

اڪولوژی انسانی



مقدمه :

در سال ۱۹۶۲ میلادی راشل کارلسن با تالیف کتاب بهار خاموش توانست ارزشهای منابع خدادادی را با دیدگاهی جدید در جهان مطرح نماید. همین جملات به ظاهر ساده جهانیان را به فکر فرو برد تا در سال ۱۹۷۲ در همایش استکهلم، با شعار "تنها یک کره خاکی"، به تدوین راهکارهای زیست محیطی وا دارد. این امر در سال ۱۹۹۲ با حضور بیش از ۱۵۰ نماینده کشورهای جهان و میزبانی کشور برزیل در اجلاس ریو دو ژانیرو با شعار "توسعه پایدار"، نقطه عطف تاریخ محیط زیست گردید و دولت ها را تشویق به استفاده از نیروهای خودجوش مردمی تحت عنوان ان. جی. او. ها. (تشکل های غیر دولتی) نمود. در اجلاس ژوهانسبورگ در سال ۲۰۰۲، ضمن تایید حرکت مردمی تشکلهای غیردولتی ان. جی. او. ها، این اجلاس رای به محلی نمودن فعالیتهای زیست محیطی داد. با این تصمیم تشکلهای مردمی که به دلایل اجتماعی پیوند دارند به رفع مشکلات محلی با اختیارات و تحت نظارت مسئولین با عنوان سی. بی. او. ها به همکاری صمیمانه با مسئولین موضوعات مهمی هستند که در کارگاه CBOs ، S، فراخوانده شدند و اینها NGO آموزش، تجربه و تحلیل خواهد شد. یکی از مهم ترین مباحث کارگاه آموزشی توجه دادن به چرخه های سازگار با طبیعت میباشد. در این زمینه امید است که شرکت کنندگان در این کارگاه دو روزه با دیدگاهی متفاوت و توجهی بیشتر به چرخه های مواد در طبیعت به اطراف خود بنگرند. محتوای این دوره ها بسته به متقاضیان قابل انعطاف بوده و در تمامی رشته ها تلاش بر ارائه دیدگاههای اصولی زیست محیطی و اکولوژیکی مورد نیاز هر شرکت کننده با زبان ساده و باارائه مثال های محلی می باشد. این مدرک هنگامی اثر واقعی در زندگی جهانیان خواهد شد که از دانش و اطلاعات مطرح شده در طی دوره درست استفاده گردد و محتوای آن به صورت کاربردی در زندگی روزمره مورد استفاده قرار گیرد.

اکولوژی انسان

از نظر اکولوژیکی، انسان های اولیه خیلی شبیه سایر گونه ها بودند. آنها جزئی طبیعی از شبکه غذایی بوده اند که احتمالاً مصرف کنندگان اولیه به شمار می رفتند و توسط گونه های قوی تر و بزرگ تر یا مصرف کنندگان ثانویه، خورده می شدند. با توسعه ابزار، استفاده از آتش و افزایش مهارت در ارتباطات، انسان ها جایگاه خود را به صورت مصرف کننده و شکارچی بالای هرم غذایی تغییر دادند. اما برحسب در دسترس بودن انرژی دریافتی از سطوح پایین تر، جمعیت آنها محدود بود.

حتی با به دست آوردن مهارت ها و ابزار های بیش تر و به صورت شکارچی در آمدن، باز هم نتوانستند جمعیت خود را از حد ظرفیت محیط طبیعی بیش تر نمایند. دسترسی به گیاهان زراعی و کشت آنها همه چیز را تغییر داد. انسان قادر شد تولیدات زراعی را افزایش دهد و در نتیجه از مجموعه خشن زنجیره غذایی طبیعی خارج گردد. این مختصر پیشرفت باعث گردید که از نظر اکولوژیکی از تمام گونه ها متمایز گردد. جمعیت انسان شروع به افزایش کرد و در چهره زمین تغییراتی ایجاد گردید.

در بیش تر طول تاریخ بشر، انسان ها شکارچی و جمع آوری کننده غذا بوده اند. از این طریق انسان گیاهان و مواد گیاهی، بذر حاوی انرژی و میوه ها را جمع آوری می کرد و گاهی حیوانی را نیز می کشت تا به عنوان غذا از آن استفاده کند. بعضی از قبایل اولیه استرالیا هنوز هم به همان شکل زندگی می کنند. این شیوه زندگی احتیاج به داشتن اطلاعات کامل از محیط طبیعی، ویژگی های خاص و تغییرات فصلی محیط دارد. جمع آوری کننده غذا باید دانش خوبی از وضعیت محیط زیست داشته باشد. چون انسان های جمع آوری کننده غذا مجبور بودند در جستجوی غذا مناطق وسیعی را زیر پا بگذارند، بنابراین نمی توانستند در جایی ثابت مانده و مستقر گردند. کشف آتش با استفاده

از ابزار های بسیار ساده راه های بیش تری برای استفاده از انرژی محیط زیست به بشر نشان داد. این کشفیات انسان را قادر ساخت تا بتواند از غذاهایی که در گذشته غیر قابل خوردن بود، استفاده کند.

