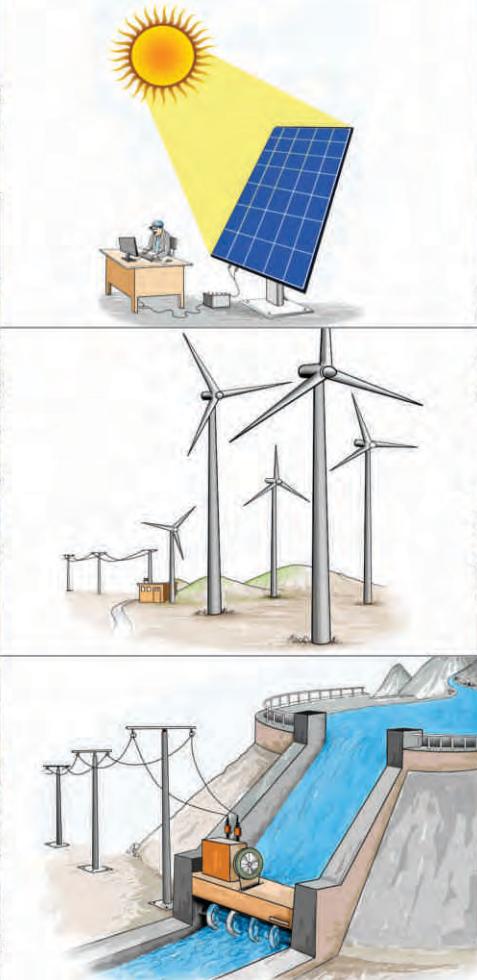
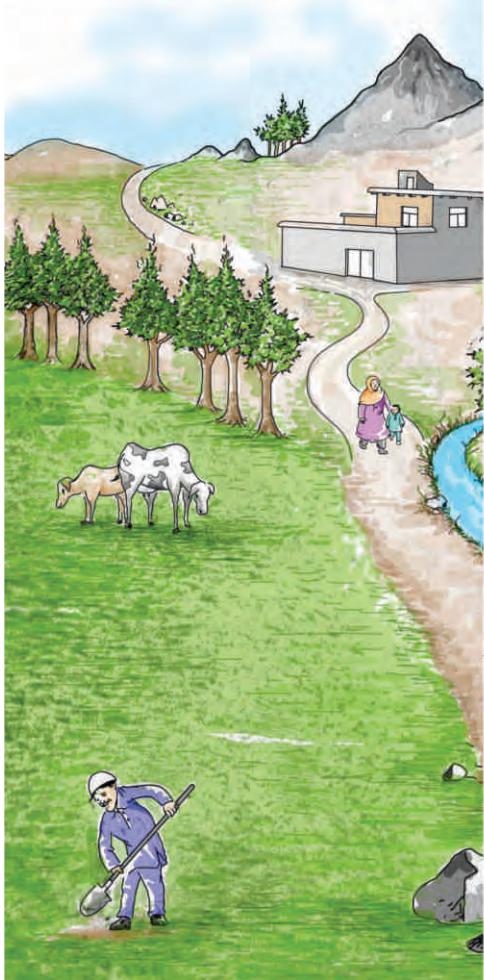


بسوی آیندۀ سبز

رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی



پرسوی آینده سبز

رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

استفاده و اقتباس از نوشه‌ها و تصاویر این رهنمون با ذکر منبع مجاز است.
مسئولیت انتشار کتاب به عهده بنیاد هاینریش بُل و مسئولیت محتوای موضوعات به عهده نگارنده است.

شماره تماس: ۰۷۰۰۲۹۵۹۷۲

ایمیل: info@af.boell.org

صفحه انترنیتی: www.af.boell.org

بنیاد هاینریش بُل در فیس بوک: <https://www.facebook.com/hbs.Afghanistan>



به سوی آینده سبز: رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

نگارنده: احمد صمیم «هوشمند»
مشاور علمی و تحقیکی: استاد نعیم «اقرار»
ویراستاران: احمد کبیر «نشاط»، نیلاب «حکیم»
برگ آرا: محمد شفیق «حسنزاده»
طراحان: خالق «علیزاده» و علی «مؤمنی»
تیراژ: ۲۰۰۰ جلد
چاپ: دهکده چاپ، کابل - افغانستان
تاریخ چاپ: عقرب، ۱۳۹۳
ناشر: بنیاد هاینریش بُل، کابل - افغانستان

نمرت

الف.....	پیشگفتار
ب.....	یادداشت
ج.....	مروع رهنمون آموزشی «بسوی آینده سبز».
د.....	مقدمه
۱.....	فصل اول: محیط زیست و ایکولوژی
۱.....	محیط زیست
۲	پیشینه تاریخی توجه به محیط زیست
۳	محیط زیست به عنوان موضوع امنیت بشری
۴	منابع و محیط زیست
۶	انواع محیط زیست
۶	محیط زیست طبیعی
۶	محیط زیست اجتماعی
۷	مسئلیت جمعی در حفظ محیط زیست
۸	چگونه از محیط زیست مان حفاظت کنیم؟
۱۰	نقش زن در حفاظت محیط زیست
۱۲	محیط زیست از دیدگاه اسلام
۱۴	ایکولوژی
۱۴	ایکوسیستم
۱۴	ساختمان ایکوسیستم
۱۴	بخش غیر زنده
۱۵	بخش زنده
۱۶	زنجره غذایی
۱۷	فصل دوم: جمعیت و آلودگی ها
۱۷	جمعیت
۱۸	آلودگی ها
۱۹	آلوده کننده ها
۱۹	آلوده کننده های طبیعی
۱۹	آلوده کننده های انسانی
۲۱	انواع آلودگی ها
۲۱	آلودگی هوا
۲۵	آلودگی آب
۲۷	آلودگی خاک
۲۹	آلودگی صوتی
۳۱	زباله ها
۳۳	بازیافت یا استفاده مجدد
۳۷	تغیر اقیم و گرم شدن جهان
۴۰	تخرب لایه اوزون

۴۲	فصل سوم: منابع طبیعی
۴۲	منابع طبیعی
۴۳	اهمیت منابع طبیعی
۴۳	اهمیت اقتصادی
۴۳	اهمیت اجتماعی
۴۴	اهمیت محیط زیستی
۴۴	انواع منابع طبیعی
۴۴	منابع طبیعی قابل تجدید
۴۵	منابع طبیعی غیر قابل تجدید
۴۵	منابع طبیعی دائمی
۴۵	منابع طبیعی در افغانستان
۴۵	آب
۴۷	خاک
۴۹	جنگل
۵۰	مراتع
۵۰	تنوع حیات
۵۲	صنایع استخراجی
۵۳	ابتكار شفافیت در صنایع استخراجی
۵۴	منابع طبیعی و مشکلات محیط زیستی
۵۶	منازعه و منابع طبیعی
۵۸	فصل چهارم: راهکارها برای حفاظت از محیط زیست
۵۸	توسعه پایدار
۶۱	اقتصاد سبز
۶۳	انرژی‌های قابل تجدید
۶۵	انرژی آفتتاب
۶۶	انرژی باد
۶۷	انرژی حرارتی داخل زمین
۶۸	انرژی بايوگاز
۶۹	انرژی نیروی آب
۶۹	انرژی مد و جذر
۷۱	ماخذ

پیشگفتار

بنیاد هاینریش بُل یک بنیاد آلمانی و بخشی از جنبش سیاسی سبز بوده که در سراسر جهان در واکنش به سیاست های سوسیالیزم، لبرالیزم و محافظه کاری ایجاد شده است. این بنیاد در ساحتی چون ایکولوژی و پایداری، دموکراسی و حقوق بشر، تعیین سرنوشت و عدالت فعالیت نموده و اساساً روی دموکراسی مبتنی بر جنسیت یعنی آزادی اجتماعی و تساوی حقوق مرد و زن تاکید می نماید. بنیاد هاینریش بُل متعهد به تساوی حقوق برای اقلیت های قومی و فرهنگی بوده و علاوه بر آن پالیسی های ضد خشونت و صلح جویانه را ترویج و توسعه می دهد.

بنیاد هاینریش بُل فعالیت های خویش از طریق تدویر برنامه های آموزشی مدنی و سیاسی از سال ۲۰۰۳ بدین سو در افغانستان آغاز نموده و فعلاً فعالیت های این بنیاد روی موضوعاتی چون دموکراسی، ایکولوژی و همچنین پالیسی های صلح و امنیت متوجه می باشد.

بنیاد هاینریش بُل با توجه به وضعیت ناگوار محیط زیست و اداره منابع طبیعی که منجر به بروز مشکلات متعددی در زندگی اجتماعی و اقتصادی شهروندان کشور شده است با چاپ دستنامه «سوی آینده سبز» سعی نموده تا بتواند آگاهی شهر وندان را در مورد اهمیت محیط زیست و نقش منابع طبیعی در زندگی شان بلند برده، موثریت خود را داشته و نیز بتواند فرهنگ سبز اندیشی را ازین طریق در بین مخاطبان و خوانندگان این رهنمون ترویج کند.

این دستنامه نسخه به روز شده «رهنمون آموزشی محیط زیست» این بنیاد است که بار اول در سال ۲۰۱۱ اقبال چاپ یافته بود.

دستنامه «به سوی آینده سبز» در چهار فصل و (۷۱) صفحه نگاشته شده است. فصل اول روی مسائل محیط زیستی و ایکولوژیکی، فصل دوم در مورد جمعیت و آلودگی ها، فصل سوم روی منابع طبیعی و فصل چهارم پیرامون راهکار های حفاظتی محیط زیست بحث میکند. درین دستنامه تلاش شده است تا بعضی از مسائل مهم محیط زیستی، منابع طبیعی و مشکلات آن به گونه مصور به خوانندگان ارائه گردد تا در کمک موضوعات و مفاهیم مندرج در این دستنامه برای خوانندگان آسان گردد.

در اخیر جا دارد تا از آقای صمیم «هوشمند» نگارنده این دستنامه، استاد بزرگوار پوهندوی نعیم «اقرار»، آقای جاوید «نورانی» پژوهشگر در بخش معادن که در ویرایش و غانمدادی این دستنامه همکاری نموده اند، همچنان از آقای خالق «علیزاده» جهت تهیه نمودن نگاره ها و آقای کبیر «نشاط» ویرایشگر این دستنامه سپاسگزاری شود. به امید این که این رهنمون برای مخاطبان مفید واقع گردد.

نیلاب حکیم

مسئول برنامه های محیط زیستی و روابط عامه بنیاد هاینریش بُل
کابل، ۱۳۹۳

یادداشت

رساله تهیه شده تحت عنوان «بسوی آینده سبز» توسط محترم احمد صمیم «هوشمند» محیط زیست شناس جوان و تعلیم یافته کشور به زبان عام فهم، مسلسل و روان در چهار فصل و (۷۱) صفحه تحریر گردیده، اشکال جایجا شده در متن این رساله به غنامندی هرچه بیشتر آن افزوده است.

در فصول و یا بخش‌های این رساله موضوعات امروزی محیط زیست، با تمام ابعاد لازمه، سوابق و تفکیک مختلف محیط زیست، گنجانیده و تشریح مفصل شده، که در بلند بردن آگاهی عامه، حفظ و نگهداشت دوامدار محیط زیست، نقش عمله و کلیدی را بازی خواهد کرد. هم‌چنان اثرات مخرب و زیانبار تمرکز جمعیت امروزی و عدم آگاهی آن‌ها راجع به حفظ محیط زیست به خاطر بقای اجسام زنده به خوبی تحلیل و تحت بررسی قرار گرفته شده است.

شایان ذکر است که تغییر اقلیم یکی از پدیده‌های مخرب پیشرفت تکالوژی معاصر در کشورهای صنعتی جهان می‌باشد، و کشورهای فقیر از این پدیده متضرر شده اند که اثرات مخرب این صنعت در فصل سوم به خوبی تحت ارزیابی همه جانبه قرار گرفته است.

هم‌چنان در فصل چهارم نکات جدیدی راجع به منابع طبیعی که دار و ندار ملت‌های غریب شمرده می‌شود به خوبی مورد بحث قرار گرفته و تمام زوایای تاریک و اثرات مخرب آنرا که انسان امروزی، راجع به محیط و ماحول خود بجا می‌گذارد، به صورت واضح بیان شده است.

در اخیر ۀر هنمون متدکره راهکارهای مناسبی را جهت ثبات بخشنیدن محیط زیست، با طرق و ذرایع مختلفه پیشنهاد نموده، تا باشد در پرتو توسعه همچو رساله، ما انسان‌های امروزی بدانیم که چطور یک محیط زیست پاک و عاری از گزند را که خداوند در اختیار ما به صورت امانت و پاک قرار داده است به نسل‌های بعدی و آینده خود امانت، پاک و پایدار به میراث بگذاریم.

در اخیر، تحریر همچو اثر ارزشمند در این مقطع زمانی یک کار فوق العاده با ارزش بوده چاپ آن در جهت بلند بردن اذهان عامه را حتمی شمرده، موقیت‌های مزید محترم احمد صمیم «هوشمند» را در آینده از بارگاه خداوند(ج) خواسته و خواهانم.

پوهنوال محمد نعیم «اقرار»
استاد دانشگاه کابل

مورد رهنمون آموزشی «بسوی آینده سبز»

رهنمونی که توسط بنیاد هاینریش بُل (hbs) در چهار فصل ترتیب گردیده، حاوی موضوعات مهم و تفصیلی به ارتباط محیط زیست و ایکولوژی می باشد. لازم است تا یان گردد که موضوعات مرتبط در تحت هر فصل این رهنمون گنجانیده شده است.

فصل اول جهش های تاریخی برای حفاظت محیط زیست و کار روی این پدیده مهم را به بحث گرفته و بصورت تدریجی به تقسیم بندي محیط زیست و نیز راهکارهای دیگران به منظور حفاظت از محیط زیست پرداخته است. و همچنان مسایل مربوط به ایکوسیستم و ایکولوژی و نیز ساختار آنها و همچنان موجودات زنده و غیر زنده و اهمیت زنجیره غذایی نیز به بحث گرفته شده است.

فصل دوم در مورد جمعیت، آلودگی ها، تغیر اقلیم و همچنان تخریب لایه اوزون (Ozone Layer) توسط بعضی از آلوده کننده گان، بحث می کند. این فصل حاوی مطالب و موضوعات مهم در باره عواملی که محیط زیست و بقا را تهدید می کنند، می باشد و نیز در برگیرنده راهکارهای در جهت کاهش استفاده از تولیدات که باعث آلوده گی محیط زیست می گردند، بوده و همچنان مدیریت و نگهداری یک محیط زیست سالم و پاک را به بحث گرفته است.

فصل سوم، بیشتر روی منابع طبیعی و اهمیت آنها برای اقتصاد، جامعه و محیط زیست مکث کرده است. این فصل در مورد منابع طبیعی افغانستان نیز معلومات جامع و مهم را ارائه نموده است. این رهنمون روی عناصر آسیب پذیر اما مهم محیط زیست ما از قبیل آب، جنگلات و خاک بحث می کند. بحث روی سکتور معادن، یکی از مباحث عمده این رهنمون می باشد زیرا افغانستان دارای منابع غنی طبیعی بوده که در رشد اقتصاد کشور سهم بارزی را ایفا خواهد کرد. این بحث در زمان خوبی آغاز شده است زیرا دو نظریه مختلف در ارتباط با استخراج معادن وجود دارد. در یک طرف بحث بازیگرانی اند که استخراج معادن را به هدف رشد اقتصاد کشور ضروری دانسته و آنرا تشویق می کنند در حالیکه در طرف دیگر این بحث جامعه مدنی وجود دارد و به این عقیده می باشد که رشد استخراج معادن در عدم موجودیت یک میکانیزم قوی و شفاف به منظور حفاظت محیط زیست، تاثیرات منفی را روی محیط زیست خواهد گذاشت.

فصل چهارم این رهنمون روی اکتشاف پایدار و اقتصاد سبز بحث کرده است. این دو موضوع از جمله موضوعات مهم و حیاتی برای کشوری چون افغانستان که دارای یک موقف آسیب پذیر است، می باشند. در این بحث روی منابع انرژی قابل تجدید و منابع جایگزین به منابع انرژی سنتی که دارای قدرت آلوده کنندگی بلند اند، صحبت می کند.

این رهنمون به تمام خوانندگان بالخصوص به شاگردان مکاتب و دانشگاه ها کمک می کند تا نه تنها محیط زیست شان را بشناسند بلکه در عین حال در برابر مسایل مرتبط با محیط زیست شان مسؤولیت پذیر گردند و این باعث می گردد تا آنها در قسمت حفاظت از محیط زیست بصورت جدی تلاش نمایند. در خاتمه باید افزود که نگارش این رهنمون یک کار ستودنی و ارزشمند و مفید پیرامون موضوعات محیط زیستی بوده و یک گام مثبت و مهم جهت ترویج فرهنگ محیط زیستی می باشد.

جاوید «نورانی»
پژوهشگر در بخش معادن

مقدمه

افغانستان کشوریست جنگ دیده، مجروح و دارای حال بهم ریخته. در عین حال، این کشور از بحر و دریا نیز به دور مانده است. کار در حوزه محیط زیست و منابع طبیعی، کاهش آلودگی هوا، توجه در حفاظت از محیط زیست و... کاریست بس دشوار.

«آبادی، زیبایی، پاکی و سبز بودن طبیعت، تنها ترین گزینه بیست برای آسوده زیستن!» سبب شد تا به من انگریزه کار در باب انتشار این رهنمون را دهد و مجبورم سازد سعی و تلاشی در این راستا کنم. در حالی که تنها ترین گزینه آسایش؛ سبز و زیبا بودن طبیعت است، سوگ مندانه باید گفت این گزینه ها در افغانستان کم تر به چشم می خورند و خلاف آن؛ آلوده گی هوا، قطع جنگلات، گسترش امراض و بیماری ها برای زنده جان ها، استخراج خودسرانه و غیر حرفة یی، وارد کردن و استفاده از وسایط استهلاک شده خارجی و در نهایت تغییر اقلیم، گرم شدن جهان و تخریب ۀلایه اوizon؛ که همه و همه به گونه های مستقیم و غیر مستقیم به محیط زیست و منابع طبیعی کشورمان ضربه وارد می کنند به مشاهده می رسد. این کتاب، مجموعه یی است از آموزه ها، رهنمودها و راه کارهای «مُدِّرِن و معیاری» جهان، برای جمعیت سبز آن دیش افغانستان؛ تا توانسته باشیم با پیروی از آموزه های این رهنمون به تمام دشواری ها و مشکلات نهفته در دامن محیط زیست و منابع طبیعی مان راه حل هایی برای حفظ و باز سازی این حوزه مهم آسایشی - زیستی دریابیم و برای مردم مان نیز بیاموزانیم. زیرا جامعه افغانستان؛ به ویژه یک نسل پیش تر از نسل نو، به این آموزه ها نیاز برم دارد.

مردم نمی دانند چه گونه از محیط زیست شان حفاظت و نگهداری کنند، نباتات و جنگلات شان را چه گونه انکشاف باز و پیشرفت بخشنده و نمی دانند چه سبب شده تا محیط زیست کشور از نگهداری جدی برخوردار نبوده و از انکشاف باز مانده است.

بناءً نیازی نیست به این قضیه سطحی نگریست؛ بلکه جمعیتی که در افغانستان زنده گی می کند را باید آگاه ساخت و به این آموزه ها و رهنمودها بلد نمود، الی نسل نو؛ که این قشر از جامعه آنانی اند که پس از این دراین محیط، زیست خواهند کرد. هر چند این کار ناکار من کوچک تر و ناچیز تر از آن است که بتواند به پنهانی دامن راه نشانی های محیط زیستی و منابع طبیعی برسد.

امیدوارم با این کار خود زمینه برداشتن گام های بلند تری را جهت آموزش و شناسایی افراد و افشار گوناگون جامعه در پنهان زیست گاه ها و اطراف و اکناف شان فراهم سازم.

در پایان امتحان بی پایان از فامیل مهرپرور و مهربانم دارم که مرا به پژوهش و نگارش این کتاب تشویق و ترغیب نمودند و همواره دستم را گرفتند تا بتوانم کار این چنینی را برای مردم و کشورم انجام دهم.

با ابراز ادب!

احمد صمیم هوشمند

فصل اول

محیط زیست و ایکولوژی محیط زیست

تا قبل از سال ۱۹۶۰ کمتر کسی واژه ایکولوژی را شنیده بود و واژه محیط زیست در مسائل سیاسی و اجتماعی معنی نداشت. بعد از این سال و پس از انتشار کتاب برجسته راشل کارسون (Russel Carson) به نام «بهار خاموش»، همچنین برخی از حوادث عمده زیست محیطی از قبیل ریختن نفت در سواحل جنوبی کالیفورنیا و ماساچوست ایالات متحده امریکا، اعلام پر سرو صدای تهدید محیط زیست و انقراض بسیاری از گونه‌های حیات از جمله فیل، پرنده گان آوازخوان به صورت موضوعی فراگیر درآمد.

اهمیت محیط زیست را نیز مانند هر موضوع اجتماعی و سیاسی دیگر، ابتدا تنها اقلیت کوچکی در کمی کردند. لذا لازم بود تا برای تأکید بر این مسئله و پیامدهای منفی آن پا فشاری شود، تا توجه عمومی به مسائل محیط زیست جلب گردد. بنابراین دوره‌های اول محیط گرایی جدید عموماً به مقابله بین دو گروه می‌گذشت. یک سو محیط گرایان یا طرفداران حفظ محیط زیست قرار داشتند و سوی دیگر طرفداران توسعه. هر یک از دو طرف خود را ناجی جهان می‌دانستند و دیدگاه‌های دیگران را اغراق آمیز جلوه می‌دادند.

از آنجایی که محیط زیست یک موضوع پیچیده و چند جانبه است، که به مجموعه‌یی از فعالیت‌های انسان‌ها و تأثیرات این فعالیت‌های پیچیده بالای محیط ماحول آن‌ها بر می‌گردد، ارایه یک تعریف جامع که بتواند برای همیشه ثابت و قابل قبول باشد، امری دشوار است. به این لحاظ از آغاز توجه به محیط زیست تا اکنون، تعریف‌های زیاد و گوناگونی از محیط زیست توسط دانشمندان و متخصصین این عرصه ارایه شده است. ما در این اثر در ابتدا با چند تعریف مشهور و نسبتاً جامع و تخصصی محیط زیست آشنا می‌شویم و بعداً تعریف محیط زیست از دیدگاه قانون محیط زیست جمهوری اسلامی افغانستان را نیز خواهیم خواند.

۱. محیط زیست به همه محیط‌هایی که در آن‌ها زندگی جریان دارد گفته می‌شود.
۲. محیط زیست عبارت است از مجموعه‌یی از عوامل فیزیکی خارجی و موجودات زنده که با هم درکنش و واکنش اند و بر رشد، نمو و رفتار موجودات تأثیر می‌گذارند.

