



مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



تحلیل تطبیقی قوانین سخت و نرم حفاظت از خاک در معاهدات بین‌المللی

محمد برزعلی*

*استادیار، بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران؛ * (barzali@hotmail.com)

چکیده

قوانین بین‌المللی درباره حفاظت از خاک کشاورزی به صورت پراکنده و اغلب در قالب قوانین نرم مطرح شده‌اند و برخلاف تنوع زیستی، هنوز یک معاهده بین‌المللی جامع و الزام‌آور ویژه خاک وجود ندارد. با این حال، اسناد، چارچوب‌ها و ابتکارات مهمی در سطح بین‌المللی وجود دارند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به حفاظت از خاک کشاورزی پرداخته‌اند. تحلیل معاهداتی چون کنوانسیون مقابله با بیابان‌زایی، کنوانسیون تغییرات اقلیمی و اسناد راهبردی نظیر دستورکار ۲۰۳۰، راهبرد جهانی خاک و چارچوب داوطلبانه برای مدیریت پایدار خاک سازمان خواروبار جهانی، نشان‌دهنده واگرایی‌ها و همگرایی‌های مختلفی بین رویکردهای حقوقی بین‌المللی در این خصوص است. نتایج این تحقیق نشان داد که فقدان قاعده آمره صریح درباره خاک در منابع بین‌المللی، پراکندگی و گاه ضعف ضمانت اجرای اسناد بین‌المللی در عمل و کمبود منابع تخصصی درباره موضوع خاک نسبت به حوزه‌هایی مانند هوا یا آب از جمله محدودیت‌های بین‌المللی در حفاظت از خاک است و در حال حاضر دیدگاه حقوق بین‌المللی در خصوص حفاظت از خاک کشاورزی با تأکید بر اصول کلی، اسناد غیرالزام‌آور و رویکردهای بین‌رشته‌ای (بین حقوق محیط زیست، توسعه پایدار و کشاورزی) استوار است. لذا نیاز به تدوین یک معاهده بین‌المللی جامع و الزام‌آور در خصوص حفاظت از خاک است.

واژگان کلیدی: حقوق بین‌الملل، قواعد آمره و غیر آمره، معاهدات زیست‌محیطی، مشترکات عامه.

مقدمه

وقتی صحبت از حفاظت خاک می‌شود، طیف گسترده‌ای از ابزارهای سیاستی و حقوقی برای تقویت نقش حمایتی و توافق‌نامه‌های بین‌المللی مورد نیاز است. سیستم‌های حقوقی در حال حاضر برای محافظت مؤثر از سلامت خاک، با عدم تطابق شدید بین ماهیت قانون از یک سو و ماهیت خاک از سوی دیگر، از تجهیزات ضعیفی برخوردارند. امروزه خاک‌های سالم در سراسر جهان به سرعت در حال کاهش هستند (Muneeba et al., 2025). در اتحادیه اروپا تخمین زده می‌شود که ۶۰ تا ۷۰ درصد خاک‌ها به دلیل تهدیداتی مانند آلودگی، فرسایش، تصرف زمین و تراکم، ناسالم هستند. برای محافظت مؤثر و بازیابی سلامت خاک، نیاز مبرمی به یافتن راه‌های جدید برای ایجاد پل بین دو دنیای متفاوت قانون و خاک وجود دارد (Abbas et al., 2025). در حقوق بین‌الملل، مفاهیم قوانین سخت (Hard law)، قوانین نرم (Soft law)، قواعد آمره (Jus cogens) و قواعد غیرآمره (Dispositive/Ordinary norms) نقش مهمی در فهم ماهیت و الزام‌آوری منابع حقوقی دارند. بطور کل قوانین سخت در حقوق بین‌الملل به قواعدی گفته می‌شود که دارای الزام حقوقی کامل هستند و اجرای آن‌ها توسط دولت‌ها الزامی و دارای ضمانت اجرا است که در قالب معاهدات، کنوانسیون‌ها و عرف‌های بین‌المللی تدوین شده‌اند. در حوزه خاک و محیط زیست می

