منشاء خارجی است که با توجه به مسیر باد بسوی ایران می‌آید».

وی اضافه کرد:

«بخشی از مسئله که مربوط به منشاء خارجی است بر اساس وظیفه‌ی وزارت خارجه مورد پیگیری است تا در ارتباط با کشورهای منطقه بتوان راهکاری دسته‌جمعی برای این مسئله پیدا کرد که در این راستا وزارت خارجه جلسات مشترکی با دعوت از دستگاه‌های ذی‌ربط و جمعی از نمایندگان در وزارت امور خارجه به مدت چهار ماه و به‌صورت متناوب برگزار کرد و در این زمینه اقدامات مقدور توسط متخصصان بین‌المللی وزارت امور خارجه انجام شد که حاصل آن ورود به اقدامات دوجانبه و چندجانبه بود».

وزیر امور خارجه‌ی ایران، در همین زمینه به مذاکره با عراق و سوریه و سفر رئیس سازمان - حفاظت محیط زیست در دولت قبلی و فعلی به این دو کشور و مذاکره با آن‌ها خبر داد و گفت:

«هم‌اکنون منتظر سفر متقابل مسئولان محیط زیست این دو کشور به تهران هستیم. ضمن این‌که نامه‌ای به کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس نیز نوشتیم و از آن‌ها خواستیم اقدام جمعی به عمل آورند که این موضوع در دستور کار شورای همکاری خلیج فارس قرار گرفت و شورا آن را به‌عنوان یکی از موارد همکاری در دستور کار قرار داد».

در جدیدترین اقدام، دولت ایران بودجه‌ای را جهت مقابله با این پدیده اختصاص داده‌است که البته مورد انتقاد برخی سیاسیون قرار گرفته‌است. دلیل این دسته این است که باید دولت عراق بودجه لازم را فراهم نماید نه دولت ایران. دسته‌ای دیگر نیز این بودجه را ناچیز می‌دانند و به همین دلیل از موضع انتقادی به اقدامات دولت می‌نگرند. از یاد نبریم که ریزگردها تنها در لرستان ۱۵ درصد جنگل‌های زاگرس را تخریب نموده‌است و پرورش‌دهندگان زنبور عسل عملاً در آستانه از دست دادن شغل خود هستند (فرمانفرمائی، ۱۳۸۳: ۱۱).

به گزارش اقتصاد آنلاین، در این زمینه با تشدید گرد و غبار داخلی از حدود یک سال گذشته دولت یازدهم و در ادامه دولت دوازدهم اقدامات زیادی انجام داده‌است که از میان آن می‌توان به طرح بیابان‌زدایی با همکاری وزارت جهاد کشاورزی و سازمان محیط زیست اشاره کرد. این طرح با هدف مقابله با ریزگردها از اسفندماه سال ۹۵ اجرایی شده‌است و بر اساس آن وزارت جهاد کشاورزی مسئول انتقال آب از کارون و مرطوب‌سازی مناطق جنوب شرق اهواز به‌عنوان مهم‌ترین کانون ریزگرد در این استان شده‌است. هم‌چنین سازمان محیط زیست نیز مجری کاشت درخت در این مناطق شده‌است. در حال حاضر بیش از ۹۵ درصد از خطوط انتقال آب به این مناطق توسط وزارت جهاد کشاورزی اجرایی شده‌است. یدالله شمایی، مدیرعامل مؤسسه جهاد نصر با بیان این‌که در این طرح آب کارون به مناطق فوق بحرانی ریزگردها در جنوب شرق اهواز انتقال داده می‌شود، در جمع خبرنگارانی که از این پروژه بازدید کردند گفت:

«بعد از پدیده گرد و غباری که در هشتم بهمن ماه در این استان اتفاق افتاد، وزارت جهاد کشاورزی از طرف دولت مأمور مقابله با گرد و غبار با منشاء داخلی شد و برنامه‌ریزی شده تا ۱۱۲ هزار هکتار از اراضی این استان درختکاری صورت گیرد».

۲-۴. انتقال آب به کانون‌های گرد و غبار و مرطوب‌سازی

یدالله شمایی، مدیرعامل مؤسسه جهاد نصر در این باره گفت:

«در حال حاضر ۴۲ هزار هکتار از ۱۱۲ هزار هکتار اجرایی شده‌است و بیش از ۹۵ درصد از عملیات انتقال لوله به این مناطق که ۴۴ کیلومتر است، صورت گرفته‌است و مابقی آن دستکم تا

دی ماه به پایان می‌رسد. انتقال لوله به این مناطق موانع زیادی از جمله تأسیسات و جاده در راه بود و با همکاری نهادهای مسئول این موانع برطرف شد. هدفمان از اجرای این پروژه تأمین آب نهال‌های کاشته شده منابع طبیعی و مرطوب‌سازی زمین‌ها برای کاهش گرد و غبار است.»

شمایلی با بیان اینکه سرعت انتقال آب به این اراضی با سازه‌هایی که راه اندازی شده ۲۰ متر مکعب آب در ثانیه است گفت:

«در دو ماه گذشته ۶ میلیون متر مکعب عملیات خاکی انجام شده است و بر این اساس آب را به مناطقی که منابع طبیعی مشخص می‌کند می‌رسانیم.»

۳-۴. نهالکاری برای تثبیت گرد و خاک

احمد مطیعی، مدیرکل منابع طبیعی و آب‌خیزداری خوزستان نیز در جمع خبرنگاران با اشاره به عملیات بیابان‌زدایی در مهم‌ترین کانون ریزگرد خوزستان گفت:

«استان خوزستان ۷ کانون ریزگرد به مساحت ۳۶۰ هزار هکتار دارد که جنوب شرق اهواز بزرگ‌ترین کانون ریزگردهای داخلی است. بر این اساس از اسفندماه سال گذشته اقدام به کاشت نهال و ایجاد پوشش گیاهی در این منطقه کردیم.»