انسان هم چنین گونه هایی از گیاهان را انتخاب کرد که در جیره غذایی او نقش تعیین کننده ای داشت. کشاورزی ارتباط انسان را با محیط زیستش به هم ریخت. انسان می توانست ضمن تهیه مواد غذایی مورد نیازش آنها را ذخیره نماید تا هر زمان که لازم باشد، مورد استفاده قرار دهد. در نتیجه انسان ها به تدریج کم تر وابسته به محیط زیست شدند، بنابراین در مناطق خاص مستقر گشتند. با رشد شهر نشینی، به تدریج ابزار های کشاورزی و روش های آن پیش رفت و جمعیت انسان ها افزایش یافت.

انسان در مسیر تخریب

کره زمین با قدمتی در حدود 5 میلیارد سال بعد از انفجار عظیمی که در عالم 30)، خلقت به وقوع پیوست بسان یک کره آتشین پدیدار شد). گلکار 1382: بیش از یک میلیارد سال طول کشید تا با سرد شدن گازهای برخاسته در دل این کره خاکی، نشانه های حیات نمودار گردد و با به وجود آمدن اولین گونه های تک سلولی زندگی در آن جریان یافت. به تدریج در گذر زمان انواع متنوع گیاهان، نباتات، حشرات، سخت پوستان، ماهی ها، خزندگان، پرندگان و... در زیستگاه های مختلف پراکنده شدند و این تنوع در کنار تعادلی که این گونه ها در شرایط زیستی خود به وجود آوردند، دامان فراخ طبیعت را به محیطی مطمئن

برای حیات بدل کرد؛ هر چند هرازگاهی گونه ای این توازن را بر هم زد و در کنار نابودی بخشی از طبیعت و گونه های موجود در آن، خود نیز از صحن هی گیتی محو شد که از نمون ههای بارز آن م میتوان به دایناسورها، حاکمان بلامنازع دوران ابتدایی عصر پستانداران اشاره کرد که در نتیجه ی کاهش مواد غذایی و عدم تطابق با شرایط منقرض گردیدند.

حضور اولین موجوداتی که بتوان نام انسان بر آن ها نهاد به حدود 3 میلیون سال پیش باز می گردد). همان (31) انسان ها که در ابتدا همپای با دیگر گونه ها در جهت ایجاد توازن در طبیعت گام برمی داشتند و سالیان سال در گروه های کوچک کوچ نشین، با گردآوری و شکار خوراکی امرار معاش می نمودند، به ناگاه همچون دایناسورها داعیه ی برتری بر طبیعت آن ها را مجاب کرد تا برای رسیدن به آسایش، جهان را مسخر خود سازند و هر آنچه مطلوب طبع است انجام دهند و با توسعه ی ابزار و امکانات زیستی که در جهت رفاه هر چه بیشتر انجام می گرفت، خود را به حاکم جهان تبدیل نمایند. گرچه این تفکر به بیش از 10 هزار سال -یعنی دورانی که انسان یکجانشینی، کشت گیاهان و اهلی کردن حیوانات را آموخت - نمی رسد، اما این حرکت توسع های ناخودآگاه انسا نها را نیازمند به سه واکنش متفاوت نمود، واکنش های بدون برنامه ای که هر یک به نوبه ی خود نقش بسزایی در تخریب طبیعت بکر ایفا کردند. واکنش اول در مسیر نوآوری و توسعه ی رشد بی رویه ی جمعیت بود. در این خصوص می نویسد «: سیر جوامع بشری «در کتاب خود» لنسکی» نوآوری به میزان قابل توجهی تابع عده ی افرادی است که می توانند از «اطلاعات تکنولوژیکی جدید استفاده کنند و در ضمن خواستار اطلاعات (96 براساس گفته ی لنسکی به ، لنسکی، «. (1374 بیشتری باشندراحتی می توان رابطه ی دوطرفه ی رشد جمعیت و نوآوری را احساس کرد، به دیگر سخن هرچه ابزار و امکانات فزون تر گردد، به ناچار نیازبه جمعیت بیشتر برای بهره گیری از آن ابزار و امکانات محسوس ترمی شود و بالعکس هر چه جمعیت با افزایش بیشتری روبرو شود، نیاز به امکانات رفاهی برای آن ها، توسعه ی امکانات را با رشد سریع تری روبرو می نماید. براساس شواهد به دست آمده، جمعیت بشری در 8 هزار سال پیش از میلاد مسیح به 5 میلیون نفر رسید، از 10 هزار سال بعد به طور متوسط هر 2 هزار سال دو برابر افزایش یافت؛ به طوری که در ابتدای تاریخ مابه 300 میلیون نفر و تا سال 1650 به رقم 600 میلیون نزدیک شد، /از سال 1650 تا 1850 جمعیت

