

## پرونده ویژه: بحران محیط زیست

حمید فلاحتی

### اشاره

محیط و فضای زندگی انسان، متشکل از تمام اجزایی است که تحت قوانین و شرایط بیولوژیکی، فیزیکی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و در یک کلام تمام امور معنوی، روانی و مادی انسان شکل گرفته‌اند. بدون شک بحران‌های زیست‌محیطی معاصر، زائیده‌اندیشه‌های مادی‌نگر، توسعه‌طلب، سلطه‌جو و پیامد ناگوار اشتباهی سیری‌ناپذیر رهبران سیاسی، مدیران اقتصادی و به‌طور کلی معلول کژاندیشی فکری و جهالت عملی انسان در جهان است.

بسیاری از طرفداران محیط زیست اکنون بر این باورند که سیاست‌های جامع زیست‌محیطی در مرحله اجرا نیازمند حمایت‌های فرهنگ دینی و اخلاقی‌اند؛ چرا که زیر بنا و شالوده حفاظت‌های محیطی هستند. بر این اساس ترویج سبک زندگی دینی کلید محوری گشایش رنج‌های زیست‌محیطی در عصر حاضر به‌شمار می‌آید. پرونده ویژه این شماره به دنبال پایش وضعیت محیط زیست ایران بوده، راهکارهای برون‌رفت از آن را بر اساس آموزه‌های دینی و نظر کارشناسان پی می‌گیرد.





### بهبانهای برای شروع

محیط و فضای زیست انسان، متشکل از تمام اجزایی است که تحت قوانین و شرایط بیولوژیکی، فیزیکی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و در یک کلام تمام امور معنوی و روانی و مادی انسان شکل گرفته‌اند. این مجموعه، در عین حالی که تمام موجوداتی را که در آن زیست می‌کنند در برمی‌گیرد، مجموعه روابط و واکنش‌های متقابل آن‌ها را بر یکدیگر شامل می‌شود. هر یک از اجزای محیط زندگی در جوامع، ملل و تمدن‌ها، بنابر باورها و اعتقاداتشان، معانی

ویژه‌ای دارند که در طیف وسیعی از تقدس تا مادیت صرف، طبقه‌بندی می‌شوند.

بدون شک بحران‌های زیست‌محیطی معاصر، زائیده اندیشه‌های مادی‌نگر، توسعه‌طلب، سلطه‌جو و پیامد ناگوار اشتباهی سیری‌ناپذیر رهبران سیاسی، مدیران اقتصادی و در یک کلام معلول کژاندیشی فکری و جهالت عملی انسان در جهان است.<sup>۱</sup> آشفستگی و بی‌نظمی زندگی و جامعه و بحران‌های

۱. رک: استیون کلارک، اخلاق زیستی، ترجمه محمدحسین محمدی مظفر، چاپ اول، انتشارات باشگاه اندیشه، ۱۳۸۶.



کرد که ترویج سبک زندگی دینی، کلید محوری گشایش رنج‌های زیست‌محیطی در عصر حاضر به شمار می‌آید.

### یکم) محیط زیست؛ چیستی و انواع

در لاتین محیط زیست (Environment) به معنای تمام اجسامی است که اطراف ما را احاطه کرده است. در کتاب‌های بوم‌شناسی (اکولوژی) معنای این واژه این گونه آمده است: پدیده‌ای پیچیده و درهم تنیده که شامل محیط‌های اجتماعی، بیولوژیکی و فیزیکی می‌شود.

محیط زیست به تکه‌هایی شبیه برش کیک تقسیم شده که از برش زیرین به خاک (Lithosphere) از برش میانه به زیست کره (Biosphere) و از برش بالایی به جوکره (Atmosphere) و از آن قسمت از خاک کره که توسط آب و یخ پوشیده شده به نام آب کره (Hydrosphere) یاد می‌شود. این برش‌ها زنجیره پیچیده‌ای را با هم مرتبط می‌سازد که هرگونه دستکاری غیر معقول چه در ساختار و چه در ترکیب آن‌ها، تمام زنجیره به هم پیوسته محیط زیست را خواهد گسست که در بعضی موارد، قابل ترمیم نیست یا ترمیم آن به ده‌ها سال فرصت نیاز دارد؛ برای مثال، انواع حیوانات و نباتاتی که منقرض می‌شوند، دیگر هرگز پدیدار نخواهند شد (مانند دایناسورها) ده سال برای رشد جنگل، پنجاه سال برای تجدید حیات مراتع در مناطق خشک و در حدود یک هزار سال برای جایگزینی خاک فرسایش شده زمان لازم است.

محیط زیست، مجموعه‌ای از عوامل فیزیکی خارجی و موجودات زنده است که با هم در کنش بوده و بر رشد و نمو و رفتار موجودات تأثیر می‌گذارند. بنابراین می‌توان ادعا کرد محیط زیست، مطالعه کنش‌ها و واکنش‌های موجودات زنده است که شامل کنش‌های انسان و محیط فیزیکی و نیز

زیست - محیطی، حکایتی روشن از آشفتگی درون انسان‌هاست و بدین سان صلح، صفا و طراوت محیط زیست زندگی نیز تنها در صورت تحقق آن‌ها در درون آدمیان امکان‌پذیر است.<sup>۱</sup> کنار نهادن آموزه‌های دین و اخلاق و در نتیجه، خواسته‌های نامحدود، موجب پیدایش جنگ، نزاع، زیاده‌خواهی، تجاوز از حد و حق خود، بی‌عدالتی، مصرف‌زدگی، تخریب طبیعت، افزایش گازهای گلخانه‌ای، استثمار و آلودگی می‌شود؛ زیرا تا «درون انسان‌ها تحول پیدا نکند»، برون و زیستگاه آن‌ها، دگرگون نخواهد شد.

به نظر می‌رسد انسان معاصر، نیازمند بازنگری در شیوه برخورد خویش با محیط زیست است. انسان، موجود محوری عالم است؛ ولی محور عالم نیست. بنابراین همه چیز برای انسان آفریده نشده است و به جز انسان، همه اجزای محیط زیست نیز ارزش ذاتی دارند. در فرهنگ دینی، موضوع سلطه بر جهان مطرح نیست؛ بلکه همسازی و هماهنگی با عالم و محیط زیست در جهت کمال معنوی، موضوع اصلی است. نکته بسیار مهم، این است که در طرح‌های توسعه، هیچ یک از موضوعات کمی و کیفی نباید مورد غفلت واقع شوند؛ بلکه همگی آن‌ها باید به طور هم‌زمان مورد توجه جدی قرار گیرند. بنابراین با تأکید بر نیاز به حضور یک پایه علمی برای حل بحران‌های زیست‌محیطی، حضور عامل دین و اخلاق در بحث‌های محیطی ضروری می‌نماید.

بسیاری از طرفداران محیط زیست اکنون بر این باورند که سیاست‌های جامع زیست محیطی در مقام اجرا، محتاج حمایت‌های فرهنگ دینی و اخلاقی‌اند؛ زیرا زیر بنا و شالوده حفاظت‌های محیطی هستند. بر این اساس می‌توان ادعا

۱. عمیق و حسینی، اخلاق زیست‌محیطی در اسلام، چاپ اول، انتشارات استاد مطهری، ۱۳۸۵، ص ۱۹.

### الف) زیست کره (Biosphere)

قشر نازک حیاتی کره زمین را زیست کره یا محیط زندگی می‌نامند. تمام انواع زنده شامل درختان، حشرات، پرندگان، ماهیان، گل‌سنگ‌ها، جلبک‌ها (الگی‌ها)، قارچ‌ها، ویروس‌ها، باکتری‌ها و انسان‌ها، زیست کره زمین را می‌سازند. تمام موجودات و سیستم‌ها از مولکول DNA تا یک‌سوم زیست کره با هم در پیوند و بهم پیوسته‌اند. بایوسفر بسیار مهم است؛ زیرا خاک را حفاظت می‌کند، اقلیم را تنظیم می‌کند، ترکیب ضیایی (فوتوسنتز) را امکان‌پذیر می‌سازد و به این ترتیب، اکسیژن مورد نیاز ما را تأمین می‌کند. بایوسفر ماده اصلی برای غذا، لباس، دارو و مسکن ما را نیز فراهم می‌کند. تمامی حیوانات در نبرد برای حفظ بقای خود باید منبع غذایی ثابتی داشته باشند بدون صید، صیاد نمی‌تواند باقی بماند. اگر شکار از روی زمین، محو شود، شکارچی هم از زمین خواهد رفت. آنجا که انسان، همه را شکار می‌کند قضیه پیچیده‌تر می‌شود؛ اما یک چیز روشن است، اگر انسان‌ها در روش خود با محیط زیست تجدید نظر نکنند، روزی خواهد رسید که هم انسان و هم صید از بین خواهند رفت.

### ب) جوکره (Atmosphere)

جوکره شامل آب و هوای کره زمین است که در بالای کره خاکی (Lithosphere) قرار دارد. تغییرات جوی شامل مجموعه‌ای از تغییرات آب و هوای متوسط گرمایی زمین، بارندگی و تغییر در الگوی وزش باد است. بیشتر این تغییرات به دلیل افزایش گاز دی‌اکسید کربن (CO<sub>2</sub>) بر اثر فعالیت‌های روزمره انسان و ایجاد پدیده‌های گل‌خانه‌ای به وجود آمده‌اند. این تغییرات ادامه حیات حیوانات و نباتات را به خطر انداخته است. گرم شدن دنیا (Global Warming)

کنش‌های خود محیط‌های فیزیکی مختلف نیز می‌شود. پس محیط زیست فقط مطالعه تأثیرات محیط بر موجودات زنده نیست؛ بلکه شامل مطالعه بر هم کنش‌های تمام انواع نیز می‌شود. در این میان انسان نوعی است میان بسیاری انواع دیگر، با این تفاوت که توانایی اعمال تأثیر بر تکامل انواع دیگر را یافته است. انسان نه فقط بر تعداد انواع دیگر تأثیر می‌گذارد و شرایط زیستگاه آن‌ها را تغییر می‌دهد، بلکه می‌تواند از طریق فن‌آوری زیستی (Biotechnology) انواع جدید بیافریند. این اعمال دو گانه زیست‌شناسی و بوم‌شناسی، یک نوع بر تکامل تمام زیست کره (بایوسفر) در تاریخ زمین بی‌سابقه است.

حاصل آنکه محیط زیست طبیعی، مجموعه‌ای از عوامل زیستی و محیطی در قالب محیط زیست و غیر زیستی (فیزیکی، شیمیایی) است که بر زندگی یک فرد یا گونه تأثیر می‌گذارند و از آن تأثیر می‌بینند. با توجه به جایگاه ویژه انسان در محیط زیست، امروزه این تعریف بیشتر به انسان و فعالیت‌هایش مرتبط می‌شود و می‌توان محیط زیست را مجموعه‌ای از عوامل طبیعی کره زمین، همچون هوا، آب، اتمسفر، صخره، گیاهان و... که انسان را احاطه می‌کنند، خلاصه کرد. تفاوت محیط زیست با طبیعت در آن است که تعریف طبیعت شامل مجموعه عوامل طبیعی، زیستی و غیر زیستی می‌شود که منحصراً در نظر گرفته می‌شوند؛ در حالی که عبارت محیط زیست با توجه به برهم کنش‌های میان انسان و طبیعت و از دیدگاه وی توصیف شده است.

اجزای محیط، چهار بخش را دربر می‌گیرد: زیست کره (Biosphere)، جوکره (Atmosphere)، آب‌کره (Hydrosphere) و خاک کره (Lithosphere).

وسيله فعاليت‌های انسان به طور مستقيم در معرض آلودگی قرار دارند. آلودگی درياها نیز علاوه بر دخالت مستقيم بشر، تحت تأثير آلودگی آب‌های شیرين و چرخه آب است.

### د) خاک کره (Lithosphere)

این کره شامل طبقات خاک، سنگ‌ها و کوه‌ها است. خاک جایی است که گیاه در آن نشو و نما می‌کند. طبقه فوقانی خاک، (Topsoil) دارای مواد عنصری بوده و حاصلخیزی زمین را تعیین می‌کند. خاک بر اثر تجزیه سنگ‌ها به وجود می‌آید. حیوانات از نباتات تغذیه می‌کنند و انسان‌ها در بالای خاک خانه می‌سازند.

مهم‌ترین آثار فعاليت‌های انسان بر خاک عبارتند از: مسمومیت و فرسایش که موجب تخریب و کاهش توان زمین‌های زراعی می‌شوند. به طور کلی فرسایش خاک، پدیده‌ای طبیعی است که به وسيله عواملی چون باد، روان‌آب‌های سطحی و تغییرات دما انجام می‌گیرد. با این حال، فعاليت‌های انسان از جمله زراعت بیش از اندازه، آبیاری زمین‌های زراعی، محصولات تک‌کشتی، چریدن بیش از حد دام‌ها در مراتع، جنگل‌زدایی و بیابان‌زایی باعث از بین رفتن تعادل موجود میان روند تخریب و ایجاد خاک، و در نهایت آلودگی آن می‌شوند.

مسمومیت خاک می‌تواند بر اثر افزایش نمک‌های خاک توسط ماشین‌آلات کشاورزی و یا آلودگی مستقيم آن به وسيله افراد یا کارخانه‌ها ایجاد شود. در این صورت، برای برخی گیاهان، خاک ناحاصلخیز و حتی سمی می‌شود.

چالش بزرگی است که مرز نمی‌شناسد و همه دنیا را متأثر خواهد ساخت. گیاهان زنده، دی اکسید کربن را جذب و اکسیژن را آزاد می‌کنند. جنگل‌ها نقش اصلی را در موازنه هوا کره (اتمسفر) و اقلیم‌های زمین دارد. جنگل‌زدایی بازتاب‌های جدی در فرایند تبخیر و میزان سازندگی دارد. وقتی که جنگل‌ها نابود شود، تعادل هواکره (اتمسفر) به هم می‌خورد و این موضوع، تأثير منفی بر اقلیم دارد. از این جهت است که جنگل‌های جهان را «ریه‌های کره زمین» نامیده‌اند.

### ج) آب کره (Hydrosphere)

آب کره، آن قسمت از زمین است که توسط آب و یخ پوشیده شده باشد. آب کره به تغییرات آب و هوا حساس است. هر دگرگونی در چرخه آب (Water Cycle) تأثير مستقيم بر پیشرفت اقتصاد و محیط زیست دارد.

طبق نظر سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، مهم‌ترین تأثيرات فعاليت‌های انسان بر روی آب‌ها در سه مورد خلاصه می‌شود: مصرف بیش از حد آب، از بین رفتن منابع آب و آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی.

گرم شدن زمین نیز در از بین رفتن منابع آب به خصوص در مناطقی چون آسیای مرکزی، آفریقای شمالی و دشت‌های بزرگ ایالات متحده نقش دارد. کیفیت آب‌ها نیز بحران دیگری است که برخی کشورها در پیش رو دارند. میزان آلودگی برخی آب‌ها و روند افزایش آن در بسیاری از نقاط کره زمین بسیار نگران‌کننده است. آب‌های سفره‌های زیرزمینی و رودها و دریاچه‌ها، منابع مهم تأمین آب شیرین هستند که به



## دوم) نگاهی به روان‌شناسی محیط زیست<sup>۱</sup>

روان‌شناسی محیط زیست، علم و روشی است که اثرگذاری و اثرپذیری بین «افراد» و «محیط فیزیکی خود» را در سطح فردی و گروه‌های کوچک بررسی می‌کند. این بررسی فرآیندهای بنیادی و اجتماعی دارد. فرآیندهای بنیادی مانند ادراک مناظر و ساختمان‌ها، شناخت در مورد محیط زیست و شناخت فضایی و شخصیتی. فرآیندهای اجتماعی نیز شامل فضای شخصی، ازدحام، اثرات تراکم جمعیت، بومی شدن، حفظ حریم خصوصی و تجزیه و تحلیل تعاملات انسان با ساخت‌وسازها در محیط زیست طبیعی از جمله معماری می‌شود.

افراد هر کجا که باشند، در خانه، مدرسه، محل کار، پارک یا کوچه و خیابان، آن‌ها و محیط زیست به طور مداوم به شکل‌های مثبت و منفی با هم در تعاملند. این تعاملات نه تنها در نگرش و احساسات بلکه در اعمال و سلامت نیز وجود دارد. روان‌شناسی حفاظت از محیط زیست حداقل برحسب انتخاب برخی سؤالات پژوهشی مبتنی بر این وعده که نتایج حاصله، منجر به ایجاد راه‌حل‌های بهتر خواهند شد، نویدبخش است. ما به واسطه توجه به طبیعت درصدد «ارتقای» بهزیستی انسان هستیم؛ زیرا هر دوی آن‌ها جدایی‌ناپذیرند. هدف روان‌شناسی حفاظت از محیط زیست سرمایه‌گذاری در عرصه فوق‌العاده گسترده روان‌شناسی است و برای هر روان‌شناسی که می‌خواهد بین تخصص حرفه‌ای خود و حس مسئولیت فردی‌اش در برابر کره زمین ارتباط برقرار کند، یک «هویت» به حساب می‌آید. قدرت روان‌شناسی بر سنت علمی آن بنا شده است؛ بنابراین «درک» در عنوان ما جا گرفته است. روان‌شناسی حفاظت

از محیط زیست می‌خواهد از استعدادهای متنوع موجود در تلاش‌های مختلف بهره‌برداری کند. از نظریه‌ها و یافته‌های روان‌شناسی برای کمک به نوسازی بنیان‌های سازمان‌های اصلی برای مؤثرتر ساختن انسان‌ها در طبیعت و طبیعت انسان‌ها بهره‌گیرد.

روان‌شناسی حفاظت از محیط زیست، رشته‌ای جدید و به سرعت در حال رشد است. نمی‌توان امیدوار بود که همه پژوهش‌ها یا حتی تمام موضوعات مورد مطالعه را پوشش دهد؛ بلکه هدف، نشان‌دادن تمرکز و خلاصه کردن پژوهش، در برخی از مهم‌ترین موضوعات است.

بازشناسی رابطه دو جانبه انسان‌ها و محیط طبیعی در دل روان‌شناسی حفاظت از محیط زیست قرار دارد. طبیعت چگونه بر روی انسان تأثیر می‌گذارد و برعکس، انسان‌ها چگونه بر روی محیط اثر می‌گذارند. درک چرایی اهمیت طبیعت برای افراد سبب تقویت دلیل حفاظت از محیط زیست می‌شود. فهم راه‌های با اهمیت بودن طبیعت برای افراد، ابتکاراتی را ایجاد می‌کند که سبب ارتقای حفاظت از محیط زیست می‌شوند. در قابل چالش‌ها و تغییرات محیطی که از قبل آغاز شده‌اند، شواهد حاصل از پژوهش‌های روان‌شناختی در اتخاذ خط‌مشی‌های محیطی، نقش مهمی را ایفا می‌کنند. محیط فیزیکی (به ویژه طبیعی) در رشد هویت کودکان و بزرگسالان اهمیت دارد. مردم دلبستگی نیرومندی به محیط طبیعی دارند که شواهدی از آن را می‌توان در پیوندهای افراد با مکان‌ها و حیوانات خاص یا به طور کلی با طبیعت مشاهده کرد؛ زیرا داشتن تجربه در محیط طبیعی و با حیوانات به درک خویشتن و خودتنظیمی کمک می‌کند. تجارب کودکی در طبیعت (به ویژه به همراه اعضای خانواده یا سایر بزرگسالان) می‌تواند ارزش‌گذاری به محیط طبیعی و تعهد به حفاظت از

۱. برای تدوین این مقاله از کتاب روان‌شناسی محیط زیست اثر سوزان کلابتون و جین مایرز و تارنمای رسمی انجمن روان‌شناسی ایران استفاده شده است.

آگاهی پیدا کند. با توجه به باغبانی و حیوانات خانگی به آسانی می‌توان مشاهده کرد که چگونه طبیعت به بخشی از دنیای ما تبدیل شده است و به ما امکان می‌دهد تا در فعالیت‌های روزمره خود از تماس با طبیعت بهره‌مند شویم. روابط ما با طبیعت در حوزه خانگی می‌تواند استعاره‌ای برای رابطه ما با طبیعت در مقیاس وسیع‌تر باشد. شاید باغبانی، روزنه مناسبی برای نگرستن به تمام انواع رابطه انسان با طبیعت نباشد؛ اما ضرورت توازن بین علم و ارزش‌های انسانی را روشن می‌سازد.

آشکار است که طبیعت مدیریت شده، بخش مهمی از تجربه تعامل اجتماعی انسان است و این چیزی است که در استفاده وسیع مردم از باغ وحش‌ها و پارک‌های شهری و شاید در تأثیر این پارک‌ها بر سلامت و کارکرد اجتماعی انسان‌ها خود را نشان می‌دهد. این تجارب نه‌تنها حاصل نگرش‌های مردم به طبیعت است؛ بلکه از توان تأثیرگذاری بر این نگرش‌ها برخوردار است، پیوندهای ادراک شده مردم با طبیعت را تقویت کرده، احتمالاً به تقویت حمایت آن‌ها از حفاظت محیط زیست کمک می‌کند. بسیاری از پارک‌ها و به‌ویژه باغ وحش‌ها از منابع وسیعی برای انجام پژوهش بر روی بازدیدکنندگان برخوردارند و توجه تعداد زیادی از روان‌شناسان را به خود جلب کرده‌اند. آن‌ها فرصت ارزشمندی را برای درک روابط انسان با طبیعت و تقویت یک رابطه مثبت فراهم می‌کنند.

عوامل درونی و بیرونی (هر دو) برای مقابله با چالش‌های محیطی، مهم هستند. مردم باید به فراتر رفتن از رفتارهای خاص و به سمت شیوه کلی تفکر درباره مصرف و تأثیرشان بر محیط حرکت کنند. افزایش تعداد کسانی که به حمایت از رفتار حامی محیط می‌پردازند، به خلق هنجارها



آن را که بخش تعیین‌کننده‌ای از هویت بزرگسالی محسوب می‌شود، افزایش دهد. با وجود این، تجارب بزرگسالی نیز در تقویت، تمرکز و حمایت از هویت محیطی دارای اهمیت هستند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند حس پیوند نیرومند با محیط، رفتار متناسب با آن را (هم در رابطه با یک مکان خاص و هم به طور کلی) پیش‌بینی می‌کند.

مواجهه عینی و نمادین با محیط طبیعی درون بافت اجتماعی صورت می‌گیرد. رویکرد «تصویر بزرگ» برای ترغیب رفتار حفاظت از محیط نشان می‌دهد که ما به عنوان یک جامعه، به اهمیت فراهم آوردن مکان‌هایی که هویت محیطی را در کودکی و بزرگسالی پرورش می‌دهند، اذعان داریم. حفاظت از تنوع زیستی از طریق حفظ طبیعت «وحشی» مهم است؛ اما تقویت دغدغه محیطی با اجازه دادن به افراد برای پیوستن به طبیعت در محیط‌های شهری از طریق پارک‌های عمومی، فضای سبز در مدرسه، باغ گیاه‌شناسی، باغ‌های عمومی و باغ وحش‌ها، نیز به همین اندازه مهم است.

رابطه انسان با طبیعت، یک امر پیچیده است؛ چراکه ما بخشی از طبیعتی هستیم که در تلاش است تا درباره خود

و زیرساخت‌های اجتماعی که پیشرفت بیشتر را تسهیل می‌نمایند، کمک می‌کند. دانش زیستی و بوم‌شناختی به تهنایی نمی‌تواند برنامه‌های حفاظت موفقیت‌آمیز را تضمین کند. روان‌شناسی و سایر علوم اجتماعی به حجم فزاینده دانش درباره چگونگی خودسازماندهی مؤثر جوامع و یاری دادن آن‌ها برای حفظ تنوع زیستی و برنامه‌های مفید، جهت پیوند دادن ارزش‌های مهم جامعه با نهادهای حامی تنوع زیستی کمک کرده‌اند.

روان‌شناسی می‌تواند با فراهم آوردن بینش در مورد شناخت انسان، سیستم‌های ارزش، هزینه‌ها و مزایا، سوگیری‌های روان‌شناختی و تعارض مؤثر واقع شود (که همه آن‌ها می‌توانند در سطوح مختلفی از برگزاری جلسه گرفته تا طراحی برنامه، حوزه میدانی و تعاملات واقعی با مردم عادی آگاهی‌بخش باشند). برای کار در زمینه حفاظت مبتنی بر جامعه، باید پیش از انجام هر کاری با موقعیت به صورت یک یادگیرنده برخورد کرد.

### سوم) بحران محیط زیست<sup>۱</sup>

نظر به اهمیت و به روز بودن این مسأله، بجاست ابتدا از وضعیت موجود محیط زیست، سخنی به میان رود. بحران محیط زیست چیست؟ اساساً آیا می‌توان واژه «بحران» را برای وضعیت فعلی محیط زیست به کار برد؟ در علم «مدیریت»، نبود انطباق بین نیازها و منابع را بحران گویند. تغییر ناگهانی، بروز حوادث غیرمنتظره و خطرناک، نداشتن اطمینان از اوضاع

و برهم خوردن تعادل از مشخصات وضعیت بحرانی است: به عبارت دیگر تغییر ناگهانی شدیدتر از حالت عادی و غافلگیری تهدیدآمیز از جمله معیارهای تعریف بحران هستند. بر اساس این تعاریف در شرایط عادی، توازن بین نیازهای جامعه از یک طرف و توانمندی‌ها و منابع موجود از طرف دیگر برقرار است؛ اما با بروز شرایط بحرانی که می‌تواند نتیجه هر اتفاق غیرعادی و پیش‌بینی نشده طبیعی یا غیرطبیعی باشد، به دلیل وضعیت خاصی که بر جامعه تحمیل می‌شود، دیگر

توازن بین نیازها و منابع برقرار نخواهد بود. اساساً پذیرش یارد صفت «بحرانی»، به نحوه نگرش، موضع‌گیری و شیوه برخورد افراد یا جوامع با وضعیتی که در آن قرار دارند، بستگی دارد. صرف نظر از موضع‌گیری‌های مختلف و نیز علل و ریشه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی این مسأله، به پاره‌ای از ناهنجاری‌های زیست‌محیطی می‌پردازیم که محیط زندگی ما درگیر آن‌هاست - پدیده‌هایی که به شکل زنجیره‌ای یا حتی شبکه‌ای به هم مرتبط و در ایجاد یا تشدید یکدیگر مؤثرترند - تا ببینیم اطلاق واژه «بحران» بر این اوضاع چقدر درست است.

ناهنجاری‌های زیست‌محیطی ممکن است وسعت ناحیه‌ای، منطقه‌ای و یا جهانی داشته باشند؛ برای مثال خشک شدن «دریاچه پریشان» در استان فارس که یک ناحیه را درگیر کرده است، یک ناهنجاری زیست‌محیطی ناحیه‌ای است و «ریزگرد عربی» که چندین کشور یا منطقه را تحت الشعاع خود قرار می‌دهد، ناهنجاری منطقه‌ای به شمار می‌رود و یا سوراخ شدن لایه ازن و گرم شدن کره زمین که ابعاد جهانی دارد، مشکلات و مسائل زیست‌محیطی جهانی هستند. در

محیط

زیست، مجموعه‌ای از

عوامل فیزیکی خارجی و موجودات

زنده است که با هم در کنش بوده و بر

رشد و نمو و رفتار موجودات تأثیر

می‌گذارند.

۱. برداشتی از گفتار نخست کتاب دین، طبیعت و بحران محیط زیست، نوشته مرضیه بهرام‌پور.



۲۰۰۲ در ژوهانسبورگ آفریقای جنوبی، کنفرانس دیگری با هدف تأکید و اجرایی تر کردن مصوبات اجلاس ریو برگزار شد. تاکنون تعریف‌های زیادی از توسعه پایدار ارائه شده است؛ اما مهم‌ترین تعریفی که در اجلاس ریو از آن ارائه شد، چنین است: «توسعه‌ای پایدار است که نیازهای کنونی بشر را بدون به مخاطره افکندن نیاز نسل‌های آینده برآورده سازد و در آن به محیط زیست و نسل‌های فردا نیز توجه شود.» محور همه تعاریفی که از توسعه پایدار ارائه شده توجه به نسل‌های بعدی، آینده محیط زیست و حفاظت از محیط زیست جهانی بوده است. همچنین توجه به فرهنگ، ویژگی‌های بومی و تجربیات گذشته، بهره‌گیری از انرژی‌های تجدید شونده و پرهیز از به کارگیری انرژی‌های تجدیدناپذیر از اصول توسعه پایدار است.

در سال ۱۹۹۷ نیز ۱۶۰ کشور از جمله ایران، با امضای «پروتکل کیوتو» در ژاپن برای تلاش به منظور کاهش آلودگی ناشی از گازهای گلخانه‌ای به توافق رسیدند.

### ب) نازک شدن لایه ازن

دومین نگرانی عمده زیست‌محیطی با تأثیرات جهانی، آسیب‌دیدگی لایه حفاظتی ازن در اطراف جو زمین است. لایه ازن تقریباً در ۲۴ کیلومتری بالای سطح زمین، اطراف این سیاره را فرا گرفته و با جذب اشعه ماورای بنفش نور خورشید، زمین و موجودات زنده آن را از این تشعشعات زیان‌آور محافظت می‌کند.

بنا به تحقیقات دانشمندان، ترکیب گازی کلروفلوروکربن (CFC) که در صنایع یخچال‌سازی، تولید اسپری‌ها و تولید اسفنج کاربرد فراوانی دارد، تأثیر مخرب و کاهنده‌ای بر ضخامت لایه ازن دارد و حتی موجب ایجاد شکاف در این لایه

حال حاضر، آسیب‌های جدی زیست‌محیطی تقریباً همه کره زمین را درگیر کرده است.

برخی از مهم‌ترین مسائل زیست‌محیطی که مقیاس جهانی دارد و از مجموعه آن‌ها به اضافه بسیاری مسائل دیگر تحت عنوان «بحران محیط زیست» نام برده می‌شود، عبارتند از:

### الف) گرم شدن کره زمین (اثر گلخانه‌ای)

مصرف سوخت‌های فسیلی، دی اکسید کربن و گازهای دیگر را ایجاد می‌کند. تجمع و افزایش بیش از حد این گازها در جو زمین، لایه ضخیمی از گاز را به وجود می‌آورد که همانند پوشش پلاستیکی گلخانه‌ها، از بازگشت حرارت مازاد حاصل از تابش نور خورشید به فضا جلوگیری می‌کند، گرما را در نزدیکی سطح زمین حبس می‌کند و همانند گلخانه باعث گرم شدن هوای زمین می‌شود. دانشمندان تخمین زده‌اند بر اثر بروز این پدیده زیست‌محیطی، دمای کره زمین در طی قرن حاضر بین ۰/۸ تا ۳/۵ درجه سانتی‌گراد افزایش خواهد یافت. این اثر از یک سو موجب بروز تغییرات گسترده آب و هوایی در مناطق مختلف زمین و بروز وقایعی نظیر خشکسالی یا برعکس سیل و طوفان‌های شدید می‌شود و از سوی دیگر با افزایش سرعت ذوب یخ‌های قطبی باعث بالا آمدن آب دریاها و اقیانوس‌ها و به زیر آب رفتن بسیاری از مناطق ساحلی و اراضی مستعد خواهد شد.

