

# انسان، توسعه، محیط زیست

علی رحیمی

مقدمه

بیش از یک میلیارد سال طول کشید تا با سرد شدن گازهای برخاسته در دل این کره خاکی، نشانه‌های حیات نمودار گردد و با به وجود آمدن اولین گونه‌های تک سلولی زندگی در آن جریان یافت. به تدریج در گذر زمان انواع متنوع گیاهان، نباتات، حشرات، سخت پوستان، ماهی‌ها، خزندگان، پرندگان و... در زیستگاه‌های مختلف پراکنده شدند و این تنوع در کنار تعادلی که این گونه‌ها در شرایط زیستی خود به وجود آوردند، دامان فراخ طبیعت را به محیطی مطمئن برای حیات بدل کرد؛ هر چند هرازگاهی گونه‌ای این توازن را بر هم زد و در کنار نابودی بخشی از طبیعت و گونه‌های موجود در آن، خود نیز از صحنه‌ی گیتی محو شد که از نمونه‌های بارز آن می‌توان به دایناسورها، حاکمان بلامنازع دوران ابتدایی عصر پستانداران اشاره کرد که در نتیجه‌ی کاهش مواد غذایی و عدم تطابق با شرایط منقرض گردیدند.

حضور اولین موجوداتی که بتوان نام انسان بر آن‌ها نهاد به حدود ۳ میلیون سال پیش باز می‌گردد. (همان ۳۱) انسان‌ها که در ابتدا همپای با دیگر گونه‌ها در جهت ایجاد توازن در طبیعت گام برمی‌داشتند و سالیان سال در گروه‌های کوچک کوچ نشین، با گردآوری و شکار خوراک امرار معاش می‌نمودند، به ناگاه همچون دایناسورها داعیه‌ی برتری بر طبیعت آن‌ها را مجاب کرد تا برای رسیدن به آسایش، جهان را مسخر خود سازند و هر آنچه مطلوب طبع است انجام دهند و با توسعه‌ی ابزار و امکانات زیستی که در جهت رفاه هر چه بیشتر انجام می‌گرفت، خود را به حاکم جهان تبدیل نمایند.

گرچه این تفکر به بیش از ۱۰ هزار سال - یعنی دورانی که انسان یکجانشینی، کشت گیاهان و اهلی کردن حیوانات را آموخت - نمی‌رسد، اما این حرکت توسعه‌ی ناخودآگاه انسان‌ها را نیازمند به سه واکنش

در آستانه‌ی ورود به هزاره‌ی سوم میلادی، جهان شاهد هجوم سیل عظیمی از بحران‌های اقتصادی، اجتماعی، محیط زیست و... از جمله رشد بی‌رویه‌ی جمعیت، فقر، بیکاری، آسیب‌های اجتماعی، بی‌عدالتی و در کنار همه‌ی این‌ها تخریب فزاینده‌ی محیط زیست می‌باشد. رشد و توسعه‌ی بی‌برنامه‌ی جوامع جهانی به خصوص در دهه‌های اخیر اگرچه پیشرفت‌های شگرفی را در عرصه‌های مختلف به همراه داشت و نوع بشر را به آرامش نسبی نزدیک کرد، اما رسیدن انسان به این دستاوردها به بهای شکستن پل‌های پشت سرش تمام شد و جهان را به ناگاه در یک دوره‌ی کوتاه با رشد فزاینده‌ی تخریب محیط زیست روبرو نمود.

سورخ شدن لایه‌ی ازن، تهی شدن منابع زمین، آلودگی آب، آلودگی هوا، تخریب منابع طبیعی، بیابان‌زایی و... از مهم‌ترین معضلاتی است که چشم‌انداز نگران‌کننده‌ای را فرا روی بشر قرار داده است و در صورت عدم برنامه‌ریزی مناسب مطمئناً جهان را به ورطه‌ی نابودی می‌کشاند.

بر این اساس در این مقاله برآنیم تا ضمن اشاره به نقش حرکت توسعه‌ی انسان در تخریب محیط زیست و اشاره به مهم‌ترین خساراتی که انسان در طول دوران پیشرفت خود بر طبیعت تحمیل نموده است، به راهکارهایی که می‌توان در حفظ محیط زیست به کار برد اشاره شود.

## انسان در مسیر تخریب

کره زمین با قدمتی در حدود ۵ میلیارد سال بعد از انفجار عظیمی که در عالم خلقت به وقوع پیوست بسان یک کره آتشین پدیدار شد. (گلکار: ۱۳۸۲، ۳۰)

کتاب  
عالم محیط زیست

شماره ۲۰  
آبان ۱۳۸۸

و نیازمندی‌های خود به راحتی هر بخش از طبیعت را که اراده نمود تخریب کرد، جنگل‌ها را از بین برد، تالاب‌ها را خشک کرد، با شهرنشینی زمین‌های مساعد را نابود ساخت و... و این مسئله به مرور زمان پهنه‌ی طبیعت را با بحران زیستی روبرو ساخت.

این دو اقدام غیرکارشناسانه در کنار جنگ‌های دائمی آن‌ها در مسیر رسیدن به منابع طبیعی بیشتر، اندک اندک ضربات مهلکی را بر کالبد طبیعت وارد نمود و این فاجعه جبران‌ناپذیر با ورود به عصر صنعتی با رشد چشمگیری همراه بود.

