

حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک و جایگاه آن در حقوق بین الملل محیط زیست

پریسا طه‌وری^۱

محمدرضا پروین^{۲*}

mrparvin@abrii.aci.ir

تاریخ پذیرش: ۹۳/۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۳/۳/۱۹

چکیده

خاک از منابع طبیعی و محدود زمین است و پس از آب و هوا، مهم ترین جزء محیط زیست محسوب می‌شود. اهمیت و نقش خاک در تغییرات آب و هوایی، فرسایش زمین، امنیت غذایی و نیز اکوسیستم به ترتیب موضوع کنوانسیون سازمان ملل در خصوص تغییرات آب و هوایی، کنوانسیون سازمان ملل در خصوص مبارزه با بیابان زایی و نیز کنوانسیون تنوع زیستی به عنوان مصادیقی از منابع الزام آور مرتبط در عرصه حقوق بین الملل محیط زیست می باشد.

در این مقاله جهت تبیین فرصت ها و چالش های موجود و یا قابل طرح در عرصه حفاظت از خاک در نظام حقوق بین الملل محیط زیست، قوانین، اسناد و معاهدات الزام آور و غیر الزام آور مرتبط با حفاظت از منابع طبیعی در سطح جهانی و یا منطقه ای مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته تا از این طریق بتوان به ماهیت و خصایص یک رژیم حقوقی کارآمد در جهت استفاده پایدار از خاک دست پیدا کرد.

بررسی های انجام یافته در اسناد موجود حقوق بین الملل محیط زیست نشان می‌دهد که رویکردهای متفاوت مطروح در آن اسناد نسبت به موضوع خاک و پراکندگی و عدم انسجام اقدامات مورد نیاز باعث گردیده تا اسناد حاضر فاقد کارایی موثر و لازم به منظور حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک با لحاظ نمودن ویژگی و کارکردهای خاص آن باشند. از این رو، ایجاد یک نظام حقوقی بین المللی جامع و خاص در زمینه حفاظت، مدیریت و بهره برداری پایدار از خاک ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: حفاظت خاک، بهره برداری پایدار از خاک، تنوع زیستی، حقوق بین الملل محیط زیست

۱- کارشناس ارشد حقوق محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

۲- استادیار، پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران* (مسئول مکاتبات).

Conservation and Sustainable Use of Soil and Its Stand in International Environmental Law

Parisa Tahoori¹

Mohammad Reza Parvin² (Corresponding Author)

mrparvin@abrii.ac.ir

Abstract

The soil is an earth's limited natural resource and considered as the most important part of environment after water and air.

The special roles of soil in climate change, land degradation, food security and ecosystems are respectively subjects to UN Convention on Climate Change, UN Convention on Combating Desertification and the Convention on Biological Diversity as binding sources of international environmental law.

In order to study present or future opportunities and challenges in the field of soil conservation in international environmental law, and to explore required principles for elaborating an effective special legal system for sustainable use of soil, in this paper has been compared and analyzed binding/non-binding treaties related to natural resources conservation in global or regional levels.

Implemented studies within international environmental law instruments show that different approaches adopted on soil conservation and lack of integrity in its` required actions, have caused non-efficiency of the present instruments to preserve and sustainable use of soil with regards to all specific characteristics and functions. Therefore, establishing a comprehensive and special international legal system for conservation, management and sustainable use of soil seems to be necessary.

Keywords: Soil conservation, Sustainable use of soil, Biodiversity, International environmental law

1- M.S. in Environmental law, Science and research branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- Assistant Professor, Agricultural Biotechnology Research Institute of Iran, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran*(Corresponding Author).

مقدمه

از جمله ارایه "طرح پیشنهادی توتزینگ" به عنوان یک سند تعهدآور غیردولتی و همین طور پیش‌نویس اولیه ضرورت ایجاد یک کنوانسیون یا سندی خاص برای خاک، از سوی جامعه علمی مربوط به خاک، صورت گرفته است.^۱ یکی از چالش‌های موجود در حفاظت از خاک ناشی از آن است که توجه به این موضوع عمدتاً در سطح ملی و نه بین‌المللی مطرح شده است (۲).

خاک عنصری مهم در پیدایش اکوسیستم

از آن جا که فرآیند تشکیل خاک و تعریف دقیق نیروهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی وارد شده به آن پیچیده می‌باشد، تعریف خاک نیز تا حدودی دشوار است. خاک جزء لاینفک اکوسیستم‌های زمین بوده و واسطه میان سطح زمین و سنگ بستر می‌باشد، به طوری که عامل مهم و مؤثر در شکل‌گیری و پیدایش هر اکوسیستم، خاک است. خاک را می‌توان به عنوان بخشی از "سنگ پوش" یا "رگولیت"^۲ تعریف کرد. خاک سطحی ترین قسمت جامد پوسته زمین را تشکیل می‌دهد که به صورت پوشش سست و کم ضخامت، سنگ‌هایی را که هنوز تخریب نشده‌اند، پوشانیده است. این قشر نازک در واقع بین جو و قسمت سخت زمین که هنوز تحت تأثیر عوامل جوی قرار نگرفته و تخریب نشده است، قرار دارد (۳).

علی‌رغم تعاریف متعدد به عمل آمده از این عنصر محیط زیستی^۳، در این قسمت به ارایه دو تعریف از خاک که مورد پذیرش جهانی نیز هست، اکتفا می‌شود. در اولین تعریف، خاک به عنوان "سیستمی طبیعی و پویا در سطح زمین متشکل از

تخریب خاک صرفاً یک پدیده منطقه‌ای به شمار نمی‌رود، بلکه به علت تعدد و دامنه اثرات آن، یک مساله جهانی است. تخریب زمین به طور یکسانی علت و معلول فقر و تأثیرات منفی بلندمدت بر وضعیت محیط‌زیست محسوب می‌شود و حل آن نیازمند اتخاذ تدابیر بین‌المللی مشترک، منسجم و مؤثر از سوی تمامی بازیگران این عرصه است.

لذا حفاظت از خاک و مبارزه با فرسایش و تخریب آن از ضروری‌ترین اقدامات هر کشور در راستای تحقق توسعه پایدار محسوب می‌شود. نیاز به قوانین و سیاست‌های مربوط به حفاظت از خاک باعث شده تا کشورها و سازمان‌ها در سطح بین‌المللی، اقدام به تصویب کنوانسیون‌ها و اسناد خاصی در این زمینه نمایند و راهبردهای جدیدی را تدوین و اتخاذ نمایند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها "پروتکل اجرای کنوانسیون آلپ در زمینه حفاظت خاک" است که دارای نقشی انحصاری در حفاظت خاک می‌باشد. در همین راستا، شورای اروپا "منشور اروپایی خاک" را که تنها سند منطقه‌ای غیر الزام آور مربوط به خاک می‌باشد، تصویب نمود.

حفاظت از خاک متناسب با موضوع، ماهیت و تبعات آن، در سطح نهادهای بین‌المللی خاصی نیز مطرح می‌شود. به عنوان نمونه، سازمان فائو و یونپ در زمینه استفاده پایدار و حفاظت از خاک راهبردهایی (با رویکرد اکوسیستمی به خاک) از جمله برنامه سوم مونته‌ویدئو یونپ برای کشورها تعیین و توصیه کرده‌اند.

"استفاده پایدار از خاک" به معنی استفاده از خاک به شیوه‌ای است که ضمن حفظ کارکردهای اکولوژیکی و نیازهای خاک، توازن میان فرآیندهای تشکیل و تخریب خاک حفظ شود. در این جا استفاده از خاک در قالب نقش خاک در "حفاظت از تنوع زیستی" و "حفظ و بقای انسان" معنا شده است (۱). البته شایان ذکر است که حفاظت خاک محدود به رویکردهای اکوسیستمی نمی‌باشد.

از سوی دیگر، بیش از چند دهه است که با هدف توسعه سازوکارهای ملی و بین‌المللی در زمینه پایداری خاک اقداماتی

۱- در سال ۱۹۹۹ در نتیجه این چنین رویکردی، یک کارگروه تخصصی در مورد پایداری خاک و بیابان‌زایی ایجاد شد که هدف این کارگروه بررسی دو نظام حقوقی ملی و بین‌المللی با هدف توسعه استفاده پایدار از خاک بود.

2-Regolith

۳- اداره خاک شناسی آمریکا در سال ۱۹۶۰ تعریفی را برای خاک ارایه نمود که تا امروز تغییری در آن حاصل نشده است. طبق این تعریف، خاک مجموعه‌ای از ذرات و اجسام طبیعی است که پوسته خارجی زمین را پوشانده و گیاهان قادر به رویدن در آن می‌باشند.

الف) اسناد حقوقی بین المللی الزام آور مرتبط با خاک (حقوق سخت)

اسناد الزام آور، موافقت‌نامه‌های بین دولت‌ها اعم از معاهدات، کنوانسیون‌ها و ... می‌باشند که دارای خصیصه الزامی بوده و دولت‌ها را ملزم به ایفای تعهدات مندرج در آن‌ها می‌نمایند. این اسناد اغلب به یک فرآیند مذاکره طولانی نیاز داشته و به ندرت حاوی جزئیات بوده و جزئیات عمدتاً در قالب پروتکل یک معاهده آورده می‌شود. در اغلب موارد، این اسناد به تصویب طرف‌های متعهد می‌رسد و برای هر یک از آن‌ها لازم الاجرا می‌باشد. نگرش و رویکردهای خاص و محدود هر یک از این اسناد نسبت به خاک و کارکردهای آن بیان‌گر پراکندگی، تعدد رویکردها و ناکافی بودن اسناد ذیربط جهت حفاظت و بهره‌برداری پایدار از خاک در قالب یک نظام حقوقی جامع، مانع، یکپارچه و موثر می‌باشد.