در سال ۱۹۹۲ در «اجلاس زمین» در ریودوژانیرو برزیل بیش از ۱۸۲ کشور در قالب «کنوانسیون ریو» با صدور اعلامیه‌ای با عنوان «اعلامیه زمین» متعهد به مقابله با آثار سوء زیست‌محیطی شدند. این قطع‌نامه شامل راهبردهایی برای «توسعه پایدار» کشورهای جهان است و کشورهای جهان ملزم به پیروی از این قطع‌نامه شدند. ده سال بعد در سال



کشورهای در حال توسعه در آسیا و آفریقا به شدت تخریب شده است. طبق بررسی‌های انجام شده، تخریب و نابودی جنگل‌ها، استفاده از روش‌های سنتی در کشاورزی، آبیاری غیر اصولی کشتزارها، استفاده بی‌رویه از کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها و چرای بی‌رویه دام‌ها در مراتع، از عوامل اصلی فرسایش و نابودی خاک به شمار می‌روند. گسترش روزافزون بیابان‌ها و نابودی مراتع حاصلخیز در بسیاری از نقاط جهان، از جمله ایران، از تبعات این فعالیت‌ها محسوب می‌شود.

### ه) آلودگی هوا و باران‌های اسیدی

باران‌های اسیدی هم یکی از اشکال آلودگی هوا به شمار می‌روند. گازهای دی‌اکسید گوگرد و اکسید نیتروژن حاصل از مصرف سوخت‌های فسیلی، در هوا با بخار آب موجود ترکیب می‌شود اسیدسولفوریک و اسید نیتریک تشکیل می‌دهد که به همراه ابرها بر فراز گستره وسیعی از زمین حرکت می‌کند. هنگام تبدیل ابرها به بارش، این اسیدها به سطح زمین برمی‌گردد و موجب تخریب جنگل‌ها، پوشش گیاهی، ساختمان‌ها و نیز آلودگی منابع آب سطحی و

می‌شود. گسترش این شکاف در سال‌های منتهی به ۱۹۸۵ باعث نگرانی کشورهای جهان گردیده و سرانجام «کنوانسیون وین» (۱۹۸۵) و پروتکل الحاقی آن یعنی «پروتکل مونترال» (۱۹۸۷) و «اصلاحیه لندن» (۱۹۹۰) با توافق بسیاری از کشورها از جمله ایران، تنظیم و دولت‌های صنعتی را موظف کرد تا مصرف این مواد را به نصف کاهش دهند.

### ج) کمبود آب شیرین

اگر چه ذخایر آب زمین از دیرباز، یک منبع زیستی قابل احیا محسوب می‌شده‌اند؛ اما واقعیت، آن است که این ذخایر در سطح جهانی در معرض تهدید جدی قرار دارند. بیش از ۴۰ درصد از کشورهای دنیا به دلایلی چون رشد جمعیت، توسعه کشاورزی و آبیاری، آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی و استفاده‌های صنعتی با مشکل کم‌آبی روبه‌رو شده‌اند. نیاز به آب، هر سال حدود ۳/۲ درصد افزایش می‌یابد. بانک جهانی با تشخیص این بحران، تا قبل از سال ۲۰۰۵ حدود ۶۰۰ میلیارد دلار در سطح جهان برای افزایش ذخایر آب شیرین و مقابله با خشکسالی هزینه کرد.

### د) کمبود خاک مرغوب

مساحت خشکی‌های زمین حدود ۱۳/۴ میلیارد هکتار است. البته همه این مقدار قابل بهره‌برداری و استقرار نیست. فقط ۲۲ درصد از خشکی‌های زمین قابل کشت هستند؛ اما نکته اینجاست که خاک‌های حاصلخیز و مرغوب در اغلب نقاط جهان در معرض فرسایش و نابودی قرار دارند. نتایج بررسی‌های علمی نیز نشان می‌دهد که ۱۰ تا ۱۱ درصد از خاک‌های حاصلخیز جهان به اندازه‌ای آلوده شده‌اند که احیای مجدد آن‌ها تقریباً غیرممکن است. دو سوم از خاک

یک بار مصرف کردن تمام می‌شوند، همچون سوخت‌های فسیلی و انرژی اتمی، یا تجدیدپذیرند، همچون انرژی خورشیدی، باد و آب که استفاده از آن‌ها باعث تمام‌شدنشان نمی‌شود. درختان جزء منابع تجدیدشونده محسوب می‌شوند؛ اما بشر در طول تاریخ، بسیاری از جنگل‌ها و درختان را تا نقطه انقراض نسل نابود کرده است. بسیاری از جنگل‌های نیم‌کره شمالی مورد بهره‌برداری بی‌رویه و تخریب واقع شده است. در ایران نیز طی ۴۰ سال گذشته مساحت جنگل‌های کشور حدود یک میلیون هکتار کاهش یافته است.

تخریب سریع جنگل‌ها به دلایل زیر تأثیرات مخرب زیست‌محیطی جهانی ایجاد می‌کند:

(الف) حذف پوشش جنگلی باعث فرسایش خاک و آلودگی رودها و منابع آبی می‌شود.

(ب) ظرفیت جذب دی‌اکسیدکربن و تولید اکسیژن کاهش می‌یابد و پدیده گرم شدن زمین، شدت می‌یابد.

(ج) به تنوع زیستی کره زمین، آسیب‌های جدی وارد می‌شود. تنوع زیستی، یعنی مجموع گونه‌های گیاهی، جانوری، میکروارگانیسم‌ها و به طور کلی همه گونه‌های موجودات زنده. بی‌تردید می‌توان ادعا کرد که همه مشکلات زیست‌محیطی در جهان که بشر در ایجاد آن‌ها نقش دارد، به نوعی برای تنوع زیستی تهدید به شمار می‌آیند. طی ۳۰۰ سال گذشته انقراض ۱۶۲۲ گونه گیاهی و جانوری به ثبت رسیده و دانشمندان، شواهدی در دست دارند که هر ساله تعداد زیادی از گونه‌هایی که حتی بشر تاکنون آن‌ها را کشف نکرده است نیز از بین می‌رود.<sup>۱</sup>

اکنون اگر باز به تعریفی که از «بحران» ارائه شد بازگردیم، می‌بینیم که این پدیده‌ها و یا نتایج و عواقب آن‌ها

زیرزمینی می‌شود؛ برای مثال ۲۵ درصد از جنگل‌های اروپا بر اثر بارش باران‌های اسیدی خسارت دیده یا نابود شده‌اند. جالب آنکه جهت حرکت جریان‌های هوایی در بالای زمین به گونه‌ای است که معمولاً از مرکز سیاره به طرف شمال حرکت می‌کند و در نتیجه می‌تواند آلودگی‌های احتمالی ایجاد شده در کشورهای جنوبی‌تر را به کشورهای شمالی‌تر زمین منتقل کند.

### و) دفع زباله‌های سمی

بر اثر فعالیت‌های صنعتی، مقدار بسیار زیادی زباله صنعتی سمی به وجود می‌آید که غالباً هنگام دفن، موجب انتقال آلودگی به محیط زیست می‌شوند. فلزات سمی از قبیل سرب، روی، مس، آرسنیک، جیوه و... همگی برای محیط زیست و موجودات زنده زیان‌آورند. فعالیت‌هایی چون اکتشاف و استخراج معادن، اصلی‌ترین عامل تولید ضایعات فلزی سمی و پسماندهای معدنی به شمار می‌رود و متأسفانه غالباً به طور غیراصولی دفع می‌شود.

حمل و نقل مواد سمی خطرناک و دفع غیراصولی آن‌ها نیز، یکی از مشکلات عمده محیط زیست در جهان به حساب می‌آید. در ایران نیز دفع موادی از قبیل ضایعات سموم کشاورزی و آفت‌کش‌های تاریخ مصرف گذشته، دفع ضایعات اسیدی حاصل از تصفیه دوم روغن، ضایعات پالایشگاهی و بسیاری دیگر از پسماندهای صنعتی که از گروه ضایعات سمی و خطرناک به شمار می‌رود، از جمله مشکلات زیست‌محیطی کشور محسوب می‌شود.

### ز) جنگل زدایی و نابودی تنوع زیستی

منابع انرژی‌های طبیعی یا تجدیدناپذیرند به این معنا که با

۱. خواستگاه‌های اخلاق زیست‌محیطی، ۲۰۰۹/۵/۳۱، www.magiran.com «محیط زیست و امنیت جهانی»، بانک مقالات علمی ایران، شماره ۱۰۱۱.



## چهارم) جایگاه ایران در تخریب محیط زیست<sup>۱</sup>

بی‌توجهی به محیط زیست باعث شد که در فاصله سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ رتبه ایران در این حوزه ۳۶ پله سقوط کند. این مسأله، ناشی از عوامل متعددی نظیر آلودگی هوا، پدیده ریزگردها و دست‌اندازی به جنگل‌ها، مراتع و ... است؛ به گونه‌ای که دکتر مجید مخدوم، استاد دانشگاه و مدیر گروه برنامه‌ریزی دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران درباره شاخص‌های محیط زیست ایران و جهان گفته است: شاخص‌های جهانی بر مؤلفه‌هایی استوار است که یکی از مؤلفه‌های مهم آن محیط زیست است. در نتیجه باید بررسی شود که این شاخص چه وضعیتی دارد، چقدر تخریب شده، دارای چه میزان فرسایش است، چه اتفاقات ناگوار انسانی بر محیط زیست فشار وارد کرده و همچنین چقدر مردم می‌توانند در برابر ناهنجاری‌هایی که در محیط زیست رخ می‌دهد با آن سازگار باشند و خود را با شرایط زیست‌محیطی تطبیق دهند تا بتوانند مشکلات را حل کنند، از طرفی چقدر مردم آمادگی دارند به کنوانسیون جهانی که روی مسائل محیط زیست در دنیا منعقد می‌شود دسترسی داشته باشند تا بتوانند حق خود را بگیرند، ایران دارای محیط زیست و طبیعت بسیار عالی است و از تنوع زیست‌محیطی بالایی برخوردار است؛ اما متأسفانه میزان تخریب در کشور ما فوق‌العاده زیاد است.

یک استادیار دانشکده محیط زیست نیز گفت: به طور کلی ما جزو کشورهای هستیم که پایداری را رعایت نمی‌کنیم، هنوز گزارش وضعیت زیست‌محیطی را هم نداریم، در صورتی که در سال ۱۹۹۳ قرار داد امضا کردیم که باید در این

شرایط بحران را به خوبی دارند؛ برای مثال کمبود آب شیرین و خشکسالی باعث کم‌شدن محصولات کشاورزی و به دنبال آن کاهش محصولات دامی می‌شود و مشکل گرسنگی را در جهان افزایش می‌دهد و یا تنها یکی از نتایج نازک شدن لایه ازن، پدید آمدن انواع سرطان‌ها به ویژه سرطان پوست است. مسأله کاهش سریع تنوع زیستی، نتایج سوء متعددی دارد که شاید کمتر مورد توجه قرار گیرد. ادوارد اُ. ویلسون<sup>۱</sup> زیست‌شناس معروف آمریکایی در فصل آخر کتاب تنوع حیات خود، توضیح می‌دهد که چرا تنوع زیستی ارزشمند است و چرا پیش‌گیری از شتاب انقراض گونه‌ها اهمیت دارد؛ از جمله دلایلی که او در این باره ارائه می‌دهد، این است که بسیاری از این گونه‌ها برای انسان، مواد مصرفی نظیر غذا و دارو فراهم می‌کنند و احتمال دارد که ذخایر ارزشمندی از این گونه منابع هنوز کشف نشده باشد.

همچنین حذف هر یک از گونه‌های گیاهی یا جانوری در گوشه‌ای از بوم‌سازگانی (اکوسیستمی) که شرایط زیست انسان را نیز فراهم می‌کند، خلأ ایجاد می‌کند؛ ولی او این «خدمات» را تمام ماجرا نمی‌داند و معتقد است که ما برای «شناخت» خودمان نیز به عنوان گونه‌ای در میان گونه‌های دیگر به این گونه‌ها نیاز داریم و انقراض آن‌ها به نوعی از دست رفتن گوشه‌ای از هویت خود ماست.

از دیگر نشانه‌های بحرانی بودن وضعیت فعلی، نبود مدیریت بر روند موجود و نامطمئن بودن ما از وضعیت آینده است. این ضعف مدیریت و در دست نداشتن اوضاع نشان می‌دهد که وضعیت فعلی، بحرانی است و نه نابسامانی‌های مراحل انتقال.

۱. رک: ادوارد اُ. ویلسون، تنوع حیات، ترجمه عبدالحسین وهاب‌زاده، چاپ دوم، انتشارات جهاد دانشگاهی، مشهد، ۱۳۸۴.

۲. خراسان، مورخ دوشنبه ۱۳۹۴/۱/۱۷، شماره انتشار ۱۸۹۳۹.

باره گزارشی تهیه شود. از وضعیت منابع، هنوز اطلاعات کافی نداریم. در آبخیزداری، جنگل و مرتع مشکل داریم. بررسی‌ها نشان می‌دهد مؤلفه‌های غیرمستقیم همانند آب و هوا، رشد جمعیت و عوامل اقتصادی در تخریب زمین مؤثرند. تغییر کاربری اراضی، یکی از عوامل تخریب محیط زیست است. مهاجرت روستاییان به

بیماری دانست و گفت: مسأله اکوسیستم در کشورمان، فراتر از بحران و به مرحله یک بیماری رسیده است. مشکلات محیط زیست در ایران به برخی مناطق و استان‌ها محدود نمی‌شود؛ اما تخریب و معضلات اکوسیستمی در برخی مناطق نظیر خوزستان بیشتر از استان‌های دیگر، خود را نمایان می‌کند و از میان ۱۴۶ کشور، وضعیت ایران در این زمینه در

رتبه ۱۳۲ قرار دارد.

رئیس سازمان حفاظت محیط زیست نیز به صراحت اعلام کرد: محیط زیست ایران رو به نابودی است. ابتکار گفته است: تأثیر ایران از تغییرات آب و هوایی و گرمایشی زمین، کشور را با بحران محیط زیستی مواجه کرد، که آثاری همچون کم‌آبی، خشک شدن تالاب‌ها و افزایش دما را به همراه داشته است و نمی‌توان به راحتی از آن‌ها عبور کرد. طبق برآورد بانک جهانی، تخریب محیط زیست، کاهش ۵ تا ۱۰ درصدی تولید ناخالص داخلی را به دنبال دارد. سازمان جنگل‌ها در اواسط سال ۲۰۱۳ اعلام کرد که بیش از دو سوم خاک ایران که در حدود ۱۱۸ میلیون هکتار می‌شود به سرعت در حال تبدیل شدن به بیابان است که این مشکل، کشور ما را تهدید می‌کند.

برخی فعالان محیط زیست، مشکل فرهنگی و ضعف فرهنگ‌سازی را علت مهمی در حفاظت نشدن از منابع طبیعی می‌دانند و معتقدند هم‌اکنون در ایران، مشکل مدیریتی وجود ندارد. قائم مقام پیشین سازمان محیط زیست کشور، مهم‌ترین مشکل محیط زیست ایران را مشکل فرهنگ‌سازی دانست و گفت: برای حل مشکلات محیط زیست، به مشارکت مردم نیاز داریم. اگر مردم دانش زیست‌محیطی بالا، آگاهی کافی

افزایش جمعیت در شهرها و تبدیل روستاها به شهرها و احداث جاده‌ها و راه‌های ارتباطی از عوامل مؤثر در تخریب محیط زیست است.

جنگل از مهم‌ترین ثروت‌های طبیعی هر کشور و همچنین از مهم‌ترین سامانه‌های حیات وحش به شمار می‌رود. طبق برآوردهای انجام شده درباره سطح جنگل‌های کشور متأسفانه ظرف ۴۵ سال حدود ۳۵ درصد کل پوشش جنگلی نابود شده است.

در سال ۵۸ بیش از ۱۸ میلیون هکتار جنگل در کشور وجود داشته است؛ ولی آمار رسمی آن هم‌اکنون ۱۲ میلیون هکتار برآورد می‌شود؛ اما فائو بر اساس عکس‌های فضایی که در اختیار دارد، میزان جنگل‌های ایران را تنها ۷ میلیون هکتار برآورد می‌کند که به گفته یک مقام مسئول در سازمان جنگل‌ها در کمتر از ربع قرن، حدود دو سوم جنگل‌ها از بین رفته است. بخش قابل توجهی از جنگل‌های شمال کشور که قدیمی‌ترین جنگل‌های دنیاست ۳ میلیون سال قدمت دارد؛ از این‌رو ایران تنها با دو دهم درصد از سهم اقتصاد جهانی، جایگاه دهمین تخریب‌کننده محیط زیست را دارد.

اما یک مدرس دانشکده محیط زیست نیز مشکلات محیط زیست را در ایران، فراتر از بحران و تبدیل شده به

و رویکرد صحیح درباره محیط زیست داشته باشند، قطعاً به تخریب آن حساسیت نشان می‌دهند.

به هر حال محیط زیست فقط یک واژه نیست، یک زندگی است که آب و هوا، خاک و... آن را شکل می‌دهد. کلاف زیست انسان و طبیعت، چنان در هم گره خورده‌اند که هر آسیب و صدمه‌ای بر محیط زیست تأثیر مستقیم و اثرات منفی بر حیات انسان‌ها و نسل‌های آینده خواهد گذاشت. پس باید محیط زیست را بیش از پیش با فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی پاس بداریم؛ زیرا با آن نفس می‌کشیم.

### پنجم) اسلام و محیط زیست

تعامل انسان با طبیعت در اخلاق زیست‌محیطی بررسی می‌شود و جهت‌گیری ارزشی هر مکتب فکری، تعیین‌کننده ماهیت و پیامدهای آن در تبیین چگونگی رفتار انسان با طبیعت است. مهم‌ترین جهت‌گیری‌های ارزشی اخلاق زیست‌محیطی را می‌توان در چهار گروه عمده شامل انسان‌محوری، زیست‌محوری، زیست‌بوم‌محوری و خدامحوری بررسی کرد. هر کدام از این جهت‌گیری‌های ارزشی بر مبانی فلسفی خاص استوارند و هر یک اخلاق زیست‌محیطی را با توجه به این موضوع تعیین می‌کنند که ارزش ذاتی را به چه چیز یا چه کسی نسبت می‌دهند.

خدامحوری اسلامی از جمله جهت‌گیری‌های ارزشی دینی در اخلاق زیست‌محیطی است. در این جهت‌گیری ارزشی، ارزش ذاتی، مختص خداوند باری تعالی است و سایر پدیده‌ها و موجودات، از جمله طبیعت و اجزای آن، به این دلیل ارزشمند و شایسته برخورداری از رفتارهای اخلاقی از طرف انسان هستند که خداوند آن‌ها را خلق کرده است. علاوه بر این، توحید محوری اسلامی کل‌نگر است و انسان

را در شبکه‌ای از موجودات و مخلوقات تعریف می‌کند که همگی از یک منشأ یعنی خداوند واحد، سرچشمه گرفته‌اند. در این بین، انسان، جانشین خداوند در زمین است و برای اعمال این جانشینی، نه تنها از اختیار و آزادی برخوردار است، بلکه جهان مُسخر وی است تا بتواند در آن به دخل و تصرف پردازد. با وجود این به همان اندازه که انسان از اختیار و آزادی برخوردار است، مسئول رفتار خویش با طبیعت و سایر مخلوقات نیز است؛ زیرا انسان باید آئینه تمام‌نمای اسماء و اوصاف الهی و حافظ مخلوقات او باشد تا شایسته جانشینی خداوند بر زمین شود. در غیر این صورت، انسان از قدرتی سوء استفاده کرده است که صرفاً به دلیل جانشینی خداوند بر زمین به وی اعطا شده است و نتیجه آن نیز دوری از صفات خداوندی و برهم‌زدن نظم طبیعت خواهد بود. به این ترتیب چنانچه اخلاق زیست‌محیطی بر مبنای کانون ارزشی توحید محور تبیین شود، نه تنها مسئولیت‌پذیری در برابر محیط زیست را افزایش می‌دهد؛ بلکه می‌تواند به تحقق تفکر یگانگی انسان و طبیعت، افزایش ضمانت اجرا و گسترش دامنه رفتارهای اخلاقی انسان در تعامل با محیط زیست نیز بینجامد.

اصل اولیه اسلام بر این قرار گرفته که با تربیت انسان، خود او را به نگهداری از محل زندگی خود وادارد و به همین جهت آیات و روایات زیادی با این نگرش وجود دارد که به بعضی از آن‌ها از باب نمونه اشاره می‌شود.

۱) خداوند انسان را نماینده، جانشین و امانتدار خود معرفی کرده است: «وَ إِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً»<sup>۱</sup> و اسباب خلافت را با تعلیم اسمای حسناى خود برایش فراهم آورده است: «وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا»<sup>۲</sup> و ضمن

۱. بقره/۳۰.

۲. همان/۳۱.





و نشانه‌های ایمانی دانسته شده است؛ افزون بر آن، خداوند، عبادات خود را نیز با نظافت قرین ساخته است. وضو و غسل که مسلمانان به آن رهنمود شده‌اند به نظافت تعلیل شده است.<sup>۲</sup> هنگام رفتن به مساجد سفارش شده است که مسلمانان، بهترین لباس خود را بپوشند. همچنین در روایتی از

آن از او خواسته به آبادی امانتی که به او سپرده شده، یعنی زمین و مظاهر آن پردازد و آن را از هر گونه گزند و تباهی باز دارد: «هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا».<sup>۱</sup> (۲) روایات فراوانی درباره تأکید دین بر نظافت (اعم از نظافت شخصی، منزل و محیط) وارد شده و حتی از اصول

۲. مجلسی، بحار الانوار، ج ۶۳، ص ۳۶۴؛ ج ۷۸، ص ۲.

۱. هود/۶۱.

يُؤْذِيهِمْ كَتَبَ اللَّهُ لَهُ أَجْرَ قِرَاءِهِ أَرْبَعِمِائَةِ آيَةٍ كُلِّ حَرْفٍ مِنْهَا  
بِعَشْرِ حَسَنَاتٍ<sup>۲</sup>.

به همین جهت امام سجاد علیه السلام هر گاه کلوخی را در راه می‌دیدند، از مرکب پیاده می‌شدند و آن را از سر راه برمی‌داشتند.

عَنْ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ علیه السلام قَالَ: لَقَدْ كَانَ عَلِيُّ بْنُ الْحُسَيْنِ علیهما السلام يَمْشِي عَلَى الْمَدْرَةِ فِي وَسْطِ الطَّرِيقِ فَيَنْزِلُ عَنْ دَائِبَتِهِ حَتَّى يَنْحَبِيهَا بِيَدِهِ عَنِ الطَّرِيقِ.<sup>۳</sup>

از آن طرف کسانی که مسیر مردم را آلوده کرده یا مانعی در آن ایجاد می‌کنند سرزنش شده‌اند. رسول گرامی اسلام صلی الله علیه و آله فرموده‌اند:

ثَلَاثٌ مَلْعُونٌ مَنْ فَعَلَهُنَّ: الْمُتَعَوِّطُ فِي ظِلِّ النَّزَالِ وَالْمَانِعُ الْمَاءَ الْمُتَنَابَ وَ سَادُّ الطَّرِيقِ الْمَسْلُوكِ؛<sup>۴</sup> سه گروهند که بر اثر کار خود مورد لعنت خداوند قرار می‌گیرند: الف) کسانی که اماکن عمومی، سایه‌بان‌ها و محل پیاده شدن مسافران را آلوده کنند. ب) کسانی که آب عمومی (آب نوبتی) را غصب کنند؛ ج) کسانی که سد معبر کنند و مانع عبور عابران شوند. در روایت دیگری، امام صادق علیه السلام از قول پدرانیش از پیامبر خدا صلی الله علیه و آله نقل می‌کند:

قَالَ نَهَى رَسُولُ اللَّهِ صلی الله علیه و آله أَنْ يَتَعَوِّطَ عَلَى شَفِيرِ بَيْتِ مَاءٍ يَسْتَعْدَبُ مِنْهَا أَوْ نَهْرٍ يَسْتَعْدَبُ أَوْ تَحْتَ شَجَرَةٍ فِيهَا ثَمَرُهَا؛<sup>۵</sup> پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله از قضای حاجت در کنار چاه آب آشامیدنی، نهر آب و یا زیر درخت میوه نهی کردند. همه این‌ها بر اهتمام دین بر پاکیزگی محیط زندگی و



امام صادق علیه السلام آمده است:

لَا تَطْلُبِ السَّكِنِي إِلَّا بِثَلَاثِ الْهَوَاءِ الطَّيِّبِ وَالْمَاءِ الْغَزِيرِ الْعَذْبِ وَالْأَرْضِ الْخَوَارِ؛<sup>۱</sup> زندگی بدون داشتن سه چیز بر انسان گوارا نیست: هوای تمیز، آب فراوان و گوارا و زمین حاصلخیز.

روشن است که موارد فوق از مصادیق بارز محیط زیست سالم و در نتیجه باعث داشتن زندگی با نشاط است. در روایات فراوانی به حفظ راه‌ها، آب‌ها و سایر امکان عمومی توجه داده شده و از هر گونه آسیب رساندن به این ثروت‌ها نهی شده و از کسانی که در این راه تلاش می‌کنند، تمجید شده است؛ چنانچه بر اساس روایت پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله هر کس از راه مسلمانان، چیزی را که باعث رنجش رهگذران است برطرف کند، خداوند اجر خواندن ۴۰۰ آیه از قرآن را برای او ثبت می‌کند.

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صلی الله علیه و آله: مَنْ أَمَاطَ عَنِ طَرِيقِ الْمُسْلِمِينَ مَا

۲. نوری، مستدرک الوسائل، ج ۱۲، باب ۱۹ از ابواب فعل المعروف، ج ۳، ص ۳۸۵.

۳. همان، ج ۴.

۴. حرّ عاملی، وسائل الشیعه، ج ۱، ص ۳۲۵.

۵. همان.

۱. همان، ص ۷۵، ج ۷۵، ص ۲۳۴.



زرع زرعاً فاکل منه الطیر کان له صدقه.<sup>۴</sup>

حضرت رسول ﷺ می فرماید:

من سقی طلحه او سدره فکأتما سقی مؤمناً من ظمء؛  
هر کس درخت محتاج به آبیاری را سیراب کند، گویا انسان  
مؤمن تشنه‌ای را سیراب کرده است.

در روایتی دیگر از ایشان آمده است:

ان قامت الساعة و فی ید احدکم الفسیله فان استطاع ان  
لاتقوم الساعة حتی یفرسها فلیغرسها؛<sup>۵</sup> اگر نهال خرمایی در

دستان بود و قیامت برپا شد، اگر می‌توانید تا پیش از وقوع  
قیامت آن نهال را بکارید، بکارید.

از این حدیث نیز که شبیه آن را در یهودیت  
نیز دیدیم به خوبی می‌توان فهمید که ارزش  
طبیعت در نظر اسلام تنها به خاطر فواید  
آن برای انسان‌ها نیست، بلکه ذاتاً ارزشمند  
دانسته می‌شود. همچنین این حدیث که  
رسول الله ﷺ می‌فرماید:

من غرس غرساً، لم یأکل منه آدمی و لا خلق

من خلق الله، الا کان له صدقه؛<sup>۶</sup> کاشتن یک درخت ولو  
آنکه هیچ آدمی و هیچ مخلوقی از آن استفاده نبرد، باز هم  
برای کسی که آن را کاشته، صدقه محسوب می‌شود.

این حدیث نیز گویای ارزشمندی درختان (طبیعت) فارغ  
از فوایدشان برای انسان‌ها یا حتی دیگر موجودات است.

حضرت علی ﷺ می‌فرماید:

۴. ابوالقاسم پابنده، نهج الفصاحه، مجموعه کلمات قصار حضرت رسول ﷺ، نشر دنیای  
دانش، نوبت چهارم، تهران، ۱۳۸۲، ص ۷۶۶.

۵. شیخ حر عاملی، وسائل الشیعه، ج ۱۲، ص ۲۵.

۶. ابوالقاسم پابنده، نهج الفصاحه، ص ۲۶۷؛ میرزا حسین نوری طبرسی، مستدرک الوسائل، ج  
۲، ص ۵۰۱.

۷. ابوالقاسم پابنده، نهج الفصاحه، ص ۷۵۱.

حفظ آن از هر گونه آلودگی دلالت دارد؛ حتی در مواردی،  
کارهایی از این قبیل، ضمان‌آور دانسته شده است؛ از جمله  
امام صادق ﷺ می‌فرماید:

من اخرج میزباً او کنیفاً او اوتد وتدأ او اوثق دابة او حفر  
شیئاً فی طریق المسلمین فاصاب فعطب فهو له ضامن؛<sup>۱</sup>  
یعنی هر کس ناودان یا گودال و یا چاهی در راه مسلمانان  
ایجاد کند و یا میخی در جایی بکوبد و یا حیوانی را در جایی  
بیند و کسی بر اثر برخورد با آن صدمه ببیند ضامن آن است.

۴) روایات زیادی مسلمانان را به درختکاری،

زراعت و سایر فعالیت‌هایی که به نحوی در

طراوت و سرسبزی محیط مؤثرند، تشویق

کرده‌اند. امام صادق ﷺ کشاورزی

را کیمیای اکبر می‌خوانند: «الکمیاء

الاکبر الرزاعة».<sup>۲</sup>

همچنین رسول اکرم ﷺ بارها به

درختکاری توصیه کرده‌اند:

ما من مسلم یغرس غرساً او یزرع زرعاً

فیاکل منه انسان او طیر او بهیمه الا کانت له صدقه؛<sup>۳</sup>

برای مسلمانی که نهالی بکارد یا زراعتی به عمل آورد و  
انسان، پرنده یا حیوانی از آن استفاده کند ثواب و پاداش  
است. این حدیث ضمن آنکه نشان‌دهنده اهمیت زراعت  
و درختکاری است، گویای آن است که توجه اسلام صرفاً  
به انسان‌ها و نیازهای آن‌ها نیست و زراعت را صدقه حساب  
می‌کند. روایت مشابه دیگری از ایشان وجود دارد که: «من

۱. همان، ج ۲۹، ص ۲۴۵.