با وجود آن که در طی دوره‌های طولانی عصر کشاورزی - به دلیل ابعاد کوچک آن جوامع و به تبع آن انتقال بسیار کم اطلاعات در میان آن‌ها - آهنگ نوآوری‌های فنی بسیار کندتر از حد انتظار پیش می‌رفت، در عصر صنعتی انسان با ارتباط مستمر با دیگر جوامع بر سرعت سرسام‌آور پیشرفت‌ها افزود، به نحوی که این توسعه ناپایدار، محیط را حتی برای خود انسان نیز غیرقابل تحمل نمود.

زیرفردی در وصف دوران صنعتی می‌گوید بشر در این دوران کوتاه ضمن مسموم ساختن بی‌سابقه‌ی فضای زیست، نه فقط انرژی طبیعی را که طی میلیون‌ها سال ذخیره شده بود در ظرف کمتر از دو قرن از میان برد، بلکه دیگر منابع ذخیره شده در کره زمین را نیز به کمک همان انرژی‌ها تبدیل به ضایعاتی مضر و بی‌مصرف ساخت. (الیوت: ۱۳۷۸، ۹۳).

### آثار تخریبی توسعه بر طبیعت

انسان در طول دوران حضور کوتاهش در طبیعت، به دنبال عملکرد سودجویانه و تاحدودی ناآگاهانه‌ی خود، جهان و موجودات آن را تحت فشار شدیدی قرار داد.

کاهش گونه‌های جانوری، گیاهی و دیگر موجودات زنده به دلیل آلودگی و نامساعد بودن محیط زیست، آلوده شدن رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، آب‌های زیرزمینی، کاهش وسعت جنگل‌ها و از همه بدتر آلودگی هوا از مسائلی است که رؤیاهای توسعه‌ای انسان بر دامن طبیعت گستراند.

امروزه کارشناسان و محققان بشر را به عنوان بزرگ‌ترین عامل تخریب و تغییر محیط زیست مطرح می‌نمایند و علت اصلی این اتهام را الگوی نادرست مصرف و سبک زندگی او می‌دانند.

برای آگاهی از خساراتی که انسان در طول ۱۰ هزار سال گذشته

متفاوت نمود، واکنش‌های بدون برنامه‌ای که هر یک به نوبه‌ی خود نقش بسزایی در تخریب طبیعت بکر ایفا کردند.

واکنش اول در مسیر نوآوری و توسعه‌ی رشد بی‌رویه‌ی جمعیت بود. «لنسکی» در کتاب خود «سیر جوامع بشری» در این خصوص می‌نویسد: «نوآوری به میزان قابل توجهی تابع عده‌ی افرادی است که می‌توانند از اطلاعات تکنولوژیکی جدید استفاده کنند و در ضمن خواستار اطلاعات بیشتری باشند». (لنسکی، ۱۳۷۴، ۹۶) براساس گفته‌ی لنسکی به راحتی می‌توان رابطه‌ی دوطرفه‌ی رشد جمعیت و نوآوری را احساس کرد، به دیگر سخن هرچه ابزار و امکانات فزون‌تر گردد، به ناچار نیاز به جمعیت بیشتر برای بهره‌گیری از آن ابزار و امکانات محسوس‌تر می‌شود و بالعکس هر چه جمعیت با افزایش بیشتری روبرو شود، نیاز به امکانات رفاهی برای آن‌ها، توسعه‌ی امکانات را با رشد سریع‌تری روبرو می‌نماید.

براساس شواهد به دست آمده، جمعیت بشری در ۸ هزار سال پیش از میلاد مسیح به ۵ میلیون نفر رسید، از ۱۰ هزار سال بعد به طور متوسط هر ۲ هزار سال دو برابر افزایش یافت؛ به طوری که در ابتدای تاریخ ما به ۳۰۰ میلیون نفر و تا سال ۱۶۵۰ به رقم ۶۰۰ میلیون نزدیک شد، از سال ۱۶۵۰ تا ۱۸۵۰ جمعیت جهان به یکباره دو برابر شد و ۱/۳ میلیارد نفر شد و در سال ۱۹۵۰ این جمعیت ۲/۵ میلیارد بود. (ادوارد بونفونو، ۱۳۷۵، ص ۶) بر طبق آخرین آمار در حال حاضر جمعیت جهان ۶٫۷ میلیارد نفر برآورد شده است و پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۵۰ جمعیت جهان به ۱۲ میلیارد نفر بالغ گردد. بی‌تردید این افزایش سریع جمعیت به ناچار تقاضا برای دستیابی به منابع غذایی را با مشکلات اساسی روبرو می‌سازد و انسان را نیازمند به استفاده‌ی حداکثری از منابع طبیعی می‌کند. گزارش اخیر صندوق جهانی حیات وحش (WWF) در این خصوص نشان داد که انسان در هوا، دریا و خشکی در حال بلعیدن منابع به سرعتی معادل ۲۰ برابر توانایی منابع مزبور برای تجدید و احیا است؛ به طوری که مصرف بی‌رویه‌ی منابع طبیعی تا سال ۲۰۵۰ به ۲۲۰ درصد کل ظرفیت منابع موجود بالغ خواهد شد. (گلکار: ۱۳۸۲، ۳۴)

دومین حرکت بشر در مسیر توسعه، دخل و تصرف انسان در طبیعت بکر و دستکاری و تخریب محیط بود. انسان برای توسعه‌ی امکانات



بالاخص در دو قرن پیش بر طبیعت وارد نموده است، در ذیل به برخی از مهم‌ترین اثرات تخریبی توسعه بر طبیعت اشاره می‌کنیم:

#### ۱- اثرات گلخانه‌ای:

در جو اطراف کره زمین گازهای متنوعی وجود دارد که در این میان ازت و اکسیژن تقریباً تمام آنچه را که ما هوا می‌نامیم تشکیل می‌دهند. علاوه بر این دو گاز، گازهای دیگری با حجم بسیار کم وجود دارد. کره زمین مرتباً به وسیله اشعه‌ی خورشید که از جو اطراف آن عبور و به آن برمی‌خورد گرم می‌شود و در نتیجه‌ی این عمل، از زمین نیز اشعه‌ی حرارتی به هوا منعکس می‌گردد. از میلیون‌ها سال پیش تعادل مناسبی بین گرمای ناشی از تابش اشعه خورشید به زمین و انعکاس آن از زمین وجود داشته که گرمای متوسط ۱۵ درجه‌ی کره زمین را باعث شده است که اگر محافظت گازهای طبیعی اطراف کره زمین نبود درجه‌ی متوسط کره زمین به ۱۸- می‌رسد که در این صورت زندگی در کره زمین وجود نداشت. (همان ۳۰) حال اگر در اثر آلودگی هوا و به ویژه آلودگی‌های صنعتی ناشی از سوخت‌های فسیلی و... غلظت گازها به بیش از حد طبیعی آن برسد، عبور تشعشعات حرارتی در حد فاصل بین زمین و این قشر گازها در جو محبوس شده در نتیجه موجب گرم شدن هوای زمین می‌شوند و این فرآیند تأثیر نامطلوبی بر تمامی موجودات اعم از انسان، حیوان و گیاه خواهد داشت.

«بان کی مون» دبیر کل سازمان ملل متحد در پیام خود به مناسبت

#### الف: اثرات تخریبی توسعه بر هوا

آلودگی هوا یکی از جمله مهم‌ترین معضلات زیست محیطی می‌باشد که با اکثر فعالیت‌های انسانی از جمله حمل‌ونقل، نیروگاه‌ها، کارخانه‌ها، انواع و اقسام صنایع سنگین، فعالیت‌های کشاورزی، و حتی غذا پختن، گرم کردن منزل یا تنفس انسان‌ها و انتقال دی اکسید کربن به فضا ارتباط مستقیم دارد.

پیشرفت‌های چشم‌گیر امکانات و ابزار بشری به خصوص در عصر صنعتی با بر هم زدن توازن میان میزان گازهای موجود در هوا، اضافه شدن گازهای سمی و آلوده بر آن و... صدمات جبران‌ناپذیری بر هوا وارد نمود، به نحوی که بر طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی WHO تنها در اروپا افزایش بیش از حد گوگرد در روز، سالیانه باعث مرگ ۶ تا ۱۳ هزار نفر از اشخاص بالای ۶۵ سال و ایجاد ناراحتی‌های حاد تنفسی برای ۸۹ تا ۲۰۳ هزار نفر می‌گردد. این گزارش می‌افزاید که براساس افزایش بیش از حد مقدار اکسیدهای ازت، سالیانه ۵۸ تا ۹۹ هزار نفر بر تعداد کودکان مبتلا به ناراحتی‌های دستگاه تنفسی افزوده شده و سالیانه ۶۰ میلیون نفر دچار ضعف عملکرد دستگاه تنفسی می‌شوند. (دبیر سیاقی: ۱۳۸۳، ۵۳)

در کنار بر هم خوردن توازن گازهای موجود در هوا، دو خطر عمده‌ی



در مارس ۱۹۸۸ بیش از ۱۰۰ متخصص جهانی در گزارشی اعلام کردند که لایه ازن در سراسر کره زمین با سرعتی بیش از آنچه پیش‌بینی می‌شود در حال نابودی است. این گزارش می‌افزاید که بر اثر کاهش ازن موجود در جو فوقانی، سطح زمین مقدار بیشتری اشعه‌ی ماورای بنفش دریافت می‌کند و این امر منجر به افزایش سرطان پوست، آب مروارید چشم، سرکوبی سیستم ایمنی بدن انسان به اضافه‌ی کاهش محصولات کشاورزی، تهی شدن دریاها از ذخایر ماهی، لطمه دیدن مواد پلاستیکی و... می‌گردد. (براون: ۱۳۷۵، ۱۸۳)

بر طبق نظر کارشناسان انتظار می‌رود که کاهش لایه ازن در آمریکائی‌هایی که قبل از سال ۲۰۷۵ متولد می‌شوند بین ۳ تا ۱۵ میلیون مورد جدید سرطان پوست از نوع اسکواموس به وجود آید و احتمالاً حدود ۵۲ تا ۲۵۲ هزار نفر از این بیماران در نتیجه‌ی این بیماری خواهند مرد. (همان ۱۹۲)، همچنین «EPA» نیز برآورد کرده است که کاهش ازن باعث می‌شود که در میان سفید پوستان آمریکایی متولد قبل از سال ۲۰۷۵ حدود ۳۱ تا ۱۲۶ هزار مورد جدید از سرطان پوست از نوع ملانوم که کشنده‌ترین نوع این سرطان است به وجود آید و این امر منجر به مرگ ۷ تا ۳۰ هزار نفر می‌شود. (همان: ۱۹۳)

اندیشمندان علت اصلی این فاجعه را استفاده بیش از حد از ترکیبات شیمیایی گاز فریون که بیشتر در فریزر، یخچال، تلمبه‌های حرارتی و دستگاه‌های تهویه مورد استفاده می‌باشند، می‌دانند.

متأسفانه این گازها در حال حاضر سرسختانه و بی‌سروصدا مشغول

روز جهانی محیط زیست با اشاره به این خطر نوظهور اعلام کرد: تولید گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت انسان، موجب گرم شدن زمین و غلظت گاز دی‌اکسید کربن در هوا ظرف ۶۰۰ هزار سال گذشته به این حد نبوده و به شدت در حال افزایش است.