۱- کنوانسیون سازمان ملل متحد برای مبارزه با بیابان‌زایی (۱۹۹۴)

بیابان‌زایی بعد از دو چالش تغییرات اقلیمی و کمبود آب شیرین، به عنوان سومین چالش مهم جامعه جهانی در قرن بیست و یکم به حساب می‌آید. کنوانسیون مبارزه با بیابان‌زایی (UNCCD) در کشور‌های دارای خشک‌سالی‌های شدید و یا بیابان‌زایی به ویژه در آفریقا، کنوانسیون شناخته شده‌ای است که مستقیم‌ترین اقدامات حفاظتی و مدیریتی خاک را برعهده دارد. این کنوانسیون در هفدهم ماه ژوئن سال ۱۹۹۴ به تصویب رسید و در بیست و ششم دسامبر سال ۱۹۹۶ لازم‌الاجرا شد (۵).

ویژگی مهم کنوانسیون این است که اعضای آن ملزم به ایجاد و توسعه برنامه‌های اقدام ملی (NAPs) و همکاری‌های علمی و فنی بر اساس مواد ۹ تا ۱۸ هستند، تا بدان وسیله با بیابان‌زایی مبارزه کرده و آثار مخرب آن را از بین ببرند.

همچنین براساس ماده ۲۰، تسهیلات جهانی زیست محیطی (GEF)، وام و تسهیلاتی برای مبارزه با بیابان‌زایی و اجرای برنامه‌های آن اعطا می‌نماید. این طرح‌ها و برنامه‌ها می‌توانند دربرگیرنده بسیاری از موضوعات مهم تخریب خاک و روش‌های

مواد آلی و معدنی است. این سیستم در اثر فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و زیستی از جمله هوازدگی سنگ‌ها و پوسیدگی پوشش گیاهی تکوین یافته است. مواد خاک شامل مواد آلی، رس، سیلت، شن و سنگ‌ریزه به گونه‌ای مخلوط شده‌اند که محیط رشدی را برای گیاهان خشکی فراهم می‌نماید. خاک، پروفیل‌های منظمی از لایه‌های کم و بیش موازی با سطح زمین دارد که در اثر تعامل مواد مادری، اقلیم، موجودات زنده و توپوگرافی در طول یک دوره زمانی طولانی شکل گرفته است. تفاوت خاک با مواد مادری ناشی از مورفولوژی، خواص و ویژگی‌های آن می‌باشد (۳ و ۴).

شورای اروپا نیز تعریفی مشابه با اندکی تغییر از خاک ارایه می‌کند: "خاک، بخش جدایی‌ناپذیر زیست بوم‌های کره زمین می‌باشد که در حد فاصل بین سطح زمین و سنگ مادر واقع شده است. خاک به چندین لایه افقی متوالی با ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاص طبقه‌بندی می‌شود. از نقطه نظر تاریخیچه استفاده از خاک و از نقطه نظر محیط‌زیست و اکولوژی، مفهوم خاک در برگیرنده سنگ‌های رسوبی منفذدار و مواد نفوذپذیر دیگر و آب همراه آن‌ها و منابع آب زیرزمینی می‌باشد" (۱).

نظام حقوقی بین الملل حاکم بر حفاظت از خاک

از اوایل سال ۱۹۰۰، بیش از ۲۰۰ معاهده، توافق‌نامه و پروتکل محیط زیستی در راستای مدیریت و حفاظت از منابع طبیعی تصویب شده است (۳). به طور کلی اسناد حقوقی بین المللی در زمینه خاک به دو دسته الزام آور و غیر الزام آور (اختیاری)، تقسیم می‌شوند. در راستای بررسی میزان کارایی هر یک از این اسناد توجه به مزایا و معایب خاص هر یک، از جمله زمان پیشنهاد تدوین یک سند بین المللی در زمینه خاک، پذیرش سیاسی، توجه سند به پیچیدگی‌های اکولوژیکی خاک، توانایی فنی کشورهای درحال توسعه در به کارگیری اسناد بین المللی در زمینه استفاده پایدار از خاک و منابع مالی مورد نیاز در اجرای آن سند، ضروری می‌باشد.

۲- کنوانسیون تنوع زیستی (۱۹۹۲)

کنوانسیون تنوع زیستی (CBD) در ۵ ژوئیه ۱۹۹۲ به تصویب رسید و در ۲۹ دسامبر سال ۱۹۹۳ لازم‌الاجرا شد (۷). هدف آن عبارت است از حفظ تنوع زیستی، حمایت از بهره برداری پایدار اجزای آن و تقسیم عادلانه و مطلوب منافع حاصل از استفاده منابع ژنتیکی شامل دسترسی مناسب به منابع ژنتیکی و انتقال مناسب فناوری‌های مرتبط (۶).

این کنوانسیون در ماده (۱) خود حقوقی را برای منابع ژنتیک قایل شده است. اهمیت این کنوانسیون از منظر خاک از آن جهت است که اعلام می‌دارد دولت‌ها مسوولیت حفظ تنوع زیستی خود و استفاده پایدار از منابع زیستی (که در آن خاک جزء اصلی محسوب می‌شود) را بر عهده دارند (۶).

کنوانسیون تنوع زیستی به کاهش چشم گیر تنوع زیستی بر اثر فعالیت های انسانی تاکید داشته که یکی از نتایج ناشی از این فعالیت ها "تخریب خاک" می باشد (۸). مواد ۶ تا ۱۰ این کنوانسیون اعلام می‌دارد که به منظور حفظ تنوع زیستی سرمایه‌گذاری های زیادی مورد نیاز است و حاصل این سرمایه گذاری ها، کسب منافع گسترده زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی خواهد بود.

به منظور حفاظت از تنوع زیستی و بهره‌برداری پایدار از اجزای آن، ماده ۱۶ این کنوانسیون نیز بر اهمیت و ضرورت تقویت همکاری‌های منطقه‌ای، بین‌المللی و جهانی میان کشورهای، سازمان های بین‌الدولی و بخش غیردولتی تاکید داشته و از دولت‌ها می‌خواهد تا راهبردهایی را برای اجرای کنوانسیون تنوع زیستی اتخاذ نمایند (۹ و ۱۰).

البته علی‌رغم این که اکثر تنوع زیستی در خاک است و نه بر روی زمین، به نظر می‌رسد که کنوانسیون تنوع زیستی تقریباً تنوع زیستی خاک را نادیده گرفته است. تا این که در کنفرانس سال ۲۰۰۲ اعضای کمیسیون تاکید ویژه ای بر تنوع زیستی کشاورزی و خاک کردند و سازمان فائو به عنوان شرکت کننده غیر عضو در آن کنفرانس تلاش گسترده ای را برای به رسمیت شناختن تنوع زیستی خاک به عمل آورد.

مناسب برای حفاظت و مدیریت خاک نیز باشند (۶). البته لازم به ذکر است که این کنوانسیون بیش تر بر ظرفیت سازی کشورها در این عرصه تمرکز دارد.

طبق ماده یک کنوانسیون، بیابان‌زایی به عنوان تخریب زمین در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب تعریف شده است. لذا هدف از کنوانسیون بیابان‌زایی، جلوگیری و کاهش تخریب زمین، احیای اراضی تخریب شده جزیبی و اراضی بیابانی شده به ویژه در کشورهایی است که از خشک سالی شدید رنج می‌برند، می‌باشد. در این میان مشارکت بین‌المللی در جهت توسعه پایدار ضروری به شمار می‌رود.

یکی از معایب کنوانسیون این است که دارای مولفه های حقوقی مشخصی در مورد مشکلات خاک و یا تاثیرات متقابل خاک در قسمت های مختلف جهان نیست و از لحاظ جغرافیایی فقط بر مناطق خشک متمرکز می‌باشد. لذا بسیاری از کشورها، مخصوصاً در حوزه اروپا هر چند مواجه با مشکل تخریب سرزمین هستند (از این جنبه در تعریف بیابان‌زایی می‌گنجند)، اما به خاطر وضعیت جغرافیایی و اقلیمی آن ها (قرار داشتن در یک منطقه مرطوب)، خارج از مولفه های کنوانسیون قرار دارند.

اما این مشکل با برگزاری نشست کنفرانس اعضا در سال ۲۰۰۰ و تصویب یک الحاقیه منطقه ای برای کشورهای اروپای شرقی و مرکزی مرتفع گردید (۹ و ۱۰). این الحاقیه، کنوانسیون بیابان‌زایی را قادر می‌سازد تا در مناطق جغرافیایی وسیع تری قابل اعمال باشد.

به نظر می‌رسد کنوانسیون مبارزه با بیابان‌زایی بتواند اصلاح گردیده و موارد ویژه زیست محیطی در استفاده پایدار از خاک با افزودن مفادی در کنوانسیون و یا الحاق پروتکلی به آن ملحوظ گردد. در طی دهه گذشته این کنوانسیون تکاملی تدریجی یافته و راهبرد های بلند مدتی برای سال های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ با هدف "بهبود شرایط اکوسیستم های آسیب دیده" و به صورت گسترده تر با هدف "ایجاد منافع جهانی" از جمله چاهک های کرین (خاک و گیاهان) در نواحی آسیب دیده، اتخاذ کرده است.

