



مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



## نگاهی اجمالی به طبیعت، خاک و آب در پارادایم های سنت، مدرنیته صنعتی و پسامدرن و معرفی پارادایم حکیمانه امانت‌مدار

محمد رضا بلالی

دکتری فلسفه محیط زیست و استادیار موسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران،

### چکیده

در مواجهه با بحران‌های محیط زیستی سیر تحول نگرش انسان به طبیعت، خاک و آب در سه پارادایم سنت، مدرنیته و پسامدرن مورد بررسی قرار گرفت. در پارادایم سنت که خود شامل دو نگرش است، طبیعت موجودی زنده، عقلانی و مقدس تلقی می‌شد. با این تمایز که در ادیان باستان و اسطوره‌های طبیعت‌جاندار و مملو از روح (جان‌پنداری) بود و پدیده‌های طبیعی تجلی خدایان محسوب می‌شدند. در ایران باستان، عناصر چهارگانه آب، خاک، باد و آتش مقدس بودند. اما در ادیان ابراهیمی طبیعت «مخلوق خدا» و نشانه‌ای از نظم الهی است. در کانون این نگاه، مفهومی دوگانه قرار دارد، از یک سو طبیعت «کتاب آفرینش» است که باید از آن مراقبت شود و از سوی دیگر، انسان به عنوان «اشرف مخلوقات» حق بهره‌برداری از آن را دارد. در فلسفه و عرفان اسلامی، این نگاه به اوج خود رسید و طبیعت به مثابه «آیه» خدا، «مظهر اسماء الهی» و «امانت» در نزد انسان تعریف شد. در پارادایم مدرن با انقلاب علمی، نگرش به طبیعت به کلی دگرگون شد. طبیعت به یک «ماشین» بی‌روح و فاقد ارزش ذاتی تقلیل یافت که تنها هدف آن خدمت به پیشرفت و منافع انسان بود. دیدگاه دکارت مبنی بر «ارباب و مالک طبیعت بودن انسان» و قوانین مکانیکی نیوتن، پایه‌های فکری این سلطه بی‌سابقه را فراهم کرد. در این پارادایم، آب یک منبع فیزیکی و خاک یک بستر صنعتی تلقی می‌شد. با ظهور بحران‌های محیط زیستی قرن بیستم میلادی نگرش مدرن به چالش کشیده شد و پارادایم پسامدرن با آراء مختلفی شکل گرفت. متفکرانی مانند «آلدو لئوپولد» با طرح «اخلاق زمین»، انسان را از «حاکم» طبیعت به «عضو» یک «جامعه زیستی» بزرگتر تبدیل کردند که مسئول حفظ «یکپارچگی، ثبات و زیبایی» آن است. در این پارادایم، طیفی از نگرش‌ها از «توسعه پایدار» (دیدن آب و خاک به عنوان سرمایه طبیعی محدود) تا «پست-توسعه» (تأکید بر حق طبیعی و زنده بودن آب و خاک) شکل گرفت. مقاله با تشریح کاستی‌های پارادایم‌های پیشین، پارادایم جدیدی را تحت عنوان پارادایم حکیمانه امانت‌مدار پیشنهاد می‌دهد که تلفیقی از (۱) خرد و اخلاق سنتی به ویژه بینش ادیان ابراهیمی که طبیعت را امانت خدا می‌دانند، (۲) مسئولیت‌پذیری امانت‌داری تعهد به حفظ و ارتقای طبیعت برای نسل‌های آینده، و (۳) قابلیت‌های فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی (به عنوان ابزاری برای درک، پایش و بهینه‌سازی تعامل با طبیعت می‌باشد. در این پارادایم تلفیقی، طبیعت به مثابه «متن مقدس دیجیتالی شده» ای دیده می‌شود که هم باید با حرمت خوانده شود، هم از آن حفاظت کرد و هم با فناوری‌های پیشرفته رمزگشایی شود. این نگاه، چارچوبی جامع برای رابطه‌ای متعادل، مسئولانه و آینده‌نگر با طبیعت، خاک و آب ارائه می‌دهد.

کلمات کلیدی: طبیعت، خاک و آب، پارادایم، اخلاق، امانت‌داری، حکمت، هوش مصنوعی



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



مقدمه

امروزه بر کسی پوشیده نیست که رفتار با خاک و آب ریشه در شناخت و نگرش ذریبطان و بهره برداران از آن دارد. و بخشی از نقدهایی که بر گسترش تخریب و فرسودگی آن ها در دوران اخیر می شود ریشه در نگرش به خاک و آب دارد. یکی از نقدهای مهم جمله ورستر در کتاب امپراطوری رودها در سال ۱۹۹۲ است که می گوید "بنیادی ترین ویژگی سبک آبیاری جدید، رویکرد و نگرشش به طبیعت می باشد. آب در حکومت های سرمایه داری فاقد ارزش ذاتی<sup>۱</sup> بوده و کمالی<sup>۲</sup> در آن نیست که قابل احترام باشد... و در حال حاضر به کالائی صرف تبدیل شده که قابل خرید و فروش بوده و برای تولید کالای دیگر قابل استفاده است... به عبارتی تنها یک ابزار تجاری محض است. همه ژرفای رازگونگی آب از آن زایل شده، همه خدایان رخت بریسته اند، همه ارزشهای شایسته غور و تعمق نهفته در جریان آب از دست رفته ... و این تلقی حاکم شده که طبیعت توانگری و ثروت انسان را محدود نموده و مهندسی قادر است نامحدودی و وفور منابع را به ارمغان آورد. حتی در بیابان که انسان از گذشته های دور مواجه با کمبود بوده است... چنین تصور می شود که همه گونه رشد امکان پذیر است." (ورستر، ۱۹۹۲: ۵۲).<sup>۳</sup> به عبارتی مدیریت بر مبنای شناخت و نگاه از طبیعت و اجزای آن یعنی خاک و آب شکل می گیرد و از این جهت تغییر نگرش به طبیعت و غفلت های انجام گرفته از ارزش ها، و در یک نگاه کلان رابطه انسان و طبیعت بایستی مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا تصویری اجمالی از طبیعت، خاک و آب در دوره های مختلف تاریخی ترسیم می شود تا درس هایی برای مدیریت و حکمرانی آنها در جامعه امروز و آینده کشور اخذ نماییم. بدین ترتیب سؤال اساسی آن است که "طبیعت چیست و جایگاه انسان در آن کجاست؟" به عبارتی آیا طبیعت "خانه" ماست، یا فقط "هتل"ی است که برای مدتی کوتاه در آن اقامت داریم و می توانیم آن را ویران کنیم؟ پاسخ به این پرسش، سرنوشت ما و سیاره مان را رقم خواهد زد. مکاتب فلسفی و ادیان در طول تاریخ به این سوال پاسخ داده اند و لذا در این مقاله در سه پارادایم سنت، مدرن و پسامدرن نگرش های غالب ترسیم شده و تلاش می شود پارادایم مناسب و متناسبی با بافتار ایران تدوین گردد.

الف- طبیعت، خاک و آب در پارادایم سنت

در یک نگاه پارادایمی در دوران سنت دو جریان اصل در تلقی از طبیعت شامل پارادایم اسطوره ای-ادیان باستان و نگاه ادیان ابراهیمی به طبیعت قابل احصاء می باشد.