این مقام مسئول در اداره منابع طبیعی و آب‌خیزداری خوزستان در ادامه در خصوص جزییات عملیات بیابان‌زدایی در منطقه جنوب شرق اهواز گفت:

«از اسفندماه سال گذشته وزارت جهادکشاورزی مسئول کنترل این کانون شد و مصوب شد تا اسفند سال جاری ۷ هزار هکتار از این مناطق نهال‌کاری شود و ما در همان سال گذشته (۴۵ روز) موفق به کاشت ۵ هزار نهال شدیم و برای سال جاری نیز کاشت ۳۰ هزار نهال در دستور کار است که بخش زیادی از آن اجرایی شده است.»

وی با اشاره به این‌که پروژه نهالکاری باعث اشتغال آفرینی زنان نیز شده است و در حال حاضر سفارش سه میلیون نهال را داده‌ایم گفت:

«یکی از مهم‌ترین عوامل جلوگیری از ریزگردها ایجاد پوشش گیاهی و مرطوب‌سازی خاک است و این مسئله در دستور کار قرار گرفته است.»

مطیعی با اشاره به مشکلات ناشی از ریزگردهای با منشاء داخلی گفت:

«در چند سال گذشته بیش‌تر شاهد ریزگردهای خارجی بودیم و در چند مدت اخیر شاهد افزایش ریزگردهای داخلی هستیم که به دلیل سرعت بالا خسارتش هم بیش‌تر است و پروژه نهالکاری در راستای کاهش ریزگردهای داخلی است.»

مدیرکل منابع طبیعی و آبخیزداری خوزستان در ادامه به برنامه‌ی بلند مدت در زمینه نهالکاری در این استان اشاره کرد و با اشاره به این‌که نهال‌کاری پروژه‌ای بلند مدت است و دست کم سه سال زمان می‌برد تا اثرات خود را نشان دهد گفت:

«در حال حاضر نهالکاری، قرق و مدیریت چرا از برنامه‌های منابع طبیعی برای افزایش پوشش گیاهی و مراقبت از آن است».

وی با بیان این‌که تا کنون حدود ۴۸ میلیارد تومان به این پروژه اختصاص داده شده است گفت:

«اقدامات زیادی در جهت کاهش ریزگرد در سایر کانون‌های گردو غبار این استان نیز صورت گرفته است که رها کردن آب کرخه و احیای تالاب هورالعظیم یکی از مهم‌ترین آن‌ها است».

گفتنی است از سال ۱۳۴۷ برای تثبیت شن‌زارها در خوزستان اقدام به مالچ‌پاشی و درختکاری در عرصه‌های ماسه زار اطراف اهواز، امیدیه، سوسنگرد و حمیدیه شده است. هم‌چنین از مساحت ۳۵۰ هزار هکتار شن‌زار خوزستان تاکنون ۱۲۷ هزار هکتار مالچ‌پاشی و درخت‌کاری شامل شن‌زارهای اطراف اهواز شامل مناطق الباجی، بروایه، نظامیه و وباوی، شن‌زارهای حمیدیه که شامل منطقه خسرج و شن‌زارهای شوش بوده است صورت گرفته است (بهرامی احمدی و علم‌خانی، ۱۳۹۲).

۵. مبانی حقوق منطقه‌ای برای مقابله با ریزگردها

در کنار اسناد بین‌المللی، اسناد منطقه‌ای نیز وجود دارند که به‌طور غیره مستقیم به ریزگردها اشاره دارند اما متأسفانه این اسناد موضوع اصلی‌شان غیرریزگردها است. این اسناد هم به‌صورت الزام‌آور و هم غیر الزام‌آور معمولاً در قالب موافقت‌نامه‌ها می‌باشد و اسناد غیرالزام‌آور در قالب بیانیه‌ها و تفاهم‌نامه‌ها متجلی می‌گردد.

۵-۱. اسناد الزام‌آور منطقه‌ای

الف: موافقتنامه آسه آن (۲۰۰۲) برای کنترل مسئله‌ی گرد و غبار

این موافقت‌نامه به دنبال کنفرانسی بین‌المللی که در سال ۲۰۰۲ در کوالالامپور برگزار شد، تدوین و امضاء گردید. محتوای این توافق‌نامه ضمن شناسایی آثار زیانبار ریزگرد بر انسان، منابع زنده، اکوسیستم‌ها و دیگر مواد زیست‌محیطی با تکیه بر اتخاذ تدابیر پیشگیرانه، احتیاطی و هماهنگی ملی همکاری دو و چند جانبه، بر انجام اقدامات مناسب در وضعیت‌های اضطراری و مدیریت مناسب جنگل‌ها تأکید نموده است. هدف از این موافقتنامه، جلوگیری و نظارت بر آلودگی

فرامرزی گرد و غبار به‌عنوان پیامد خشکسالی و آتش‌سوزی جنگل‌ها بوده که باید از طریق تلاش‌های ملی، منطقه‌ای و همکاری‌های بین‌المللی هماهنگ کاهش یابد (فراست و همکاران، ۱۳۹۰).

۲-۵. اسناد غیرالزام‌آور منطقه‌ای

الف: تفاهم‌نامه ایران و عراق

مقامات محیط زیستی دو کشور ایران و عراق در تاریخ ۱۳۹۰/۳/۱۸ با یکدیگر دیدار نموده که در پی همکاری بین ایران و عراق برای مهار یک میلیون هکتار از کانون‌های بحرانی تولید ریزگردها در این کشور توسط وزیر محیط زیست عراق و رئیس سازمان حفاظت محیط زیست ایران به امضا رسید. اما متأسفانه بنا به اظهارات وزیر محیط زیست عراق، اجرای این تفاهم‌نامه بستگی به بودجه و تصمیمات دولت عراق دارد.

