



19th Iranian Soil Science Congress
16-18 September, 2025



نوزدهمین کنگره علوم خاک ایران
۲۵ تا ۲۷ شهریور ۱۴۰۴



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

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



اخلاق آب و خاک: بازاندیشی مسئولیت در قبال منابع پایه در عصر بحران‌های زیست‌محیطی

زهرا پیمانہ*

گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران: paymaneh.z@lu.ac.ir

چکیده

در سال‌های اخیر، توجه به پایداری محیط‌زیست و شیوه بهره‌برداری از منابع طبیعی، به‌ویژه منابع حیاتی مانند آب و خاک، افزایش چشمگیری یافته است. این منابع نه تنها در تعیین نیازهای اساسی بشر نقش دارد، بلکه حفظ آنها برای نسل‌های آینده نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. با این حال، آنچه در بسیاری از برنامه‌های مدیریتی مورد غفلت قرار گرفته، جایگاه اخلاق در نحوه تعامل انسان با این منابع است. این مقاله بر پایه ضرورت بازاندیشی در رویکردهای رایج، تلاش دارد چارچوبی اخلاق‌محور برای آموزش، سیاست‌گذاری و مدیریت منابع آب و خاک ارائه دهد. در این چارچوب، از نظریه‌های اخلاق محیط‌زیست، مفهوم عدالت بین‌نسلی و آموزه‌های فرهنگی و دینی، به‌ویژه در دین مبین اسلام، به‌عنوان منابع تحلیلی بهره گرفته شده است. تلفیق این دیدگاه می‌تواند زمینه‌ساز تصمیم‌گیری‌های مسئولانه‌تر و آینده‌نگر در مدیریت منابع باشد.

واژگان کلیدی: اخلاق آب و خاک، بهره‌برداری پایدار، عدالت بین‌نسلی، مدیریت اخلاق، منابع طبیعی

مقدمه

در جهان امروز، آب و خاک به‌عنوان دو منبع حیاتی و غیرقابل جایگزین، در معرض تهدیدهای روزافزونی قرار دارند، از جمله بهره‌برداری بی‌رویه، آلودگی، تغییرات اقلیمی و نابرابری در دسترسی. این تهدیدها نه تنها امنیت غذایی، پایداری محیط‌زیست و معیشت میلیون‌ها نفر را با چالش مواجه ساخته‌اند، بلکه ضرورت بازنگری در شیوه‌های بهره‌برداری، مدیریت و آموزش مرتبط با این منابع را برجسته‌تر کرده‌اند. در این میان، آنچه کمتر مورد توجه قرار گرفته است، بعد اخلاقی تعامل انسان با این منابع پایه است. بعدی که می‌تواند به‌عنوان زیر بنای فکری و هنجاری سیاست‌ها، رفتارها و آموزش‌ها در این حوزه عمل کند (Hoff, 2009; Leddin, 2024; Nguyen et al., 2023). خاک چیزی فراتر از کثیفی زیر پای ما است، خاک یک موجودیت چندمنظوره است که توانایی پشتیبانی از مجموعه‌ای غیرقابل تصور از اشکال حیات، از جمله انسان‌ها را دارد. شناخته‌شده‌ترین نقش خاک، بستر رشد گیاهان است. خاک، آب را ذخیره و تصفیه می‌کند و همچنین مواد غذایی را برای گیاهان فراهم می‌کند علاوه بر این کارکردهایی دیگری دارد که برای بشر اهمیت دارند، از جمله تأمین مواد خام، ایفای نقش به‌عنوان مخزن کربن، فراهم کردن بستری برای میزبانی از بزرگ‌ترین بخش از تنوع ژنتیکی روی کره زمین است (Keesstra et al., 2016; Koch et al., 2013). اخلاق آب و خاک به معنای بازاندیشی در مسئولیت‌های فردی، اجتماعی و نهادی ما در قبال این منابع است. مسئولیتی که نه تنها به نسل حاضر، بلکه به نسل‌های آینده، به سایر موجودات زنده، و به اکوسیستم‌های شکننده نیز تعلق دارد. این نگاه، فراتر از چارچوب‌های فنی و اقتصادی، بر ارزش‌های بنیادین همچون عدالت بین‌نسلی، احترام به طبیعت و امانت‌داری از منابع تأکید دارد. بدون تقویت بنیان‌های اخلاقی در سیاست‌گذاری، آموزش و حکمرانی منابع طبیعی، دستیابی به توسعه پایدار و کشاورزی تاب‌آور ممکن نخواهد بود (Piccolo et al., 2022). مقاله حاضر باهدف تقویت اخلاق منابع پایه، به‌ویژه در حوزه آب و خاک، تلاش دارد با رویکردی تحلیلی و میان‌رشته‌ای ضمن مرور مبانی نظری اخلاق محیط‌زیست و تجارب جهانی، چارچوبی مفهومی و کاربردی برای نهادینه‌سازی ارزش‌های اخلاقی در مدیریت منابع آب و خاک ارائه کند.