بر طبق نظر کارشناسان تا سال ۲۰۳۰ میزان دی‌اکسید کربن موجود در هوا از ۲۵٫۵ میلیارد تن فعلی به ۷۳ میلیارد تن می‌رسد که این روند موجب افزایش دمای هوا تا حدود ۳٫۵ درجه از حال معمولی‌اش خواهد شد. (آزاد خالصی: ۱۳۸۵، ۷۷)

از جمله تأثیرات مخرب گازهای گلخانه‌ای و در نتیجه‌ی آن گرم شدن بیش از حد، بالا رفتن سطح آب اقیانوس‌ها، گرم شدن آب دریاها، تغییر در نظام آب و هوایی، خشکی زمین، بیابان زایی، کاهش آب، از بین بردن انسان‌ها و... می‌باشد.

## ۲- سوراخ شدن لایه ازن:

ازن یا شکل سه اتمی ملکول اکسیژن (O<sub>3</sub>) تنها گاز موجود در جو است که از رسیدن اشعه‌ی زیانبار ماورای بنفش خورشید به زمین جلوگیری می‌کند.

این لایه به صورت ابری رقیق با قطری در حدود سه میلی‌متر قسمتی از تشعشعات خورشید به زمین به خصوص اشعه‌ی خطرناک فرابنفش را به خود جذب می‌کند و از زیان‌هایی که این اشعه برای موجودات مختلف به وجود می‌آورد، ممانعت می‌نماید.

نابودی سپر حفاظتی کره زمین یعنی ازن هستند. بی شک بازنده‌ی اصلی این بازی نسل‌های آینده‌اند که با وجود منع استفاده از این گاز در توافقنامه‌ی ۱۹۸۷ مونترال همچنان شاهد حضور اثرات منفی آن در آینده‌ی دور خواهند بود و حماقت اجدادشان آن‌ها را شگفت‌زده خواهد کرد.

### ب: تأثیرات منفی توسعه بر زمین

از بدو ظهور بشر در طبیعت تا انقلاب صنعتی تغییرات و نوآوری‌ها به اندازه‌ای آرام و کند صورت می‌گرفت که گیاهان و جانوران فرصت می‌یافتند زندگی خود را با آن‌ها وفق دهند، اما با ورود به انقلاب صنعتی موج هجوم به طبیعت سرعتی دوچندان یافت، جنگل‌ها آسیب دیدند، زمین‌های کشاورزی نابود شدند و با رشد بی‌رویه‌ی شهرها و مناطق صنعتی، طبیعت به سرعت به سمت نابودی خیز برداشت تا جایی که براساس گزارش انجمن جانورشناسی لندن هر سال حدود یک درصد از جمعیت گونه‌های جانوری نابود می‌شوند.

تغییرات حاصله در طبیعت به اندازه‌ای زندگی جانوران و گیاهان را تحت فشار جدی قرار داد که اگر برای آینده‌ی طبیعت بیابانی خشک و لم‌یزرع متصور شویم، جای تعجب برای متفکران باقی نخواهد ماند. در ذیل به مهم‌ترین خطراتی که توسعه بر پهنای زمین تحمیل نموده است، اشاره می‌کنیم:

#### ۱- نقش توسعه در تخریب خاک:

آلودگی خاک و به دنبال آن آب‌های زیرزمینی از دیگر معضلات توسعه به حساب می‌آیند که در سال‌های اخیر به دنبال گسترش پالایشگاه‌ها، صنایع تولید نفت و گاز، کودهای نامناسب شیمیایی و... به شدت رو به افزایش می‌باشند. این آلودگی‌ها بسیار سمی هستند و برخی از آن‌ها از جمله مواد آلی به خصوص مواد آلی غیر محلول در آب (مانند هیدروکربن‌هایی مثل بنزین، پنتان، هگزن و...) به آسانی تجزیه نمی‌شوند و با حبس در لایه‌های مختلف خاک، منابع طولانی مدت آلودگی را ایجاد می‌کنند و اثرات بسیار مخربی را از خود برجای می‌گذارند.

بر طبق تحقیقات به عمل آمده سالانه ۶ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی سراسر جهان به بیابان‌زایی برگشت‌ناپذیری دچار می‌شود یعنی هر سال منطقه‌ای با حدود دو برابر مساحت کشور بلژیک از دست می‌رود، بدون این‌که عملاً آمیدی برای بازیافت آن موجود باشد. به علاوه هر سال حدود ۲۰ هکتار زمین دیگر هم آن‌قدر فقیر می‌شود که دیگر کشاورزی یا چرا در آن سودآور نیست. (براون: ۱۳۷۵، ۶۲)

بی‌تردید عدم وجود خاک مناسب به عنوان یکی از مهم‌ترین ملزومات بشر برای بقا نه تنها آینده‌ی توسعه بلکه آینده‌ی خود انسان را نیز با مشکل روبرو می‌نماید و تدبیر دقیق در این مسئله نیز نیاز

مبرمی است.

#### ۲- نقش توسعه در تخریب جنگل‌ها

نابودی جنگل‌ها که به دلیل تبدیل به زمین‌های زراعی و دامپروری، بهره‌برداری گسترده از چوب آن‌ها، جاده‌سازی، شهرسازی و... ایجاد می‌گردد، در فاصله سال‌های ۷۰-۱۹۶۰ در مقیاس وسیعی آغاز شد و با وجود نقش بسیار مهم آن‌ها در طبیعت از جمله ممانعت از فرسایش خاک، جلوگیری از آلودگی هوا، تصفیه هوا، جلوگیری از سیلاب، تسهیل در تغذیه‌ی سفره‌های آب زیر زمینی و... روز به روز از وسعت آن‌ها کاسته می‌شود؛ به نحوی که براساس آمار، سالانه ۱۳ میلیون هکتار جنگل در سراسر جهان نابود می‌شود.