۱- پارادایم اسطوره ای-ادیان باستان: نگرش کل نگر که در آن طبیعت به عنوان یک "کل زنده و عقلانی" موجودی زنده، هوشمند، الهام بخش و مقدس تلقی می شود. هسته مرکزی در این نگرش، طبیعت جاندار<sup>۳</sup> و مملو از روح جان پنداری<sup>۴</sup> است. پدیده های طبیعی مانند خورشید، ماه، رعد و برق، رودخانه و کوه، تجلی خدایان یا ارواح هستند. رابطه انسان و طبیعت رابطه ای احترام آمیز، ترس آلود و مبتنی بر توازن بوده انسان خود را جزئی از یک کل بزرگتر می دید و برای بقاء باید دل خدایان طبیعت را به دست می آورد. در یونان باستان خدایان کوه المپ و در سینتوئیسم ژاپن اعتقاد به روح (Kami) در سنگ ها، جنگل ها و آبشارها وجود داشت. تاریخ مانند چرخه فصول چرخه ای و بازگشت پذیر بود. در این پارادایم دو نگاه فلسفی یونان و شرق قابل تمایز است. در

1. Intrinsic value

2. Integrity

3. Animated

4. Animism



مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



فلسفه یونان باستان طالس و پیشاسقراطیان به دنبال "ماده الماده"<sup>۵</sup> یا ماده اولیه جهان (آب، هوا، آتش) بودند. آنان طبیعت را سیستمی می‌دانستند که توسط قوانین طبیعی (لوگوس) اداره می‌شود، نه خواست خدایان. ارسطو مفهوم "غایت (Telos)" را مطرح کرد و بیان داشت هر چیزی در طبیعت "هدف" و "کمال ذاتی" خود را دارد. به عبارتی غایت بلوط، تبدیل شدن به درخت بلوط است. لذا طبیعت فرآیندی از قوه به فعل رسیدن این غایات می‌باشد. در فلسفه شرق تائوئیسم طبیعت را تجلی "تائو (Tao)" یا "راه" می‌داند. تائو، نیروی بنیادین و جریان‌ی است که بر کل کیهان حاکم است. انسان خردمند کسی است که با این جریان هماهنگ شود، نه آنکه با آن بجنگد. بودیسم و هندوئیسم بر وابستگی متقابل همه پدیده‌ها تأکید داشته و انسان را جزئی جدایی‌ناپذیر از این شبکه بزرگ دانسته و رنج او را ناشی از جهل به این وابستگی می‌دانند.

در ایران باستان عناصر چهارگانه (آب، باد، خاک، آتش) نمادها مقدس بودند. در جهان‌شناسی زرتشتی چهار عنصر (آتش، آب، هوا و خاک) مقدس بوده هر کدام واجد نگهبان یا فرشته موکل می‌باشند. نگهبان زمین یا خاک، سپندارمذ که آورنده باروری است و نگهبان آب 'اردویسور ناهید' بوده و ستایش آن در تمام ایران و کشورهای همسایه رونق فراوان داشته است (پورداوود، ۱۹۹۸). طبیعت در آئین زرتشتی نقشی محوری داشته بسیاری از جشنهای سالانه به آن اختصاص دارد. نگرش آئین زرتشت به آب و خاک را می‌توان با مثال زیر دریافت. در وندیداد یکی از فصول اوستا زرتشت از اهورا مزدا می‌پرسد: در چه جاهایی زمین بیشتر از همه جا شادکام می‌شود و او در پاسخ می‌گوید در پنج جا که بخشی از پاسخ اهورامزدا به زرتشت عبارتست از

"ای دادار جهان استومند! ای اشون! کجاست سومین جایی که زمین در آن جا بیشتر از همه جا شادکام شود؟ اهورا مزدا پاسخ داد: ای سپیتمان زرتشت! چنین جایی، آن جاست که اشونی هر چه بیشتر گندم و گیاه و درختان میوه بکارد؛ جایی که چنین کسی زمین های خشک را آبیاری و زمین های تر را زهکشی کند."

"ای دادار جهان استومند! ای اشون! کجاست چهارمین جایی که زمین در آن جا بیشتر از همه جا شادکام شود؟ اهورا مزدا پاسخ داد: چنین جایی، آن جاست که هر چه بیشتر رَمه ها و ستوران را در آن بپرورند."

"ای دادار جهان استومند! ای اشون! کجاست پنجمین جایی که زمین در آن جا بیشتر از همه جا شاد کام شود؟ اهورا مزدا پاسخ داد: چنین جایی، آن جاست که رَمه ها و ستوران، کود فراوان بر جای نهند."<sup>۷</sup>

۲- نگاه ادیان ابراهیمی به طبیعت: طبیعت به مثابه «مخلوق خدا» و «نماد نظم الهی». هسته مرکزی طبیعت دیگر خود خدایی ندارد، بلکه آفریده خدای یکتا است. در کتاب مقدس انجیل در سفر پیدایش آمده: «تسلط بر ماهیان دریا و پرندگان آسمان و تمامی حیوانات داشته باشید». این آیه بعدها بسیار مورد استناد قرار گرفت. رابطه انسان و طبیعت رابطه‌ای دوگانه بود، از یک سو طبیعت "کتاب آفرینش" است که عظمت خدا را نشان می‌دهد و انسان باید از آن مراقبت کند. از سوی دیگر انسان به عنوان "اشرف مخلوقات" حق دارد از طبیعت برای رفع نیازهایش استفاده کند. این حق، بعدها در دوره مدرن به "سلطه بی‌قید و

<sup>5</sup> Arche

<sup>6</sup> Interconnectedness

<sup>7</sup> [Luminaries of the Islamic Golden Age: Pioneers of Science, Philosophy, and Art](#), (Verified 30 November 2025)



مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



شرط "تعبیر شد. در نگرش یهودی- مسیحی تاریخ خطی و هدفمند است به این ترتیب که از "هبوط" شروع می‌شود و به سوی "رستگاری" در حرکت است و هدف این تغییر نجات معنوی بشر می باشد.

۲-۱. اسلام و ایران

در تفکر اسلامی اولاً آنچه در آسمانها و زمین است از آن خداوند بوده، آیات اوست و طبیعت و محیط زیست در یک نظام سلسله مراتبی طولی معنی می یابد. این اندیشه در نظریه وحدت حقیقی هستی که منتسب به حکمای شرقی ایرانی (فهلویون) بوده و توسط اندیشمندان مسلمان با الهام از معارف اسلامی پذیرفته شده (محقق داماد، ۱۳۸۳). دیدگاه فلسفه اسلامی نسبت به طبیعت، سیری پرتحول و پیچیده دارد که از ترجمه متون یونانی آغاز می‌شود، با بنیان‌گذاری حکمت مشاء تثبیت می‌گردد، در نورشناسی اشراق متحول می‌شود و در حکمت متعالیه به اوج خود می‌رسد. این سیر به چهار مرحله اصلی قابل تقسیم است:

۱. مرحله بنیادین: پذیرش و تعدیل حکمت یونان (به ویژه ارسطو). فیلسوفان نخستین اسلامی مانند کندی و فارابی، مفهوم یونانی "طبیعت" (فوسیس) را پذیرفتند، اما آن را در چارچوب توحید اسلامی بازتعریف کردند. طبیعت به عنوان "علت" در این نگاه طبیعت علت مادی و علت حرکتی موجودات طبیعی است. یعنی هم ماده‌ای که چیزی از آن ساخته شده و هم منشأ حرکت و تغییر آن را توضیح می‌دهد. تمایز کلیدی با فلسفه یونان این بود که برای ارسطو، طبیعت قدیم بود. اما برای فیلسوفان مسلمان، طبیعت مخلوق خداست. این امر، طبیعت را از جایگاه یک "خدای خودکفا" به یک "معلول وابسته"<sup>۸</sup> تنزل داد. در نظام علیت سلسله‌مراتبی فارابی، فارابی با طرح نظریه "فیض" یا "صدر"، وجود را از خداوند (علت اول) به صورت سلسله‌مراتبی تا طبیعت ماده جاری می‌دانست و بنابراین، طبیعت، آخرین حلقه از عقلهای مجرد است.

۲. مرحله تثبیت با نظام جامع مشائی سینوی، ابن سینا سیستم فکری کاملی ارائه داد که طبیعت در آن جایگاهی دقیق و تعریف‌شده دارد. تمایز وجود و ماهیت که کلیدی ترین نظریه ابن سیناست. "طبیعت" همان ماهیت موجودات مادی است. برای مثال، "طبیعت درخت" یعنی همان ماهیت و چیستی درخت. طبیعت به عنوان "علت غایی" ابن سینا بر مفهوم "غایت" (Telos) ارسطو تأکید کرد. هر موجود طبیعی برای رسیدن به کمالی که در طبیعت (ماهیت) خود نهفته دارد، حرکت می‌کند. غایت دانه، درخت شدن است. طبیعت، نشانه‌ای از خدا (آیات الافاق) استبه این ترتیب که ابن سینا در آثار خود استدلال می‌کند، نظم حاکم بر طبیعت، دلیلی بر وجود یک "نظم‌دهنده" حکیم است. بنابراین، مطالعه طبیعت (علم طبیعی) تنها یک علم تجربی نیست، بلکه عملی است که انسان را به شناخت خدا نزدیک می‌کند. طبیعت، کتاب آفرینش خداست. تغییر در طبیعت، ناشی از حرکت موجودات طبیعی از حالت "قوه" به "فعل" است.