۲. همان، ج ۱۳، ص ۱۹۴.

۳. میرزا حسین نوری طبرسی، مستدرک الوسائل، ج ۲، مؤسسه آل البیت، قم، چاپ اول، ص  
۵۰۱.



و مما يزيد في العمر ترك الاذى... وان يحرز عن قطع الاشجار الرطبه؛<sup>۱</sup> پرهیز از قطع درختان سرسبز بر طول عمر انسان می‌افزاید.

همچنین امام صادق علیه السلام می‌فرماید:

لا تقطعوا الثمار فيحب الله عليكم العذاب صبا؛<sup>۲</sup> قطع بی‌رویه درختان میوه‌دار عذاب الهی را در پی دارد. از جمله روایاتی که پاک نگه داشتن محیط زیست چون هوا و آب و کوشش در کشاورزی را توصیه می‌کند، روایتی از امام صادق علیه السلام است:

لا يطيّب السكنى الا بثلاث، الهواء الطيب و الماء الغزير العذب و الارض الخواره.<sup>۳</sup>

۵) احترام به محیط زیست و انواع گونه‌های جانوری و گیاهی در مناسک حج و در حرم امن الهی به مسلمانان یادآوری می‌شود. شکار صید و قطع نمودن اشجار و گیاهان در حالت احرام از محرمات محسوب می‌شود و در صورتی که حاجی، مرتکب آن شود، باید کفاره بپردازد. نکته قابل توجه، این است که کفاره تمام محرمات احرام، مبتنی بر عمد و قصد است؛ در حالی که درباره صید حتی در صورت غیر عمدی بودن نیز باید کفاره بدهد.

این احادیث در منع آزار حیوانات و توصیه به مهربانی با آنهاست و نشان‌دهنده توجه اسلام به حقوق حیوانات است:

امام باقر علیه السلام فرموده‌اند:

إِنَّ اللَّهَ تَبَارَكَ وَ تَعَالَى يَجِبُ إِبْرَادِ الْكَبِدِ الْحُرَى وَ مَنْ

سقى كبداض حى من بهيمة او غيرها أظلمه الله يوم لا ظل الا ظله؛<sup>۴</sup> خنک کردن جگر گرم و تشنه واجب است و هر کس جگر تشنه حیوان یا غیر آن را سیراب نماید، خداوند او را در روزی که هیچ سایه‌ای غیر از سایه حق تعالی نیست، در سایه خود پناه می‌دهد.

امام صادق علیه السلام می‌فرماید:

با حیوانات به عدالت رفتار کنید.<sup>۵</sup>

پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله فرموده‌اند:

لا تأتوا الفراع في أعشاشها و لا الطير في منامه حتى يصبغ؛<sup>۶</sup> به لانه پرندگان تعرض نکنید و استراحت و خواب آنان را سلب نکنید.

امثال روایاتی که به حقوق حیوانات توصیه می‌کند و یا بدرفتاری با آنها را باعث عقاب می‌داند و نیز روایاتی که گویای آن است که حیوانات در قیامت به سبب بدرفتاری که با آنها شده، شکایت خواهند کرد،<sup>۷</sup> حق قایل شدن برای حیوانات، در روایات بسیار فراوان است؛ از جمله آنکه رسول الله صلی الله علیه و آله فرموده‌اند:

اگر کسی پرنده‌ای را بی‌دلیل بکشد، روز قیامت، آن پرنده، شکایت خواهد کرد که خداوند! او مرا بی‌دلیل و از سر هوس کشت.<sup>۸</sup>

یا این روایت که: پیامبر خدا صلی الله علیه و آله ماده شتری را دیدند که

۴. همان، ج ۹۳، ص ۱۷۰.

۵. شیخ حر عاملی، وسائل الشیعه، ج ۹.

۶. همان، ج ۱۲، ص ۲۳۹.

۷. متقی هندی، کنز العمال، مؤسسه الرسال، بیروت، ۱۴۰۹ ق، حدیث ۳۹۹۶۸.

۸. همان، حدیث ۳۹۹۷۱.

۱. محمد باقر مجلسی، بحار الانوار، ج ۷۶، ص ۳۱۹.

۲. شیخ حر عاملی، وسائل الشیعه، ج ۱۳، ص ۱۹۸.

۳. محمد باقر مجلسی، بحار الانوار، ج ۷۵، ص ۲۳۴.



### میراث جاویدان

می‌شود، به حدی است که بودجه‌های دولتی، توان مبارزه با آن را ندارد.

یکی از بهترین راه کارهایی که می‌تواند در حفظ محیط زیست کمک کند، مشارکت داوطلبانه مردمی در اشکال مختلف آن است. تجربه تاریخی بسیاری از کشورها نشان‌دهنده نقش مؤثر مردم در حل بسیاری از معضلات اجتماعی است. در هر موردی که دولت‌ها به مردم اعتماد کرده و به آن‌ها میدان داده‌اند، مردم به خوبی از عهده کار برآمده و بدون کوچک‌ترین چشم‌داشتی بزرگ‌ترین آثار را از خود به یادگار گذاشته‌اند. غیر از حماسه هشت سال دفاع مقدس که عملکرد ملت ایران به اسطوره‌ای در تاریخ تبدیل شد، باید به جهاد سازندگی اشاره کرد که خدمات شایانی برای محرومان انجام داد. از این تجربه می‌توان در حفاظت مردمی از محیط زیست استفاده مطلوب کرد.

امروزه گروه‌های مردمی زیادی در کشورهای مختلف جهان به طور داوطلبانه در حفظ محیط زیست تلاش می‌کنند گروه‌های زیادی در اروپا در این زمینه فعالیت می‌کنند که به «حزب سبز» معروفند. در ویرجینیای غربی،

زانویش بسته شده و جهاز همچنان بر پشت او است، پرسید: صاحب آن کجاست؟ به او بگویید خودش را برای شکایت (این شتر در روز قیامت) آماده کند.<sup>۱</sup>

۶) نهادهای ساختن فرهنگ آینده نگری و خروج از پيله خودنگری، در روایات و نیز آموزه‌های فقهی، فراوان به چشم می‌خورد. روایاتی که انسان‌ها را به عمران و آبادی زمین تشویق می‌کند، تشویق به ارث باقی گذاشتن و به فکر آینده فرزندان بودن، تشویق به وقف و صدقات جاریه از این قبیل هستند. به طور طبیعی، چنین فرهنگی، تدبیر دباره آینده محیط زیست را نیز به همراه دارد.

در روایتی از پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله تشویق به آینده نگری به خوبی ترسیم شده است. حضرت فرموده‌اند:

إِنْ قَامَتِ السَّاعَةُ وَفِي يَدِ أَحَدِكُمُ الْفَسِيلَةُ فَإِنَّ اسْتَطَاعَ أَنْ لَا تَقُومَ السَّاعَةُ حَتَّى يَغْرِسَهَا فَلْيَغْرِسْهَا؛<sup>۲</sup> هر گاه نهال خرما جهت کاشتن در دستتان بود و قیامت برپا شد، اگر قادر بر کاشت آن تا وقوع قیامت بودید، آن را بکارید.

آبادی و عمران زمین برای انسان مطلوبیت دارد، گر چه کسی از آن بهره نبرد.

### ششم) بررسی کارآمدی وقف در محیط زیست

امروزه توسعه اقتصادی در تمامی کشورها سرعت بسیار بالایی به خود گرفته که خواسته یا ناخواسته، تخریب و نابودی محیط زیست را در ابعاد مختلف به دنبال داشته است. دولت‌ها راه کارهایی را در پیش گیری یا جبران این خسارت‌ها در برنامه‌های توسعه‌ای خود قرار داده‌اند؛ ولی هزینه‌های گزافی که بر اثر تباهی محیط زیست متوجه جوامع بشری

۱. محمد باقر مجلسی، بحار الانوار، ج ۷، ص ۲۷۶.

۲. همان، ح ۵.

گروه حفاظت از رودخانه (River Coalition) که در حقیقت طرفداران پاکیزگی رودخانه‌ها هستند، برای حفظ و حراست ۱۳ رودخانه از آلودگی و نگاهداری آن‌ها به همان صورت طبیعی مبارزه می‌کنند. انگیزه این گروه، تنها این نیست که از آلودگی جلوگیری کنند؛ بلکه کلوپ‌های زیادی تلاش می‌کنند تا منطقه سالمی را برای اوقات فراغت مردم فراهم سازند. در کشور ما نیز انجمن‌ها، گروه‌ها و نهادهای مردمی و غیردولتی زیادی در استان‌های مختلف وجود دارند که برای حفظ محیط زیست فعالیت می‌کنند؛ اما مسأله اساسی در این مورد تأمین مالی این نهادها است تا توان لازم را برای استمرار فعالیت‌های داوطلبانه داشته باشند. وقف می‌تواند منبع مالی مؤثری برای نیل به اهداف عالی آنان باشد.<sup>۱</sup>

وقف یکی از کارآمدترین این روش‌ها است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم نیازهای مالی لازم را در این زمینه تأمین می‌کند؛ زیرا وقف از ویژگی استمرار و دوام برخوردار است که نسل‌های آینده را نیز شامل می‌شود و منابع زیست‌محیطی را برای آنان حفظ می‌کند و این امر، بیان‌گر نمونه‌ای از پویایی برنامه‌های اسلامی است. در برخی از کشورهای غربی و اروپایی هم از این ظرفیت استفاده شده است. حفاظت از محیط زیست جزو اهداف ۴۰۰ موقوفه در کشور آلمان است. بنیاد صندوق جهانی صنعت (World-Wide Fund for Nature) در آلمان در سال ۱۹۶۳ با اهداف زیست‌محیطی تأسیس شد. اهمیت این نهاد در حال حاضر، مرهون فعالیت‌های آن در دهه ۸۰ میلادی است که رئیس شرکت فولکس واگن، سرپرستی آن را بر عهده داشت که امروزه یکی از اهداف مهم سیاسی و اجتماعی حفاظت از محیط زیست را تعقیب می‌کند.

۱. محبی، «نقش پویای وقف در حفظ محیط زیست»، اخلاق و محیط زیست، ص ۲۷۵.

همچنین «موقوفات زیست‌محیطی آلمان» که در سال ۱۹۸۲ با توجه به تمایل روز افزون شهروندان به حفظ محیط زیست بنیاد نهاده شد، با حمایت مالی و کار داوطلبانه مردم همچنان در سطح گسترده‌ای به فعالیت خود ادامه می‌دهد. این نهادها در سال ۱۹۹۰ از حمایت مالی دولت نیز برخوردار شدند. این موقوفه تاکنون از ۲۰۰۰ طرح زیست‌محیطی به ارزش کل یک میلیارد مارک حمایت کرده و سالانه «جایزه آلمانی محیط زیست» را به مبلغ یک میلیون مارک اهدا می‌کند.<sup>۲</sup>

بررسی وقف‌نامه‌های گذشته و حال کشورمان نشان می‌دهد که بخشی از عایدات حاصل به طور عام، وقف امور خیریه شده است و بخشی دیگر به موارد خاصی مانند تأسیس یا تعمیر و نگهداری مساجد، مقابر، تکایا، حسینیه‌ها، پله‌ها، جاده‌ها، کاروانسراها، مدارس، حوزه‌های علمیه، تأسیس آب انبار، حمام و دیگر اماکن عام المنفعه اختصاص یافته است. همچنین موارد دیگری مانند عزاداری حضرت سید الشهداء (علیه السلام) و دیگر مراسم مذهبی، اطعام فقرا، تهیه لباس و مسکن، کمک به در راه ماندگان، روشنایی مساجد، معابر و امثال آن در وقف‌نامه‌ها به چشم می‌خورد. ولی همان‌گونه که ذکر شد، نیازهای جدیدی در جامعه امروزی مشاهده می‌شود که مساعدت‌های مالی مردمی از قبیل منافع دائمی وقف می‌تواند در رفع آن‌ها بسیار راه‌گشا باشد. برای نیل به این هدف، ضروری است که در نهاد وقف، نوآوری‌هایی صورت گیرد تا مردم با حفظ اشتیاق در موقوفه‌های متعارف، نیم‌نگاهی نیز به معضلات جدید جامعه داشته باشند.

نکته مهمی که در موضوع وقف در این روزگار باید به آن توجه داشت، این است که نیازهای اساسی جامعه امروزی از

۲. اهلر، «موقوفات و نهادهای عام المنفعه در آلمان»، فرانک بحر العلومی، مجله وقف میراث جاودان، سال ۱۳۸۵، ش ۴۶





و آن‌ها را وقف عامه مردم کردند تا برای شرب و آبیاری مزارع از آن‌ها استفاده شود. هنوز هم برخی از آن چاه‌ها در مدینه، موجود و در حال بهره‌برداری است که به «آبار علی» معروف است. بدون شک بیش از چهارده قرن است که گروهی از مردم مدینه از یک عمل خداپسندانه امام علی علیه السلام در آبیاری نخلستان‌های خود بهره‌مندند و این نمونه‌ای از پویایی این نهاد در حفظ نخلستان‌ها و در عین حال محیط زیست مدینه است. شاید اگر این چاه‌ها، موقوفه نبودند تاکنون از بین رفته بود یا حاکمان آن را به کار دیگری اختصاص داده بودند و چنین تأثیر همگانی از آن باقی نمانده بود.

در کشور ما نیز قنوات، چاه‌ها و آب‌انبارهای زیادی در گذشته به وسیله افراد خیر، ایجاد و برای منافع عامه مردم وقف شده است که برخی از آن‌ها هنوز هم وجود دارند؛ ولی نیازهای این دوران اقتضا دارد تا شکل دیگری از وقف آب صورت پذیرد. با توجه به اینکه قرن بیست و یکم قرن «بحران آب» نام‌گذاری شده است و محیط زیست از این جهت در معرض تهدید بزرگی قرار دارد، لازم است تا مردم به مشارکت در اقدامات مربوط به آبخیزداری، آبخیزداری و رساندن آب به زمین‌های مزروعی به

جهاتی متفاوت از نیازهای مردمان دوران گذشته است. گسترش مسائل و مشکلات زیست‌محیطی و ضرورت حل آن‌ها را می‌توان از جمله نیازهای امروزی مردم دنیا دانست. پس لازم است با توجه به نیازهای امروزی جامعه بشری، ظرفیت‌های وقف مورد بهره‌برداری قرار گیرد، و با برنامه‌های زیربنایی، فرهنگ وقف در جامعه ترویج شود. برنامه‌هایی مانند اختصاص فصولی از کتاب‌های درسی به مسأله وقف، تبلیغات گسترده در رسانه‌های جمعی، ارتقای آموزش، آگاهی مردم درباره نهاد وقف، معرفی وقف‌های جدید و اطلاع‌رسانی منافع آن، ساخت فیلم و سریال‌های جذاب، معرفی و تجلیل از واقفان به ویژه واقفانی با کاربردهای جدید، اصلاح موقوفه‌های متروک و کارآمد کردن آن‌ها و اصلاح ذهنیت مردم درباره وقف از جمله مثال‌های قابل ذکر در این زمینه‌اند. بدیهی است پس از مدتی می‌توان نیکوکاران را به این جهت سوق داد تا اموالی را برای رفع نیازهای روز جامعه به ویژه نیازهای جمعی مانند محیط زیست که منافع همه مردم در گرو آن است، وقف کنند و مال‌های وقفی گذشته که بهره‌وری آن منتفی شده و به اموال یا املاک متروکه‌ای تبدیل شده است، با اجازه از حاکم شرع، احیا شده و منافع آن در حفظ محیط زیست یا دیگر موارد جمعی مصرف شود. اکنون به چند مورد اشاره کوتاهی می‌شود:<sup>۱</sup>

### الف) وقف آب

یکی از جمله موارد وقفی که از صدر اسلام بسیار رواج داشته است، وقف آب در اشکال مختلف آن بوده است. امام علی علیه السلام چاه‌های زیادی را با دست مبارک خویش حفر کردند

۱. محبی، «نقش پویای وقف در حفظ محیط زیست»، اخلاق و محیط زیست، ص ۲۶۴ - ۲۷۱؛ مسجد جمعی، «نقش موقوفات در خدمت رسانی فرهنگی و اقتصادی»، هشتمین همایش سراسری وقف و امور خیریه.

شیوه‌ای جدید و مکانیزه که از تبخیر بی‌مورد و هدر رفتن آب جلوگیری شود، تشویق و راهنمایی شوند. همچنین هنوز هم روستاهای زیادی هستند که از آب آشامیدنی سالم بی‌بهره‌اند، بنابراین ایجاد شبکه لوله‌کشی آب شرب نیز می‌تواند جایگزین آب‌انبارهای وقفی باشد.

شادوران حاج محمد نمازی، قریب به شصت سال قبل دو یادگار به یاد ماندنی از خود در شهر شیراز باقی گذاشته است. وی که ساکن آمریکا بود با خود عهد کرده بود در صورت موفقیت در زندگی برای وطنش شیراز که مردمانش در آن زمان از بیماری‌های زیادی رنج می‌بردند بیمارستانی بسازد. هنگام مراجعه به شیراز مشاهده می‌کند که آب آشامیدنی ناسالم عامل اصلی بسیاری از بیماری‌ها شده است؛ از این رو هم زمان با ساخت بیمارستان، لوله‌کشی آب شیراز را به شهرداری، پیشنهاد می‌دهد که در نهایت عمده مخارج آن به دوش خودش می‌افتد و حدود ۲۰ کیلومتر برای شهر شیراز لوله‌کشی می‌کند و ۱۲ هزار خانوار در آن زمان صاحب آب لوله‌کشی می‌شوند. وی در کنار این کار بزرگ، به تأسیس مجموعه بهداشتی و آموزشی بیمارستان نمازی به عنوان محلی برای آموزش و درمان اقدام می‌کند و مهم‌تر آن که درآمد حاصل از شبکه آبرسانی را نیز وقف بیمارستان می‌کند تا به طور دائمی هزینه بیمارستان تأمین و مردم از بیماری نجات یابند.

## ب) وقف درخت

اسلام برای گیاهان و درختان اهمیت فراوانی قائل شده

است؛ به گونه‌ای که در تعدادی از آیات و روایات به منافع گیاهان و درختان اشاره شده است. در حدیث شریفی از پیامبر گرامی اسلام ﷺ آمده است که فرموده‌اند:

اگر قیامت به پا شود و در دست یکی از شما نهالی باشد، اگر بتواند برنخیزد تا آن را بکارد، پس این چنین کند.<sup>۱</sup>

بسیاری از نخلستان‌های مدینه به دست امام علی (علیه السلام) و دیگر امامان معصوم (علیهم السلام) غرس و وقف شده است که هنوز هم وجود دارند. تاریخ وقف در ایران نیز بیان‌گر کثرت مزارع و باغات وقفی است. این موقوفات، سالیان متمادی علاوه بر

تأثیر مثبتی که در کل محیط زیست داشته، منافع عام یا خاص آن نیز استمرار داشته است که همه این‌ها الگویی زنده برای رفع مشکلات زیست‌محیطی ماست.

فرهنگ کاشت درخت و وقف آن امروزه کم‌رنگ شده است. رسانه‌های جمعی باید با ترویج دائمی این عمل نیک و بسیار مؤثر در محیط زیست، آن را به یک عادت خوب و خداپسندانه تبدیل کنند و در طول سال

به تبلیغات یک‌روزه‌ای به نام «روز درختکاری» بسنده نکنند. با توجه به افزایش روز افزون آلودگی هوا و مشکلات ناشی از جنگل‌زدایی در مناطق جنگلی کشور و بروز برخی از حوادث طبیعی که منجر به آتش‌سوزی جنگل‌ها می‌شود، لازم است تا کاشت مداوم و وسیع درخت، متناسب با شرایط اقلیمی هر منطقه در قالب درختان وقفی برای عموم مردم ادامه یابد تا به یک فرهنگ تبدیل شود. تجربه برخی کشورها در این زمینه

۱. محدث نوری، مستدرک الوسائل، ج ۱۳، ص ۴۶۰.





### د) وقف و بیابان زدایی

مناطق کویری وسیعی در کشور ما وجود دارد و دولت، توان لازم در مبارزه با آن و مسأله بیابان زدایی را ندارد. پس منافع برخی از موقوفات می‌تواند با کاشت درختان متناسب با شرایط اقلیمی هر منطقه از حرکت شن‌های روان جلوگیری و در این زمینه به محیط زیست کمک کند. موقوفه برای جلوگیری از حرکت شن‌های روان که امروز مسأله اساسی بعضی از شهرهای جهان و کشور ماست از قدیم مورد توجه واقفان بوده است. ما موقوفاتی داشته‌ایم که نیکوکاران شهرها، سرمایه‌ای را به کار انداخته‌اند و درآمد آن عاید کسانی می‌شود که کارشان توقف شن‌های روان و حتی برگرداندن شن‌های روان بیابان از شهرها بوده است.

### ه) وقف و آلودگی هوا

افزایش آلودگی هوا به خصوص در شهرهای بزرگ به یک معضل بزرگ اجتماعی تبدیل شده است؛ به گونه‌ای سالانه افراد زیادی بر اثر آلودگی هوا جان خود را از دست می‌دهند. درختان زیادی در شهرهای بزرگ بر اثر کثرت سرب و دوده از

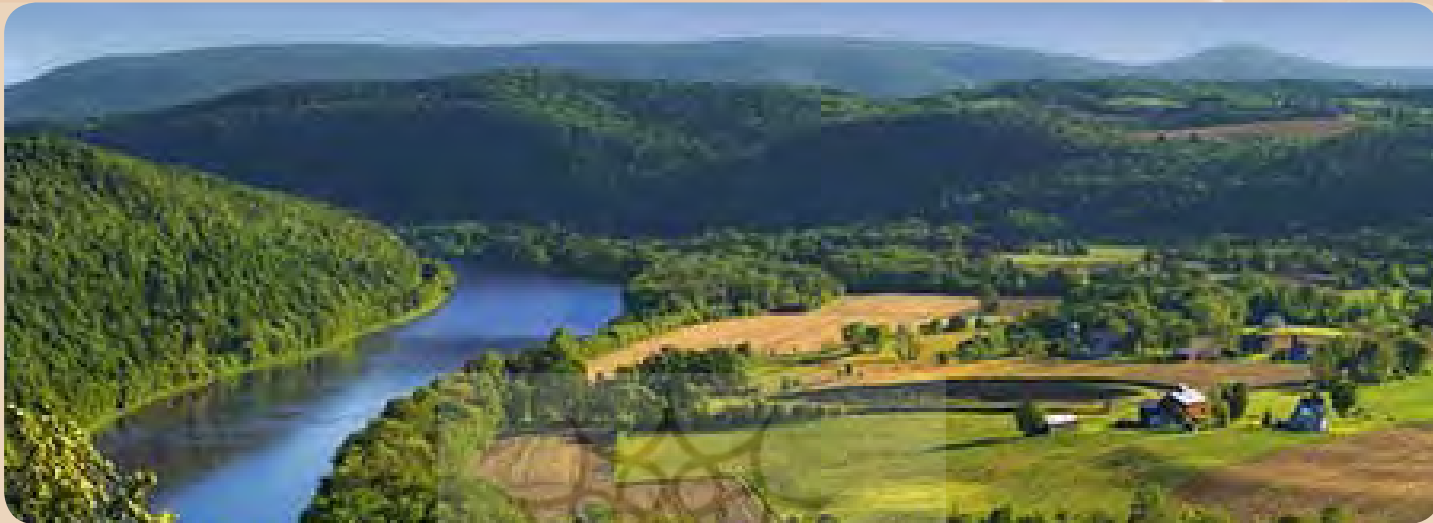
قابل ذکر است؛ برای مثال کاشتن درخت در یکی از مناطق اندونزی جزو شروط ازدواج تعیین شده است. به گزارش واحد مرکزی خبر به نقل از شبکه تلویزیونی العربیه شعار «درخت بکار، ازدواج کن» در استان جاوه اندونزی به یکی از شروط برای هر فردی تبدیل شده است که قصد دریافت مجوز ازدواج را دارد. این شرط، طرفداران حفظ محیط زیست را در اندونزی خوشحال کرده است.<sup>۱</sup>

### ج) وقف حیات وحش

در سنت موقوفه قدیم، شاهد جلوه‌های زیبایی از وقف با انگیزه حفاظت از محیط زیست بوده‌ایم. یک نمونه آن درباره پرنندگان مهاجر است. کشور ما محل عبور پرنندگان مهاجر است که در فصل سرما از مناطق سردسیری به طرف جنوب ایران پرواز می‌کنند، در موقوفات ما در قرن‌ها پیش برای غذای این پرنندگان پیش‌بینی لازم شده است. برای پرنندگانی که زمستان‌ها را در تالاب‌های ایران می‌گذرانند، از درآمدهای زمین‌های موقوفه کشاورزی، سهمی تعیین می‌شده تا در ماه‌هایی که دانه به سختی در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد، دانه‌ها را بریزند و از تلف شدن پرنندگان جلوگیری کنند. در روستای عزآباد استان یزد، موقوفه‌ای بوده که منافع آن باید صرف طعمه سگ کور شود.

سرمای شدید سال ۱۳۸۶ موجب شد تا حیوانات زیادی برای تهیه علوفه به مناطق مسکونی و شهری پناه آورند. گرچه سازمان حفاظت محیط زیست اقداماتی برای تهیه دانه و علوفه آنان انجام داد؛ اما همچنان این امر به عنوان یک ضرورت زیست‌محیطی قابل توصیه در امور وقفی مطرح است.





### نتیجه

وقف، یکی از کارآمدترین این روش‌ها است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم، نیازهای مالی لازم را در این زمینه تأمین می‌کند؛ زیرا وقف، استمرار و دوام دارد و نسل‌های آینده را نیز شامل می‌شود و منابع زیست‌محیطی را برای آنان حفظ می‌کند. این امر بیان‌گر نمونه‌ای از پویایی برنامه‌های اسلامی است. برای توسعه فرهنگ وقف و به کارگیری منافع آن در محیط زیست، راه‌های زیر پیشنهاد می‌شود: ۱. باز تعریفی از وقف، با عنوان راهی مؤثر در رفع نیازهای روز جامعه و نوآوری در وقف صورت گیرد؛ ۲. برخی از وقف‌نامه‌های مرتبط با حفظ محیط زیست بازخوانی و به مردم معرفی شوند؛ ۳. صفحاتی از کتب مدارس به معرفی و کارآمدی نهاد وقف اختصاص داده شود؛ ۴. رسانه‌های جمعی، تبلیغات مداومی برای افزایش آگاهی عمومی درباره وقف و محیط زیست داشته باشد و تجلیل مناسبی از واقفان مخصوصاً واقفان مربوط به محیط زیست به عمل آید.

نفس کشیدن و تولید اکسیژن باز می‌مانند. مصرف آب برای انواع نیازهای خانگی، صنعتی و شهری رو به افزایش است و ده‌ها مشکلات دیگر که برنامه‌های دولتی از حل آن عاجز است. پس یک عزم ملی لازم است تا افراد، درآمد‌های وقفی را به راه‌های گوناگونی در حل این‌گونه معضلات زندگی امروزی اختصاص دهند؛ برای مثال در گذشته، باغ‌های میوه‌ای را وقف می‌کردند تا میوه آن به استفاده افراد نیازمند یا عابران برسد، اما امروزه نیاز روزافزون شهروندان حتی فقرا و نیازمندان به فضاهای سبز به مراتب بیشتر از میوه درختان است. پس می‌توان با مساعدت دولتی در ارائه زمین و تسهیلات دیگر، مردم را تشویق کرد که به احداث و وقف پارک‌های مناسب در سطح شهر پردازند. به علاوه، همان‌گونه که در گذشته، موقوفاتی برای حمل و نقل حجاج، زوار یا در راه ماندگان وجود داشته است، امروزه نیز می‌توان درآمد موقوفاتی را به تهیه وسایل حمل و نقل عمومی اختصاص داد تا در کاهش آلودگی هوا و بهبود ترافیک شهری کمک کند.

فهرست برخی از عناوین مجرمانه محیط زیستی و مجازات قانونی آن<sup>۱</sup>

ردیف	عنوان مجرمانه	میزان مجازات
۱	ایجاد آلودگی محیط زیستی	حبس تا ۱ سال
۲	شکار و صید جانوران عادی بدون پروانه	جزای نقدی از صد هزار ریال تا یک میلیون ریال با حبس از یک تا شش ماه
۳	شکار و صید در فصول ممنوع یا در مناطق ممنوع	جزای نقدی از یک و نیم میلیون تا سه میلیون ریال یا حبس از ۹۱ روز تا ۶ ماه
۴	شکار و صید جانوران حمایت شده بدون پروانه یا در مناطق حفاظت شده	حبس از ۳ ماه تا یک سال با جزای نقدی از یک و نیم میلیون تا هجده میلیون ریال
۵	شکار جانوران کمیاب در معرض انقراض یا شکار در پارک‌های ملی	حبس از ۹۱ روز تا ۳ سال یا جزای نقدی از ۱۸۰۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰۰ ریال
۶	تردد وسیله نقلیه فاقد گواهی نامه معاینه فنی	جزای نقدی ۵۰۰۰۰۰ ریال و ممنوعیت تردد وسیله نقلیه
۷	کشتن جانوران وحشی	از سی هزار ریال تا صد میلیون ریال بر حسب نوع جانور
۸	انتشار بیش از حد مجاز آلودگی هوای کارخانجات	جزای نقدی از ۲۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰۰ ریال
۹	ممانعت از انجام بازرسی مأموران سازمان برای بررسی آلودگی هوا	جزای نقدی از ۵۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰۰ ریال
۱۰	سوزاندن زیاله به وسیله صاحبان اماکن عمومی	جزای نقدی از ۵۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰۰ ریال
۱۱	ایجاد آلودگی هوا به وسیله منابع خانگی	جزای نقدی از ۱۰۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰ ریال
۱۲	آلودگی صوتی	جزای نقدی از ۵۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰ ریال
۱۳	نگهداری و دفع و تخلیه مواد پسماند در محیط	جزای نقدی از ۵۰۰۰۰۰ تا صد میلیون ریال
۱۴	تصرف عدوانی در زمین‌های ملی	حبس از ۱ ماه تا ۱ سال
۱۵	تخریب هر اصله درخت	از ۲۰۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰۰ ریال بر حسب نوع درخت
۱۶	آتش سوزی عمدی در جنگل	حبس از ۳ تا ۱۰ سال
۱۷	تجاوز به مناطق جنگلی	حبس از ۱ تا ۳ سال
۱۸	ایجاد آلودگی نفتی در آب‌های داخلی ایران	حبس از شش ماه تا دو سال یا پرداخت جزای نقدی از یک میلیون تا ده میلیون ریال
۱۹	صید غیر مجاز هر نوع ماهی	ضبط عین مال و جزای نقدی دو برابر بهای مال مکشوفه
۲۰	تصرف اراضی ساحلی	حبس تا ۳ سال

۱. مجله علوم محیطی، سال هفتم، شماره ۴، تابستان ۱۳۸۹، ص ۱۷۶.