به حداقل رسانیدن عوامل تغییر اقلیم و تعدیل اثرات مخرب آن است (بند ۴). بند ۴-۴، توافق ضمنی کشورهای توسعه یافته نسبت به تصویب سیاست‌ها و قوانینی با هدف بازگرداندن سطح انتشار گازهای گلخانه‌ای به مقدار دهه ۱۹۹۰ می‌باشد (۱).

علی‌رغم این که کنوانسیون تغییرات اقلیمی و پروتکل کیوتو که متعاقباً به آن الحاق شد، منابع، ذخایر و چاهک‌های گازهای گلخانه‌ای را مشخص می‌کند و از آن جا که خاک و کارکردهای آن بر تغییرات آب و هوایی تاثیرگذارند، محافظت از خاک نیز در زمره اهداف این کنوانسیون قرار می‌گیرد. اما نمی‌توان این کنوانسیون را به عنوان مناسب‌ترین سند بین‌المللی برای حفاظت خاک دانست چرا که تأکید اول آن بر ایجاد تغییر در بخش صنایع است تا بخش‌های غیرصنعتی و کشاورزی و به همین دلیل، چه از لحاظ سیاسی و چه در عمل، تلاش برای استفاده از این سند در بهره‌برداری پایدار خاک تحت‌الشعاع منافع صنعتی قرار می‌گیرد.

۴- پروتکل کیوتو (۱۹۹۷)

پروتکل الحاقی کیوتو به کنوانسیون تغییرات اقلیمی، در سال ۱۹۹۷ تصویب شد. در سایه این پروتکل، اشکال استفاده پایدار از زمین با توجه به تغییرات آب و هوایی تقویت می‌گردد (۸). براساس بند (۱) ماده (۳) این پروتکل، کشورهای صنعتی متعهد به کاهش میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای ترکیبی خود در بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ به میزان ۵٪ سطح انتشار سال ۱۹۹۰ گردیده‌اند (۳). ماده (۲) پروتکل از توسعه پایدار حمایت کرده و از هر یک از اعضای پروتکل می‌خواهد سیاست‌ها و اقداماتی را برای حفظ و ارتقای ذخیره و محل‌های مصرف گازهای گلخانه‌ای (کربن) با رعایت تعهداتشان در قبال موافقت‌نامه‌های متعدد زیست محیطی چندجانبه، روش‌های مدیریت پایدار جنگل، جنگل کاری و جنگل کاری مجدد به اجرا درآورند. اعضا هم چنین مسوولیت دارند تا از اشکال کشاورزی پایدار در سایه ویژگی‌های تغییرات اقلیم حمایت نمایند (۱).

با این حال، به منظور ارایه نقشی گسترده‌تر و دقیق‌تر از سوی این کنوانسیون در خصوص بهره‌برداری پایدار از خاک به نظر می‌رسد بتوان پیش‌نویس مقرراتی را برای خاک تدوین و به صورت یک پروتکل به این کنوانسیون الحاق کرد. این مقررات باید برکارکردهای اکولوژیکی خاک که برای حفاظت از تنوع زیستی و حفظ بقای انسان نیز لازم هستند، متمرکز باشند.

۳- کنفرانس تغییرات اقلیمی (۱۹۹۲)

کنوانسیون تغییرات اقلیمی (UNFCCC) در سال ۱۹۹۲ بر نقش اکوسیستم‌های خشکی به عنوان محل مصرف و ذخیره گازهای گلخانه‌ای تأکید داشته و این گونه بیان می‌دارد که فعالیت‌های انسانی به شدت بر غلظت گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر می‌افزاید. به همین دلیل این کنوانسیون، تغییرات اقلیمی کره زمین و اثرات مخرب آن را یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های عمومی بشر تلقی نموده و کشورها را در جهت حفاظت از آن ترغیب می‌نماید (۷). دو عامل اصلی گازهای گلخانه‌ای عبارتند از تغییر در پوشش خاک و تغییر در کاربری اراضی. خاک ذخیره اصلی کربن کره زمین است و فعالیت‌های کشاورزی عمده که در انتشار گازهای گلخانه‌ای و به راه انداختن یا تشدید تخریب خاک نقش دارند، عبارتند از جنگل‌زدایی، سوزاندن زیست‌توده (بیوماس)، کشت، استفاده از کودهای آلی، کاربرد کودهای نیتروژن‌دار و چرای دام. پاک‌تراشی شدید پوشش گیاهی که عامل اصلی تخریب خاک می‌باشد، یکی از موضوعات اصلی کنوانسیون تغییرات اقلیمی است. معنی عبارت "اثرات مخرب ناشی از تغییر اقلیم"، ذیل بند اول کنوانسیون، ارتباط مستقیم با فعالیت‌هایی دارد که سبب تخریب خاک می‌شوند، از جمله این‌ها می‌توان به آن دسته تغییرات ناشی از تغییر اقلیم اشاره کرد که اثرات زیان‌بار شدیدی بر ترکیب، ترمیم‌پذیری یا "بیوتا" محیط فیزیکی یا بهره‌وری اکوسیستم‌های طبیعی یا تحت مدیریت، عملکرد سیستم‌های اقتصادی - اجتماعی و یا سلامت و رفاه انسان می‌گذارد. نکته مهم کنوانسیون، مسوولیت دولت‌ها برای حفاظت از سیستم اقلیمی از طریق انجام اقدامات احتیاطی به منظور پیش‌بینی، جلوگیری یا

۱- پروتکل اجرایی کنوانسیون آلپ در مورد حفاظت از

خاک (۱۹۹۱)

پروتکل حفاظت خاک کنوانسیون آلپ (ACSPP) در اکتبر سال ۱۹۹۸ به عنوان پروتکل الحاقی به کنوانسیون حفاظت از رشته کوه‌های آلپ تصویب شد و در سال ۲۰۰۶ اجرا گردید (۳). از دیدگاه این پروتکل فرسایش خاک در زمره مشکلات منطقه آلپ قرار دارد و از نقطه نظر توپوگرافی و در نتیجه تراکم آلاینده‌های خاک می‌تواند به سایر اکوسیستم‌ها منتقل شده و در نتیجه خطراتی را برای انسان‌ها، گیاهان و جانوران به وجود آورد (۴). در این پروتکل بر ضرورت حفظ کارکردهای اکولوژیک خاک چه از لحاظ کمی و چه کیفی برای مدت زمانی طولانی تأکید شده و دولت‌ها موظف به تحقق این امر می‌باشند. در حقیقت پروتکل به دنبال ترغیب کشورهای منطقه جهت احیای خاک‌های تخریب شده می‌باشد.

این پروتکل حاوی بسیاری از مفاهیم و اصول اکولوژیکی است که از آن‌ها به عنوان ارکان ضروری اسناد ملی و بین‌المللی خاک یاد شده است. جالب آن که این پروتکل مبتنی بر نگرش اکوسیستمی است و منطقه کوهستان را بر اساس تنوع اکولوژیکی آن و سیستم‌های اکولوژیکی شدیداً حساس که ظرفیت عملکردی آن‌ها باید حفظ شود، می‌شناسد. هدف اصلی این پروتکل کاهش آسیب کمی و کیفی به خاک از طریق استفاده از روش‌های کاربردی مناسب کشاورزی و جنگل‌داری که به خاک صدمه نمی‌رسانند، می‌باشد. در این پروتکل به کاهش دست‌کاری خاک، کنترل فرسایش خاک و احیای خاک توجه ویژه شده است. این پروتکل کارکردهای خاک را کارکردهای طبیعی، کارکردهای فرهنگی و کارکردهای کاربردی اراضی معرفی می‌نماید و بر حفاظت و حراست از این کارکردها تأکید دارد تا تعادل اکولوژیکی در منطقه و تنوع خاک برای نسل‌های آتی حفظ گردد (ماده ۱).

به نظر می‌رسد این پروتکل تعهدات خاصی را برای اعضا در جهت حفاظت و حمایت از خاک در نظر گرفته است. از جمله

در این پروتکل این موضوع که قوانین زیست محیطی می‌بایستی نقش مهمی در حفاظت و احیای محل‌های ترسیب کربن و توسعه محل‌های مصرف فعلی یعنی برگرداندن کربن به خاک و ذخیره آن در دراز مدت ایفا نمایند، تصریح نشده است. در برخی شرایط، لازم است ارکان قانونی خاصی مشخص شوند تا به عنوان بخشی از هدف نهایی بهره‌برداری پایدار خاک، به مدیریت ترسیب کربن خاک بپردازند.

در مذاکرات بعدی سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ جزئیات مربوط به اجرای پروتکل کیوتو مورد بحث و بررسی قرار گرفت. نتیجه حاصل از مذاکرات سال ۲۰۰۱ این بود که برخی از کشورهای دارای اراضی وسیع کشاورزی و دام‌داری موافقت کردند تا از طریق بهبود شیوه‌های کشاورزی، انتشار گازهای گل‌خانه‌ای را کاهش دهند، چرا که بخش اعظمی از انتشار در آن کشورها ناشی از شیوه‌های کاربردی اراضی کشاورزی است. برای مثال در استرالیا، بخش زیادی از انتشار ناشی از پاک‌تراشی فعلی پوشش گیاهی بومی برای استفاده کشاورزی از آن اراضی می‌باشد (۱).