۳. مرحله تحول با نگرش وجودی و نمادین سهروردی در حکمت الاشراق: سهروردی با بنیان‌گذاری حکمت اشراق، نگاه به طبیعت را با این تعبیر که طبیعت سایه و ظل نوراست به کلی دگرگون کرد. یعنی در نظام اشراق، واقعیت اصلی، "نورالانوار" (خدا) است. تمام موجودات، از جمله طبیعت، بسته به شدت و ضعف، مراتبی از این نور هستند. بنابراین، طبیعت ظل و سایه نور حقیقی است و وجودی اصیل و مستقل ندارد. طبیعت، جهان نمادها (سمبول) است چون طبیعت سایه نور است لذا هر پدیده طبیعی نماد و نشانه‌ای از یک حقیقت متعالی و فراطبیعی (مثل فرشتگان یا عوالم عقلی) است. مطالعه طبیعت، "خواندن کتاب

<sup>8</sup> Possible Being



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب  
Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران  
College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



نمادهای عالم "است. سهروردی برگرفته از حکمت ایران باستان که طبیعت را جان‌داری می‌دانست به نوعی به عالم طبیعت "شخصیت" و "حیات" بخشید. کوه‌ها، رودها و ستارگان تنها اشیای بی‌جان مکانیکی نیستند، بلکه دارای جنبه‌ای نمادین و مرتبط با عوالم بالاتر هستند.

۴. مرحله اوج با تلفیق و تعالی در حکمت متعالیه صدرالمتألهین شیرازی شکل می‌گیرد. ملاصدرا با ترکیب مشاء، اشراق، عرفان و کلام، جامع‌ترین دیدگاه را درباره طبیعت ارائه داد. بدین ترتیب که اصالت وجود را پذیرفت. بر اساس این اصل، آنچه حقیقت دارد، "وجود" است. طبیعت در یک طیف یکی از مراتب شدت و ضعف وجود است. طبیعت، "عالم کثرت و ماده" است که در پایین‌ترین مرتبه شدت وجود قرار دارد. از عناصر دیگر حکمت متعالیه حرکت جوهری انقلابی‌ترین نظریه ملاصدراست. بر خلاف ارسطو و ابن سینا که حرکت را تنها در اعراض (مثل رنگ، مکان) می‌دانستند، ملاصدرا معتقد است ذات و جوهر موجودات طبیعی در حال حرکت و تحول دائمی است. طبیعت، یک "رودخانه" سیال و پویا، نه مجموعه‌ای از "اجسام ایستا" می‌باشد. پیامد این نگاه، پویایی و حیات را به کل طبیعت باز می‌گرداند. تغییر فصل، رشد یک گیاه، و تحول جانداران، همه جلوه‌هایی از این حرکت جوهری هستند که موجودات را به سوی کمال سوق می‌دهد. بدین ترتیب انسان وقتی به شناخت عمیق یک پدیده طبیعی می‌رسد، با حقیقت وجودی آن متحد شده و اتحاد عاقل و معقول رخ می‌دهد. بنابراین، عالم طبیعت چیزی جدا از انسان نیست و شناخت آن، نوعی تکامل وجودی برای انسان به ارمغان می‌آورد. در حکمت متعالیه طبیعت، تجلی خداست، ملاصدرا با الهام از عرفان ابن عربی، طبیعت را "تجلی" و "مظهر" اسماء و صفات خداوند می‌داند. هر موجود طبیعی، آینه‌ای است که یکی از نام‌های خدا (مانند رزاق، حی، قادر) را نشان می‌دهد.

جدول ۱. جمع‌بندی سیر تحول طبیعت در فلسفه اسلامی

دوره	نماینده	نگاه به طبیعت
مشاء	ابن سینا	طبیعت به عنوان یک سیستم علی منظم (مخلوق خداوند که بر اساس قوانین عقلی عمل می‌کند).
اشراق	سهروردی	طبیعت به عنوان جهان نمادها و سایه‌های نور (جهانی پر از رمز و راز که حقیقتی بالاتر است)
متعالیه	ملاصدرا	طبیعت به عنوان یک فرآیند پویا و سیال وجود (که ذاتاً در حال تحول است و مظهر نام‌های خداوند)



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب  
Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران  
College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



خط سیر کلی نگاه فلسفی به طبیعت از یک سیستم مکانیکی و عقلانی ایستا در نزد مشاء، به یک جهان زنده، پویا و معنادار در نزد اشراق و حکمت متعالیه تبدیل شد. در این سیر، طبیعت هرگز مستقل از خدا دیده نشد، اما از "ابژه‌ای برای مطالعه علمی" به "متن مقدسی برای تأمل عرفانی-فلسفی" ارتقا یافت.

نگاه شریعت و عرفان اسلامی به طبیعت، اگرچه در نقطه آغاز (ظاهر و باطن) متفاوت به نظر می‌رسند، اما در نهایت به وحدتی زیبا می‌رسند. این سیر را می‌توان به دو جریان موازی اما همسو ملاحظه نمود:

الف) طبیعت در شریعت (فقه و قرآن)

در نگاه شریعت، طبیعت نه یک موجود مستقل، بلکه "آیه" (نشانه)، "مسخر" (خدمتگزار) و "امانت" الهی است. این نگاه، اساس یک "اخلاق محیط زیستی" پیشرفته را پایه‌ریزی می‌کند. طبیعت به عنوان "آیات تکوینی" (نشانه‌های الهی) است. قرآن به کرات انسان را به "سیر در زمین" و "نظر در آفرینش آسمان‌ها و زمین" دعوت می‌کند «سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَ فِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ» (فصلت: ۵۳)؛ "به زودی نشانه‌های خود را در اقصی نقاط جهان و در درون جانشان به آنان خواهیم نمایاند تا برای آنان آشکار گردد که او حق است". در این نگاه، هر پدیده طبیعی، یک "کتاب تکوین" است که صفات خداوند (حکمت، قدرت، رحمت) را روایت می‌کند. مطالعه طبیعت، عبادت محسوب می‌شود. طبیعت به عنوان "مسخر" (در خدمت انسان) است. قرآن می‌فرماید «هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا» (بقره: ۲۹)؛ "اوست که همه آنچه را در زمین است برای شما آفرید". اما این تسخیر به معنای حق بهره‌برداری بی‌قید و شرط نیست. بلکه به معنای "خدمتگذاری" طبیعت برای تأمین نیازهای مشروع انسان است و مسئولیت سنگین "امانت‌داری" را به دنبال دارد. قوانین فقهی (شریعت عملی): اخلاق زیست‌محیطی در عمل است. شریعت با وضع قوانین دقیق، استفاده از طبیعت را ضابطه‌مند می‌کند. نظیر منع اسراف و تبذیر که قرآن می‌فرماید «وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ» (انعام: ۱۴۱). اسراف در استفاده از آب، خاک و منابع طبیعی حرام است. حقوق حیوانات: پیامبر اسلام (ص) فرمودند: "اگر در حال سوارکاری باشید و مورچه‌ای را ببینید، برای حفظ جان آن، مرکب خود را متوقف کنید." همچنین شکار برای تفریح و آزار حیوانات حرام است. احیای زمین (احیای موات): کسی که زمین مرده‌ای را آباد کند، مالک آن می‌شود. این یک قاعده فقهی است که به حفظ و توسعه منابع طبیعی تشویق می‌کند. حفظ منابع عمومی‌ترغیب می‌شود، پیامبر (ص) آب، گیاه و آتش (انرژی) را از مشترکات عمومی دانستند که همه مردم در آن حق دارند. و منع آلودگی طبق قاعده فقهی "لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ" (ضرر زدن و ضرر دیدن ممنوع است) هرگونه آلودگی آب، هوا و خاک که به مردم یا محیط زیست آسیب بزند را حرام می‌داند.