ب: بیانیه آنکارا (۲۰۱۰)

در اکتبر سال ۲۰۱۰، جلسه همکاری منطقه‌ای درباره‌ی محیط زیست در کشور ترکیه برگزار شد و در این نشست که چهار کشور؛ عراق، سوریه، ترکیه و ایران شرکت داشتند، منتهی به امضای بیانیه آنکارا شد. در این بیانیه بر همکاری کشورهای عضو در به حداقل رساندن آلودگی‌های زیست محیطی به‌ویژه پدیده‌ی ریزگردها تأکید شده است. هم‌چنین در این بیانیه آمده است که کشورهای عضو با توجه به اصول انصاف و عمل متقابل تمام تلاش خود را در جهت کنترل فرسایش بادی خاکی و توسعه پروژه‌های منطقه‌ای برای مهار این مخاطرات در چهارچوب توسعه‌ی پایدار و مطابق با معاهدات و موافقت‌نامه‌هایی که طرفین عضو آن هستند، می‌ذول خواهند نمود (کاتوزیان و انصاری، ۱۳۸۷).

ج: قانون الحاق جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون مقابله با بیابان‌زایی ملل متحد

به‌دنبال بروز خشکسالی‌ها و قحطی‌های شدید اواخر دهه‌ی ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ آفریقا، این موضوع به‌عنوان یک معضل جهانی و درد مشترک صدها میلیون انسان به خصوص در کشورهای توسعه نیافته در سطح بین‌المللی مطرح شد و مجمع عمومی سازمان ملل متحد را بر آن داشت تا در سال ۱۹۷۴ نخستین قطعنامه‌ی رسمی را برای جلب افکار عمومی به بحران بیابان‌زایی و مقابله با آن تصویب کند. متعاقب آن، برنامه‌ی محیط زیست ملل متحد UNEP اقدامات وسیعی در چهار قاره آسیا، آفریقا، آمریکای لاتین و اروپا آغاز کرد که شامل تهیه‌ی طرح و اجرای برنامه‌های مهار بیابان‌زایی و پروژه‌های حفاظت آب و خاک با کمک کشورهای شمال بود. ارزیابی‌های بعدی در

سال ۱۹۹۱ نشان داد به رغم پیگیری‌های انجام شده از طریق سازمان ملل و برگزاری کارگاه‌های آموزش نحوه‌ی مقابله با بیابان‌زایی و سمینارها و جلسات مختلف به‌صورت کشوری، منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای از طریق NEP، این اقدامات متناسب با نیازهای جامعه جهانی نبوده است. از این رو، برای نخستین بار همایشی در عالی‌ترین سطح ممکن در ریودوژانیرو موسوم به کنفرانس سران تشکیل شد که به مسأله‌ای جز اقتصاد یا فرهنگ پرداخت. در قطعنامه‌ی این کنفرانس (که به Agenda.21 موسوم شد و در واقع دستور کار جامعه‌ی جهانی برای قرن بیست و یکم است)، فصل دوازدهم به بیابان‌زایی اختصاص یافته و از سازمان ملل متحد خواسته شده است تا با این موضوع به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بحران‌های جهانی برخورداری جدی به‌عمل آید. در همین ارتباط سازمان ملل متحد در اجلاس چهل و هفتم مجمع عمومی، قطعنامه‌ی شماره ۷۱۹/۴۷ را به‌تصویب رساند (سلیمی ترکمانی، ۱۳۹۰: ۲۰۳-۱۷۷). که در آن تشکیل کمیته‌ای به‌نام «کمیته بین‌الدول مذاکرات برای تدوین پیمان (کنوانسیون) جهانی مهار بیابان‌زایی و مقابله با اثرات خشکسالی» در کشورهایی که با مشکل بیابان‌زایی و خشکی مواجه هستند، به‌ویژه در آفریقا و نهایتاً تدوین کنوانسیون پیش‌بینی شده بود که سرانجام متن آن در ۱۷ ژوئن ۱۹۹۴ مطابق با ۲۸ خرداد ۱۳۷۳ نهایی شده از طرف سازمان ملل متحد این روز به‌عنوان «روز جهانی مبارزه با بیابان‌زایی و کاهش اثرات خشکسالی» نامگذاری شد. در اکتبر ۱۹۹۴ مراسم رسمی امضاء کنوانسیون در پاریس برگزار و وزیر وقت جهاد سازندگی به نمایندگی از سوی کشور جمهوری اسلامی ایران، سومین مقامی بود که کنوانسیون را امضاء کرد؛ قانونی که سرانجام در دی ماه سال ۱۳۷۵ از تصویب مجلس شورای اسلامی نیز گذشت و بدین ترتیب جمهوری اسلامی ایران به‌عنوان یکی از اعضای متعهد آن درآمد. بر اساس ماده‌ی ۱۰ لایحه‌ی الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به این کنوانسیون، کشورهای متعددی بایست دارای برنامه‌ی مشخصی تحت عنوان برنامه‌ی اقدام ملی باشند. تدوین برنامه‌ی اقدام ملی مستلزم شناسایی عوامل مؤثر در بیابان‌زایی و معرفی منابع لازم اعم از فنی، مالی و انسانی است (هشیدایی امناب، ۱۳۸۹).

بر بنیاد مفاد این برنامه که منتج از کنوانسیون مربوطه است، کشورهای در معرض خطر بیابان‌زایی باید در اجرای برنامه‌ها و فعالیت‌های بیابان‌زایی خود برای مدیریت پایدار منابع طبیعی ارتباطات منطقه‌ای و یا چند جانبه داشته باشند. برای همکاری‌های علمی و فنی و تقویت مؤسسات مرتبط، دبیرخانه کنوانسیون بیابان‌زایی شش برنامه‌ی موضوعی را در قالب شبکه‌های منطقه‌ای سازماندهی کرده است. برای همکاری‌های منطقه‌ای مقابله با بیابان‌زایی در همین ارتباط، ایران به دلیل حُسن شهرت خود در آسیا در زمینه‌ی مدیریت مراتع و تثبیت شن به‌عنوان میزبان شبکه مدیریت مرتع و تثبیت شن‌های روان انتخاب شد. از نقطه نظر تشکیلاتی، فن‌آوری، تحقیقاتی و ظرفیت‌های آموزشی، کشور ما می‌تواند با دیگر کشورهای منطقه در زمینه‌ی مهارت بیابان‌زایی همکاری کند.