ب) اسناد الزام‌آور منطقه‌ای مرتبط با حفاظت از خاک

در موضوع حفاظت از خاک علاوه بر این که کشورها در عرصه ملی و بین‌المللی به تنظیم اسناد مربوط اقدام می‌نمایند، در سطح منطقه‌ای نیز بسیاری از کشورها اقدام به تنظیم و تدوین اسناد الزام‌آوری نموده‌اند که البته مشخصه آن‌ها الزامی بودن آن‌ها برای کشورهایی است که بر اساس منطقه جغرافیایی، سیاسی یا سازمانی مشخصی به عضویت آن‌ها درآمده‌اند. این اسناد می‌توانند در شکل‌گیری یک رویه بین‌المللی نیز مؤثر باشند. در حوزه خاک، خوش‌بختانه اسناد منطقه‌ای به تصویب رسیده است که در این جا به تعدادی از اسناد تعهدآور منطقه‌ای که در برگیرنده مصادیق و ضوابطی نسبت به استفاده پایدار از خاک می‌باشند، اشاره می‌شود. اما تنها یک سند در میان این اسناد دارای نقش انحصاری در خصوص حفاظت از خاک می‌باشد و آن عبارت است از "پروتکل اجرایی کنوانسیون آلپ در سال ۱۹۹۱، در زمینه حفاظت خاک".

جامع مندرج در پروتکل با الزام دولت‌ها به مراقبت و نظارت دائمی تکمیل شده است.

۲- کنوانسیون آفریقایی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (۱۹۶۸)

آفریقا با ۷۰٪ زمین‌های بیابانی یا خشک، پیش‌گام قوانین زیست‌محیطی منطقه‌ای در ارتباط با خاک‌های شکننده می‌باشد (۳). نسخه اصلی کنوانسیون حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی آفریقا توسط اتحادیه آفریقا در سال ۱۹۶۸ در آلگر به تصویب رسید و در سال ۲۰۰۳ توسط UNEP و IUCN مورد تجدید نظر قرار گرفت (۶).

این کنوانسیون رویکرد جدیدی را برای حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی معرفی می‌کند و آن شناسایی و تأیید اصل مسوولیت مشترک برای مدیریت محیط زیست توسط دولت‌های آفریقایی می‌باشد این کنوانسیون در جهت اعمال سیاست‌ها و برنامه‌های زیست‌محیطی خود، ایجاد مناطق حفاظت‌شده و اقدامات حفاظتی خاص را برای گونه‌هایی که در لیست ضمیمه این کنوانسیون هستند، ضروری می‌داند. این کنوانسیون هم‌چنین زمینه‌هایی را برای حفاظت از منابع طبیعی موجود هم‌چون آب و خاک، توجه به نگرانی‌های زیست‌محیطی در برنامه‌های توسعه‌ای و نیز برای تحقیقات و آموزش فراهم می‌کند.

مقررات مربوط به حفاظت و بهره‌برداری پایدار از خاک، در ماده ۶ آمده است. این ماده دولت‌ها را ترغیب به تصویب تدابیر حفاظتی و پیش‌گیرانه در جهت حفاظت و تقویت خاک می‌نماید، تا از این طریق با فرسایش و تخریب ویژگی‌های فیزیکی شیمیایی، بیولوژیکی و اقتصادی خاک مقابله شود.

برای انجام این منظور کنوانسیون، دولت‌ها را ملزم به یک سری اقدامات می‌کند. اول این که این دولت‌ها باید بر اساس تحقیقات علمی و هم‌چنین دانش و مهارت‌های بومی و به ویژه از طریق طبقه‌بندی قابلیت‌های استفاده از زمین، برنامه‌های استفاده از زمین را تصویب و برقرار کنند.

دوم آن که این کشورها در زمان اجرای رویه‌های کشاورزی و اصلاحات اراضی باید ابتدا در جهت ارتقای خاک اقدام به

این تعهدات می‌توان به اقدامات اجرایی و حقوقی به منظور حفاظت خاک و استفاده از اصول احتیاطی (با توجه به ماده ۲) و ملحوظ نمودن اهداف پروتکل در سیاست‌گذاری‌های دیگر همانند جنگل‌داری، کشاورزی و حفاظت از طبیعت (ماده ۳)، ایجاد هماهنگی و همکاری میان مؤسسات و مراجع به منظور رایه رفتاری مشترک در زمینه حفاظت از خاک (ماده ۴) و همین‌طور تعهد در حمایت از همکاری‌های بین‌المللی میان مؤسسات در زمینه بحران خاک و اجرای تحقیقات خاک (طبق ماده ۵) اشاره نمود.

فصل دوم این پروتکل حاوی بسیاری از اقدامات ویژه به شرح ذیل جهت لحاظ نمودن در زمان انعقاد قرارداد میان اعضا می‌باشد: استفاده با صرفه و محتاطانه از خاک (ماده ۷)، حفاظت از تالاب‌ها و مرداب‌ها (ماده ۹)، اختصاص اراضی برای احیا و مدیریت اراضی خاص (ماده ۱۰) و نیز اراضی مبتلا به فرسایش خاک (ماده ۱۱)، حفاظت خاک برای جنگل‌داری و کشاورزی (ماده ۱۲)، حفاظت خاک در برابر اثرات جهان‌گردی (ماده ۱۴)، حفاظت خاک در برابر آلاینده‌ها (ماده ۱۵)، و شناسایی ویژگی‌ها و ارزش‌های اکولوژیکی خاک (ماده ۱۶).

در فصل سوم این پروتکل نیز تعهدات خاصی در مورد حفظ هماهنگی اکولوژیکی و حفاظت از محیط زیست و انتشار اطلاعات مربوط به خاک برای عموم مطرح گردیده است (۱).

این قبیل مقررات بین‌المللی می‌توانند به عنوان الگویی برای قانون‌گذاری در سطوح ملی جهت حفاظت از خاک نیز مد نظر قرار گیرند. دولت‌های عضو این پروتکل نیز باید تدابیر حقوقی و اداری لازم برای حفاظت از خاک را اتخاذ کرده و بر اجرای آن‌ها نظارت کنند. این پروتکل اتخاذ رویکردی یکپارچه که حفاظت از خاک را در کلیه جنبه‌های مدیریتی وارد می‌سازد، از جمله تکالیف دولت‌های عضو تلقی می‌نماید. واگذاری مسوولیت اجرایی کنوانسیون به سطوح مختلف دولت برای ترویج همکاری‌های بین‌المللی نیز از سوی این پروتکل مورد توصیه قرار گرفته است. پروتکل هم‌چنین دولت‌ها را به گنجاندن موضوع بررسی پیامدهای خاکی در ارزیابی آثار زیست‌محیطی در پروژه‌های عمده فرا می‌خواند. تعهدات

از اعضا می‌خواهد تا کارکرد مناسب زیست بوم ها را حفظ نموده و از تخریب محیط زیست جلوگیری کنند(۱).

فصل پنجم تعهدات مربوط به ارزیابی ها و برنامه ریزی های زیست محیطی، اقدامات حمایتی ملی در زمینه تحقیقات علمی، آموزش و اطلاعات را ذکر نموده است و فصل ششم نیز شامل مقرراتی در خصوص همکاری های بین المللی می‌باشد(۱).

سایر اسناد منطقه ای مرتبط با خاک عبارت از پروتکل نواحی حفاظت شده خاص و تنوع زیستی در مدیترانه، کنوانسیون حفاظت از دریای مدیترانه در برابر آلودگی و کنوانسیون حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست ناحیه اقیانوس جنوب می‌باشند.

ج) اسناد حقوقی غیر الزام آور مرتبط با حفاظت از خاک (حقوق نرم)

اسناد غیرالزام آور شامل تعهدات کلی مربوط به همکاری میان دولت های عضو می‌باشد که اجرای آن ها با مشکل مواجه است و در قالب پیشنهادها، دستورالعمل ها، برنامه های اقدام و بیانیه ها مطرح می‌شوند. این اسناد علی رغم این که الزامی نمی‌باشند، اما دولت ها آن ها را به عنوان الگویی برای اقدامات آتی خود می پذیرند. مزیت دیگر این اسناد آن است از آن جا که اختیاری بوده و نیازی به طی مراحل تصویب قانونی ندارند، در مدت زمان کوتاه تری نیز تهیه و ارایه می‌گردند. این اسناد می توانند در جهت افزایش سطح آگاهی و ترغیب کشورها به انجام اقدامات داوطلبانه در زمینه حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک بسیار موثر واقع گردند.

۱- دستورکار ۲۱

دستور کار ۲۱ (Agenda 21) در کنفرانس محیط زیست و توسعه در ریو در سال ۱۹۹۲ تصویب شد. این دستور کار به عنوان یک سند اختیاری در حقوق بین الملل محیط زیست به همکاری بین المللی در جهت توسعه پایدار آینده تاکید دارد. این دستور چهل فصل دارد و در این فصول به جنبه هایی که

معرفی رویه های زراعت پایدار و جنگل داری نمایند و در مرحله بعد فرسایش و آلودگی ناشی از کاربری نادرست از خاک و سوء مدیریت صحیح را کنترل کنند. سومین اقدام دولت های عضو این است که آن ها در مناطق آسیب دیده ناشی از تخریب زمین، باید با برنامه ریزی مناسبی نسبت به انجام تدابیر کاهنده و احیایی اقدام نمایند(۱). در سایر بندهای این کنوانسیون نیز برحفاظت خاک از طریق حفاظت فلور، حفظ و توسعه مناطق حفاظت شده، آموزش حفاظت و همکاری های بین الدولی تاکید دارند.

۳- موافقت نامه ASEAN در مورد حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (۱۹۸۵)

موافقت نامه دیگر مرتبط با حفاظت و استفاده پایدار از خاک، موافقت نامه ASEAN در خصوص حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی است که در سال ۱۹۸۵ تصویب شد، اما تا کنون اجرایی نشده است(۶).