ب) طبیعت در عرفان اسلامی

در نگاه عرفانی، طبیعت از "نشانه" فراتر رفته و به "مظهر" و "تجلی" کامل حق تعالی تبدیل می‌شود. عارف طبیعت را نه به عنوان چیزی جدا از خدا، بلکه جلوه‌ای از او می‌بیند. طبیعت به عنوان "تجلی اسماء الهی" است یعنی عارف می‌پندارد که خداوند خود را از طریق اسماء و صفاتش (مانند الرحمان، الجمیل، القادر) می‌نمایاند. به عبارتی طبیعت، صحنه‌ی نمایش این تجلیات است. رودخانه، تجلی "رحمت" جاری خدا، کوه تجلی "عظمت" و "ثبات" او، گل تجلی "جمال" اوست. بنابراین، هیچ چیز در طبیعت "طبیعی" محض نیست بلکه همه چیز "فوق طبیعی" و مقدس است. طبیعت به عنوان "کتاب تکوین" یا "آیات



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



آفاقی" است، یعنی در کنار "کتاب تدوین" (قرآن)، یک "کتاب تکوین" (طبیعت) نیز وجود دارد. عارف باید هر دو کتاب را همزمان بخواند. وحدت وجود اوج نگاه عرفانی است. در نظریه "وحدت وجود" (ابن عربی و پیروانش)، تنها وجود حقیقی را خداوند می‌داند و تمام جهان، "تعینات" و "ظهورات" آن وجود یکتاست. در این نگاه، طبیعت "خدا" نیست (این شرک است)، اما "ظهور و تجلی خدا" در هیئت کثرت است. مانند موجی که عین دریا است، اما تمام دریا نیست. بنابراین، تخریب طبیعت، بی‌حرمتی به "تجلی" خداوند محسوب می‌شود. عارف با یک گل، با کل هستی ارتباطی عاشقانه برقرار می‌کند. طبیعت برای عارف محلی برای مراقبه و خلوت با خداست، عرفا همواره برای عبادت و مناجات به کوه‌ها، بیابان‌ها و خلوتگاه‌های طبیعی پناه می‌برند. زیرا طبیعت، سکوت و آرامش لازم برای "تفکر" و "ذکر" را فراهم می‌کند و حجاب‌های میان انسان و حق را برمی‌دارد. ارتباط شریعت و عرفان بدین ترتیب است که در شریعت، انسان با طبیعت به عنوان "موزه‌ای از نشانه‌ها" رفتار می‌کند که قوانینی برای حفاظت از آن وجود دارد. در عرفان، این موزه به "خانه محبوب" تبدیل می‌شود و انسان، عاشقانه حافظ آن می‌گردد. به تعبیری، شریعت "قانون اساسی" حفظ طبیعت را می‌نویسد و عرفان، "عشق و انگیزه درونی" برای اجرای داوطلبانه و عمیق این قوانین را در دل می‌افروزد. این دو، دو روی یک سکه‌اند که انسان را به سوی رابطه‌ای متعادل، احترام‌آمیز و معنوی با جهان طبیعی رهنمون می‌سازند (جدول ۲).

جدول ۲. ارتباط شریعت و عرفان در نگاه به طبیعت

شریعت (ظاهر)	عرفان (باطن)	نقطه اشتراک
طبیعت "نشانه" (آیه) خدا	طبیعت "تجلی" (مظهر) خدا	طبیعت، مقدس است.
قانون و چارچوب برای رفتار با طبیعت	عشق و شناخت برای ارتباط با طبیعت	مسئولیت انسان در قبال طبیعت.
منع آلودگی و اسراف (حفظ تعادل)	دیدن جمال الهی در همه ذرات (حفظ حرمت)	طبیعت، امانت الهی است.

در نگاه اهل بیت(ع) طبیعت به مثابه "کتاب تکوین" و "وسيله قرب" است. این نگرش متکی به چند مبنا می‌باشد که مشتمل است بر (۱) طبیعت، آیات الله است و مانند قرآن، جهان طبیعت نیز مجموعه‌ای از "آیات" (نشانه‌های) خداوند است. امام صادق (ع) می‌فرمایند "ما من شیء الا و فيه آیه تدل علی انه واحد" - "هیچ چیزی نیست مگر آنکه در آن نشانه‌ای است که بر یگانگی او دلالت می‌کند" (۲) طبیعت، وسیله تفکر و تعقل است. اهل بیت همواره مردم را به "نظر" و "تفکر" در آیات آفاقی دعوت می‌کردند. امام صادق (ع) "لیست النظرة الی الخضرة عبادة؟!" - "آیا نگاه به سبزه‌ها (و گیاهان) عبادت نیست؟! این روایت، نگاه به طبیعت را خود عبادت می‌داند، (۳) طبیعت، مزرعه آخرت است. استفاده از نعمت‌های طبیعی، اگر با قصد قربت و شکرگزاری باشد، خود عبادت است و مقدمه‌ای برای سعادت اخروی است، (۴) حقوق طبیعت و حیوانات بایستی رعایت شود. سیره عملی اهل بیت سرشار از رعایت حقوق حیوانات و عناصر طبیعی است. امام علی (ع) در نامه‌اش به مالک اشتر بر حق "آب" حتی برای حیوانات تأکید می‌کند "و اما حق الماء فان لبهائمک ان تورد باللیل و تصدر بالنهار" - "اما حق آب، این است که چهارپایان را شب‌ها به آب‌خور بیاوری و روزها (برای چرا) بازگردانی". رسول خدا (ص) فرمودند: "اگر قیامت برپا شد و یکی از شما نهالی در دست دارد، اگر می‌تواند آن را بکارد." این حدیث، نماد تعهد فعال نسبت به طبیعت، حتی در آخرین لحظات است، (۵) نهی از اسراف و تبذیر زیرا بسیار بر میانه‌روی و پرهیز از اسراف، که یک اصل اکولوژیک کلیدی است. تأکید شده است



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

### مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

### Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



نگرش به آب و خاک در پارادایم سنت:

۱. پارادایم اسطوره‌ای-ادیان باستان . در این پارادایم آب به عنوان عنصری مقدس، منشأ پاکی و نماد زندگی دیده می‌شد. در ایران باستان: آناهیتا، ایزدبانوی آب‌هاست و در هندوئیسم: رود گنگ مقدس است و در تمدن‌های میان‌رودان: انکی، خدای آب‌ها است. خاک به عنوان مادر حیات، منشأ حاصلخیزی و ملکوت مقدس تلقی می‌شود. در ایران: الهه زمستان، اسپندارمذ و در یونان: گایا، خدایگان زمین است

۲. پارادایم ادیان ابراهیمی. در این پارادایم آب به عنوان مخلوق خدا و نماد رحمت الهی است . در مسیحیت آب به عنوان نماد تممید و پاکی و در اسلام "و هر چیزی را از آب زنده گردانیدیم" (سوره انبیا، آیه ۳۰). خاک به عنوان گهواره حیات تلقی شده و انسان مسئولیت امانتداری آن را دارد زیرا "از خاک برآمده‌ای و به خاک بازمی‌گردی" .

### ب- طبیعت، خاک و آب در پارادایم مدرن

در پارادایم مدرن نگرش به طبیعت به کلی تغییر کرد. بدین ترتیب که با انقلاب علمی (گالیله، نیوتن، دکارت)، و نگرش مدرن و مکانیستی طبیعت به عنوان "ماشین" تلقی شد. این نگرش از یک طرف ریشه در نظریه دوگانگی ذهن-بدن<sup>۹</sup> رنه دکارت دارد که ذهن (فکر) را مختص انسان و طبیعت (ماده) را فاقد روح و آگاهی و صرفاً یک ماشین بزرگ و پیچیده انگاشت. این نگاه، طبیعت را از قداست انداخته و آن را به موضوعی برای بررسی ریاضیاتی و کنترل انسان تبدیل کرد. دکارت معتقد بود انسان باید "ارباب و مالک طبیعت" شود. از طرف دیگر ایزاک نیوتن قوانین مکانیک حاکم بر طبیعت را کشف و تصویر "کیهان ماشینی" را تکمیل نمود. پیامد این نگاه آن بود که طبیعت دیگر "مادر" نبوده و صرفاً یک "منبع" است. این نگرش، پایه‌های فکری انقلاب صنعتی و سلطه بی‌سابقه انسان بر محیط زیست را فراهم نمود. در واکنش به خشکی عقل‌گرایی افراطی و سیاهی شهرهای صنعتی، جنبش رمانتیک سر برآورده و طبیعت به عنوان "منبع زیبایی و والایی" تلقی شد. ژان-ژاک روسو با این اعتقاد که تمدن، انسان "وحشی نیک" را فاسد کرده و طبیعت منبع خلوص، اصالت و آزادی است، شعار "بازگشت به طبیعت" را مطرح کرد.