متأسفانه با وجود اهمیت جنگل‌ها در مقابله با بلایایی چون سیل، طوفان، سیلاب و... هنوز هم در کشورهای در حال توسعه راه دقیقی برای مقابله با این معضل پیدا نشده است.

#### ۳- دفع پسماندهای پرخطر

از دیگر مسائل و مشکلات زیست محیطی مسئله‌ی دفع پسماندها پرخطر و مواد زائد و خطرناک می‌باشد. پسماندهای پرخطر آن‌هایی هستند که اگر در داخل مزارع کشاورزی، هوا یا آب به صورت نامناسب تخلیه شوند، سلامتی بشر را به مخاطره می‌اندازند. این ضایعات شامل مواد سمی، مواد اشتعال‌زاه، منفجر شونده، سرطان‌زا و مواد هسته‌ای می‌باشند. (الیوت: ۱۳۷۸، ۴۵)

بر طبق برآورد سازمان غیردولتی صلح سبز هر تن زباله در حدود ۴۰۰ مترمکعب گاز گلخانه‌ای دی اکسید کربن متصاعد می‌کند و از هر تن زباله ۴۰۰ تا ۶۰۰ لیتر شیرابه خارج می‌گردد. همچنین بر طبق نظر کارشناسان در هر گرم خاکروبه بین ۵۰ هزار تا ۱۰ میلیون باکتری مختلف وجود دارد که هر یک ناقل نوعی بیماری در طبیعت می‌باشد. با این اوصاف تفکر در خصوص پسماندها نیز معضل دیگری است که جهان با آن روبروست.

#### ج: تأثیر منفی محیط زیست بر آب

از اثرات منفی دیگر توسعه بر محیط زیست، آلودگی و کاهش مایه حیات انسان، حیوانات و گیاهان یعنی آب است. به طور کلی ۴۰ هزار کیلومتر مکعب مقدار آبی است که در مدار آب در طبیعت در گردش است (دبیر سیاقی: ۱۳۸۳، ۱۲۵) و با وجود میزان زیاد آن بسیاری از مناطق جهان به علت آلودگی و یا هدر رفتن آب با کم آبی مواجه‌اند به نحوی که در برآورد اخیر سازمان ملل تا اواسط قرن ۲۱ به دلایل ذکر شده تا ۷۰ درصد جمعیت کل دنیا یعنی ۷ میلیارد نفر با کمبود آب شیرین مواجه شوند و حتی در صورت اجرایی نشدن تدابیر لازم در طول ۲۰ سال آینده آب قابل مصرف برای هر انسان در جهان به دوسوم سطح کنونی کاهش خواهد یافت. (اطلاعات، مدیریت آب، ۳۱)



مثمرتر نخواهد بود؛ لذا اولین همایش بین‌المللی محیط زیست به کوشش یونسکو در سال ۱۹۴۸ برگزار شد. هدف اصلی این کنفرانس تشکیل یک اتحادیه‌ی جهانی به عنوان یک اهرم مؤثر برای طرح مسائل محیط زیست بین‌المللی و جلب توجه افکار عمومی و تأثیرگذاری بر دولت‌ها در جهت سیاست‌گذاری آن‌ها در زمینه‌ی مسائل زیست محیطی بود.

با تأسیس این اتحادیه امید آن می‌رفت که رویکرد جهان نسبت به محیط زیست تغییر نماید، اما در خلال دهه‌های ۶۰ و ۷۰ به دنبال افزایش چشم‌گیر فعالیت‌های صنعتی و پیدایش آثار مخرب آن بر محیط زیست از جمله دفع ضایعات خطرناک و روند رو به انقراض گونه‌های نادر گیاهی و جانوری این تفکر از اذهان پاک شد.

جوامع بین‌المللی که از فجایای رشد بی‌برنامه‌ی امکانات و ابزار کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه که با اهداف اقتصادی صرف انجام می‌پذیرفت آگاه بودند، به تکاپوی بیشتری در مسائل زیست محیطی پرداختند و با تشکیل کنفرانس‌ها و همایش‌های مختلف در نقاط گوناگون جهان و تصویب کنوانسیون‌های متعدد از جمله کنوانسیون بروکسل در سال ۱۹۶۹ با هدف مداخله در آب‌های آزاد در

تیر ۱۳۸۷)

با وجود اعلام این گزارش هنوز در بسیاری از کشورهای در حال توسعه بخش‌های انرژی و صنایع تبدیلی عمدتاً آب را به عنوان ماده‌ی اولیه و اصلی مصرف می‌کنند و ضمن افزایش میزان برداشت آب از رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، نهرها و... با توجه به این‌که آب‌های مورد بهره‌برداری این صنایع را مجدداً در همان رودخانه‌ها و دریاچه‌ها تخلیه می‌کنند، مابقی آب آن حوزه‌های آبی را نیز آلوده می‌سازند و از میزان آب محیط می‌کاهند.

این دو مسئله در کنار پساب‌های خانگی عصر صنعتی روز به روز بر میزان نابودی آب می‌افزاید.