۱- بانی نظری اخلاقی محیط زیست

اخلاق محیط‌زیست، شاخه‌ای نوپدید از فلسفه اخلاق است که به بررسی رابطه اخلاقی میان انسان و طبیعت می‌پردازد. برخلاف دیدگاه سنتی که طبیعت را صرفاً به‌عنوان ابزاری برای تأمین نیازهای انسان می‌نگریست. اخلاق محیط‌زیست بر این باور است که موجودات غیرانسانی و نظام‌های طبیعی نیز ارزش ذاتی دارند و باید در دایره مسئولیت‌های اخلاقی ما قرار گیرند (Brennan and Norva, 20). در این بخش سه رویکرد اصلی در اخلاق محیط‌زیست معرفی می‌شود که می‌توان آن‌ها را به ترتیب در ارتباط با منابع پایه‌ای چون آب‌و‌خاک به کار گرفت.

۱-۱ اخلاق انسان‌محور

این دیدگاه که ریشه در سنت‌های فلسفی غربی دارد، بر این اساس استوار است که تنها انسان دارای ارزش ذاتی است و سایر اجزای طبیعت به‌اندازه‌ای ارزشمندند که برای رفاه، بقا و توسعه انسانی ضرورت دارند. در این چارچوب، حفاظت از آب‌و‌خاک به منزله تأمین امنیت غذایی، جلوگیری از فقر، و تحقق توسعه پایدار برای جوامع انسانی توجیه می‌شود (Ringler et al., 2022; Brennan and Norva, 2024). اگر چه این رویکرد در ادبیات سیاست‌گذاری رایج است. اما به‌تنهایی قادر به تبیین تعهدات اخلاقی مناسب به طبیعت در معنای گسترده‌تر نیست.

۲-۱ اخلاق زیست‌محور

در این رویکرد، همه موجودات زنده، فارغ از کارکردشان برای انسان، دارای ارزش ذاتی اند. آب و خاک، به‌عنوان بستر و حافظ حیات، باید صرف نظر از منافع اقتصادی مورد احترام قرار گیرند. این نگرش، ما را به حفظ ظرفیت‌های اکولوژیکی، حفظ تنوع زیستی خاک، و جلوگیری از آلودگی منابع آبی حتی در غیاب منافع مستقیم انسانی سوق می‌دهد. اخلاق زیست‌محور بر تعهد اخلاقی ما در قبال تمامی اشکال حیات تأکید دارد (Brennan and Norva, 2024; O'Neill, 2012).

۳-۱ اخلاق بوم‌محور

فراتر از رویکرد زیست‌محور، دیدگاه بوم‌محور بر این باور است که کل نظام‌های زیستی، اعم از اکوسیستم‌ها، حوزه‌های آبخیز، و چرخه‌های خاکی، دارای ارزش ذاتی‌اند. از این منظر، حفاظت از کارکردهای طبیعی خاک، تعادل هیدرولوژیکی، و چرخه‌های بیوشیمیایی نه صرفاً وظیفه‌ای علمی یا فنی، بلکه یک مسئولیت اخلاقی است (Brennan and Norva, 2024; O'Neill, 2012).