می‌شود، مقداری تبخیر شده، مقداری در زمین نفوذ می‌کند و تبدیل به آب زیرزمینی می‌شود، مقداری داخل چاله‌ها، باتلاقها، تالاب‌ها و دریاچه‌ها می‌رود و مقداری از آن نیز تبدیل به رودخانه می‌شود. این میزان آب، بستگی به بارش دارد و بارش به دو چیز وابسته است؛ عرض جغرافیایی به این معنا که یک منطقه در کجای زمین قرار گرفته باشد به عنوان مثال کسانی که در منطقه استوایی‌اند، کمتر مضمیقه آبی دارند زیرا در آنجا هر روز باران می‌آید؛ ولی کشور ایران در عرضی قرار دارد که به آن نوار خشک می‌گویند؛ یعنی مقدار بارندگی در آن کم است؛ البته میزان بارندگی به واقع شدن در سرزمین کوهستانی یا بیابانی بستگی دارد. در مناطق کوهستانی میزان بارندگی بیشتر است که در کشور ایران مثلاً در رشته کوه‌های البرز و زاگرس بیشتر باران می‌بارد؛ ولی در دشت‌ها بارندگی کمتر است.

روزبه‌روز بر جمعیت دنیا افزوده می‌شود. به همین دلیل مقدار مصرف آب، زیادتر می‌شود و جامعه‌ای که آب بیشتری مصرف کند، آب بیشتری را آلوده می‌کند. از طرفی هم توقع ما نسبت به آب بیشتر شده است. پیش از این



خاطر تألیف بهترین کتاب سال ۱۳۸۰ است.

**پایش:** ممنون از وقتی که در اختیار ما قرار دادید. لطفاً برای شروع، درباره بحران کم‌آبی که مهم‌ترین معضل زیست‌محیطی ایران امروز است، نکاتی را بفرمایید.

هر چه زمان می‌گذرد، مسئله آب حادث‌تر می‌شود و کشورهای که از لحاظ منابع آبی فقیرند، یعنی در منطقه‌ای قرار گرفته‌اند که میزان بارندگی‌شان کمتر است، زودتر در مضمیقه قرار می‌گیرند. میزان آب هر کشور، بستگی به میزان بارشی دارد که به سطح می‌ریزد، که مقداری از آن بر روی زمین جاری

## بحران کم‌آبی در گفتگو با

### پروفسور کردوانی

پروفسور پرویز کردوانی متولد ۱۳۱۰ روستای «مندولک» گرمسار، متخصص عمران کویر، که عضویت در بنیاد مطالعات آسیایی، مجمع شبکه آب خاورمیانه، هیات امنای صلح سبز، رئیس کمیته بیابان‌زدایی انجمن متخصصان محیط‌زیست ایران و نیز تألیف بیش از ۰۲ جلد کتاب و ده‌ها مقاله علمی به زبان‌های فارسی، انگلیسی و آلمانی و سخنرانی‌های متعدد در مجامع علمی داخلی و خارجی، از سوابق درخشان این پژوهشگر ایرانی است. از دیگر افتخارات وی، انتخاب او به عنوان شخصیت برجسته و از مفاخر فرهنگی استان سمنان، گذراندن مراحل استاد یاری، دانشیاری و استادی تا پایه ۹۲ و همچنین برنده جایزه مهرگان علم به



کم شد و تالاب‌ها و باتلاق‌ها خشک شدند. اکنون نیز به دلیل نبود آب کافی، وضع بد اقتصادی اهالی روستا در حال مهاجرتند، به شهرهای کوچک‌تر می‌روند و از شهرهای کوچک‌تر به شهرهای بزرگ‌تر و بعد به کلانشهرها و پایتخت می‌روند.

**پایش: جناب‌عالی مهم‌ترین عوامل و زمینه‌هایی را که باعث ایجاد بحران کم‌آبی شد، چه اموری می‌دانید؟**

اکنون کشور در همه زمینه‌ها توسعه پیدا کرده است؛ ولی این توسعه پایدار نیست. سطح کشت، سطح دانشگاه‌ها و شهرها همه گسترش پیدا کرده است؛ اما پایدار نیست. تا جایی که امکان داشته سد زده شده و چاه حفر شده است. تمام این مسائل را در واقع خود انسان به وجود آورد. انسان با تولید علم و نوآوری در علم می‌خواهد زندگی را برای خودش بهتر کند؛ اما هر چه تلاش و فعالیت می‌کند، مثل کرم ابریشم است که خودش در پیله بیشتر گرفتار می‌شود. انسان شروع به فعالیت و گسترش سطح کشت کرد و کاری کرد که روستاها خالی شد و شهرها آلوده شدند. ترافیک و مسئله آب و... باعث شده است که شهرها هم قابل سکونت نباشند. انسان برای بهبود زندگی

صنعت، شهر و... نیاز به آب داشتند. پیش از انقلاب ۱۶-۱۷ سد در کشور بود اما برای اینکه آب شهرها تامین شود اقدام به سدسازی شد؛ زیرا بدون وجود سد، آب در رود جاری می‌شد، بخشی از آن برای حوضها و آب انبارها و بخشی برای کشاورزی استفاده میشد و بقیه‌اش به تالاب‌ها و باتلاق‌هایی مانند باتلاق گاوخونی، رود کر، دریاچه طشت و نی‌ریز می‌ریخت؛ همچنین بسیاری از رودها در شمال کشور روانه دریای خزر می‌شد و چندین رود نیز در قسمت غرب به رودخانه‌های عراق می‌ریخت.

اما از دو نکته غفلت شد: یکی اینکه همین میزان آب‌گیری افزایش پیدا کند؛ یعنی بهره‌وری بالا برود اما در کشاورزی فقط سطح کشت گسترش پیدا کرد آن هم با تولید بسیار پایین و در صنعت نیز در هر کجا صنایع گسترش یافت؛ مثلاً در شهر اصفهان تا شعاع ۵۰ کیلومتری صنعت رشد کرد. پس از ساخت سدها، آب کشاورزی کم شد و کشاورزان به چاه‌زدن یا مهاجرت کردن به شهرها اقدام کردند. به همین دلیل شهرها بزرگ شدند و با بزرگتر شدن شهرها، نیاز به فضای سبز و آب افزایش یافت. بنابراین به ناچار از آب سدها بهره برداری زیادی شده و آب کشاورزی

مردم از آب حوض و آب انبارها استفاده می‌کردند؛ اما اکنون همه سعی می‌کنند که از آب لوله‌کشی و آب‌های بسیار خوب استفاده کنند. بنابراین کشورهایی که از لحاظ بارندگی فقیر و کم‌آبند، باید در مصرف آب محتاط باشند و اگر بیشتر از منابع آبی‌شان مصرف کنند، روزبه‌روز در مضیقه قرار می‌گیرند و زودتر به بحران خواهند رسید. کشور ایران نیز از کشورهای آبی است که در آن بارندگی کم است و در مضیقه آبی قرار دارد. در استان گیلان و مازندران تا دو هزار میلی‌متر، بارندگی وجود دارد؛ اما در مناطقی مانند یزد شصت میلی‌متر و در قم حدود ۱۰۰ تا ۱۱۰ میلی‌متر بارندگی می‌شود یا در بیابان لوت، بارندگی خیلی کم است. ممکن است یک تا پنج سال اصلاً باران نیاید؛ حتی در پربرترین مناطق که گیلان و مازندران است، تابستان‌ها بارندگی کم می‌شود و کمبود آب وجود دارد.

در سراسر کشور از لحاظ آب مضیقه وجود دارد، با این حال به ویژه بعد از انقلاب، همه چیز توسعه پیدا کرد. ابتدا برای رسیدن به خودکفایی، کشاورزی را توسعه دادند و پس از آن کم‌کم، صنعت در کشور رواج پیدا کرد و با توسعه صنعت، مسئله آب پیش آمد. شهرها نیز به تدریج توسعه پیدا کردند. روستا،

میکنند. اگر آپارتمان سیصد طبقه باشد، اگر هزار متر یا دو هزار متر هم ارتفاع داشته باشد، شیر را باز می‌کنند و شلنگ به آنجا می‌رود و هر چه دلشان بخواهد آب مصرف می‌کنند.

بنابراین با شیر و شلنگ، آب‌ها غارت شد و امکان این فراهم شد که با آن حیاط بشویند و زراعت کنند و فضای سبز را آبیاری نمایند. با این ابزار است که در آپارتمان و طبقه‌های مختلف دوش می‌گیرند و حمام می‌کنند و هر چقدر دلشان بخواهد آب مصرف می‌کنند.

دومین مسأله، حفر چاه عمیق و نیمه عمیق است. در گذشته در کشور ما از قنات استفاده می‌شد. با قنات و چاه‌های دستی نمی‌توان آب را تمام کرد؛ ولی دهه چهل، چاه‌های عمیق و نیمه عمیق موتوری در کشور ما رواج پیدا کرد و در مناطق روستایی به سرعت اقدام به حفر این چاه‌ها نمودند. با حفر این چاه‌ها سطح آب به شدت پایین رفت و مسائلی و مشکلات متعددی پدید آمد. مثلاً سطح آب که پایین رفت، حفر چاه در دشت‌های بزرگ ممنوع شد. الان در منطقه قم، کرمان، اصفهان و شیراز و... حفر چاه ممنوع است؛ یعنی از حدود ششصد دشت، حفر چاه در ۷۵ درصدشان ممنوع است



متمدن محسوب نمی‌شدند.

از نظر ما قدیمی‌ها بسیار صرفه جو بودند اما در حقیقت اینگونه نبوده است. آن‌ها امکان استفاده از آب را نداشتند؛ یعنی حداکثر از سطل و مثل آن برای آوردن آب استفاده می‌کردند؛ ولی از وقتی شیر و شلنگ درست شد، انسان آب زنجیره‌صاف

افزایش

سرعت ذوب یخ‌های

قطبی باعث بالا آمدن آب دریاها و

اقیانوس‌ها و به زیر آب رفتن بسیاری از

مناطق ساحلی و اراضی مستعد خواهد

شد.

خود به تکنولوژی روی آورد؛ اما بیشتر اختراعات و تکنولوژی بشر برای مصرف بیشتر آب بود. مثلاً در کشور ایران از دهه چهل، چاه‌های عمیق و نیمه عمیق حفر شد. قبل از آن در مملکت ما از کشورهای خارج و از تمدن اروپایی ۱۶۰-۱۷۰ سال پیش الگو گرفتند و از آب پشت بام، جمع می‌کردند و می‌خوردند. ولی بعدها شیر و شلنگ را اختراع کردند و این نماد تمدن و تکنولوژی قلمداد شد؛ یعنی مناطق و کشورهایی که از شیر و شلنگ استفاده می‌کردند، متمدن بودند و کسانی که آب را با الاغ، کوله‌پشتی، بشکه و... می‌آوردند





چهارمین مسئله این است که آب شور پیشروی کرد. در یک چاه، جهت آب شیرین به سمت آب شور است؛ یعنی اول آب‌ها شیرین است و پایین آب‌ها شور می‌شود؛ مثل دشت مازندران که وقتی در دامنه‌هایش چاه می‌زنی، شیرین است؛ ولی دریا شور است؛ و اینقدر چاه زدند و سطحش پایین رفت که سطحش از سطح آب دریا پایین‌تر رفت. بنابراین آب از اینجا در چاه‌ها برگشت و چاه‌ها شور شد و هر کجا که منبع شوری بود، مثل قم که سه یا چهار نم‌کزار دارد، اطرافش همه آب‌ها شور شدند. با شور شدن آب، دیگر روستا آب

خودبه‌خود با نیروی خودش خارج می‌شد. اما چاه‌ها عمیقند، در قنات‌ها مادر چاه‌ها سی یا چهل یا پنجاه متر بود؛ ولی اکنون چاه‌ها، صد، دویست، سیصد، چهارصد تا پانصد متر است. قنات‌ها در بسیاری از مناطق خشک شدند و آنچه هم که خشک نشده، در آینده خشک خواهد شد. قنات یکی از کارهای تمدن سه هزار ساله ایران بود، تقریباً اختراع ایرانیان در هزاره دوم قبل از میلاد به شمار می‌رود یعنی تقریباً از هنگامی که قوم آریایی به ایران آمدند قنات وجود داشت.

و کسی حق ندارد برای کشاورزی چاه بزند، آن ۲۵ درصدی که مجاز است دشت‌های کوچک است؛ مثلاً کلاردشت و تنکابن؛ ولی حفر چاه در تمام دشت‌های بزرگ مملکت، ممنوع است. وقتی حفر چاه ممنوع شد، گسترش کشاورزی، امکان ندارد.

پس اول دشت‌ها را به دشت‌های ممنوعه و غیرممنوعه تقسیم کردند و دوم، چاه‌های نیمه عمیق به عمیق تبدیل شد. نیمه عمیق یعنی تا سی یا سی و پنج متر به آب می‌رسیدی؛ اما اکنون در قم عمق چاه در دشت‌ها به ۲۰۰ و ۳۰۰ متر و در بعضی جاها چهارصد و حتی در جهرم تا ۵۷۵ متر، آب پایین رفته است. با عمیق شدن چاه‌ها هزینه کشاورزی زیاد شد و کشاورز باید موتورهای قوی‌تر می‌گذاشت. همچنین امکان غارت آب فراهم شد؛ یعنی اگر چاه عمیق نبود، آب‌ها تمام نمی‌شد بنابراین در بسیاری از مناطق سطح آب پایین رفت و آب، غارت و چاه‌ها خشک شد و پس از آن مردم مهاجرت را شروع کردند.

سومین مسأله، خشک شدن قنات‌هاست. قنات‌ها با فرهنگ کشاورزی ایران عجین بود و خاصیتی که داشت این بود که نمی‌شد آب را غارت کرد؛ چون با فشار نبود و آب



خوردن ندارد و باید از جای دیگری برایش آب بیاورند. با شور شدن آب پس از تبخیر آن، نمک در سطح زمین می ماند و زمین شور می شود. و بنابراین بسیاری از گیاهان، رشد نمی کنند؛ مثل خیار، گوجه و هندوانه. با آبیاری زیاد زمین تبدیل به کویر و نمکزار می شود و باید مهاجرت کرد و رفت و از این اتفاقات زیاد افتاده است.

با پایین رفتن سطح آب، کشاورزی غیر اقتصادی می شود؛ زیرا وقتی عمق چاه از ۱۵ متر به ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۵۰۰ متر رسید، موتورهای سنگین نیاز دارد و برق زیادی مصرف می شود که آب بیرون بیاید بنابراین گندمی که هزار تا هزار و صد تومانی است، اصلاً اقتصادی نیست.

بر اثر مصرف آب و نابودی آن، بیابان، پیشروی می کند. پوشش گیاهی دشت ها که از آب زیرزمینی استفاده می کند از بین می رود مانند پوشش گیاهی دشت های قم دارد که دارد از بین می رود و خشک می شود. زیرا پیش از حفر چاه های عمیق گیاهان سعی می کردند از آب زیرزمینی استفاده کنند؛ ولی عمق آب، کم کم به صد، دو صد و چهار صد متر رسید. دیگر ریشه گیاه به آنجا نمی تواند برسد و همه خشک می شود و بیابان پیشرفت می کند و پوشش آن نابود می شود. در نتیجه ریزگردها از

زمین بلند می شود. کشور ایران پیش از این ریزگرد نداشت و ریزگردها از کشور عراق و مانند آن می آمد؛ ولی اکنون از مناطق داخلی، ریزگرد بلند می شود.

یکی از طرحها، طرح جنگل کاری به نام بیابان زدایی بود؛ مثلاً در جنوب شهر سمنان، ۱۵ هزار هکتار را جنگل کاری کردند یا اطراف قم، ولی همه دارد خشک می شود؛ برای اینکه در شهر، برای مصارف شهری، فضای سبز، آشامیدن و زمین های کشاورزی خیلی چاه زدند و دیگر به این جنگل ها آب نمی رسد و خشک می شود. جنگل ها که خشک می شود شن های روان راه می افتد.

بنابراین با افزایش چاه های عمیق سطح آب چاه پایین رفت و دریاچه ها، تالابها و باتلاقها را خشک کرد و خیلی از دریاچه ها مثلاً دریاچه بیلو، دریاچه مریوان، دریاچه زریوار آبشان کم شد. دهه ۶۰ طرحی منطقه وسیعی به نام روستای بیدوله اجرا شد به نام طرح که در یک منطقه وسیع کشاورزی صدها حلقه چاه زده شد. قسمت اعظمی از دریاچه مریوان از آب های زیرزمینی بود؛ ولی وقتی چاه ها را زدند، چاه ها آب را کشیدند و آب دریاچه پایین رفت. البته دریاچه مریوان خشک نمی شود؛ چون خودش ۸۰۰ میلی متر بارندگی دارد؛ اما دریاچه فامور یا پریشان در استان فارس خشک شد. در خیلی از مناطق، دریاچه ها خشک شدند. دریاچه ارومیه همین طور شد دورش ۵۳ هزار حلقه چاه زدند. دیر زمانی آب های زیرزمینی به دریاچه ارومیه می ریخت؛ اما وقتی چاه زیاد شد، آبش پایین رفت و دریاچه خشک شد.

دلیل خشک شدن دریاچه دو چیز است: آب سطحی اش را سدها گرفتند و آبش کم شد و خشک شد؛ ولی چاه ها دریاچه را مریض کردند؛ به این معنا که آب آن که خیلی پایین رفت، آب شور از کف دریاچه به چاه ها ریخت.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



بنابراین هر چقدر آب برود چاه‌ها بیشتر شور می‌شوند و به این صورت دریاچه مریض می‌شود.

چاه‌ها باعث خشکی رودخانه‌ها می‌شود؛ مانند زاینده‌رود اصفهان، زاینده رود یعنی رودی که در حال رفتن است زیرا این رود آب زیادی داشت که در رود جاری بود، آب‌های زیرزمینی هم قدم‌به‌قدم از زیر وارد رود می‌شدند، اما این قدر عمق چاه‌ها پایین رفت، که اکنون از زاینده‌رود به چاه‌ها می‌ریزد. یکی از دلایلی که زاینده‌رود دارد، مرتب خشک‌تر می‌شود، این است که آب‌هایش به چاه‌ها می‌رود و سطح آب پایین می‌رود. به عقیده من، کم‌کم همین کویر مسیله، یا حوض سلطان یا دریاچه نمک، همه خشک خواهند شد؛ به دو دلیل: یکی اینکه پیش از این آب سطحی، درونشان می‌ریخت، مثل همان رودخانه قره‌چای که به دریاچه نمک، قم، کاشان و گرمسار می‌ریزد، اما از به قدری آب‌های سطحی را گرفته‌اند و سدسازی کرده‌اند؛ آبی درونشان نمی‌ریزد و بنابراین آب شیرین کم شده است. یکی هم اینکه دور این مناطق که زمین‌های کشت بوده، زیاد چاه می‌زدند. در نتیجه سطح آب پایین می‌رود و حتی آب از این کویرها به چاه‌ها می‌رود و آب‌ها را شور می‌کند.





چاه بهشت زهرا و برخی جاهای دیگر، آرتیزین بود اما اکنون این گونه نیست. با افزایش حفر چاه، زمین نشست و تبدیل به چاله‌هایی معروف به چاله شیطان شده است. قبلاً لابه‌لای منافذ زمین آب بود اما وقتی آبها گرفته شد، زمین نشست می‌کند و تبدیل به چاله‌های عظیم میشود.

در همدان، منطقه کبودرآهنگ که صحیحش کبود راهنگ است برای نیروگاه، ده‌ها حلقه چاه زدند، در نتیجه، زمین به اندازه یک میدان ورزشی، گود شده و نشست کرده است. وقتی زمین نشست می‌کند، هر چقدر در این منطقه

نمک قم، کاشان و گرمسار، به علت اینکه آب سطحی به آنها نمی‌ریزد، دیگر منبع عظیم نمک تعطیل خواهد شد.

در کویر بزرگ مرکزی که منبعش از آب زیرزمینی بود؛ وقتی سطح آب پایین رفت، چاه آرتیزین به چاه معمولی تبدیل شد. چاه آرتیزین چاه خودجوش است؛ یعنی با کندن زمین آب خودش بیرون می‌ریزد و آب آن، تحت فشار است؛ مانند شیلنگی که پر آب باشد و پایین شلنگ را سوراخ شود، در این صورت آب بالا می‌پرد. به این نوع چاه، آرتیزین می‌گویند. اکنون با حفر چاههای بسیار، چاه آرتیزین، از بین رفته است.

به عقیده من همین کویر بزرگ مرکزی ایران و همین دریاچه نمک، تا چند سال دیگر بیشتر وجود ندارند. آب‌های کویرها بیشتر از آب زیرزمینی تأمین می‌شود. دریاچه نمک قم و کاشان، جزء موارد استثنا است؛ برای اینکه قره چای به آن می‌ریخت و قمرود به مسیله می‌ریزد. کویر بزرگ مرکزی ایران که شمالش گرمسار، سمنان، دامغان، شاهرود و سبزوار و جنوبش خور و جندق است، بیشتر بر اثر آب‌های زیرزمینی به وجود آمد؛ برای اینکه اگر آب سطحی بریزد، مثل باتلاق می‌شود و مانند دریاچه نمک گرمسار، قم و کاشان می‌گردد؛ ولی کویر مرکزی ایران، آبش، آب زیرزمینی است که از زیر می‌رود، مانند شیری که حرارت داده میشود و بعد که سرد شد، سرشیر می‌بندد و سرشیر بالا می‌آید.

اما اکنون به این دلیل که در دشت‌های اطرافش برای شهر، صنعت و کشاورزی چاه زده‌اند، دیگر از زیر آب نمی‌آید. بنابراین، آبی نیست که نمک را گل کند و همین نمک را باد پخش می‌کند. بیشتر در دشت کویر، در زمستان امکان پیاده روی نبود اما حالا با ماشین می‌روند و هیچ عیبی نمی‌کنند؛ برای اینکه آب زیرزمینی نمی‌آید و کویرها با همه مزایایشان، آسیب می‌بینند. دریاچه



درباره چاه‌زدن زیاد و دیگری برداشت بیش از حد، باز همان مثال آب‌میوه را میتوان زد. پس با دو اقدام چاه‌های غیرمجاز و برداشت غیرمجاز، سطح آب پایین رفت و این همه مسائل و مشکلات ایجاد شد که وزارت نیرو را نگران کرده است.

برای کشاورزان چاه ممنوع شده؛ ولی برای شهر ممنوع نشده است. اکنون حفر چاه در تمام دشت قم، دشت اصفهان و گرمسار ممنوع است؛ ولی در شهرها ممنوع نیست. وزارت نیرو از اقدام شورای شهر برای حفر چاه ممانعت نمیکند؛ بلکه پروانه نیز می‌دهد و این، اشتباه بزرگی است؛ اما اگر بیرون از شهر، کشاورزی بخواهد چاه احداث کند، به او اجازه نمی‌دهند و جریمه‌اش می‌کنند. چند فن‌آوری را مطرح کردم:

اول) شیر و شلنگ؛

دوم) چاه‌های عمیق و نیمه عمیق موتوری و بعد هم برقی؛

سوم) سدسازی و کانال آب؛

انسان سه اختراع کرد که بتواند از آب بیشتر استفاده کند. اول شیر و شلنگ، دوم چاه‌های عمیق و نیمه عمیق و سوم، سد و کانال. تا زمانی که سد نبود، انسان نمی‌توانست آب را به جایی برگرداند و نمی‌توانست آب را نگه دارد

می‌کند.

اینها مسائل و مشکلاتی است که حفر چاه به وجود آورده است. کشاورزان اطراف قم، گرمسار و اصفهان از نبود آب گلّه‌مندند. اگر سازمان آب خیلی بخواهد کمک کند می‌گوید کف را بکن و یک لایه دیگر را بررسی کن شاید زیرش آب باشد. اغلب این‌ها به آب نمی‌رسند و یا اگر برسند به آب شور می‌رسند؛ به ویژه منطقه قم، گرمسار و اصفهان، آب شور بالا می‌آید به همین دلیل کمبود آب هم مهاجرت می‌شود. طبق آمار گفته می‌شود که ششصد و هفتصد هزار حلقه چاه زده‌اند که دویست هزار حلقه‌اش، غیرمجاز است. هم چاه غیرمجاز زده‌اند و هم برداشت غیرمجاز کرده‌اند. به این معنا که یک لیوان آب‌میوه داریم که باید با یک نی بخوریم؛ ولی اگر سه نفر، سه تانی گذاشتند، آب‌میوه بیشتری مصرف می‌شود و با سه بار مکیدن تمام می‌گردد.

اگر چه

ذخایر آب زمین از دیرباز،

یک منبع زیستی قابل احیا محسوب

می‌شده‌اند؛ اما واقعیت، آن است که این

ذخایر در سطح جهانی در معرض تهدید

جدی قرار دارند.

بارندگی شود، دیگر نمی‌تواند آب به زیرزمین و سفره‌ها برود. اگر آب زیادی برداشت شود و زمین، نشست کند؛ حتی اگر صد سال بارندگی شود دیگر آب نمی‌تواند به سفره‌های زیرزمینی برود. اگر زمین نشست کرد، اگر نشست در منطقه شهر باشد، لوله‌های گاز و آب می‌شکند و نشست می‌کند، پی ساختمان‌ها، به ویژه ساختمان‌های قدیمی که خشت و گل باشد؛ نشست پیدا میکنند. وقتی زمین نشست کرد پل‌ها می‌شکنند؛ مثل پل کرمان که یک طرفش نشست کرده و کمر پل دارد می‌شکند. وقتی زمین نشست کرد، دکل‌های برق کج می‌شود و می‌شکند و جاده آسفالت، خراب می‌شود.

در حال حاضر قطار سریع‌السیری با سرعت دویست یا سیصد کیلومتر در حال ساخت است که قرار است در یک ساعت از تهران به مشهد برود. پیش از این به مسئولین هشدار دادم که مراقب نشست زمین باشید برای اینکه دشت تهران، دشت ورامین، دشت گرمسار، دشت سمنان و دامغان، دشت شاهرود و نیشابور و دشت خود مشهد، در حال نشست کردن است؛ و وقتی قطار با این سرعت می‌رود، احتمال شکست کمر ریل وجود دارد و خطرهایی ایجاد

و آب، مسیر خودش را می‌رفت اما اکنون آنقدر سد زیاد شده آب‌ها قطع شده‌اند. پس از آن برای شهر و صنعت، آب‌های سطحی دادند. به کشاورزان نیز گفته شد که چاه بزنند؛ اما دیگر آبی نیست که بردارند. در مواردی مانند قم، از دز، آب گرفته شد. چندین سال طول کشید و میلیاردها تومان هزینه شد؛ ولی اکنون دیگر آب ندارد. به قدری از دز، کارون و کرخه، آب گرفته شد که اکنون خوزستان خشک شده است. در کارونی که کشتیرانی بود، الان سبزه کاری میشود و در آن پیاده روی میشود و ارتش و سپاه در آن رژه می‌روند.

بنده در سال ۱۳۶۳ یعنی حدود سی و یک سال پیش، کتاب منابع و مسائل آب را نوشتم. در صفحه ۲۳۲ و ۲۳۳ نوشتم که اگر وزارت نیرو، برای آب رفسنجان فکری نکند و ۹۰ درصد چاه‌هایش را نبندد، طلای سبز ایران در خطر است. آن موقع رفسنجان ظرف ۵ سال، یعنی از اول انقلاب تا سال ۶۲ که کتاب را نوشتم، ۳۲۳ حلقه چاه زده بود؛ در حالی که در کل باید ۴۰ حلقه چاه می‌زد؛ ولی الان حدود ۱۶۵۰ حلقه چاه دارد. به همین دلیل است که اکنون، آب

در سال

۵۸ بیش از ۱۸ میلیون هکتار جنگل

در کشور وجود داشته است؛ ولی آمار رسمی آن

هم‌اکنون ۱۲ میلیون هکتار برآورد می‌شود؛ اما فائو بر اساس

عکس‌های فضایی که در اختیار دارد، میزان جنگل‌های ایران را تنها ۷

میلیون هکتار برآورد می‌کند که به گفته یک مقام مسئول در سازمان جنگل‌ها

در کمتر از ربع قرن، حدود دو سوم جنگل‌ها از بین رفته است. بخش قابل

توجهی از جنگل‌های شمال کشور که قدیمی‌ترین جنگل‌های دنیاست ۳

میلیون سال قدمت دارد؛ از این رو ایران تنها با دو دهم درصد از

سهم اقتصاد جهانی، جایگاه دهمین تخریب‌کننده محیط

زیست را دارد.

رفسنجان،

پایین رفته و شور شده و آب هم ندارد و بیشتر آب، نمک است و درختان را خشک می‌کند. زیرا وقتی شوری آب به پنج هزار میکروموس رسید، اصلاً نباید از آن استفاده کرد؛ چون ضررش بیشتر از نفعش است؛ چون هر چه آب داده شود، خاک، شور می‌شود و همه گیاهان خشک می‌شود. در حال حاضر شوری آب رفسنجان ۲۲ هزار میکروموس است؛ یعنی در حقیقت آب‌نمک است. درخت پسته در مقابل شوری مقاوم است اما تا حدی خاص. اکنون هر ساله در استان کرمان چهار تا پنج هزار هکتار باغ، خشک می‌شود. در حال حاضر مسیله قم خشک شده است در حالی

که در دهه چهل، گیاهان علفی‌اش آن قدر بلند بود که گوسفند، الاغ و گاو در بین آن دیده نمی‌شد.

۶-۵ سال پیش حاج آقای

طاهایی، استاندار قم، از من

دعوت کرد. وقتی به مسیله

رفتم، مسیله را اصلاً نشناختم.