همزمان در یک نگرش ایده‌آلیستی و پدیدارشناختی طبیعت به عنوان "ابژه شناخت" مطرح شد. تمرکز این نگاه به رابطه "شناسنده" (انسان) و "شناخته شده" (طبیعت) می‌باشد. ایمانوئل کانت بین "طبیعت-فی‌نفسه" (چیزی که خودش هست) و "طبیعت-پدیداری" یعنی چیزی که ما از طریق فیلترهای ذهن و حواسمان درک می‌کنیم، تمایز قائل شد. وی بیان نمود که ما هرگز نمی‌توانیم ذات واقعی طبیعت را بشناسیم، فقط پدیدارهای آن را می‌شناسیم. هایدگر بر مشکل بنیادی تری یعنی "فراموشی هستی" توسط انسان مدرن تاکید کرد. به عبارتی هایدگر مطرح کرد که تکنولوژی مدرن، طبیعت را تنها به عنوان "ذخیره‌ای"<sup>۱۰</sup> می‌بیند که در انتظار بهره‌برداری است. او معتقد بود باید با طبیعت رابطه‌ای اصیل برقرار کنیم و "در-جهان-بودن"<sup>۱۱</sup> خود را درک کنیم.

<sup>9</sup> Mind-Body Dualism

<sup>10</sup> Standing Reserve

<sup>11</sup> Being-in-the-world



مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



آب و خاک در پارادایم مدرن

آب به عنوان ماده‌ای فیزیکی (H<sub>2</sub>O) و منبع انرژی مکانیکی است. شعار این پارادایم "تسلط بر آب برای پیشرفت" و نماد آن چرخ‌های آبی و کانال‌های کشتیرانی است. خاک به عنوان بستر کشاورزی صنعتی و منبع مواد معدنی تلقی شده و نماد آن ماشین‌های کشاورزی و معادن روباز است.

مدرنیته رابطه تنگاتنگی با پروژه روشنگری دارد که توسط آدرنو و هورکهایمر<sup>۱۲</sup> نجات و رهاسازی مترقیانه انسان از قید مجموعه ای از تکالیف و محدودیت‌های 'اسطوره'<sup>۱۳</sup> و 'طبیعت'<sup>۱۴</sup> تعریف شده است (چاوون، ۱۹۸۸: ۱۸۲). پروژه روشنگری وعده کنترل طبیعت از طریق علم، وفور مواد توسط فناوریهای برتر و دولت کارآمد بواسطه نهادهای اجتماعی خردگرا را داد. به عبارت دیگر 'پروژه روشنگری با اعتقاد راسخ به عقل و علم و آرمان رهائی انسان از جبر نیروهای طبیعی، طبیعت را بعنوان یکی از موانع جدی توسعه انسان دانسته که بایستی در آن تصرف شده و به کنترل در آید. در این سناریو تلقی نامحدود بودن منابع آب همچون دیگر منابع طبیعی برای تحقق پروژه مدرنیته شکل گرفت.<sup>۱۵</sup> (بروما، ۲۰۰۳: ۸). تلقی کالانگر از اراضی و آب ارمغان اصلی پارادایم مدرنیته بود که مبتنی بر فیزیک نیوتنی و پشتوانه فلسفه بیکن و کارترین‌ها می‌باشد. این پارادایم که منجر به تقلیل یا فروکاستن و تمایل به کنترل طبیعت شد، توسط مهندسی که در این پارادایم بعنوان نخبه در سیاستگذاریهای دولتها بکار گرفته شدند شیوع پیدا کرد. پیامد نخبه گرایی و جایگاه جدید مهندسی، سبب فاصله گرفتن آنها از جریانهای اصلی اجتماع و نهایتاً قطع تماس این گروه و به تبع نهادهای دولتی از احساسات و عقائد عمومی مردم گردید (ترتن و میسن، ۲۰۰۰).

ج- طبیعت، خاک و آب در پارادایم پسامدرن

بمروار با پدیدار شدن بحران محیط زیست در سطحی جهانی در اواسط قرن بیستم، نگرش‌هایی نظیر اخلاق زمین<sup>۱۵</sup> آلدو لئوپولد (۱۹۴۹) و مباحث راشل کارسون در بهار خاموش (۱۹۶۲) فراخوانی به تجدید نظر در نگرش رایج به طبیعت دادند. اخلاق زمین آلدو لئوپولد می‌گوید "یک عمل زمانی درست است که تمایل به حفظ یکپارچگی، ثبات و زیبایی جامعه زیستی داشته باشد، و زمانی نادرست است که به سوی دیگری تمایل یابد." این جمله، اساس اخلاق محیط‌زیستی مدرن است. لئوپولد در این کتاب دیدگاه انقلابی ارائه می‌دهد که رابطه انسان با زمین را بازتعریف می‌کند. لئوپولد از نگاه ابزاری به زمین فراتر رفته و بر سه محور اصلی (۱) معرفی مفهوم "اخلاق زمین"، (۲) تشریح "جامعه زیستی" به عنوان اساس این اخلاق، و (۳) در نهایت توضیح "معیار درستی" جدیدی که لئوپولد پیشنهاد می‌دهد، تمرکز کرد. لئوپولد استدلال می‌کند که اخلاق بشر در طول تاریخ طی سه مرحله گسترده‌تر شده است (۱) روابط بین افراد: اخلاق فردی، مانند ده فرمان، (۲) روابط بین فرد و جامعه: قوانین اجتماعی و حکومتی، (۳) روابط بین انسان و زمین: این همان مرحله نوین و ضروری است که لئوپولد آن را "اخلاق زمین" می‌نامد. او معتقد است دو مرحله اول را بشر پشت سر گذاشته، اما مرحله سوم هنوز به طور کامل درک و پذیرفته نشده است. مفاهیم کلیدی در اخلاق زمین (۱) جامعه زیستی<sup>۱۶</sup> لئوپولد می‌گوید ما نباید خود را "حاکم" بر زمین بدانیم، بلکه باید خود را "عضو