جهان به یکباره دو برابر شد و 32 میلیارد بود). ادوارد / میلیارد نفر شد و در سال 1950 این جمعیت 5 ب و نفو، 1375 ، ص (6 بر طبق آخرین آمار در حال حاضر جمعیت جهان 6,7 میلیارد نفر برآورد شده است و پیش بینی می شود که در سال 2050 جمعیت جهان به 12 میلیارد نفر بالغ گردد. بی تردید این افزایش سریع جمعیت به ناچار تقاضا برای دستیابی به منابع غذایی را با مشکلات اساسی روبرو می سازد و انسان را نیازمند به استفاده ی حداکثری از منابع (WWF) طبیعی می کند. گزارش اخیر صندوق جهانی حیات وحش در این خصوص نشان داد که انسان در هوا، دریا و خشکی در حال بلعیدن منابع به سرعتی معادل 20 برابر توانایی منابع مزبور برای تجدید و احیا است؛ به طوری که مصرف بی رویه ی منابع طبیعی تا سال 2050 ، به 220 درصد کل ظرفیت منابع موجود بالغ خواهد شد). دومین حرکت بشر در مسیر توسعه، دخل و تصرف انسان در طبیعت بکر و دستکاری و تخریب محیط بود. انسان برای توسعه ی امکانات و نیازمندی-های خود به راحتی هر بخش از طبیعت را که اراده نمود تخریب کرد، جنگل ها را از بین برد، تالاب ها را خشک کرد، با شهرنشینی زمین های مساعد را نابود ساخت و ... و این مسئله به مرور زمان پهنه ی طبیعت را با بحران زیستی روبرو ساخت. این دو اقدام غیرکارشناسانه در کنار جنگ های دائمی آن ها در مسیر رسیدن به منابع طبیعی بیشتر، اندک اندک ضربات مهلکی را بر کالبد طبیعت وارد نمود و این فاجعه جبران ناپذیر با ورود به عصر صنعتی با رشد چشمگیری همراه بود. با وجود آن که در طی دوره های طولانی عصر کشاورزی -به دلیل ابعاد کوچک آن جوامع و به تبع آن انتقال بسیار کم اطلاعات در میان آن ها -آهنگ نوآوری های فنی بسیار کندتر از حد انتظار پیش می رفت، در عصر صنعتی انسان با ارتباط مستمر با دیگر جوامع بر سرعت سرسام آور پیشرفت ها افزود، به نحوی که این توسعه ناپایدار، محیط را حتی برای خود انسان نیز غیرقابل تحمل نمود. زیفرلی در وصف دوران صنعتی م یگوید بشر در این دوران کوتاه ضمن مسموم ساختن ب یسابق هی فضای زیست، نه فقط انرژی طبیعی را که طی

میلیو نها 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 (93)، به ضایعاتی مضر و ب‌مصرف ساخت). الیوت 1378: آثار تخریبی توسعه بر طبیعت انسان در طول دوران حضور کوتاهش در طبیعت، به دنبال عملکرد سودجویانه و تاحدودی ناآگاهان هی خود، جهان و موجودات آن را تحت فشار شدیدی قرار داد. کاهش گونه های جانوری، گیاهی و دیگر موجودات زنده به دلیل آلودگی و نامساعد بودن محیط زیست، آلوده شدن رودخانه ها، دریاچه ها، آب های زیرزمینی، کاهش وسعت جنگل ها و از همه بدتر آلودگی هوا از مسائلی است که رؤیاهای توسعه های انسان بر دامن طبیعت گستراند. امروزه کارشناسان و محققان بشر را به عنوان بزرگترین عامل تخریب و تغییر محیط زیست مطرح می نمایند و علت اصلی این اتهام را الگوی نادرست مصرف و سبک زندگی او می دانند. برای آگاهی از خساراتی که انسان در طول 10 هزار سال گذشته بالاخص در دو قرن پیش بر طبیعت وارد نموده است، در ذیل به برخی از مهمترین اثرات تخریبی توسعه بر طبیعت اشاره می کنیم: الف: اثرات تخریبی توسعه بر هوا آلودگی هوا یکی از جمله مهم ترین معضلات زیست محیطی می باشد که با اکثر فعالیت های انسانی از جمله حمل و نقل، نیروگاه ها، کارخانه ها، انواع و اقسام صنایع سنگین، فعالیتهای کشاورزی، و حتی غذا پختن، گرم کردن منزل یا تنفس انسان ها و انتقال دی اکسید کربن به فضا ارتباط مستقیم دارد. پیشرفت های چشم گیر 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 جبران ناپذیری بر هوا وارد WHO نمود، به نحوی که بر طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی تنها در اروپا افزایش بیش از حد گوگرد در روز، سالیانه باعث مرگ 6 تا 13 هزار نفر از اشخاص بالای 65 سال و ایجاد ناراحتی های حاد تنفسی برای 89 تا 203 هزار نفر می گردد. این گزارش می افزاید که براساس افزایش بیش از حد مقدار اکسیدهای ازت، سالیانه 58 تا 99 هزار نفر