امروزه آب شیرین به دلیل اهمیت به صورت سرفصلی مهم در عرصه‌ی مباحثات بین‌المللی محیط زیست و حتی امنیتی در آمده است و هر روز از ابعاد مختلف مورد بحث و بررسی کارشناسانه قرار می‌گیرد. بسیاری بر این باورند که علت اصلی بسیاری از مناقشات بین‌المللی در قرن ۲۱ (حداقل در بخشی از جهان) آب خواهد بود. (نصیری: ۱۳۷۹، ۹۱)

### د: افزایش جمعیت و تلاش برای مصرف بیش از حد منابع طبیعی برای دستیابی به منابع غذایی

در آغاز زندگی بشر، جمعیت کره زمین تقریباً ثابت بود. نیروی رشد جمعیت در آن زمان در درجه‌ی اول توسط عوامل بیولوژیکی تعیین می‌شد و موالیید زیاد با مرگ و میر فراوان جبران می‌گردید؛ اما همان‌گونه که پیش از این گفته شد جهان به تدریج شاهد رشد سریع جمعیت شد و و رشد جمعیت نیاز به منابع غذایی فراوان را نیز به همراه آورد، به همین منظور انسان جهت رفع این نیاز اساسی خود مجبور شد تا از منابع موجود در کره زمین حداکثر استفاده را بنماید به نحوی که براساس آمار و ارقام انجمن جانورشناسی لندن در گزارش راهنمای کره، جانداران از سال ۱۹۷۰ تا کنون بین ۲۵ درصد از جمعیت گونه‌هایی که در خشکی زندگی می‌کنند و ۲۸ درصد از جمعیت جانداران دریایی نابود شده‌اند. (همشهری، ۳ تیر ۱۳۸۷)

### و: شهرنشینی

مهم‌ترین پدیده‌ای که قرن ما را از سایر اعصار متمایز می‌سازد این است که برای نخستین بار در تاریخ بشریت تعداد شهرنشینان و روستائیان برابر شد.

در سال ۱۸۰۰م. تنها ۳ درصد از کل جمعیت جهان در شهرهای کوچک و بزرگ زندگی می‌کردند (الیوت: ۱۳۸۷، ۱۰۵) از ۱۹۷۵ تا ۱۹۰۰ تعداد شهرهایی که بیش از یک میلیون نفر جمعیت داشتند به ۱۰ برابر و تعداد شهرهای ۵ میلیون نفری به ۲۰ برابر رسید (بونفو،

این اجلاس که در ژوهانسبورگ آفریقای جنوبی به وقوع پیوست و به اجلاس ژوهانسبورگ معروف شد، سران ۱۹۱ کشور علاوه بر تأکید بر مصوبات اجلاس «ریو»، در راستای بهبود زندگی مردم فقیر رفع، معضلات مختلف و جلوگیری از تخریب محیط زیست جهان تصمیمات جدید اتخاذ شد.

با این اقدامات اندک اندک بشر به دنبال راهی برای آشتی محیط زیست و توسعه و توسعه‌ی بدون خطر که خواسته‌های ذی‌نفعان مختلفی را چه در نسل حاضر و چه در نسل‌های آینده برآورده سازد، تلاش نمود.

### چه باید کرد؟

آنچه مسلم به نظر می‌رسد این است که دولت‌های ملی و نهادهای بین‌المللی در طول سالیان حضور انسان در طبیعت با مسئله‌ای حادتر از آنچه امروز پیش رو دارند روبرو نبوده‌اند و رفع چنین معضلی که هر لحظه دامنه‌ی آن گسترده‌تر می‌شود، نیاز به اقدامی جهانی دارد و تلاش یک یک انسان‌ها را برای رسیدن به یک محیط سالم نیازمند است، فلذا «دستور کاری که ما برای مقابله با این مشکلات در نظر داریم، بر چهار زمینه متمرکز است. اول، در زمینه‌ی انرژی باید استراتژی‌هایی طرح و تقویت شوند که اساس آن‌ها حفاظت از آب و هوای کره است. دوم، پوشش جنگلی کره زمین باید توسعه داده شود تا هم بتواند نیازهای اقتصادی و زیست محیطی اساسی جهان سوم را برآورده کند و هم باعث کند شدن جریان گرم شدن کره زمین گردد. سوم، با توجه به روند شوم کاهش تولید سرانه‌ی غله در جهان می‌بایست تلاش برای تأمین نیازهای غذایی جهان دوچندان گردد. چهارم، باید تلاش کرد که رشد عظیم و وحشتناک جمعیت که هم اکنون باعث پایین افتادن سطح زندگی مردم در بخش وسیعی از جهان شده است، تحت کنترل در آید». (براون: ۱۳۷۵، ۳۱۳).

بی‌تردید این مهم نیاز به تلاش و جدیت مجامع بین‌المللی، دولت‌ها و انجمن‌های غیردولتی دارد تا با آموزش، اطلاع‌رسانی به مردم آن‌ها را از خطرات احتمالی آگاه سازند، در ذیل به بخشی از وظایف آن‌ها اشاره می‌شود:

#### الف: مجامع بین‌المللی

بی‌تردید مجامع بین‌المللی مرتبط با محیط زیست می‌توانند نقش بسزایی در عرصه‌ی محیط زیست داشته باشند. انجام تحقیقات و پژوهش‌های مستمر در خصوص وضعیت محیط زیست، برگزاری کنفرانس‌ها و همایش‌های مختلف و آگاه نمودن جوامع از فجایع طبیعی، ارائه‌ی راهکارهای مناسب برای کاهش تخریب، آموزش،