الان به دلیل از بین رفتن

گیاهان، یک موش از دویست

متری دیده می‌شود؛ در حالی

که در قدیم، الاغ و گاو در آن دیده

نمی‌شد. آب‌های زیرزمینی و سطحی

از طرف تهران به اینجا می‌آمده اینجا

اسمش مسیله بود؛ مسیله یعنی جایی

که سیل می‌آید و اسب‌های ارتش

و گوسفند‌های ایل کله‌کوه در آن چرا

می‌کردند. کله‌کوه دو هزار نفر بودند

و تمام دام‌هایشان در مسیله می‌چریدند.

**پایش:** الان فکر می‌کنید راه

بیابان‌زدایی و اصلاح وضعیت بد آب

چیست؟ وظیفه مردم و دولت در این باره

چیست؟

الاکنون وضع آب، بد است اما

دولت برای بحران بی‌آبی چه می‌کند؟

به کشاورزان اجازه حفر چاه نمی‌دهد؛

ولی به شهرداری‌ها اجازه می‌دهد. هر

چقدر به کشاورز فشار بیاورند، مردم



روستایی به شهر مهاجرت می کنند و آن وقت شهر دچار معضلات اجتماعی، فحشا، آلودگی هوا و... می شود. آب برای نسل های آینده پس انداز است. معمولاً باید از آب های سطحی استفاده شود و نباید آب پس انداز را استفاده کرد. آب پس انداز برای مواقع ضروری است و اگر از پس انداز برداشت شود به پایان خواهد رسید. وزارت نیرو به صنعت فرمان می دهد که آب کشاورزان را بخرد. صنایع نیز، آب کشاورزان و قنات ها را به قیمت بسیار بالا می خرند و آن ها هم مهاجرت می کنند.

قیمت آب روستاییان را بالا رفته است؛ مثلاً در منطقه گرمسار، این قیمت ۵۰ درصد بالا رفته است؛ ولی قیمت آب شهر را بالا نبردند. چاه های غیرمجاز را پلمپ می کنند در حالی که در یک روستا فردی بیست یا سی سال زحمت کشیده، باغ درست کرده، زندگی درست کرده، دختر دانشجو و دم بخت و وام و قرض دارد. فکر نمی کنند وقتی چاه را بستند این فرد از اینجا کجا برود؟ گل در خیابان بفروشد؟ در کارتن بخوابد؟ بچه و زنش چه کار کنند؟

در حال حاضر چاه غیرمجاز را می بندند و برای چاهی که خودشان پروانه داده اند کنتور هوشمند می گذارند؛



به کشاورز می‌گویند وضعیت آب بد است. کمک کن تا دوباره خوب شود یعنی اینجا زمانی بوده که در بیست متری می‌شد به آب رسید؛ اما حالا در عمق دویست متری به آب می‌توان رسید. اسم این کار را طرح تعادل‌سازی گذاشته‌اند؛ یعنی وضعیت آب باید تا ۲۰ سال دیگر به حالت اول برگردد. در این طرح، آب مصرفی را نصف می‌کنند؛ اما مشکل اینجاست که وقتی آب نصف شد محصولاتش هم نصف می‌شود. در حال حاضر ۵۰٪ مواد غذایی کشور از خارج وارد می‌شود و کشاورزان به شهرها مهاجرت می‌کنند. به کشاورز گفته می‌شود که با نصف آب باید از اول سال آبی، یعنی از اول مهر تا مهر دیگر کشاورزی کنی؛ یعنی اگر پاییز، غله‌کاری کردی، دیگر در بهار، کاری نداری. اگر بهار پنبه یا یونجه کاشتی ممکن است وسط کار، آب تمام شود؛ یعنی جلوی چشم کشاورز پنبه‌اش به گل می‌نشیند؛ ولی آبش تمام می‌شود و کنتور هوشمند، خاموش می‌شود و دیگر نمی‌تواند آب بگیرد. قانون هم می‌گوید که اگر کشاورز به این کنتور دست زد باید جریمه شود.

اکنون شهرداری‌ها می‌گویند: هزینه شهرداری بالاست و باید تراکم را فروخت. الان خانه‌ها سه طبقه است،



سبزش را توسعه می‌دهد. الان با قدیم فرق می‌کند. قدیم‌ها استاندار جدید یک استان، خواهان توسعه کشاورزی، صنعت و دانشگاهها بود اما اکنون، استاندار باید سطح کشاورزی را کم کند و به تبع آن کشت یک کشاورز روستایی نصف می‌شود؛

#### دلیل

#### خشک‌شدن دریاچه دو چیژ

است: آب سطحی‌اش را سدها گرفتند و آبش

کم شد و خشک شد؛ ولی چاه‌ها مریض کردند؛ یعنی چی؟ آبش که خیلی پایین رفت، آب شور از کف دریاچه به چاه‌ها می‌رود و بنابراین هر چقدر آب برود و چاه‌ها بیشتر شور می‌شوند و به این صورت این دریاچه مریض شد.

ولی وزارت کشاورزی کشوری مثل استرالیا، بذر و کود خوب به کشاورز می‌دهد و ماشین آلات پیشرفته ارائه می‌کند تا تولیدات چند برابر شود. اکنون در کشور ما به عنوان مثال باید ده هکتار کشت، کم شده و تبدیل به پنج هکتار شود در حالی که باید بگویند آقای کردوانی ناراحت نباش تو با این روش‌ها می‌توانی از همین پنج هکتار همان محصولی را برداشت کنی که از ده هکتار برداشت می‌کردی؛ اما این کار را نمی‌کنند.

موضوع را بدانند. در این صورت مردم برای مهاجرت مواظب هستند و سریعاً اقدام به مهاجرت نمی‌کنند؛ ولی وقتی ساخت‌وساز آزاد است، روستاییان املاک و اموالشان را می‌فروشند و مهاجرت می‌کنند. باید ساخت و ساز محدود شود چون همه در خطرند.

به سازندگان نیز باید گفته شود که اجازه پایان کار در گرو استفاده از شیر آلات کم‌مصرف است. همچنین به خانه‌های قدیمی برای استفاده از شیرهای کم مصرف یارانه داده شود. همان گونه که لامپ‌های کم مصرف را آوردند و مردم در خانه‌ها استفاده کردند، باید شیر کم‌مصرف، دوش کم‌مصرف و سیفون کم‌مصرف، رایج شود. باید آب پشت بام‌ها جمع آوری شود. ممکن است آب در تهران، امسال یا سال دیگر جیره‌بندی شود و قم هم ممکن است این گونه شود.

در حال حاضر در تمام برج‌ها مخزن آب وجود دارد و می‌خواهند آن را از همین آب لوله‌کشی پر کنند در صورتی که باید مخزن را از آب باران پر کرد. در کانادا ۵۰-۴۰ هکتار از زمین‌های شور و بی‌حاصل را کاری می‌کنند که آب باران را جمع کنند؛ آیا در کشور ایران چنین کارهایی می‌شود؟ شهرداری خیابان را آب پاشی می‌کند و فضای

بعد هشت و ده طبقه می‌شود. خانه یک طبقه بوده و چهار نفر در آن زندگی می‌کرده‌اند، اما حالا ده طبقه شده و چهل نفر استفاده می‌کنند. با کدام آب؟ وزارت نیرو - که مسئول آب است و باید به شهرداری بگوید که تراکم فروش، من آب ندارم - هم خوشحال است، زیرا پول انشعاب می‌گیرد.

در حال حاضر بنده نظریه جدیدی دارم و آن اینکه عامل اول بحران، شهرداری‌ها، دوم وزارت نیرو و سوم محیط زیست است؛ زیرا وقتی در شهری، این همه برج ساختند، تراکم جمعیت می‌شود و فضای سبز می‌خواهد، مثلاً دو هزار هکتار به فضای سبز قم اضافه شود. برای این دو هزار هکتار، آب چند روستا را باید به این مسئله اختصاص داد؟ اکنون در تهران باید دو هزار هکتار فضای سبز اضافه شود؛ در حالی که در روستاها به شدت به کشاورزان فشار می‌آورند.

مسئولان می‌گویند: صرفه‌جویی کن؛ ولی خودشان هیچ اقدامی در این راستا انجام نمی‌دهند؛ اولاً شهرداری باید هزینه‌هایش را کم کند تا تراکم کمتری بفروشد. وزارت نیرو نیز اولاً باید جلو ساخت و ساز را بگیرد و ثانیاً: بیشتر از سه طبقه اجازه ساخت و ساز ندهد. باید تبلیغات هم بشود که همگان این



## فضای سبز در تاریخ و ادبیات ایران

ساکنان ایران از روزگاران قدیم به داشتن باغ‌های زیبا و فرح‌انگیز علاقه بسیار داشتند<sup>۱</sup>. ظروف به جا مانده از آن دوران که به درخت، شاخ و برگ منقوش است، علاقه آنان را به باغ و باغداری نشان می‌دهد. مردم ایلام اصولاً برای باغ‌ها و بیشه‌ها احترام فوق‌العاده‌ای قائل بودند تا آنجا که بیشه‌های سرسبز و خرم را متبرک می‌دانستند و از ابنیه دینی محسوب می‌کردند. بارتلد در تذکره جغرافیایی تاریخی ایران می‌نویسد: دره حاصلخیزی که به گفته هرودت، دیوکس پایتخت خود (همدان) را در آنجا ساخته بود، در دامنه کوه الوند قرار داشت و از رود (دره) مرادبیک و از نهرهای دیگر مشروب می‌شد. آنجا به واسطه وفور آب همیشه سرسبز و خرم بود و اطرافش پر از باغ‌های میوه، انگور و کشتزار غله بود.

در سیاحت‌نامه فیثاغورث نوشته شده است که چند روز پس از تاجگذاری داریوش کبیر در شوش به قصد اقامت در پرسپولیس حرکت کردیم. در طول راه از

انسان،

جانشین خداوند در زمین است و

برای اعمال این جانشینی، نه تنها از اختیار و آزادی

برخوردار است، بلکه جهان مُسخر وی است تا بتواند در آن به دخل و تصرف بپردازد. با وجود این به همان اندازه که انسان از اختیار و آزادی

برخوردار است، مسئول رفتار خویش با طبیعت و سایر مخلوقات نیز است؛ زیرا انسان باید آیینه تمام‌نمای اسماء و اوصاف الهی و حافظ مخلوقات او باشد تا

شایسته جانشینی خداوند بر زمین شود. در غیر این صورت، انسان از قدرتی

سوء استفاده کرده است که صرفاً به دلیل جانشینی خداوند بر زمین به

وی اعطا شده است و نتیجه آن نیز دوری از صفات خداوندی و

برهم‌زدن نظم طبیعت خواهد بود.

بعد به دره‌ای با صفا رسیدیم که دوستان تا سیصد روستای خوش‌منظره داشت و درختان را طوری کاشته بودند که روستاها را از گرمای آفتاب محفوظ می‌کرد، سرزمینی که رود آراکس و رودهای دیگر، آن را مشروب می‌کردند، به حد کمال، مزروع و آبادان بود.

ویل دورانت در «تاریخ تمدن» می‌نویسد: باغ در همه ادوار تاریخ از نظر ایرانیان نوعی جلوه و کشش خاصی داشت. درختکاری به سبک ایرانی بعدها هم بین اعراب مسلمان و هم در هندوستان رواج یافت و در قرون وسطی الهام‌بخش اروپاییان نیز شد. ایرانیان برای تشویق درختکاری و باغداری تا آنجا پیش رفتند که به روایت هرودت، خشایارشا هنگام سفر به سارد، درخت چنار زیبایی را که نظرش را جلب کرده، به طلا آراست و یکی از سربازان جاوید خود را مأمور حفاظت آن کرد. یونانیان واژه پردیس را از ایرانیان اخذ کردند و از طریق آن، این واژه در همه زبان‌های اروپایی رواج یافت.

باغ‌های ایرانی به علت زیبایی فوق‌العاده خود مترادف بهشت آسمانی بودند. این لغت با همین مفهوم و به

صورت فردوس وارد زبان عربی شد. در تورات

از پردیس‌های باستانی خوزستان یا

بهشت‌های جاودانی آنجا صحبت

شده است. هنر باغ‌سازی

و ایجاد فضای سبز قبل از

هخامنشیان و بعد از آن در

تخت جمشید و شوش به

اعلاترین درجه خود رسیده

بود و در ایران در بیشتر شهرها

باغ‌هایی پر از درختان زیبا

وجود داشت که به آن پردیس

۱. برگرفته از مقاله «فضاهای سبز در ارزش‌های کهن ایرانی اسلامی و ضرورت آموزش این ارزش‌ها در دوران کنونی»، فرهود گل محمدی، کتاب اخلاق و محیط زیست.





می گفته اند .

هنر باغسازی (پردیس سازی) یکی از هنرهای کهن ایران است که متأسفانه امروزه این هنر نیز دستخوش یورش فن آوری و ارزش های غربی شده است. سنت های باغ سازی

ایران حاوی ارزش های ویژه ای است باغ ایرانی یک مظهر قدرتمند معنوی است. باغ ایرانی انقلابی در صنعت آبرسانی عرضه کرد. ابداع قنات (کاریز) استفاده از آب باریکه های زیرزمینی را برای آبیاری عملی ساخت و زندگی و سکونت در





کوهپایه‌های البرز و زاگرس را امکان‌پذیر کرد. باغ به نوبه خود معجزه‌ای بود و تکنولوژی که نظام آبیاری و شیوه‌های تهویه را شامل می‌شد، فضای مسکونی مناسب و مطبوعی در قلمرویی برهوت و بی‌آب می‌ساخت؛ همچون باغ فین کاشان. با یک نظر کوتاه به تاریخ باغ‌سازی در ایران دیده می‌شود که نخستین پردیس‌ها یا بهشت‌ها و درختزارهای زیبا در شوش، تخت جمشید و سپس در همه شهرهای ایران از قبیل اصفهان، ری، صد دروازه (دامغان)، شیراز و سایر مناطق استان فارس ساخته شدند. باغ‌ها و پردیس‌های قدیم مانند باغ گلشن طبس که در وسط شوره‌زارهای تفته کویر احداث شدند و در آن‌ها درختان خرما و انواع درختان دیگر کاشته شدند، زیبایی خاصی دارند و انسان را به هیجان می‌آورد. در تمام شهرهای کویری همچون کاشان، یزد، طبس، کرمان، بیرجند، گناباد، فردوس، مشهد، کاشمر، نیشابور، سبزوار، بیهق، دامغان، سمنان، ری، قم، خور و بیابانک هر جا چشمه‌زار و آبی باشد، یک باغ ایرانی دیده می‌شود. اشعار بسیاری از شعرا در وصف باغ‌ها، پردیس‌ها، چشمه‌ها و گذر آب جویبارها نمود اهمیت این مقوله در ادبیات ایران زمین است؛ به‌ویژه در آثار شاعران مناطق کویری مانند محتشم کاشانی از کاشان، فرخی یزدی و وحشی بافقی از یزد، هاتف اصفهانی و شیخ بهایی از اصفهان، خواجوی کرمانی از کرمان و حافظ و سعدی از شیراز.

در تهران در زمان قاجاریه باغ‌های متعددی احداث شدند؛ از جمله باغ گلستان، باغ لاله‌زار و باغشاه. در زمان کریمخان باغ جنت ساخته شده بود که از شمال به مکان میدان امام خمینی (ره) کنونی محدود می‌شد. در بعضی قسمت‌های تهران، باغ‌ها و پارک‌های بزرگ و گردشگاه‌هایی برای مردم تهران وجود داشته است؛ مانند باغ نظامیه و باغ نگارستان در میدان بهرستان، و این علاوه بر باغ‌هایی بوده که در بیرون

تاریخ نابود شده است.

در اسطوره‌شناسی ایرانیان، درختان، به ویژه درختان کهنسال، مقدس بودند. به عقیده ایرانیان قدیم، درختان، انسان‌های خوبی بودند که پس از مرگ به درخت تبدیل شده‌اند تا زندگی جاودان داشته باشند. به همین دلیل قطع درختان، امری ناصواب پنداشته می‌شد. آنان معتقد

بودند هر کس درخت کهنسال یا درخت مثمیری را

قطع کند، در همان سال، یکی از خویشاوندان

خود را از دست خواهد داد. درخت چنار،

سرو، کنار و انار نزد ایرانیان محبوبیت

بیشتری داشتند. درخت چنار بر محل

وسعی سایه می‌افکند و مردم معتقد

بودند که این درخت از شیوع تب و

بیماری‌های عفونی جلوگیری می‌کند علم

پزشکی ثابت کرده است که بعضی از درختان

با متصاعد کرد اسانسی سانی به نام فیتونسید در هوا

سبب نابودی بسیاری از میکروب‌ها و جانوران مضر و ریز

مضر می‌شوند.

مردم در دوران قبل از اسلام پیش از آغاز جنگ، شاخه‌ای

از درخت کنار را در جلوی پای سربازان خود می‌انداختند تا

آنان را از گزند دشمنان حفظ کنند. درخت سرو در گونه‌های

درختی ایران، مقام خاصی دارد. ایرانیان باستان همواره به

این درخت با دیده احترام می‌نگریستند. سرو برای پارسیان

مقدس بوده است و آنان برای این درخت، کرامت بی‌شماری

قائل بودند و تغذیه از گرده، برگ و جوانه آن را سبب طول

عمر می‌دانستند. در افسانه‌های پارسی، اصل این درخت را

از بهشت می‌دانستند و آن را درخت مینو می‌نامیدند. اثر نفوذ

روحانی این درخت در ایرانیان، چنان است که در تمام مظاهر

شهر از چهار طرف وجود داشته است.

ایران در گذشته، آب و هوای دلپسندتر، خرم‌تر و باصفاتری

داشت که این وضع، در تواریخ یزد، کاشان و... ضبط شده

است. شواهد تاریخی نشان می‌دهد که سرزمین‌های جنوب

ایران به ویژه استان فارس و کرمان از تخت جمشید تا بلوچستان

که در گذشته، گاهواره تمدن بشری بوده است، امروزه به کویر

تبدیل شده است. در کتاب تاریخ یزد، تألیف جعفر

بن محمد بن حسن جعفری (قرن نهم)، از

باغ‌های زیبا، بادگیرها و باغچه‌های فراوان

صحبت می‌شود؛ از جمله باغ علاء

یزد، باغ فیروزی، که دارای بادگیرهای

عالی، حوض، درختان بسیار، داربندها

و چشمه‌های نیکو بوده است. در

هر حال این باغ‌ها و باغ‌های دیگر در

شهر کویری یزد، خود نشان از این دارد که

با تلاش‌های مسئولانه و همت بالا چنین سرسبزی را

می‌توان حتی در دل کویر ایجاد کرد. این باغستان‌های مختلف

و متفاوت که در نقاط مختلف این مرز و بوم نمایان بوده و به

همت و یاری مردمان هر منطقه در گذشته به وجود آمده است.

ساعی معتقد است که سطح جنگل‌های ایران در گذشته

بیش از ۳۰ میلیون هکتار بوده است. بویک اتریشی پس از

بررسی‌های زیاد به این نتیجه رسید که در دو هزار سال قبل،

ایران قریب ۸۰ میلیون هکتار جنگل داشت. شواهد تاریخی

نشان می‌دهند زمانی که رهبران مذهبی و سیاسی کشورهای

اروپایی، مردم را به جنگل‌تراشی دعوت می‌کردند تا از این

راه پول بیشتری به دست آورند، شاهان و رهبران مذهبی ایران،

مردم را به طبیعت‌دوستی تشویق می‌کردند؛ ولی با وجود این

به دلایل متعدد، سطح وسیعی از جنگل‌های ایران در ادوار

از

دیگر نشانه‌های بحرانی

بودن وضعیت فعلی، نبود مدیریت بر روند

موجود و نامطمئن بودن ما از وضعیت آینده است.

این ضعف مدیریت و در دست نداشتن اوضاع نشان

می‌دهد که وضعیت فعلی، بحرانی است و نه

ناپسامانی‌های مراحل انتقال.



تمدن، نشانی از آن وجود دارد. در قالبی، پارچه، نقاشی‌های مینیاتور و... نماد سرو از نقش‌های اصلی است و از آن در قالبی و پارچه‌بافی به نام کج‌بوته و یا بوته ترمه‌ای - که از طرح‌های اصیل ایران است - استفاده می‌شود.

در تاریخ ایران، همواره از سروی ذکر می‌شود که زرتشت آن را از بهشت آورده و در کاشمر استان خراسان غرس نموده است. این سرو در ادبیات ایران، شهرت زیادی داشت و دقیقی و فردوسی درباره آن اشعاری سروده‌اند. مردم ایران به این سرو احترام بسیاری می‌نهادند و بر آن نذرها می‌بستند. آن درخت سرو بسیار تنومند بود؛ ولی برای جلوگیری از توسعه خرافات به فرمان خلیفه متوکل قطع شد. امروزه هم بر برخی از این نوع درختان مردم روستایی نذر می‌بندند و امید شفا یافتن و برآوردن آرزوهای خود را دارند. درخت نزد ایرانیان، نماد طراوت، آرامش و زیبایی بود و بسیاری از فرمانروایان دستور می‌دادند تا داخل قصر آنان نیز با گل و درختان مصنوعی تزیین شود.

فردوسی از درختی سخن می‌گوید که برای کیخسرو ساخته شده بود. تنه این درخت از نقره، شاخه‌های آن از طلا و یاقوت و میوه‌های آن میان تهی بوده و داخل آن را از مخلوط مشک و گلاب پر می‌کردند. در دربار غزنویان هم به این موضوع، توجه زیادی می‌شد. بعدها مغولان تحت تأثیر فرهنگ ایران قرار گرفتند و اتاق‌های خود را با درختان و گل‌های مصنوعی تزیین می‌کردند. زیباترین آن‌ها درختی بود که برای تیمور ساخته شد و در داخل چادر سلطنتی در سمرقند قرار داشت. این درخت که بلندی آن به بلندی قامت یک انسان بود، برگ‌هایی مانند کاج داشت؛ در حالی که

میوه‌های آن را مروارید، لعل، زمرد، فیروزه تشکیل می‌دادند و پرنده‌هایی که از مینای خالص ساخته شده بودند، بر روی شاخه‌های آن جای داشتند.

ادبیات ایران در برقراری رابطه نزدیک و دوستانه میان انسان و طبیعت نقش مهمی داشت. ادیبان، باغ را پناهگاهی آرام و مظهر شکوه و عظمت جهان، توصیف و قد کشیده

و بلند انسان را به سرو و پوست زیبا و لطیف را حل مشکلات محیط زیست، به گل تشبیه می‌کردند. در کتاب اوستا،

زرتشت از اهورامزدا می‌پرسد: چه قومی به مشارکت مردم نیاز داریم. اگر مردم خوشبخت‌تر است؟ جواب می‌گیرد:

ملتی که درخت شمر بکارد و زمین‌های بی‌آب و علف را به زمین‌های کشاورزی

تبدیل کند. ظروف سفالینی که از ۴۰۰ سال پیش از میلاد باقی مانده‌اند، منقوش به مناظری

همچون تصویر آبگرو درختان هستند. جلوه‌های طبیعت در ایران، چنان محبوبیتی داشتند که دیوار منازل به مناظری از

طبیعت منقوش می‌شد. تصاویر درخت سرو و خرما در تخت جمشید، خود گواه این نظریه است. در آن ایام از آنجایی که

موقعیت اجتماعی افراد با میزان و تعداد دام‌های آنان سنجیده می‌شد، برای نگهداری دام بیشتر، لازم بود که جنگل‌ها و

مراعات اطراف منطقه مسکونی خود را حفظ کنند. همگی ما با داستان انوشیروان عادل و مرد پیری که درخت

گردو می‌کاشت آشنا هستیم. انتخاب روزی برای درختکاری (۱۵ اسفند) که سازمان ملل متحد، دولت‌های جهان را بدان

تشویق می‌کند، عقیده‌ای کاملاً ایرانی است و ما با آن از ۱۴ قرن پیش آشنا هستیم. آقای فن هاگن آلمانی، پدر علم جنگلداری

می‌گوید: «حداکثر آن قدر برداشت کنیم که سالانه می‌روید و جنگل را حداقل به شکلی که از گذشتگان دریافت کردیم به



نماند و حتی برخی از اقوام ایرانی که تا قبل از حمله مغول، یکجانشین بودند - مانند ایل شاهسون - همچون آنان زندگی ایلاتی در پیش گرفتند؛ هر چند کوچ نشینی قبل از حمله مغول نیز در ایران وجود داشت. ناامنی های آن زمان خود نیز سبب شد که دامداران هنگام کوچ کردن، خانواده های خود را به همراه ببرند و در منطقه ییلاق و قشلاق مکان هایی برای زیستن و کشاورزی به وجود آورند که در بسیاری نقاط، همراه با جنگل تراشی بوده است.

آیندگان بسپاریم.» این سخنان برای ایرانیان تازگی ندارد؛ زیرا دهقانی پیر و دورانیدیش در ۱۴ قرن پیش، کلماتی پرمعنی تر به انوشیروان گفت و به خاطر آن کیسه ای زر پاداش گرفت: «دیگران کاشتند و ما خوردیم، ما بکاریم دیگران بخورند.» شاید بتوان اذعان کرد که پس از حمله مغول به ایران، همبستگی قلبی ایرانیان با طبیعت تا حدودی سست شد. مغولان، مردمی کوچ رو بودند و هیچ گونه همبستگی با منطقه خاصی نداشتند. افکار و شیوه زندگی آن ها در ایرانیان بی تأثیر



## نگاهی به وضعیت منابع آب در ایران و جهان

بروز خشکسالی باعث شده است که کشور به صورت جدی‌تری با مشکلات کمبود آب مواجه شود؛ اما محدودیت‌های منابع آب از یک سو و برداشت بی‌رویه از این منابع محدود و تخلیه ضایعات و پسماندها در منابع آبی از سوی دیگر، در حال تضعیف این منبع حیاتی است. جمهوری اسلامی ایران به دلیل قرار گرفتن در کمربند خشک و نیمه خشک جهان در زمره کشورهای با محدودیت منابع آب قلمداد می‌شود و به همین دلیل نیز این ماده حیاتی در ایران، یکی از مهم‌ترین ارکان توسعه کشور است که توسعه سایر بخش‌ها در گرو بهره‌برداری پایدار از آن است.

### الف) وضعیت آب در جهان

آب شیرین نه یک منبع جهانی، بلکه منبعی منطقه‌ای محسوب می‌شود که در حوزه‌های آبخیز خاصی از جهان قابل دسترس است و به دلیل محدودیت آن به اشکال مختلفی یافت می‌شود. در برخی از حوزه‌های آبخیز، این محدودیت‌ها فصلی هستند که به قابلیت و توانایی ذخیره‌سازی آب در دوره‌های خشک وابسته است. در سایر مناطق، محدودیت‌ها از میزان تغذیه دوباره سفره‌های آب زیرزمینی، میزان ذوب برف یا

از ظرفیت خاک جنگل‌ها برای ذخیره‌سازی آب متأثر است. ماهیت منطقه‌ای منابع آب، مانع از آن شده است تا جامعه جهانی بیانیه‌ای که به طور فزاینده، عمق نگرانی‌های بشر را در این باره منعکس سازد. آب، کالایی منحصر به فرد و ماده‌ای بسیار حیاتی است. محدودیت‌های این ماده حیاتی، ظرفیت‌های سایر منابع حیاتی از جمله غذا، انرژی، ذخایر ماهی و حیات وحش را تحت فشار قرار می‌دهد. استحصال سایر منابع، از جمله غذا، مواد معدنی و فرآورده‌های جنگلی نیز به تناسب مقدار کمی و کیفی منابع آب می‌تواند محدود شود. در شماری از حوزه‌های آبخیز جهان، محدودیت‌های آب آشکار شده است. در برخی از فقیرترین و ثروتمندترین کشورهای جهان نیز سرانه استحصال آب به دلیل مسایل زیست‌محیطی، افزایش هزینه‌ها و کمیابی، در حال کاهش است.

توزیع جریان‌های آبی نیز در سطح جهان نامتعادل است و با توزیع جمعیت تناسب ندارد. از مجموع کل آب‌های جهان، ۹۷/۴ درصد آن را آب شور دریاها و اقیانوس‌ها تشکیل می‌دهند که به دلیل شوری قابل استفاده نیستند. به این ترتیب از مجموع منابع آبی جهان، ذخایر آب شیرین تنها ۲/۶ درصد کل حجم ذخایر آب‌های سطح زمین را شامل می‌شود که بخش اعظم آن به صورت یخ در قطب‌های کره زمین و یخچال‌های طبیعی (۱/۹۸ درصد) و آب‌های زیرزمینی (۰/۵۹ درصد) وجود دارند که در دسترس نیستند. به این ترتیب از مجموع آب‌های کره زمین تنها ۰/۰۱۴ درصد آب قابل استفاده بوده و در واقع حیات آدمی وابسته به همین مقدار اندک آب است. از این مقدار

گسترش

مسائل و مشکلات

زیست‌محیطی و ضرورت حل آن‌ها را می‌توان

از جمله نیازهای امروزی مردم دنیا دانست. پس

لازم است با توجه به نیازهای امروزی جامعه بشری،

ظرفیت‌های وقف مورد بهره‌برداری قرار گیرد، و با

برنامه‌های زیربنایی، فرهنگ وقف در جامعه

ترویج شود.



۱۰۲۰۰ کیلومتر مکعب، یعنی حدود ۸۲ درصد آب‌های روان شیرین کره زمین خواهد بود. اگر علاوه بر جمعیت، تقاضای سرانه نیز افزایش یابد، محدودیت شدید آب در سطح جهان، قبل از سال ۲۱۰۰ نمایان خواهد شد.

### (ب) وضعیت آب در ایران

ایران، سرزمینی کوهستانی است که دو رشته کوه البرز با جهت گیری شرقی - غربی و رشته کوه زاگرس با جهت گیری شمال غربی - جنوب شرقی در آن قرار گرفته‌اند. این دو رشته کوه همانند دیواره‌ای، مانع رسیدن ابرهای باران‌زا از شمال و غرب کشور می‌شوند و به همین دلیل نیز بخش اعظم کشور را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می‌دهد. کمبود منابع آبی همواره يك عامل محدودکننده فعالیت‌ها در کشور، بوده است.