بر تعداد کودکان مبتلا به ناراحتی های دستگاه تنفسی افزوده شده و سالیانه 60 میلیون نفر دچار ضعف عملکرد دستگاه تنفسی می شوند.

(53)، دبیر سیاقی 1383 :

در کنار بر هم خوردن توازن گازهای موجود در هوا، دو خطر عمده ی اثرات گلخانه ای و تخریب لایه ازن نیز در سال های اخیر سلامت هوا را مورد تهدید قرار داده اند:

1-اثرات گلخانه ای:

در جو اطراف کره زمین گازهای متنوعی وجود دارد که در این میان ازت و اکسی ژن تقریباً تمام آنچه را که ما هوا می نامیم تشکیل می دهند. علاوه بر این دو گاز، گازهای دیگری با حجم بسیار کم وجود دارد. کره زمین مرتباً به وسیله اشعه های خورشید که از جو اطراف آن عبور و به آن برمی خورد گرم می شود و در نتیجه ی این عمل، از زمین نیز اشعه ی حرارتی به هوا منعکس می گردد. از میلیون ها سال پیش تعادل مناسبی بین گرمای ناشی از تابش اشعه خورشید به زمین و انعکاس آن از زمین وجود داشته که گرمای متوسط 15 درج هی کره زمین را باعث شده است که اگر محافظت گازهای طبیعی اطراف کره زمین نبود درج هی متوسط کره زمین به 18- م برسد که در این صورت زندگی کره زمین وجود نداشت). همان (30 حال اگر در اثر آلودگی هوا و به ویژه آلودگی های صنعتی ناشی از سوخت های 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 می شوند و این فرآیند تأثیر نامطلوبی بر تمامی موجودات اعم از انسان، حیوان و گیاه خواهد داشت. دبیر کل سازمان ملل متحد در پیام خود به مناسبت « بان کی مون» روز جهانی محیط زیست با اشاره به این خطر نوظهور اعلام کرد: تولید گازهای گلخانه ای ناشی از فعالیت انسان، موجب گرم شدن زمین و غلظت

گاز دی اکسید کربن در هوا ظرف 600 هزار سال گذشته به اینحد نبوده و به شدت در حال افزایش است. بر طبق نظر کارشناسان تا سال 2030 میزان دی اکسید کربن موجود

در هوا از 25,5 میلیارد تن فعلی به 73 میلیارد تن می رسد که این روند موجب افزایش دمای هوا تا حدود 3,5 درجه از حال معمول یاش خواهد 77)، شد). آزاد خالصی 1385 :

ازجمله تأثیرات مخرب گازهای گلخان های و در نتیج هی آن گرم شدن بیش از حد، بالا رفتن سطح آب اقیانو سها، گرم شدن آب دریاها، تغییر در نظام آب و هوایی، خشکی زمین، بیابان زایی، کاهش آب، از بین بردن انسان ها و ... می باشد__.

کنترل جمعیت انسان ها

همانند سایر جانوران، انسان ها نیز به بیماری ها حساس بوده از این طریق جمعیت آنها کنترل می شود. در نیمه قرن چهاردهم در اروپا انسان ها در کنار هم زندگی می کردند، اما بهداشت آنها بسیار ضعیف بود تا اینکه بیماری طاعون که به مرگ سیاه معروف است در جمعیت انسانی گستردگی وسیعی یافت به نحوی که گفته شده آنقدر تلفات به بار آورده که مجبور بوده اند مرده ها را در گاری های اسبی روی هم انباشته کرده و به خارج حمل کنند. این بیماری از طریق کنه به انسان منتقل می شود. این کنه ها بر روی موش های سیاه که انبار های غله را مورد حمله قرار می دادند، می نشستند و بیماری را انتقال می داند و شهر های بسیاری را از جمعیت خالی می کردند. مرگ سیاه تا پایان قرن چهاردهم ادامه یافت. این بیماری تلفات قابل توجهی به انسان وارد کرد اما جمعیت انسان ها سریعاً افزایش یافت و انسان فصل جدیدی را در تاریخ آغاز کرد.