<sup>12</sup> Adorno and Horkheimer

<sup>13</sup> Myth

<sup>14</sup> Nature

<sup>15</sup> Land Ethic

<sup>16</sup> The Biotic Community



مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



عادی "یک جامعه زیستی بزرگتر بدانیم. این جامعه شامل خاک، آب، گیاهان، حیوانات و انسان‌ها می‌شود که همگی در یک شبکه پیچیده به هم وابسته‌اند. (۲) تغییر نقش انسان از فاتح جامعه زمین<sup>۱۷</sup> به عضو ساده و شهروند آن، (۳) یکپارچگی، ثبات و زیبایی<sup>۱۸</sup> اینها سه معیار اصلی برای سنجش درستی یا نادرستی یک عمل هستند: یکپارچگی: حفظ سلامت کلی و ارتباطات درون شبکه زیستی. مثلاً حفظ جمعیت یک شکارگر کلیدی مانند گرگ، که باعث سلامت جمعیت گیاهخواران و در نتیجه پوشش گیاهی می‌شود. ثبات: حفظ توانایی سیستم برای بازیابی خود پس از یک اختلال. جلوگیری از فرسایش خاک یا آلودگی منابع آبی، نمونه‌هایی برای حفظ ثبات هستند. زیبایی: این زیبایی، صرفاً بصری نیست؛ بلکه به "سلامت" و "شکوه" سیستم طبیعی اشاره دارد. یک جنگل سالم، یک تالاب پر از زندگی، ذاتاً "زیبا" هستند. (۴) تغییر نگرش از مالک به شهروند زیرا لئوپولد بر این باور است که مشکل اصلی، نگرش مالکانه و صرفاً اقتصادی به زمین است. او می‌گوید "ما به زمین تعدی می‌کنیم زیرا آن را کالایی می‌دانیم که به ما تعلق دارد. هنگامی که زمین را جامعه‌ای ببینیم که ما به آن تعلق داریم، آنگاه ممکن است با عشق و احترام از آن استفاده کنیم". در کتاب "نگاه کردن به یک کوهستان مانند یک گرگ" لئوپولد داستان معروفی از کشتن یک گرگ ماده و تولد هایش را تعریف می‌کند و اینکه او در جوانی فکر می‌کرد که "کمتر شدن گرگ‌ها یعنی آهوهای بیشتر برای شکار". اما سال‌ها بعد به این درک رسید که با حذف گرگ‌ها، تعادل اکولوژیک به هم خورد زیرا آهوها بیش از حد افزایش یافتند، پوشش گیاهی به شدت آسیب دید و خاک شروع به فرسایش کرد و "زیبایی" کوهستان از بین رفت. او فهمید که "گرگ" نیز مانند انسان، حق دارد که در این جامعه زیستی وجود داشته باشد و نقش اکولوژیک خاص خود را ایفا کند. کشتن گرگ، "یکپارچگی، ثبات و زیبایی" آن کوهستان را نابود کرد. به بیان ساده، لئوپولد به ما می‌آموزد که پیش از هر اقدامی که بر طبیعت اثر می‌گذارد، از خود پرسیم "آیا این کار به سلامت، پایداری و شکوه این سرزمین کمک می‌کند یا به آن آسیب می‌زند؟" پاسخ به این پرسش، مبنای تصمیم‌گیری اخلاقی ما خواهد بود. نگاه کل‌نگر و احترام‌آمیز لئوپلد به طبیعت که در کتاب شاعرانه و عمیق خود، "سند کانتی آلمانک"<sup>۱۹</sup> نوشته با یک صحنه بهاری "بیداری یک خرگوش در بهار" به یاد ماندنی و نمادین آغاز می‌شود. لئوپولد در مزرعه متروکه‌اش در ویسکانسین، مشغول مشاهده است. او توصیف می‌کند که چگونه در اوایل بهار، هنوز برف‌هایی پراکنده روی زمین وجود دارد. ناگهان یک خرگوش وحشی را می‌بیند که در حال دویدن روی یک تپه کوچک است. اما این فقط یک دویدن ساده نیست. لئوپولد با نگاهی اکولوژیک و تقریباً شاعرانه، این صحنه را تفسیر می‌کند بدین ترتیب که خرگوش به عنوان "پیک بهار" است. او حرکت خرگوش را نه تنها به عنوان جابجایی یک جانور، بلکه به عنوان یک "اتفاق" اکولوژیک می‌بیند. این خرگوش، پیام‌آور بیداری طبیعت از خواب زمستانی است. ردپا را به عنوان "تاریخچه زمین" می‌بیند. لئوپولد به ردپای به جا مانده از خرگوش روی برف نگاه می‌کند و آن را تنها یک اثر فیزیکی نمی‌داند. برای او، این ردپا یک "سند تاریخی" است. او در این ردپا، داستان یک سال کامل از زندگی زمین را می‌خواند، داستان خشکسالی‌ها و باران‌ها، داستان ترس‌ها، گرسنگی‌ها و امیدهای تمام موجوداتی که در آن سال در این زمین زندگی کرده‌اند. این ردپا، "تاریخچه ای از زمین" است که با خطی از جنس پا نوشته شده است در این بیداری ارتباط نامرئی همه موجودات را ملاحظه می‌کند. این صحنه به لئوپلد یادآوری می‌کند که چگونه تمام عناصر طبیعت—از خاک، باران و گیاهان گرفته تا خرگوش و خود او—در یک شبکه پیچیده و به هم پیوسته از روابط قرار دارند. خرگوشی که می‌دود، نتیجه تمام آن روابط است. لئوپولد با این شروع زیبا و ساده،

<sup>17</sup> conqueror of the land-community

<sup>18</sup> Integrity, Stability, and Beauty

<sup>19</sup> A Sand County Almanac



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



در واقع پایه و اساس کل فلسفه کتابش را می‌ریزد، مشتمل بر (۱) تغییر نگاه به طبیعت، او به خواننده می‌آموزد که به طبیعت نه به عنوان یک "منبع" یا "کالا"، بلکه به عنوان یک "جامعه زنده" نگاه کند که هر عضو آن—حتی یک خرگوش—دارای ارزش، تاریخ و نقش خاص خود است، (۲) شاعرانه‌نگری علمی: او علم اکولوژی را با نگاهی شاعرانه و اخلاقی درمی‌آمیزد و نشان می‌دهد که درک زیبایی‌شناسانه از طبیعت، مکمل درک علمی از آن است، (۳) مقدمه‌ای برای "اخلاق زمین" این نگاه دقیق و احترام‌آمیز به یک موجود به ظاهر کوچک، مقدمه‌ای است برای این استدلال بزرگ که ما باید اخلاقیات خود را به کل این جامعه زیستی گسترش دهیم. اگر بتوانیم داستان یک خرگوش را در ردپایش بخوانیم و برای آن ارزش قائل شویم، آنگاه می‌توانیم مسئولیت خود را در قالب یک "شهروند زمین" بپذیریم. به بیان ساده، لئوپولد از "مشاهده یک خرگوش" شروع می‌کند تا ما را به "تغییر جهان‌بینی خود" برساند. این آغازگر بسیار قدرتمند و به‌یادماندنی برای یکی از تاثیرگذارترین کتاب‌های قرن در حوزه محیط زیست است که پایه گذار طیفی از سبز کم رنگ به سبز پررنگ شده است. این طیف شامل گذار از انسان محوری<sup>۲۰</sup> به این معنی که انسان مرکز جهان است و همه چیز برای منفعت او آفریده شده است. به سوی زیست‌محوری<sup>۲۱</sup>. به این معنی که همه موجودات زنده (گیاهان، جانوران) دارای ارزش ذاتی هستند، صرف نظر از فایده‌شان برای انسان و بوم‌محوری<sup>۲۲</sup> کل سیستم‌های اکولوژیک (مانند یک رودخانه، یک جنگل) به عنوان یک "کل" ارزش ذاتی دارند، می‌باشد.

آب و خاک در پارادایم پسا مدرن

در دوران توسعه آب به عنوان کالای اقتصادی و ورودی فرآیند صنعتی تلقی شده و شعار آن همچنان "آب برای رشد اقتصادی" است و نماد آن سدهای عظیم و پروژه‌های انتقال آب بین‌حوضه‌ای است. خاک به عنوان زمین قابل توسعه و منبع درآمد تلقی شده و نماد آن شهرک‌های صنعتی، مراکز تجاری است. در توسعه پایدار از دهه ۱۹۸۰ آب به عنوان منبع محدود و سرمایه طبیعی تلقی شده و شعار "مدیریت یکپارچه منابع آب" مطرح شده و نماد آن سیستم‌های بازیافت آب، آبیاری قطره‌ای است. خاک به عنوان اکوسیستم زنده و سرمایه طبیعی تلقی شده و نماد آن کشاورزی حفاظتی، مدیریت پایدار زمین است. در نگاه های پست-توسعه از دهه ۱۹۸۰) آب به عنوان حق طبیعی و عمومی و موجودیت زنده با شعار "آب برای زندگی، نه برای سود" تلقی شده و نماد آن جنبش‌های مردمی محافظت از رودخانه‌ها است. خاک به عنوان جامعه زیستی و بستر فرهنگ‌های بومی تلقی شده و نماد آن کشاورزی زیستی و باغ‌های جامعه‌محور است.

در یک تحلیل کلان با توجه به نگرش به طبیعت، خاک و آب در سه پارادایم سن، مدرن و پسامدرن توضیح داده شده می‌توان گفت دیدگاه فلسفی به طبیعت به ما می‌آموزد که "طبیعت" یک مفهوم ثابت نیست، بلکه یک "ایده" است که در طول تاریخ متحول شده است: از "معبد مقدس" در دوران باستان، به "ماشین بی‌روح" در دوران مدرن، تا "منبع الهام و احساس" در دوره رمانتیک، و امروزه به "شبکه پیچیده و آسیب‌پذیر حیات" که ما مسئول حفاظت از آن هستیم. و همچنین نگرش به دو عنصر بنیادی آب و خاک، از تقدس و احترام به سمت بهره‌برداری اقتصادی محض حرکت کرده و امروز در حال بازگشت به مفاهیم

<sup>20</sup> Anthropocentrism

<sup>21</sup> Biocentrism

<sup>22</sup> Ecocentrism



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



اکولوژیک و فرهنگی، هرچند این بار با رویکردی عقلانی و انتقادی می باشد (جدول ۳) لذا نیازمند پارادایم جدیدی است که در ادامه تعریف می شود.