۴-۱ عدالت زیست‌محیطی و عدالت بین‌نسلی

در امتداد این رویکردها، مفاهیم نوینی مانند عدالت زیست‌محیطی (Environmental Justice) و عدالت بین‌نسلی (Intergenerational Justice) نیز به اخلاق منابع پایه معنا و عمق بیشتری می‌بخشند. عدالت زیست‌محیطی به نابرابری‌های موجود در دسترسی به منابع پاک و سالم مانند آب‌و‌خاک می‌پردازد و خواستار رفع تبعیض‌های محیط‌زیستی میان جوامع مختلف، به‌ویژه اقشار آسیب‌پذیر است. از سوی دیگر، عدالت بین‌نسلی ما را ملزم می‌سازد تا منابع پایه‌ای چون خاک حاصلخیز و آب شیرین را نه به‌عنوان میراثی برای مصرف، بلکه به‌مثابه امانتی برای انتقال به نسل‌های آینده بنگریم (Sarmast et al., 1400; Brennan and Norva, 2024; O'Neill, 2012).

۲. اخلاق آب و خاک در بستر کشاورزی و توسعه پایدار

در دل هر نظام کشاورزی، دو عنصر بنیادین آب‌و‌خاک نه‌تنها منابع تولید، بلکه پایه‌های حیات و پایداری زیست‌بوم هستند. باین‌حال، بهره‌برداری گسترده، بی‌رویه و اغلب ناعادلانه از این منابع، پیامدهایی اخلاقی به همراه داشته که نادیده‌گرفتن آن‌ها، مسیر توسعه پایدار را با تهدیدهای جدی مواجه ساخته است. در این بخش، با نگاهی تحلیلی به برخی مصادیق رایج، ابعاد اخلاقی مدیریت آب‌و‌خاک در بستر کشاورزی واکاوی می‌شود (Rossi, 2015; Congreves, 2025).

۱-۲. از مالکیت تا امانت‌داری منابع

یکی از چالش‌های بنیادین اخلاقی در مدیریت آب‌و‌خاک، نحوه تلقی انسان از رابطه‌اش با این منابع است. در بسیاری از فرهنگ‌ها و ساختارهای مالکیت، خاک و آب به‌عنوان ملک خصوصی یا دولتی تلقی می‌شوند، رویکردی که بهره‌برداری

را تابع حق مالکیت می‌داند. در مقابل، دیدگاه‌های اخلاقی بر امانت بودن منابع طبیعی تأکید دارند؛ یعنی انسان به‌عنوان امانت‌دار موظف است از این منابع نه‌تنها برای خود، بلکه برای جامعه، اکوسیستم و نسل‌های آینده محافظت کند. این تغییر نگرش، مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و محدودیت در بهره‌برداری را به دنبال دارد (Worrell et al., 2000).

۲-۲. مصادیق نقض اخلاق در بهره‌برداری از خاک و آب

نقض اصول اخلاقی در مدیریت منابع پایه، در قالب رفتارها و سیاست‌هایی متجلی می‌شود که منافع کوتاه‌مدت را بر ملاحظات زیست‌محیطی و اجتماعی ترجیح می‌دهند. از جمله: شخم و کشت بی‌رویه و نابودکننده خاک که موجب فرسایش، کاهش ماده آلی و از بین رفتن ساختارهای حیاتی خاک می‌شود (Mesele et al., 2025). برداشت بی‌رویه و بدون تعادل از آب‌های زیرزمینی که نه‌تنها موجب افت سفره‌های آب و نشست زمین می‌شود، بلکه دسترسی نسل‌های آینده به این منبع را نیز به خطر می‌اندازد (Fessahaye, 2025). ورود آلودگی‌های شیمیایی به خاک و منابع آبی در اثر مصرف بی‌رویه کودها و سموم که به کاهش تنوع زیستی و سلامت زیست‌بوم منجر می‌شود (Bayabil et al, 2022). چنین رفتارهایی، علاوه بر پیامدهای زیست‌محیطی، بیانگر غفلت از مسئولیت اخلاقی نسبت به طبیعت، جامعه و آینده‌اند.