مسایل زیادی انسان را از محیط طبیعی دور ساخت. استفاده از ذغال سنگ که مخزن قدیمی ذخیره انرژی خورشید است، به انسان ها کمک کرد تا کم تر پای بند محیط طبیعی و مکانیسم های طبیعی باشند. در واقع، این استفاده باعث

گردید که جمعیت انسان‌ها بازهم بیش‌تر گردد. انرژی بیش‌تر باعث افزایش تولید غذا گردید، شرایط زیستی را بهبود بخشید و توسعه تکنولوژی سوخت که در اثر آن از زغال‌نفت، مواد دارویی و کشاورزی به دست می‌آمد، باز هم به این افزایش جمعیت کمک کرد. افزایش جمعیت تا حدی ادامه یافت که انفجار تأسّف انگیز جمعیت را در سال‌های اخیر مشاهده می‌کنید.

تأثیر انسان بر محیط زیست

پس از انقلاب صنعتی که در قرن‌های ۱۸ و ۱۹ به وقوع پیوست، تأثیر انسان بر محیط زیست فوق‌العاده زیاد گردید. سوخت مواد فسیلی باعث آلودگی مناطق وسیع و اتمسفر گردیده، تکنولوژی صنعتی باعث جذب انسان‌های بسیار زیادی که قبلاً در مناطق روستایی زندگی می‌کردند، گردید.

اما پیشرفت تکنیک به‌طور تأسّف انگیزی باعث کاهش تعداد انسان‌هایی که بر روی زمین کار می‌کردند، شد. کاربرد کودهای شیمیایی و علف‌هرزکش‌ها، به افزایش تولیدات کشاورزی و امکان تغذیه بهتر انسان‌ها کمک کرد. اما این افزایش جمعیت اثرات نامطلوبی بر جای گذاشته است. امروزه علوم اکولوژیکی این امکان را فراهم کرده که انسان بداند چگونه بر محیط زیست تأثیر می‌گذارد و به دنبال راه‌هایی برای کاهش و ترمیم خسارات وارده بر محیط باشد.

افزایش تقاضا برای غذا، پیشرفت تکنولوژی برای تعیین موقعیت ماهی‌ها در دریا و فرآیندهای تولید باعث فشار فزاینده‌ای بر جمعیت ماهیان شده است. به‌علت برداشت بی‌رویه بعضی ماهی‌ها مانند شاه‌ماهی دریای شمال با رشد صنعت ماهی‌گیری در سواحل پرو، تعدادی از ماهیان به کلی از بین رفتند. اکولوژیست‌ها عقیده دارند که بایستی اجازه داد جمعیت حیوانات وحشی افزایش یابد. مثلاً ماهی‌ها امکان یابند مقدار کافی تولید مثل کرده جمعیت خود را به نحوی افزایش دهند که بقای آنها تضمین گردد. متأسفانه، امروزه بهای میزان صید شده بیش‌تر از

ارزش حفاظت آنها برای فردا است. این تفکر می تواند به فاجعه هایی برای ماهی ها و در نهایت جمعیت انسان ها که به آنها وابسته اند، منجر می شود. می توان تنها با رعایت صید پایدار به این مهم نایل گردید.

این مسئله نه تنها در حوضه صید و ماهی گیری بلکه در بیش تر فعالیت ها مانند شکار و قطع درختان جنگل صورت گرفته است. زندگی ماشینی انسان ها باعث تولید زباله می شود. بسیاری از مواد شیمیایی صنعتی، از قبیل پلاستیک و بعضی از فلزات نمی توانند به وسیله تجزیه کنندگان شکسته و تخریب گردند. باقی ماندن آنها در محیط زیست، دائماً باعث انهدام همان منابع طبیعی که این مواد از آنها به عمل آمده می گردد. از آنها خطرناک تر، ذخیره مواد سمی و ایجاد مخاطراتی برای محیط زیست و انسان است. بعضی از مردم معتقدند که چون این مواد سلامت انسان ها را به مخاطره می اندازد، نباید تولید شوند.

تغییرات آب و هوا، انقراض گونه ها و آلودگی تبدیل به مسئله ای نگران کننده برای همه ملت ها در سرتاسر جهان شده اند. آگاهی از چگونگی تحت تأثیر قرار گرفتن محیط زیست توسط انسان ها به ما برای درک بهتر مشکل کمک خواهد کرد. سال ها بهره برداری از طبیعت توسط انسان ها منجر به بروز تأثیراتی شده است که هم اکنون با آنها مواجه می شویم. انسان ها در تلاش برای بهبود دادن زندگی خود محیط زیست را در معرض خطر قرار داده اند. اکنون تحقیقات بیشتر و بیشتری در حال انجام هستند تا به بررسی تأثیرات مختلفی که انسان ها بر روی محیط زیست داشته اند پردازند.