توان به کنوانسیون مبارزه با بیابان‌زایی (UNCCD)، الزام‌آور برای کشورهای عضو در حفاظت از خاک در مناطق خشک، کنوانسیون تنوع زیستی (CBD)، متعهد کردن کشورها به حفظ منابع ژنتیکی خاک و زیست‌بوم‌های سرزمینی، معاهدات پاریس

(UNFCCC) و کیوتو در زمینه تغییر اقلیم با پیامدهای غیرمستقیم بر خاک، از طریق کاهش گازهای گلخانه‌ای، نام برد. قوانین نرم، غیر الزام آور ولی راهنما و اثرگذار در جهت‌دهی به رفتار دولت‌ها و تفسیر قوانین سخت و ایجاد کننده عرف جدید هستند که می‌توانند تبدیل به قانون سخت شوند. این قواعد اغلب در قالب توصیه‌نامه‌ها، اعلامیه‌ها، قطعنامه‌های غیرالزام‌آور و رهنمودها ارائه می‌شوند. برخی از این معاهدات در زمینه خاک، اعلامیه ریو ۱۹۹۲ (Rio Declaration)، اصول ۲، ۱۰ و ۱۳ با تأکید بر حفاظت از منابع طبیعی و مشارکت مردم، دستور کار ۲۰۳۰ سازمان ملل (Agenda 2030) و اهداف توسعه پایدار (SDGs)، که به حفاظت، احیاء و استفاده پایدار از خاک‌ها و منابع زمینی (هدف شماره ۱۵) می‌پردازد و همچنین راهنمای داوطلبانه سازمان جهانی خواروبار و کشاورزی (FAO) درباره مدیریت پایدار خاک‌ها (VGSSM) که گرچه الزام‌آور نیست، اما معیار بین‌المللی برای سیاست‌گذاری خاک به شمار می‌رود (Sohag, 2025). قواعد آمره اصولی بنیادین و جهانی هستند که نقض آن‌ها حتی با رضایت طرفین جایز نیست، در بالاترین سطح هرم حقوق بین‌الملل قرار دارند و برای تمام دولت‌ها الزام‌آور اند (Erga omnes) که در ماده ۵۳ کنوانسیون وین درباره حقوق معاهدات (VCLT) تعریف شده‌اند و باید عنوان شود که معاهداتی که با قواعد آمره مغایرت داشته باشند، باطل و بی‌اثر هستند (Pavel, 2025). در حال حاضر خاک به‌طور صریح در شمار قواعد آمره قرار نگرفته است، ولی برخی نظریه‌پردازان حقوق بین‌الملل معتقدند که حفاظت از محیط زیست در سطحی که موجودیت بشر را تهدید می‌کند (مثل ممنوعیت رهاسازی گسترده مواد پرتوزا یا تخریب عمدی زیست‌کره)، می‌تواند به سطح آمره ارتقاء یابد. رأی دیوان بین‌المللی دادگستری (ICJ) در برخی دعاوی محیط زیستی همانند قضیه *Gabcikovo-Nagymaros* نیز که به نقش کلیدی ملاحظات زیست‌محیطی در تعهدات بین‌المللی اشاره دارد (ICJ, 2025)، به تدریج اهمیت جهانی این موضوع را مطرح کرده است. قواعد غیرآمره همان قواعد عمومی حقوق بین‌الملل هستند که با توافق دولت‌ها قابل تغییر یا ترک‌اند، تنها میان طرف‌های قرارداد الزام‌آور است و غالب قوانین معاهده‌ای و ملی از این دسته‌اند. در حوزه حفاظت از خاک می‌توان به موافقت‌نامه‌های منطقه‌ای در مورد همکاری برای مقابله با بیابان‌زایی، مقررات داخلی هر کشور در زمینه حفاظت از خاک و محیط زیست (مثل سطح مجاز کود و سموم) و پروتکل‌های دوجانبه یا منطقه‌ای برای مدیریت مشترک منابع خاک یا آب اشاره نمود. در این تحقیق مهمترین معاهده‌ها و دستورالعمل‌های بین‌المللی مرتبط با حفاظت خاک از نظر اهداف و الزامات حقوقی مورد بررسی قرار گرفته و دیدگاه حقوق بین‌الملل در خصوص حفاظت خاک در حال و آینده ترسیم گشته است.