۳. هر آنچه که اجسام زنده و عملیه‌های حیاتی را فرا گرفته و با آن در عمل متقابل قرار دارد، محیط زیست است.
۴. محیط، محل زیست موجودات زنده را گویند که در بر گیرنده اجسام زنده و مواد غیر زنده می‌باشد که در اطراف آن‌ها قرار دارند و بالای آن‌ها به نحوی تأثیر می‌گذارند.

اگر به هر کدام از تعریف‌های فوق که از سوی دانشمندان و متخصصین محیط زیست ارایه شده است توجه کنیم، موجودات زنده، انسان، محیط پیرامون آن و تأثیر تحولات و تغییرات فیزیکی - کیمیاوی، عناصر مشترک در این تعریف‌های ارایه شده می‌باشند. این می‌رساند که محیط زیست مجموعه‌یی از کنش و واکنش‌های زنده و غیر زنده است که تحت شرایط خاص و در زمان و مکان خاص روی هم‌دیگر تأثیر می‌گذارند و بخش عمده این کنش و واکنش‌ها به چگونگی زندگی و فعالیت انسان در روی زمین ستگی دارد.

حالا می‌بینیم که محیط زیست در «قانون محیط زیست» جمهوری اسلامی افغانستان چگونه تعریف شده است: در بند دهم ماده چهارم قانون محیط زیست جمهوری اسلامی افغانستان که در جریده رسمی به تاریخ ۵ دلو سال ۱۳۸۵ نشر گردیده است، محیط زیست این گونه تعریف شده است: «محیط زیست: منابع طبیعی، تعاملات بین اجزای منابع طبیعی یا

بین اجزای مذکور و انسانها و حیوانات، خواص فیزیکی، فرهنگی، تزئینی یا شرایطی است که صحت و سلامت آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد».

پیشینهٔ تاریخی توجه به محیط زیست

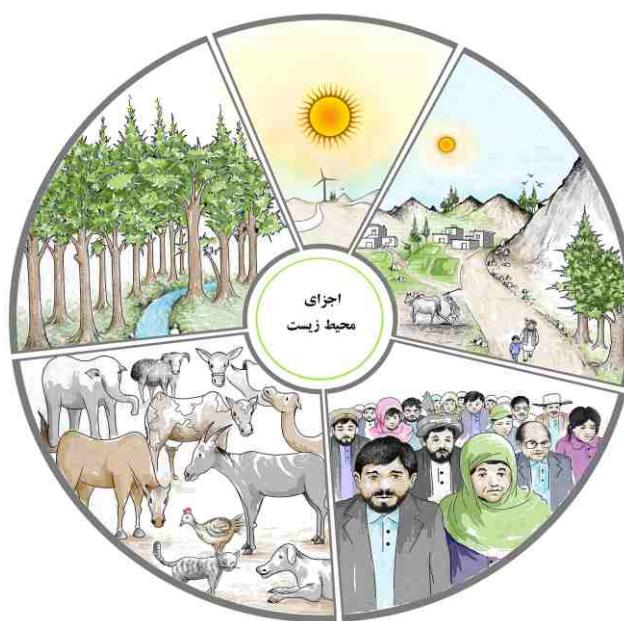
بخش تعریف‌ها، به صورت کلی گویای این مطلب است که محیط زیست، مسئله‌یی است که به تأثیرات زندگی و چگونگی استفاده کردن انسان از منابع طبیعی موجود در کرهٔ زمین بر می‌گردد. حالا در یک نگاه کلی می‌توان گفت که انسان از گذشته‌های دور به محیط زیست یا همان زیست بومی اش توجه داشته است.

در واقع توجه انسان به محیط زیست بوده که او را متوجه طبیعت و منابع طبیعی زمین ساخته و این توجه، سرآغازی برای پرداختن به زراعت و استفاده از منابع طبیعی موجود در زمین بوده است. بعد از عصر و دوران زراعت پیشگی، یعنی در عصر صنعتی شدن زندگی انسان، میزان استفاده بشر از زمین و منابع طبیعی بیشتر و بیشتر شده است. یعنی با آغاز زندگی صنعتی زمین و محیط زیست انسان بیشتر از دوره‌های پیشین، دستخوش فعالیت‌های انسان و تأثیرات منفی فعالیت‌های صنعتی شده است.

آن طور که الوین تافلر (Alvin Toffler) در کتاب معروف اش «موج سوم» می‌نویسد: «در اوایل دهه ۱۹۶۰ انقلاب صنعتی، زندگی اجتماعی، ساختار خانواده، شرایط شغلی و محیط پیرامونی انسان را دستخوش تحول و تغییرات جدی کرد».

هرچند تاریخ معرفت انسان به طور سیستماتیک و تخصصی با محیط و زیست بومی آن خیلی پیش از دهه ۱۹۶۰ و انقلاب صنعتی صورت گرفته بود. یعنی برای نخستین بار ارنست هکل (Ernst Haeckel)، زیست‌شناس معروف آلمانی در سال ۱۸۶۹ اصطلاح ایکولوژی را به کار برد. اصطلاحی که از کلمه یونانی «Oikos» به معنای بوم، خانه و پسوند «لوژی» به معنای شناخت گرفته شده است.

اما بحث محیط زیست به مفهوم امروزی از همین دهه ۱۹۶۰ و پس از تأثیرات منفی گازهای گلخانه‌ای و آزاد شدن



شکل (۱-۱) تصویر اجزای محیط زیست را نشان می‌دهد



کاربرن دای اکساید و بعدها شگاف شدن لایه ازون، مطرح شد که در سطح جهان مورد توجه قرار گرفت. از اوخر همین دهه تا اکنون چندین کنفرانس بین المللی برای توجه و حفاظت از محیط زیست دایر و چندین پیمان و قطعنامه نیز در این زمینه امضا و صادر شده اند.

از کنفرانس ویانا در سال ۱۹۸۵ به عنوان اولین همایش بین المللی در مورد محیط زیست یاد می شود که پس از نگرانی کشورهای بزرگ صنعتی به خاطر شگاف شدن لایه اوزون برگزار شده بود. کنفرانسی که به کتوانسیون وین و پروتوکول الحاقی آن یعنی پروتوکل مونتریال (۱۹۸۷) و اصلاحیه لندن (۱۹۹۰) انجامید و از کشورهای صنعتی جهان خواست تا تولید گازهای گلخانه ای را کاهش دهنند. به همین ترتیب، کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۲ دایر گردید که این کنفرانس به عنوان اجلاس زمین نیز یاد می شود.

کنفرانس جهانی توسعه پایدار یا اجلاس سران زمین در سال ۲۰۰۲ نیز برگزار گردید و بر تغییر رفتار انسان در قبال زمین و استفاده درست از منابع طبیعی تأکید کرد.

محیط زیست به عنوان موضوع امنیت بشری

امنیت انسانی، در سال ۱۹۹۰ به عنوان یک موضوع تحقیق که به طور فزاینده جایگاهش را در درون گفتمان دموکراسی، حکومت، سیاست و مشروعيت باز نموده بود، مطرح گردید. این موضوع در گزارش های توسعه بشری سازمان ملل متحد بنیان گذاشته شد. طرفداران امنیت بشری، رفاه شهروندان یک کشور را در مرکز ابتکار دولت قرار داده و می خواهند آنها را در برابر ترس و خواسته های شان تامین نمایند. امنیت انسانی، هفت جنبه مهمی از زندگی یک شهروند را که عبارتند از: امنیت اقتصادی، امنیت سیاسی، امنیت فرهنگی، امنیت زیست محیطی، امنیت غذایی، امنیت صحی و امنیت جامعه، در بر می گیرد.^۱

در گفتمان امنیت انسانی، امنیت محیط زیستی به عنوان عنصری پدیدار می شود که ممکن است عواقب جغرافیایی فراملی و فرا منطقه ای داشته و بازیگران منطقه ای و بین المللی را وادار می سازد تا به صورت فوری به آن رسیدگی نمایند. امنیت زیست محیطی ساده و آسان است و مسایلی چون: جلوگیری از آلودگی آب، جلوگیری از آلودگی هوا، پیشگیری از نایودی جنگل ها، حفاظت از زمین های آبی، پیشگیری از خطرات طبیعی مانند خشک سالی، سیل، گرد باد، زلزله و غیره را تحتا می کند. عصر صنعت، تغییرات بنیادی را در حیات زیست ما به وجود آورده است و سبک زندگی بشر به طور جدی در حال تغییر است؛ به خصوص در نیم өسدۀ گذشته. زمینی که ما در آن، همراه با میلیون ها نوع دیگر از زندگان را زندگی می کنیم، در معرض انباشت میلیون ها تن زباله در روز قرار دارد که زندگی را مورد تهدید قرار می دهد. کشورهای در حال توسعه، به خصوص در جایی که دولت ها تحریک و یا وادار می شوند تا به منظور دست یابی به رشد اقتصادی، در راستای اصلاح اقتصادی کار نمایند، از پیامد سیاست های شان در ارتباط به زندگی چشم پوشی می کنند و این امر آنها را در معرض فرسایش زیست محیطی قرار می دهد که ممکن است تاثیرات تدریجی و فوق العاده مخرب بر تمام حیات زیست ما داشته باشد.

تلاش در جهت تولید به منظور برآورده ساختن ضروریات بیلیون ها مصرف کننده و در عین حال حفاظت از حیات زیست و محیط زیست در کشورهای در حال توسعه در تقابل با همدیگر قرار می گیرند و اغلب افساد اداری و تمرکز منحصر به فرد روی تولید پول نقد، منجر به فراموش شدن صدای ای می شود که برای حیات زیست پایدار و منافع بزرگترین گروه های انسانی بلند شده اند.

¹ <http://www.humansecurityinitiative.org/definition-human-security>

کابل به عنوان پایتخت افغانستان که محل زندگی چهره‌های سیاسی، سفیران، دیپلمات‌های خارجی و نیروهای نظامی می‌باشد، از میزان بالای آلودگی محیط زیست برخوردار است که جان باشندگان این شهر را به صورت جدی تهدید می‌کند. اگر کسی از شفاخانه‌های شهر بررسی و تحقیق نماید، با مریضان زیادی مواجه می‌گردد که اکثر آنها به خاطر آلودگی هوا، خاک و آب، به مریضی مبتلا شده‌اند. روزانه صدھا نفر جهت تداوی رهسپار هندوستان می‌گردند و حدود پنج هزار نفر هم به خاطر تداوی و معالجه با عبور از سرحدات داخل پاکستان می‌شوند. این یک رخدنه یا نشت بسیار بزرگ غیر مولد در اقتصاد ضعیفی که وابسته به کمک‌های خارجی است، می‌باشد و از همین رو است که نه تنها زندگی انسان را، بلکه اقتصاد کشور را نیز بیش از حد تحت تاثیر قرار می‌دهد. از همین سبب است که این امر، از دو دیدگاه؛ یعنی اقتصاد و صحت، به یکی از نگرانی‌های جدی امنیت بشری شهر و ندان مبدل شده است. آزادی از ترس و آزادی از خواسته‌ها از جمله عناصر کلیدی امنیت بشری است که همواره توانایی شان را در جهت مشارکت در دیگر حوزه‌های زندگی به حیث شهر و ندان فعال، سالم و توانمند در ایجاد دموکراسی و حفاظت از آن، تحت تاثیر قرار می‌دهد.

مهم است تا روی محیط زیست به حیث یک موضوع آزادی برای بشریت بحث کرد. این بدین مفهوم است که محیط پاک یک فکتور مهم در جهت توقعات بلندتر زندگی بوده و به طور مستقیم در رشد سرمایه انسانی شهر و ندان و نیروی کار مولد و از لحاظ سیاسی فعال، کمک نماید. شهر و ندانی که در یک محیط مصون و پاک زندگی می‌کند، از آزادی‌هایی برخوردار می‌شوند تا به طور سودمندانه در حکومت‌داری و توسعه یکسان، سهم بگیرند. صحت یک عنصر حیاتی در امنیت انسانی است. شهر و ندان صحتمند ممکن است قادر به سهم گیری بیشتر در اکتشاف بشری و ملی باشند. پول به حیث هزینه برای کمک‌های صحی جستجو شده در خارج کشور و بدون برگشت به طور ملموسی از اقتصاد خارج می‌گردد که این امر نه تنها به اقتصاد افراد یا خانواده‌ها ضرر می‌ساند، بلکه ممکن است حکومت را نیز مجبور سازد تا اعانه‌های گزافی را برای سکتور صحي تخصیص دهد که این امر مانع تخصیص بودجه برای سایر سکتورها جهت توسعه آنها می‌گردد. تخصیص منابع و محدودیت‌ها برای ارائه خدمات و کالاهای اساسی برای شهر و ندان، چالش‌های عمده‌ای برای کشورهای در حال توسعه می‌باشد.

در چارچوب امنیت انسانی، چالش‌های زیست محیطی به واسطه امنیت نگریسته می‌شود. به هر حال، امن سازی بعضًا به عنوان یک عامل محرك که ممکن است قدرت دولت و فضای باز را تقویت کند، پنداشته می‌شود. به هر صورت، در روشنی چالش‌های مشتق شده از حیات زیست و محیط زیست تخریب شده، بحث‌هایی جهت امن ساختن نیز باید مورد توجه قرار گیرد. با مطرح ساختن نگرانی‌ها و تهدیدات در زندگی مردم و تضعیف اقتصاد، آنها ممکن است در معرض فراخوان برای جستجوی حفاظت و حراست محیط زیست از نقطه نظرهای امنیت حقوق بشر، قرار گیرند.

افغانستان دارای منابع غنیست و در میان مقامات ارشد این کشور، احساس فوریت قابل درک راجع به سرعت بخشیدن سرمایه گذاری در بخش معدن وجود دارد. عملیات استخراج معدن یک پروسه پیچیده بوده و پیامدهای جدی‌ای را بر جا می‌گذارد و اثرات زیست محیطی آن جدی می‌باشد. بدین لحاظ لازم است تا در این مقاله در مورد این سکتور، بحث شود.

منابع و محیط زیست

جهانی شدن، رفاه اقتصادی را تقریباً در تمام کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به ارمغان آورده است و با از بین بردن موانع تجارت آزاد و بهبود کانال‌های ارتباطی، یکپارچه سازی اقتصاد کارآمد را تقویت کرده است. گرچند اقتصاد

جهانی بر اساس مدل نفع یک جانبه عمل می‌نماید و همه کشورها از سطح مساوی رفاه، مستفید نمی‌شوند؛ اما در بعضی موارد جهانی شدن اقتصادی، منابع طبیعی را تخریب کرده و تعادل زیست محیطی را برهم زده است.

توزیع نابرابر ثروت، ممکن است در برابر شهری سازی سریع و برنامه ریزی ناشده، منجر به تغییرات اقلیمی و افزایش بیش از حد جمعیت در جهان شده و مصرف غیر مسئولانه منابع طبیعی را افزایش دهد. کمبود منابع و زیان‌های زیست محیطی ممکن است پیامدهای ناگواری را در قبال آزادی شهروندان و دیگر عناصر حیات زیست در پی داشته باشد. این موضوع، احتمال دارد امنیت جهانی و حقوق بشر را بیشتر ضعیف کرده و به رو به تقیلی ببرد. جامعه بین‌المللی باید به محیط زیست به عنوان مسئله‌ای که ممکن است بدون درنظرداشت موقعیت جغرافیایی بالای یک منطقه تاثیر وارد کند، توجه نماید و از همین رو است که خصوصیت تهدیدات محیط زیست مستلزم اقدامات جمعی است تا از مصایب آن به عنوان یک نتیجه، احتراز صورت گیرد.

در این زمینه چهار وظیفه اصلی وجود دار که بایست در نظر گرفته شود:

۱. محافظت از منابع طبیعی،

۲. توسعه پایدار،

۳. مدیریت محیط زیست،

۴. کاهش خطرات اقلیمی.

امنیت انرژی اغلبًا به عنوان یک رکن عمدی در حاکمیت و امنیت یک کشور مطرح می‌باشد. مفهوم «آفت منابع» یا «آفت خاک» این پدیده را توصیف می‌کند. برخی زمان‌ها، منافع دریافت شده از طریق استخراج منابع طبیعی، برای گروه‌های کوچک مردم ذخیره سازی می‌شوند. این نوع رفتارها، در گذشته منجر به نابرابری، آشوب و درگیری شده است و اغلبًا منتج به ناامنی برای همگان گردیده است. زیرا امنیت منابع انرژی، به اعتبار حکومت‌داری جهانی و هم‌چنین پایداری اقتصادی و سیاسی منطقه‌یی و محلی بستگی دارد.

توسعه پایدار، از طریق بهبود تعلیم و تربیه و تسهیلات آموزشی و هم‌چنین از طریق ایجاد چارچوب برای فهم و تطبیق تغییرات اجتماعی و زیست حیاتی، تقویت می‌شود. این، یک اقدام جمعی در جامعه مدنی، بازارها و حوزه‌های عمومی با اهداف ترویج حکومت‌داری خوب و پیاده سازی سیاست‌های یک پارچه شده زیست محیطی می‌باشد. هدف اصلی این است تا فرصت‌های توسعی که در ضمن محدودیت‌های حیات زیستی، برای همه قابل حصول باشد را ایجاد نماید.

مدیریت محیط زیست یک مفهوم همه جانبه است که به افزایش توسعه پایدار گره خورده است و هدف آن حفظ امنیت غذایی، کاهش خطرات صحی و ترویج مدیریت هوا، زمین و منابع، جهت حفاظت از خدمات اکوسیستم و آب و هوا می‌باشد. خطر آلوده شدن آب و هوا یکی از مسائل اساسی مدیریت زیست محیطی است. زیرا این امر، به طور نامتناسبی، فقیرترین مردم جهان که دارای حداقل ظرفیت جهت مقابله و انطباق با تغییرات سریع محیط زیست می‌باشند را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هرگاه خطر آلودگی آب و هوا جدی گرفته نشود، این امر می‌تواند منجر به پیامدهای طاقت فرسا؛ مانند غیرقابل زیست ساختن کشورهای معین، تخریب و صدمه زدن به زیرساخت‌ها، افزایش مرگ و میر و شیوع بیماری گردد. این امر، برای جامعه بین‌المللی که تقلب شان به طور تهدید آمیز در فعالیت‌های اقتصاد اجتماعی ما محسوس می‌شود، یک وظیفه بیشتر چالش زا می‌باشد.

بحث‌های امنیت بشری، ممکن است منجر به توجه بیشتر دولت در عرصه محافظت از شهروندان در جهت حمایت از منافع و تقویت رفاه آنان، گردد.

برداشت دولت از تهدیدات شهروندانش از سوی یک محیط آلوده، باید ذریعه پاسخ از طریق اقدامات اتخاذ شده جهت حفظ محیط زیست دنبال گردد. این امر، ممکن است دولت را به نوآوری و اختراع ابزارهایی جهت کار در راستای برگرداندن پاکی محیط زیست تشویق نماید. محیط زیست پاک‌تر به معنی شهروندان سالم تر می‌باشد که ممکن است همچنین به ساعات کار بیشتر و بهره‌وری بالاتر و تولید ناخالص داخلی بیشتر منجر شود. ابزارهای ساده پالیسی برای محافظت از شهروندان، گزینش‌های آنها را توسعه می‌بخشد و توانایی آنها را در فراگرفتن شبکه‌های مسئون تقویت می‌کند. این امر، به یک بخش مهمی از قرارداد اجتماعی تبدیل شده است تا طرح دولت را به شکل مطمئن طراحی نماید.

أنواع محیط زیست

دانشمندان به خاطر پیچیده بودن موضوع محیط زیست آن را به انواع مختلف تقسیم نموده اند تا در ک درستی از موضوع محیط زیست وجود داشته باشد.

محیط زیست طبیعی

محیط زیست طبیعی محیطی است که در ساخت و ساز آن انسان دخیل نباشد و به شکل طبیعی وجود داشته باشد. به صورت عموم محیط زیست طبیعی را می‌توان چنین تعریف کرد: «محیط زیست عبارت از تشکیل هماهنگ میان تمام اشیا در جهان است» حال باید بدایم که در جهانی که ما زندگی می‌کنیم چه چیز موجود است و به همین منظور دانشمندان کره زمین را به طبقه‌های مختلف تقسیم کرده اند که عبارت اند از:

۱. قشر هوا (Atmosphere)

این قشر شامل هوای کره زمین است که در بالای کره خاکی (Lithosphere) موقعیت دارد و شامل گازات مختلف مانند: اکسیژن، نایتروژن، کاربن دای اکساید و گازات دیگر می‌باشد که برای بقای حیات در روی زمین کمک می‌کنند.

۲. قشر آب (Hydrosphere)

طبقه آبی، آن قسمت از زمین است که توسط آب و یخ پوشیده شده است، مانند رودخانه‌ها، اقیانوس‌ها، جهیل‌ها، آبهای زیرزمینی، یخچال‌ها و آب‌های ایستاده.

۳. قشر سنگی (Lithosphere)

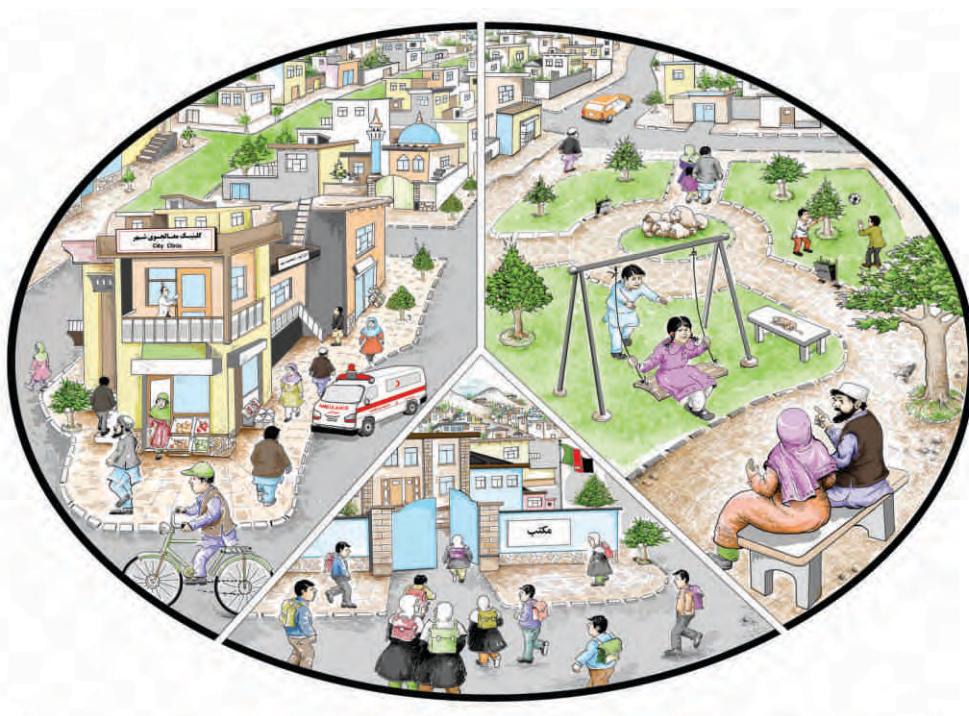
این قشر شامل طبقات خاک و سنگ‌های اضافی است. خاک جایی است که نباتات در آن نشوونما می‌کند.