۲-۳. مسئولیت اخلاقی در زنجیره کشاورزی

اخلاق آب‌و خاک محدود به کشاورز یا بهره‌بردار نیست، بلکه مسئولیتی گسترده است که سیاست‌گذاران، شرکت‌های تولید نهاده، مصرف‌کنندگان، و حتی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی را نیز در برمی‌گیرد. برای مثال، سیاست‌های یارانه‌ای که مصرف آب را ارزان و بی‌ضابطه می‌سازند، یا برنامه‌های آموزشی که صرفاً بر بهره‌وری فنی تأکید دارند و از ابعاد زیست‌محیطی و اخلاقی غافل‌اند، در شکل‌گیری ساختارهای غیر پایدار نقش دارند. در مقابل، اخلاق حرفه‌ای ایجاب می‌کند که همه کنشگران زنجیره کشاورزی، تصمیمات خود را بر پایه اصول پایداری، عدالت و امانت‌داری اتخاذ کنند (Gavrilescu, 2021 و عابدی، ۱۳۹۴).

۳. رویکردهای بومی و دینی به اخلاق منابع پایه

یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های مغفول در تقویت اخلاق منابع پایه، بهره‌گیری از منابع بومی، فرهنگی و دینی است. جوامعی که دارای پیشینه‌های معنوی و زیست‌بوم‌محور هستند، اغلب در سنت‌های فرهنگی و متون دینی خود آموزه‌هایی عمیق درباره مسئولیت انسان در برابر طبیعت دارند. در فرهنگ اسلامی، آب‌و خاک نه صرفاً منابع طبیعی، بلکه آیات الهی و امانت‌هایی هستند که نگهداری و بهره‌برداری صحیح از آن‌ها، بخشی از دین‌داری و مسئولیت اخلاقی انسان محسوب می‌شود (نهج‌البلاغه خطبه ۱).

۳-۱. آب و خاک در نگاه توحیدی

در جهان‌بینی توحیدی، انسان خلیفه الهی بر زمین است؛ اما این خلافت به معنای سلطه بی‌حد و حصر نیست، بلکه امانتی است مشروط به رعایت عدل، اعتدال و مسئولیت‌پذیری. در قرآن کریم، آیات متعددی به زمین به‌عنوان «مهاد»، «قرارگاه» و «نشانه رحمت» اشاره دارد؛ چنان‌که در سوره شمس آمده «وَالْأَرْضُ وَمَا طَحَاها» (سوگند به زمین و آنچه آن را گسترانید). همچنین در نهج‌البلاغه، حضرت علی (ع) در خطبه‌ها و نامه‌های خود، خاک را سرچشمه حیات و بستری برای عبرت و بندگی می‌داند (سوره فصلت، آیه ۳۹، سوره انبیا، آیه ۳، سوره شمس، آیه ۶ و نهج‌البلاغه خطبه ۱). این نگاه، انسان را در برابر آب و خاک نه بهره‌بردار، بلکه امین، مسئول و پاسخ‌گو قرار می‌دهد. از این منظر، آلوده کردن منابع، هدررفت، و بهره‌برداری نابخردانه، نه‌تنها خطایی فنی بلکه گناهی اخلاقی و شرعی تلقی می‌شود.

۳-۲. آموزه‌های فقهی و منابع روایی

در منابع فقهی، احکام متعددی در زمینه احترام به منابع طبیعی آمده است. به طور مثال، ممنوعیت اسراف در آب، حتی در وضوگرفتن، نشانه عمق توجه به منابع طبیعی در سنت دینی است (ری‌شهری، میزان‌الحکمه). همچنین در روایات، پاکی خاک به‌عنوان یکی از طهورت ذکر شده که جایگاه تقدس و کاربرد معنوی خاک را نیز نمایان می‌سازد. (امام خمینی: علی الأحوط والخوئی: علی الأحوط). در حوزه عدالت، آموزه‌های دینی، بهره‌برداری از منابع را مشروط به عدم

ضرر به دیگران، عدم تجاوز به حق دیگران و رعایت مصالح عمومی دانسته‌اند. این اصول می‌تواند مبنای اخلاقی قوی برای تنظیم سیاست‌های آب‌و خاک در کشاورزی باشد.