مواد و روش‌ها

روش تحقیق در این مقاله تحلیل توصیفی- تطبیقی و حقوقی- نظری است با تمرکز بر تحلیل متون حقوقی و اسناد بین‌المللی با بهره‌گیری از منابع معتبر حقوقی اعم از معاهدات، کنوانسیون‌ها، مقالات علمی، نظریات دکترین و آرای مراجع بین‌المللی، مفاهیم و مصادیق قوانین سخت، نرم، قواعد آمره و غیرآمره و با اتکاء به تفکیک میان الزام‌آوری، سلسله مراتب هنجارها و تاثیرگذاری قواعد نرم در توسعه حقوق بین‌الملل و بررسی روند تحول تدریجی حقوق بین‌الملل خاک بررسی و مقایسه گردید.

نتایج و بحث

بررسی معاهدات و اسناد بین‌المللی مرتبط با حفاظت از خاک

در جدول (۱) اسناد بین‌المللی مرتبط با حفاظت از خاک از نظر قواعد حقوقی مورد مقایسه قرار گرفته است. بررسی این اسناد نشان می‌دهد که برخی از معاهدات دارای اهداف نسبتاً مشترک بوده اما از نظر الزام‌آوردن و رویکرد حقوقی متفاوت که در اجراء در عرصه بین‌المللی نیز با چالش‌هایی همراه می‌باشد. مثلاً کنوانسیون UNCCD که خود را به عنوان سازمان پیشرو برای اجرای هدف بی‌طرفی در برابر تخریب زمین اعلام کرده است. این سند تنها معاهده بین‌المللی است که به‌طور خاص به مسائل مربوط به زمین می‌پردازد، در حالیکه تعریف بیابان‌زایی در آن به وضوح به حفاظت از خاک مربوط می‌شود اما تاکنون اثربخشی UNCCD محدود مانده است، زیرا تمرکز در درجه اول بر ظرفیت‌سازی است، نه ایجاد تعهدات الزام‌آور. علاوه بر این، بین UNCCD و FAO که ادعای راهبری بین‌المللی در مورد خاک را دارند، همپوشانی و رقابت و تضاد بالقوه وجود دارد. هر دو بازیگران اصلی بین‌المللی با مشارکت بالا و مشروعیت سیاسی- فنی در این زمینه هستند. علاوه بر این، به نظر می‌رسد UNCCD از نظر دامنه و اختیارات قانونی در مورد تنوع زیستی خاک، با CBD همپوشانی داشته باشد. در اینجا، احتمالاً ابزار

بین‌المللی مرتبط‌تری است، زیرا تنوع درون گونه‌ها و زیست بوم‌ها ارتباط نزدیکی با هم دارند و به حفاظت از خاک و زیست بوم‌ها وابسته هستند. از طرفی UNFCCC اعضاء را ملزم می‌کند که در برنامه‌ریزی و اجرای سازگاری که «مردم، مکان‌ها و زیست بوم‌های آسیب‌پذیر» را در نظر می‌گیرد و «تاب‌آوری سیستم‌های اجتماعی-اقتصادی و زیست‌محیطی را از جمله از طریق