مواقع تلفات ناشی از آلودگی نفتی، کنوانسیون رامسر در ۱۹۷۱ در تهران با هدف حفاظت از تالاب‌ها و کنفرانس جهانی استکهلم در سال ۱۹۷۲، همایش نایروبی در ۱۹۷۷ در مورد بیابان‌زدایی در کنیا و... دریچه‌ای جدید به سمت حمایت از حقوق محیط زیست و دیگر موجودات زنده باز نمودند؛ اما متأسفانه با وجود این تلاش‌ها باز هم وضعیت محیط زیست در سطح بین‌المللی تغییر چندانی نکرد و به مراتب وخیم‌تر از قبل شد تا آنجا که در سال ۱۹۸۷ برانت لندن رئیس کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه در گزارشی، تأثیرات مخرب توسعه بر محیط زیست را بار دیگر به جوامع گوشزد نمود. وی در این گزارش با ارائه‌ی پیشنهادی به منظور رفع این معضل، اعلام کرد که ما باید به دنبال توسعه باشیم که ضمن تأمین نیازهای کنونی جهان، توانایی‌های نسل آتی را برای برآوردن نیازهای خود به مخاطره نیاندازد. (نصیری: ۱۳۷۹، ۹۱)

«برانت لندن» با ارائه‌ی این گزارش برپایه یک کمیسیون جهانی توصیه کرد و بدین ترتیب کنفرانس ریو یا ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲ با حضور ۱۵۰ کشور جهان در برزیل برگزار شد.

در این کنفرانس که بزرگ‌ترین و مهم‌ترین کنفرانس سران دولت‌ها تا آن زمان به حساب می‌آمد، برای اولین بار مفهوم توسعه‌ی پایدار به میان آمد و سران شرکت کننده در مورد چندین موضوع زیست‌محیطی از جمله دستور کار ۲۱ که در ۴۰ فصل با هدف رسیدن به توسعه‌ی پایدار به تصویب رسید به توافق رسیدند.

در کنار این دستور کار از مهم‌ترین دستاوردهای کنفرانس ریو تشکیل کنوانسیون تغییرات آب و هوا در جهت محدود کردن گازهای گلخانه‌ای و کنترل میزان دی‌اکسید کربن، تلاش جهت به حداقل رساندن آسیب به جنگل‌ها، حمایت از حیات وحش، ارائه‌ی سیاست‌ها و برنامه‌های منظم در جهت ارائه‌ی الگوهای محیط زیستی در ارتباط با توسعه‌ی اقتصادی در مقیاس بین‌المللی و بالاخره دسترسی به توسعه‌ی پایدار جهانی در قرن ۲۱ بود. (آزاد خالصی: ۱۳۸۵، ۳۱)

سه سال پس از تشکیل اجلاس ریو که توجه جهانیان را به مشکلات رو به رشد محیط زیست و توسعه معطوف نمود، در سال ۱۹۹۵ همایش آب و هوا برای تصمیم‌گیری در خصوص کاهش گازهای گلخانه‌ای در برلین برگزار شد و متعاقب آن در سال ۱۹۹۷ همایش آب و هوای دیگری برای بررسی راه‌های جلوگیری از گرم شدن زمین و تغییرات آب و هوا در ژاپن برگزار شد. در این همایش نیز کشورهای صنعتی متعهد شدند که مقدار پخش گازهای دی‌اکسید کربن و گازهای گلخانه‌ای دیگر خود را تا سال ۲۰۱۲ - ۲۰۰۸ به مقدار ۵ درصد کاهش دهند که متأسفانه با توجه به اتهامات مختلف این دستورالعمل راه‌گریز از تعهدات برای این کشورها باز گزارده شد. (دبیر سیاقی: ۱۳۸۳، ۱۷۷)

یک دهه بعد، یعنی در سال ۲۰۰۲ مجدداً همگان گرد هم آمدند تا آنچه را که در طی یک دهه به وقوع پیوسته بود، بررسی کنند. در



بی تردید این دولت‌ها هستند که قادرند با ارائه‌ی قوانینی همسو با جریان توسعه‌ی پایدار، تحرک اجتماعی را در سطوح مختلف جوامع، نظام می‌بخشند.

آنچه مسلم است این‌که بدون تحرک و حمایت دولت‌ها به عنوان مهم‌ترین عامل توسعه‌ی پایدار نمی‌توان توسعه‌ای ملی، درون‌زاه، متوازن و پایدار در جوامع جهان سوم تضمین کرد.

#### ج: سازمان‌های غیردولتی

تحرک سازمان‌های غیردولتی در سطوح محلی، ملی و بین‌المللی از ویژگی‌های دوران جدید است. این تشکلهای داوطلبانه‌ی مردمی که با تنوع در شکل، سطح، تخصص و از این قبیل به صورت مستقل فعالیت می‌کنند، به عنوان پاسخی مسئولانه از طرف مردم با مشارکت در عرصه‌های حیات اجتماعی، به تحرک در زمینه‌های مختلف دامن می‌زنند.

سازمان‌های غیردولتی، در شکل‌دهی و تحقق دموکراسی مشارکتی، نقشی حیاتی بر عهده دارند. این سازمان‌ها، به جهت آزاد بودن از قیدوبندهای فعالیت‌های رسمی، زمینه‌های بسیار مساعدی برای مشارکت در مناظره‌ی توسعه‌ی پایدار یافته‌اند و به راحتی قادرند هماهنگ با دولت‌ها در بحث آموزش و اطلاع‌رسانی به مردم کمک شایانی در حفظ محیط زیست باشند.

کمک مالی به کشورهای فقیر، ارائه‌ی تدابیر اقتصادی در جهت کاهش خسارات احتمالی توسعه به طبیعت و... از راهکارهایی است که مجامع بین‌المللی در مسیر توسعه‌ی پایدار به کار می‌بندند.