اعضای این موافقت نامه شامل برونئی دارالسلام، اندونزی، مالزی، فیلیپین، سنگاپور و تایلند می‌باشند. اصل مهم این موافقت نامه بند (۱) ماده (۱) است که در آن از اعضا خواسته شده تا در چارچوب قوانین ملی خود، بطور انفرادی و یا مشترک اقدامات لازم را برای حفظ فرآیندهای اکولوژیکی ضروری و نظام های حفظ حیات به کار گیرند و از تنوع ژنتیکی با هدف توسعه پایدار، حفاظت نمایند. به موجب این موافقت نامه اعضا متعهد شده اند راهبردهای ملی حفاظتی را در چارچوب راهبردهای مشابه منطقه ای ارایه و هماهنگ نمایند. ماده (۷) در مورد خاک از اعضا می‌خواهد تا نقش خاک را در کارکرد زیست بوم های طبیعی لحاظ کرده و به منظور احیای خاک های فرسایش یافته و تخریب شده، اقدامات حفاظت خاک را در پیش گرفته، راهبردهای خاک را تدوین نموده، فرسایش خاک را کنترل کرده و حاصل خیزی خاک را بهبود بخشند. این هدف از طریق اقدامات مشترک در قالب موافقت نامه به ویژه در فصل سوم که به حفاظت از فرآیندهای اکولوژیکی می‌پردازد، قابل تحقق می‌باشد. ماده ۱۰ موافقت نامه

اصل سی ام منشور بر وابستگی انسان ها به زمین، اهمیت اولویت بخشی به استفاده بهینه اراضی، حفظ و بهبود حاصل خیزی خاک و حفاظت خاک تأکید داشته و اثرات تخریب خاک بر اقتصاد و محیط زیست را بیان می دارد. بر اساس منشور، هر یک از دولت ها مسوولیت دارند تا بهترین روش کاربری اراضی را به کار گیرند، حاصل خیزی خاک را بهبود بخشند، از اتلاف خاک جلوگیری کنند و انگیزه ها و حمایت های فنی، تشکیلاتی و حقوقی از آن را نیز فراهم نمایند (۶).

گرچه رسیدن به اهداف منشور و رهنمودها در آن زمان ناممکن به نظر می رسید، اما به دلیل محوریت اکولوژیکی، نیازهای اولیه به یک سند غیر الزام آور مناسب برای عصر مدرن را برطرف می ساخت. به همین دلیل این منشور را می توان به عنوان چارچوبی مناسب تلقی کرد که بتواند مستقیماً به یک ابزار حقوق بین الملل محیط زیستی تبدیل شود. این چارچوب باید درک مناسبی از مشکلات خاک در زمینه مدیریت محیط زیست و سازکارهای اجرایی مناسب برای قرن ۲۱ داشته باشد.

۳- اصول جنگل

در زمینه حفاظت و توسعه پایدار انواع جنگل ها، "اصول جنگل" یک سند حقوقی زیست محیطی بین المللی و اختیاری است که در کنفرانس ریو در سال ۱۹۸۰ رایه شد. جنگل ها فرآیند های پیچیده و منحصر به فرد اکولوژیکی را در برمی گیرند که منبع رفیع نیازهای انسان و نیازهای زیست محیطی است. طبق این اصول، کشورها مسوولیت مدیریت جنگل را در راستای توسعه پایدار از طریق اتخاذ قوانین ملی، ایالتی و محلی بر عهده دارند. بسیاری از مفاد اصول جنگل را می توان به عنوان رهنمودهایی در راهبرد های مدیریت جنگل وارد نمود و هم چنین ملاحظاتی را در زمینه حفاظت و مدیریت محیط زیست خاکی رعایت کرد (۶و۱).

مستقیماً بر خاک و کارکردهای آن تاثیر گذارند، شامل جنگل زدایی، بیابان زدایی، توسعه کوه ها، کشاورزی پایدار، تنوع زیستی، آب آشامیدنی و جو و بسیاری از مسایل دیگر می پردازد (۶و۱).

در واقع دستور کار ۲۱ الگویی مطلوب برای توسعه اقتصادی و ارتقای کیفیت زندگی نسل حاضر است، بدون آن که نسل آینده را نیز از منابع طبیعی محروم سازد. این دستور کار، در کنار مسایل اقتصادی، به مسایل اجتماعی و زیست محیطی نیز توجه داشته و برای هر یک راه حلهایی را ارائه می دهد.

۲- منشور جهانی خاک و سیاست جهانی خاک

منشور جهانی خاک و سیاست جهانی خاک به عنوان اسنادی هدف مندتر از دستور کار ۲۱ است که در اوایل سال ۱۹۸۰ از سوی فائو رایه شده و در طول ۲۰ سال گذشته در جهت حمایت از همکاری های بین المللی برای بهره برداری منطقی از منابع خاک مورد استفاده قرار گرفته اند.

اگرچه از نظر حقوقی، این قبیل اسناد محیط زیستی الزام آور نمی باشند، اما دارای نقش موثری در افزایش اقدامات حفاظتی خاک به عنوان یک موضوع زیست محیطی بین المللی بوده و دستورالعمل هایی را پیش روی دولت ها قرار داده، اند تا از آنها در تدوین سیاست ها و قوانین داخلی خود استفاده نمایند (۱).

هدف منشور جهانی خاک، تقویت همکاری های بین المللی برای استفاده بهینه و حفاظت خاک می باشد، اگرچه این منشور از لحاظ فنی از سیاست جهانی خاک جامع تر نیست، اما بر آسیب پذیری منابع خاک جهانی تأکید داشته و حفاظت از خاک را برای حفظ ظرفیت تولید غذا در منابع خاکی ضروری می داند.

منشور جهانی خاک دارای یک سری اصول و رهنمودها برای اقدامات آتی بوده و در جهت شکل دهی بسیاری از پروژه های فائو و یونپ و همچنین توسعه سیاست های ملی خاک در کشورهای استرالیا، ایسلند، سوریه، اوگاندا، جامائیکا و اندونزی مورد استفاده قرار گرفته است.

۴- منشور اروپایی خاک

اروپا در ایجاد اسناد حقوقی محیط زیست منطقه ای مختص خاک پیش رو می‌باشد. منشور اروپایی خاک در سال ۱۹۷۲ بر پایه دوازده اصل از سوی کمیته وزیران به تصویب رسیده است. هدف این منشور ترویج و توسعه حفاظت از خاک در برابر آسیب های وارده از ناحیه انسانی و یا طبیعی و نیز احیای آن ها است (۱).

اروپا تنها منطقه ای در جهان است که توانسته از این سند غیرالزام آور در توسعه قوانین منطقه ای مربوط به خاک نیز استفاده کند. در اصل یک منشور، "خاک" به خوبی تعریف شده است. محدود بودن منابع خاک، درخواست از کشاورزان و جنگل نشینان جهت استفاده از روش هایی که کیفیت خاک را حفظ نماید و ضرورت حفاظت از خاک در برابر فرسایش و آلودگی تماماً از جمله ملاحظات خاص این منشور نسبت به حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک بوده که به ترتیب در اصول ۲، ۴، ۵ و ۶ تجلی یافته است. از دیدگاه این منشور فرسایش خاک موضوعی مجزا از آلودگی خاک است (۱).

شورای اروپا در راستای سیاست های متخذه جهت حفاظت از خاک، در سال ۱۹۹۲ از طریق گنجاندن مفاهیم و استانداردهای زیست محیطی جدید به تکمیل و توسعه شماری از جنبه های منشور پرداخت. منشور اروپایی خاک در سال ۲۰۰۳ مورد بازبینی قرار گرفت. اتحادیه اروپا نیز در سال ۲۰۰۶ یک راهبرد حفاظت گسترده تر از خاک را اتخاذ نمود (۶).

۵- منشور جهانی طبیعت

پیش نویس اولیه منشور جهانی طبیعت که توسط اعضای اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت و کمیسیون حقوق محیط زیست تهیه شده بود، در سال ۱۹۸۲ به تصویب رسید. این منشور در برگیرنده اصول کلی است که بر آن اساس محیط زیست قابل احترام شمرده شده و فعالیت های انسانی نباید موجب اختلال در روند طبیعی آن شود. این اصول می باید در تمام نقاط جهان رعایت شده و به موجب آن ها، دولت ها نیز به

همکاری در حفاظت از طبیعت، اجرای روش های ارزیابی اثرات زیان بار بر طبیعت و اجرای مقررات بین المللی در زمینه حفاظت از طبیعت و محیط زیست فرا خوانده شوند. فصل ۲ منشور جهانی طبیعت در استفاده پایدار از خاک به خوبی قابل اعمال بوده و این گونه تصریح می دارد که بهره وری از خاک باید از طریق حفاظت از حاصل خیزی بلند مدت خاک، فرآیندهای تجزیه ارگانیک و جلوگیری از فرسایش و دیگر اشکال تخریب، افزایش و تداوم یابد (۱). این منشور در حقیقت، منشور ترغیب دولت ها به بهره برداری پایدار از خاک، است.

۶- قطعنامه عمان در مورد خاک

این قطعنامه در ابتدا پس از بیان یکی از اهداف کنگره جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) که همانا تهیه قوانین و مقررات در زمینه حفاظت از طبیعت می‌باشد، با تاکید بر تلاش های این نهاد بین المللی در راستای تحقق هدف یادشده، به نقش جامعه علمی خاک در جهت افزایش آگاهی افکار جهانی نسبت به تخریب خاک و ضرورت تدوین یک قانون خاص در آن، اشاره می کند. این قطعنامه در ادامه به بررسی نقش و کارکردهای اکولوژیکی خاک در حفاظت از تنوع زیستی و حفظ بقای انسانی پرداخته و به فقدان ابزار حقوقی زیست محیطی خاصی در سطح جهان پیرامون بهره برداری پایدار از خاک، ادعان می نماید.