محیط زیست اجتماعی

محیط زیست اجتماعی به محیطی اطلاق می‌گردد که در ساخت و ساز آن انسان مستقیماً دخالت داشته باشد. مانند: شهرها و شهرک‌ها، ساحات مسکونی، ساحات زراعی و هم‌چنان در یک دید عمومی فرهنگ و عنونه مردم نیز شامل این بخش می‌شود.

بسوی آینده سبز

رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی



شکل (۲-۱) تصویر محیط زیست اجتماعی را نشان می دهد

مسئولیت جمعی در حفظ محیط زیست

بهتر است تمرکز بحث ما روی آن بخش‌هایی از محیط زیست باشد که زندگی انسان وابسته به آن بوده و یک جا با اجزای دیگر زمین در با ثبات ساختن زندگی روی زمین نقش مهمی دارد. استفاده بیش از اندازه از اجزای محیط زیست ممکن است عرضه منابع مهم حیاتی مانند: خاک، آب و هوای تمیز را کاهش دهد. زندگی وابسته به منابع موجود طبیعی است که استفاده نادرست از آن می‌تواند زندگی انسان‌ها را با خطر مواجه سازد. تهدیدی که از تخریب منابع طبیعی توسط انسان‌ها به شکل مستقیم و غیر مستقیم صورت می‌گیرد، مختص به یک گروه، قوم، مذهب و غیره نبوده، بلکه این تهدیدات همه موجودات زنده را به خطر مواجه می‌سازد. پس مهم است که حفظ محیط زیست را کار یک گروه یا یک فرد ندانیم؛ بلکه به شکل جمعی به کمک هم‌دیگر در حفظ و مراقبت از آن اقدام نماییم. تهدیدات محیط زیست، فعالیت اجتماعی و دولت را وادار نموده است تا به این نتیجه برسند که حفظ و مراقبت از محیط زیست کار فردی نبوده، بلکه به کمک و همکاری همه افراد جامعه نیازمند است.

مراقبت مردم برای جلوگیری از خطرات محیط زیستی، مستلزم برنامه‌های جامع و مؤثر دولت و سایر گروه‌های با تجربه می‌باشد. دولت می‌تواند به آسانی تمام کشور را سر سبز سازد، برای استفاده از آب‌های زیر زمینی برنامه‌هایی را روی دست گیرد و یا مردم را در استفاده نکردن بیش از حد از پلاستیک و مواد نفتی بی کیفیت در موتورهای شهری ترغیب کرده، قطع جنگلات را جرم پنداشته و برای تامین برق مورد نیاز شهروندان به جای استفاده از ماشین‌ها، از انرژی خورشیدی و بادی استفاده نماید.

مواد درسی در مکاتب و دانشگاه‌ها باید طوری عیار گردد که دانش آموزان، دانش‌های ضروری و مهارت‌های لازم و هم‌چنان احترام مقابل، اهمیت و مسئولیت در مقابل کارهای عام‌المنفعه که در صورت عدم رعایت زندگی جمعی را به خطر مواجه می‌سازد، را فرا گیرند. برنامه‌های تهیه شده برای حفظ و مراقبت از محیط زیست باید مطابق تجربیات گذشته

مردم و نیازهای امروزی و آینده شان باشد. آموختن سیستم جدید اطلاعاتی محیط زیست برای شاگردان باید حتمی باشد تا قادر شوند اجزای محیط زیست را بشناسند و تاثیرات متقابل عملکرد انسان‌ها بالای محیط زیست را بدانند. همچنان روش‌های جلوگیری از تاثیرات منفی عملکرد انسان‌ها بالای محیط زیست باید تدریس گردد. زیرا این کار جهان بینی باشندگان یک جامعه را نسبت به جهان تغییر می‌دهد.

عملکرد باشندگان آگاه که شامل اهمیت دادن و احترام قابل شدن به برابری است، باعث به وجود آمدن محیط سالم، اقتصاد قوی و امنیت اجتماعی می‌گردد. غفلت از حفظ محیط زیست در اکثر جوامع از خانواده شروع می‌شود. بینش در خانواده نسبت به حفظ محیط زیست، اولین درس در همه جا است.

افغانستان کشوری است که در آن معمولاً کارهای بیرونی و تأمین منابع معیشتی را مردها انجام می‌دهند و کارهای داخل خانه و تربیت اطفال را زنان. پس زنان می‌توانند نقش مؤثری در آموختش حفظ محیط زیست برای اعضای خانواده داشته باشند. زنان می‌توانند به آسانی اهمیت محیط زیست را برای اعضای خانواده با روش‌هایی مانند: استفاده مؤثر از آب، سبزه کاری محیط ماحول شان، جمع کردن زباله‌ها و مواد اضافی و ریختن آن در جای مناسب، یاموزانند.

حرکت به سوی یک اقتصاد سبز به هدف ساختن اکوسیستم برای یک زندگی با ثبات، ضروری پنداشته می‌شود. هر چند انحصاری کردن قابلیت دسترسی به تکنالوژی سبز برای یک گروه انتخاب شده مردم، ضرورت به یک اقتصاد سبز وسیع دارد تا به شکل بنیادی و اساسی به مردم رسیده بتواند و به حیث یک مدل برای بعضی کشورها باشد. باید یادآور شد که رشد اقتصادی، تنها زمانی امکان پذیر است که ما محیط سالم برای زندگی کردن داشته باشیم.

چگونه از محیط زیست مان حفاظت کنیم؟

تمام موجودات در کره زمین با همیگر در ارتباط اند، این ارتباط منظم باعث می‌شود تا موجودات زنده، زندگی کنند. هر تغییری که باعث بهم خوردن این ارتباط در میان موجودات زنده گردد، باعث نابودی آن‌ها نیز خواهد شد و در نهایت باعث انقراض موجودات می‌گردد.

این تغییر می‌تواند آلودگی، قطع جنگلات، تولید زباله بیش از حد، استفاده بیش از حد از منابع طبیعی و یا هم استخراج غیر حرفة‌ای معادن باشد. تمام این موارد باعث تغییرات قابل مشاهده در روی زمین شده که می‌توان در یک دید کلی از گرم شدن جهان و تغییرات اقلیم نام برد که منجر به تخریب لایه محافظتی کره زمین (اوzon) می‌گردد. اما حفاظت محیط زیست کاری آنچنان دشوار هم نیست، همه اشاره جامعه در حفاظت محیط زیست نقش بهسزایی دارند. حفاظت از محیط زیست تنها وظیفه یک ارگان و یا یک نهاد نیست، بل تمام مردم می‌توانند نقش داشته باشند. هر فرد می‌تواند حفاظت محیط زیست را از همان محل بودباش شخصی خویش آغاز کرده و تا محل درس و کار و بالاخره تمامی محیط‌های اجتماعی ادامه دهد.

هر چند رهنمودهایی هم وجود دارند که از همان آوان کودکی برایمان گوش زد می‌شوند و به آن‌ها تأکید می‌شود که به گونه شگفت‌انگیز نخستین حلقه‌های زنجیر تحفظ محیط زیست را پیوند می‌دهند. اینکه جهت یادآوری همان نکات برای خواننده‌گان و تسلیل بخشیدن آن‌ها به موضوعات بعدی، جملاتی چند را به گونه رهنمود یادداشت می‌کنم.

اتفاق نشیمن:

۱. چراغ‌های اضافی را خاموش کنید،
۲. صدای تلویزیون را زیاد بلند نگذارید،

۳. در هوای سرد خانه لباس گرمتر پوشید، و درجه حرارت گرم کننده را کمی پایان تر نگهدارید،
۴. به جای روشن کردن سرد کننده (ایر کاندیشن) لباس نازکتر پوشید،
۵. جاروب دستی را مرطوب نموده و آهسته جاروب کنید. در صورت امکان از جاروب های دستی و یا هم برقی استفاده کنید.

آشپز خانه:

۱. موقع شستن ظروف اولاً کوشش شود تا از تشت برای شستن ظروف استفاده شود، و هم یادتان باشد در موقع شستن ظروف شیردهن آب را باز نگذارید،
۲. از ظروف قابل شستشو و فاشق و پنجه فلزی استفاده کنید،
۳. برای نوشیدنی ها از گیلاس شیشه یی استفاده کنید،
۴. به جای گرفتن خریطه پلاستیکی از فروشنده، اجناس خود را با سبد و یا خریطه های تکه ای حمل کنید،
۵. درجه یخچال را بین ۳.۵ تا ۵.۵ قرار دهید،
۶. برای زباله ها جای مناسبی را انتخاب نمایید، زباله عضوی و غیر عضوی را باهم در یک زباله دانی قرار ندهید.

حمام و دستشویی:

۱. هنگام شستن دندان ها شیردهن آب را باز نگذارید،
۲. هنگام شستن بدن یا موها شاور را باز نگذارید،
۳. در حمام از شاور پرفشار و کم مصرف تر استفاده کنید.

کالاشویی:

۱. ماشین کالا شویی را با ظرفیت کامل روشن کنید،
۲. به جای استفاده از آب جوش لباس هایتان را با آب شیر گرم بشوید و در صورت امکان از ماشین هایی استفاده کنید که قادر است لباس ها را با آب سرد بشوید،
۳. برای آب کشی به جای آب گرم از آب سرد استفاده کنید،
۴. لباس را برای خشک شدن در طناب هموار کنید و تا حد امکان از خشک کن استفاده نکنید.

حویلی:

۱. برگ ها و چمن های درو شده را دفن کنید تا به کود تبدیل شوند.
۲. از مکروب کش های غیر کیمیاوی و غیر سمی استفاده کنید،
۳. فقط به مقدار لازم کود به باغچه بدهید،
۴. چمن ها را در صبح وقت و یا هم در شام آبیاری کنید،
۵. یک درخت بکارید.

خارج از خانه

- ### موتور و وسایط نقلیه:
۱. از موتورها یا بس های عامه استفاده کنید،
 ۲. در صورت امکان از بایسکل استفاده کنید،
 ۳. با سرعت مجاز راننده گی کنید،

۲. از روشن کردن و برک ناگهانی جلوگیری نماید،
۳. هنگام تیل انداختن مراقب پرشدن تانکی تیل باشد،
۴. هوای تایر را تنظیم کنید،
۵. فلترهای هوا و مبلایل را هر چند وقت یک بار تعویض کنید،
۶. مبلایل موتر را به موقع تبدیل کنید.

در محل کار:

۱. تاحد امکان مطالب و اسناد را از طریق کمپیوتر مطالعه و یا تکثیر کنید و از چاپ آنها بر روی کاغذ اجتناب کنید،

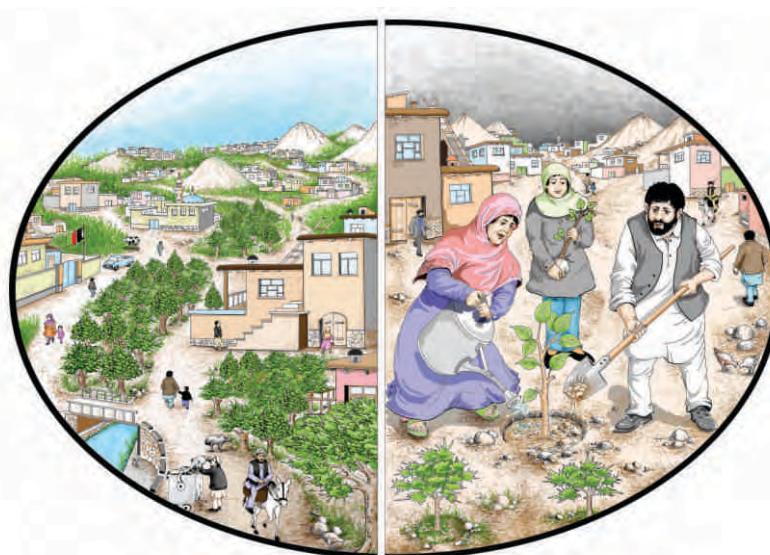
۲. گزارش و اسناد چاپی را در هر دو طرف کاغذ چاپ کنید،
۳. از پاکت‌های مراسلات و مکاتیب باطله مجدداً استفاده کنید،
۴. کامپیوتراهای همراه خود را زیاد چارچ نکنید.

در مکتب:

۱. کارخانگی و سوالات امتحان را در هر دو طرف کاغذ بنویسید،
۲. یادداشت‌های خود را بروی کاغذهای باطله بنویسید،
۳. در صورت امکان از کتاب‌های درسی و لوازم تحریر دست دوم استفاده کنید،
۴. در صحنه خود از ظروف شیشه‌بی استفاده کنید،
۵. زباله را روی جاده و سرک نیندازید،
۶. از پلاستیک و اشیایی پلاستیکی استفاده نکنید.

نقش زن در حفاظت محیط زیست

توانایی زنان در تأثیرگذاری بر آنچه در هستی جریان دارد برابر است با توانایی نیمی از جمعیت انسان‌ها بر روی کره زمین، اگر نقش زنان را برای نگهداری محیط زیست، و اداره و مدیریت آن در نظر بگیریم.



شکل (۳-۱) زنان در حفاظت از محیط زیست نقش مهم دارند

البته نظریات گوناگونی در مورد نقش زنان در حفاظت از محیط زیست مطرح شده است، برخی از دانشمندان که می‌توان آنان را پیرو نظریه برتری زنان در حفاظت محیط زیست دانست، معتقدند که زنان تنها به دلیل زن بودن، بهتر از مردان از محیط زیست خود محافظت می‌کنند. اما گروه دیگری از دانشمندان بدین باورند که زنان نه به عنوان زن، بلکه به علت تجربه‌هایی که در زمینه استفاده از منابع طبیعی و مدیریت مربوط به آن دارند، بیشتر از مردان در حفظ محیط زیست نقش داشته‌اند.

دامان مادر اولین مدرسه‌ای است که هر کودک، علاوه بر الفبای خوب و بد زندگی چیزهای دیگری هم می‌آموزد، زنان همواره ارتباط نزدیکی با محیط زیست دارند و به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از آن بهره‌مند می‌شوند. بنابراین، بجایست که به فعالیت‌های زیست‌محیطی توجه ویژه داشته باشند. زنان می‌توانند بسیاری از رفتارهای پرخطر بر ضد محیط زیست را تغییر دهند. اگر زنان از مشکلات و معضلات زیست‌محیطی و روش‌های مقابله با آن‌ها آگاه شوند، تأثیر بسیاری در کودکان، اعضای خانواده و اطرافیان خود خواهند گذاشت. آنان می‌توانند علاوه بر مراقبت از کودکان و کار در خانه و خارج از خانه، نقش نگهبان محیط‌زیست را هم ایفا کنند.

اما مهمترین نقش زن در محیط‌زیست عبارتند از:

۱. زنان، عامل اصلی انتقال فرهنگ محیط‌زیست به نسل‌های آینده‌اند. نظر به این که پرورش نسل و تربیت فرزندان بر عهده زنان است، کودکان از آغاز تولد، شیوه زیستن و فرهنگ و راه و رسم ارتباط با محیط را از مادر می‌آموزند. چنانچه فرهنگ زیست‌محیطی در میان مادران تعمیم یابد و زنان ما قانونمندی اکوسیستم را بشناسند، در آن صورت به خوبی می‌توانند این میراث معنوی را به فرزندان خود منتقل کنند. به این ترتیب در می‌یابیم که انتقال فرهنگ مناسب زیست‌محیطی علاوه بر فطرت و غریزه شخصی زنان بستر و ابزاری نیز می‌خواهد که باید ضرورتاً در اختیارشان قرار گیرد. زن محروم از امکانات قادر به انتقال یک فرهنگ مناسب نخواهد بود.

۲. زنان به دلیل نقش مهمی که در مدیریت خانه دارند می‌توانند برنامه ریزان اصلاح محیط‌زیست در خانه و محله خود باشند.

۳. زنان به دلیل نقش چشمگیری که در کشاورزی دارند قادرند در کاهش مصرف سم (داروهای زراعی) و استفاده از کود در حفظ محیط‌زیست تأثیر گذار باشند. زنان روستایی شریک با همسر خود در انجام کارهای کشاورزی اند و از این رو می‌توانند در تصمیم‌گیری خانواده در زمینه مقدار و شیوه مصرف سم و کود به خوبی دخالت کنند.

۴. زنان عامل اصلی اصلاح فرهنگ مصرف هستند. به دلیل نقش مهمی که زنان در اداره خانه و پرورش و تربیت کودکان دارند. طبیعتاً فرهنگ مصرف که نقش ویژه‌ای در اصلاح رفتار زیست‌محیطی دارد در خانه و بین افراد خانواده به وسیله زنان شکل می‌گیرد.

۵. اگر زنان از فرهنگ مناسبی در زمینه مصرف آب برخوردار باشند؛ با انتقال این فرهنگ به اعضای خانواده می‌توانند سالانه هزاران لیتر آب را در خانواده خود صرفه جویی کنند.

۶. زنان می‌توانند به نوجوانان بیاموزانند که استفاده از وسیله نقلیه عمومی، موجب کاهش تولید اکساید نایتروجن، کاربن دای اکساید و سلفر دای اکساید می‌شود.

۷. کاستن از مصرف برق در خانواده که میزان تولید سلفر دای اکساید توسط نیروگاهها را کاهش می‌دهد.

۸. تشویق خانواده به کاهش مصرف اسپری‌ها (افشانه‌ها) و خرید یخچال بدون C. F. C، علاوه بر کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای و پالایش هوا، از بزرگتر شدن حفره لایه اوزون جلوگیری می‌کند.

۹. صرفه جویی در مصرف کاغذ و دستمال کاغذی که در جلو بیری از نابودی جنگل‌ها بسیار مؤثر است
۱۰. استفاده منطقی از شویندها و کاهش مصرف آن‌ها، از آلوده شدن آب‌های زیرزمینی می‌کاهد.

استفاده کمتر از پلاستیک و ظروف یکبار مصرف که پنجصد سال وقت برای تجزیه آن‌ها لازم است، در صورتی که در سطوح گسترده‌ای به آن عمل شود به حفاظت محیط زیست کمک شایانی خواهد کرد. اگر زنان برای نظافت خانه، شستشوی موتو، تفکیک زباله در مبدأ و استفاده مجدد از زباله تر برای تهیه کود زراعتی و دهه مورد دیگر، برنامه زیست محیطی مناسبی داشته باشند. بخش عظیمی از مشکلات زیست محیطی حل خواهد شد. اما در رسیدن به این اهداف و با داشتن توانایی‌های زنان، بی‌شك مشکلات فراوان در راه آنان قرار گرفته است. مهمترین مشکلاتی که زنان در این نقش خود در محیط زیست دارند امروزه به چشم دیده می‌شود. به طوری که در حال حاضر تقریباً زنان در همه کشورها سهم کمتری در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه و محیط زیست دارند و از این نظر دسترسی آنان به آموزش‌های رسمی و غیررسمی محدود است و به دلیل کار و فعالیت طولانی در خانه، محل کار، روستاهای و مزرعه، فرصت بهره‌گیری از آموزش‌های همگانی را ندارند. سهم آموزش‌های همگانی در بحث محیط زیست ناکافی و نامناسب است و رسانه‌های گروهی به ویژه تلویزیون‌ها، در این امر حیاتی سرمایه گذاری نمی‌کنند.

محیط زیست از دیدگاه اسلام

اسلام برای همه شئون و روابط انسانی برنامه‌هایی داشته و برای همه آن‌ها مقرراتی وضع نموده است. لیکن این بدان معنی نیست که برای هر موضوع با عنوان ویژه و متداول امروزی آن حکم خاصی مقرر داشته باشد. مسئله محیط زیست نیز از همین جمله موضوعات است، ولی بدون تردید در باره آب، هوا، خاک، پاکی، ناپاکی، آتش‌سوزی و مسائلی از



شکل (۴-۱) سهم‌گیری مردم را در پاک کاری محیط زیست‌شان نشان می‌دهد

این قبیل در آیات قرآن عظیم الشان و احادیث نبوی و سایر منابع اسلامی احکام زیادی وجود دارد که به کمک آن‌ها می‌توان مقررات دقیقی برای مسائل محیط زیست بدست آورد. متاسفانه به علت قصور و یا شاید به جهت این‌که محققان



اسلامی از آغاز طرح این عنوان تا این اوخر خود را نیازمند تحقیق در این مسائل نمی دیدند. بدین لحاظ تا اکنون تحقیق و پژوهشی در زمینه محیط زیست از نگاه اسلام صورت نگرفته است.

اسلام نشان‌دهنده راهی برای زندگی است که دیدگاه جامعی نسبت به هستی انسان و روابط آن دارد. بدون شک انسان به منزله جزئی از هستی است که هر یک از عناصرش کامل کننده سایر مجموعه هستی می‌باشد، اما انسان ارتباط ویژه‌ای با سایر عناصر طبیعت دارد؛ ارتباطی از لحاظ بهره‌برداری و توسعه. خداوند نعمت‌های بسیار زیادی را در اختیار بندگان خویش قرار داده است که انسان نباید اسراف و یا آن را تکذیب کند، بلکه باید شکرگذار باشد.

مسلمانان مکلف اند زندگی فردی و اجتماعی خود و حتا ماحول خود را به با توجه به دستورات قرآن کریم و احادیث پیامبر اکرم اعیار سازند. انسان باید از تمام نعمت‌های خداوند به گونه‌ای استفاده کند که اسراف نکند و حق نسل‌های بعدی را از بین نبرند. بی‌دلیل استفاده نکند و این‌طور فکر نکنند که هر چه در زمین است فقط برای همین نسل و همین عصر آفریده شده است. نسل‌های بعدی هم از زمین، آب و هوا، درخت و دیگر منابع حقی دارند و نباید استفاده انسان‌ها اسراف گونه و طوری نباشد که نسل‌های بعدی نفرین شان کنند.

پیامبر اکرم در قسمت نظافت و پاکی می‌فرماید: خداوند زمین را پاک آفریده و شما هم آن را پاک نگهدارید. در آیه ۶۱ سوره «هود» آمده است: خداوند شما را در زمین خلق کرد، شما را به عمارت و آباد کردن زمین گذاشت. هم‌چنین آب به عنوان یکی از مظاهر طبیعت که باید از آلودگی‌ها مصروف بماند، مورد توجه اسلام می‌باشد. آیه زیر از قرآن کریم اشاره به اهمیت و نقش آب در زندگی بشر دارد.

آیه ۳۰ سوره انبیا: از آب همه چیز را زنده کردیم، پس زندگی گیاه، حیوان و انسان به آب بستگی دارد. از سوی دیگر، در دین اسلام قانون لا ضرر (لا ضرر و لا ضرر فی الاسلام) وجود دارد که بر طبق آن ضرر و زیان زدن به شخص یا اشخاص دیگر به هیچ وجه روانیست و پیامبر اسلام - صلی الله علیه وآلہ وسلم - به شدت آن را نهی فرموده است.

امروزه آلودگی محیط زیست مصدق بارز ضرر وارد کردن به سلامت افراد جامعه به شمار می‌آید. دین اسلام از طبیعت و جهان محیط بر انسان و خود انسان، تعریف مخصوص به خود دارد که می‌تواند از طریق اصلاح اخلاقی و تربیتی بشر، راهگشای حل معضلات زیست‌محیطی امروز باشد.