۶. حقوق بشر و مسأله ریزگردها

آلودگی هوا با تار و پود زندگی مدرن آمیخته شده است. این آلودگی محصول جانبی ساخت و ساز شهرها، بخش زاید باقی مانده از فعالیت‌هایی مانند تولید کالاهای، حمل و نقل، تولید انرژی گرمایشی و نور محل‌های زندگی، تفریح و کار انسان می‌باشد. ظهور حقوق بین‌الملل بشر در جهان معاصر، دولت‌ها را که حاکمان مطلق در طی تاریخ بودند، با انبوهی از وظایف مواجه نموده است. علی‌رغم تفاوت‌های بسیاری که گاه‌آ در مفاد این حقوق مشاهده می‌شود، همگی در یک فاکتور مشترک هستند و آن این‌که موضوع این حقوق آدمی است. نمی‌توان به درستی ادعا نمود که واقعاً کدام یک از این حق‌ها بنیاد واقعی حقوق بشر هستند؛ اما می‌توان از حق حیات، حق بر سلامت و حق بر - محیط زیست سالم به‌عنوان برخی از حقوق بنیادین بشر نام برد (شاهسونی و همکاران، ۱۳۹۰).

امروزه در حقوق بین‌الملل موضوعاتی مطرح می‌شود که پیش‌تر تنها در قلمروی حقوق داخلی قابل طرح بود. این پدیده دو دلیل دارد. نخست آن‌که موضوعاتی هم‌چون پدیده‌های زیست‌محیطی ماهیتاً مرزگذرند. اثرات سوء ناشی از فعالیت‌های انسان تغییراتی را با دامنه و عمق گوناگون در محیط‌زیست پدید می‌آورد، به‌گونه‌ای که اغلب بیش از یک دولت و گاه تمامی جهان درگیر آن می‌شوند. دوم آن‌که گسترش بی‌سابقه‌ی تعامل دولت‌ها و ملت‌ها با یکدیگر در زمینه‌های گوناگون سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، گرایش به از میان بردن موانع گوناگون در حوزه‌های مختلف به‌ویژه اقتصاد و ایجاد موافقتنامه‌ها و سازمان‌های جهانی هم‌چون سازمان تجارت جهانی در این حوزه، انقلاب اطلاعاتی ناشی از پیشرفت‌های بی‌سابقه فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات، تجارت-الکترونیک، گسترش شرکت‌های چندملیتی و در یک کلام فرایند جهانی شدن، موجب شده است تا دامنه‌ی موضوعات تصمیمات بین‌المللی بیش از پیش وارد قلمروی داخلی دولت‌ها شود. در این میان پدیده‌های زیست‌محیطی همواره در صدر فهرست این موضوعات جدید قرار دارند، زیرا پیچیده‌اند و این پیچیدگی موجب می‌شود تا به تمامی زمینه‌های یادشده مربوط شوند و در نتیجه بیش از پیش جنبه‌ی بین‌المللی پیدا کنند (طوفان، ۱۳۹۴).

اعلامیه‌های استهکلم ۱۹۷۲ و ریو ۱۹۹۲ توجه جهانیان را به اهمیت محیط زیست بیش از پیش به خود جلب نمودند. حفظ نسل انسان و تداوم حیات او در محیط امن و عاری از جنگ از اهداف و موضوعات سازمان ملل متحد می‌باشد. تنزل کیفیت محیط زیست یک تهدید جدی برای بقای انسان می‌باشد. از این رو احترام به حقوق بشر، ارتباط مستقیم و تنگاتنگی به حمایت و حفاظت از محیط زیست دارد. رابطه بین حقوق بشر و حق بر محیط زیست سالم توجه بسیاری از اندیشمندان را به خود جلب نموده است. از نظر فیتزموریس سه مکتب فکری بزرگ در این مورد وجود دارد:

در دیدگاه اول ادعا می‌شود که بدون حق به محیط زیست، حقوق بشر وجود ندارد. در دیدگاه دوم، وجود حق به محیط زیست به شدت سؤال برانگیز است و در دیدگاه سوم باور این است که

حق بر محیط زیست سالم از بخش‌های دیگر حقوق بشر هم‌چون حق به زندگی، حق به سلامتی و حق به اطلاعات، قابل استخراج و شناسایی است. در رویکردی دیگر رابطه محیط زیست و حقوق بشر بر پایه‌ی دو دیدگاه انسان محور و محیط زیست محور مورد بحث قرار گرفته‌است. علی‌رغم تفاوت‌های این دو دیدگاه، هم‌پوشی قابل ملاحظه‌ای هم بین این دو مشاهده می‌شود. مثلاً آلودگی شدید هم برای سلامت بشر و هم موجودیت محیط زیست می‌تواند تهدید مستقیمی محسوب شود.

در میان اسناد بین‌المللی حقوق بشر، علاوه بر اعلامیه‌های استهکلم و ریودوژانیرو، منشور جهانی طبیعت ۱۹۸۲، اعلامیه لاهه درباره محیط زیست ۱۹۸۹ و اعلامیه ۱۹۹۹ پیشکک حق بر محیط زیست سالم را مورد شناسایی قرار داده‌اند. در سطح منطقه‌ای نیز اولین سندی که صراحتاً حق بر محیط زیست سالم را مورد تأیید قرار داده‌است، منشور آفریقایی حقوق بشر و مردم ۱۹۸۱ بوده‌است. در سطح ملل آمریکایی نیز پروتکل سان‌سالوادور ۱۹۸۹ حق بر محیط زیست سالم را در ماده ۱۱ خود به رسمیت شناخته است. نکته جالب این است که کنوانسیون اروپایی حقوق بشر هیچ اشاره‌ای به محیط زیست سالم ندارد اما دادگاه اروپایی حقوق بشر با تفسیر موسع از مواد ۶ و ۸ کنوانسیون، حق بر محیط زیست سالم را مورد تأیید قرار داده‌است. در همین راستا باید متذکر شد که این امر در اعلامیه ریو نیز به صراحت درج نشده است اما به اعتقاد بسیاری از صاحب نظران، با تفسیر توسعه‌ی پایدار می‌توان این حق را استخراج نمود. کنوانسیون ۱۹۹۸ آرھوس در ماده ۱ خود حمایت از حقوق بشر و محیط زیست را با یکدیگر مرتبط می‌داند (طوفان، ۱۳۹۴).