یکی از مهم ترین نتایج حاصل از قطعنامه عمان، پرداختن گروه متخصصان 'ELP' به موضوع قانون گذاری در سطوح ملی در خصوص استفاده پایدار از خاک می باشد (۱).

آن چه که به طور ویژه در قطعنامه عمان در زمینه خاک مورد توجه می باشد، این است که جامعه علمی خاک و اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت (IUCN)، رابطه مهمی را بین اجرای قطعنامه خاک عمان و دستیابی به اهداف راهبرد های مختلف بین المللی پیرامون خاک از جمله برنامه سوم مونته ویدیو و دستور جلسه جهانی خاک به خوبی مشخص و ترسیم می نماید.

د) راهبردهای محیط زیستی مرتبط با خاک

همگام با توسعه کنوانسیون ها، اسناد بین المللی و منطقه ای در عرصه حفاظت از خاک، سازمان های بین المللی نیز (مثل یونپ، فائو، کنگره جهانی حفاظت از طبیعت و...) با مشارکت اعضا نسبت به تدوین و توسعه یک رشته برنامه ها و راهبرد ها در جهت کمک به کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه که به طور جدی با بحران تخریب، فرسایش و بیابان زایی مواجه می باشند، اقدام نموده اند. در ذیل به برخی راهبردهای زیست محیطی و بررسی اهداف و نکات اصلی در مورد خاک می پردازیم.

۱- برنامه سوم مونته ویدیو یونپ (Montevideo)

این برنامه در سال ۲۰۰۱ به منظور توسعه و بررسی دوره ای قوانین زیست محیطی در دهه اول قرن بیست و یکم به تصویب رسید. هدف ویژه این برنامه برای خاک (هدف شماره ۱۲) "بهبود سطح حفاظت، احیا و استفاده پایدار از خاک" بوده که با راهبرد "کمک به توسعه و اجرای قوانین و خط مشی ها در جهت تقویت و ارتقای حفاظت و استفاده پایدار و در صورت لزوم احیای خاک ها"، خواهان اجرای اقدامات ذیل می باشد:

الف) بررسی، اصلاح و بازنگری قوانین داخلی بهره برداری از زمین و سیاست های مالکیت زمین به منظور تحقق هدف حفاظت و احیای خاک.

ب) انسجام بخشیدن به اقدامات حفاظت از خاک در قالب قوانین داخلی مربوط با در نظر گرفتن اسناد بین المللی ذیربط نظیر کنوانسیون مبارزه با بیابان زایی سازمان ملل متحد در کشورهای متأثر از بیابان زایی یا خشک سالی به ویژه کشورهای واقع در منطقه آفریقا (۶).

به طور کلی، این برنامه نه تنها خواهان توسعه توافقات بین المللی است، بلکه دربرگیرنده دستورالعمل ها، اصول و استانداردهای بین المللی و نیز کمک به توسعه ظرفیت های ملی به منظور اجرای آن ها می باشد. در همین خصوص، این برنامه از یک ابتکار عمل کلی جهت اصلاح قوانین خاک و انجام اقداماتی در جهت گسترش اثرگذاری قوانین زیست

محیطی خاک، بهبود مدیریت و حفاظت از خاک، تقویت رابطه میان قوانین زیست محیطی خاک و سایر مصادیق زیست محیطی، حمایت و استقبال می کند.

۲- کمیته بررسی و اجرای کنوانسیون مبارزه با بیابان زایی

کنفرانس اعضای متعهد کنوانسیون مبارزه با بیابان زایی و اثرات خشکسالی سازمان ملل متحد (COP) در قطعنامه صادره در پنجمین نشست خود، کمیته ای را بر اساس ماده ۲۶ کنوانسیون به منظور کمک به بررسی منظم و اجرای کنوانسیون CRIC در سایه تجارب موجود در سطح ملی، منطقه ای و بین المللی و نیز تسهیل تبادل اطلاعات در خصوص اقدامات متخذه از سوی اعضای متعهد کنوانسیون تشکیل دادند. هدف این کمیته نتیجه گیری و ارائه پیشنهادهایی به کنفرانس اعضای متعهد (COP) جهت انجام اقدامات بعدی در اجرای کنوانسیون می باشد. بر اساس قوانین ملی موجود در زمینه مدیریت و کنترل بیابان زایی، کمیته یادشده به این نتیجه رسید که قوانین ملی فاقد توانایی لازم جهت تحقق این هدف بوده و بر این اساس به منظور ارتقای سریع تر قابلیت قوانین ملی و نظام های سازمانی، راهکارها و پیشنهادهای اصلی را ارائه نمود. این قبیل اقدامات معطوف به بهبود ساختارهای قانونی جهت مدیریت بیابان زایی می تواند به طور مستقیم استفاده پایدار از خاک را نیز متأثر از خود سازد.

از این رو، تدوین خلاصه جامعی از قوانین جهت آشنایی با تعهداتی که دولت ها در چارچوب الزامات و شرایط گسترده کنوانسیون عهده دار شده اند، ضروری به نظر می رسد. لزوم وجود اصول قانونی منسجم تر و قابل فهم تر و ابزارهای سیاست گذاری و چارچوب های راهبردی مرتبط با مدیریت پایدار زمین از جمله بازنگری به جهت مطابقت مفاد قوانین ملی با کنوانسیون مبارزه با بیابان زایی ملل متحد، به عنوان یکی از چالش های مهم کنوانسیون یادشده مطرح می گردد. به منظور تلفیق ابعاد مربوط به تخریب زمین، بیابان زایی و خشک سالی، شناخت نقش کنوانسیون مبارزه با بیابان زایی و

دستور کار اول: ارزیابی وضعیت و روند تخریب خاک
 دستور کار دوم: تعیین معیارها و شاخص های اثر و ابزارهای
 پایش و ارزیابی
 دستور کار سوم: توسعه اصول، فن آوری ها، رویکردها و تقویت
 ساختارهای مدیریت پایدار زمین
 وظیفه دوم: سیاست ها و خط مشی ها
 دستور کار چهارم: تعیین شبکه بین المللی چند منظوره برای
 موضوعات خاک
 دستور کار پنجم: تشکیل یک هیات بین الدولی در خصوص
 خاک ها
 دستور کار ششم: ارایه راهکار به منظور توسعه و اجرای خط
 مشی ها و سیاست های ملی خاک
 وظیفه سوم: اجرا
 دستور کار هفتم: تقویت انگیزه های لازم برای مدیریت پایدار
 زمین
 دستور کار هشتم: لحاظ کردن موضوعات مربوط به خاک در
 برنامه های توسعه و تضمین آن
 دستور کار نهم: ارایه راهکارهای لازم جهت اتخاذ اقدامات ملی
 و محلی (۶۱)

۴- طرح اجرای اهداف اجلاس جهانی توسعه پایدار سال ۲۰۰۲ (WSSD)

اجلاس جهانی توسعه پایدار که در سپتامبر سال ۲۰۰۲ در
 ژوهانسبورگ برگزار گردید، بر توسعه پایدار به عنوان رکن
 اصلی دستور کار بین المللی و عامل انگیزشی مهمی در انجام
 اقدامات جهانی مبارزه با فقر و حفظ محیط زیست تأکید
 می نماید. در این اجلاس، دولت ها بر طیف وسیعی از تعهدات
 و اهداف مورد نظر جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار
 توافق و تأکید نمودند. یکی از این اهداف که از اهمیت ویژه ای
 نیز برخوردار است، پذیرفتن و به رسمیت شناختن موضوع
 ضرورت حفاظت از زمین به عنوان یک راهبرد مهم جهت ریشه
 کن کردن فقر، کاهش هدر رفت خاک های حاصل خیز و
 افزایش بازده مصرف آب می باشد. طرح اجرای اهداف اجلاس

خشک سالی ملل متحد و تأکید بر اقدامات پیش گیرانه،
 سیستم های انگیزشی، نظام های مالکیت زمین و اصول قانونی
 ذریبط می باید مورد بررسی قرار گیرند. علی رغم پیشرفت های
 حاصل در خصوص قوانین زیست محیطی، ارزیابی اثرات ناشی
 از اجرای این قوانین نیز به منظور ارزیابی کارآمدی آن ها
 ضرورت دارد. این ارزیابی به وضوح روشن می سازد که اقدامات
 قانونی چگونه به تقویت روند مبارزه با بیابان زایی کمک
 می نمایند.

به طور کلی، اجرای قوانین به سبب محدودیت های موجود در
 زمینه منابع انسانی برای اجرای مؤثر آن ها به عنوان یک
 مشکل بالقوه مطرح شده است. کشورهای عضو کنوانسیون باید
 به منظور طرح این موضوع نیازهای خود را از نقطه نظر
 ظرفیت سازی و برنامه های آموزشی مشخص نمایند.
 به منظور تحکیم معیشت پایدار در مناطق متأثر از بیابان زایی
 و تشویق بخش خصوصی به مشارکت در برنامه های مبارزه با
 بیابان زایی، هرگونه اقدامات قانونی می باید حق بهره برداری
 پایدار از زمین و تأمین امنیت سرمایه گذاری در این عرصه را
 مدنظر قرار دهد (۱).