منظور از مطالب فوق این نیست که به عقب برگردیم؛ بلکه هشدار می‌دهیم که مبادا وسیله‌ای را جایگزین هدف کنیم. اقتصاد، فیزیک و فن‌آوری برای زندگی لازم است؛ اما ما برای آن‌ها زندگی نمی‌کنیم.

راه حل بحران محیط زیست در گرایش دینی است، به دلیل این که دین بهترین راه حل را ارایه می‌دهد. به بیان دیگر، آنچه مورد نیاز است یک بافت دینی است که در آن مفهوم رابطه انسان با طبیعت و تسلط او را بر فرایند استفاده از منابع طبیعی، مجددًا تعریف کند. بدین معنا که انسان مانند با غبان، چنان هوشیارانه عمل کند که به جای تباہ ساختن کیفیت محیط زندگی خود، آن را غنی و سرشار سازد.

دعوت مردم به حفظ محیط زیست بدون استمداد از یک پشتونه دینی، بی‌اثر خواهد بود. به همین دلیل باید کوشش نمود تا عوامل مخرب زیست‌محیطی در پرتو ایمان و تقوی رفع شوند.

با توجه به توضیحات فوق به نظر می‌رسد اگر توصیه‌های پایداری و حفاظتی بر اصول دینی بنا شوند، از ضمانت اجرایی مستحکمی برخوردار خواهند بود و شکی نیست که در آینده نه چندان دور، علم محافظت از محیط زیست نیز همانند سایر علوم به ظرافت‌ها و اسرار نهفته بیشتری پی خواهد برد.

ایکولوژی

آیا گاهی فکر کرده اید که چه نوع گیاه و جانوری در جنگل‌ها زندگی می‌کنند؟ چطور آنان ماده و انرژی را برای بقای خویش بدست می‌آورند؟ چگونه این گیاهان و جانوران با یکدیگر و محیط فیزیکی خود تداخل می‌کنند؟ چی تغییری در این سازندگان زندگی با گذشت زمان وانمود می‌گردد؟

ایکولوژی شاخه‌ای از علوم است که به این سوالات پاسخ می‌دهد، ارنست هکل کلمه ایکولوژی را ترکیبی از دو کلمه یونانی ابداع کرد که OIKOS به معنی لانه یا جای زندگی و LOGOS به معنی مطالعه می‌داند. در این صورت، لفظاً ایکولوژی به منزله مطالعه موجودات زنده در خانه ایشان و بررسی ساختمان و عملکرد طبیعت است. یا هم مطالعه این که چه موجودات زنده و یا چه گروهی از موجودات زنده در طبیعت یافت می‌شود و چگونه با یکدیگر و محیط زیست خود تداخل می‌نمایند.

ایکولوژیست‌ها جنگل و سایر سیستم‌های فعال زنده و محیط زیست که در بالا تشریح شد را اکوسیستم می‌نامند.

اکوسیستم

منظور از اکوسیستم مجموعه جانداران یک محیط به همراه تمام عوامل و تشکیل دهنده‌های آن محیط است. بنابراین به طور خلاصه اکوسیستم را می‌توان با عبارت محیط و موجودات زنده آن تعریف کرد. و این واژه از دو کلمه System و Endogical تشکیل یافته است که به معنای مجموعه موجودات زنده و محیط زندگی آن‌ها می‌باشد.

هر موجود زنده به تنها یک سیستم یا مجموعه منظمی است و در عین حال ممکن است از سیستم‌های کوچکتر تشکیل یابد. وقتی موجودات زنده در یک اجتماع را مدنظر بگیریم، روابط نظاممندی بین آن‌ها پدیدار می‌شود و در نهایت وقتی همه موجودات زنده در یک محیط قرار می‌گیرند، یک سیستم بزرگ‌تر را تشکیل می‌دهند که به دلیل وجود روابط قانونمند و هدف‌دار بین محیط و جانداران، این مجموعه سیستم ایکولوژیک یا اکوسیستم نامیده می‌شود. استقرار پایدار هر اکوسیستم منحصراً به مشارکت همه اجزای اصلی در ساختمان آن بستگی دارد. بدیهی است اگر عوامل غیر زنده لازم وجود نداشته باشد، پایداری اکوسیستم هم غیر ممکن خواهد بود.

ساختمان اکوسیستم

همانطوریکه قبل ذکر شد، یک اکوسیستم همیشه از دو بخش یا جز اصلی تشکیل شده است زنده و غیر زنده. بخش غیر زنده شامل یک منبع انرژی خارجی (معمولأً آفتاب) و یا هم باد، آب و خاک است و عوامل زنده اکوسیستم را می‌توان به دو قسمت تولید کننده غذا و مصرف کننده غذا تقسیم کرد. مصرف کنندگان خود به دو گروه مصرف کننده بزرگ‌گ یعنی حیوانات و مصرف کننده کوچک یا تجزیه کنندگان (باکتری‌ها) تقسیم می‌شوند.

بخش غیر زنده

۱. انرژی آفتاب با کمک آب و هوا، باز سازی مواد کیمیاوی و تامین زندگی گیاه تمام اکوسیستم را به گردش در می‌آورد. گیاهان سبز با استفاده از بخش کوچکی از انرژی خورشیدی وارد شده، با آب کاربن‌دای اکساید، هیدروکاربن‌ها و سایر مواد غذایی که به صورت انرژی کیمیاوی ذخیره می‌شوند، را می‌سازند. گیاهان و جانورانی که گیاه و سایر حیوانات را مصرف می‌کنند، این چنین مالیکول‌های سوختی را تجزیه (اکسیده) می‌کنند تا انرژی بدست آورند. بنا بر قانون دوم انرژی، انرژی‌ای که به صورت یک طرفه از اکوسیستم می‌گذرد، تبدیل به حرارت شده و در محیط زیست پخش و عاقبت به فضای برابر می‌گردد.

بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی



شکل (۱-۵) دو جزء اصلی (زنده و غیرزنده) ایکوسیستم را نشان می‌دهد

۲. عوامل فیزیکی شامل شرایطی اند از قبیل درجه حرارت، نور، باد، رطوبت و بارندگی. هنگامی که انرژی خورشید با مواد کیمیایی عضوی و غیرعضوی موجود در ایکوسیستم تداخل می‌کند باعث به وجود آمدن چنین شرایطی می‌شود.
۳. مواد کیمیاوی شامل مواد غیر عضوی (آب، اکسیجن، کاربن، نایتروجن، کاربن‌دای اکساید و مواد معدنی اساسی) و مواد عضوی (پروتئین، هایدرو کاربن‌ها، چربی‌ها و ویتامین‌ها) که مواد کیمیاوی پیچیده لازم برای زندگی اند، مواد عضوی و غیر عضوی حیاتی ایکه در هوا آب و خاک یافت می‌شوند و باید چندین بار در بیوسفیر باز سازی شوند.

بخش زنده

تولید کنندگان (نباتات)

۱. این‌ها گیاهانی اند که اندازه شان از پلانکتون گیاهی در ایکوسیستم‌های آبی تا درختان غول آسان‌نوسان دارد. تولید کنندگان همچنان شامل بعضی از باکتری‌ها نیز می‌شوند. گیاهان به این خاطر اوتو تروف یا موجودات زنده خود را نامیده می‌شوند که با استفاده از انرژی آفتاب قادر به فتو سنتیز کردن مواد غذایی عضوی و سایر مواد کیمیاوی عضوی از آب و کاربن‌دای اکساید می‌باشند.

صرف کنندگان بزرگ (حیوانات)

۲. چنین موجودات زنده خود قادر به ساختن غذای خود نیستند و باید ترکیبات غذایی عضوی موجود در گیاهان و یا سایر حیوانات را مصرف کنند. گیاه خوران از قبیل آهو، گاویش، خرگوش، گوسفند، شپش نباتی و پلانکتون‌های حیوانی مصرف کنندگان تخصیصی اند که از گیاه تغذیه می‌نمایند. آن‌ها، مانند کرم ابریشم ممکن است از یک گونه گیاهی و یا مثل خرگوش و بز از چندین گونه گیاهی تغذیه کنند. گوشتخوران از قبیل پرنده گان کوچک، گرگ، بقه، چلپاسه، مار و ماهی مصرف کنندگان دوم اند که از گیاه خوران تغذیه می‌کنند. گوشتخوران بزرگ از قبیل شیر، عقاب،



و ماهی های بزرگ در عوض از گوشت خوران ذکر شده بالا تغذیه می نمایند. همه چیز خوران مانند خوک موش صحرایی و انسان می توانند از گیاه و حیوان هردو تغذیه کنند.

تجزیه کنندگان (صرف کنندگان کوچک)

۳. این ها موجودات کوچکی اند از قبیل باکتری ها، الجی ها (سمارق ها) و غیره موجودات کوچک که اجساد حیوانات و اندام های گیاهان مرده را به مواد ساده تر تجزیه می کنند. چنین عمل مواد کیمیاوی را برای استفاده مصرف کنندگان آزاد ساخته و گردش مواد کیمیاوی را در اکوسیستم کامل می کند. مواد غذایی تجزیه کنندگان را سaproتوفیت یعنی وابسته به مواد پوسيده یا در حال پوسيده گی می نامند.

زنجریه غذایی

زنجریه غذایی عبارت از دوران انرژی در طبیعت است. برخی حیوانات از نباتات تغذیه می کند و برخی نیز حیوانات دیگری را می خورند. اگر تصور کنید که زنده جانی چه چیزی می خورد در واقع یک زنجریه غذایی درست کرده اید. به عنوان مثال عقاب مار می خورد، این مار یک پرنده کوچک را خورده است، پرنده کرم را و کرم برگ درختان را خورده است. اگر همه این رابطه ها را به هم وصل کنیم یک زنجریه غذایی بدست می آید.

چنانچه غذاهای دیگر را نیز به این رابطه بیافزا یم زنجریه غذایی پیچیده ترشده و بالاخره شبکه غذایی را تشکیل می دهد. مثلاً مار ممکن است از چلپاسک تغذیه کند و چلپاسک از پروانه و پروانه از گل ها. به هر اندازه ای که محیط و طبیعت را از نزدیک مطالعه کنید زنجریه غذایی را پیچیده تر می بینید و این پیچیدگی شما را از زنجریه غذایی به شبکه غذایی هدایت می کند. زنجریه عامل انتقال مواد عضوی از تولید کنندگان به ارگانیزم های دیگر اکوسیستم می باشد و این انتقال ذریعه خوردن و خورده شدن از یک جسم زنده به جسم زنده دیگر صورت می گیرد.

زنجریه غذایی عموماً به سه دسته تقسیم می شوند:

۴. زنجریه شکاری: این زنجریه از نباتات سبز و حیوانات ضعیف و کوچک شروع و به طرف حیوانات بزرگ و نیرومند امتداد دارد،

۵. زنجریه طفیلی: این زنجریه از اجسام زنده بزرگ به اجسام زنده کوچک امتداد دارد،

۶. زنجریه اسپروفایتیک: این زنجریه از مرکبات کیمیاوی و گندیده به طرف اجسام میکروسکوپی امتداد دارد.

هر موجود زنده ای که از بین بود یک زنجریه غذایی از بین می رود و هر زنجریه غذایی ای که از بین بود در حقیقت یک اکوسیستم از بین می رود.

فصل دوم

جمعیت و آلودگی‌ها

جمعیت

هر چه تعداد انسان‌ها بر روی زمین بیشتر شود تاثیر آن بر محیط زیست شدیدتر است. بیش از یک میلیون سال است که انسان به صورت کنونی اش (انسان هوشمند) بر روی زمین زندگی می‌کند و در بیش از ۹۹ درصد این مدت جمعیت اش آنچنان اندک و توانش چنان کم بوده که آسیب چندانی به زمین نرسانده است، گرچه گاهی به طور موضوعی و لکه‌ای تغییراتی در سیمای محل و روابط موجودات آن به وجود آورده است.

فقط در عصر جدید و در قرن گذشته بوده که انسان به برکت پیشرفت، بهداشت، تغذیه و استفاده از تدابیر طبی جدید و به خصوص واکسیناسیون که همگی در نهایت به کمک منابع فوسلی میسر می‌شود از شمار مرگ و میر خود شدیداً کاسته اما هنوز هم در بسیاری از مناطق و به خصوص در کشورهای در حال توسعه بر تولید نسل خویش پافشاری دارند که در نتیجه برای مدت‌ها بر جمعیت اش افزوده خواهد شد.

طبق احصائیه دانشمندان هر روز حدود ۲۴۰ هزار نفر به دنیا می‌آید، یعنی هر روز ۲۴۰ هزار دهان تازه برای غذا گشوده می‌شود. افزایش جمعیت موجب افزایش مصرف می‌شود، اگر افزایش مصرف بر اساس الگوی نا معقول مانند وضعیت بسیاری از کشورهای جهان ادامه یابد مصرف بیشتر منابع طبیعی و افزایش فقر و گرسنگی شدت می‌گیرد. زمین منع محدودی است و به مقدار آن افزوده نمی‌شود. تمام زمین‌های موجود در کره زمین قابل کشت نیستند، هر چه جمعیت بیشتر شود فشار بیشتری برای تولید غذا در زمین وارد می‌شود.

به اثر افزایش بی‌رویه جمعیت همراه با عوامل دیگر مانند پدیده مهاجرت دهقانان به شهرها در جستجوی رفاه بیشتر، شهرها به سرعت توسعه یافته اند و زمین‌های کشاورزی به سکونتگاه، جاده و کارخانه تبدیل شده اند. هم‌چنان رشد شهر نشینی موجب افزایش سرعت و شدت آلودگی آب و هوا و افزایش میزان زباله و فاضلاب شده است.

رشد جمعیت موجب محدودیت دسترسی به آموزش و بهداشت بوده، فقر را گسترش می‌دهد که هر سه این عوامل اثر مستقیم بر انعدام محیط زیست دارد. بسیاری از مهاجران به دلیل کمبود امکانات مالی و شغلی مجبور به سکونت در حاشیه شهرها اند و اغلب فاقد مسکن مناسب بوده به آب و هوای سالم و امکانات بهداشتی و آموزشی دسترسی ندارد و برای گذراندن زندگی با مشکلات زیادی مواجه اند.

رشد جمعیت یکی از دو عامل عمدۀ آلودگی بر روی زمین است. رشد جمعیت باعث فقر، بیکاری، استفاده بیش از حد منابع طبیعی و در نهایت باعث مختل شدن سیستم حیاتی زمین می‌گردد. در چند سال اخیر جمعیت جهان از ۶ میلیارد نفر به ۷ میلیارد نفر رسید. این در حالی است که هم‌اکنون در جهان بیش از ۵۰ درصد از مردم در فقر، گرسنگی، تشنجی، بی کاری و عدم زندگی مرفه به سر می‌برند. رشد سریع جمعیت انسانی زیر بنای همه مشکلات زیست محیطی است. مشکلات زیست محیطی را نمی‌توان حل کرد؛ مگر آن که مشکل جمعیت انسانی حل شود و برای این کار باید یاد بگیریم که تعداد کل افراد را روی زمین به رقمی محدود کنیم که محیط زیست قادر به تأمین آن باشد. تا اکنون میزان مصرف منابع زنده از قبیل جنگل، ماهی و حیات وحش سریع تراز حد تجدید آن‌ها بوده است. استخراج معادن، نفت و آب‌های زیر زمینی بدون توجه به محدودیت‌ها یا نیاز به باز چرخش آن‌ها صورت گرفته است. باید یاد بگیریم که چگونه از منابع محیط خود مراقبت کنیم تا هم ما از فوائد آن در آینده برخوردار باشیم و هم این امکان برای محیط زیست بزرگتری فراهم باشد، که ما خود بخشی از آن محسوب می‌شویم.

حد اقل کارهایی که به خاطر جلوگیری از گسترش بیش از حد جمعیت می‌توان کرد:

۱. باید آگاهی عمومی در زمینه ارتباط معکوس افزایش جمعیت با توسعه پایدار، سلامت محیط زیست افزایش یابد که در این زمینه تلاش دولت‌ها و مردم ضروری است.

۲. خانواده‌ها با تنظیم تعداد فرزندان خود به نسبت منابع و امکانات موجود، امکان برخورداری نسل آینده را از آموزش و بهداشت مناسب فراهم کرده و در کاهش فقر نیز سهم خویش را اداه می‌کنند. مسلمًا در برخورداری از امکانات مناسب اقتصادی و فرهنگی در حفاظت از محیط زیست نیز موفق‌تر خواهند بود. همکاری زنان و مردان در تنظیم خانواده بسیار اساسی است. بنابراین باید زمینه لازم برای کسب اطلاعات اساسی برای زنان و مردان ایجاد شود.

۳. زنان باید آزادی لازم را در انتخاب تعداد فرزندان در تناسب با امکانات و توانایی‌های شخصی و ملاحظات فرهنگی و اجتماعی جامعه خود داشته باشند.

۴. زنان و مردان باید اطلاعات لازم را در زمینه بهداشت باروری، عوارض زایمان‌های متعدد و عوارض افزایش جمعیت کسب کنند.

۵. ایجاد زمینه لازم برای مشارکت مردم در شوراهای قریه، ولسوالی‌ها، ولایات و شهری و سازمان‌های غیر دولتی برای ارایه خدمات و اطلاعات در خصوص مسایل جمعیتی یکی از گام‌های موثر در کنترول جمعیت است.

۶. رسانه‌های جمعی مانند نشریات چاپی، رادیو، تلویزیون و اینترنت می‌توانند نقش بسیار مؤثر در ارایه اطلاعات به مردم ایفا کنند. بدین ملحوظ باید مسئولین رسانه‌های جمعی در این زمینه احساس مسؤولیت کنند.

آلودگی‌ها:

آلودگی چیست؟ آلودگی را می‌توان به عنوان یک تغییر نامطلوب در خواص کیمیاوی، فیزیکی و بیولوژیکی هوا، آب یا زمین تعریف کرد که باعث در معرض خطر قرار گرفتن سلامت، بقا و فعالیت‌های انسان و یا سایر موجودات زنده می‌شود.

آلودگی محیط زیست توسط منابع گوناگون صورت می‌گیرد، با پیشرفت تمدن بشری، توسعه فن آوری و ازدیاد روز افزون جمعیت انسان‌ها، در حال حاضر دنیا با مشکلی به نام آلودگی در هوا، زمین و آب روبرو شده است که زندگی ساکنان کره زمین را تهدید می‌کند. به طوری که در تمام کشورهای جهان حفاظت از محیط زیست مورد توجه جدی دولتمردان قرار گرفته است. امروزه وضعیت محیط زیست به گونه‌ای شده که مردم یک شهر یا حتی یک کشور از آثار آلودگی در شهر یا کشور دیگر در امان نیستند.

طبق این تعریف آلودگی لزوماً شامل خسارات فیزیکی نمی‌باشد. ایجاد وقه در فعالیت‌های انسان خود آلودگی است. مثلاً یک دریاچه‌ای را که نمی‌توان برای قایق سواری مورد استفاده قرار داد، می‌شود آلودگی خواند. مشکل موجود در تعریف آلودگی این است که اصولاً (تغییر نامطلوب) را بدانیم. هر تغییر در محیط احتمالاً باعث مقداری اثرات نامطلوب بر انسان و یا سایر موجودات زنده می‌شود. این تغییرات نامطلوب ممکن است برای بعضی از افراد مطلوب انگاشته شود، اما برای برخی از افراد هم چنان نامطلوب است.

به گونه مثال: مواد کیمیاوی رها شده از یک مجتمع صنعتی در آب، هوا و زمین ممکن است برای انسان‌ها و موجودات زنده‌ای که در اطراف آن مجموعه زندگی می‌کنند، زیان آور (نامطلوب) باشد، در حالی که کنترول آلودگی حاصله گران تمام می‌شود و از جمله بسته شدن کارخانه را در بر خواهد داشت. در این صورت کارگرانی که شغل خود

را با بسته شدن کارخانه از دست داده اند ممکن احساس کنند خطرات واردہ از آلودگی آب، هوا و زمین کمتر از زیان‌های بی کاری برای شان باشد.

حال گفته می توانیم که هر تغییر مطلوب و یا نامطلوب در خواص اصلی آب، هوا و خاک که باعث به مخاطره انداختن فعالیت‌های موجودات زنده گردد، آلودگی پنداشته می شود.

قابل ذکر است که هر آلودگی منبعی دارد که آن را بنام آلوده کننده یاد می کنند. آلوده کننده عبارت از انواع مواد بیگانه‌ای است که باعث تغییر اصلی خاصیت آب، هوا یا خاک گردد. مثلاً موجودیت میتان در هوا، پلاستیک در خاک و یا هم خون در آب.

آلودگی از نقطه نظر بیولوژیکی به دو گروه قابل انحطاط و غیر قابل انحطاط تقسیم شده اند.

یک آلوده کننده قابل انحطاط را می توان تجزیه و مصرف کرد یا هم از بین برد. از این طریق حد قابل پذیرش آلودگی را می توان طی مراحل طبیعی و روش‌های مهندسی (تصفیه فاضلاب) کاهش داد.

آلوده کننده‌های قابل انحطاط مانند فاضلاب انسانی و زایدات حیوانی و زراعتی که معمولاً خیلی سریع قابل تجزیه اند. مثلاً یک دریاچه با جریان تندر معمولًا خود به خود از فاضلاب انسانی واردہ پاک می شود. اما زمانی که زایدات آلوده کننده از یک شهر بزرگ و یا یک مجموعه شهر و روستا به یک باره وارد همین سیستم طبیعی پاک سازی می شود سبب اختلال این سیستم می گردد.

آلوده کننده‌های غیرقابل انحطاط مانند د. د. ت DDT و بعضی از مواد رادیو اکتیف است که به کنندی تجزیه می شوند. آلوده کننده‌های غیر قابل انحطاط از راههای طبیعی تجزیه نمی شوند. نمونه چنین آلوده کننده‌ها عبارت اند از پلاستیک‌ها، سیماب، سرب، و برخی از ترکیبات آنان. باید از ورود آلوده کننده‌های غیر قابل انحطاط و آلوده کننده‌های قابل انحطاط کنده به هوا، آب و خاک جلوگیری کرد و یا هم با خارج کردن از محیط آنان را پایانتر از سطح زیان آور نگهداشت.

آلوده کننده‌ها:

طوری که در بالا تذکر داده شد هر منبع بیگانه‌ای که وارد هوا، آب و خاک شده و باعث تغییر خاصیت اولی آن گردد، آلوده کننده نامیده می شود. به صورت کل دانشمندان منبع آلودگی را به دو گروه طبیعی و انسانی تقسیم نموده اند.

۱. آلوده کننده‌های طبیعی

آلوده کننده‌های طبیعی عبارت از آلوده کننده‌هایی اند که در آن انسان دخالت نداشته و پیش از پیدایش انسان نیز وجود داشته که این آلوده کننده نظام طبیعت را به مخاطره نمی اندازد و توسط فعالیت‌های طبیعی دوباره تجزیه می گردد. مانند: آتشفسان‌ها، سیلاب‌ها، خود سوزی جنگلات، برف کوچک‌ها و غیره عوامل طبیعی.