سوراخ شدن لایه ی اوزون

استراتوسفر دارای لایه ای از اوزون است که از ما در برابر اشعه های ماورای بنفش مضر خورشید محافظت می کند. قرار گیری در معرض این اشعه ها ممکن است منجر به بروز بیماری هایی مانند سرطان پوست و آب مروارید شود. ولی، لایه ی اوزون اشعه های ماورای بنفش مضر نور خورشید را جذب می کند و مانع ورود آنها به اتمسفر زمین

می‌شود. کلروفلوئوروکربن‌ها که از مواد شیمیایی تولید شده توسط انسان‌ها به شمار می‌روند به وسیله‌ی آئروسول‌ها تجهیزات سرد کننده مانند یخچال‌ها و فرآیندهای مختلف صنعتی در هوا آزاد می‌شوند. آزاد شدن این گازها در هوا باعث تجزیه شدن مولکول‌های لایه‌ی اوزون می‌شود. لایه‌ی اوزون در قطب جنوب سوراخ شده است و این موضوع تبدیل به مسئله‌ای نگران کننده در سرتاسر جهان شده است. کره‌ی زمین به خاطر سوراخ شدن لایه‌ی اوزون در اتمسفر بالایی تشعشعات ماورای بنفش بیشتری دریافت می‌کند. این برای درختان و گیاهان و انسان‌ها و حیواناتی که به گیاهان وابسته هستند مضر است. اشعه‌های ماورای بنفش ممکن است نوع خاصی از باکتری‌ها به نام سیانوباکتری‌ها را از بین ببرند. سیانوباکتری‌ها از لحاظ اقتصادی مهم هستند. پژوهشگران حتی پیش بینی می‌کنند که افزایش اشعه‌های ماورای بنفش ممکن است منجر به مرگ پلانکتون‌ها شود. پلانکتون‌ها قسمت مهمی از زنجیره‌ی غذایی اقیانوس‌ها را تشکیل می‌دهند.

آلودگی

صنعتی سازی نشانه‌ی عیار پیشرفت انسان‌ها بوده است. ولی، فعالیت‌های صنعتی باعث آزاد شدن گازهای سمی در اتمسفر می‌شوند. فعالیت‌های صنعتی روزانه مقدار زیادی مواد زائد وارد دریاها و رودخانه‌ها می‌کنند. برخی از این مواد زائد به زیر زمین نفوذ می‌کنند و آب‌های زیر زمینی را به قدری آلوده می‌کنند که دیگر قابل مصرف نخواهند بود. کشاورزی و استفاده‌ی بیش از حد از کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها باعث تخریب زمین و از بین رفتن حیوانات می‌شود. افزایش روز به روز تعداد وسایل نقلیه نه تنها باعث افزایش آلودگی هوا می‌شود بلکه همچنین آلودگی صوتی را نیز افزایش می‌دهد که این به نوبه‌ی خود منجر به افزایش استرس، اضطراب و مشکلات مربوط به شنوایی می‌شود. آلودگی آب‌ها منجر به کاهش تعداد حیوانات دریایی مختلف شده است. برخی گونه‌های دریایی در معرض انقراض هستند. پرندگان مهاجر دوره‌ی مهاجرت خود را به خاطر آلودگی یا تغییرات آب و

هوایی تغییر داده‌اند. بیماری‌های تنفسی در انسان‌ها بهای دیگری است که باید به خاطر آلودگی هوا پردازیم. باران‌های اسیدی درختان، محصولات کشاورزی و ماهی را از بین می‌برند. تنفس مواد سمی احتمال بروز بیماری‌های خطرناک مانند سرطان را افزایش می‌دهد.

جنگل زدایی

افزایش جمعیت، صنعتی‌سازی و نیاز به زمین برای توسعه‌ی شهرها باعث شده است انسان‌ها خود خواهانه به قطع درختان و جنگل زدایی پردازند. درختان نه تنها زیستگاه جمعیت زیادی از حیوانات هستند بلکه همچنین قسمت مهمی از چرخه‌ی آب به شمار می‌روند. ریشه‌ی گیاهان خاک را در کنار هم حفظ می‌کنند و مانع فرسایش خاک می‌شوند. پوشش جنگلی در ۱۱۰۰۰ سال گذشته نصف شده است. بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ سالانه ۱۶ میلیون هکتار از جنگل‌ها نابوده شده‌اند. جنگل زدایی با چنین سرعتی تبدیل به مسئله‌ای نگران کننده در سرتاسر جهان شده است. تنوع زیستی نقش بسیار مهمی در حفظ حیات بر روی زمین دارد.