۷. تعهدات دولت ایران در خصوص تضمین حق بر محیط زیست

برطبق اصل ۵۰ قانون اساسی ایران:

«در جمهوری اسلامی ایران حفاظت از محیط زیست که نسل امروز و نسل‌های بعدی باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشد وظیفه‌ی عمومی تلقی می‌گردد. از این رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است.»

آن‌چه که در خصوص ریزگردها با توجه به این اصل مطرح می‌شود، این است که اطلاق قسمت اخیر اصل ۵۰ قانون اساسی نمی‌تواند مستمسکی در دفاع از حقوق ملت در عرصه‌ی بین‌المللی باشد؛ زیرا به هر حال این اصل ریشه در حقوق داخلی دارد و نمی‌تواند به صرف آن در حقوق داخلی در عرصه‌ی بین‌المللی بدان استناد جست. لیکن این واقعیت که منشاء ریزگردها خارجی است، نمی‌تواند دولت را از انجام تعهدات مندرج در این اصل بری نماید. بر همین اساس، در چارچوب مدیریت بحران تا زمانی که بتوان به توافقی جامع با سایر همسایگان دست یافت، دولت متعهد به انجام

تعهدات خود می‌باشد. به این ترتیب تا زمان حل مسأله به صورت مدیریت کلان، باید با استفاده از طرح‌ها و برنامه‌های منظم، تأثیرات سوء این آلودگی‌ها را به حداقل ممکن کاهش داد.

بر این اساس، باید حق بر سلامتی در گرو ارائه راهکارهایی هم‌چون تهیه ماسک‌های محافظتی مناسب و درمان افراد در کلینیک‌های خاص و ... تحقق می‌یابد. مالچ‌پاشی به منظور کاهش شدت این پدیده نیز در کل، اقدامی مناسب برآورد می‌شود. ایجاد کمربندهای سبز در اطراف شهرها به‌ویژه در استان‌هایی هم‌چون کرمانشاه، ایلام، کردستان و خوزستان به یقین در کاهش شدت این مضرات مفید است. در یک نگاه کلی، غلبه بر بحران ریزگردها را می‌توان به دو بخش مدیریت بحران و مدیریت پیشگیری تقسیم‌بندی کرد. بدیهی است در حال حاضر اولویت با اجرای طرح‌ها و اقدامات درمان‌کننده و یا همان مدیریت بحران است که عملیات‌های شاخصی هم‌چون مالچ‌پاشی، نهال‌کاری و احداث بادشکن را در بر می‌گیرد. این طرح‌ها با توجه به منشأ منطقه‌ای ریزگردها قاعدتاً جنبه فراملی داشته و مستلزم اراده سیاسی و همکاری‌های فنی لازم در این بخش میان دستگاه‌های ذی-ربط در کشورهای منطقه می‌باشد.

۸. محیط زیست و حقوق مردم و شهروندان

محیط زیست، یکی از ارزش‌های اساسی جوامع انسانی است. محیط زیست شامل همه یا بخشی از عناصر تشکیل دهنده محیط طبیعی اعم از آب، هوا، خاک در سطح زمین یا عمق آن یا محیط انسان است. انسان، مخلوق و شکل‌دهنده‌ی به محیط زیست خود است و بشر، جزئی از طبیعت است که باید حیات مستمر داشته باشد و سیستم طبیعی و زیست محیطی، تأمین‌کننده آن بوده و با تخریب آن نیز، این حیات شدیداً به خطر خواهد افتاد. حمایت از محیط زیست انسان و بهبود آن، موضوع مهمی است که بر رفاه افراد بشر و توسعه اقتصادی در سراسر جهان، اثر می‌گذارد. حفاظت از محیط زیست جهانی و نظام توسعه را باید به‌عنوان یک واحد مشترک در جهان پذیرفت و بر اهمیت و مراقبت از آن تأکید جدی و همیشگی داشت. وحدت نیازهای زیست محیطی و توسعه، به وسیله‌ی اصل توسعه‌ی پایدار اعلام شده است و به منظور دستیابی به توسعه‌ی مستمر، باید حفاظت از محیط زیست، جزء جدانشدنی از توسعه به حساب آید. باید «کره‌ی زمین را به‌عنوان وطن خویش» تلقی کرده و جهانی پاک و به‌دور از هرگونه تخریب یا آسیب نسبت بدن برای کودکان و نوجوانان و مردم و شهروندان خواست. پیامدهای هرگونه بی‌توجهی نسبت به این موضوع، از آثار بی‌رویه تخریب محیط زیست نیز کم‌تر نخواهد بود (رمضانی قوام‌آبادی، ۱۳۸۶).