۲. آلوده کننده‌های انسانی

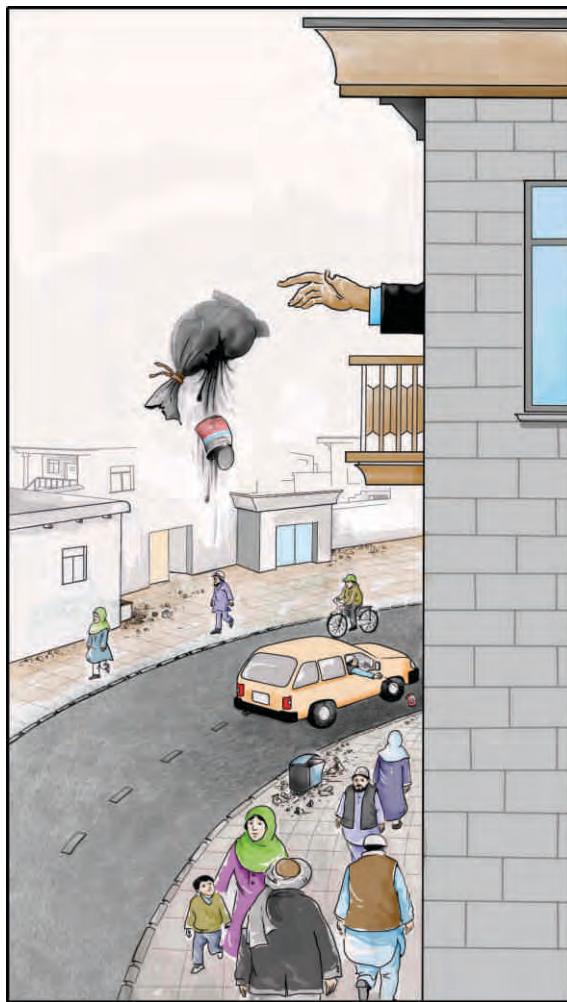
آلوده کننده‌های انسانی به دسته‌ای از آلوده کننده‌ها خطاب می شود که انسان در آن مستقیم و یا غیر مستقیم نقش داشته باشد که این نوع آلوده کننده نظام طبیعت را با خطر دچار می سازد. مانند: فاضلاب انسانی، فاضلاب صنعتی، قطع جنگلات، تبدیل نمودن مزارع به ساحات مسکونی، تولید بیش از حد کاربن دای اکساید، باران‌های اسیدی و چندین عامل دیگر که این دو (آلودگی‌های طبیعی و انسانی) با هم یکجا شده آلودگی‌های متعددی را به بار می آورند.



تصویر (۱-۲) آلوده کننده طبیعی را مشاهده می کنید

انسان به صورت عمدی از پنج طریق باعث آلوده شدن محیط می گردد که عبارت اند از:

۱. فعالیت‌های ساختمانی (گرد و غبار، زباله‌های جامد)،
۲. فعالیت‌های زراعتی (استفاده از کودها و حشره کش‌ها)،
۳. فعالیت‌های صنعتی (استخراج معادن، زباله‌های جامد و مایع، سروصدای)،
۴. فعالیت‌های ترانسپورتی (ترافیک زمینی مانند عراده‌جات، ترافیک دریایی مانند کشتی و خطوط هوایی مانند هواپیما) که منجر به انتشار گازات کیمیاولی و سروصدای شوند،
۵. فعالیت‌های خانگی (زباله‌های آشپزخانه، استفاده از حشره کش‌ها).



تصویر (۲-۲)

انداختن کثافتات در محلات نامناسب و عبور و مرور وسایط نقلیه کهنه باعث آلوده شدن محیط زیست می شود.

انواع آلودگی ها:

آلودگی ها انواع مختلف دارند. آن دسته از آلودگی هایی که محسوس اند، عبارت اند از: آلودگی های خاک، آب، هوا و آلودگی صوتی. و آلودگی هایی که نا محسوس اند عبارتند از: آلودگی نوری، آلودگی رنگی و آلودگی فکری.

۱. آلودگی هوا:

زمین و ساکنان آن برای زنده ماندن و بقای حیات نیاز شدید به هوا دارند، هوا به صورت لایه ذخیم به ذخامت ۶۰-۱۰۰ کیلومتر دور زمین را احاطه نموده است که این لایه را اتمسفری می گویند. این لایه ضمن تولید اکسیژن باعث تصفیه اشعه مضره آفتاب و همچنان باعث کنترول گرما در روی زمین می گردد.

در مراجع مختلف تعاریف متعددی برای آلودگی هوا ارائه شده است، اداره معیارهای هندوستان آلودگی هوا را چنین تعریف می کند: آلودگی هوا عبارت است از ورود مواد ناشی از فعالیت های انسانی با غلظت و زمان ماندن در هوا، که برای موجودات زنده مضر می باشد.

انجمن مشترک مهندسین آلودگی هوا و کنترول آن، آلودگی هوا را چنین تعریف کرده است: «آلودگی هوا عبارت از وجود یک یا چند آلاینده در هوای آزاد است. مانند گازها، بخارات، گرد و غبار، بو، دود غلیظ با کمیت، مشخصات

و زمان ماندن کافی آن که برای زندگی انسان، حیوان و گیاه خطرناک و برای اموال مضر باشد و یا به طور غیر قابل قبول مانع استفاده راحت از زندگی و اموال گردد».

أنواع منابع آلودگی هوا

آلوده کننده هوا به صورت مشخص و قابل درک، به سه دسته انشقاق گردیده اند:

۱. منابع آلودگی متحرک: منابعی که قابل حرکت بوده و از یک جا به جای دیگر نقل مکان کنند. مانند: خطوط حمل و نقل که می تواند زمینی، آبی و یا هم هوایی باشد،
۲. منابع ثابت: منابعی که به شکل ثابت باعث آلودگی می گردد. مانند: فابریکهای صنایع، تیل، سیلوها، دستگاههای مرکز گرمی و داشهای خشت پزی،
۳. منابع پراگنده: منابعی اند که در یک ساحه معین قرار دارند و آلودگی آن چشمگیر نیست اما با ترکیب با ساحات دیگر قابل تشویش می باشند. این منابع می تواند شامل ساحات رهایشی، نانوایی‌ها، مراکز عرضه گازات مایع و دستگاههای نجاری باشد.

منابع و عوامل طبیعی آلودگی هوا:

عوامل طبیعی آلوده کننده هوا، همراه با گرد و غبار مقدار زیاد دود و گازهای مضر را وارد هوا می کند که البته این گازها خیلی خطرناک و کشنده نیستند و در شرایط طبیعی در مدت کوتاهی جذب می شوند.

۱. فعالیت‌های آتش‌شانها موجب ورود گازهای آلوده کننده مانند هایdroجن سلفاید، سلفر دای اکساید، میتان وغیره به هوا می شود،
۲. آتش سوزی خود بخودی جنگل‌ها، دود هایdroکاربن‌ها و کاربن‌دای اکساید را به هوا وارد می کند.
۳. چشمه‌های آب معدنی با ایجاد گازهای گوگردی موجب آلودگی هوا می شود،
۴. تخم مرغ مواد در طبیعت اگر بدون وجود هوا باشد، گاز میتان و کاربن‌دای اکساید را، و اگر در موجودیت هوا باشد کاربن‌دای اکساید تولید می کند که موجب آلودگی هوا می شود،
۵. گردهای گیاهان که ایجاد حساسیت می کنند، نیز جزء آلوده کننده هوا محسوب می شوند،
۶. برخورد امواج دریا با ساحل قطرات کوچک (ائروسل) آب حاوی نمک را وارد هوا می کند.

منابع و عوامل مصنوعی آلودگی:

هر ساله مقدار زیادی گازهای سمی و میلیاردها تن گاز کاربینیک به دلیل استفاده نامناسب از سوخت‌های فسیلی (نفت، زغال سنگ، گاز) در صنایع و وسایل خانگی، تجاری و وسایل نقلیه متوری وارد جو زمین می شود،

۱. مصرف سوخت فسیلی در کارخانه‌ها و صنایع موجب تولید گاز کاربن‌دای اکساید، گاز سلفر دای اکساید، اکساید را نایتروجن و کاربن مونواکساید می شود،
۲. مصرف سوخت‌های فسیلی در آشپزخانه و وسایل گرم کننده خانگی موجب افزایش آلودگی هوا می شود،
۳. پرسه‌های مواد صنعتی مانند تولید سیماب موجب افزایش گازات مضره در هوا می گردد،
۴. واحدهای تجاری مانند نانوایی‌ها، هتل‌ها، رستورانت‌ها و حمام‌ها باعث می گردند گازات مونواکساید در هوا پخش شود،
۵. مهم‌ترین منع آلودگی در شهرهای بزرگ و سایط نقلیه اند، به ویژه موترهای کهنه که با مصرف زیاد تیل آلودگی را به هوا وارد می کند.

بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی



تصویر (۳-۲) منابع آلوده کننده هوا توسط موتورها، داشهای خشت و تسخین منازل

تأثیرات آلودگی هوا بر سلامت انسان:

طبق گزارش‌های سازمان صحي جهان (WHO) (سالانه ميليون‌ها نفر از اثر آلودگی هوا جان شان را از دست می‌دهند و اين رقم در افغانستان هم چنان رو به افزایش بوده و سالانه در افغانستان از اثر آلودگی هوا بيش از هزار نفر جان‌های شان را از دست می‌دهند.

مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که در زمان‌هایی که آلودگی هوا در مرز تهدید است احتمال سکته قلبی و اختلالات ریتم قلب و مرگ ناگهانی افزایش پیدا می‌کند. بیماران نارسایی قلب دچار حملات بیشتر نفس تنگی شده و افراد بیشتری دچار اختلالات تپش قلب می‌شوند. همچنین کسانی که به صورت طولانی در معرض آلودگی هوا قرار می‌گیرند، (ممکن است به خاطر ترسب ذرات سبب تنگ شدن شرایین کرونری قلب گردند، سیر ایجاد تنگی‌های عروق کرونر در آنها سریع تر شود).

روزهایی که آلودگی هوا در محدوده تهدید و یا خطر است، به تمام کسانی که بیماری‌های قلبی به خصوص تنگی شرایین کرونر، نارسایی قلب، اختلالات ریتم و فشارخون بالا دارند توصیه می‌شود از محیط‌های با آلودگی بیشتر دور باشند و در ضمن عوامل دیگری که برای بیماری شان خطر وارد می‌کند را با شدت بیشتری کنترل کنند. افرادی که زمینه ناراحتی قلبی دارند، هنگام رفت و آمد در جاده‌ها، بیش از افراد عادی در معرض خطر حملات قلبی قرار دارند. پژوهش‌ها در سال‌های اخیر نشان داده است که ذرات میکروسکوپی معلق در هوا بر قلب - شرایین نیز تاثیر می‌گذارد. آلودگی هوا ناشی از ترافیک موتورها و دود کارخانه‌ها مانند دود سگرت موجب نازک شدن سرخرگ (شریان) گردن و در نهایت بیماری قلبی می‌شود.

مرگ زودرس ناشی از بیماری‌های قلبی نیز در نواحی آلوده به اثبات رسیده است. برخی مواد آلوده کننده آثار التهابی روی دیواره داخلی سرخرگ‌ها بر جا می‌گذارد. آلودگی هوا بیشترین تاثیر را روی ریه‌ها (شش‌ها) بر جای می‌گذارد. آسم (نفس تنگی)، برونشیت، بیماری‌های انسدادی و سرطان ریه از جمله آثار آلاینده‌های هوا اند، ضمن این که آلودگی هوا در ایجاد بیماری‌های قلبی نیز نقش دارد.



تصویر (۴-۲) منبع آلوده کننده هوا از طریق فابریکات صنعتی و اثرات سوء آن بالای اهالی منطقه

پنج گروه از افرادی که با آلودگی هوا در معرض بیشترین خطر قرار دارند، عبارت اند از کودکان، سالمندان، بیماران ریوی، بیماران قلبی و خانم‌های باردار. هم‌چنان بروز اختلالات رفتاری نیز از جمله آثار و عوارض آلاینده‌های هوا به شمار می‌آید. باید خاطرنشان ساخت که آلودگی هوا باعث عصبانیت و پرخاشگری نیز می‌شود. خانم‌های باردار و جنین در سه ماه نخست حیات، بیشترین تاثیر را از آلودگی می‌پذیرند، عدم خروج از منزل، نخستین توصیه‌ای است که به این گروه از شهروندان و سایر گروه‌های در معرض خطر می‌توان ارائه داد.

راههای جلوگیری از آلودگی هوا:

۱. برای مبارزه با آلودگی هوا همکاری مردم و سازمان‌های مسؤول ضروری است. اگر مردم در این اقدام مشارکت نداشته باشند موفقیت لازم به دست نخواهد آمد.
۲. استفاده از وسایط نقلیه عمومی، استفاده از بایسکل و یا پیاده طی کردن مسیرهای کوتاه از عوامل مهمی در کاهش آلودگی هوا به شمار می‌روند. با حذف چهار سفر کوتاه درون شهری با موتر شخصی در هفته می‌توان در طول یکسال از انتشار ۱۰۰ کیلو گرام کاربن دای اکساید جلوگیری کرد،

بسوی آینده سبز

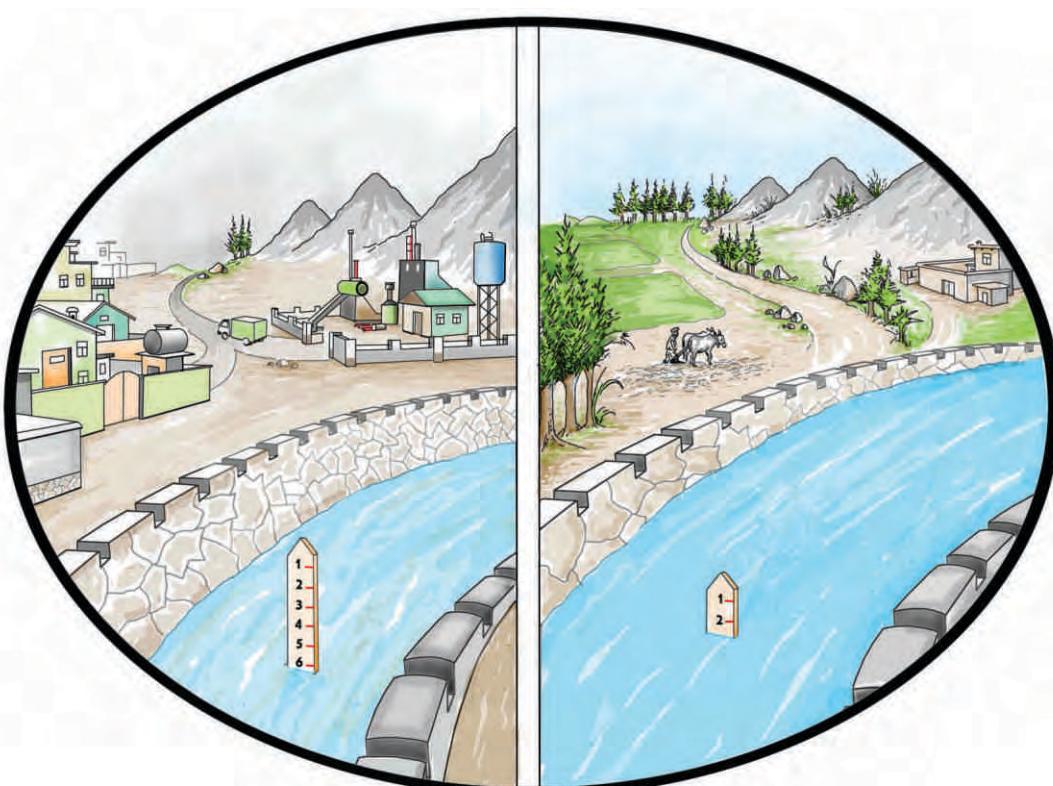
رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

۳. برای جلوگیری از افزایش آلودگی، وسیله نقلیه باید بررسی شود. روش نگهداشتن موتور در حالت توقف، آلودگی هوا را افزایش می‌دهد،
۴. هنگام بروز آلودگی شدید هوا، باید از وسیله نقلیه شخصی استفاده کرد،
۵. تعمیر و تنظیم وسایل گرم کننده خانگی موجب صرفه جویی در مصرف سوخت و جلوگیری از افزایش آلودگی می‌شود.
۶. صرفه جویی در مصرف برق را فراموش نکنید. مصرف بیش از حد برق نیاز به تولید بیشتر برق دارد و نیرو گاههای تولید برق برای تأمین برق مورد نیاز مقدار زیادی مواد آلوده کننده را وارد هوا می‌کنند،
۷. کودکان در مقابل آلودگی هوا حساس‌تر هستند. برای حفظ سلامتی کودکان در پاک نگهداشتن هوا کمک کنید،
۸. دود سگرت دارای کاربن مونو اکساید است و علاوه بر ایجاد بیماری در اشخاص سگرتی، در آلودگی هوا و خصوصاً در محیط‌های بسته مؤثر تر است. حد اقل در محیط‌های بسته و در حضور کودکان سگرت نکشید،
۹. هنگام آلودگی شدید هوا از فعالیت‌های شدید بدنی و ورزش‌های خسته کننده خودداری نمایید،
۱۰. درختان و گیاهان، روزانه مقدار زیادی کاربن دای اکساید را از هوا جذب کرده و آکسیجن تولید می‌کنند، پس باید در محافظت از فضای سبز و جنگل‌ها بکوشیم و تا جایی که امکان دارد درخت غرس نموده ساحه سبزی را تشکیل دهیم.

آلودگی آب:

- آب از منابع طبیعی تجدید شونده است که به‌طور مداوم در طبیعت در حال تولید است. نزولات آسمانی تأمین کننده آب شیرین‌اند. بخشی از آب باران در زمین نفوذ می‌کند و سفره‌های آب زیر زمینی را تشکیل می‌دهد. میزان آب در طبیعت تقریباً ثابت است. اما جمعیت مصرف کننده آب روز به روز بیشتر می‌شود. یکی از مشکلات انسان در آینده مشکل آب خواهد بود. همین حالا هم در کشورهای کم آب مثل آسیای میانه، یکی از علل جنگ عدم دسترسی به آب‌های رودخانه‌ها است. انسان از دو طریق باعث کاهش آب می‌شود: یکی از طریق نابود کردن جنگل‌ها و پوشش گیاهی زمین که از ذخیره سازان آب زیر زمینی‌اند و دیگری از طریق برداشت بی اندازه آب همراه با آلوده کردن منابع آبی. افزایش جمعیت در هر دو مورد اثر تجدید کننده دارد و آب‌های سطحی از طریق فعالیت‌های انسان به‌طور مستقیم و غیر مستقیم آلوده می‌شوند.

۱. آلودگی مستقیم با وارد کردن فاضلاب‌های خانگی و صنعتی و پس آب‌های کشاورزی و انواع زباله‌ها به آب رودخانه‌ها و دریاها و آلودگی غیر مستقیم از راه فعالیت‌های صنعتی آلوده کننده‌های هوا که منجر به بارش‌های اسیدی می‌شود، ایجاد می‌گردد،
۲. آب‌های زیر زمینی نیز از راه‌های مختلف در معرض آلودگی قرار دارند. نفوذ نفت از مخازن زیر زمینی، نفوذ ضایعات ملوث ناشی از زباله در مکان‌های جمع آوری، نفوذ کودها و سموم کشاورزی همراه با آب آبیاری زمین‌های کشاورزی و نفوذ فاضلاب‌های خانگی منابع زیر زمینی آب را آلوده می‌کنند،
۳. فاضلاب‌های صنعتی، کشاورزی و خانگی حاوی مواد خطرناکی اند که می‌توانند زندگی انسان و دیگر جانوران را دچار مخاطره کنند.



شکل (۵-۵) تأثیرات صنعتی شدن بر سلامت و مقدار آب

تأثیر آلودگی آب بر سلامت انسان:

اگر آب آلوده باشد و شما آن را مصرف کنید، ممکن است در همان لحظه آسیبی به سلامتی شما وارد نشود، اما اگر برای مدت زیادی از آن استفاده کنید، سلامتی شما به خطر می‌افتد.

۱. فلزات سنگین ناشی از پروسه‌های صنعتی، در نزدیکی دریاهای و دریاچه‌ها جمع می‌شوند. این فلزات موجب مسموم شدن ماهی‌ها، میگوها (shrimp) و دیگر اجسام زنده می‌شوند و انسان‌هایی که این حیوانات مسموم را مصرف می‌کنند، دچار کاهش رشد، نقص در تولد و سرطان خواهند گردید.

۲. زباله‌های صنعتی می‌تواند باعث ضعیف شدن سیستم معافتی بدن، عدم باروری و مسمومیت حاد شود،

۳. آلاندنهای میکروبی ناشی از فاضلاب می‌تواند موجب بیماری‌های عفونی از قبیل محرقه، وبا و مرگ نوزادان شود،

۴. مواد عضوی باعث افزایش جلبک (الجی‌ها و فنجی‌ها)، کمبود اکسیژن و خفگی ماهی‌ها و دیگر موجودات زنده دریایی می‌شود،

۵. ذرات سلفیت ناشی از باران اسیدی می‌تواند باعث مرگ موجودات زنده آبزی گردد،

۶. مصرف آب آلوده باعث بروز اسهال و عفونت معده می‌شود،

۷. آب‌های آلوده بستر مناسبی برای رشد پشه‌ها و دیگر حشرات مضره می‌باشد. اگر پشه آلوده شما را نیش بزند می‌تواند موجب بیماری‌هایی نظیر ملاریا شود،

۸. ذرات معلق در آب، باعث کاهش کیفیت آب آشامیدنی برای انسان، حیوانات و نباتات دریایی می‌شود. هم‌چنان کاهش مقدار نفوذ نور خورشید به آب، کاهش رشد گیاهان و میکرووارگانیزم‌ها را موجب می‌شود.

جلوگیری از آلوده شدن آب:

۱. افزایش آگاهی‌های مردم در مورد ارزش و اهمیت آب و همچنین خطراتی که این ماده حیات را تهدید می‌کنند،
۲. وضع قوانین و مقرراتی که صاحبان صنایع را ملزم به تصفیه فاضلاب و استفاده مجدد از آب حاصله گرداند،
۳. از آب گرم به درستی استفاده شود،
۴. آبیاری قطره‌ای و یا آبیاری از طرف شب،
۵. برای شستن موتو و حویلی به جای پایپ از یک سطل استفاده شود،
۶. در مصرف آب صرفه جویی شود زیرا این صرفه جویی، جلو کمبود آب سالم را می‌گیرد و مقدار آب آلوده‌ای که نیاز به تصفیه دارد را کاهش می‌دهد،
۷. رنگ، روغن و مواد زباله را درون ظرفشویی، راه آب حمام و دستشویی نریزید،
۸. از پودر لباسشویی، مواد پاک کننده خانگی و صابون و شامپو استفاده کنید،
۹. از کودها و یا حشره کش‌ها زیاد استفاده نکنید،
۱۰. مواد زباله را در رودخانه، دریاچه، جوی آب و... نریزید.