توزیع مکانی آب در ایران به دلیل شرایط طبیعی بسیار ناهمگن است. توزیع زمانی نزولات جوی در کشور نیز مانند توزیع مکانی، روند مشابهی را نشان می‌دهد و میزان آن در سال‌ها و حتی در فصول مختلف، متغیر است. این مسأله، مشکلات گوناگونی را در چند سال اخیر برای بخش‌های مختلف، به ویژه بخش کشاورزی و تأمین آب شرب شهرها به همراه داشته و زیان‌های بسیاری را به این بخش تحمیل کرده است؛ حتی توزیع نامناسب زمانی بارش‌ها در سال‌های معمولی نیز از تنگناهای جدی محدودیت منابع آب ایران است و این معضل در سال‌های خشک تشدید می‌شود؛ برای نمونه، در مناطقی که از نظر بارش نزولات جوی در زمره مناطق پر باران طبقه‌بندی می‌شوند، در بعضی از ماه‌های سال، کم‌آبی، مشهود است. تحلیل زمانی نزولات جوی، بیان‌کننده دامنه تغییرات زیاد آن از سالی به سال دیگر است. جدول شماره ۲ حجم حاصل از ریزش‌های جوی را در حوزه‌های آبریز کشور نشان می‌دهد.

نیز حدود ۰/۰۱ درصد، آب موجود در اتمسفر، رودخانه‌ها، گیاهان و جانوران، ۰/۰۰۵ درصد رطوبت خاک و ۰/۰۰۷ درصد آب شیرین موجود در دریاچه‌ها است.

میزان آبی که سالانه از اقیانوس‌ها تیخیر می‌شود، حدود ۴۲۵ هزار کیلومتر مکعب است. بخش اعظم آن به صورت بارندگی به اقیانوس‌ها برمی‌گردد و تنها حدود ۴۰ هزار کیلومتر مکعب به صورت نزولات جوی در خشکی‌ها تخلیه و به صورت روان‌آب از طریق رودخانه‌ها و جریان‌های زیرزمینی دوباره به سوی اقیانوس‌ها جاری می‌شود.

به این ترتیب مشاهده می‌شود، برخلاف اینکه بخش اعظم سطح زمین را آب پوشانده، تنها بخش اندکی از آن برای بشر قابل استفاده است و در حقیقت تمام برنامه‌ریزی‌های بشر باید با توجه به این محدودیت‌ها صورت پذیرد. از طرف دیگر، توزیع و پراکنش این حجم محدود آب نیز در سطح کره زمین، بسیار ناهمگون است و توزیع مکانی و زمانی آب نیز بسیار متغیر بوده و منطبق با پراکنش جمعیت و نیاز جوامع بشری به آب نیست.

میزان آب مصرفی انسانی، مقدار آبی است که برداشت می‌شود؛ اما به رودخانه‌ها یا آب‌های زیرزمینی باز نمی‌گردد؛ زیرا تیخیر شده یا در گیاهان و فرآورده‌های کشاورزی ذخیره می‌شود. میزان آب مصرفی انسانی، حدود ۲۲۹۰ کیلومتر مکعب در سال است. حدود ۴۴۹۰ کیلومتر مکعب نیز برای رقیق کردن و کاهش آلودگی‌ها استفاده می‌شود. حاصل جمع این دو عدد ۶۷۸۰ کیلومتر مکعب در سال است که نیمی از مجموع آب‌های روان پایدار (آب شیرین) کره زمین را تشکیل می‌دهد.

اگر میانگین تقاضای سرانه آب، اصلاً تغییر نکند و جمعیت جهان بر اساس پیش‌بینی‌های سازمان ملل به نه میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ برسد، آبی که بشر استحصال می‌کند، حدود

خراسان تا سیستان و بلوچستان و نیز حوزه‌های مرکزی که میزان سرانه آب قابل تجدید در آن‌ها از میزان متوسط کشور به مراتب پایین‌تر است، ارقام متوسط سرانه آب کشور در سال‌های آینده به مفهوم ورود ایران به مرحله تنش آبی و کم‌آبی خواهد بود.

برداشت بی‌رویه آب از آب‌های زیرزمینی، یکی دیگر از مسایل اساسی کشور در بخش آب به شمار می‌آید که در حال حاضر، مشکلات جدی را در کشور پدید آورده است. به همین دلیل نیز در بسیاری از نواحی کشور، سطح سفره‌های آب زیرزمینی افت کرده و با توجه به خشکسالی‌های اخیر، افزایش بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی تشدید شده و خسارت‌های جبران‌ناپذیری را بر منابع آبی زیرزمینی کشور وارد آورده است.

در کنار کاهش کمیت منابع آب، انتشار پساب‌های صنعتی، کشاورزی و شهری هم از دیگر عوامل تهدیدکننده منابع محدود آب کشور محسوب می‌شوند. هر چند در خلال سال‌های گذشته به‌ویژه برنامه‌های سوم و چهارم توسعه، اقدام‌های قابل قبولی برای تصفیه پساب‌های شهری و صنعتی صورت گرفته و مبین توجه دولت به حفاظت از کیفیت منابع آب است؛ اما با توجه به افزایش جمعیت کشور، گسترش شهرنشینی و توسعه فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی، ضروری است تا اقدام‌ها از شتاب بیشتری برخوردار شوند.

### ج) شاخص‌های تطبیقی منابع و مصارف آب

با فرارسیدن قرن بیست و یکم و هم‌زمان با افزایش جمعیت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، تقاضا برای آب به منظور تأمین نیازهای جمعیتی، افزایش قابل ملاحظه‌ای یافته است. این موضوع به ویژه در مناطقی از جهان که به صورت طبیعی

با توجه به روند رشد جمعیت کشور و تشدید نیاز بخش‌های مختلف، افزایش مصرف آب بخش شهری، روستایی و صنعتی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. آب در فرآیند توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، نقش عمده و کلیدی دارد. افزایش تولیدات کشاورزی و امنیت غذایی، توسعه مراکز جمعیت شهری و روستایی و بهبود و ارتقای کیفیت زندگی در گروی انجام سرمایه‌گذاری‌های لازم و هماهنگی در ابعاد مختلف توسعه و بهره‌برداری از منابع آب است.

منابع آب تجدید شونده کشور با توجه به وضعیت بارندگی، پوشش گیاهی و سایر عوامل تأثیرگذار در حجم نزولات جوی، حدود ۱۳۰-۱۳۹ میلیارد متر مکعب در سال است که حجم قابل استحصال و با احتساب آب‌های برگشتی حدود ۱۲۶ میلیارد متر مکعب برآورد می‌شود. از کل آب‌های تجدید شونده، حدود ۱۰۵ میلیارد متر مکعب را جریان‌های سطحی و ۲۵ میلیارد متر مکعب را جریان‌های نفوذی به منابع زیرزمینی تشکیل می‌دهند.

در حالی که متوسط حجم کل آب سالانه کشور، رقم ثابتی است، تقاضا برای آب به علت رشد جمعیت و توسعه کشاورزی، شهرنشینی و صنعت در خلال سال‌های اخیر، متوسط سرانه آب قابل تجدید کشور را تقلیل داده است؛ به گونه‌ای که این رقم در سال ۱۳۴۰ حدود ۵۵۰۰ متر مکعب بود در سال ۱۳۵۷ به حدود ۳۴۰۰ در سال ۱۳۶۷ به حدود ۲۵۰۰ و در سال ۱۳۷۶ به حدود ۲۱۰۰ متر مکعب کاهش یافته است. این میزان با توجه به روند افزایش جمعیت کشور در سال ۱۳۸۵ به حدود ۱۷۵۰ تنزل یافته است و در افق سال ۱۴۰۰ به حدود ۱۳۰۰ متر مکعب تنزل خواهد یافت. صرف نظر از تفاوت‌های آشکار منطقه‌ای در کشور و طیف گسترده مناطق خشک نظیر سواحل خلیج فارس و دریای عمان، نیمه شرقی کشور از

جدول یک - مساحت و ضریب جریان سطحی حوزه های آبریز اصلی

حوزه آبریز اصلی	مساحت (هزار کیلومتر مربع)	ضریب جریان سطحی متوسط ۳۷ ساله (۱۳۸۴-۱۳۴۷) (درصد)
کل کشور	۱۶۲۲/۶	۲۲/۷
دریای خزر	۱۷۴/۶	۲۴/۴
خلیج فارس و دریای عمان	۴۲۴/۵	۳۱/۵
دریاچه ارومیه	۵۱/۸	۳۱/۸
فلات مرکزی	۸۲۴/۴	۱۰/۳
مرزی شرق	۱۰۳/۲	۱۵/۷
قره قوم	۲۴/۲	۳۳/۲

مأخذ: سالنامه آماری کشور ۱۳۸۵.

جدول ۲ - حجم آب حاصل از ریزش های جوی در حوزه های آبریز اصلی

سال آبی	کل کشور	دریای خزر	خلیج فارس و دریای عمان	دریاچه ارومیه	فلات مرکزی	مرزی شرق	قره قوم
متوسط ۳۷ ساله (۱۳۴۷-۱۳۸۴)	۴۱۲/۱۹۷	۷۴/۰۶۴	۱۶۱/۳۱۷	۱۷/۸۱۵	۱۳۷/۸۸۹	۱۱/۰۹۳	۱۰/۰۱۹
۱۳۶۹-۱۳۷۰	۳۸۷/۹۶۰	۶۵/۲۳۰	۱۲۷/۰۸۰	۱۶/۱۵۰	۱۵۰/۲۶۰	۱۵/۷۵۰	۱۳/۵۱۰
۱۳۷۴-۱۳۷۵	۵۱۱/۸۰۰	۶۸/۴۱۰	۲۱۲/۶۵۰	۱۶/۰۰۰	۱۸۹/۲۰۰	۱۹/۴۹۰	۶/۰۴۰
۱۳۷۹-۱۳۸۰	۲۹۹/۵۵۰	۶۰/۷۵۶	۱۱۰/۲۵۰	۱۲/۰۳۱	۱۰۵/۹۳۱	۳/۹۲۳	۶/۴۵۹
۱۳۸۰-۱۳۸۱	۴۱۸/۵۷۵	۷۲/۳۶۵	۱۶۶/۰۲۵	۱۸/۵۲۴	۱۴۳/۸۷۹	۷/۷۳۱	۱۰/۰۱۲
۱۳۸۱-۱۳۸۲	۴۰۶/۶۲۶	۸۴/۵۸۸	۱۳۶/۹۱۷	۱۹/۴۶۵	۱۴۳/۵۲۹	۱۰/۳۴۷	۱۱/۷۸۰
۱۳۸۲-۱۳۸۳	۳۹۹/۹۳۴	۸۲/۸۴۵	۱۵۰/۹۳۴	۱۹/۹۳۵	۱۳۰/۳۸۱	۵/۵۰۲	۱۰/۳۳۷
۱۳۸۳-۱۳۸۴	۴۷۱/۱۶۶	۸۱/۵۷۲	۱۸۵/۳۳۴	۱۶/۷۲۸	۱۵۷/۸۶۸	۱۸/۵۰۳	۱۱/۱۶۲
۱۳۸۴-۱۳۸۵	۳۵۱/۶۹۷	۶۶/۱۶۴	۱۲۷/۱۶۷	۱۷/۱۰۲	۱۰۹/۵۸۳	۴/۷۳۱	۶/۹۵۰

مأخذ: سالنامه آماری کشور ۱۳۸۵.

قابل دسترس هر کشور به دست می آید. هر چه، مقدار این شاخص بزرگ تر باشد، میزان فشار بر منابع آبی کشور بیشتر بوده و مبین تنش آبی در یک کشور است. بر اساس این معیار در صورتی که مقدار این شاخص در دامنه ۵-۱ باشد کشور مورد نظر هیچ گونه تنش آبی ندارد، در صورتی که شاخص مزبور بین ۲۰-۵ باشد کشور دارای تنش آبی کم، اگر بین ۴۰-۲۰ باشد دارای تنش آبی متوسط و بیش از ۴۰ نیز دارای تنش آبی شدید خواهد بود.

همواره با کمبود آب مواجه بودند، بیشتر حایز اهمیت است. همان گونه که عنوان شد، توزیع مکانی آب در جهان، بسیار نامتوازن است و به همین دلیل نیز میزان دسترسی و سرانه مصرف آن نیز تفاوت های فاحشی را در بین مناطق مختلف جهان، نمایان می سازد.

یکی از شاخص های بسیار مهم درباره وضعیت منابع آبی هر کشور، نسبت استحصال آب به آب قابل دسترس (پتانسیل آبی) است. این شاخص از تقسیم آب مصرف شده به آب



## د) جمع‌بندی

ما در جهانی زندگی می‌کنیم که کمبود آب همواره به عنوان يك موضوع اساسی، مطرح بوده است؛ کمبودی که هر ساله بیشتر می‌شود. در حال حاضر بسیاری از افراد در کشورهای در حال توسعه از آب کافی برای برآوردن نیازهای اصلی خود مانند شرب، حمام و پخت و پز، محروم است. پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۵۰ میلادی حدود ۵۶۳ میلیون نفر بر جمعیت کشور هند، ۱۸۷ میلیون نفر بر جمعیت کشور چین که در زمره فقیرترین کشورهای جهان به لحاظ اراضی کشاورزی قلمداد می‌شود، افزوده شود که در حال حاضر نیز با مشکلات عدیده‌ای در زمره تأمین منابع آب مواجه هستند. کشورهای نظیر مصر، مکزیک و جمهوری اسلامی ایران نیز با افزایش جمعیت مواجه بوده و بر اساس پیش‌بینی سازمان ملل متحد جمعیت آن‌ها نیز تا سال ۲۰۵۰ حدود ۵۰ درصد افزایش خواهد یافت. در این کشورها که در حال حاضر با کمبود آب مواجه هستند، تداوم رشد جمعیت، بسیاری از شهروندان را با کمبود آب مواجه کرده است و در صورتی که اقدام‌های اساسی را برای استفاده بهینه از منابع محدود آب در دستور کار خود قرار ندهند، به طور قطع با مشکل‌هایی برای دستیابی به توسعه پایدار مواجه خواهند شد.

یکی از مهم‌ترین نشانه‌های کمبود آب، خشک شدن رودخانه‌ها است که اکنون در تعدادی از رودخانه‌های مهم جهان مشاهده می‌شود؛ به همین دلیل افرادی که در انتهای سرشاخه‌های این رودخانه‌ها زندگی می‌کنند، با کمبود شدید آب در تمام یا بخشی از سال مواجه‌اند. پدیده‌ای که در حال حاضر در تعدادی از رودخانه‌های کشور ما نیز مشهود است. از سوی دیگر، به دلیل انتشار انواع آلودگی‌ها و ورود آن‌ها به منابع محدود آب، همین مقدار آب محدود نیز به دلیل

یکی دیگر از شاخص‌های مصرف منابع آب، شاخص بهره‌وری آب است که نشان می‌دهد به ازای هر واحد تولید ناخالص داخلی چه مقدار آب مصرف شده است. برای محاسبه این شاخص، تولید ناخالص هر بخش بر مقدار آب مصرف شده در بخش مزبور تقسیم می‌شود و عدد حاصل به عنوان شاخص استفاده می‌شود. مقدار این شاخص به تبعیت از شرایط و ساختار اقتصادی کشورها متفاوت است. بررسی این شاخص در بین کشورهای مختلف جهان، تفاوت‌های آشکاری را بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نشان می‌دهد؛ به گونه‌ای که مقدار کل این شاخص بین ۲/۲۸ در کشورهای با درآمد بالا تا ۰/۸ در کشورهای با درآمد پایین در نوسان است. بر اساس اطلاعاتی که بانک جهانی در سال ۲۰۰۶ منتشر کرده است، متوسط این شاخص طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۷ در ایران برای بخش‌های کشاورزی، صنعت و شاخص کل به ترتیب معادل ۰/۲، ۲۶/۲ و ۱/۶ بوده است که نسبت به کشورهای توسعه یافته و متوسط جهانی، ارقام پایین‌تری را نمایان می‌سازد (به استثنای بخش صنعت).

همانگونه که ملاحظه می‌شود، مقدار این شاخص در کشورهای توسعه یافته به دلیل فن‌آوری‌های بالاتر از کارایی و بهره‌وری بیشتر برخوردار بوده و به همین دلیل نیز به ازای هر واحد مصرف آب، ارزش افزوده بیشتری نسبت به کشورهای کمتر توسعه یافته تولید می‌کنند. این در حالی است که اکثر کشورهای توسعه یافته به دلیل قرار گرفتن در عرض‌های بالاتر کره زمین کمتر با محدودیت آبی دست به گریبان بوده و با مشکلات کمتری در این زمینه مواجه هستند؛ از این رو، ارتقای بهره‌وری و کارایی آب در کشورهای کم‌آبی نظیر جمهوری اسلامی ایران بسیار حایز اهمیت بوده و ضروری است تا سیاست و اقدام‌های مقتضی در این زمینه صورت گیرد.

## جدول ۳- میانگین شاخص بهره‌وری آب در بخش کشاورزی، صنعت و کل، طی دوره ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۴

واحد: یک متر مکعب به ازای هر واحد تولید ناخالص داخلی (GDP) به دلار سال ۲۰۰۰

نام کشور	کشاورزی	صنعت	کل
ازبکستان	۲/۵	۰/۱	۰/۳
آذربایجان	۰/۱	۰/۶	۰/۴
قرقیزستان	۰/۱	۱/۲	۰/۱
عراق	-	۱	۰/۵
آمریکا	۰/۵	۹/۶	۲۰/۹
کانادا	۲/۵	۷/۱	۱۶/۴
استرالیا	۰/۶	۴۱/۲	۱۷/۴
سوریه	۰/۳	۱۳/۹	۱
سودان	۰/۱	۱۱/۲	۰/۴
پاکستان	۰/۱	۴/۷	۰/۵
جمهوری اسلامی ایران	۰/۲	۲۶/۲	۱/۶
مصر	۰/۳	۰/۸	۱/۶
ارمنستان	۰/۶	۲۱/۶	۸/۳
اسپانیا	۰/۹	۲۴/۹	۱۷/۳
ایتالیا	۱/۳	۱۷/۲	۲۴/۷
آرژانتین	۰/۶	۲۱/۶	۷/۳
مکزیک	۰/۴	۳۳/۲	۷/۵
ژاپن	۱/۲	۹۱/۹	۵۳/۶
فرانسه	۸/۸	۹/۴	۳۴/۳
هند	۰/۲	۳/۵	۰/۸
آلمان	۲/۳	۱۵/۹	۴۰/۹
ترکیه	۱	۱۰/۴	۵/۳
فدراسیون روسیه	۱/۳	۲	۳/۷
چین	۰/۴	۴	۲/۲
مالزی	۱/۵	۲۴/۲	۱۰/۵
آفریقای جنوبی	۰/۵	۵۳	۱۱/۳
کشورهای با درآمد پایین	۰/۳	۰/۷	۰/۸
کشورهای با درآمد متوسط	۰/۶	۱۹	۳/۳
کشورهای با درآمد بالا	۲/۷	۳۳/۶	۲۸/۲
جهان	۱	۱۸/۷	۸/۶

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
مرکز مطالعات و تحقیقات اجتماعی



بازیافت، تصفیه و استفاده مجدد از آب بوده‌اند.  
- جمع‌آوری آب باران در مناطق شهری با توسعه سیستم جمع‌آوری و ذخیره آب از طریق سقف منازل می‌توان آبی به اندازه آب‌های روان حاصل از نزولات جوی را مانند سد بزرگی، ذخیره و مصرف کرد.  
یکی از بهترین روش‌ها برای استفاده عملی از این اقدام‌ها توقف اعطای یارانه به بخش آب است. اگر قیمت استحصال نشان‌دهنده تمام یا بخشی از هزینه‌های مالی، اجتماعی و زیست‌محیطی تأمین آب باشد، استفاده عقلایی از منابع آب به طور خودکار محقق می‌شود.



آلودگی شدید، قابل استفاده نیست. همچنین در شرایطی که رودخانه‌های مهم جهان، پیوسته خشک می‌شوند، سفره‌های آب زیر زمینی نیز در تمام قاره‌ها به علت فزونی گرفتن تقاضای آب از بازده پایدار آبخوان‌ها پیوسته در حال تنزل هستند. پمپاژ کردن آب از عمق زمین، پدیده‌های است که در نیم قرن اخیر و از زمان پدید آمدن موتورهای نیرومند دیزلی ممکن شده و توانسته است، در مدتی کوتاه، کاهش شدید آب‌های زیرزمینی را باعث شود.

### ه) پیشنهادها

روش‌های بی‌شماری برای استفاده از آب به صورت پایدار و نه از طریق مصرف آب بیشتر، وجود دارد. فهرست خلاصه‌ای از مهم‌ترین اقدام‌ها را در این زمینه می‌توان به شرح زیر ارائه کرد:  
- انطباق میان کیفیت آب با نوع مصرف؛ برای مثال استفاده از آب غیر شرب حاصل از تصفیه فاضلاب‌ها در سیفون توالت و برای آبیاری چمن.  
- توسعه روش آبیاری قطره ای که می‌تواند مصرف آب را بین ۳۰ تا ۷۰ درصد کاهش و هم‌زمان میزان تولید محصول را نیز بیست تا نود درصد افزایش دهد.  
- استفاده از شیرهای آب کم‌مصرف در دستشویی‌ها و ماشین‌های لباسشویی.  
- جلوگیری از نشت آب.  
- کشت گیاهان سازگار با شرایط اقلیمی در مناطق خشک و کم‌آب و توسعه فضای سبز با کشت گیاهان بومی که نیاز اندکی به آب دارند.  
- بازیافت آب، برخی از صنایع، به ویژه در مناطق خشک و کم‌آب، پیشگام استفاده از روش‌های کارآمد و کم‌هزینه برای



غناي گونه‌اي پستانداران ايران نبايد سبب غرور شود؛ چرا که از گونه‌هايي همچون شير ايراني و بير مازندران امروز جز نامي باقي نمانده است و اگر برنامه مدون و جامعي براي حفظ و صيانت از گونه‌هاي ارزشمند ديگري از پستانداران همچون گور ايراني، يوزپلنگ ايراني، خرس سياه و گوزن زرد وجود نداشته باشد، در آينده نه چندان دوري نيز شاهد نابودي اين گونه‌هاي نادر کشورمان خواهيم بود.

در ميان مهره‌داران، پرندگان به سبب برخورداری از قدرت پرواز، صاحب وسيع‌ترين محيط بلامعارض در گيتي يعني هوا هستند. در ايران تاکنون ۵۲۱ گونه پرنده، شناسايي و گزارش شده است که اين تعداد، معادل کل گونه‌هاي پرنده موجود در قاره اروپا است. بيشترين گونه‌ها را پرندگان متکي به تالاب‌ها تشکيل مي‌دهند؛ اما آلودگي و تخریب تالاب‌هاي ايران در سال‌هاي اخير، خود عاملی براي کاهش تعداد بسياری از گونه‌هاي پرندگان ايران گشته است. هم‌اکنون پرندگان

## بررسی وضعیت حیات وحش کشور

کشور ايران به علت تنوع جغرافيايي و اقليمي خود دارای تنوع گونه‌اي بسيار ارزشمندی است<sup>۱</sup> و بر اساس آخرين بررسی و گزارش‌هاي کارشناسان محيط زیست حدود ۱۱۳۱ گونه جانوري اعم از پستاندار، پرنده، خزنده و دوزیستان در اکوسیستم‌هاي خشکی و آب‌هاي داخلي ايران زیست می‌کنند. رده پستانداران با ۱۹۴ گونه شناسايي شده، طيف وسيعی از جانوران را از نظر جثه در بر می‌گیرد؛ به گونه‌اي که پستاندار بسيار کوچکی که حشره‌خوار کوتوله نامیده می‌شود و فقط در حدود ۲ گرم وزن دارد و نهنگ‌هاي بزرگی را که با طول بيش از سی متر و ۱۳۰ تن وزن دارد در آب‌هاي دریاي جنوب را می‌توان در اين رده مشاهده کرد.

از ميان گونه‌هاي شناخته شده، گونه‌هاي زیادی وجود دارند که فقط در ايران زیست می‌کنند و در ساير نقاط دنيا يا وجود ندارند و يا با مهاجرت و دستکاري‌هاي بشر و روش‌هاي ديگر انتقال یافته‌اند؛ از جمله اين گونه می‌توان به يوزپلنگ، گوزن زرد و گورخر ايراني اشاره کرد. از ميان پستانداران کشورمان، راسته جونندگان با ۶۹ گونه (بیش از يك سوم کل پستانداران ايران) به علت اهميت در انتشار بیماری‌ها، خسارات وارده بر محصولات زراعی، سهولت جمع‌آوری و نگهداری، بيشتر مورد توجه و مطالعه قرار گرفته‌اند. البته عمده اين مطالعات بر پایه ريخت‌شناسی صورت پذیرفته است؛ اما ضرورت مطالعات نوین نظير مطالعات کروموزومی، بيوشيميايي، مولکولي و رفتارشناسی نيز به شدت احساس می‌شود.

۱. پورتال سازمان حفاظت محیط زیست، [www.doe.ir/Portal/File/ShowFile.aspx?ID=434293bc-58a5-490a](http://www.doe.ir/Portal/File/ShowFile.aspx?ID=434293bc-58a5-490a)



نظیر درنای سیبری، بالابان، اردک سرسفید، میش مرع، عقاب طلایی، اردک مرمری و تعدادی دیگر از گونه‌ها در کشور در معرض تهدید و انقراض قرار دارند.

ماهیان آب‌های داخلی ایران شامل ۱۸۰ گونه و در ۲۷ خانواده جای گرفته است. در گروه ماهیان آب‌های داخلی، خانواده کپور ماهیان فون غالب ماهیان را تشکیل می‌دهد که به تنهایی ۳۱ جنس و ۷۴ گونه دارد، ماهی کورغار، قزل‌آلای خال‌قرمز و ماهی آفنیوس از جمله گونه‌های منحصر به فرد در ایران به شمار می‌روند و ارزش زیستی بالایی دارند. متأسفانه به دلیل عدم توجه لازم به حفظ و مدیریت آبیان آب‌های داخلی طی دو دهه اخیر، مطالعات جامعی برای شناخت ماهیان در اکوسیستم‌های آبی مختلف صورت نگرفته و از فراوانی و پراکنش بسیاری از گونه‌ها اطلاعات و آمار دقیقی در دسترس نیست و یا جمعیت برخی گونه‌ها نظیر ماهی کورغار در معرض تهدید است. از رده خزندگان در پنج راسته لاک‌پشت‌ها، کروکودیل سانان، سوسمارها، کرم سوسمارها و مارها تاکنون ۲۰۴ گونه، شناسایی شده است؛ اما اطلاعات مفید و قابل دسترس درباره این جانوران بسیار اندک است. کمبود مطالعات جامع و عمیق درباره بیولوژی و حفاظت این جانوران از یک طرف و جمعیت رو به زوال با توجه به تخریب زیستگاه‌های آن‌ها در سال‌های اخیر سبب نگرانی نسبتاً زیادی درباره تعدادی از گونه‌های ارزشمند خزنده کشورمان شده است، متأسفانه شکار و صید بی‌رویه صدها هزاران مار سمی، بسیاری از گونه‌های مار سمی از جمله افعی شاخدار و افعی دماوندی را در معرض خطر انقراض قرار داده است. خشکسالی‌های چند ساله در استان سیستان و بلوچستان که زیستگاه تنها گونه تمساح تالابی ایران است. نگرانی‌هایی را در مورد کاهش جمعیت این گونه به وجود

آورده است. از رده دوزیستان (وزغ‌ها، قورباغه‌ها و سمندرها) نیز در کشورمان ۲۰ گونه تاکنون گزارش شده که در بین آن‌ها سمندرها، اهمیت بیشتری دارند و اطلاعات بسیار کم و جزئی از بیولوژی و اکولوژی آن‌ها در دست است. البته گونه‌هایی نظیر سمندر لرستان، سمندر کردستان دارند، سمندرغاززی ایرانی و سمندر آذربایجان در وضعیت بحرانی یا در معرض خطر انقراض قرار دارد.

### الف) تحلیل وضعیت موجود حیات وحش کشور

در حال حاضر بسیاری از گونه‌های مختلف جانوری یا مهره‌داران ایران در معرض تهدید قرار دارد، تخریب و تکه‌تکه‌شدن زیستگاه‌های اصلی این جانوران، شکار و صید بی‌رویه آن‌ها و خشکسالی‌های متوالی در کشور از جمله عوامل اصلی تهدید آن‌ها به شمار می‌رود. بسیاری از گونه‌های در معرض خطر تحت حمایتند؛ اما متأسفانه ابزار و امکانات کافی برای حفاظت از آن‌ها وجود ندارد؛ چه در مورد نمونه‌های برجسته‌ای نظیر یوزپلنگ یا گور ایرانی و چه در مورد گونه‌هایی با اهمیت کمتر نظیر خزندگان و دوزیستان. اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (IUCN) برای بررسی وضعیت حفاظتی گونه‌های جانوران جهان، همه‌ساله فهرستی را به نام لیست سرخ (Red List) منتشر می‌کند که وضعیت حفاظتی گونه‌ها را در سطوح مختلفی مانند بحرانی (CR)، در معرض خطر انقراض (EN) و آسیب پذیر (VU) طبقه‌بندی می‌کند. این مرکز آخرین وضعیت حفاظتی گونه‌های مختلف مهره‌داران را در ایران در سال ۲۰۰۹ منتشر کرده است که حدود ۷۷ گونه از تمامی رده‌های جانوری، یعنی نزدیک به ۶/۸ درصد از کل گونه‌های جانوری ایران را در فهرست منتشر شده قرار داده است. اگر روند تخریب زیستگاه‌ها و سایر



بگذاریم. توجه به ارزش‌های متنوع گونه‌های جانوری در برنامه‌ریزی‌های توسعه، ایجاد حس حمایت از حیات وحش در سطوح جامعه، جلب مشارکت‌های مردمی در مدیریت و حفاظت حیات وحش، انجام پژوهش کاربردی و بنیادی به منظور شناخت و مدیریت گونه‌های جانوری و احیای زیستگاه و جمعیت آن‌ها، فراهم کردن امکانات، تجهیزات و نیروی کیفی و کمی مورد نیاز حفاظتی و جلوگیری از تخریب

عوامل تهدید ادامه داشته باشد حیات وحش کشور با تهدید جدی مواجه خواهد بود و در سال‌های آتی برخی گونه‌های ارزشمند را همچون یوزپلنگ و گور ایرانی از دست خواهیم داد و آن‌ها به فهرست گونه‌های منقرض شده افزوده خواهد شد. برای حفاظت از ذخایر ژنتیکی کشورمان باید همت کنیم، تعارضات موجود بین انسان و محیط را به حداقل رسانیم و برای نسل آتی، سرزمینی با میراث طبیعی گرانها به ارث



زیستگاه‌ها می‌توانند شرایط مطلوبی را برای پویایی و پایداری گونه‌های جانوری کشورمان و زیستگاه‌های آن‌ها فراهم سازد.