جدول ۱- مقایسه‌ای اسناد بین‌المللی مرتبط با حفاظت از خاک از نظر قواعد حقوقی

عنوان سند / چارچوب	محدوده / جغرافیایی	سال / بازنگری	تمرکز کلیدی	نوع سند	هدف اصلی	الزام‌آور / نهاد / منتشرکننده	رویکرد حقوقی
راهبرد جهانی خاک* (GSP)	جهانی	آغاز: ۲۰۱۱	حاصلخیزی، مقابله با فرسایش و آلودگی، اقدامات هماهنگ	چارچوب همکاری	ترویج حکمرانی خاک، تبادل داده و سیاست‌گذاری جهانی	غیرالزام‌آور سازمان خواربار و کشاورزی (FAO)	حقوق نرم / سیاست‌گذاری داوطلبانه
کنوانسیون مقابله با بیابان‌زایی (UNCCD)	بین‌المللی (کشورهای عضو)	تصویب: ۱۹۹۴	مدیریت پایدار منابع خاک، برنامه‌های اقدام ملی	معاهده بین‌المللی	مقابله با بیابان‌زایی و اثرات خشکسالی	الزام‌آور سازمان ملل	حقوق سخت / معاهده الزام‌آور
دستور کار ۲۰۳۰ و اهداف توسعه پایدار (SDGs)	جهانی	تصویب: ۲۰۱۵	هدف ۱۵ (خاک، زمین)، هدف ۲ (کشاورزی پایدار)	سند سیاسی جهانی	توسعه پایدار در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی	غیرالزام‌آور مجمع عمومی سازمان ملل	حقوق نرم / تعهدات اخلاقی و سیاسی
منشور جهانی خاک (WSC)	جهانی	نسخه جدید: ۲۰۱۵	حفظ عملکردهای خاک، استفاده عقلانی و پایدار	بیانیه اصول	اصول راهنمای سیاست‌گذاری خاک	غیرالزام‌آور سازمان خواربار و کشاورزی (FAO)	حقوق نرم / اصول راهنما
چارچوب داوطلبانه برای مدیریت پایدار خاک (VGSSM)	جهانی	انتشار: ۲۰۱۷	مدیریت خاک در مزرعه، سطح ملی و بین‌المللی	راهنما / دستورالعمل	راهنمای فنی برای مدیریت پایدار خاک	غیرالزام‌آور سازمان خواربار و کشاورزی (FAO)	حقوق نرم / راهنمای فنی
کنوانسیون تنوع زیستی (CBD)	جهانی	۱۹۹۲	حفاظت از گونه‌ها، اکوسیستم‌ها، بهره‌برداری پایدار و عدالت در بهره‌برداری از منابع ژنتیکی	معاهده بین‌المللی (کنوانسیون)	حفاظت از تنوع زیستی، استفاده پایدار از اجزای آن و بهره‌برداری عادلانه از منابع ژنتیکی	الزام‌آور برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (UNEP)	حقوق سخت / معاهده الزام‌آور
کنوانسیون چارچوب سازمان ملل متحد در مورد تغییرات اقلیمی (UNFCCC)	جهانی	۱۹۹۲ و پروتکل کیوتو ۱۹۹۷	کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، سازگاری با تغییرات اقلیمی، سیاست‌های اقلیمی	معاهده بین‌المللی (کنوانسیون)	پایدارسازی مقدار گازهای گلخانه‌ای در جو برای جلوگیری از تغییرات خطرناک اقلیمی	الزام‌آور برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (UNEP)	حقوق سخت / معاهده الزام‌آور

* GSP: Global Soil Partnership, UNCCD: United Nations Convention to Combat Desertification, SDGs: Sustainable Development Goals, WSC: World Soil Charter, VGSSM: Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management, UNEP: United Nation Environment Program, FAO: Food and Agriculture Organization, UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change.