تصویر (۶-۲) باز بودن شیردهن بدون استفاده از آن باعث کاهش منابع آبهای زیرزمینی می‌شود.

آلودگی خاک:

خاک یکی از اجزای مهم محیط زیست است. خاک پایگاه و زیستگاه موجودات زنده و جوامع انسانی و همچنان مهم‌ترین منبع تأمین غذای انسان‌ها و دیگر جانوران است. گیاهان با ریشه‌های خود مواد غذایی را جذب کرده و به کمک نور آفتاب غذا می‌سازند و رشد می‌نمایند. تشکیل خاک طی مدت‌های طولانی، قرن‌ها در شرایط خاص و تحت تأثیر عوامل ویژه‌ای صورت می‌گیرد.

منابع آلوده کننده خاک:

۱. تولید محصولات بیشتر برای تأمین غذای جمعیت روز افزون جهان مواد غذایی خاک را به سرعت مصرف می‌کند. انسان برای جبران این مواد ناچار به افزودن کود به زمین می‌شود. کودها یا طبیعی اند یا هم کیمیاوی. کودهای طبیعی (کودهای عضوی) از پوسیده شدن بقایای گیاهی، حیوانی و یا فضلات موادی مثل گاوه، گوسفند و اسب و فضلات پرندگان تهیه می‌شود. این کودها برای جبران مواد غذایی زمین بسیار مفید اند. اما کودهای کیمیاوی با استفاده

از مواد کیمیاوی در کارخانه‌ها تولید می‌شوند که این کودها اگر در صورت نیاز خاک و به طور صحیح مصرف شوند، مفید‌اند. در غیر این صورت خاک و آب‌های زیر زمینی را آلوده کرده و خطرهای زیست محیطی فراوانی را ایجاد می‌کنند.

۲. باقی مانده کودهای کیمیاوی در اراضی زراعی با آب آبیاری شسته شده و وارد منابع آب زیر زمینی می‌شود،
۳. مصرف آب آلوده به کودها و سموم کیمیاوی و یا حتی مصرف نباتات و محصولاتی که به مقدار زیادی مواد کیمیاوی جذب کرده‌اند، منجر به اختلالات و بیماری‌هایی می‌شوند. این بیماری‌ها مشمول انواع سرطان نیز می‌شود،
۴. زایده‌های فابریکات صنعتی یکی از عملده ترین منابع آلوده کننده خاک می‌باشد. در بعضی حالات این فابریکهای فلزات سنگین را وارد خاک می‌سازد که سالها طول می‌کشد تا خاک آن‌ها را تجزیه کند. این فلزات سنگین عبارت‌اند از سرب، سیمان و مواد رادیو اکتیف،
۵. پلاستیک هم‌چنان به علت مقاومتی که در برابر خاک و نور خورشید دارد، یکی از آلوده کننده‌ها محسوب می‌شود که تجزیه آن در خاک مدت زمان طولانی را در بر می‌گیرد.



تصویر (۷-۲) نمایانگر پر شدن تانکی تیل موتور و سرازیر شدن آن به محیط خاکی که باعث آلوده شدن خاک و بالاخره منابع آبی می‌شود، است.

اثرات سوء آلودگی خاک:

۱. از بین رفقن مایکرو ارگانیزم‌های مفید در خاک،
۲. تقلیل در محصولات زراعی،

بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

۳. تخریب خاصیت طبیعی خاک،

۴. کاهش باروری و حاصل دهی خاک ها،

۵. از فقر، بی کاری و گرسنگی نیز می توان به عنوان اثرات سوء آلودگی خاک یاد کرد.

راه های جلوگیری از آلودگی خاک:

۱. بلند بردن سطح آگاهی عامه در مورد ارزش و اهمیت خاک،

۲. جمع آوری و جابجا سازی درست زباله ها و کثافات داخل شهر و خارج شهر،

۳. کاهش در استعمال ادویه جات ضد آفات و امراض نباتی و به کار بردن طرق میخانیکی و بی ضرر،

۴. استعمال حداقل کودهای کیمیاوی در زمین های زراعی و استفاده از کودهای بیولوژیکی،

۵. دفن زباله های صنعتی به شیوه تغذیه کی و درست که به خاک و آب ضرر جدی نرساند. همچنان عدم جابجا سازی

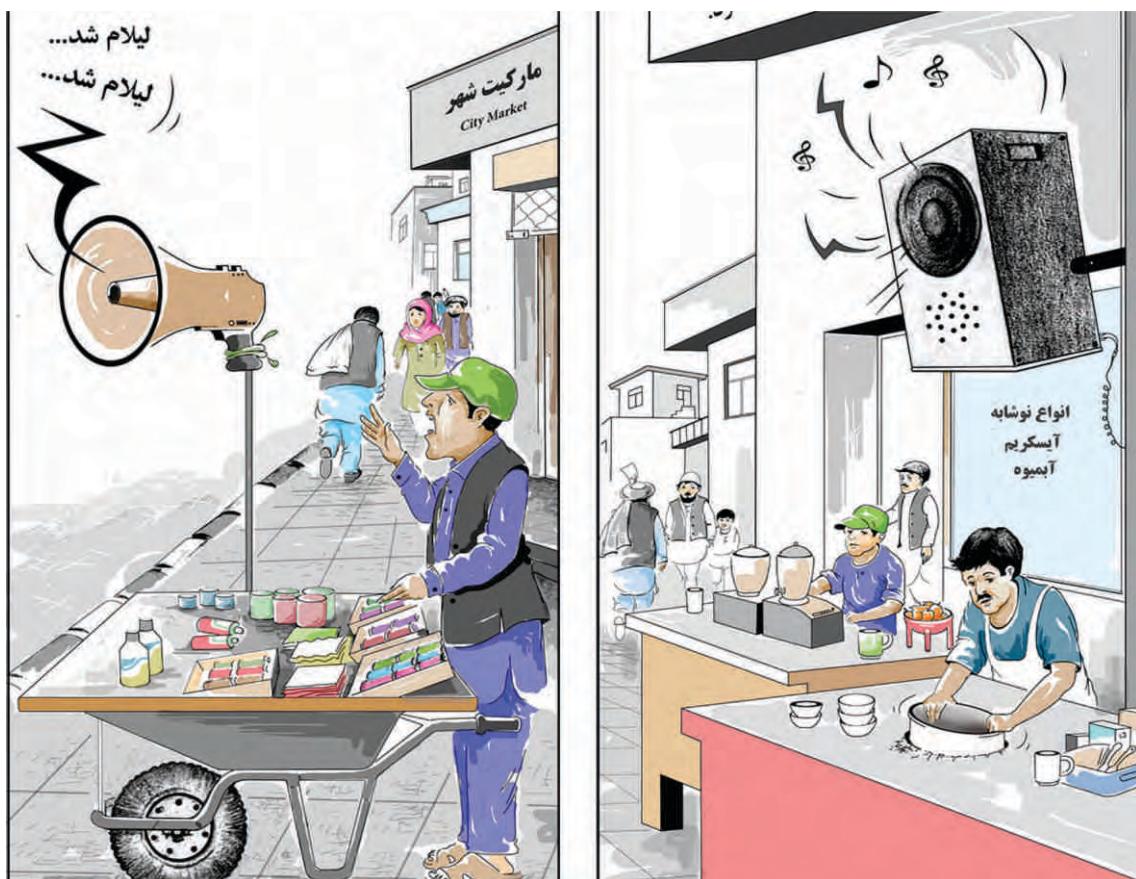
فاضلاب فابریکات صنعتی و معادن در ساحت هموار و نزدیک آب های شیرین،

۶. ترویج استفاده از کودهای عضوی،

۷. تصفیه فاضلاب های مختلف به شیوه های پیشرفته.

آلودگی صوتی

آلودگی صوتی از تجمع و انباشتگی صدا های مختلف ایجاد می گردد. همچنین می تواند به شکل یک صوت



تصویر (۸-۲) بلندگو ها در محیط کاری باعث آلودگی صوتی می شود

انعکاسی درآید که به نظر می‌رسد خود را جایگزین صدای‌های دیگر کرده و به طور مداوم باعث ناآرامی و مزاحمت می‌گردد. به دفعه قبلی که صدای چک چک قطرات آب از شیردهن باعث بی‌خوابی شما شد و در حالی که هر بار صدای چکیدن قطرات افزایش می‌یافتد، بیدار شده و آن را تعمیر کردید، فکر کنید. سر و صدای دستگاه طباعتی و یا یک پکه سقفی ممکن است شما را اذیت نکند ولی می‌تواند برای برخی دلیل اصلی بی‌خوابی در شب باشد.

همچنین آلودگی صوتی می‌تواند هر نوع صدایی باشد بیش از ۷۰ دی‌سی بل DB (واحد اندازه گری صدا) را شامل گردد. شدت صدا هنگامی که ما صحبت می‌کنیم تقریباً ۴۰ دی‌سی بل بوده و وقتی این شدت به ۱۲۰ دی‌سی بل می‌رسد، گوش‌ها به درد می‌آیند. آژانس بین‌المللی محافظت از محیط، شدت متوسط بی‌خطر را ۷۰ دی‌سی بل و نقطه آغازی صدمات صوتی به گوش را ۸۵ دی‌سی بل تعیین کرده است. در شدت ۴۵ دی‌سی بل یک فرد نمی‌تواند بخوابد. مثلاً هنگامی که دوستان هم اتاقی شما باعث برهم زدن خوابتان می‌شوند، صدای بلند آن‌ها و نیز خنده‌های نایه‌هنگارشان هر دو آلودگی صوتی محسوب می‌گردند. این زمان و محتوای اصوات است که آن‌ها را آزار دهنده ساخته و باعث می‌شود اثرات ناگواری روی سلامتی شما داشته باشد.

تأثیرات آلودگی صوتی بر سلامت انسان:

آلودگی صوتی می‌تواند باعث افزایش تنفس‌های روحی-روانی شده و بحران شدیدی را در زندگی روزمره ایجاد نماید. همچنین می‌تواند باعث پیدایش تپش قلب، فشارخون و نیز بی‌خوابی نزد بعضی از افراد گردد.

گروه‌های راک در کنسرت‌های خود آن قدر شدت صدا را بالا می‌برند که گوش‌های ما تا ساعتها بعد از اتمام برنامه زنگ می‌زنند. اما تنها افراد اندکی هستند که قبل از رفتن به چنین برنامه‌هایی مراقبت‌های مناسبی را به عمل می‌آورند. با این حال یک تحقیق علمی در دانشگاه تورنتو مشخص نموده است که اغلب کنسرت‌روندگان می‌دانند که ممکن است حس شنوایی آن‌ها دچار صدمات همیشگی گردد. به طور متوسط از هر هشت در جهان نفر یک نفر تا حدی از اختلالات شنوایی رنج می‌برد.

برای به حداقل رساندن آلودگی صوتی در ابتدا باید تشخیص دهید که یک مشکل صوتی وجود دارد و باید کاری انجام داد. سپس می‌توانید محیط‌های آرامش بخش‌تری برای خود فراهم کنید.

۱. رادیو را خاموش کنید، احساس نکنید که نیاز همیشگی به گوش دادن موسیقی در سر کار یا منزلتان دارید. چرا

۲۰ دقیقه سکوت را در موتور خود هنگام برگشتن از سر کار به منزل، امتحان نمی‌کنید؟

۲. از گوشی‌های صدای‌گیر استفاده کنید: هیفون‌های صدای‌گیر هنگامی که در سر کار یا در منزل به موسیقی گوش می‌دهید و یا تلویزیون تماشا می‌کنید، باعث حذف اصوات خارجی و متفرقه می‌گردد. این کار باعث از دست ندادن تمکز شما شده و از تجمع صدای‌های محیط اطراف جلوگیری می‌کند. هم‌چنان خوبی دیگری که این نوع گوشی‌ها دارند این است که اطرافیان و هم اتاقی‌های شما از آنچه که شما در حال گوش دادن آن هستید به دور خواهند ماند.

۳. در منزل تان یک «اتاق آرام» ایجاد کنید: اتاقی مجزا (ترجیحاً عاری از پنجره‌ها) را در خانه تان انتخاب نموده و آن را نقطه سکوت نامگذاری کنید. لازم نیست آنجا سکوت مطلق برقرار نمایید. یک موسیقی ملایم پخش کرده و یا یک آب نمای کوچک خریداری نموده و به صدای آبشار کوچک آن گوش فرا دهید. چشمان تان را بیندید و فکر کنید و از نبود صدای‌های ناهمجارتی و همهمه لذت ببرید.

۴. صدای تلویزیون را هنگام پخش اعلانات تجاری قطع کنید.

۵. هنگامی که در حال خواندن کتاب هستید، تلویزیون را خاموش کنید.

۶. پنجره‌های خود را عایق بندی نمایید: یک متخصص را برای این کار در نظر گرفته و از پرده‌های ضخیم استفاده کنید تا مانع ورود صدای خیابان به داخل اتاق گردد. این کار هزینه برا است اما تا حد زیادی از آلودگی صوتی در منزل تان کاسته خواهد شد.

۷. موسیقی گوش دهید: گاهی اوقات برای از بین بردن صدای مزاحم کار زیادی نمی‌توانید انجام دهید مانند دعوای خانوادگی یک همسایه و یا سروصدای ناشی از نل دوانی. در این شرایط بهتر است با گوش دادن به یک موسیقی ملایم آرامش را در منزل خود برقرار نمایید.

۸. به یک سفر بیرون از شهر بروید: از شهر پر هیاهوی خود خارج شده و روزی را به دور از دغدغه‌های متدالو و در طبیعت آرام و بدون سر و صدا سپری کنید.

۹. کافی است تمرکز خود را در کاری که در حال انجام آن هستید افزایش دهید تا به این وسیله مانع شنیده شدن صدای اضافی شوید.



شکل (۹-۲) منع ایجاد هر نوع سر و صدا در نزدیکی شفاخانه‌ها و مکاتب

زباله‌ها

انسان انواع مختلف مواد را از طبیعت به سختی بدست آورده و به آسانی تبدیل به زباله و مواد زاید می‌نماید و سعی می‌کند با دور ریختن از شر آن خلاص شود، اما برخلاف عقیده اکثر مردم، اصلاً نمی‌توان به این آسانی از شر زباله‌ها و مواد زاید ایجاد شده توسط ما انسان‌ها خلاص شد. زیرا این مواد به آسانی تجزیه نمی‌شوند.

تصور کنید شما پوست کیله‌ای را دور می‌اندازید و بعد از دو یا سه ساعت قرار گرفتن تحت شعاع آفتاب خواهید دید که چقدر مکروب در دور و بر این پوست جمع شده‌اند. این تجربه نشان دهنده این است که پوست کیله‌ای که تا چند لحظه پیشتر جزئی از مواد غذایی مابود، بعد از مدت کوتاهی به یک ماده کثیف و زاینده مرض تبدیل شده است.



شکل (۱۰-۲) زباله‌های غبرقابل بازیافت، مهم‌ترین عامل آلودگی محیط زیست

در این اواخر میزان تولید زباله توسط انسان‌ها به حدی زیاد شده که نمی‌توان امید داشت که در زمان معقولی تبدیل به مواد قابل استفاده شوند یا هم مورد استفاده مجدد قرار گیرد.

زباله‌های پلاستیکی از معضلات زیست محیطی زمان ما است. زیرا اولاً پلاستیک غیر قابل تجزیه است و صدها سال در طبیعت باقی می‌ماند و دوم این که پلاستیک از نفت بدست می‌آید و نفت از منابع غیر قابل تجدید است. برای تهیه فلز که در تولید قوطی‌های مختلف به کار می‌رود، دقیقاً وضعیت مشابه وجود دارد. مقدار زیادی فلز از معادن باید استخراج گردد و با صرف انرژی فراوان و ایجاد مقدار زیادی فضلات و فاضلاب تبدیل به قوطی می‌گردد. مواد غذایی که با زحمت فراوان و صرف مقدار زیادی منابع تولید می‌شوند؛ گاهی به دلیل استفاده نادرست فاسد شده و به سطلهای زباله ریخته می‌شوند غذاهای نیم خورده، میوه‌های فاسد شده، نان و لبنت از چیزهای اند که معمولاً در زباله دانی‌ها دیده می‌شوند.

برای تولید شیشه به مقدار زیادی مواد مانند ریگ کلان دانه و خورد دانه ضرورت است که از اعماق زمین با مصرف مقدار زیاد انرژی بدست می‌آید که در جریان ساخت و ساز مواد و زباله زاید تولید می‌شود. بسیاری از ادارات و سازمان‌ها که تامین غذای ظهر کارکنان را به عهده دارند، غذا را در ظروف یکبار مصرف از رستورانت‌ها تهیه می‌کنند که ظروف یکبار مصرف شدیداً به محیط آسیب وارد می‌کند.

انبار نمودن زباله‌ها در کنار جاده‌ها و کوچه‌ها باعث تجمع موسه‌ها و حشرات از جمله مگس‌ها می‌گردد که خود باعث پیدایش امراض گوناگون در جامعه می‌گردد و چهره زشتی برای محل زندگی، محل کار و رفت آمد ایجاد می‌کند.

انباشت نمودن بطری‌ها و چراغ‌های برق که حاوی مواد سمی مثل سرب و سیماب هستند و با ورود این مواد خطرناک در آب‌های زیر زمینی و خاک، آلودگی‌ها را افزایش داده و سلامتی موجودات زنده را به خطر می‌اندازند. برای مدیریت زباله‌ها حد اقل کارهایی را که باید انجام داد:

۱. اولین گام برای کاهش زباله، دقت در خرید کالاها است. هنگام خرید کالاها باید به اجناس مورد ضرورت توجه کامل داشته باشیم و تا حد امکان از خرید چیزهای غیر ضروری خود داری کنیم. افراط در خرید، افزودن به حجم زباله است،

۲. مواد غذایی را درست انتخاب و به دقت مصرف کنید، اصراف و تبدیل نمودن مواد غذایی به زباله ظلمی است در حق انسان‌ها و محیط زیست،

۳. در اکثر کشورهای جهان برای زباله‌های مختلف پاکت‌های مختلف است. مثلاً برای پسماندهای مواد خوراکی سطل سبز، برای مواد شیشه‌یی، پلاستیکی، آهنی و در کل مواد خشک سطل آبی و برای زایدات خطرناک و سمی سطل سرخ رنگ را ترتیب و تنظیم کرده‌اند،

۴. کوشش کنیم از خربطه‌های کاغذی و تکه‌ای بجای خربطه‌های پلاستیکی استفاده کنیم،

۵. تا حد ممکن کوشش کنیم از ظروف یکبار مصرف استفاده صورت نگیرد مگر در شرایط اضطراری،

۶. از کاغذ به درستی استفاده کنیم و برای کودکان مان بیاموزانیم که کاغذ چگونه تولید می‌شود تا در مصرف کاغذ صرفه‌جویی کنند،

۷. از انواع دستمال‌های کاغذی در صورت ضرورت به طور صحیح استفاده کنیم، فراموش نکنیم که این محصولات روزگاری به صورت درختی سبز در جنگلی زیبا بودند،

۸. تا حد ممکن بهجای بطری‌های مختلف از برق استفاده صورت گیرد و بهجای اسباب بازی‌های بطری دار تا حد امکان از اسباب بازی‌های کوکی و اسباب بازی‌هایی که فکر کودک را تقویت می‌کند استفاده شود،

۹. از انداختن بطری‌های فرسوده در خیابان‌ها و کوچه‌ها خودداری کنیم،

۱۰. به اطفال مان یادآوری کنیم که شکستن چراغ‌های الکترونیکی بهخصوص چراغ‌های نیون (گازی) در کوچه و بازار باعث انتشار آلودگی‌های خطرناک در محیط زیست می‌شود.

بازیافت یا استفاده مجدد

بازیافت به آماده سازی مواد برای استفاده مجدد گفته می‌شود. موادی که معمولاً قابل بازیافت می‌باشند عبارت اند از: آهن آلات، پلاستیک، مواد غذایی، شیشه، کاغذ و برخی مواد کیمیاگری زباله که به کود کمپوست تبدیل می‌شوند. بازیافت از به هدر رفتن منابع سودمند و سرمایه‌های ملی جلوگیری می‌کند. بازیافت انرژی را ذخیره نموده و از استخراج مواد خام جلوگیری می‌نماید که با این کار، تولید گازهای گلخانه‌ای نیز کاهش یافته و با تغییرات اقلیم مبارزه می‌شود. در نتیجه مطالعات بی‌شماری که صورت گرفته، دریافت زباله‌ها نسبت به سوزاندن و دفن کردن آن برای محیط زیست بهتر می‌باشد.

از دیاد ثروت و افزایش نفوس بدین معنی است که محصولات بیشتر باسته بندی‌های گوناگون در اثر تکالوژی عصری و تغییر در شیوه زندگی مردم، مقدار تولید زباله‌ها را به طور مداوم افزایش داده است و در صورتی که این زباله‌ها به شکل درست مدیریت نگردند؛ نه تنها محیط زیست را با مواد کیمیاگری مضره و گازهای گلخانه‌ای آلوده می‌کند،

بلکه زیستگاه بومی را تخریب کرده و به اقتصاد جوامع کنونی و منابع طبیعی ذخیره شده برای نسل‌های آینده نیز صدمه وارد خواهد کرد.

شماری از کارشناسان محیط زیست می‌گویند، یکی از چالش‌های کشورهای جهان سوم و به ویژه افغانستان، دفع و بازیافت زباله‌ها است. بسیاری از زباله‌های تولید شده مانند کاک و شیشه تجزیه نمی‌شوند و یک عدد دیگر زمان طولانی را در بر می‌گیرند تا دوباره به چرخه طبیعت بازگردند، اما بعضی زباله‌ها مانند پسماندهای غذایی، به زودی تجزیه و دوباره مورد استفاده قرار می‌گیرند.



تصویر (۱۱-۲) جایگاه زباله در نقاط مناسب باعث ایجاد محیط زیست پاک می‌گردد

چرا بازیافت نمائیم؟

بازیافت مواد خام را حفظ می‌کند: بازیافت ضرورت استفاده از مواد خام از قبیل فلزات، جنگلات و نفت را کاهش داده و تاثیرات آن را بالای محیط زیست نیز کاهش می‌دهد. استخراج منابع دست نخورده عامل اصلی از بین رفتن زیستگاه بومی در جهان به شمار می‌آید. به طور مثال تقاضا برای کاغذ و چوب، زمین‌های جنگلی باستانی را به مخاطره اندخته است.

بازیافت تاثیرات ما را بالای تغییرات اقلیم کاهش می‌دهد: گرچه بازیافت هم یک مقدار انرژی را به مصرف می‌رساند، اما به طور کلی تشعشعات اقلیم را کاهش می‌دهد. طوری که عملیه بازیافت مواد معمولاً انرژی کمتری نسبت به تولید آن از مواد خام به مصرف می‌رساند که این کار باعث تولید کمتر گازات گلخانه‌ای می‌شود. بازیافت کم‌هزینه می‌باشد: هزینه تکنیک‌های مختلف مدیریت زباله وابسته به انواع مختلف بوده که تفکیک میان آن‌ها از نگاه اقتصادی دشوار می‌باشد. بهر حال با مقایسه نمودن دفن، سوزاندن و بازیافت، بازیافت به طور قابل توجهی دارای مزیت اقتصادی بهتری می‌باشد.