### ب) تهدیدها

تخریب و جزیره‌ای شدن زیستگاهها؛ رعایت نشدن حق‌آبه ضروری برای حفظ تعادل محیط زیست در رودخانه‌های کشور؛ ورود انواع آلودگی‌های صنعتی، کشاورزی و شهری به اکوسیستم‌های آبی و خشکی کشور؛ ورود و معرفی غیراصولی و مهار نشده گونه‌های غیربومی به کشور؛ شکار غیرقانونی و وجود سلاح‌های غیرمجاز؛ حضور دام بیش از ظرفیت در زیستگاه‌های حیات وحش؛ وجود نداشتن قوانین و مقررات کافی؛ بی‌توجهی به ارزش‌های گوناگون حیات وحش در برنامه‌ریزی‌های توسعه؛ کمبود آمار و اطلاعات در زمینه حیات وحش؛ زنده‌گیری و تجارت غیرقانونی گونه‌های جانوری؛ بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آبی و تهدید تالابها؛ فقدان امکانات، تجهیزات و نیروی کمی و کیفی لازم و کافی؛ خشکسالی‌های متوالی.

### ج) قوت‌ها و فرصت‌ها

مدیریت و حفاظت حدود ۱۰٪ عرصه‌های آبی و خشکی کشور؛ تنوع زیستی بالا در کشور؛ افزایش آگاهی و علاقه عمومی در سطح جامع نسبت به ارزش‌های حیات وحش طی سال‌های اخیر؛

تهیه و تدوین برخی از دستورالعمل‌های لازم برای مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در مدیریت حیات وحش؛ وجود متخصصان و کارشناسان فعال و مجرب در کشور.

### ه) راهکارهای اجرایی

تهیه، تدوین و اجرای برنامه‌های جامع مدیریت گونه‌های جانوری در معرض خطر و تهدید؛ رفع تعارض‌ها و تهدیدهای موجود در زیستگاه‌های حیات وحش؛ جلوگیری از بروز انواع آلودگی‌ها در زیستگاه جانوران؛ توسعه و به‌کارگیری فن‌آوری‌های جدید برای مدیریت و حفاظت گونه‌های جانوری؛ جمع‌آوری سلاح‌های غیرمجاز و صدور پروانه حمل سلاح شکاری متناسب با جمعیت حیات وحش قابل برداشت؛ سرشماری و پایش مداوم حیات وحش کشور؛ پیش‌گیری از بیماری‌های حیات وحش؛ جلوگیری از ورود گونه‌های جانوری غیربومی مهاجم به کشور؛ وضعیت قوانین و مقررات جدید و متناسب؛ ایجاد زمینه مشارکت فعال بخش خصوصی، در مدیریت و حفاظت حیات وحش؛ لحاظ نمودن ارزش‌های متنوع گونه‌های جانوری در برنامه‌های توسعه و فعالیت‌های عمرانی کشور؛ حفظ یکپارچگی زیستگاه‌ها و جلوگیری از جزیره‌ای شدن آن‌ها؛ ارتقای سطح دانش کارشناسان سازمان حفاظت محیط‌زیست؛ ملحوظ نمودن ارزش‌های تنوع زیستی، توان طبیعی و ظرفیت تحمل زیست بوم‌ها در طرح‌های توسعه؛

استقرار مدیریت زیست بومی؛  
بازسازی و احیای گونه‌های آسیب دیده؛

احیای زیستگاه‌های خسارت دیده ناشی از آثار تخریب و  
خشکسالی.

### تنوع مهره‌داران ایران

رده	خانواده	گونه	راسته (تعداد گونه)
پستانداران	۳۸	۱۹۴	جوندگان (۲۹)، خفاش‌ها (۴۳) گوشتخواران (۳۱)، حشره خواران (۱۵)، آب‌بازان (۱۸)، زوج‌سمان (۹)، خرگوش‌ها (۳)، فردسمان (۱) و گاو دریایی (۱).
پرنده‌گان	۸۰	۵۲۱	گنجشک‌سانان (۲۲۲)، آبچلیک‌سانان (۹۴)، شاهین‌سانان (۴۲)، غازسانان (۳۴)، لک‌لک‌سانان (۲۱)، کبوتر‌سانان (۱۲)، درنا‌سانان (۱۵)، جغد‌سانان (۱۱)، دارکوب‌سانان (۱۰)، ماکیان‌سانان (۹)، سبزقبا‌سانان (۹)، پلیکان‌سانان (۸)، کبوتر دریایی‌سانان (۲)، کشیم‌سانان (۵)، کوکو‌سانان (۴)، شبگرد‌سانان (۴)، پرستو‌سانان (۴)، غواص‌سانان (۲)، طوطی‌سانان (۲)
خزندگان	۲۲	۲۱۲	سوسمارها یا مارمولک‌ها (۱۱۰)، مارها (۸۹)، لاک‌پشت‌ها (۱۰)، کرم سوسمارها (۲) و کروکودیل‌ها (۱).
دوزیستان	۲	۲۰	قورباغه‌ها و وزغ‌ها (۱۲)، سمندر (۸)
ماهی‌ها	۲۸	۱۸۰	کپور ماهیان (۸۰)، سگ ماهیان (۲۸)، گاو ماهیان (۲۰)، کیلکا ماهی (۹)، کپور ماهیان (۸)، آزاد ماهیان (۵)، ماهیان خاویاری (۵)، کفال ماهیان (۴)، گربه ماهیان (۳)، سوف ماهیان (۳)، سه خار ماهیان (۲)، مار ماهیان دهان گرد (۱)، کوسه ماهیان (۱)، خامه ماهیان (۱)، اسبله ماهیان (۱)، اشلیمبو ماهیان (۱)، اردک ماهیان (۱)، لوت ماهیان (۱)، شیشه ماهیان (۱)، گامبوزیا (۱)، سوزن ماهیان (۱)، مارماهی خاردار آب شیرین (۱)، سیچیلیده (۱)، سرماری (۱)





### خلاصه وضعیت گونه‌های مهره‌داران ایران در لیست سرخ IUCN

درصد گونه‌های تهدید شده ایران در سال ۲۰۰۹	تعداد گونه‌های تهدید شده ایران در سال ۲۰۰۹	تعداد گونه‌های توصیف شده ایران در سال ۲۰۰۹	درصد گونه‌های تهدید شده جهان در سال ۲۰۰۹	تعداد گونه‌های تهدید شده جهان در سال ۲۰۰۹	تعداد گونه‌های توصیف شده جهان در سال ۲۰۰۹	رده مهره دار
۸/۲٪	۱۸	۱۹۴	۲۱٪	۱۱۴۱	۵۴۸۸	پستاندار
۳/۸٪	۲۰	۵۲۱	۱۲٪	۱۲۲۲	۹۹۹۰	پرند
۴/۲٪	۹	۲۱۲	۵٪	۴۲۳	۸۸۳۴	خزنده
۲۰٪	۴	۲۰	۳۰٪	۱۹۰۵	۲۳۴۸	دوزیست
۴/۵٪	۲۸	۱۸۰	۴٪	۱۲۸۵	۳۰۸۰۰	ماهی
۲/۸٪	۸۸	۱۱۳۱	۹/۸٪	۵۹۲۲	۲۱۲۵۹	جمع کل

## ایران در محاصره مشکلات بدون مرز

گری لوییس، نماینده مقیم برنامه توسعه ملل متحد در ایران در بخش اول سخنرانی اش در کنفرانس میراث طبیعی ایران، به تشریح عبارت امنیت انسانی به صورت مفهومی گسترده تر از امنیت ملی پرداخت<sup>۱</sup> و از رابطه تنگاتنگ آن با محیط زیست سخن گفت. بخش دوم سخنان لوییس به پنج چالش کنونی محیط زیست ایران به صورت عنصری اساسی در امنیت انسانی می‌پردازد و راه کارهایی برای مواجهه با این چالش‌ها ارائه می‌دهد.

### الف) امنیت محیط زیست به صورت عنصری اساسی در امنیت انسانی

امنیت انسانی عبارتی است که نخستین بار در برنامه توسعه ملل متحد در سال ۱۹۹۴ با تغییر مفهوم سنتی امنیت ملی - که تنها بر امنیت داخل مرزهای یک کشور تمرکز دارد - مطرح شد. به

۱. تارنمای رسمی مرکز صلح و محیط زیست،  
[http://pengoo.ir/index.php?option=com\\_content&view=article&id=529:1393-02-08-19-08-09&catid=2:1389-04-12-15-50-45&Itemid=4](http://pengoo.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=529:1393-02-08-19-08-09&catid=2:1389-04-12-15-50-45&Itemid=4)

گفته کوفی عنان، انسان در قرن ۲۱ در محاصره مشکلات بدون مرز قرار گرفته است و روش‌ها و رویکردهای امنیت ملی در کشورها قادر به ارائه راه‌حل اساسی برای آن‌ها نیست. فقر گسترده میلیاردها انسان، ناامنی غذایی، بیماری‌های مسری، بلایای طبیعی و تغییرات آب و هوایی از جمله این مشکلات به شمار می‌روند. این چالش‌ها باعث جابه‌جایی گسترده جمعیت‌ها و ناشی از تغییرات آب و هوا است. در نتیجه میلیون‌ها آواره بالقوه از این مصایب و بلاها می‌گریزند. چنین جابه‌جایی‌هایی، موجب سرخوردگی، قانون‌شکنی، جرم و جنایت و مناقشات بین فرقه‌ای می‌شود؛ حتی گاهی به چیزی منجر خواهد شد که آن را تروریسم می‌نامیم. وقتی مردم از من درباره چالش‌های واقعی مربوط به امنیت انسانی که با آن‌ها مواجه هستیم، می‌پرسند، به سرعت بر آینده تمرکز می‌کنم. دهه بعد، قرن بعد. اگر صراحتاً بگویم، تمدن انسان، نه موجودیت انسان، بلکه تمدن انسان تا آن زمان دوام بیاورد. امنیت حقیقی (امنیت انسانی) باید بر

مردم متمرکز باشد. امنیت انسانی علاوه بر ملاحظات سیاسی و اقتصادی باید بر غذا، بهداشت و جامعه بر شخص و محیط زیست متمرکز است. بنابراین امنیت محیط زیست به صورت عنصری اساسی در امنیت انسانی است و تخریب طبیعت چالش واقعی انسان در دهه‌های آینده است. در سال‌های اخیر، خطر ملموس و آشکار ناشی از گرم شدن کره زمین احساس می‌شود. در واقع تغییرات آب و هوایی ناشی از افزایش گازهای گلخانه‌ای، مهم‌ترین خطر برای امنیت انسانی در تاریخ ۱۵۰ هزار ساله بشر روی زمین است. بنابراین ما نیاز به پیدا کردن راهی برای توقف گرم شدن سیاره خود داریم، بدون اینکه رشد اقتصادی را به خطر اندازیم. ما باید باور داشته باشیم که می‌توان این کار را انجام داد. اندیشیدن بر اساس امنیت انسانی، راه مهار تهدیدهای محیط زیستی امروزه است و یک اراده سیاسی که بر اساس شواهد علمی، اقدام عملی کند، ممکن است نوع بشر را نجات دهد.

یکی از جمله موارد وقفی که از صدر اسلام بسیار رواج داشته است، وقف آب در اشکال مختلف آن بوده است.

ما باید راهی برای مشخص کردن تهدیدهای واقعی آینده درباره امنیت انسانی بیابیم؛ به ویژه تهدیدهایی که محیط زیست را به خطر می‌اندازد. همچنین ما باید بزرگ‌ترین چالش دسته‌جمعی خود را به فرصت برای ساختن آینده‌ای قابل دوام و قابل ادامه تبدیل کنیم. قرن ۲۱ قرن است که ممکن است محیط زیست ما را بسازد یا ویران کند و ما باید از آن برای حفظ محیط زیست بهره بگیریم.

### ب) چالش‌های محیط زیست ایران

ایران مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه که منابع طبیعی سرشاری دارند، از روشی برای توسعه استفاده کرده که بر منابع تجدید پذیرش فشار آورده است. با شیوه کنونی مدیریت منابع طبیعی، ایران با آینده‌ای داغ‌تر و خشک‌تر مواجه شده و امنیت محیط زیست در این جغرافیا به چالش کشیده شده است. به طور کلی پنج تهدید زیست‌محیطی اصلی در ایران که امنیت انسانی را به مخاطره می‌اندازد، به شرح زیر قابل تقسیم است:

۱) آب: فلات ایران، سرزمینی خشک است. میانگین بارش در ایران با ۲۵۰ میلی‌متر در سال، کمتر از یک سوم

### با توجه

به افزایش روز افزون آلودگی

هوا و مشکلات ناشی از جنگل‌زدایی در مناطق

جنگلی کشور و بروز برخی از حوادث طبیعی که منجر

به آتش‌سوزی جنگل‌ها می‌شود، لازم است تا کاشت مداوم و

وسیع درخت، متناسب با شرایط اقلیمی هر منطقه در قالب

درختان وقفی برای عموم مردم ادامه یابد تا به یک

فرهنگ تبدیل شود.

میانگین

بارندگی

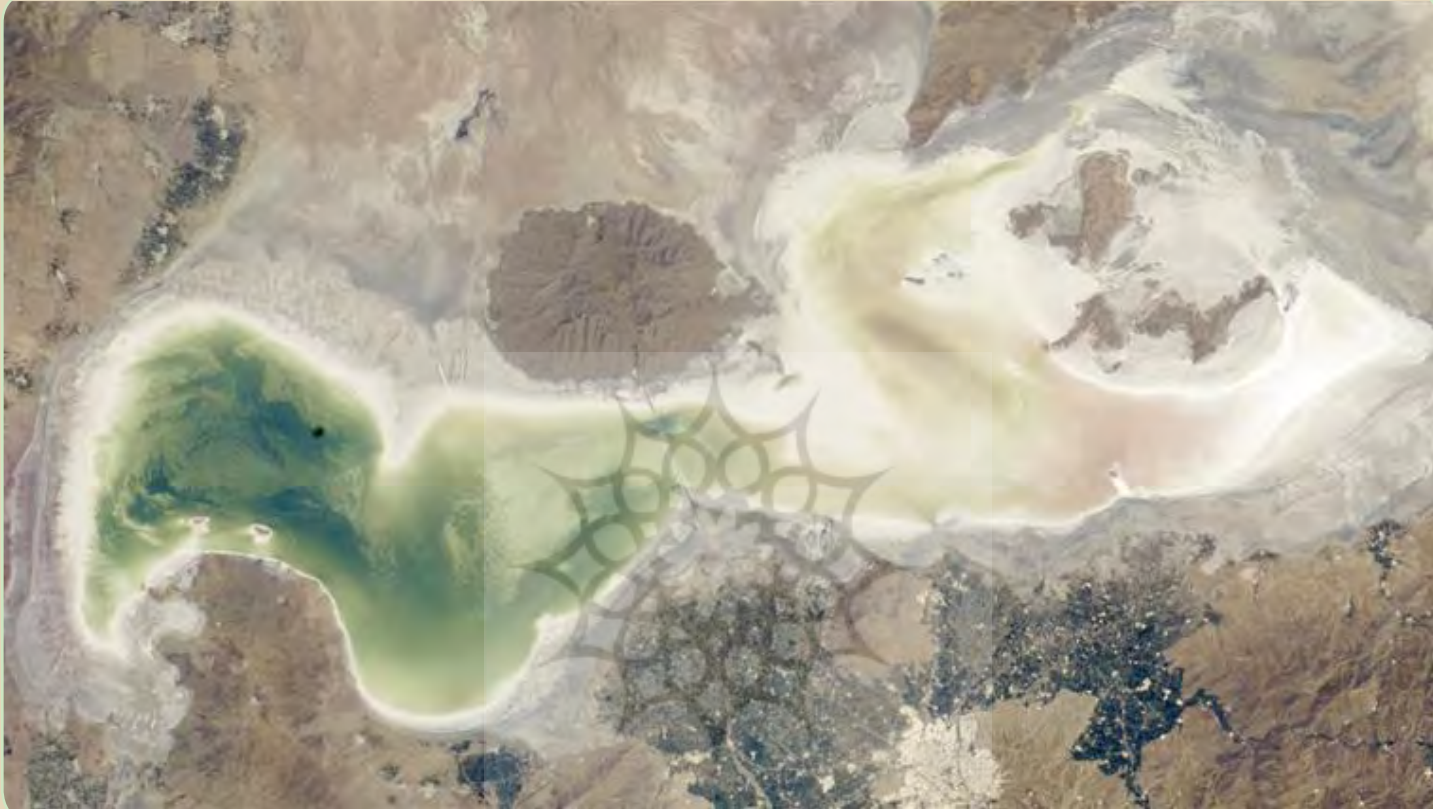
در جهان است؛ اما پیش‌بینی‌های آب و هوایی، حاکی از این است که در آینده، خشک‌تر نیز خواهد شد. در واقع، ذخیره و عرضه آب در ایران در حال کاهش است. این در حالی است که تقاضا برای آب در ایران روزبه‌روز بیشتر می‌شود؛ به گونه‌ای که تا سال ۲۰۲۵ میزان تقاضای آب ۳۰ میلیارد متر مکعب در سال بیشتر از مقدار کنونی خواهد بود.

کاهش سطح آب زیرزمینی و کاهش حق‌آبه رودخانه‌ها و تالاب‌ها نشان‌گر این روند متضاد بین عرضه و تقاضای آب است. بحران دریاچه ارومیه، بارزترین نمونه نگرانی از وضعیت آب در ایران است. با از دست رفتن آب، کشاورزی و اقتصاد روستاها از بین می‌رود و ساکنان برای امرار معاش به شهرها مهاجرت

خواهند کرد؛ همان گونه که صدها هزار نفر بر اثر خشک شدن بستر دریای آرال در آسیای مرکزی مهاجرت کردند. همان گونه که هزاران نفر بر اثر خشک شدن دریاچه‌های هامون در شرق ایران مجبور به ترک روستاها شدند. مهاجرت باعث اختلاف و تنش و گاهی به خشونت منجر می‌شود و امنیت انسانی را به مخاطره می‌اندازد. به طور کلی آب، بزرگ‌ترین محدودیت منابع در ایران و بزرگ‌ترین خطر محیط زیست کشور در درازمدت است. با از دست رفتن منابع آب زیرزمینی، بسیاری از بخش‌های کشور غیرقابل سکونت خواهد شد و پیامدهای آن ویران‌گر خواهد بود. راه حل این بحران، تجدید نظر کامل درباره شیوه و رویکرد مدیریت آب در ایران است. کارشناسان بسیاری که با آنان صحبت کرده‌ام، می‌گویند لازم است درباره شیوه و رویکرد مدیریت آب در ایران کاملاً تجدید نظر شود. آنان چهار اولویت را پیشنهاد می‌دهند:

۱. مشارکت: باید همه گروه‌های ذی‌نفع را در برنامه‌ریزی اختصاص منابع مشارکت دهیم؛
۲. قیمت‌گذاری: نباید آب را منبعی رایگان و تمام‌نشدنی بدانیم؛ چون





باید بر اثر بالا بردن بازدهی زمین باشد، نه ناشی از مصرف آب بیشتر.

## ۲) آسیب‌دیدگی و فرسایش خاک:

این تهدید از ۲ منبع بیابان‌زایی و جنگل‌زدایی نشأت می‌گیرد. این واقعیت دارد که ناحیه‌ای وسیع از ایران همواره بیابانی بوده است؛ اما در این لحظه، سرعت گسترش بیابان‌زایی است که نگران‌کننده و هشداردهنده

۳. حفاظت: لازم است از آب زیرزمینی و سطحی خود بهتر نگهداری و حفاظت کنیم. نخست باید میزان تبخیر، تعریف و اتلاف و برداشت غیرقانونی کنونی آب را متوقف کنیم. لازمه این کار، اجرای بهتر قوانین و سیاست‌های موجود است؛ ۴. بهینه‌سازی استفاده از آب: باید از فن‌آوری پیشرفته استفاده کرده، آب را بازیافت کنیم. افزایش تولید کشاورزی

کشاورزی، بخشی است که بیشترین آب را مصرف می‌کند و سایر بخش‌ها هم آب را مصرف می‌کنند. پس لازم است آب را بهتر قیمت‌گذاری کنیم. یک نوع نظام قیمت‌گذاری که کارشناسان پیشنهاد می‌کنند، قیمت‌گذاری دوگانه است. در این روش، قیمت آب بسته به اینکه برای امرار معاش مصرف شود یا برای تجارت، فرق می‌کند؛

است. روندهای تغییر آب و هوا، عامل بیابان‌زایی هستند؛ اما فشار جمعیت با استفاده بیش از حد آب و چرای بی‌رویه نیز بیابان‌زایی را تشدید می‌کند؛ برای مثال خاک زراعی ایران ۲۰ برابر سریع‌تر از آنچه تشکیل می‌شود، از دست می‌رود که نتیجه آن بیابان‌زایی و جنگل‌زدایی است. سرعت گسترش این معضل، آن قدر نگران‌کننده است که می‌تواند بخش بزرگی از ایران را غیر قابل سکونت کند. احیای جنگل‌ها، ادغام مدیریت منابع طبیعی و برنامه‌ریزی برای پایداری بومی و بوم‌شناختی و اجرای قوانین حفاظت از منابع آب و زمین از جمله راه‌کارهای پیشنهادی است.

۳) انرژی: در حال حاضر، مصرف انرژی و میزان سرانه تولید دی‌اکسید کربن ایران از جمله بالاترین‌ها در جهان است. این معضل به افزایش جمعیت، تلاشی برای توسعه و داشتن ذخایر نفت و گاز طبیعی فراوان مربوط می‌شود. یارانه قیمت سوخت، از دیگر عواملی است که سبب شده قیمت انرژی در ایران بسیار اندک باشد. البته طی سه دهه گذشته، دولت ایران، کاری عظیم در زمینه حمایت از توسعه انسانی مانند افزایش میانگین طول عمر، گسترش آموزش و پرورش، افزایش درآمدها منهای

مالیات انجام داده است و برق‌رسانی و انرژی ارزان، به این توسعه انسانی به شدت کمک کرده‌اند؛ اما دولت برای کربن‌زدایی از اقتصاد خود باید راه‌کارهایی داشته باشد که از جمله آن‌ها می‌توان به بهینه‌سازی و کارآیی انرژی در شبکه‌های مصرف مسکونی، صنعتی، حمل و نقل شهری، افزایش سهم انرژی خورشیدی، بادی، آبی، ژئوترمال (انرژی زمین‌گرمایی)، مشارکت بیشتر بخش خصوصی در بخش انرژی به‌ویژه در انرژی قابل تجدید و سرمایه‌گذاری در فن‌آوری‌های جدید انرژی اشاره کرد.

۴) آلودگی هوا: در میان همه مسائل مربوط به محیط زیست ایران، تأثیر آلودگی هوا بر کیفیت زندگی، احتمالاً آنی‌ترین و ملموس و مشهودترین تهدید است. آمارها به ما می‌گوید شهرهای ایران از جمله آلوده‌ترین شهرهای جهان هستند. طبق ارزیابی سازمان جهانی بهداشت، اهواز، کرمانشاه و سنندج شرایطی بدتر از تهران دارند. دولت ایران، شهرهای اراک و اصفهان را به این فهرست افزوده است. توفان ریزگردها که طی ۷ سال گذشته آغاز شده و از آن سوی مرزهای غربی ایران وارد می‌شود، به معضل آلودگی هوا افزوده است. این توفان‌ها به اقتصاد ایران به‌ویژه

کشاورزی (مثلاً تولید عسل) و حمل و نقل صدمه می‌زند. همچنین بهداشت و سلامت عمومی ایران را ضعیف می‌کند (با تأثیراتی تا حد تعطیلی مدارس)، نظام زیستی ایران به‌ویژه جنگل‌های بلوط در رشته کوه‌های زاگرس را تهدید می‌کند و به رابطه با همسایگان غربی ایران نیز آسیب می‌زند. حل این مشکل نیازمند همکاری مؤثر منطقه‌ای، قیمت‌گذاری انرژی، برخورد با انتشار گاز از لوله‌آگروز خودروها و اجرای سیاست‌های درست در این زمینه است.

۵) خسارت تنوع زیستی: پنجمین چالش زیست‌محیطی ایران از دست رفتن تنوع زیستی است. ایران بیش از ۱۱۳۰ گونه جانور مهره‌دار و ۷۶۰۰ گونه گیاهی دارد و زیستگاه پستانداران بزرگ مانند یوزپلنگ آسیایی، گوزن زرد ایرانی و گورخر آسیایی است؛ اما انقراض انواع و گونه‌های گیاهی و جانوری در ایران شدت یافته و هم‌اکنون ۱۰ درصد جمعیت جانوری و ۲ درصد گونه گیاهی در لیست قرمز سازمان ملل قرار دارد. با توجه به اینکه حفاظت از محیط زیست همواره با فعالیت‌های اقتصادی در تضاد بوده، دست‌آوردهای کوتاه‌مدت توسعه غالباً مسائل و نگرانی‌های طولانی مدت‌تر زیست‌محیطی را تحت‌الشعاع

را درباره عمل زیان‌آور سمره بن جندب نقل می‌کند. سمره در تردد به محل درخت خرماي خود، داخل خانه فردی از انصار می‌شد و اسباب ناراحتی وی را فراهم می‌کرد و حاضر نبود به هیچ‌وجه با او کنار بیاید؛ به همین علت، پیامبر اکرم ﷺ دستور دادند تا درخت را را بکنند و نزد او بیندازند و فرمودند: تو فرد ضرر رساننده‌ای هستی و کسی نباید به مؤمن ضرر برساند.<sup>۱</sup>

شارع مقدس در اسلام هیچ‌گونه قانونی را که منشأ وارد کردن ضرر به دیگران یا به خود باشد وضع نکرده است؛ برای نمونه، انسان مالک اموال مشروع خود است و می‌تواند در آن‌ها به صورت دلخواه تصرف کند؛ ولی اگر تصرف او به گونه‌ای باشد که برای شخصی زیان‌آور باشد، مشمول این قاعده می‌شود و بر طبق آن نمی‌تواند به این‌گونه تصرف دست یازد. شأن نزول قاعده لاضرر به خوبی، این نکته را روشن می‌سازد. طبق احادیث متنوع و متعدد، رسول خدا ﷺ هر اقدام و عملی را که به مسلمانی ضرر وارد می‌کرد، ممنوع می‌دانست و در حدیث معروف سمره، زیان به یک شخص سبب شد

۱. حرّ عاملی، وسائل الشیعه، ج ۲۵، باب ۱۲ از کتاب احیاء الموات، ح ۱ و ۳.

## نگاهی به اصول فقهی در ارتباط با محیط زیست

شاید مکرر گفته باشیم که هر گاه انسان در سایه تعالیم الهی تربیت شود، هیچ‌گونه مشکلی از ناحیه فعالیت‌های او برای طبیعت و سایر هم‌نوعان ایجاد نمی‌شود؛ اما با توجه به اینکه آیین اسلام فقط وضعیت مطلوب را در نظر نگرفته و می‌خواهد با جهت‌گیری مناسب، انسان‌ها را به هدف واقعی سوق دهد، رهنمودهایی را برای تنظیم رفتار و روابط انسان‌ها با یکدیگر و نیز با سایر گونه‌های گیاهی و حیوانی تشریح کرده است. این رهنمودها که پیش‌فرض‌هایی در زمینه ارائه مدل مطلوب بهره‌برداری از منابع طبیعی است، عبارتند از:

**الف) قاعده لاضرر** مطالعات فقهی  
یکی از قواعد فقهی که در فقه، کاربرد فراوانی دارد، قاعده لاضرر است. این قاعده که افزون بر پشتیبانی به وسیله کتاب و سنت، حمایت محکم عقل و سیره عاقلان را نیز دارد، یکی از مشهورترین قواعد فقهی است که از روزگاران قدیم، معرکه آرای فقیهان بوده است. مهم‌ترین دلیل این قاعده، روایتی است که عکس العمل پیامبر اکرم ﷺ

قرار می‌دهد. هنگامی که چنین تضادی بین منافع شروع می‌شود، محیط زیست به حاشیه رانده می‌شود. به همین دلیل باید به دنبال راه‌هایی بود که از الگوهای از نظر مالی پایدار برای حفاظت انواع و گونه‌ها حمایت کنند. نظارت دقیق‌تر بر خسارت وارده به محیط زیست، مشارکت جوامع محلی در حفاظت از منابع طبیعی و ایجاد معاش جایگزین برای جوامع روستایی - مانند اکوتوریسم - در جهت کاهش اتکای بیش از حد به برداشت ناپایدار از منابع طبیعی در کاهش فشار وارده بر زیستگاه‌ها مؤثر خواهد بود. اکنون دیگر نمی‌توان با مسأله محیط زیست، مانند یک موضوع معمولی یا ملی برخورد کرد. برای حل معضلات محیط‌زیست در ایران به یک ساماندهی شجاعانه از بالا نیاز داریم که البته به نظر می‌رسد در ایران به تدریج شروع شده است. در این شرایط، سازمان ملل، برای همکاری و مشارکت، آماده است. هم‌اکنون سازمان ملل متحد در حال انجام کارهای فراوانی با سازمان محیط زیست، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، وزارت نیرو و اداره جهاد کشاورزی است. انتظار می‌رود این همکاری در زمینه بهبود وضعیت محیط زیست ایران، ادامه و افزایش یابد.



پیامبر به سمزه اجازه ندهد در درخت خود تصرف کند. اکنون اگر برخی تصرف‌ها به گروه زیادی از مردم زیان‌رسان باشد، بی‌شک این قاعده، تصرفات مذکور را مهار می‌کند؛ مثلاً قطع جنگل‌ها که سبب پدید آمدن سیل‌های ویران‌گر و زیان‌بار می‌شود و یا آلوده کردن خاک‌ها و در نتیجه فرسایش آن‌ها و یا احداث یک کارخانه بزرگ که دود و گازهای متصاعد از آن می‌تواند برای همه مردم شهر زیان‌آفرین باشد یا استفاده از وسایل نقلیه‌ای که هوا را آلوده می‌کند، یا رها کردن فاضلاب کارخانه به رودخانه‌ها و یا آلوده کردن دریاچه‌ها و مسایلی از این دست که موجب وارد کردن ضرر به محیط زیست می‌شود، بر پایه این قاعده مهم فقهی، جایز نیست. بدیهی است هر مقدار، این زیان‌رسانی بزرگ‌تر و در تخریب محیط زیست مؤثرتر باشد، به طور روشن‌تر مشمول این قاعده خواهد بود. در زمان ما تخریب جنگل‌های بزرگ جهان و از بین بردن و آلوده کردن خاک‌ها، تأسیس کارخانه‌هایی که تصاعد، گازهای گلخانه‌ای را در پی دارد و موجب افزایش دمای کره زمین می‌شود یا گازهایی که به لایه ازن لطمه می‌زند و نیز آلوده کردن آب‌ها از بزرگترین

### بر اثر

مصرف آب و نابودی آب،

بیابان، پیشروی می‌کند. دشت‌ها پوشش

گیاهی دارد که از آب‌زیرزمینی استفاده

می‌کند. دشت‌های قم پوشش گیاهی دارد؛ ولی دارد از بین می‌رود و خشک می‌شود.