تنوع اقتصادی و مدیریت پایدار منابع طبیعی» ایجاد می‌کند، مشارکت کنند. البته، خاک و همچنین کاربری زمین، تخریب زمین و مدیریت پایدار زمین از نظر جذب و ذخیره کربن و انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از جنگل‌زدایی و کشاورزی، ارتباط نزدیکی با تغییرات اقلیمی دارند. این موضوع در ماده ۴ آن تأکید شده است که به صراحت شامل هدف دستیابی به تعادل بین انتشار گازهای گلخانه‌ای انسانی از طریق منابع و حذف گازهای گلخانه‌ای در نیمه دوم این قرن است، اگرچه معاهده پاریس به صراحت از خاک، زمین یا کشاورزی نام نمی‌برد اما به‌طور غیرمستقیم به حفاظت از خاک در زمینه کلی تغییرات اقلیمی می‌پردازد (Okedele et al., 2024). در نشست اعضاء سال ۲۰۱۸ این کنوانسیون یک چارچوب شفافیت تصویب گردید که مشتمل بر قوانینی برای گزارش‌دهی و حسابداری استفاده از زمین و تغییر کاربری زمین بود که انتظار می‌رود در نهایت جایگزین چارچوب موجود UNFCCC شود. به‌طور خاص‌تر، برای دستیابی به این گذار، شرکت‌کنندگان از جمله بر نقش کلیدی شیوه‌های مدیریت خاک و مواد مغذی، استفاده بهینه از مواد مغذی، از جمله کود آلی و مدیریت پیشرفته کود، در مراتع و چراگاه‌ها تأکید کردند و خواستار سیستم‌های کشاورزی فراگیرتر، پایدارتر و مقاوم‌تر در برابر تغییرات آب و هوایی شدند. از طرفی به مدت ۳۰ سال، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی اروپا (OECD) با شاخص‌های زیست‌محیطی، از جمله خاک، برای جنگلداری و کشاورزی کار کرده است. اگرچه OECD در ابتدا بر شاخص‌هایی که بیشتر مربوط به بهره‌وری خاک بودند تمرکز داشت، اما جدیدترین شاخص‌ها به سمت انتشار گازهای گلخانه‌ای و سوء مدیریت مواد مغذی خاک گرایش دارند. در گردهمایی سال ۲۰۱۵ UNCCD همه اعضاء متعهد شدند که SDGs را به عنوان بخشی از دستور کار ۲۰۳۰ بپذیرند. ۱۷ هدف SDGs، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم، چندین موضوع مرتبط با مدیریت بین‌المللی خاک را پوشش می‌دهند، اما تنها یکی از آنها (هدف ۱۵،۳) به‌طور خاص از جهانی بدون تخریب زمین تا سال ۲۰۳۰ حمایت می‌کند. اگرچه اهداف توسعه پایدار، و به‌ویژه هدف جلوگیری یا خنثی‌سازی تخریب اراضی در هدف ۱۵،۳ از نظر قانونی الزام‌آور نیستند، اما حداقل یک اجماع سیاسی برای گفتگوی مداوم ایجاد کرده‌اند که سیاست‌های ملی و اقدامات دولتی را برای سیاست‌های ملی زمین و خاک هدایت می‌کند. اهداف توسعه پایدار چارچوبی جهانی و پذیرفته‌شده برای تقویت همکاری جهانی با تأکید قوی بر حاکمیت قانون و حقوق بشر ارائه می‌دهند. در حالی که دستور کار ۲۰۳۰ با هدف تقویت و احیای چندجانبه‌گرایی و همکاری بین‌المللی در مورد چالش‌های جهانی اما مشترک تدوین شده است، اهداف توسعه پایدار شامل اهداف توسعه اقتصادی و اجتماعی است که به‌طور بالقوه شامل هزینه/فایده‌هایی با تاثیرگذاری بر پایداری محیط زیست می‌شود. از طرفی طبق گفته کمیسیون اروپا، انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵ پیشنهادهایی برای حمایت از تحقیق، نوآوری و راه‌حل‌های عملی برای خاک‌های سالم‌تر در اروپا ارائه گردد (Efthimiou, 2025).