جدول ۳. نگرش به طبیعت، خاک و آب در پارادایم های سنت، مدرن و پسامدرن

پارادایم	پارادایم	نگرش به طبیعت	نگرش به آب	نگرش به خاک
سنت	اسطوره‌ای	موجودیت زنده و مقدس	عنصر مقدس و پاک کننده	مادر حیات و حاصلخیزی
	ادیان ابراهیمی	مخلوق خدا	مخلوق خدا و نماد رحمت	گهواره حیات و امانت الهی
مدرن	پیشرفت توسعه	ماشین بی روح	منبع انرژی و ماده فیزیکی	بستر کشاورزی صنعتی
		انبار منابع	کالای اقتصادی و ورودی صنعت	زمین قابل توسعه و منبع درآمد
پسامدرن	توسعه پایدار	سرمایه طبیعی	سرمایه طبیعی محدود	اکوسیستم خدمت رسان
	پست-توسعه	مامنی مقدس	حق طبیعی و موجودیت زنده	جامعه زیستی و بستر فرهنگ

**پارادایم حکیمانه امانتدار/امانتدار خردمند (Wisdom-Based Stewardship Paradigm)**

این پارادایم که ریشه در اخلاق محیط زیست و الهیات دارد، در دو دهه اخیر به عنوان پاسخی به بحران های زیست محیطی قوت گرفته است و پا را از "مدیریت" توسعه پایدار فراتر می گذارد. در این پارادایم طبیعت به مثابه امانت الهی/انسانی تلقی شده و هسته مرکزی آن انسان به عنوان امین و امانتدار<sup>۲۳</sup> طبیعت و نه مالک آن است که این امانت را متعلق به نسل های آینده و تمامی موجودات زنده می داند. رابطه انسان و طبیعت رابطه ای مسئولانه، اخلاق مدار و آینده نگر است و انسان موظف است طبیعت را حتی بهتر از حالتی که تحویل گرفته، به نسل بعد بسپارد. برای این اساس آب به عنوان امانت نسل ها و حق تمامی موجودات زنده بوده و شعار آن این است که "ما وارثان آب از اجدادمان نیستیم، بلکه امین آن برای فرزندانمان هستیم". نماد آن احیای رودخانه ها با رویکرد حقوق طبیعت، تضمین حق آبه های محیط زیستی است. خاک به عنوان سرمایه زیستی نسل ها و بستر میراث ژنتیکی با شعار "حفاظت از حاصلخیزی خاک برای نسل های آینده" و نماد کشاورزی احیاگر<sup>۲۴</sup>، با ممنوعیت تغییر کاربری اراضی کشاورزی مرغوب است.

با انقلاب صنعتی چهارم و ظهور هوش مصنوعی، کلان داده ها و اینترنت اشیا که در حال شکل گیری است، لازم است تلقی های در حال شکل گیری از طبیعت، آب و خاک در نظر گرفته ششده و در یکپارچگی پارادایم متعالی لحاظ شود. استعاره کلیدی در حال شکل گیری طبیعت به مثابه پایگاه داده زنده است و هسته مرکزی طبیعت به عنوان یک سیستم پیچیده

<sup>23</sup> Steward

<sup>24</sup> Regenerative Agriculture



۰۴۲۵۰-۳۲۰۳۱

مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



اطلاعاتی و شبکه بهینه‌شونده می باشد. رابطه انسان و طبیعت رابطه‌ای الگوریتمی، پیش‌بینانه و کنترل‌شونده است و هوش مصنوعی به عنوان مدل‌ساز، بهینه‌ساز و تصمیم‌گیر در تعامل با طبیعت عمل می‌کند. آب به عنوان سیستم سایبری-فیزیکی و شبکه بهینه‌شونده با شعار "مدیریت پیش‌بینانه و هوشمند چرخه هیدرولوژیک" تلقی شده و نماد آن شهرهای هوشمند با مدیریت الگوریتمی آب، سدهای هوشمند با قابلیت پیش‌بینی سیلاب است. خاک به عنوان حس‌گرای زیستی و منبع داده‌های اکوسیستمی با شعار "کشاورزی الگوریتمی برای حداکثر بهره‌وری و حداقل آسیب" است و نماد آن کشاورزی دقیق<sup>۲۵</sup> با استفاده از حسگرها و پهپادها، مدل‌سازی هوشمند فرسایش خاک می‌باشد.

با نگاه به امانت‌داری و هوش مصنوعی می‌توان گفت چرخش اخلاقی پارادایم امانت‌داری نشان‌دهنده یک چرخش به سمت مسئولیت‌پذیری اخلاقی فرانسول است. و دوگانگی فناورانه پارادایم عصر هوش مصنوعی هم‌زمان هم فرصت (مدیریت کارآمدتر منابع) و هم تهدید (کاهش ارتباط عاطفی انسان با طبیعت) ایجاد می‌کند. تلقی از طبیعت به عنوان "سیستم اطلاعاتی پیچیده" در حال تحول است. لذا آینده احتمالاً در گرو تلفیق خرد امانت‌داری با قدرت تحلیلی هوش مصنوعی خواهد بود، به گونه‌ای که فناوری در خدمت اخلاق محیط زیستی قرار گیرد، نه جایگزین آن شود. لذا استعاره "طبیعت به مثابه متن مقدس دیجیتال" متنی که هم باید با حرمت خواند (سنت)، هم از آن حفاظت کرد (امانت) و هم با فناوری‌های پیشرفته نظیر هوش مصنوعی رمزگشایی<sup>۲۶</sup> کرد بعد الهیاتی و بعد فناورانه را پوشش می‌دهد و پایه خوبی برای تبیین نگرش به آب و خاک است. بدین ترتیب هسته مرکزی این پارادایم بر سه پایه استوار است: (۱) مسئولیت اخلاقی ریشه‌دار در سنت (ادیان ابراهیمی)، (۲) تعهد عملگرها به نسل‌های آینده (امانت‌داری)، (۳) توانمندسازی از طریق بینش و پیش‌بینی (هوش مصنوعی). نگرش به طبیعت مشتمل است بر تلفیق سه دیدگاه (۱) از ادیان ابراهیمی: طبیعت "آیه" و نشانه خداوند است - متنی که باید "تفسیر" شود، نه فقط "استفاده"، (۲) از امانت‌داری: ما "خلیفه" و نماینده خدا روی زمین هستیم - موفقیت ما در امانت‌داری، معیار مسئولیت‌پذیری مان است، (۳) از هوش مصنوعی: هوش مصنوعی به عنوان "ابزار تفسیر و رمزگشایی" این متن پیچیده عمل می‌کند تا الگوهای پنهان، آسیب‌پذیری‌ها و راه‌های تعادل را با شعار "حفاظت فعال از طریق بینش آینده‌نگر، ریشه‌گرفته از مسئولیت کهن" دریابیم. نگرش به آب براساس تلفیق همین سه دیدگاه است شامل (۱) از ادیان ابراهیمی: آب "مایه حیات" و رحمت الهی است - هر موجود زنده‌ای حق بهره‌مندی از آن را دارد. (۲) از امانت‌داری: آب "امانت نسل‌ها" است - کیفیت و کمیت آب تحویلی به نسل بعد باید بهتر از وضع کنونی باشد. (۳) از هوش مصنوعی: سیستم‌های هوشمند، "حلقه بازخورد بلندمدت" ایجاد می‌کنند - پیش‌بینی خشکسالی، بهینه‌سازی توزیع، و شناسایی آلودگی‌ها پیش از بحرانی شدن و نماد "شبکه هوشمند آب که حق‌آبه اکوسیستم‌ها و نسل‌های آینده را به عنوان یک اولویت اخلاقی در الگوریتم‌های خود تعریف می‌کند". نگرش به خاک نیز تلفیق همین سه نگاه است و مشتمل بر (۱) از ادیان ابراهیمی: خاک "گهواره آفرینش" است - انسان از خاک آفریده شده و به آن بازمی‌گردد، (۲) از امانت‌داری: خاک "سرمایه زیستی نسل‌ها" است - حاصلخیزی خاک باید برای نسل‌های آینده تضمین شود، (۳) از هوش مصنوعی: خاک به عنوان "سنسور زیستی" و "بانک اطلاعات اکوسیستم" - مدل‌سازی پیش‌بینی فرسایش، پایش سلامت