از آن جمله می‌توان به نشست جهانی توسعه‌ی پایدار (WSSD) اشاره کرد که توافقات ذیل را به همراه داشت:

کاهش تعداد افرادی که دسترسی به آب ندارد به نصف تا سال ۲۰۱۵ میلادی.

به حداقل رساندن مواد شیمیایی که بر سلامتی انسان و طبیعت اثرات مخرب می‌گذارند تا سال ۲۰۲۰ میلادی.

نصف کردن سرعت کاهش ذخیره‌های دریایی و رساندن منابع دریایی به سطحی پایدار تا سال ۲۰۱۵ میلادی.

کاهش روند از بین رفتن تنوع طبیعی تا سال ۲۰۱۰ میلادی. افزایش پایداری در استفاده از انرژی‌های تجدیدشونده و برنامه‌ریزی برای تدوین برنامه‌ای ۱۰ ساله در مورد توسعه‌ی پایدار.

#### ب: دولت‌ها

در مسیر دستیابی به شرایط پایداری و به ویژه در دوران گذار، وظایف گسترده‌ای بر عهده‌ی دولت‌ها به خصوص دولت‌های در حال توسعه و جهان سومی گذاشته شده است. آن‌ها نیز موظف هستند تا مؤلفه‌های توسعه‌ی پایدار را در تمامی سطوح برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌ها رعایت کنند.





## نتیجه

نوع بشر ده هزار سال در پی آن بود که خود را در مکانی خارج از قلمرو طبیعت جای دهد. بسیاری از مردم هنوز هم به این اعتقاد هستند که بشر موجودی جدای از طبیعت است و جهان را مسخر خود می‌دانند و با این طرز فکر معتقدند که ما هرچه مطلوب طبعمان است می‌توانیم انجام دهیم. به مرور زمان اندک اندک بر تعداد افرادی که این طرز تفکر را ملاک فعالیت خود می‌دیدند کاهش یافت و با آموزش و اطلاع‌رسانی همگان به این مهم رسیدند که نجات محیط زیست نیاز به تلاش همگانی دارد.

بی‌تردید یافتن راه درمان تکلیفی شاق و دشوار نیست، اما با توجه به پیچیدگی و عمق تخریب ترمیم سریع آن کار دشواری است و نیاز به زمان بسیار و هزینه دارد.

هرچند این روزها بسیاری از دولتمردان و فعالان زیست محیطی به دنبال رسیدن به توسعه‌ی پایدار هستند، اما بسیاری آن‌هایی که به دنبال تبصره‌هایی برای فرار از قوانین، همچنان امیال شخصی را بر آینده‌ی جهان ترجیح می‌دهند و گام‌های تخریبی خود را همچنان استوار برمی‌دارند و شاید این مسئله تنها عاملی بود که برخی اندیشمندان واژه‌ی پایداری توسعه را به جای توسعه‌ی پایدار عنوان کردند.

آن‌ها معتقدند با توجه به روند استفاده از منابع تمام شونده و از بین بردن منابع در جهان، واژه‌ی «توسعه پایدار» مناسب نیست و باید از لفظ جایگزینی چون «پایداری توسعه» استفاده کرد تا این مفهوم در ذهن تداعی نشود که قرار است منابع جدیدی تولید شود. جهان باید بدین سمت حرکت کند که بدون بهره‌گیری بیش از حد از محیط طبیعی از منابع موجود حداکثر استفاده و بهره‌برداری را ببرد و در این بین تأثیر و نقش شاخص‌های آموزشی در توسعه‌ی پایدار بسیار مهم و اساسی است، بی‌شک اطلاع‌رسانی دقیق و آموزش مردم و استفاده از مشارکت آن‌ها نقش بسزایی در تعالی و حفظ محیط زیست خواهد داشت.

## منابع

- آالیوت جنیفر، ۱۳۷۸، مقدمه‌ای بر توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه، دکتر عبدالرضا رکن الدین افتخاری، حسین رحیمی، مؤسسه توسعه روستایی ایران.
- ادوراد بونفو، ۱۳۷۵، آشتی انسان و طبیعت، صلاح الدین محلاتی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- آزاد خالصی محمد، ۱۳۸۵، حق بر محیط زیست و توسعه و ارتباط آنها، پایان‌نامه رشته حقوق عمومی دانشکده حقوق شهید بهشتی.
- براون لستر، ۱۳۷۵، نگاهی به وضعیت جهان، دکتر حمید طراوتی، نشر آروین.

- چیراس دانیل دی، ۱۳۸۲، علوم زیست محیطی، محمد رضا داهی، بهرام معلمی، مرکز نشر دانشگاهی.
- دبیر سیاقی سید منوچهر، ۱۳۸۳، بحران محیط زیست، نشر حدیث امروز.
- صناعیان مهدی، ۱۳۷۵، توسعه پایداری و برآورد زبان‌های ناشی از تخریب محیط زیست، دانشکده علوم اقتصادی دانشگاه مازندران.
- گلکار محمد، ۱۳۸۲، توسعه پایدار و محیط زیست در ایران، دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران.
- لنسکی گرهارد، لنسکی جین، ۱۳۷۴، سیر جوامع بشری، نشر نی.
- لواسانی احمد، ۱۳۷۵، کنفرانس بین‌المللی محیط زیست در ریو، انتشارات وزارت خارجه.
- محامد احمد، ۱۳۷۸، لایه ازن سپر حفاظتی حیات، گروه پژوهشگران ایران.
- نصیری حسین، ۱۳۷۹، توسعه پایدار چشم انداز جهان سوم، نشر فرهنگ و اندیشه.
- ورنیه ژاک، ۱۳۷۳، محیط زیست، پریسا صمدی، نشر فرهنگ اسلامی.