برخی متخصصین حقوق بین‌الملل معتقدند که حفاظت از خاک، هوا و آب (بخش‌هایی از میراث مشترک ما) از نظر اثربخشی سیاست‌های زیست‌محیطی می‌توانند یک عامل تغییر دهنده در حفاظت از خاک است. همه این محیط‌های فیزیکی برای بقای انسان به عنوان گونه ضروری هستند. بر این اساس، آنها شایسته حمایت قانون هستند. مسئولیت حفاظت از این محیط‌های فیزیکی (خاکی، جوی و آبی) به‌طور طبیعی بر عهده دولت به عنوان یک نهاد عمومی و جمعی است و دفاع و حفاظت از میراث مشترک بر عهده مردم است (De Redon and Mialot, 2024). یکی دیگر از معاهدات غیر الزام‌آور که به‌طور غیرمستقیم می‌تواند بر حفاظت از خاک موثر باشد اعلامیه جهانی حقوق بشر (UDHR) است. طبق بند ۱ ماده ۲۵ آن هر کسی حق دارد از سطح زندگی کافی برای سلامت و رفاه خود و خانواده‌اش، از جمله غذا، برخوردار باشد. همچنین بند ۲ ماده ۱۱ سند الزام‌آور میثاق بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (ICESCR) با به رسمیت شناختن حق اساسی هر فرد برای رهایی از گرسنگی، اعضا را ملزم به اتخاذ تدابیری برای بهبود روش‌های تولید، حفظ و توزیع غذا با استفاده کامل از دانش فنی و علمی، با انتشار دانش اصول تغذیه و با توسعه یا اصلاح سیستم‌های کشاورزی به گونه‌ای که به کارآمدترین توسعه و بهره‌برداری از منابع طبیعی دست یابد، نموده است. به همین ترتیب، جزء C بند ۲ ماده ۲۴ کنوانسیون حقوق کودک (CRC) اعضاء را موظف می‌کند تا اقدامات مناسبی را برای مبارزه با بیماری و سوء تغذیه، از جمله در چارچوب مراقبت‌های بهداشتی اولیه، انجام دهند، هرچند تأمین غذاهای مغذی کافی، با در نظر گرفتن خطرات و ریسک‌های آلودگی محیط زیست است اما کشورها موظف به احترام، حفاظت و تحقق حق بشر بر غذا هستند، این تعهد با اسناد اصلی غیر الزام‌آور قانونی در رابطه با حق بر غذای کافی، یعنی اعلامیه جهانی سال ۱۹۷۴ در مورد ریشه‌کنی گرسنگی و سوء تغذیه؛ اعلامیه رُم در مورد امنیت غذایی جهانی سال ۱۹۹۶؛ و

دستورالعمل‌های داوطلبانه سال ۲۰۰۴ برای حمایت از تحقق تدریجی حق بر غذای کافی در زمینه امنیت غذایی ملی، تکمیل می‌شود که به‌طور غیر مستقیم بر حفاظت از خاک بعنوان منبع پایه امنیت غذایی می‌تواند تاکید داشته باشد.