بازیافت مهمترین مفهوم در مدیریت زباله است. منشأ مواد بازیافتی بیشتر، منازل مسکونی و صنایع اند و برای آسان تر کردن امر بازیافت معمولاً دو نوع جداسازی مواد صورت می‌گیرد که «تفکیک در مبدأ» و «تفکیک در مقصد» می‌باشد.

تفکیک در مبدأ در سطح شهرها، خیابان‌ها و فروشگاه‌ها از طریق سبد‌ها و سطل‌های جداسازی مواد انجام می‌شود، ولی برای تفکیک در مقصد، مکان ویژه‌ای به نام مرکز بازیافت مواد ضرورت است.

مدیریت زباله در منازل مسکونی و حفاظت از محیط زیست

به دلیل افزایش جمعیت، زباله‌های شهرها نیز افزایش یافته است. زباله‌های شهری را پسمانده‌های مواد غذایی، کاغذ، شیشه، فلزات، پلاستیک، پارچه وغیره و بخش بزرگی از زباله‌های خانگی را پسمانده‌های گیاهی و حیوانی مثل پسمانده سبزیجات، پوست و ضایعات میوه، استخوان و ضایعات گوشت مرغ و ماهی تشکیل می‌دهد که از جمله زباله به شمار می‌روند. لوازم کاغذی از قبیل کتاب، روزنامه و پاکت‌ها نیز بخش بزرگی از زباله‌ها را تشکیل می‌دهند. انواع پلاستیک، ظروف یکبار مصرف، اسباب بازی و قوطی‌های فلزی و شیشه‌ای نیز بخشی از زباله‌های منازل اند.

باید توجه داشت که تمام موادی که از نظر مایی کاره اند، نباید به دور اندخته شوند. اگر به هزینه‌های جمع آوری دفن زباله نگاهی بیندازیم، متوجه می‌شویم که با کمی دقت می‌توانیم از به هدر رفتن سرمایه قابل توجهی جلوگیری کنیم.

محل‌های دفن زباله‌ها هر روز گسترش بیشتری پیدا می‌کنند. اگر تولید زباله به همین ترتیب ادامه داشته باشد، مدت زیادی طول نخواهد کشید که تمام اراضی اطراف شهرها پر از زباله شده و محلی برای دفن زباله باقی نخواهد ماند. بازگشت به طبیعت در مورد بسیاری از مواد موجود در زباله به طول می‌انجامد و این مواد سال‌ها باعث آلودگی و آسیب به محیط زیست می‌شوند.

بعضی از زباله‌های خانگی مثل انواع گروپ‌های گازی و سیمانی و لوازم الکترونیکی به علت داشتن سرب و کادمیوم در ترکیب خود خطرناک اند. همچنین تعویض خانگی مblasil موتور و جاری کردن آن در فاضلاب شهری به



شکل (۱۲-۲) دفن متداوم زباله‌ها باعث آلودگی و زیان خاک می‌گردد

دلیل وجود مواد سمی باعث آلودگی می شود. یک لیتر تیل و ملایل سوخته موثر می تواند تا یک میلیون لیتر آب سالمند را آلوده کند.

صرف درست می تواند تا حد زیادی هزینه های خانواده و مصرف آب و انرژی را پایین بیاورد و از تولید بیش از حد زباله جلوگیری کند. برای مدیریت زباله های منازل در قدم اول باید مواد قابل تجزیه مثل پسمانده های آشپزخانه و مواد غذایی را از سایر مواد جدا کرد. زیرا این مواد به سرعت تجزیه شده و به طبیعت باز می گردند. پسمانده های گیاهی نیز به کود کمپوست تبدیل می شوند که برای اصلاح خواص خاک و جبران مواد غذایی از دست رفته آن مفید است. همچنین شیشه های به درد نخور منازل علاوه بر قابلیت تبدیل مجدد به شیشه در صورت بازیافت، فضای دفن زباله را نیز اشغال نمی کند. بنابر این شیشه ها نیز باید در محل دیگری نگهداری شوند و وقتی انباسته شد آن را به مامورین بازیافت یا خدمات شهرداری تسلیم کرد که با این کار می توان ظروف و قوطی های فلزی و المونیمی را نیز مدیریت کرد.

بازیافت ضایعات صنعتی

ضایعات یا زباله های صنعتی از مراجع مختلف مانند: شفاخانه ها، کارخانجات و غیره به وجود آمده و در صورتی که به شکل درست مدیریت نشوند برای محیط زیست و سلامتی انسان خیلی مضر و خطرناک می باشند. خصوصیات این زباله ها قرار ذیل است:

۱. قابل انفجار،

۲. اکسیدایز یا ترکیبات اکسیجنی،

۳. اشتعال پذیر،

۴. خارش آور یا سوزش پذیر،

۵. تخریب کننده،

۶. زهری،

۷. سرطان زا،

۸. ناقص الخلقه ساز،

۹. عفونی،

بعضی از منابع ضایعات صنعتی عبارت اند از:

۱. نیروگاه های برق،

۲. مراکز تولید کود و مواد کیمیاوی زراعی،

۳. مراکز تولید غذا و ضایعات ثانوی آن،

۴. مراکز تولید مواد کیمیاوی،

۵. فابریکات ساخت آهن و فولاد،

۶. صنایع چرم و ساخت محصولات چرمی،

۷. کارخانجات ساخت پلاستیک،

۸. فابریکه های نساجی،

۹. شرکت های تولید مواد طبی.



بسوی آینده سبز

رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

در طول چند سال اخیر هزینه‌های سنگینی برای بازیافت ضایعات صنعتی صرف شده است که فشاری جدی به کارخانه‌های تولیدی و همچنین مصرف کنندگان وارد کرده است. اکنون با استفاده از روش جدید می‌توان به راحتی مواد زائد صنعتی را بازیافت کرد و علاوه بر حفاظت از محیط زیست، هزینه‌های حذف این ضایعات را نیز به میزان قابل توجهی کاهش داد.

تغییر اقلیم و گرم شدن جهان

اصلی‌ترین فعالیت انسانی که منجر به گرمای زمین می‌شود، سوزاندن سوخت‌های فسیلی (زغال سنگ، نفت، گاز طبیعی) و از بین بردن جنگل‌ها است. بیشترین سوخت فسیلی در موتورها، کارخانه‌ها و نیروگاه‌های تولید برق به مصرف می‌رسد. سوزاندن این سوخت‌ها گاز کاربن‌دای اکساید تولید می‌کند که یکی از گازهای گلخانه‌ای است و این گاز روند فرار گرما را از جو به فضای بسیار کم می‌سازد. درختان و دیگر گیاهان در پروسه فتوستیز، گاز کاربن‌دای اکساید را از هوا جذب می‌کنند که با از بین بردن گیاهان، میزان این گاز در هوا افزایش می‌یابد.

گروه کمی از دانشمندان معتقدند که افزایش گازهای گلخانه‌ای عامل اصلی این افزایش گرما نیست بلکه افزایش انرژی تاییده شده از خورشید عامل اصلی می‌باشد. اما بیشتر کارشناسان هواشناسی تاثیر این عامل را در روند افزایش گرمای عمومی کره زمین بسیار ناچیز می‌دانند.

گاز کاربن‌دای اکساید، که عمدتاً از کاربرد سوخت‌های فسیلی ناشی می‌شود، به عنوان یکی از عوامل افزایش حرارت زمین مطرح است. هیأت بین‌المللی بررسی تغییرات آب و هوایی (Inter governmental Panel on Climate Change) می‌گوید، تغییرات جوی که در سراسر جهان مشاهده می‌شود به احتمال خیلی زیاد ناشی از عواملی است که بشر در آن‌ها دست دارد. اکادمی ملی علوم آمریکا نیز فعالیت انسان‌ها و تولید گازهای گلخانه‌ای را علت اصلی این پدیده معرفی می‌کند.

دانشمندان با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده از گیاهان، یخچال‌ها و سایر نمونه‌ها به این نتیجه دست یافته‌اند و معتقدند که این تحقیقات به طور قطعی تایید می‌کند که فعالیت‌های انسانی بر آب و هوا تأثیر می‌گذارد. ولی برخی از دانشمندان معتقدند که افزایش حرارت در سال‌های اخیر را می‌توان به فعالیت‌های خورشیدی و تابش آن نسبت داد. این گروه می‌گوید تصاعد کاربن‌دای اکساید و سایر گازهای گلخانه‌ای کمتر از آن است که تغییرات مشاهده شده را توجیه کند. همچنین نابودی و آتش‌سوزی جنگل‌ها به عنوان یکی از دلایل گرم شدن زمین مطرح شده است. درحقیقت درختان با جذب کاربن‌دای اکساید، آن را ذخیره نموده و در اثر سوختن، این گاز آزاد می‌شود. بنابراین آتش‌سوزی در جنگل‌ها می‌تواند به عنوان یکی از دلایل افزایش میزان کاربن‌دای اکساید در اتمسفر و در نتیجه گرم شدن زمین مورد توجه قرار گیرد.

تحقیقات نشان می‌دهد که بین افزایش میزان گازهای گلخانه‌ای موجود در اتمسفر و گرم شدن کره زمین ارتباط مستقیم وجود دارد. زمین مقداری از انرژی خورشید را جذب و باقی آن را منعکس می‌کند که در طی این روند طول موج نور تغییر پیدا می‌کند. بعضی از گازهای موجود در جو زمین، این تابش خروجی را جذب می‌کنند و این تابش عمدتاً در نور تحت قرمز (infrared) صورت می‌گیرد. مالیکول گازهای گلخانه‌ای بیشتر از سایر گازها نور تحت قرمز را جذب می‌کنند که جذب انرژی توسط مالیکول‌های گاز سبب جنبش مالیکول و افزایش انرژی آن می‌شود. وقتی این اتفاق در مقیاس بزرگ رخ دهد، حرارت کل نواحی زمین افزایش می‌یابد. این عمل مانند این است که زمین را با یک پتو پوشانده‌ایم.

گرم شدن عمومی کره زمین علت‌های مختلفی دارد که از جمله علت‌های گرم شدن سطح یا نزدیک به سطح زمین را چهار عامل تعیین می‌کند:

۱. مقدار نوری که زمین در یافت می‌کند،
۲. مقدار نوری که زمین منعکس می‌کند،
۳. نگهداری گرما در هوای نزدیک سطح زمین،
۴. تبخیر آب‌ها.

چندین گاز از جمله کاربن دای اکساید و انواع دیگر، هوای کره زمین را گرم می‌سازند. آن‌ها قسمتی از حرارت آفتاب را در خود جذب می‌کنند و چون این گازات در ذات خود گرم می‌باشند، تمام کرده زمین را گرم می‌سازند. لذا این نوع بحران را تأثیر گلخانه‌ای می‌نامند. در عین حال تأثیر گلخانه‌ای را به عنوان اصطلاح پذیرفته شده در مورد نگهداشت حرارت در هوای آن به کار می‌برند. در ک این نکته اهمیت دارد که تأثیر مربوط در واقع یک پدیده طبیعی است که میلیون‌ها سال در زمین و سایر کره‌های منظومه شمسی در حال انجام بوده و بخش عمده گرم شدن طبیعی زمین به علت آب موجود در هوا است، ما نگرانی خاصی در مورد افزایش زیاد آب به صورت بخار رانداریم؛ نگرانی درمورد آن دسته از گازهایی است که نظر به فعالیت‌های انسانی و بشری به وجود می‌آیند و بحران‌زا می‌باشند و از دیاد شان رابطه مستقیم با فعالیت انسان‌ها دارد، بعضی از گازاتی که انسان‌ها برای سهولت خود شان ساخته‌اند مشکلات خاص خود را به بار می‌آورند.

مثلاً در ساختن رنگ‌های گوناگون، لوازم خانگی مانند یخچال‌ها و کولرهای گازی از این گاز‌ها استفاده می‌شود که تأثیرات خاص خود را دارد. از آنجایی که کاربن دای اکساید، میتان و بعضی اسیدها اشعه‌های ماوراء بنتفس را جذب می‌کند؛ چنین تصور می‌شود که زمین به اثر افزایش گازهای گلخانه‌ای تولید شده دست انسان، در حال گرم شدن باشد. هر سال در نتیجه عملیات‌های مختلف محیط زیستی و فیزیکی در حدود ۲۰۰ میلیارد تن کاربن به صورت کاربن دای اکساید به اتمسفر زمین وارد می‌شود.

چرا نمی‌خواهیم زمین گرم‌تر شود؟

بعد از انقلاب صنعتی تولید گازات گلخانه‌ای نیز گسترش یافت تا این‌که دانشمندان متوجه شدند که گسترش گازات گلخانه‌ای سبب ایجاد پوششی در دور زمین شده است که در نهایت این پوشش سبب گرم شدن زمین می‌شود. در اواخر قرن ۲۰ دانشمندان متوجه شدند یخچال‌های قطبی در حال ذوب شدن است و در طول صد سال اخیر زمین در حدود ۷۵ درجه سانتی گراد گرم‌تر شده است.

شاید این تغییر به نظر شما ناچیز باشد ولی این تغییر اگر به صورت دوامدار باشد عاقب ناگواری را در قبال خواهد داشت. دانشمندان بیش‌بینی نموده‌اند، در صورتی که جلو گسترش گازهای گلخانه‌ای گرفته نشود تا صد سال آینده اتمسفر زمین ۱.۵ تا ۳.۵ درجه سانتی گراد گرم‌تر خواهد شد. اگر از گسترش گازهای گلخانه‌ای و گرم شدن زمین جلوگیری نشود تغییر اقلیم به میان می‌آید که مشکلات زیادی را به همراه خواهد داشت.

در اثر تغییرات اقلیمی، یخ اقیانوس‌ها آب خواهد شد و در نتیجه نیاز به فضای بیشتر پیدامی کند و به همین دلیل تا قرن آینده سطح آب تا یک متر بالا خواهد آمد که در نتیجه جزیره‌ها زیر آب خواهند رفت، مزارع کنار دریا غیر قابل استفاده می‌شوند و منابع آب آشامیدنی آلوهه خواهند شد.

بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی



تصویر (۱۳-۲) انتشار بیش از اندازه گازهای گلخانه‌یی باعث گرم شدن جو کره زمین شده است



هم چنان در اثر تغییرات اقلیمی مزارع زیادی تخریب خواهند شد که با تخریب این مزارع، منابع غذایی کاهش پیدا خواهد کرد، آب بیشتری به بخار تبدیل می‌شود و انسان‌ها با کمبود آب آشامیدنی دچار خواهند شد. بر علاوه در اثر گرم شدن زمین حیوانات و نباتات زیادی از بین خواهند رفت. زیرا آن‌ها نسبت به تغییرات درجه حرارت از خود حساسیت نشان می‌دهند. پرندگان و جانورانی که در فصل‌های مختلف سال به جاهای مختلف مهاجرت می‌کنند ممکن است مکان مناسبی برای مهاجرت پیدا نکنند و یا غذایی برای خوردن نداشته باشند.

هم چنان در اثر گرم شدن زمین خشکسالی شدید، گرمای سوزان و طوفان‌های وحشت‌ناک به میان خواهد آمد و در اثر تغییرات اقلیمی بیماری‌های گوناگونی شایع خواهد شد که سالانه میلیون‌ها کشته بر جا خواهد گذاشت.

حداقل کارهایی که برای جلوگیری از گرم شدن زمین می‌توان کرد:

اکنون با معلوماتی که درباره گازات گلخانه‌ای پیدا کردیم و از اثرات مخرب آن بالای محیط زیست آگاه شدیم، باید در جستجوی راه برای جلوگیری از گسترش این نوع گازات باشیم.

برای جلوگیری از گسترش گازهای گلخانه‌ای راههای گوناگونی وجود دارد.

۱. در قدم اول استفاده از سوخت فسیلی را باید کاهش دهیم چون استفاده بیش از حد از منابع فسیلی پدیده گلخانه‌ای را دامن می‌زنند، مهم‌ترین کاربرد این نوع منابع تولید حرارت و حمل و نقل است که با اندک دقت می‌توانیم از مصرف بیش از حد آن جلوگیری کنیم،

۱. در جریان زمستان با انجام چند کار ساده در منزل می‌توان حرارت داخل اتاق هارا در حد مطلوب نگهداشت مثلاً با پوشاندن درزهای کلکین و دروازه و یا پوشیدن لباس گرم می‌توانیم از مصرف انرژی بیشتر برای گرم کردن اتاق جلوگیری کنیم،

۱. در مورد وسایط نقلیه و ترانسپورتی نیز آسان ترین کار استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی است و یا به جای استفاده از یک موتور برای یک نفر می‌توان از یک موتور برای چندین نفر استفاده کرد. هم‌چنان با ترمیم به موقع موتور می‌توان از تولید گازهای مضره جلوگیری کرد،

۱. باید مردم را به غرس نهال تشویق کنیم. درختان علاوه بر پاک نمودن هوا، مقدار زیای کاربن‌دای اکساید را جذب نموده و به اکسیجن تبدیل می‌کنند. هر انسان می‌تواند نظر به توانایی خود یک و یا چند درخت بکارد.

۱. رشد نفووس باید کنترول شود،

۲. سطح آگاهی مردم نسبت به تغییرات اقلیمی بلند برده شود،

۳. مردم باید با زندگی عادی و غیر مجلل توافق نمایند،

۴. فابریکهایی که تولیدات بیش از حد کاربن‌دای اکساید دارند باید توقف داده شوند،

۵. کسانی که جنگل‌ها و محیط زیست را تخریب می‌کنند باید مجازات شوند.

تخریب لایه اوزون

اوزون یا (O₃) گاز آبی کمرنگی بوده که هر مالیکول آن از سه اتم آکسیجن ساخته شده است. لایه اوزون عبارت از لایه‌ای است که در فضای کره زمین و در بخش استراتسفر دورادور کره زمین را مانند حباب در بر گرفته و نقش یک فلتر را در برابر اشعه مضره ماورای بنفش بازی می‌کند. این پرتو نور بسیار قوی است که از آفتاب می‌تابد و پیامدهایی بدی روی سلامتی انسان و محیط زیست دارد.

لایه استراتوسفیر بعد از ترپوسفیر در فضا قرار دارد و از ارتفاع (۲۰-۴۰) کیلومتری زمین آغاز و تا ارتفاع (۵۰) کیلومتری ادامه پیدا می‌کند. لایه اوزون برای ثبات کره زمین بسیار با اهمیت است.

دانشمندان اشعه ماورای بنفش را به سه دسته ذیل تقسیم کرده اند:

UV - C (UV - A ، UV- B ، UV- C) که سطح کره زمین نمی‌رسد، UV تا حدی در فلتر لایه اوزون گرفتار می‌شود و UV_A کاملاً از لایه اوزون عبور می‌کند. در این میان UV_B اشعه‌ای است که مقصر اصلی صدمه به سلامتی در روی کره زمین بوده و پیامدهای منفی محیط زیستی دارد.

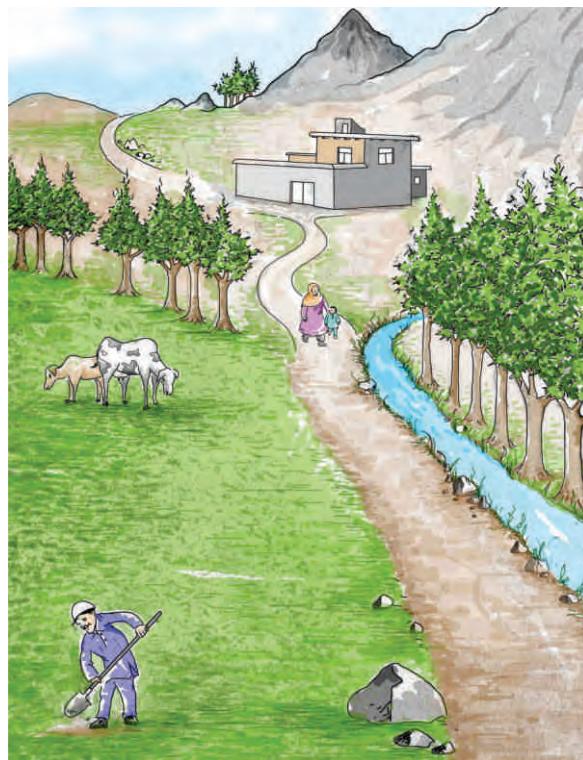
آیا اوزون تخریب شده است؟ در اوایل دهه ۱۹۷۰ برای اولین بار محققان دریافتند که لایه اوزون در حال تخریب است. در ابتدا تصور می‌شد که عامل اصلی تخریب لایه اوزون اکساید های نایتروجن حاصل از هوایپماهای موفق صوت در استراتوسفیر است، تا این که در سال ۱۹۴۷ اعلام شد که بعضی مواد کیمیاوی ساخت بشر به نام کلوروفلوروکاربن (CFC) به لایه اوزون صدمه وارد می‌کند که این ماده کیمیاوی یکی از عمدۀ ترین مواد تشکیل دهنده گازهای گلخانه‌ای است و منابع تولید آن در دستگاه‌های سرد سازی، پلاستیک سازی، شرکت‌های تولید اسپری و عطر و غیره می‌باشد. باید گفت که بر علاوه از گاز (CFC) گازهای دیگری هم اند که در تخریب لایه اوزون سهم دارند.

عامل عمدۀ تخریب لایه اوزون عبارت است از گازهای گلخانه‌ای، به خصوص کلورو فلورو کاربن که تاثیر مستقیم بالای کاهش لایه اوزون دارد. تخریب لایه اوزون برای اولین بار در قطب جنوب مشخص گردید. در این منطقه در سال‌های متمادی در هر بهار مقادیر زیادی از گاز اوزون کاسته شده است. این گاز حیات بخش که از بین می‌رود، شکلی از اکسیژن است که مالیکول‌های آن به عوض دو اتم از سه اتم ساخته شده است. این ساختمان ساده قادر است اشعه مضره خورشید را جذب نماید که این فرایند نه تنها برای سلامت انسان، بلکه برای تمام موجودات زنده اعم از حیوانات و نباتات حائز اهمیت است.

اشعه مضره خورشید قادر است عدسیه‌های چشم را به صورت آب مروارید مکدر نماید که در صورت عدم تداوی منجر به کوری می‌شود. این اشعه موجب اختلال در acid Deoxyribonucleic (ماده وراثتی موجودات زنده) نیز می‌شود.

فصل سوم

منابع طبیعی



(۳-۱) شکل

منابع طبیعی

منابع طبیعی با تمام ابعاد زندگی انسان‌ها و تمام موجودات زنده اعم از حیوانات و نباتات که در روی کره زمین زندگی می‌کنند، رابطه ناگسستنی داشته و زندگی تمام موجودات زنده به منابع طبیعی وابسته است، هیچ موجود زنده در زمین وجود ندارد که بدون آب زندگی کند و یا هم هیچ موجود زنده‌ای نیست که بدون هوا و غذا زندگی کند که تمام این عناصر جز اصلی منابع طبیعی به‌شمار می‌روند.