انقراض گونه‌ها

تنوع و وابستگی متقابل همه‌ی موجودات زنده منجر به تکامل جهان شده است. انسان‌ها از زمان به دست آوردن توانایی شکار شروع به کشتن حیوانات کرده‌اند. اگر چه انسان‌ها در گذشته حیوانات را برای زنده ماندن شکار می‌کردند ولی، حتی بعد از یادگیری تولید محصولات کشاورزی نیز به این کار ادامه داده‌اند. شکار بی وقفه‌ی حیوانات منجر به انقراض گونه‌های مختلف حیوانات شده است. در کنار شکار کردن، فعالیت‌های انسانی مانند آلودگی محیط زیست و جنگل زدایی منجر به انقراض تعداد زیادی از حیوانات و گیاهان به خاطر از بین رفتن زیستگاه‌ها شده است. تحقیقات نشان داده‌اند که در امریکای شمالی در ۵۰ سال گذشته ۳۷ گونه‌ی حیوانی به خاطر فعالیت‌های انسانی منقرض شده‌اند. مطابق اعلام IUCN 928 ر ۱۶ گونه‌ی حیوانی و گیاهی در خطر انقراض دارند

و این فهرست هر سال در حال افزایش است. علیرغم بهره برداری بدون تبعیض از طبیعت توسط انسان‌ها، سازمان‌هایی نیز وجود دارند که بی وقفه برای بازگرداندن تأثیرات فعالیت‌های انسانی بر روی محیط زیست تلاش می‌کنند. سازمان حیات وحش جهانی، آژانس محیط زیست اروپا و نشنال جئوگرافی برخی از این سازمان‌ها هستند که برای حفظ محیط زیست و آگاهی بخشیدن و تشویق مردم برای حفاظت از حیات تلاش می‌کنند. در اینجا فهرستی از فعالیت‌هایی که با استفاده از آن‌ها می‌توانیم به حفظ اکوسیستم‌ها کمک کنیم ارائه شده است. انسان‌ها چگونه می‌توانند اکوسیستم‌های آسیب دیده را بهبود ببخشند قانون گذاری برای صنایع. کسانی که مسئول آلودگی هوا و آب هستند باید به شدت مجازات شوند گونه‌های در حال انقراض باید توسط دولت‌ها مورد حفاظت قرار گیرند تولید مثل گونه‌های خاص و آزاد کردن آن‌ها در محیط زیست به طوری که بتوانند در زیستگاه خود زندگی کنند حفظ و ایجاد زیستگاه‌های مناسب کاشتن درخت. درختکاری و احیای جنگل‌ها می‌تواند به جلوگیری از جنگل زدایی کمک کند ایجاد آگاهی با جشن گرفتن روز زمین، روز سبز، روز درختکاری و غیره از میان برداشتن گونه‌های خارجی می‌تواند به رشد گونه‌های گیاهی بومی کمک کند پاکسازی رودخانه‌ها و دریاچه‌ها اجتناب از مصرف کیسه‌های پلاستیکی جدا سازی زباله‌های خشک و خیس جتناب از مصرف آفت کش‌ها و کودهای شیمیایی استفاده از انرژی‌های نوین و تجدید پذیر مانند انرژی خورشیدی و انرژی بادی و غیره محدود کردن استفاده از وسایل نقلیه استفاده از محصولات محلی می‌تواند به جلوگیری از اتلاف انرژی و کاهش آلودگی کمک کند ما هنوز هم می‌توانیم با دنبال کردن قوانین خاصی از تخریب محیط زیست جلوگیری کنیم. ایجاد آگاهی درباره‌ی وظایف و مسئولیت‌های شهروندان به قدر مساوی از اهمیت برخوردار است. اکنون می‌دانیم که انسان عامل اصلی آلودگی محیط زیست است. هر یک از ما می‌توانیم نقش با ارزشی در حفظ محیط زیست داشته باشیم. همه‌ی ما باید سهم خود را برای حفظ زیست محیط ادا کنیم زیرا، محیط زیست کلیدی برای بقای ما انسان‌هاست.

اکولوژی عصر ما

امروزه انسان بیشترین تأثیر را بر کره زمین دارد. فعالیت انسانها در مصرف انرژی برای استخراج معادن کشاورزی و صنعت و شهرنشینی، در چنان مقیاس وسیعی گسترده شده که محیط زیست در خطر انهدام قرار گرفته و ترکیب هوای جو تغییر کرده است. در تمام مراحل هیدرولوژیکی، آب آلوده گشته از تولیدات صنعتی و غالباً سمی و مواد شیمیایی به منظور کنترل آفات استفاده می شود و در مقیاس وسیعی این مواد سمی در فرآیندهای غیرقابل شمارش صنعتی به کار گرفته می شود.