ابتکارات بین‌المللی در خصوص حفاظت از خاک

امروزه در دنیا بسیاری از ابتکارات با هدف حفاظت از خاک و ارتقای سلامت خاک انجام می‌شوند ابزارهایی مانند پایگاه داده قوانین ملی، سیاست‌ها و توافق‌نامه‌های دوجانبه در زمینه غذا، کشاورزی و مدیریت منابع طبیعی (FAOLEX) و سرویس اطلاعاتی جهانی در زمینه حقوق محیط زیست (ECOLEX) در حال حاضر قوانین و سیاست‌های ملی را گردآوری می‌کنند و شامل برخی از قوانین مربوط به حفاظت از خاک و جلوگیری از تخریب خاک هستند، گروه کاری «قانون‌گذاری خاک در آینده» به بررسی و به‌روزرسانی پایگاه داده SoileX که شامل تمام ابزارهای قانونی مرتبط با خاک است که در هر کشور تصویب شده است، کمک خواهد کرد. این پایگاه داده، ابزارهای قانونی خاک را در هر کشور فهرست کرده و آنها را بر اساس نوع تهدید یا مداخله خاک که در مورد آنها اعمال می‌شود، طبقه‌بندی می‌کند. SoileX در مجموع شامل ۳۸۲۳ ابزار قانونی و ترکیب‌های دسته‌بندی می‌باشد (اگرچه برخی از اسناد قانونی به بیش از یک موضوع می‌پردازند). مفاد قانونی مربوط به حفاظت و آلودگی خاک در سطح جهان بیشترین تعداد را دارند. قوانین مربوط به شور، سدیمی و اسیدی شدن خاک و فشرده‌سازی آن، کمترین میزان را دارا هستند. در مجموع، ۱۷۳ کشور حداقل برخی قوانین را برای حفاظت و افزایش سلامت خاک دارند (Smith et al., 2024). ابتکار بین‌المللی ۴ در ۱۰۰۰ خاک برای امنیت غذایی و آب و هوا، ارائه شده در نشست UNFCCC در سال ۲۰۱۵ برای ترویج ترسیب کربن آلی در خاک به عنوان مکانیسمی برای کاهش تغییرات اقلیمی، ضمن تضمین هم‌افزایی با حاصلخیزی خاک و سازگاری با تغییرات اقلیمی، آغاز شد. این ابتکار، پذیرش شیوه‌های کشاورزی-اکولوژیکی را ترویج می‌دهد و در جلب توجه به خاک و قرار دادن آن در مرکز توجه برای مدیریت کشاورزی موفق بوده است. برخی ابتکارات و ابزارهای پشتیبان در حفاظت از خاک در دنیا در جدول (۲) ذکر شده است.

جدول ۲- مقایسه برخی ابتکارات و ابزارهای پشتیبان در حفاظت از خاک در دنیا

عنوان	محدوده جغرافیایی	ارتباط با حفاظت خاک	هدف / کارکرد	نهاد مسئول	رویکرد حقوقی / سیاستی
ارزیابی‌های جهانی	جهانی	تحلیل علمی اثر	ارزیابی جهانی تنوع زیستی و تخریب زمین	هیئت بین‌الدولی تنوع زیستی	علمی / سیاستگذاری غیر الزام آور
استراتژی اتحادیه اروپا برای حفظ و احیای خاک‌ها تا سال ۲۰۵۰ (ESS)	اتحادیه اروپا (کشورهای عضو)	تدوین سیاست الزام آور برای حفاظت و احیای خاک	حفظ و احیاء سلامت خاک تا سال ۲۰۵۰	اتحادیه اروپا	سیاستگذاری منطقه ای با الزام قانونی آینده نگر
ارزیابی تخریب اراضی در مناطق خشک (LADA)	مناطق خشک جهان (بین‌المللی)	ارائه ابزار و داده برای سیاستگذاری خاک و مقابله با بیابان زائی	پایش و ارزیابی تخریب زمین در مناطق خشک	FAO و UNEP	فنی / برنامه ای غیر الزام آور ولی موثر

* IPBES: The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, ESS: European Soil Strategy, LADA: Land Degradation Assessment in Drylands.

نتیجه‌گیری

نبود معاهده الزام‌آور اختصاصی خاک، باعث می‌شود حفاظت خاک تابع اراده و ظرفیت کشورهای عضو سازمان ملل متحد باشد و گاه موضوعات مهمی مانند فرسایش شدید، آلودگی، کاهش حاصلخیزی مورد بی‌توجهی قرار گیرد. اسناد نرم مانند منشور