کودکان، فرزندان و مردم ما حق دارند؛ دارای محیط زیست پاک در کره‌ی زمین بوده و از هرگونه آسیب یا خسارتی که به آن، در اشکال مختلف و توسط هر شخص حقیقی یا حقوقی و در هر کجای ایران و جهان بدان وارد می‌شود، جلوگیری نمایند. آن‌ها حق دارند؛ با آگاهی از موانع و

محدودیت‌های رو به رشد آسیب‌زنده به محیط زیست‌مان، بر توجه خانواده‌ها و مسئولان به پیشگیری و رفع آن‌ها و تلاش برای حفظ و مراقبت علمی و همه‌جانبه از آن در راستای استانداردهای جهانی تأکید کنند. کودکان ما مجاز هستند که خود را همیار و مهیار این محیط زیست زیبا و جلوه‌های قشنگ و زندگی بخش و هستی‌آفرین در آن دانسته و بر داشتن محیط زیست بدون هرگونه آلودگی، تخریب و بی‌مهری نسبت به طبیعت، جنگل‌ها، مراتع، دریاها، بیابان‌ها، زمین و آسمان و محیط پیرامون‌مان و دیگر کودکان و نوجوانان جهان تأکید داشته و همگان را به رعایت حفظ محیط زیست ملی و جهانی متقاعد و ملزم کنند (رضانی قوام‌آبادی، همان).

آن‌ها به مانند ما بر این باور هستند که محیط زیست، به‌عنوان «میراث مشترک بشریت»، مورد احترام و مراقبت تمامی کودکان، نوجوانان، جوانان، مردان و زنان، پدران و مادران و همه‌ی مسئولان، صرف‌نظر از هر نژاد، ملیت، زبان، رنگ و وابستگی به این و آن باید قرار گیرد و هرگونه آسیب وارده به این میراث مشترک بشریت، به هر شکل و نوعی، به‌صورت جزئی یا کلی باید «جنایت و تجاوز نسبت به میراث مشترک بشریت و جنایت علیه بشریت» تلقی گشته و بایستی با تصویب الزامات قانونی، حقوقی ملی و بین‌المللی ویژه، بدون رعایت هرگونه تشریفات دست و پاگیر آئین دادرسی، مورد تعقیب و مجازات بین‌المللی قرار بگیرند و دولت‌ها و حکومت‌ها نیز باید به این مهم در چارچوب قوانین ملی خود، به راستی و درستی، احترام بگذارند و این میراث مشترک جهانی را نیز با شایستگی و احترام به نسل بعدی و نسل‌های بعدی به‌عنوان هدیه خداوند و طبیعت، به یادگار قرار دهند. در این بین، هرگونه بی‌توجهی، بی‌احترامی و تخریب محیط زیست و کوتاهی در حفاظت و مراقبت درست و همه‌جانبه از آن از هر شخص و یا مقامی به هر شکل و عنوان، به معنای نقض آشکار قانون طبیعت، قوانین مرتبط با حقوق بشر و محیط زیست و توهین و تجاوز نسبت به بشریت باید تلقی گشته و مورد برخورد جدی و حقوقی قرار گیرد این مهم باید بعنوان منشور تدبیر و امید و اعتدال و عقلانیت نسبت به محیط زیست و حفظ حقوق محیط زیست و حقوق شهروندی مردم و کودکانمان قرار گیرد اما به راستی، آیا واقعیات و حقایق جامعه و عملکرد دولت، این چنین است؟

حق تولد سالم و مناسب، حق زندگی و حیات، حق برخورداری از بالاترین استانداردهای زندگی، بهداشتی و درمانی و سلامت عمومی، منع هرگونه استثمار نسبت به سلامت و حقوق کودکان، مردم و شهروندان، مسئولیت قانونی تخریب محیط زیست و حفظ حقوق محیط زیست، فرهنگ‌سازی در این باره و نیز وظایف متعدد دولت‌ها در این ارتباط و لزوم جبران کلیه خسارات مادی و معنوی وارده به محیط زیست و سلامت مردم و شهروندان، از اصول شناخته شده مربوط به حقوق کودک، حقوق بشر و حقوق شهروندی، حسب مورد است که در ایران به ظاهر و در عمل، مغفول مانده است؟!

علاوه بر این، منع اضرار به غیر و اعمال اصل ۴۰ قانون اساسی، به لحاظ ممنوعیت اعمال افراد برای اضرار به غیر یا تجاوز به منافع عمومی - تضمین سیاست‌های اقتصادی و مالی مقرر در فصل

چهارم قانون اساسی- تکلیف و تضمین به حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از فعالیت‌های اقتصادی و غیراقتصادی مولد آلودگی‌های محیط زیستی و تخریب آن طبق اصل ۵۰ آن قانون و نیز تأمین و تضمین سلامت و بهداشت عمومی مردم و تأمین حقوق همه جانبه مردم و پاسداری از حقوق اساسی مردم و ملت، وفق اصول ۱۱۳ و ۱۲۱ قانون مزبور، از زمره‌ی تکالیف رئیس جمهور و دولت برابر این قانون و قوانین مرتبط برشمرده شده‌است (کاتوزیان و انصاری، ۱۳۸۷).

۹. نتیجه گیری:

باتوجه به مطالب فوق بایستی گفت، کنترل و مدیریت بحران ریزگردها با توجه به جنبه‌ی مرزگذر بودن آن فراتر از وظایف یک کشور یا سازمان بین‌المللی بوده و نیازمند شکل‌گیری ساختار بین‌المللی و همکاری نهادهای بین‌المللی در این زمینه است. البته در زمینه‌ی مبارزه با پدیده ریزگردها، جای خالی یک نهاد هماهنگ کننده‌ی منطقه‌ای یا بین‌المللی به شدت احساس می‌شود. این امر نیازمند تقویت همکاری بین‌المللی برای ایجاد هم‌گرایی منطقه‌ای و بین‌المللی با یکدیگر در زمینه‌ی تصویب قوانین داخلی و اجرای برنامه‌های مشترک در راستای تثبیت شن‌های روان و مبارزه با بیابان‌زایی و استفاده از ظرفیت‌ها و اعتبارات جهانی در راستای مقابله با ریزگردها است. نبود یک موافقت‌نامه منطقه‌ای یا جهانی که به‌طور اختصاصی این موضوع را مورد بررسی قرار دهد، باعث وجود ابهام در مسئولیت کشورها شده است. باتوجه به مثال یاد شده بهتر است دولت ایران با کشورهای همسایه در نشست‌هایی با محوریت مقابله با ریزگردها به راه‌حل مناسبی برای این پدیده که سالیانه باعث بروز بیماری‌های فراوانی در بین کودکان، جوانان و سالمندان می‌شود دست یابد. اگر چه استان خوزستان از نظر کلی به‌علت سرازیر شدن رودخانه‌های متعدد رشته کوه‌های زاگرس، استان پرآبی محسوب می‌شود؛ ولی درصد قابل توجه‌ای از خاک این استان را نواحی پست و بیابانی تشکیل می‌دهند که کاملاً مستعد فرسایش بادی هستند. به‌عبارت دیگر، بجز برخی از مناطق کوهستانی شمالی و شرقی، در سایر مناطق، خطر فرسایش بادی و ایجاد کانونی برای پدیده گرد و غبار کاملاً مشهود است. در مناطق جنوبی استان ایلام که نواحی پست و کم ارتفاع با دمای بالا و بارش پایین هستند، نیز تپه‌های ماسه‌ای روان و هم‌چنین چشمه‌های ریزگرد وجود دارد که از رسوبات ریزدانه سیلت و رس تشکیل شده‌اند.