۴. پیشنهادهایی برای نهادینه‌سازی اخلاق در آموزش و سیاست‌گذاری منابع آب و خاک
پاسخگویی به بحران‌های محیط‌زیستی و تضمین پایداری منابع آب‌و خاک، بدون رویکردی اخلاق‌محور در سیاست‌گذاری، آموزش و مدیریت ممکن نیست. در این راستا، تلفیق مفاهیم اخلاقی با سیاست‌ها، برنامه‌های درسی، الگوهای آموزشی و سازوکارهای اجرایی ضروری است. در ادامه، مجموعه‌ای از راهکارهای پیشنهادی ارائه می‌شود:

۱-۴. بازنگری در آموزش علوم خاک با رویکرد اخلاقی
گنجاندن درس یا سرفصل مستقل "اخلاق منابع پایه" در برنامه درسی علوم خاک و منابع طبیعی در دانشگاه‌ها، با تمرکز بر فلسفه محیط‌زیست، عدالت بین‌نسلی و مسئولیت اجتماعی. تقویت آموزش میان‌رشته‌ای بین علوم خاک، حقوق محیط‌زیست، الهیات و جامعه‌شناسی روستایی برای ارتقای درک اخلاقی دانشجویان. استفاده از روش‌های یادگیری مسئله‌محور با مطالعه مصادیق واقعی تخریب یا حفاظت منابع، برای تحلیل اخلاقی کنش‌ها در موقعیت‌های پیچیده. تشویق پایان‌نامه‌ها و پروژه‌های دانشجویی در زمینه اخلاق زیست‌محیطی و کشاورزی پایدار.

۲-۴. تدوین سیاست‌های اخلاق‌محور در سطح کلان
ایجاد منشور اخلاق منابع طبیعی توسط وزارت جهاد کشاورزی با مشارکت دانشگاهیان، فقها، کشاورزان و فعالان محیط‌زیست. بازتعریف یارانه‌ها، مشوق‌ها و قوانین بهره‌برداری بر پایه عدالت، حفاظت منابع و حفظ منافع نسل‌های آینده. الزام ارزیابی‌های زیست‌محیطی با شاخص‌های اخلاقی در پروژه‌های بزرگ کشاورزی، انتقال آب و احیای زمین.

۳-۴. ترویج عمومی و فرهنگ‌سازی
برگزاری جشنواره‌ها، نمایشگاه‌ها و رسانه‌های تخصصی با موضوع اخلاق کشاورزی و منابع پایه برای ایجاد گفتمان عمومی. تولید محتوای آموزشی بومی‌شده برای مدارس، خانواده‌ها و جامعه روستایی در راستای تقویت احترام به آب‌و خاک. استفاده از ظرفیت روحانیت، هنرمندان و نهادهای فرهنگی برای تبیین پیام‌های دینی و بومی درباره اهمیت اخلاق زیست‌محیطی.

۴-۴. پایش و مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای
ایجاد نظام اخلاق حرفه‌ای برای متخصصان خاک و آب مشابه اخلاق پزشکی یا مهندسی، با تعهدات حرفه‌ای در قبال منابع طبیعی. تدوین شاخص‌ها و ابزارهای سنجش رعایت اخلاق در بهره‌برداری، برنامه‌ریزی و آموزش، و درج آن‌ها در ارزیابی‌های عملکرد.