جهانی خاک یا راهبرد جهانی خاک، فاقد ضمانت اجرایی هستند. فقدان سازوکارهای نظارتی بین‌المللی و تنبیهی برای کشورهای که قوانین حفاظتی خاک را اجرا نمی‌کنند، چالش بزرگی است. اگرچه تاکنون تخریب خاک به‌طور خاص قاعده آمره محسوب نشده، اما برخی حقوقدانان معتقدند که اصول اساسی محیط زیست نظیر جلوگیری از آسیب‌های جبران‌ناپذیر، می‌تواند در آینده حفاظت خاک را در جایگاه آمره قرار دهد. توجه به ارزش‌های بین‌نسلی، حق بر توسعه پایدار، و خطرات بی‌برگشت تخریب خاک، زمینه نظری آن را فراهم کرده است که حفاظت از خاک باید با توجه به دکتین اعتماد عمومی که ریشه در مفهوم مالکیت *Res communis* در حقوق روم دارد (مشترکات عامه و به منزله مال مشترک و مشاع و تابع مقررات بین‌المللی)، مورد بررسی قرار گیرد و حمایت علمی و حقوقی از ارتقاء حق بر وجود خاک سالم به عنوان قاعده آمره بعمل آید. لذا به‌نظر می‌رسد تدوین یک معاهده بین‌المللی جامع، الزام‌آور، با مشارکت همه کشورهای جهان، با تاکید بر اصول حقوقی مشخص و سازوکارهای نظارتی و ارتقای همکاری‌های فناوری، مالی و آموزشی بین دولی در خصوص حفاظت خاک ضروری می‌باشد.

فهرست منابع

1. Alblas, E., Edlinger, A., Tempels, B. (2025). Bridging law and soil science to promote soil health. *European Journal of Soil Science*, 76(4), 1-7.
2. De Redon, L., Mialot, C. (2024). Soil protection and land property law in France: On the way to a functional approach to soil? *Soil Security*, 16, 100165. <https://doi.org/10.1016/j.soisec.2024.100165>.
3. Efthimiou, N. (2025). Governance and degradation of soil in the EU. An overview of policies with a focus on soil erosion. *Soil & Tillage Research*, 245, 106308. <https://doi.org/10.1016/j.still.2024.106308>.
4. ICJ. (2025). Gabčíkovo-Nagymaros project (Hungary/Slovakia). <https://www.icj-cij.org/case/92>.
5. Muneeba, J., Taabeer, A., Shahid, A. (2025). Climate change, sustainability, and environmental law: A pathway to reform. *Traditional Journal of Law and Social Sciences*, 4(1), 30-40.
6. Okedele, P. O., Aziza, O. R., Oduro, P., Ishola, A. O. (2024). Climate change litigation as a tool for global environmental policy reform: A comparative study of international case law. *Journal of Multidisciplinary Studies*, 8(2), 104-115.
7. Pavel, C. E. (2025). The ethics of state consent to international law. *Global Constitutionalism*, 1-26.
8. Smith, P., Poch, R. M., Hallett, P. (2024). Status of the world's soils. *Annual Review of Environment and Resources*, 49, 73-104.
9. Sohag, A. (2025). The influence of soft law on environmental protection: Insights and recommendations. *International Journal of Law*, 11(3), 143-147.

چکیده انگلیسی

Comparative analysis of hard and soft soil protection laws in international treaties

Mohammad Barzali

Horticulture Crops Research Department, Golestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Gorgan, Iran (barzali@hotmail.com)

Abstract

International law on the protection of agricultural soils is fragmented and often in the form of soft law, and unlike biodiversity, there is still no comprehensive and binding international treaty specifically on soil. However, there are important instruments, frameworks and initiatives at the international level that directly or indirectly address the protection of agricultural soils. An analysis of treaties such as the Convention to Combat Desertification, the Convention on Climate Change and strategic documents such as the 2030 Agenda, the Global Soil Strategy and the Food and Agriculture Organization's Voluntary Framework for Sustainable Soil Management reveals various divergences and convergences between international legal approaches in this regard. The results of this research showed that the lack of explicit mandatory rules on soil in international sources, the dispersion and sometimes weakness of guarantees for the implementation of international documents in practice, and the lack of specialized resources on the subject of soil compared to areas such as air or water are among the international limitations on soil protection. Currently, the international law perspective on the protection of agricultural soil is based on general principles, non-binding documents, and interdisciplinary approaches (between environmental law, sustainable development, and agriculture). Therefore, there is a need to formulate a comprehensive and binding international treaty on soil protection.

Keywords: International law, Jus cogens and Ordinary norms, Environmental conventions, Res communis.