<sup>25</sup> Precision Agriculture

<sup>26</sup> decipher



مدیریت جامع نگر و هوشمند خاک و آب

Holistic and Smart Soil and Water Management

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran



میکروبیوم خاک، و بهینه‌سازی تناوب کشت برای حفظ حاصلخیزی. و نماد "کشاورزی احیاگر که با راهنمایی هوش مصنوعی، حاصلخیزی خاک را نه تنها حفظ که افزایش می‌دهد، در حالی که کشاورز خود را خادم زمین می‌داند، می‌باشد"

جدول ۴. پارادایم تلفیقی حکیمانانه امانتدار/امانتدار خرمند

مؤلفه	نقش در پارادایم تلفیقی	تجلی در طبیعت	تجلی در آب	تجلی در خاک
ادیان ابراهیمی	پایه اخلاقی و معنوی	متن مقدس	رحمت الهی	گهواره آفرینش
امانت‌داری	چارچوب مسئولیت عملی	امانت نسل‌ها	حق نسل‌های آینده	میراث زیستی
هوش مصنوعی	ابزار توانمندساز	سیستم تفسیرپذیر	شبکه هوشمند توزیع	بایوسنسور پیشگر
پارادایم تلفیقی	امانت‌داری خردمند	متن مقدس دیجیتال‌شده	رحمت الهی هوشمند	تجلی در خاک

لذا پارادایم تلفیقی "امانت‌داری خردمند" یک چارچوب جامع ارائه می‌دهد که (۱) از سنت، عمق و اصالت می‌گیرد، (۲) از اخلاق محیط‌زیستی، مسئولیت می‌گیرد، (۳) از فناوری، توانایی عملیاتی کردن این مسئولیت را می‌گیرد. این پارادایم از "توسعه پایدار" پیشی می‌گیرد، زیرا تنها به "مدیریت منابع" نمی‌پردازد، بلکه به "ارتباط مسئولانه با آفرینش" متعهد است. همچنین از "پست-توسعه" فراتر می‌رود، زیرا فناوری را نه به عنوان دشمن، بلکه به عنوان وسیله‌ای برای تحقق مسئولیت کهن بشر می‌بیند. این پارادایم می‌تواند در حرکت به سوی کل‌نگری پایه نگرش به طبیعت، خاک و آب در کشور قرار گرفته و بصورت میان رشته ای بسط یابد.

فهرست منابع

کارسون، راشل. ۱۹۶۲. بهار خاموش: گفتاری درباره‌ی آلابنده‌های ساخته‌ی دست بشر که حیات روی زمین را تهدید به نابودی می‌کنند. مترجمان حسین وهاب زاده، عوض کوچکی و امین علیزاده، نشر جهاد دانشگاهی مشهد، سال انتشار ۱۳۹۵.

محقق داماد، سید مصطفی. ۱۳۸۳. محیط زیست طبیعی از دیدگاه حکمت متعالیه. دومین کنگره جهانی حکمت متعالیه. ملا صدرا. خرداد ماه ۱۳۸۳. تهران. ایران

**Brouma A. D., 2003.** Bridging the GAP: Modernity versus Post-Modernity. Which water management paradigm? SOAS Water Issues Group, Kokkalis Program Workshop, Harvard, 7<sup>th</sup> Feb 2003. Available at <http://www.hks.harvard.edu/kokkalis/GSW5/brouma.pdf>, (last accessed 8 June 2009).

**Cahoone, L.E.1988.** The Dilemma of Modernity: Philosophy, Culture and Anti-Culture. State of University of New York Press.

**Foltz, R.C. 2002.** Iran's water crisis: cultural, political, and ethical dimensions. Journal of Agricultural and Environmental Ethics 15: 357–380.

**Leopold, Aldo, 1949.** The land ethic. From a sand country Almanac



19<sup>th</sup> Iranian Soil Science Congress  
02-04 December, 2025



نوزدهمین کنگره علوم خاک ایران  
۱۴ تا ۱۳ آذر 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



Pour Davoud, A. 1998. Nahid. ‘Yashtha’ translation and interpretation. (In Farsi)

Turton, A., and R., Meissner. 2000. The Hydrosocial contract and its manifestation in society: a South African case study. Available at

<http://193.43.36.27/servlet/CDSServlet?status=ND02NjEuMTIxMzc1JjY9ZW4mMzM9ZG9jdW11bnRzJmM3PWluZm8~>, (Verified 2 June 2009)

Worster, D. 1992. Rivers of Empire. Water, Aridity, and the Growth of the American West. New York/Oxford: Oxford University Press.

### An Overview of Nature, Soil, and Water in Traditional, Industrial Modernity, and Postmodernity Paradigms and the Introduction of the Wisdom-Based Stewardship Paradigm

Mohammad Reza Balali

PhD Environmental Philosophy, Assistant Professor of Soil and Water Research Institute, Agricultural Research, Education, and Extension, Karaj, Iran

#### Abstract

In confronting environmental crises, the evolution of human perspectives on nature, soil, and water has been examined across three paradigms: tradition, modernity, and postmodernity. In the traditional paradigm—which itself comprises two distinct outlooks—nature was regarded as a living, rational, and sacred entity. However, a distinction exists: in ancient and mythological religions, nature was animate and filled with spirit (animism), and natural phenomena were considered manifestations of deities. In ancient Iran, the four elements of water, soil, air, and fire were sacred. In Abrahamic religions, however, nature is seen as a “creation of God” and a sign of divine order. At the heart of this view lies a dual concept: on the one hand, nature is the “book of creation” that must be cared for, and on the other, humans, as the “noblest of creatures,” have the right to utilize it. In Islamic philosophy and mysticism, this perspective reached its peak, defining nature as a divine “sign” (āyah), a “manifestation of God’s attributes,” and a “trust” placed in human hands. In the modern paradigm, with the scientific revolution, the view of nature was completely transformed. Nature was reduced to a lifeless “machine” devoid of intrinsic value, existing solely to serve human progress and interests. Descartes’ view of humans as “masters and possessors of nature” and Newton’s mechanical laws provided the intellectual foundation for this unprecedented domination. In this paradigm, water was seen as a physical resource and soil as an industrial substrate. With the emergence of environmental crises in the twentieth century, the modern outlook was challenged, giving rise to the postmodern paradigm with its diverse perspectives. Thinkers such as Aldo Leopold, through his concept of the “land ethic,” transformed humans from “rulers” of nature into “members” of a larger “biotic community,” responsible for preserving its “integrity, stability, and beauty.” Within this paradigm, a spectrum of views developed—from “sustainable development” (viewing water and soil as limited natural capital) to “post-development” (emphasizing the natural right and living essence of water and soil). By outlining the shortcomings of previous paradigms, the article proposes a new paradigm termed the **Wisdom-Based Stewardship Paradigm**, which integrates: 1) The wisdom and ethics of tradition—particularly the Abrahamic insight that nature is a divine trust; 2) Stewardship responsibility—the commitment to preserving and enhancing nature for future generations; and 3) The capabilities of modern technologies, such as artificial intelligence, as tools for understanding, monitoring, and optimizing interaction with nature. In this integrative paradigm, nature is seen as a “digitized sacred text” that must be read



19<sup>th</sup> Iranian Soil Science Congress  
02-04 December, 2025



نوزدهمین کنگره علوم خاک ایران  
۱۱ تا ۱۳ آذر 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



with reverence, protected, and deciphered using advanced technologies. This perspective offers a comprehensive framework for a balanced, responsible, and forward-looking relationship with nature, soil, and water.

Keywords: Nature, Soil and water, Paradigm, Ethics, Stewardship, Wisdom, Artificial Intelligence (AI)