۵. نتیجه‌گیری: از آگاهی تا تعهد اخلاقی در مدیریت آب و خاک
در جهانی که منابع پایه‌ای چون آب‌و خاک با تهدیدهای بی‌سابقه‌ای مواجه‌اند، نگاه صرفاً فنی و اقتصادی به این عناصر حیاتی، دیگر پاسخگوی چالش‌های پیچیده زیست‌محیطی و اجتماعی نیست. همان‌گونه که در این مقاله بررسی شد، اخلاق آب‌و خاک نه یک گزینه تجملاتی، بلکه ضرورتی بنیادی برای پایداری کشاورزی، عدالت بین‌نسلی و حفظ کرامت انسانی است. مفهوم اخلاق منابع پایه، فراسوی توصیه‌های زیست‌محیطی یا الزام‌های قانونی، به بنیان‌های انسانی و ارزشی بهره‌برداری از طبیعت می‌پردازد؛ جایی که تصمیم‌گیری در مورد زمین و آب، نه تنها بر معیشت امروز، بلکه بر حیات فردا اثرگذار است. شواهد نشان می‌دهد که غفلت از این بعد، موجب بهره‌برداری غیراخلاقی، نابرابری‌های اجتماعی، تخریب زیست‌بوم‌ها و تضعیف اعتماد عمومی به ساختارهای حکمرانی شده است؛ بنابراین، احیای اخلاق در مدیریت منابع آب‌و خاک، مستلزم سه تحول بنیادین است:

۱. تحول در آموزش: آموزش علوم خاک باید از رویکرد سنتی و دانش‌محور به سمت تربیت افرادی متعهد، آگاه به مسئولیت‌های اخلاقی و دارای مهارت‌های بین‌رشته‌ای حرکت کند.

۲. تحول در سیاست‌گذاری: سیاست‌ها و قوانین باید با محوریت عدالت، حفاظت و مسئولیت بین‌نسلی طراحی شوند و اخلاق حرفه‌ای در همه سطوح زنجیره کشاورزی نهادینه گردد.
۳. تحول در فرهنگ عمومی: اخلاق منابع طبیعی باید از طریق سنت‌های دینی، آموزه‌های بومی و فعالیت‌های ترویجی به یک «هنجار اجتماعی» تبدیل شود؛ هنجاری که در آن، بی‌توجهی به آب‌و‌خاک نه فقط غیرفنی، بلکه غیراخلاقی تلقی شود. در نهایت، بازنگری در رابطه انسان با زمین، بازگشت به مفهوم امانت‌داری و بازسازی پیوندهای فرهنگی با منابع طبیعی، مسیر نجات از بحران‌های زیست‌محیطی و گشودن راهی به سوی توسعه‌ای پایدار، متعادل و عادلانه است. آینده آب‌و‌خاک، آینده ماست؛ و اخلاق، کلید آن.