آلوده شدن حیوانات دریایی گذشته از برداشت مخاطره آمیز از آنها، باعث اثرات سوء نامطلوبی بر آنها خواهد بود. بسیاری از منابع ارزشمند استخراج و به صورت مواد و کالا درآمده، مقدار بسیار کمی از آنها مجدداً به طبیعت باز می گردد. تأثیر فعالیت های انسان پایان ناپذیر و تنها در یک مورد مشترک است. و آن اینکه نتایج آنها را در طولانی مدت نمی توان پیش بینی کرد، مگر آنکه از عملکرد بیوسفر و راه های پیچیده آن شناخت صحیحی به دست آید. اگر چه اساساً اکولوژی علمی برای حل مشکلات محیط زیست نیست، اما هدف آن تعمیق شناخت و فهم انسان از روابط متقابل بین مواد زنده، بین خودشان و دنیای فیزیکی آنهاست.

اکولوژیست ها قبلاً راه هایی را که انسان می تواند با محیط زیست کنار آید، پیشنهاد کرده و توجه انسان ها را به تمام چیزهایی که در محیط زیست انجام داده اند، جلب کرده اند. اما برای حل این مشکلات انسان باید از روی عمد و اراده این معلومات را بکار گیرد.

کاشت یک درخت برای جلوگیری از جابجایی محیط زیست و هم چنین به دلایل صحیح اکولوژیکی، نمونه ارزشمندی از فعالیت های مثبت است. تجدید جنگل کاری، نشان دهنده حیات مجدد و آغاز تازه ای است و یکی از راه حل های عملی در حل مشکلات زیست محیطی به شمار می رود. در بسیاری از مناطق، جنگل تراشی باعث

ایجاد فرسایش های جدید و حتی بیابان زایی شده است. جایگزینی درختان می تواند به تجدید حیات کمک نماید. گیاهان گازکربنیک هوا را جذب کرده باعث کاهش غلظت این گاز در هوا که در اثر سوخت های فسیلی ایجاد می شود، می گردند. علاوه بر کاشت گونه های درخت مخلوط گیاهان برگ ریز انواع کاج ها، باعث ایجاد زیستگاه های غنی برای طیف وسیعی از گونه ها می گردد.

نجات از انقراض

با رشد جمعیت انسان ها و بهره برداری بی رویه از منابع طبیعی منجر به به وجود آمدن خطر انقراض برای برخی جانداران گردید. با مطالعه وسیع در زمینه مضرات انقراض جانداران برای انسان و حیات بر روی زمین، انسان ها در برخی نقاط دنیا بر آن شدند تا از انقراض برخی جانداران جلوگیری نمایند.

با احداث پارک های ملی، امکان حفاظت از فیل آفریقایی که در خطر انقراض بود، فراهم گردید. اما هم چنان شکار غیرقانونی این فیل را در تهدید نگه داشته است. متخلفین می توانند در بازار خرید و فروش غیرقانونی عاج فیل پول زیادی به دست آورند. بر اساس یک موافقت نامه بین المللی که به تجارت این عاج ها خاتمه داد و فرصت را برای بقای فیل ها بوجود آورد، پادشاه کنیا در یک اقدام تأثیر گذار کلیه عاج های فیل ها را در یک محل به آتش کشیده و از بین برد تا به خریداران عاج فیل بفهماند که دیگر عاجی در کار نیست تا به عنوان مواد خام مورد استفاده قرار گیرد. از این طریق موافقت های بین المللی که بر اساس دستاوردهای تحقیقاتی حاصل گردیده، اکنون اکولوژیست ها می توانند تأثیر مطالعاتشان را در بقای موجودات زنده ببینند

در سال ۱۹۷۹ آقای لاولاک دانشمند انگلیسی ولی اکولوژیست نبود، نظریه ای در مورد حیات ارابه نمود و اسم آن را گایا گذاشت. اساس تئوری این است که کره زمین خاصیت خود تنظیمی دارد و برای نگهداری شرایط مناسب حیات، تغییرات منظمی (حتی بیش تر از حیوانات خونگرم که حرارت بدن خود را تنظیم می کنند) دارد. نظریه

لاولاً می گوید که حیات بر روی زمین ادامه یافته، ربطی به آنچه که انسان ها در آن انجام می دهند ندارد. یعنی ممکن است موضوع بدین شکل پیش برود که در اثر آلودگی کلیه انسان ها از بین بروند و حیات به شکلی بدون انسان بر روی آن ادامه یابد.