از دیگر مناطق تولید گرد و غبار در کشور می‌توان استان سمنان در مرکز نیمه‌ی شمالی و در دامنه‌ای جنوبی رشته کوه‌های مرتفع البرز قرارداد و بخش عظیمی از وسعت آن را کویر و بیابان به خود اختصاص داده است، که شرایط را برای وقوع طوفان گرد و غبار مساعد کرده است، اشاره کرد. مناطق مختلف استان سمنان به‌واسطه‌ی شرایط ویژه‌ی اقلیمی، بادهای ویرانگر، عدم پوشش گیاهی مناسب در برخی مناطق و ...، از این بلای طبیعی در امان نبوده و متأسفانه فرسایش خاک در برخی

مناطق آن کم کم بر مناطق بیابانی این استان افزوده و از خاک‌های مستعد و حاصلخیز آن می‌کاهد. استان تهران و استان البرز (شهرستان‌های نظرآباد و اشتهارد) به دلیل این‌که در دامنه جنوبی البرز قرار گرفته و نمی‌توانند از رطوبت و بارش‌های مدیترانه استفاده نمایند دارای مناطق بیابانی هستند و در مواقعی که خاک خشک و سرعت وزش باد بالا باشد این مناطق به کانون گرد و غبار تبدیل می‌شوند.

در دیگر نواحی کشور نیز مشابه چنین چشمه‌های گرد و غباری به صورت محلی و داخلی وجود دارد. به‌علاوه همان‌گونه که ذکر شد، بخش اصلی گرد و غبارهای موجود در منطقه، منشاء خارجی دارد و از بیابان‌های عراق، عربستان و سوریه وارد کشور می‌شود؛ اما اگر نقش تقویت‌کننده‌ی کانون‌های گرد و غبار محلی نبود، هیچ‌گاه جریان‌ات گرد و غبار خارجی تا این حد شرایط بحرانی ایجاد نمی‌کردند. بنابراین باید ضمن تقویت مناسبات منطقه‌ای برای تسریع در امر بیابان‌زدائی و مهار فرسایش بادی، و مهار بیش از پیش کانون‌های گرد و غبار داخلی نیز همت گماشت و بحث بیابان‌زدائی را به‌صورت کاملاً جدی و علمی دنبال کرد. چند راهکار مناسب برای مهار پدیده‌ی گرد و غبار در منطقه عبارتند از:

- استفاده از کنوانسیون‌های زیست محیطی بین‌المللی و ایجاد هم‌گرایی منطقه‌ای برای بیابان‌زدائی

- تسریع در برنامه‌های بیابان‌زدائی و مهار فرسایش بادی در منطقه‌ی مطالعاتی

- جلوگیری از دخل و تصرف در حریم رودخانه‌ها

- رهاسازی آب کافی از کشورهای بالادستی مانند ترکیه جهت مرطوب ماندن هورها و تالاب‌های کشورهای تولیدکننده گرد و غبار (عراق) با توافقات بین‌المللی و نظارت سازمان‌های جهانی.

- جلوگیری از برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی به‌خصوص در مناطق بحرانی.

- آموزش کشاورزان برای استفاده از شیوه‌های اصولی آبیاری مانند سیستم آبیاری تحت فشار و دادن تسهیلات به آن‌ها.

- استفاده از روش‌های بیولوژیک و تکنولوژی‌های نوین در جهت مهار و تثبیت گرد و غبار در منشاء تولید.