### ضررهایی

است که آتش آن گریبان‌گیر همه انسان‌ها می‌شود. اگر پیامبر خدا ﷺ در روزگار ما زنده بود، بر پایه این حدیث و این قاعده روشن، این اقدامات افسار گسیخته را قاطعانه مهار می‌کرد.

### ب) قاعده اتلاف

مستند این قاعده، افزون بر اجماع فقیهان و سیره عقلا، روایات معصومین<sup>۱</sup> و آیه شریفه زیر است: «فَمَنْ اَعْتَدَى عَلَیْكُمْ فَاَعْتَدُوا عَلَیْهِ بِمِثْلِ مَا اَعْتَدَى! یعنی هر کس بر شما تعدی کند، شما هم به مانند خودش با او رفتار کنید.»

بر اساس این قاعده، هر گاه کسی مال دیگری را از بین ببرد یا آن را از مالیت

۱. حَزْ عَامِلِی، و سَائِل الشَّيْخَة، ج ۲۷، باب ۱۱ از ابواب کتاب الشَّهَادَات.

۲. بقره/۱۹۴.

بیندازد، ضامن جبران آن است و در این مسأله شریک بودن خود فرد در آن مال تفاوتی ایجاد نمی‌کند؛ یعنی اگر کسی در دارایی که با دیگران شریک است، بدون اجازه آن‌ها تصرف کند، نسبت به سهم آن‌ها ضامن است و در موضوع مورد بحث ما با توجه به سهم بودن همه انسان‌ها در منابع زیست محیطی، شخص بهره‌بردار نمی‌تواند زمینه‌های تخریب، استفاده غیر بهینه و صدمه زدن به این منابع را ایجاد کند و یا باعث آلودگی محیط زیست شود که خود، یکی از منابع عمومی به شما می‌رود. در غیر این صورت در برابر حقوق دیگران ضامن خواهد بود.

### ج) قاعده حق الناس

در فرهنگ سنتی اسلامی دو گونه حق، شهرت دارد: حق الله و حق الناس. مقصود از حق الله انجام واجب‌ها و ترک گناهیانی است که در یک محور اصلی یعنی ارتباط با خدا مشترکند؛ برای نمونه نماز و روزه از واجبات بزرگ و حق الله محسوب می‌شود و هر گاه آدمی، این وظایف را به طور شایسته انجام ندهد، سزاوار کیفر الهی است؛ چون مرتکب گناه شده است. در مقابل این حق، حق الناس است. گستره این



است: «والا ترین مقام را نزد خداوند، کسانی دارند که حقوق برادران خود را (مردم را) بهتر بشناسند و بهتر ادا کنند.»<sup>۴</sup> بنابراین طبق این روایت و روایاتی از این دست باید حقوق مردم را شناخت و در پی انجام وظیفه در این باره بود. بی شک از روشن ترین انواع حقوق مردم، مسائلی از قبیل آب و هوای سالم و محیط زندگی آنها است؛ از این رو آلوده کردن هوا، آب و عناصر دیگر

۴. اعرف الناس بحقوق اخوانه و اشد هم قضائاً لها اعظمهم عند الله شأناً (علامه مجلسی، بحار الانوار، ج ۱۱۷: ۷۵).

برابر آن کوچک و حقیر است.»<sup>۳</sup> عقل انسان حکم می کند که برای انجام این فریضه الهی در آغاز، حقوق مردم را بشناسد؛ چه اینکه بدون شناخت حق الناس ممکن است از سر جهل، آن حقوق پایمال شود. در این باره روایاتی نیز بر شناخت حقوق مردم تأکید می ورزد؛ برای نمونه در روایتی از امام حسن عسکری علیه السلام چنین نقل شده

۳. و اما الظلم الذی لای ترک فظلم العباد بعضهم لبعض القصاص هناك شدید هو جرحاً بالمدی و لاضرراً بالسیاط و لکنه ما یستصغر ذلک معه (سید رضی، نهج البلاغه، خطبه ۱۷۵).

حقوق، مسائل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی را در بر می گیرد. در اسلام، حق الناس مهم تر از حق الله است. در روایتی از امام علی علیه السلام در این باره چنین می خوانیم: «خداوند متعال، حقوق بندگان را بر حقوق خود مقدم ساخت. پس هر کس حقوق مردم را ادا کند، زمینه ادا کردن حقوق خدا نیز در او فراهم می آید.»<sup>۱</sup>

همچنین در روایتی چنین آمده است: «با فضیلت ترین راه عبادت خداوند، ادای حق مؤمن است.»<sup>۲</sup> روایاتی از این دست بسیار است. در مقابل، برخی روایات از کیفر دردناک تضییع حقوق مردم سخن می گویند. در حدیث دیگری آمده است: «آن ظلمی که بازخواست می شود، ظلم بنده به بنده دیگری است که قصاص و تلافی آن در آخرت دشوار است و قصاص در آنجا با زخم کاردها و زدن تازیانه نیست و به گونه ای است که زخم کاردها و درد شلاقها در

۱. جعل الله سبحانه حقوق عباده مقدمة لحقوقه [علی حقوقه] فمن قام بحقوق عباده الله كان ذلك مودياً الى بقیام لحقوق الله (آمدی، غرر الحکم، ج ۳: ۳۷۰).

۲. ما عبدالله بشيء افضل من اداء حقوق المؤمن (آمدی، غرر الحکم، ج ۳: ۳۹۰).







## وقتی

زمین نشست کرد پل‌ها

می‌کشند؛ مثل پل کرمان که یک طرفش

نشست کرده و کمر پل دارد می‌شکند. وقتی زمین

نشست کرد، دکل‌های برق کج می‌شود و می‌شکند. وقتی

زمین نشست کرد، جاده آسفالت، خراب می‌شود.

الان وقتی از میبد به اردکان می‌روید، آنجا کمر

آسفالت جاده شکسته است.

آن

مختل

شود، این آزادی مشروع، محدود

می‌شود.

**ه) قاعده منع از اسراف و تبذیر**

اسراف به معنای تجاوز از حد در

صرف مال است. هر نوع مصرف مال

بیش از حد متعارف، اسراف است؛ حتی

اگر اتفاق در راه خدا باشد. خروج از

حد متعارف، انواعی دارد. گاهی از مال

به هیچ وجه استفاده نمی‌شود و تضييع

و اتلاف می‌شود؛ مثل دور ریختن آب

قابل استفاده و گاه فرد بیش از حد شأن

خود از آن استفاده می‌کند، و گاه اصولاً

مال، مورد نیاز شخص نیست؛ بنابراین

اسراف در مواردی تحقق می‌یابد که

مال، ضایع و تلف شود یا به مصرف

نادرست برسد.<sup>۴</sup>

۴. نراقی، مستند الشیعه، ص ۶۲۰-۶۳۷.

نظام از واجبات مؤکد و اختلال در امور  
مسلمانان از امور مبغوض و ناپسند است.

کنار این قاعده، اصل دیگری با

عنوان مصلحت نظام وجود دارد که

کلیه سیاست‌ها و قانون‌گذاری‌های

دولت درباره نحوه استفاده از منابع

باید منطبق با این اصل و در واقع

تأمین‌کننده مصلحت نظام و عامه مردم

باشد. این اصل که گاهی از آن با

عنوان مصلحت عامه هم یاد می‌شود،

به تعبیر برخی بسی فراتر از مقوله حفظ

نظام است و برخلاف عناوین ضرر

و حرج که در واقع عمل پیش‌گیرانه

و انفعالی را درون خود دارد، با عنوان

مصلحت می‌توان در وضعیت حساس و

موقعیت‌های ضرور، به صورت ابتدایی و

ایجابی تصمیم‌گیری کرد.<sup>۳</sup>

بر اساس این قاعده، هر سیاست یا

فعالیتی که انجام یا ترک آن به مختل

شدن نظام جامعه بینجامد، حرام و ممنوع

است؛ برای مثال با اینکه بهره‌برداری از

مشترکات و مباحات در نظام اقتصادی

اسلام مجاز شمرده شده، هر گاه بر اثر

ازدیاد جمعیت و کثرت استفاده از این

منابع، آن منبع مشترک از بین برود و یا

آسیب جدی ببیند و نظام بهره‌برداری از

۳. تقوی، حکومت و مصلحت، ص ۱۴۶.

محیط زیست انسان، انواع بارزی از  
تضييع و زیر پا گذاشتن حقوق مردم،  
و گناهی است که انسان نباید خود را  
بدان بیالاید؛ به عبارت دیگر این سخن  
پیامبر و امام علی علیه السلام که «مسلمان کسی  
است که مسلمانان از زبان و دست او  
آزار نبینند»<sup>۱</sup> در آزارهای فردی و کوچک  
خلاصه نمی‌شود؛ بلکه زیان‌های بزرگ  
و فراگیر را بیشتر شامل می‌شود و تخریب  
محیط زیست و طبیعت از روشن‌ترین  
نمونه‌های آن به شمار می‌آید.

**د) اصل منع از اختلال نظام**

این قاعده که گاهی با عنوان  
وجوب حفظ نظام و گاهی هم با عنوان  
نهی از اختلال نظام، یاد می‌شود، مورد  
اتفاق فقیهان بوده و در مواردی متعددی  
از مباحث فقهی، مورد استناد آنان قرار  
گرفته است؛ از جمله امام خمینی ره  
می‌فرماید:

... انّ حفظ النظام من الواجبات  
الاکیده و اختلال الامور المسلمین  
من الامور المبغوضه؛<sup>۲</sup> ... همانا حفظ

۱. فالمسلم من سلم المسلمون من لسانه و یده الا بالحق و  
لا یحل اذی المسلم الا بما یجب (ابن ابی الحدید، شرح نهج  
البلاغه، ج ۲۹۸:۹؛ سید رضی، شرح نهج البلاغه، خطبه ۱۶۶).

۲. موسوی خمینی، کتاب البیع، ج ۲، ص ۴۶۱؛ همچنین  
ر.ک: بحر العلوم، بلغه الفقیه، ج ۱، ص ۲۹۰؛ موسوی خویی،  
مصباح الفقاهه، ج ۱، ص ۲۷.

تبذیر نیز به ریخت و پاش مال معنی شده است؛ بنابراین اسراف و تبذیر هر دو، اتلاف مال محسوب می‌شوند با این تفاوت که اسراف از بین بردن کمی مال و تبذیر، اتلاف کیفی آن است.

طبق تعریف ذکر شده، قاعده اسراف و قاعده اتلاف متفاوتند. اسراف، شامل مال شخصی و مال غیر است؛ ولی قاعده اتلاف، مربوط به مال غیر است. البته اتلاف، مصرف غیر مسرفانه مال دیگری را نیز شامل می‌شود. شخصی که بدون اجازه، مال دیگری را بخورد یا برای ساختن خانه از آن استفاده کند، اسراف نکرده است؛ ولی اتلاف صدق می‌کند و او ضامن اموال مردم است.<sup>۱</sup>

قلمروی اسراف، بسیار گسترده است. اسراف، ممکن است در مصرف کالا یا خدمت باشد و یا در تولید و ایجاد خدمت؛ مانند اینکه کالایی را بیش از حد نیاز مصرف کنیم یا از خدمات آموزشی، پزشکی، تلفن و... استفاده غیر ضرور انجام دهیم و یا در به کارگیری عوامل تولید و خدمت، استفاده غیربهبه داشته باشیم؛ مثل اینکه برای تولید

۱. رضایی، «آثار برخی قواعد فقهی بر بازار کار»، فصلنامه اقتصاد اسلامی، ش ۱۸، ص ۷۳.

### مسئولان

می‌گویند: صرفه‌جویی کن؛ ولی خودشان هیچ اقدامی نمی‌کنند؛ یعنی چه کار کنند؟  
اولاً شهرداری باید هزینه‌هایش را کم کند تا تراکم کمتری بفروشد. وزارت نیرو باید بگوید: اولاً، نسازید و ثانیاً، بیشتر از سه طبقه اجازه ساخت و ساز ندهند. باید تبلیغ شود که همه این را بدانند. در این صورت مردم برای مهاجرت مواظب هستند و فوری مهاجرت نمی‌کنند؛ ولی وقتی ساخت و ساز آزاد است، روستاییان املاک و اموالشان را می‌فروشند و مهاجرت می‌کنند.

کالایی، بیش از حد نیاز از منابع طبیعی استفاده کنیم و یا از ترکیب بهینه تولید استفاده نکنیم. از طرفی همان‌گونه که اشاره شد، اسراف ممکن است در مال شخصی یا در مال دیگری باشد. دیگری نیز گاهی یک فرد یا گروه است و گاهی کل جامعه یعنی اسراف در بیت المال صورت می‌گیرد؛ گاهی این اموال مربوط به یک نسل خاص و گاهی تمام نسل‌ها است؛ همانند موضوع مورد بحث ما یعنی منابع طبیعی که هر یک از این‌ها ضمن اشتراک در اصل حرمت، در شدت و ضعف آن تفاوت دارند.

بر اساس مطالب فوق هر گونه استفاده مسرفانه از منابع طبیعی اعم از کمی و یا کیفی، حرام و ضمانت‌آور

است و شریک بودن شخص در مالکیت این منابع، باعث نمی‌شود حکم حرمت آن برداشته شود.

آیا اسراف، افزون بر حرمت تکلیفی، حکم وضعی ضمان را نیز به دنبال دارد؟ فقیهان در مباحث متعددی مثل استفاده بیش از حد مصرف از مال زکات برای تهیه کفن میتی که پول کفن ندارد، عدم احتساب مصرف اسراف از مؤونه سال و لزوم ادای خمس آن، اعطای سهم سادات به حد نیاز و عدم اسراف، اسراف در عقوبات مالی و بدنی به وسیله اولیای دم یا حاکم و اسراف در تنبیه و تأدیب، ضمانت مترتب بر اسراف را مطرح کرده و پذیرفته‌اند.<sup>۲</sup> بنابراین می‌توان گفت استفاده نادرست از منابع، ضمانت در پی دارد.

### (و) اصل انصاف

بر اساس این اصل هر فردی که از فعالیتی منتفع می‌شود باید خسارت‌های ناشی از آن را نیز بپذیرد. مبنای این اصل، قاعده مشهور «من له الغنم فعليه الغرم» است؛ یعنی کسی که منفعتی می‌برد، خسارت آن نیز بر عهده او قرار دارد.

۲. رک: رضایی، «آثار برخی قواعد فقهی بر بازار کار»، فصلنامه اقتصاد اسلامی، ش ۱۸.



علاوه بر اینکه مضمون آن مطابق سیره عقلا است. و معمولاً در دنیا طبق آن عمل می‌کنند.

همچنین فرمایش امیر المؤمنین علیه السلام نیز مؤید آن است. ایشان فرموده است: **لاجری لاحد الاجری علیه!** یعنی هر کس حقی به نفع او باشد در مقابل آن مسئول است.

اسحاق بن عمار نیز در حدیثی موثق، سؤالی را از امام کاظم علیه السلام نقل می‌کند: **قال: قلت لابی ابراهیم علیه السلام: الرجل یرهن الغلام و الدار فتصیبه الآفه، علی من یکون، قال علی مولاه، الی ان قال: «کذلک یکون علیه ما یکون له.»<sup>۲</sup>**

از امام کاظم علیه السلام درباره مردی سؤال کردم که غلامی و خانه‌ای را به رهن می‌دهد و به غلام آسیب می‌رسد، جبران آن بر چه کسی است، فرمودند: بر صاحب اوست تا اینکه فرمودند: همان طور که از منافع آن استفاده می‌کند، ضرر آن نیز بر عهده اوست. طبق این قاعده، هزینه‌های خارجی ناشی از استفاده از منبع زیست‌محیطی بر عهده بنگاه و استفاده کننده از آن منبع است.

۱. رضی، نهج البلاغه، ترجمه: سید جعفر شهیدی، خطبه ۲۱۶.

۲. حرّ عاملی، وسائل الشیعه، ج ۱۲، باب ۵ کتاب رهن، ح ۶.

### ز) اصل حاکمیت دولت

مورد نیاز و نیز اجرای احکام، از اقتدار لازم برخوردار است.

در نظام اسلامی، مالکیت بخش قابل توجهی از این منابع برای دولت است و بخش دیگری را نیز دولت به نمایندگی از عموم مردم سرپرستی می‌کند و می‌تواند منافع آن را در مصالح عامه مردم مصرف کند. همچنین منابع مالی دیگری چون خمس، زکات و مالیات‌های حکومتی برای اهداف مختلفی که معمولاً از وظایف دولت‌ها است در نظر گرفته شده است.

به علاوه برخورداری دولت از حق مالکیت یا نظارت بر اکثر منابع

از مهم‌ترین عوامل توفیق در اجرای خوب سیاست‌ها و قوانین، وجود ضمانت اجرایی قوی آن‌ها است. در غیر این صورت، حتی بهترین برنامه‌ها نیز امکان تحقق نمی‌یابند. اصولی که پیش‌تر بدان‌ها اشاره شد، زمینه را برای تدوین برنامه و قانون مناسب در جهت بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی و حفظ محیط زیست فراهم می‌کنند؛ با وجود این، اجرای خوب این برنامه‌ها، نیازمند حاکمیت دولتی مقتدر است. حکومت اسلامی، از نظر داشتن منابع مالی مکفی برای اداره جامعه، قانون‌گذاری در موارد



طبیعی، این امکان را فراهم می‌آورد تا با برنامه‌ریزی درست، زمینه بهره‌برداری بهینه مدبرانه و عادلانه از مواهب طبیعی را فراهم سازد.

### ح) قاعده عدالت

قرآن کریم یکی از مهم‌ترین اهداف بعثت پیامبران را استوارسازی عدالت در پهنه جامعه می‌داند:

ما فرستادگانمان را به دلایل روشن فرستادیم و با آنان کتاب و ترازوی (شناخت حق از باطل) فرود آوردیم تا مردمان خود عدالت را برپا کنند.<sup>۱</sup>

ای پیامبر بگو خداوند مرا به اجرای عدالت فرمان داده است.<sup>۲</sup>

به من فرمان داده‌اند تا میان شما عدالت برقرار کنم.<sup>۳</sup>

مؤمنان عدالت را بسیار برپا دارید.<sup>۴</sup> و مباد دشمنی با گروهی سبب شود عدالت را اجرا نکنید؛ با عدالت رفتار

۱. «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ» (حدید/۲۵).

۲. «قُلْ أَمَرَ رَبِّي بِالْقِسْطِ» (اعراف/۲۹).

۳. «وَأْمُرْتُ لِأَعْدِلَ بَيْنَكُمُ» (شوری/۱۵).

۴. «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ بِالْقِسْطِ» (نساء/۱۳۵).

کنید که به تقوا نزدیک‌تر است.<sup>۵</sup> آیات متعددی از قرآن و نیز روایات مختلف، مردم را با تأکید بسیار به اجرای عدالت فرمان می‌دهد. بررسی این روایات گسترده نشان می‌دهد که عدالت در اسلام، از مهم‌ترین ضوابط و محورهای تصمیم‌گیری است که باید به عنوان مینا و معیار احکام فقهی و قوانین موضوع باشد.

درباره معنای عدالت از روزگاران کهن، اختلاف نظر است و افلاطون، ارسطو و فیلسوفان دیگر از آن تعریف‌هایی ارائه داده‌اند. در روزگار ما نیز متفکران در تعریف و چگونگی اجرای آن، دیدگاه‌های گوناگونی دارند. دانشمندان مسلمان هم از این حالت استثنا نیستند.

آن‌ها نظر یکسانی درباره عدالت ندارند؛ اما بی‌شک آنان عدالت را در برابر ظلم به کار می‌برند؛ بدین معنی که هر چیزی ظلم محسوب شود، عدالت نیست.

در قرآن، به همان سان که بر

۵. «... وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَتَاءَ قَوْمٍ عَلَىٰ أَلَّا تَعْدِلُوا اعْدِلُوا هُوَ أَقْرَبُ لِلتَّقْوَىٰ...» (مانده/۸).

استوارسازی و اجرای عدالت تأکید شده است، از هرگونه ظلم و ستمگری نیز نهی شده است. در صدها آیه از قرآن، مردم و مؤمنان به شدت از ظلم نهی شده‌اند. بی‌شک ویران‌گری طبیعت از روشن‌ترین مصداق‌های ستمگری و دژخیمی است. چه ظلمی بالاتر از آن که آب و هوایی که حیات مردم در گرو وجود و پاکیزگی آن است، آلوده شود، جنگل‌هایی که به منزله شش‌های کره زمین هستند به گونه‌ای باور نکردنی و سرسام‌آور نابود شوند و آب که منبع زندگی است بدین‌سان در معرض آلودگی قرار گیرد.

یکی از معانی عدالت، آن است که حق هر کس به او داده شود. حق حیات و زندگی و استفاده از هوا و آب سالم از اولین و ضروری‌ترین حقوق هر انسان است و باید رهبری جامعه اسلامی و نیز همه مردم برای فراهم آوردن زمینه آن بکوشند و هر گونه مانعی را در این باره از بین ببرند؛ به عبارت دیگر عدالت ایجاد می‌کند از هر گونه تجاوز به حریم طبیعت و محیط زیست جلوگیری شود.

## آشنایی با نهادهای متولی حفاظت از محیط زیست و وظایف آنان

ردیف	عنوان صلاحیت	مستند قانونی	نهاد متولی
۱	حفاظت از جنگل‌ها و مراتع	ماده ۲ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع (۱۳۴۶/۵/۳۰)	سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور (وابسته به وزارت جهاد کشاورزی)
۲	حفاظت از نباتات	ماده ۱ قانون حفظ نباتات (۱۳۴۲/۲/۱۲)	سازمان حفظ نباتات (وابسته به وزارت جهاد کشاورزی)
۳	حفاظت از منابع آبی	ماده ۳ قانون حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۴/۶/۱۴)	شرکت سهامی شیلات ایران
۴	حفاظت از آب دریا و رودخانه‌های مرزی	ماده ۱۱ قانون حفاظت دریا و رودخانه‌های مرزی از آلودگی با مواد نفتی (۱۳۵۴/۱۱/۴)	سازمان بنادر و کشتیرانی ایران (وابسته به وزارت راه و ترابری)
۵	حفاظت از اراضی مستحدث و ساحلی	قانون اراضی مستحدث و ساحلی (۱۳۵۴/۴/۲۹)	وزارت جهاد کشاورزی
۶	کنترل و مقابله با بلایای طبیعی	ماده ۲ آیین‌نامه ستاد پیش‌گیری و مدیریت بحران در حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه (۱۳۸۳/۴/۸)	ستاد مدیریت بحران
۷	نظارت بر سموم و مواد شیمیایی	ماده ۲ آیین‌نامه اجرایی کنترل و نظارت بهداشتی بر سموم و مواد شیمیایی (۱۳۷۸/۶/۱۶)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۸	دفع مواد پسماند	ماده ۵ قانون شهرداری (۱۳۳۴)	شهرداری
۹	حمل سلاح برای دفع جانوران زیانکار	ماده واحده قانون اجازه صدور جواز حمل سلاح به وسیله ژاندارمری (۱۳۶۳/۲/۱۶)	ژاندارمری (نیروی انتظامی)
۱۰	حفاظت از حریم رودخانه‌ها، مرداب‌ها و برکه‌های طبیعی	قانون توزیع عادلانه آب (۱۳۶۴/۸/۱۴)	وزارت نیرو
۱۱	بهره‌برداری از منابع عمومی آب	قانون توزیع عادلانه آب (۱۳۶۴/۸/۱۴)	وزارت نیرو
۱۲	تهیه طرح‌های بیابان‌زدایی	تبصره ۵ ماده ۳۴ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع (۱۳۴۶/۵/۳۰)	وزارت جهاد کشاورزی
۱۳	جمع‌آوری، انتقال و تصفیه فاضلاب شهری	ماده ۱ قانون تشکیل شرکت‌های آب و فاضلاب (۱۳۶۹/۱۰/۱۱)	شرکت آب و فاضلاب (وابسته به وزارت نیرو)
۱۴	تصویب طرح‌های بهره‌برداری از منابع تجدیدپذیر	ماده ۶ آیین‌نامه اجرایی بند (الف) تبصره ۸۲ قانون برنامه دوم توسعه (۱۳۷۷/۷/۲۲)	وزارت جهاد کشاورزی

ردیف	عنوان صلاحیت	مستند قانونی	نهاد متولی
۱۵	حفاظت در برابر اشعه	قانون حفاظت در برابر اشعه (۱۳۶۸/۱/۲۰)	سازمان انرژی اتمی ایران
۱۶	بهره‌برداری از نیروی هسته‌ای و حفاظت در برابر آن	قانون سازمان انرژی اتمی ایران (۱۳۵۳/۴/۲۰)	سازمان انرژی اتمی ایران
۱۷	اقیانوس شناسی	قانون تشکیل شورای عالی اقیانوس شناسی کشور (۱۳۷۰/۵/۲۰)	شورای عالی اقیانوس شناسی (وابسته به وزارت راه و ترابری)
۱۸	استانداردسازی	قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (۱۳۷۶/۳/۱۳)	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی
۱۹	توسعه شهرهای سالم	مصوبه هیأت وزیران درباره تشکیل کمیسیون هماهنگی پروژه شهرهای سالم کشور (۱۳۷۶/۷/۱) (وابسته به وزارت بهداشت)	کمیسیون هماهنگی پروژه شهرهای سالم کشور (وابسته به وزارت بهداشت)
۲۰	تعیین استاندارد کیفیت و بهداشت محصولات و مواد بازیافتی	ماده ۳ قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۳/۲/۲۰)	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی
۲۱	آموزش روستاییان برای کاهش مواد پسماند کشاورزی	تبصره ماده ۲ قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۳/۲/۲۰)	وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، صنایع و معادن، کشور، بهداشت
۲۲	مدیریت اجرایی پسماندهای غیر صنعتی و ویژه	ماده ۸ قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۳/۲/۲۰)	شهرداری‌ها
۲۳	تعیین مناطق مناسب در طرح‌های شهرسازی برای دفع پسماندها	تبصره ماده ۱۲ قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۳/۲/۲۰)	شورای عالی شهرسازی و معماری
۲۴	تهیه امکانات لازم برای محل‌های دفع پسماندها	تبصره ۲ ماده ۱۲ قانون مدیریت پسماندها (۱۳۸۳/۲/۲۰)	وزارت کشور
۲۵	تدوین پیش‌نویس آیین‌نامه‌های طرح جامع آب کشور	بند (و) ماده ۱۲ قانون برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۳/۷/۲۵)	وزارت نیرو و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی
۲۶	تعیین سیاست انرژی کشور	بند (د) ماده ۱ قانون تأسیس وزارت نیرو (۱۳۵۳/۱۱/۲۸)	وزارت نیرو
۲۷	نظارت بر نحوه استفاده از مواد انرژی‌زا به صورت مواد اولیه در صنایع	بند (و) ماده ۱ قانون تأسیس وزارت نیرو (۱۳۵۳/۱۱/۲۸)	وزارت نیرو
۲۸	کنترل بهره‌برداری از منابع آب	بند (ک) ماده ۱ قانون تأسیس وزارت نیرو (۱۳۵۳/۱۱/۲۸)	وزارت نیرو
۲۹	سیاست‌گذاری در زمینه تأمین، توزیع و مصرف آب کشور	ماده ۱۰ قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۷۹/۱۰/۶)	شورای عالی آب



ردیف	عنوان صلاحیت	مستند قانونی	نهاد متولی
۳۰	تنظیم سیاست‌ها، خط مشی و برنامه‌های صنعتی و معدنی کشور	بند (الف) ماده ۱ قانون تشکیل وزارت صنایع و معادن (۱۳۵۳/۵/۱)	وزارت صنایع و معادن
۳۱	نظارت در امر مدیریت و بهره‌برداری مؤثر از معدن و کارخانه‌ها	بند (و) ماده ۱ قانون تشکیل وزارت صنایع و معادن (۱۳۵۳/۵/۱)	وزارت صنایع و معادن
۳۲	صدور پروانه اکتشاف و بهره‌برداری از معادن و نظارت بر آن	بند (ع) ماده ۱ قانون تشکیل وزارت صنایع و معادن (۱۳۵۳/۵/۱)	وزارت صنایع و معادن
۳۳	ارزیابی طرح‌ها و برنامه‌های صنعتی و معدنی	بند (ف) ماده ۱ قانون تشکیل وزارت صنایع و معادن (۱۳۵۳/۵/۱)	وزارت صنایع و معادن
۳۴	صدور مجوز تأسیس و بهره‌برداری واحدهای تولیدی صنعتی و معدنی	بند ۲۳ ماده ۱ قانون تمرکز امور صنعت و معادن تشکیل وزارت صنایع و معادن (۱۳۷۹/۱۰/۶)	وزارت صنایع و معادن
۳۵	تصویب طرح‌های جامع شهری	بند ۲ ماده ۲ قانون تأسیس شورای عالی شهرسازی و معماری ایران (۱۳۵۱/۱۲/۲۲) اصلاحیه (۱۳۷۶/۱/۱۷)	شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
۳۶	تصویب طرح‌های احداث بنا در خارج از شهرها	ماده ۴ آیین‌نامه استفاده از اراضی احداث بنا و تأسیسات در خارج از محدوده قانونی و حریم شهرها (۱۳۵۶/۲/۲۲)	شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
۳۷	مقابله با خشکسالی	ماده ۴ تصویب‌نامه درباره تشکیل ستاد مقابله با بحران خشکسالی (۱۳۷۵/۱۲/۲۸)	ستاد مقابله با بحران خشکسالی
۳۸	تهیه برنامه جامع راهبردی مقابله با بحران آب	ماده واحده تصویب‌نامه در خصوص تهیه برنامه جامع راهبردی مقابله با بحران آب (۱۳۸۵/۴/۱۸)	ستاد مدیریت منابع آب
۳۹	تهیه مقررات و آیین‌نامه‌های حفاظت فنی و بهداشتی	ماده ۱ لایحه قانونی حفاظت فنی (۱۳۲۴/۵/۸)	شورای عالی حفاظت فنی