۳- دستور جلسه سال ۲۰۰۲ خاک های جهان

به منظور درک اهمیت و ضرورت ایجاد تغییر در نگرش های
 جامعه نسبت به خاک و نحوه بهره برداری از آن، اتحادیه بین
 المللی علوم خاکی (IUSS) از طریق گروه کاری متشکل از
 محققان مربوط در زمینه " اقدامات بین المللی جهت استفاده
 پایدار از خاک ها (IASUS) "، دستور جلسه خاک های جهان
 را با سه وظیفه مهم بهبود وضعیت علوم خاکی، سیاست گذاری
 و اتخاذ خط مشی و نیز اجرا تدوین نمود.

ضروری است تا دستور کار اصلی هر وظیفه (به شرح ذیل) در
 بررسی و تدوین قوانین خاک مدنظر قرار گیرد. این دستور
 جلسه نیز پیشنهاد می کند تا دولت ها در تدوین ساختارهای
 ویژه حقوقی خود برای استفاده پایدار از خاک ها، ۹ مورد
 دستور کار را در قالب سه وظیفه مورد بررسی قرار دهند:

وظیفه اول: علم، پایش و ارزیابی

۴) مدیریت بهره برداری از زمین و مصادیق تنوع زیستی و

جنگل ها

۵) مدیریت زمین و تغییرات آب و هوا

۶) موضوعات مرتبط با اثرات مواد شیمیایی، زباله های صنعتی

و شهرسازی بر اراضی و خاک ها

۷) سیاست ها و خطی مشی های بهره برداری از زمین، تجارت

و فقرزدایی(۹).

بدیهی است که یک قانون کارآمد و توسعه یافته در زمینه

خاک نقش مهم و حیاتی را در انطباق ابعاد مختلف راهبردی

یونپ و اجرای آن در سطح ملی، به عنوان بخشی از یک

رویکرد یکپارچه و منسجم جهت مدیریت استفاده از زمین و

حفاظت از خاک ایفا می نماید. از این رو، به نظر می رسد که

ابعاد مختلف راهبرد یونپ بتواند به گونه ای موثر و کارآمد در

تعیین ارکان ویژه سازمانی و حقوقی مورد نیاز در قوانین ملی

خاک مورد استفاده قرار گیرد.

۵) آسیب شناسی و محدودیت ها در حفاظت و

بهره برداری پایدار از خاک

نظام کنونی حقوق بین الملل محیط زیست در پرداختن به

اصول حقوقی مورد نیاز در عرصه خاک و بهره برداری پایدار از

آن، کافی به نظر نمی رسد. اگر چه در نگاه اول ممکن است

مجموعه قواعد بین الملل محیط زیست در زمینه خاک کامل و

جامع به نظر برسد، لیکن نظام حقوقی کنونی به نحو شایسته ای

کارکردهای متفاوت و به ویژه اکولوژیکی خاک را ملحوظ نمی

دارد.

در چند سال اخیر، اقداماتی در مورد اتخاذ سیاست های

حفاظتی در زمینه خاک صورت پذیرفته است. در حال حاضر،

سیاست ها و قوانین متخذه موجود در زمینه خاک عمدتاً

معطوف به جنبه های متعدد و غیر مستقیم مرتبط با خاک، از

جمله تغییرات آب و هوا، تنوع زیستی، حفاظت محیط زیست،

امنیت غذایی، سلامت، حفاظت شهری و چشم اندازهای محیط

زیستی می باشد، لیکن خلایی که در این میان وجود دارد،

ارتباط کم میان جامعه علمی و متخصصان خاک و سیاست

جهانی توسعه پایدار ژوهانسبورگ مصادیقی هم چون توسعه

برنامه های مدیریت جامع اراضی، بهبود و افزایش بهره وری

زمین، اتخاذ سیاست ها، خط مشی ها و قوانینی که حقوق

مشخص و قابل اجرای بهره برداری از زمین و آب را تضمین

نماید و همچنین بهبود امنیت مالکیت اراضی را مدنظر قرار

می دهد.

بخش چهارم فصل سوم این طرح نمونه ای از یک نظام

سازمانی و حقوقی را ارائه می دهد که می تواند در مدیریت

برنامه ریزی های مربوط به منابع طبیعی مدنظر قرار گیرد(۱۰۶).

۵- راهبرد یونپ و حفاظت خاک در قالب رویکرد

اکوسیستمی

راهبرد یونپ در برگزیده موضوعات مهم و اساسی است که

تحت عنوان برنامه محیط زیست ملل متحد در جهت تقویت،

انسجام و یکپارچگی ابعاد زیست محیطی زمین و خاک،

همسان با سایر موضوعات اصلی زیست محیطی و فرآیندهای

توسعه ای در سطح ملی، منطقه ای و بین المللی، به ویژه

تحقق اهداف هزاره ملل متحد در ارزیابی زیست محیطی و

راهکارهای سیاسی و اجرایی، مطرح و مدنظر قرار می گیرد.

اهداف هزاره که برنامه محیط زیست ملل متحد آن ها را به

طور مستقیم یا غیر مستقیم با مدیریت استفاده پایدار اراضی و

حفاظت خاک مرتبط می داند، ریشه کن کردن فقر و گرسنگی

مفرط، برابری جنسیتی، اعطای اختیارات بیش تر به زنان،

تضمین پایداری زیست محیطی و مشارکت جهانی برای

توسعه را شامل می شود. علاوه بر این، راهبرد یونپ ترویج

" رویکرد اکوسیستمی " جهت مدیریت پایدار کاربری اراضی و

حفاظت خاک را نیز مد نظر قرار می دهد. در همین راستا

راهبرد یاد شده بر موارد ذیل تأکید می کند:

۱) موارد زیست محیطی بهره برداری زمین و خاک در ارتباط

با مجموعه اقدامات یونپ

۲) ارتباط موضوعات خاک و زمین با سایر موضوعات اصلی

زیست محیطی

۳) سیاست تکمیلی یونپ در خصوص آب و زمین

برای ایجاد یک ساختار قانونی جامع و مانع در سطوح ملی، دولت ها باید نظام حقوقی نوین خاک را نیز مد نظر قرار داده و در قوانین خود اعمال نمایند. اهم موضوعاتی که می باید در قوانین ملی مرتبط با خاک در نظر گرفته شود حفاظت اصولی از خاک، حفاظت از خاک در جنگل ها و اراضی کشاورزی، کنترل فرسایش خاک، مدیریت آلودگی خاک، تشکیل کمیته ها و هیات های ناظر بر حفاظت از خاک و تشکیل سازمان ها و نهادهای مسوول حفاظت از خاک و غیره می باشد.

مطالعه و بررسی قوانین متخذه در کشور های متفاوت در زمینه خاک نشان می دهد که دولت ها رویکردهای متفاوتی را نسبت به امر حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک داشته اند. نمود این مساله را به خوبی می توان در اشکال ساختاری متفاوت و گسترده قوانین خاک و هم چنین در تنوع سازوکارهای مورد استفاده در حفاظت و مدیریت خاک و استفاده از اراضی ملاحظه نمود. علت این امر از این نشات می گیرد که هنوز کارکرد و نقش اساسی خاک به طور مناسبی در قوانین نمود پیدا نکرده است. غالب قوانین ملی صرفاً به اهدافی کوتاه مدت و یا مشکلات فیزیکی ایجاد شده به دلیل استفاده نادرست از اراضی کشاورزی و جنگل داری اشاره دارند.

از زمان تصویب قطعنامه عمان در اکتبر ۲۰۰۰ در خصوص خاک، برخی اصلاحات در خصوص قوانین خاک به ویژه در سطح منطقه ای و ملی صورت گرفته است. در سال های اخیر، برخی کشورها تلاش های وسیعی را در سطح ملی به منظور مدیریت مشکلات ناشی از تخریب خاک و تدوین راهبردهای ملی به منظور بهبود وضع کنترل و مدیریت این قبیل مشکلات انجام داده اند. در این زمینه، کشور چین تا حدودی پیش رو بوده و توانسته اقدامات مورد نیاز گسترده ای را بر مبنای رویکرد ملی آن کشور نسبت به حفاظت از خاک و نیز در زمینه قانون گذاری، به انجام رساند.

"طرح پیشنهادی توتزینگ" نقطه عطفی در افزایش آگاهی دول نسبت به ضرورت بهبود وضعیت قانون گذاری در زمینه خاک به شمار می رود. در همین خصوص، در راستای نتایج حاصل از کنفرانس "زمان فرهنگ سازی پیرامون خاک - چشم اندازهای

گذاران و قانون گذاران این عرصه می باشد. از بین بردن این فاصله در حقیقت یکی از اهداف جامعه علمی خاک می باشد. به عنوان نمونه، با اطلاع از اثرات خاک در تغییرات آب و هوا و بررسی جنبه های علمی مختلف مربوط به خاک می توان تحولی شگرف در ایجاد کنوانسیون های بعدی در زمینه تغییرات آب و هوا ایجاد نمود.

از این رو، به نظر می رسد که ابعاد گسترده داده ها و اطلاعات علمی مرتبط با خاک باید به گونه ای شفاف، گویا و دقیق طرح گردد تا سیاست گذاران و قانون گذاران قادر باشند از این قبیل اطلاعات در اتخاذ تصمیمات، سیاست ها و قوانین نوین و یا بهبود سیاست ها، برنامه ها و قوانین موجود بهره گیرند. ضرورت این موضوع ناشی از ماهیت خود خاک و کارکردهای وسیع آن می باشد.