منابع

- بهرامی احمدی، حمید؛ علم خانی، اعظم (۱۳۹۲). «تأملی بر جنبه های کاربردی دعاوی مسئولیت مدنی علیه دولت در قبال خسارت‌های زیست محیطی». **فصلنامه دانش حقوق عمومی**، سال دوم، شماره ۵، پاییز.
- حبیبی، محمدحسن (۱۳۸۲). «حق برخورداری از محیط زیست به‌عنوان حق بشریت». **مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران**، شماره ۶۰.
- خواجه پیری، عباس (۱۳۸۰). **حقوق مدنی ۴: موجبات مسئولیت مدنی و آثار آن**. تهران: انتشارات المهدی.
- دبیری، فرهاد (۱۳۸۸). «بررسی اصول و مفاهیم حقوق بین‌الملل محیط زیست با نگاهی به توسعه پایدار». **علوم و تکنولوژی محیط زیست**، دوره یازدهم، شماره سه، پاییز.
- رجبی. عبدالله (۱۳۸۸). **بررسی معیارهای ویژه در طراحی نظام مسئولیت مدنی خسارات زیست محیطی و حقوق محیط زیست (نظریه‌ها و رویه‌ها)**. تهران: انتشارات خرسندی.
- رضانی قوام‌آبادی، محمد حسین (۱۳۸۶). «نگاهی به اصل استفاده غیر زیان‌بار (پایدار) از سرزمین در حقوق بین‌الملل محیط زیست»، **مجله علوم محیطی**، سال چهارم.
- رودریگر، ولفرم (۱۳۸۱). «مسئولیت بین‌المللی مدنی در قبال خسارات زیست محیطی: وسیله‌ای برای اجرای قواعد حقوق بین‌الملل». ترجمه نادر ساعد، **فصلنامه محیط زیست**، شماره ۳۷.
- زارع، علی؛ عباس پوره‌اشمی (۱۳۸۶). «توسعه نوین در حقوق بین‌الملل محیط زیست با تأکید بر کنوانسیون حقوق بهره‌برداری از آب‌راه‌های بین‌المللی برای مقاصد غیر کشتیرانی ۱۹۹۷». **دانشنامه حقوق و سیاست**، شماره ۵، صص ۱۰۱ - ۱۱۰.
- زمانی، سید قاسم (۱۳۸۱). «توسعه مسئولیت بین‌المللی در پرتو حقوق بین‌الملل محیط زیست»، **مجله پژوهش‌های حقوقی**، سال اول، شماره ۱
- ساعد، نادر و همکاران (۱۳۸۸). **حقوق محیط زیست (نظریه‌ها و رویه‌ها)**. تهران: دفتر حقوقی و امور مجلس سازمان حفاظت محیط زیست، با همکاری انتشارات خرسندی.
- سلیمی ترکمانی، حجت (۱۳۹۰). «بررسی مشکل زیست‌محیطی دریاچه ارومیه از منظر حقوق بین‌الملل محیط زیست». **فصلنامه راهبرد**، سال بیستم، شماره ۵۸، ۲۰۳-۱۷۷.
- شاهسونی، عباس؛ مریم یاراحمدی؛ نعمت‌الله جعفرزاده؛ مسعود حقیقی‌فرد و همکاران (۱۳۹۰). **طرح پژوهشی اثرات طوفان‌های گرد و غباری سلامت و محیط زیست**. بی‌جا: بی‌نا.
- شیلتون، دینا و الکساندار کیس (۱۳۸۹). **کتابچه قضایی حقوق محیط زیست**. تهران: انتشارات خرسندی.
- ضیائی بیگدلی، محمدرضا (۱۳۹۰). **حقوق بین‌الملل عمومی**. تهران: گنج دانش.
- طوفان، مسعود (۱۳۹۴). **دیپلماسی و بحران ریزگردها**. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- عبداللهی، محسن (۱۳۸۹). **کتابچه حقوق محیط زیست**. تهران: انتشارات خرسندی.
- علیجانی، بهلول (۱۳۸۱). **اقلیم‌شناسی سینوپتیک**. تهران: انتشارات سمت.

فراست، نسرین؛ فاطمه دیرکوند مقدم و معصومه فراست (۱۳۹۰). «بررسی اثرات منفی پدیده گرد و غبار بر اکوسیستم انسانی»، **اولین کنگره بین‌المللی پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیان‌بار آن**، اهواز: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان.

فرمانفرمایان، فاطمه (۱۳۸۳). **توسعه اقتصادی و مسائل زیست محیطی**. تهران: انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.

قاسم‌زاده، روح‌الله (۱۳۸۶). «بررسی ابعاد حقوق محیط زیست با تأکید بر جنبه‌های پیشگیری از آلودگی محیط زیست»، **فصلنامه مطالعات محیط زیستی**، شماره ۱۵.

قاسمی، ناصر (۱۳۸۴). **حقوق کیفری محیط زیست**. تهران: انتشارات جمال الحق.
کاتوزیان، ناصر (۱۳۷۸). **الزام‌های خارج از قرارداد، مسئولیت مدنی**. چ ۲، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

-----؛ مهدی انصاری (۱۳۸۷). «مسئولیت ناشی از خسارت‌های زیست محیطی»، **فصلنامه حقوق**، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، دوره ۳۸، شماره ۲.

کولاسیوریا، کور؛ نیکلاس رایبسون (۱۳۹۰). **مبانی حقوق بین‌الملل محیط زیست**. تهران: نشر میزان.

گنجعلی‌نژاد، منیژه (۱۳۹۴). **ریزگردها و الزامات حقوقی دولت‌ها**. تهران: انتشارات خرسندی.
گوندینگ، لوتار؛ دینا شیلتون هویسمان (۱۳۸۱). **حقوق محیط زیست**. ترجمه محمدحسن حبیبی، ج ۲، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

مدنی، سید جلال‌الدین (۱۳۷۷). **حقوق وظایف شوراهای اسلامی**. تهران: انتشارات پایدار.
مسلم‌نیا، ملیحه (۱۳۹۴). **بررسی میزان هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقوی موجود در هوای شهرآبادان**. رساله دانشجویی.

ملک محمدی نوری، حمید رضا (۱۳۸۰). **در آمدی بر حقوق بین‌الملل**. تهران: نشر شیرازه.
موسوی، سید فضل‌الله (۱۳۹۴). «اصول حقوق بین‌الملل محیط زیست در پرتو آرای مراجع حقوقی بین‌المللی». **فصلنامه پژوهش حقوق عمومی**، سال هفدهم، شماره ۴۸، پاییز.

----- (۱۳۸۵). **سیر تحولات منابع حقوق بین‌الملل محیط زیست**. تهران: نشر میزان.

هشیدایی‌اماناب، محسن (۱۳۸۹). «رویکرد نظام مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در خسارت‌های زیست محیطی». **پایان‌نامه کارشناسی ارشد**، دانشگاه شهید بهشتی.

وحدتی، علیرضا (۱۳۹۰). «مطالعه و بررسی اثرات خشکسالی و بیابان‌زایی در پدیده فراگیر گرد و غبار در ایران و کشورهای همسایه». **اولین کنگره بین‌المللی پدیده گرد و غبار**، تهران.

پروفیسر کاہنشاہ علوم اسلامی و مطالعات اسلامی

برائے اعلیٰ تعلیم اسلامی