منابع

- عابدی سروستانی، ا. (۱۳۹۴). تبیین اخلاق کشاورزی، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال دهم، شماره ۱، محمدی ری‌شهری، م.، میزان‌الحکمه، ج ۵، ص ۲۸۷
از امام خمینی: علی‌الأحوط.
الخوئی: علی‌الأحوط.
- Bayabil, H. K., Teshome, F. T. Li, Y. C. (2022). Emerging contaminants in soil and water. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 873499. doi: 10.3389/fenvs.2022.873499
- Brennan, A., Norva Y. S. Lo, (2024). "Environmental Ethics", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.) , URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/ethics-environmental/>>.
- Congreves, K. A. (2025). Agricultural environmental ethics: an emerging way to understand and solve sustainability challenges. *Npj Sustainable Agriculture*, 3, 28 <https://doi.org/10.1038/s44264-025-00071-3>
- Fessahaye, A. K., Xie, Y., Hu, Y., Dai, G., Zheng, H., Teng, W. (2025). Groundwater over-extraction: comprehensive review of socio-economic impacts and pathways to sustainable management. *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 3(2), 190-211. [https://doi.org/10.59324/ejtas.2025.3\(2\).15](https://doi.org/10.59324/ejtas.2025.3(2).15)
- Gavrilescu, M. (2021). Water, soil, and plants interactions in a threatened environment. *Water*, 13(19), 2746. <https://doi.org/10.3390/w13192746>
- Hoff, H. (2009). Global water resources and their management, *Current Opinion In Environmental Sustainability*, 1(2), 141-147, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2009.10.001>.
- Keesstra, S. D., Bouma, J., Wallinga, J. P., Tittonell, P., Smith, A., Cerdà, L., Montanarella, J. N., Quinton, Y., Pachepsky, W. Van Der Putten H. (2016). The significance of soils and soil science towards realization of the united nations sustainable development goals soil.
- Koch, A., McBratney, A., Adams, M.D., Field, R., Hill, J., Crawford, B., Minasny, R., Lal, Abbott, L., O'Donnell, A., Angers, D., Baldock, J., Barbier, E., Binkley, D., Parton, W., Wall, D. H., Bird, M., Bouma, J., Chenu, C., Flora, C.B., Goulding, K., Grunwald, S., Hempel, J., Jastrow, J., Lehmann, J., Lorenz, K., Morgan, C. L., Rice, C. W., Whitehead, D., Young, I., Zimmermann M. (2013). Soil security: solving the global soil crisis. *Global Policy*, 4(4), 434-441.
- Leddin, D. (2024). The impact of climate change, pollution, and biodiversity loss on digestive health and disease. *Gastro Hep Advances*, 3(4), 519-534, <https://doi.org/10.1016/j.gastha.2024.01.018>.
- Mesele, S.A., Mechri, M., Okon, M.A., Isimikalu, T.O., Wassif, O.M., Asamoah, E., Ahmad, H.A., Moepi, P.I., Gabasawa, A.I., Bello, S.K., Ayamba, B.E., Owonubi, A., Olayiwola, V.A., Soremi, P.A.S., Khurshid, C. (2025). Current problems leading to soil degradation in africa: raising awareness and finding potential solutions. *European Journal of Soil Science*, 76, e70069. <https://doi.org/10.1111/ejss.70069>
- Nguyen, T. T., Grote, U., Neubacher, F., Rahut, D. B., Do, M. H., Paudel, G. P. (2023). Security risks from climate change and environmental degradation: implications for sustainable land use transformation in the Global South. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 63, 101322, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101322>.
- O'Neill, J., Light, A., Holland, A. (2012). Environmental Ethics. *Nature Education Knowledge*, 3(10), 7
- Piccolo, J. J., Taylor, B., Washington, H., Kopnina, H., Gray, J., Alberro, H., Orlikowska, E. (2022). "Nature's contributions to people" and people's moral obligations to nature. *Biological Conservation*, 270, 109572, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109572>.

- Ringler, C., Agbonlahor, M., Barron, J., Baye, K., Meenakshi, J.V., Mekonnen, D. K., Uhlenbrook, S. (2022). The role of water in transforming food systems. *Global Food Security*, 33, 100639, <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2022.100639>.
- Rossi, G. (2015). Achieving ethical responsibilities in water management. A challenge, *Agricultural Water Management*, 147,96-102, <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2014.07.030>.
- Sarmast, B., Ghayebashi, A. R., Moeinian, A., Abbasi, A. (1400). Environmental requirements of intergenerational justice for sustainable development. *فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار*, 9(4), 73-84. doi: 10.30473/ee.2021.56039.2284
- Worrell, R., Appleby, M.C. (2000). Stewardship of natural resources: definition, ethical and practical aspects. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 12, 263–277 <https://doi.org/10.1023/A:1009534214698>

Ethics of Water and Soil: Rethinking Responsibility Toward Fundamental Resources in the Era of Environmental Crises

Zahra Paymaneh*

Department of Soil Science and Engineering, Faculty of Agriculture, Lorestan University, Khorramabad, Iran, Email: paymaneh.z@lu.ac.ir

Abstract

In recent years, growing attention has been paid to environmental sustainability and the exploitation of natural resources, particularly essential ones such as water and soil. These resources not only play a crucial role in meeting fundamental human needs but are also vital to preserving them for future generations. However, many management programs have overlooked the ethical dimension of human interaction with these resources. This article, based on the need to rethink conventional approaches, proposes an ethics-centered framework for education, policy making, and the management of water and soil resources. This framework draws upon environmental ethics theories, the concept of intergenerational justice, and cultural and religious teachings—especially those rooted in Islam—as analytical foundations. Integrating these perspectives can pave the way for more responsible and forward-looking decision-making in resource management.

Keywords: Water and soil ethics, sustainable exploitation, intergenerational justice, ethical management, natural resources