از سوی دیگر، افزایش جمعیت و کاهش امنیت غذایی منجر به اعمال محدودیت های اکولوژیکی بیش تری نسبت به خاک شده است. در اکوسیستم ها و یا فرهنگ های مختلف، نوع نگرش نسبت به بهره برداری از زمین و خاک نیز متفاوت می باشد. آگاهی کافی جوامع بشری در زمینه حفاظت از خاک، تغییر نگرش انسان نسبت به اهمیت حیاتی خاک، بهبود جایگاه خاک به عنوان یک منبع تجدید ناپذیر و ایجاد ارتباطات بین المللی میان متخصصان علمی خاک به منظور مبارزه با تخریب خاک، مصادیقی بس ضروری در عرصه حفاظت و بهره برداری پایدار بوده و تحقق و توسعه آن ها در جامعه بین الملل نیازمند وجود ساختارهای مورد نیاز در سطوح ملی و بین المللی در زمینه خاک می باشد.

در بحث مدیریت و حفاظت خاک، علاوه بر ضرورت قوانین خاص، قوانین مربوط به سایر منابع محیط زیستی نیز به حفاظت از خاک کمک می کنند؛ همانند قانون مدیریت اراضی که بر اساس آن می توان سوء مدیریت خاک را نیز مرتفع نمود و یا قانون تنوع زیستی که از طریق تقویت و توسعه پایدار اکولوژیکی و حفاظت از منابع طبیعی می تواند به حفاظت از خاک نیز کمک نماید.

دهد. این اولین سند حقوقی است که در سطح سازمانی در خصوص خاک انتشار یافته است.

نتیجه گیری و پیشنهادها

امروزه بیش از هر زمانی دیگر، خاک بسیاری از نقاط جهان به دلیل عدم استفاده صحیح از آن تهی شده است. خاک یک توده بی روح نیست، بلکه در آن علاوه بر مواد آلی و معدنی، هوا و آب، موجودات زنده نظیر باکتری ها، قارچ ها و کرم های خاکی وجود داشته و نقش این موجودات در خواص فیزیکی و شیمیایی خاک نیز بسیار موثر می باشد. از آن جا که همواره باید میان موجودات زنده خاک و محیط زیست آن ها یعنی خاک، تعادل زیستی برقرار باشد، لذا اگر این تعادل برهم بخورد ممکن است موجبات از بین رفتن این موجودات و در نتیجه از دست رفتن حاصل خیزی خاک را نیز فراهم آورد.

تخریب خاک نه تنها در سطح محلی بلکه در مقیاس جهانی نیز دارای تبعاتی از جمله عدم امنیت غذایی و آب، کاهش تنوع زیستی، تغییرات آب و هوا و سایر چالش های اقتصادی، سیاسی و انسانی می باشد. به منظور استفاده پایدار از خاک و جلوگیری از تخریب خاک، ملحوظ نمودن کلیه جنبه های علمی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ذیربط به منظور تدوین یک ساختار قانونی خاص و کارا، ضروری تلقی می گردد.

از اوایل سال ۱۹۰۰ به بعد، شاهد تصویب اسناد بین المللی و منطقه ای بی شماری در زمینه حفاظت از محیط زیست طبیعی و منابع طبیعی هستیم. این اسناد چه به صورت مستقیم و چه غیر مستقیم، مرتبط با مدیریت بحران تخریب خاک می باشند. با وجود این، با بررسی های انجام یافته در محتوای اسناد حقوقی بین المللی موجود و با توجه به پراکندگی قواعد و الزامات حقوقی و به تبع آن تعدد رویکردهای هر یک نسبت به حفاظت از خاک، تدوین یک نظام حقوقی بین المللی جامع و مانع در عرصه مدیریت حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک با در نظر گرفتن کلیه کارکردهای ویژه خاک در زمینه های تنوع زیستی، آب و هوایی و ... ضروری به نظر می رسد. از پیامدهای ناخواسته ناشی از عدم یک نظام

گذرا و ناپایدار نسبت به بهره برداری پایدار از خاک " در سال ۱۹۹۷، پیشنهادی نسبت به ایجاد یک "کنوانسیون استفاده پایدار از خاک" تهیه و تنظیم شد. به طور کلی، هدف اصلی این طرح نهادینه کردن استفاده و بهره برداری پایدار از خاک توسط کلیه دول به منظور حفاظت از کارکردهای متفاوت خاک می باشد. مفاد حقوقی پیشنهاد شده در طرح توزینگ، بر کارکردهای اکولوژیکی خاک از جمله تولید بیوماس، عملکردهای فیلتر، بافری و انتقالی بین جو، آب های زیرزمینی و پوشش گیاهی در جهت حفظ و ارتقای سطح زندگی بشر و توجه به خاک به عنوان منبع مواد خام، زیست گاه بیولوژیکی، منبع ژن و اساس توسعه و ساختارهای فنی، صنعتی و اجتماعی - اقتصادی، تاکید داشت. این طرح در فاصله زمانی میان ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ به طور گسترده ای در اروپا منتشر شد و موضوع بحث غالب کنفرانس ها، محافل بین المللی و منطقه ای گردید، به طوری که آن را می توان به عنوان یک سند تعهدآور غیردولتی در زمینه خاک نیز تلقی نمود.

گروه متخصصان کنگره جهانی حفاظت از طبیعت نیز پیش نویس جامعی را به منظور تصویب یک سند بین المللی در زمینه پایداری خاک و بیابان زایی در سال ۱۹۹۹ ارائه کرده اند. مفاد این سند می تواند از سوی دولت هایی که سند را تصویب نموده و نسبت به توسعه آن در سطح بین الملل اقدام کرده اند، مورد بازبینی قرار گیرد. این سند در برگزیده موضوعاتی هم چون حقوق و مسوولیت ها نسبت به بهره برداری پایدار از خاک، تشکیل یک هیات بین المللی برای بهره برداری پایدار از خاک، نظام های سازمانی و طرق مدیریت حفاظت از خاک به منظور بهره برداری پایدار خاک، اتخاذ یک راهبرد ملی برای خاک، شناسایی محل های اکولوژیکی خاک، مدیریت و فناوری های خاک، تصویب قوانین در زمینه پایداری خاک، تأمین مالی حفاظت محیط زیست خاکی، استانداردهای اکولوژیکی خاک، مسوولیت و جبران خسارت و ... می باشد (۸). در حقیقت، این موضوعات می تواند ساختار حقوقی مورد نیاز برای ایجاد یک نظام حقوقی جامع در زمینه خاک را تشکیل

منابع

1. Hannam, I. Boer, B.2002. *Legal and Institutional Frameworks for Sustainable Soils: A Preliminary Report*. IUCN, Environmental Policy and Law Paper NO.45.
2. Kiss, A.Shelton, D.2005. *Soil International Environmental Law*, UNEP.chapter 9
3. Hasankhani, razieh and Roya.2012. *Studing of Legal aspects of Soil Conservation*.British Journal of Science, vo.5 (1), pp.6-10.
4. Hoghton, P.D and P.E.V charman.1986“*Glassory of Terms Used in Soil Coservation*”, Soil Coservation Service of New South Wales and the Standing Committee on Soil Coservation.
5. WWW.UNCCD.INT
6. AlexandraM.Wyatt.2008. *The Dirt on International Environmental Low Regarding Soils*. vo.19, PP.165-206.
۷. حسینی. سیدمحمد مهدی. ۱۳۹۰. مبانی حقوق بین الملل محیط زیست، چاپ اول، تهران: نشر میزان.
8. Boer, B.2010. *Law for sustainable soils: International and national Aspects*, University of Sydney, Australian Centre for Climate and Environmental Law, Australia.vo.4, pp.1-8.
9. United nation environment programme, 2004, *UNEPs strategy on land use management and soil conservation. A Strengthened Functional Approach*, UNEP Policy Series, Nairobi: World Summit on Sustainable Development, 2004, pp. 19-34

حقوقی بین المللی خاص در زمینه خاک، تخریب شدید خاک و تغییر کاربری اراضی حاصل خیز به بایر می باشد.

ایجاد نظام حقوقی خاص یاد شده در سطح بین المللی که می تواند در قالب یک سند بین المللی خاص حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک متجلی گردد، باید دارای ویژگی های ذیل نیز باشد:

(۱) سازوکاری جهت تبادل اطلاعات حقوقی و فنی کشورها در زمینه خاک پیش بینی و ارایه گردد.

(۲) از لحاظ ساختاری، نهادها و سازمان های ذیربط وابسته به سازمان ملل متحد، کنوانسیون ها و سایر نهادهای بین المللی که قابلیت تامین و تخصیص بودجه لازم برای این امر را دارند، به صورت یکپارچه عمل نمایند.

(۳) با توجه به تنوع زیستی منابع خاکی و هم چنین تفاوت رویکردهای اجتماعی، حقوقی و فرهنگی کشورها، لازم است اصول مندرج در این سند خاص حقوقی نیز انعطاف پذیر باشد، تا از یک سو امکان الحاق کشورها به آن سند هموار گردد و از سوی دیگر قوانین و سیاست های حفاظت از خاک در سطوح ملی/ منطقه ای نیز منطبق با سند حقوقی ذیربط بین المللی تهیه و تدوین گردد.

(۴) کلیه کارکردهای خاص خاک مد نظر قرار گرفته و سازوکارهای نظارتی مورد نیاز جهت حفاظت هر یک از آن کارکردها نیز پیش بینی شود.

به موازات ایجاد سند حقوقی بین المللی خاص به شرح ویژگی های بالا، تجدید نظر در منابع حقوقی مرتبط موجود در سطح بین المللی نیز منطقی به نظر می رسد. از جمله راهکارهای قابل طرح در این خصوص می تواند تدوین پروتکل های جامع و مختص به حفاظت از خاک جهت الحاق به کنوانسیون های بین المللی مرتبط موجود، به ویژه کنوانسیون مبارزه با بیابان زایی و کنوانسیون تنوع زیستی باشد.