بر علاوه این که منابع طبیعی جز عمدۀ و اساسی یک اکوسیستم است و زندگی موجودات زنده به آن‌ها بستگی دارد، عامل عمدۀ و اساسی رشد و توسعه اقتصادی یک مملکت نیز می‌باشد. کشورهای توسعه یافته عموماً از لحاظ داشتن منابع طبیعی غنی‌اند.

حال باید بدانیم که منابع طبیعی چیست؟

تعاریف زیادی در این زمینه وجود دارد که یکی از تعاریف جامع آن قرار ذیل است: «تمام منابعی که به صورت طبیعی (بدون دخالت بشر) در طبیعت موجود است و از آن منافع اقتصادی و ایکولوژیکی (احیا، تولید و ترمیم دوباره و بخشی از دوران انرژی) متصور است منابع طبیعی نامیده می‌شود.»

بنابراین منابع طبیعی به تمام اجزای زنده و غیر زنده یک اکوسیستم اطلاق می‌شود که در طبیعت موجود اند که می‌توان از خاک، آب، هوا، جنگل پوشش سبز زمین، حیوانات وحشی و اهلی، پرندگان و منابع استخراجی مانند تیل، گاز و منوال‌ها نام برد.

بسوی آینده سبز

رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

قابل ذکر است که دخالت انسان در هر کدام از منابع ذکر شده باعث عکس العمل آن می‌گردد که این عکس العمل‌ها، اگر که ظاهراً مثبت و یا هم به نفع انسان به نظر برسد مگر بخش دیگری از منابع را مستقیماً متأثر می‌سازد. به طور مثال از بین رفتن چراگاه‌ها توسط حیوانات و یا هم از بین بردن پوشش سبز زمین توسط انسان‌ها جهت تسخین اگر از یک طرف منبع خوب تغذیه حیوانات و گرم سازی و عامل پخت و پز برای انسان‌ها می‌گردد، از طرف دیگر نبود پوشش سبز زمین سبب به وجود آمدن گرد و غبار، فرسایش خاک و انتقال رسوبات در موقع جریان آب و باران می‌گردد. قطع جنگلات اگر از یک طرف عاملی است در پیشرفت صنعت، ساختمان و تزئینات، از طرف دیگر نبود آن باعث فرسایش و شستشوی خاک توسط آب باران شده و تصفیه هوا، زیباسازی محل، آشیانه پرندگان و حیوانات و یک اکوسیستم طبیعی برای موجودات زنده را از بین می‌برد.

انسان‌ها برای بقای حیات و تسهیلات زندگی خویش منابع طبیعی را بیش از حد معمول و غیر متوازن مورد استفاده قرار می‌دهند که چنین وضعیتی حالت منابع طبیعی را به بحران مواجه کرده است.

اهمیت منابع طبیعی اهمیت اقتصادی

منابع طبیعی اساس و زیربنای اقتصادی یک کشور می‌باشد. طوریکه قبل از تذکر داده شد زندگی انسان وابسته به منابع طبیعی است. انسان‌ها بر علاوه این که برای زنده ماندن به منابع طبیعی نیازمند اند، هم‌چنان برای یک زندگی مرفه، خوب و مدرن ضرورت شدیدی به منابع طبیعی دارند. به طور مثال برای ساخت و ساز منازل در سابق از چوب استفاده می‌شد ولی اکنون از آهن آلات (گادر انگلارن) و غیره استفاده می‌کنند، برای ساختن الماری‌ها و برای گرم ساختن خانه ما نیاز شدید به تیل، گاز و چوب داریم.

پس کشورهایی که غنی از منابع طبیعی اند، با صادر کردن منابعی چون تیل، گاز، چوب، منوال و غیره به کشورهای دیگر، می‌توانند سالانه عایدات گرافی را برای کشور خود کمایی کنند.

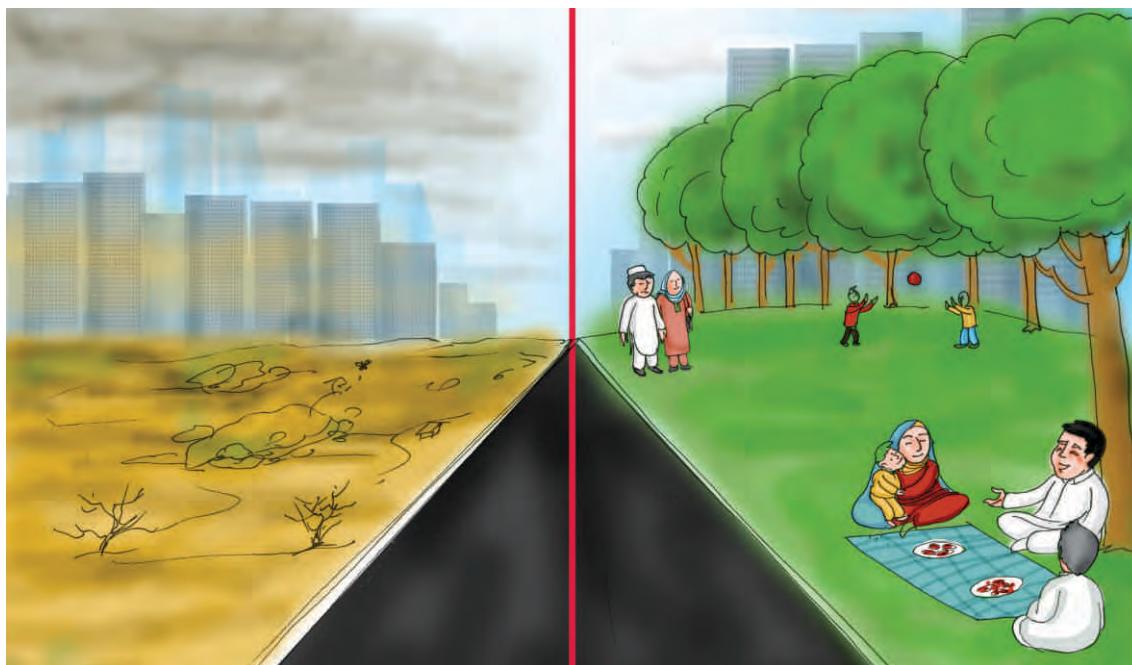
منابع طبیعی ستون اصلی اقتصادی یک کشور است و مدیریت درست منابع طبیعی می‌تواند یک کشور فقیر را به یک کشور غنی و سرمایه‌دار تبدیل کند.

عایدات اصلی یک مملکت را تجارت منابع طبیعی تشکیل می‌دهد مانند نفت، گاز، منوال‌های قیمتی و نیمه قیمتی، چوب و غیره...

اهمیت اجتماعی

منابع طبیعی بر علاوه اهمیت اقتصادی از اهمیت اجتماعی نیز برخوردار است. منابع طبیعی بر علاوه این که می‌تواند زمینه کار را به افراد یک جامعه مساعد سازند و یک جامعه را از فقر که خود یک مشکل بسیار بزرگ در جوامع می‌باشد نجات دهد، هم‌چنان باعث می‌شوند خدمات دیگر شهری و انکشافی مانند: برق، تسهیلات ترانسپورتی، فابریکه و هم‌چنان صحبت و زندگی سالم نیز برای افراد یک جامعه فراهم شود.

تصور کنید در محلی زندگی می‌کنید که اطراف تان را ساحه سبز و درختان زیاد پوشانیده، دریا از کنار خانه تان می‌گذرد، در اطراف خانه تان انواع مختلف حیوانات و پرنده گان زیست دارند و تپه‌های سبز که در کنار خانه تان وجود دارد برای محل زیست یا قریه تان یک حال و هوای دیگری داده است. در چنین حالتی شما نه تنها از صحتمندی کامل برخوردار هستید؛ بلکه دارای یک زندگی آرام و آسوده نیز می‌باشید. پس تمام این سهولت‌ها به منابع طبیعی وابسته است.



شکل (۲-۳) مقایسه دو محیط زیست مختلف

اهمیت محیط زیستی

در حقیقت دوران مواد و انرژی در طبیعت وابسته به منابع طبیعی است که در زمین وجود دارد، و هر ماده در زنجیره غذایی طبیعت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مثلاً جنگلات قادر به تولید آکسیجن اند، نباتات منبع خوب غذا برای انسان‌ها و حیوانات به حساب می‌آیند و بعضی از حیوانات منبع خوب غذا برای انسان‌ها و حیوانات است، زمین زراعتی خود منبعی است که ما می‌توانیم در آن کشت و زراعت کنیم. در ضمن ایکوتوریزم (طبیعت گردی) نیز عایداتی زیادی را نصیب کشورهایی می‌سازد که از محیط زیست خوبی برخوردار اند. مثلاً مردم قاره هارا می‌پیمایند تا از حیوانات و جنگلات یک منطقه دیدن کنند و لذت ببرند.

انواع منابع طبیعی

منابع طبیعی انواع مختلف دارد، اگرچه در بعضی مأخذها منابع طبیعی را به دو بخش تقسیم کرده اند که عبارت اند از منابع طبیعی تجدید شونده و غیر تجدید شونده. اما در یک دید کلی ما سه نوع منبع داریم که عبارتند از:

۱. منابع طبیعی قابل تجدید،
۲. منابع طبیعی غیرقابل تجدید،
۳. منابع طبیعی دائمی.

منابع طبیعی قابل تجدید:

برای بازسازی/نوسازی مجدد این نوع منابع می‌شود ساعتها، روزها، ماهها و یا هم دهها سال منتظر شد که دوباره توسط پروسه‌های طبیعی ساخته شوند. این نوع منابع بدون اختتام مجدد ساخته می‌شوند مشروط براین که الی پروسس دوباره سیستم یا مولد اصلی از بین نرود. از جمله این منابع می‌توان از جنگلات، ساحات سبز، حیات وحش، آب، هوای صاف و خاک‌های زراعتی نام برد که قابل تجدید اند، اما در صورتی که نحوه استفاده آنها عاقلانه باشد. مشکل اصلی در این است که ما ممکن است از منابع قابل تجدید سریع‌تر از زمان لازم برای بازسازی آنها بهره برداری کنیم، که این



کار ممکن باعث به خطر انداختن محیط زیست و زندگی شود. مثلاً اگر یک گونه زنده در اثر شکار بیش از اندازه و یا در اثر محدود بودن محیط زندگی منقرض شود و یا اگر یک منطقه طبیعی تبدیل به بازار شود، یا اگر حاصلخیزی بر اثر استفاده بیش از حد و با سیاست‌های نارسای حفاظت خاک نقصان پیدا کند، در این صورت این منابع قابل تجدید به یک منبع غیر قابل تجدید تبدیل خواهد شد.

منابع طبیعی غیر قابل تجدید:

این منابع شامل تمام منابع است که میلیون‌ها سال قبل توسط پروسه‌های جیالوژیکی تشکیل شده و به مقدار معین در زمین وجود دارد که با استعمال آن نو سازی / باز سازی مجدد آن در سال‌های کم غیر ممکن است و یا هم نمو و یا تولید طبیعی آن غیر ممکن است. این نوع منابع شامل بخش‌های ذیل است:

۱. بخش انرژی: مثلاً گازهای طبیعی، زغال سنگ و تیل،
۲. منوال‌های فلزی: مانند آهن، مس، المونیم و...،
۳. منوال‌های غیر فلزی: مثل نمک، سلفر و...

منابع طبیعی که دائمی اند:

این منابع الی بقای حیات باقی اند که در تولید، باز سازی و نوسازی آن انسان دخالت ندارد، مثلاً نور آفتاب، وزش باد و مد و جذر ابحار.

منابع طبیعی در افغانستان

افغانستان از لحاظ داشتن منابع طبیعی در سطح منطقه یک کشور غنی محسوب می‌شود که دارای منابع فراوان قابل تجدید و غیر قابل تجدید می‌باشد. از جمله منابع طبیعی غیر قابل تجدید در افغانستان می‌توان از معادن زیر زمینی افغانستان مانند: معادن مس، آهن، نفت و گاز و غیره معادن فلزی و غیر فلزی نام برد و از منابع قابل تجدید در افغانستان می‌توان از جنگلات مناطق جنوبی و جنوب شرقی افغانستان، تنوع حیات، مراتع و آبهای سطحی و زیر زمینی افغانستان یاد آور شد.

بیشتر از ۸۰ درصد مردم افغانستان برای رفع نیازمندی‌های روزمره شان مستقیماً متکی به منابع طبیعی می‌باشند، بنابراین حالت تخریب محیط زیست و استفاده بیش از حد و نامعقول منابع طبیعی خطر جدی را در آینده متوجه زندگی مردم این کشور می‌سازد. در جریان سده جنگ، منابع طبیعی کشور از سبب فعالیت‌های نظامی، نقل و حرکت مهاجرین، استفاده بیش از حد از این منابع و فقدان مدیریت و ظرفیت‌های اداری شدیداً آسیب دیده است.

انقراض گونه‌های حیوانی و نباتی، قاچاق و یا هم قطع بی رویه درختان و جنگلات، استخراج و قاچاق معادن زیرزمینی، و عدم مدیریت درست آب، همه از جمله چالش‌هایی است که فرا راه معادن طبیعی افغانستان قرار دارند که امروزه به یک تهدید مبدل گردیده است.

باید یاد آور شد که احیای مجدد محیط زیست و مدیریت درست منابع طبیعی در کشور برای رفاه مداوم مردم افغانستان یک امر حیاتی به حساب می‌آید که در زیر روی هر منبع مفصلأً بحث خواهیم داشت.

آب

طوری که به همه معلوم است آب مایه حیات است و هیچ موجود زنده‌ای بدون آب به حیات خود ادامه داده نمی‌تواند، آب از جمله منابع طبیعی با ارزش است چون حیات موجودات زنده به آب بستگی است.



این یک حقیقت است که بدون آب زندگی ممکن نیست و تا هنوز موجود زنده اعم از حیوان و یا نبات شناسایی نشده که جز مهمی از بدنیش را آب تشکیل نداده باشد و یا بتواند بدون آب زندگی نماید. حیوانات مناطق خشک در مواقع بارندگی مقداری از آب را در بدن خود ذخیره کرده و تازمانی از آن استفاده نمی کنند که به قلت آن مواجه شوند. آن زمان است که به ناچار از همین آب ذخیره شده بدن خویش استفاده می کنند. این حیوانات در صورت عدم دستیابی به آب مورد ضرورت، ممکن فنا شوند. انسانها که کامل ترین و اشرف مخلوقات ذات یکتا اند؛ بیش از دیگر زنده جانها به آب احتیاج دارند. روی همین اصل انسان ابتدایی از آوان خلقت خویش در جستجوی آب بوده و توانسته است که اندیشه ابتدایی خویش را به سرحد اندیشه عالی استفاده از منابع آب ارتقا بخشد.

تمام و ترقی بشر تدریجاً احتیاج انسانها را به آب بیشتر کرده است. انسانها در قدم اول آب را مانند حیوانات برای آشامیدن می خواستند، پس از آن برای شستشوی بدن و لباس خود و سپس برای آبیاری مزارع و پختن غذا احتیاج بیشتری به آب پیدا کردند. با پیشرفت تمدن، علم و صنعت، مصرف و احتیاج به آب ابعاد تازه‌تری پیدا کرد، خصوصاً در مناطقی که قلت آب زیادتر محسوس بود.

قلت آب بیشتر در مناطق گرم و خشک و نیمه گرم و خشک قابل احساس می باشد، حتی گفته می شود که مسیر حرکت، بود و باش حیات انسانها، نباتات و دیگر زنده جانها توسط منابع آبی کنترول می گردد. معمولاً انسانها در نواحی ایکه دریاها، دریاچه‌ها، آب‌های ایستاده، چشمه‌ها و غیره منابع آبی وجود داشت سکونت داشتند، ولی زمانی که آنها را خشکسالی تهدید کرد ساحه را ترک گفته به مناطقی که دارای آب فراوان بود مهاجرت نموده مسکن گزین می شدند.

انسان‌های قدیم نسبت کمبود ذخایر آب‌های سطحی و یا قلت آب‌های سطحی در پی جستجوی منابع دیگر ذخایر آب نیز شده که در نتیجه از دیر زمانی از هر دو منبع آبی مانند آب‌های سطح زمین و آب‌های زیر زمینی استفاده شایانی نموده اند.

در حال حاضر بسیاری از مردم جهان به آب کافی دسترسی ندارند، و طبق تحقیقات دانشمندان گمان می‌رود در چند دهه آینده مردم به قلت و بحران شدید آب مواجه شوند. اما سوال این جاست که با وجود این که یک بر سوم حصه کره زمین را آب پوشانیده چرا کم آبی و بحران آب؟

در حقیقت تمام آب‌هایی که در طبیعت موجود است قابل آشامیدن نیست. از جمله تمام منابع آبی دنیا که تقریباً ۱،۴ بیلیون کیلو متر مکعب می‌باشد تنها ۳۵ میلیون کیلو متر مکعب آن قابل نوشیدن است که حدود ۲،۵ درصد آب‌ها را تشکیل می‌دهد که از جمله ۳۵ میلیون کیلو متر مکعب آب شیرین جهان ۲۵ میلیون متر مکعب آن در بر گیرنده یخچال‌ها و برف‌های دائمی می‌باشد و به صورت عموم تنها کمتر از یک درصد کل آب‌های جهان در دسترس بشر قرار دارد که از آن استفاده‌های گونا گون می‌کنند.

آب در افغانستان

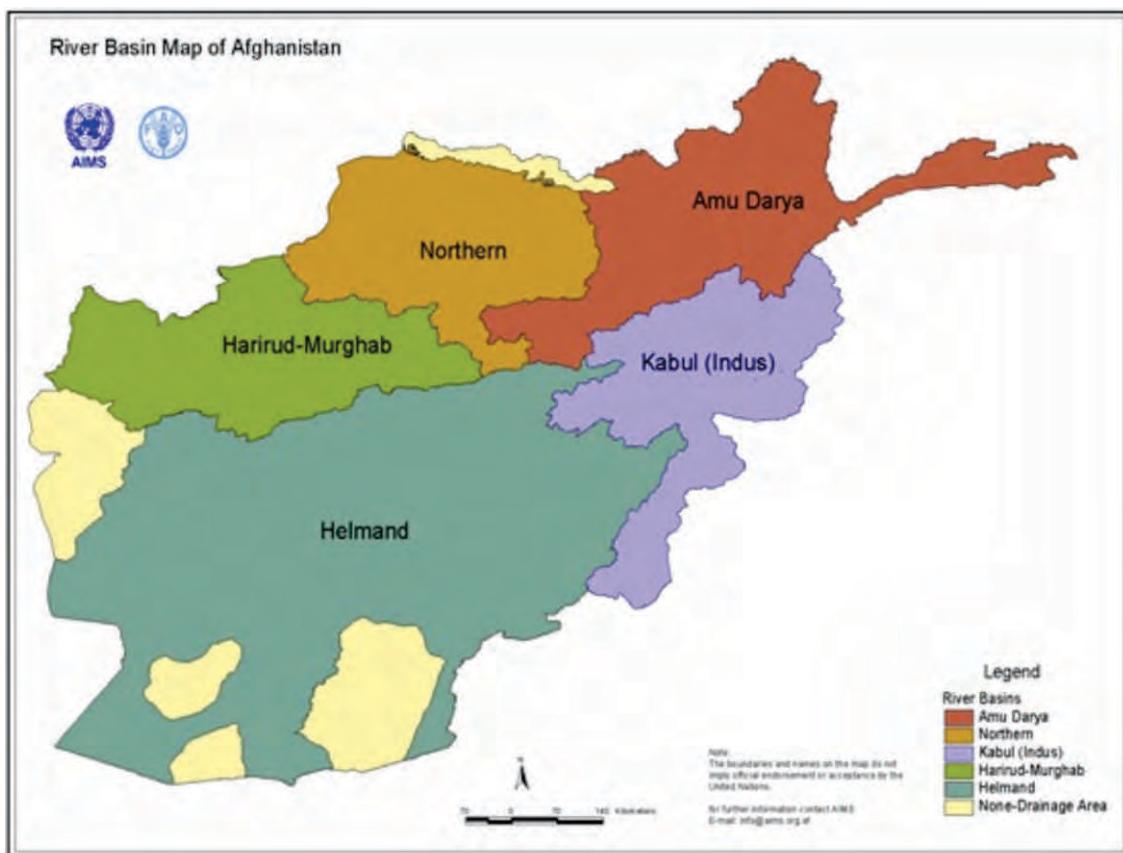
آخرین آمار و ارقام بدست آمده از منابع آبی افغانستان حاکی از آن است که افغانستان از لحاظ داشتن منابع آبی، کشوری غنی از آب شمرده می‌شود، دانشمندان منابع آبی افغانستان را به پنج حوزه آبی تقسیم نموده اند که عبارتند از:

۱. حوزه آبی آمو: جریان مجموعی سالانه آب در دریای آمو ۵۷ فیصد می‌باشد، که بالاخره حوزه دریایی آمو در ساحه هموار دشت‌های ترکستان سرازیر می‌گردد،
۲. حوزه آبی کابل: دریایی کابل ۲۶ درصد آب سطحی افغانستان را دارا می‌باشد که به بحر هند ملحق می‌گردد،

بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

۳. حوزه آبی هربرود: بعد از طی مسافتی در داخل افغانستان به دشت های قراقرم می ریزد،
 ۴. حوزه آبی شمال: به صورت کل ۲ درصد از مجموع جریان های حوزه های دریایی را تشکیل می دهد که بالاخره آب اضافی این حوزه به بحیره اورال می ریزد،
 ۵. حوزه آبی هلمند: دریای هلمند دارای جریان سالانه ۹ بیلیون متر مکعب آب می باشد.
- آمار تخمینی در مورد مقدار ذخایر آب های سطحی در پنج حوزه دریایی در حدود ۵۷ بیلیون متر مکعب تخمین زده شده و به همین منوال ذخایر قابل تجدید آب های زیر زمینی در پنج حوزه دریایی افغانستان در حدود ۱۸ بیلیون متر مکعب محاسبه گردیده است که از این مقدار آب سالانه در حدود ۱۹.۵ بیلیون متر مکعب از آب های سطحی و حدود ۳۰۴ بیلیون متر مکعب از آب های زیر زمینی به مقاصد مختلف از جمله برای نوشیدن و زراعت استفاده می شود. قابل ذکر است که سالانه حدود ۵۳ بیلیون متر مکعب آب از مرزهای افغانستان به ممالک همسایه جریان پیدا می کند.



شکل (۳-۳) نقشه حوزه های پنجگانه دریایی افغانستان

خاک

موجودیت حیات در زمین ارتباط مستقیمی به فکتورهای گوناگون دارد که عمدۀ ترین آن عبارت از خاک می باشد. خداوند متعال تمام موجودات را از خاک آفریده است و امروزه دانشمندان به این نتیجه رسیده اند که خاک منشأ اصلی حیات است و زندگی تمام موجودات زنده وابسته به خاک است.

طبق تعریف ژنتیکی، خاک ها بر اثر تخریب فیزیکی و کیمیاگری سنگ ها و فعالیت موجودات زنده که سبب تشکیل فسیل می شود به وجود می آیند. بنابراین خاک در درجه اول ترکیبی است از مواد معدنی و عضوی که مواد معدنی آن

شامل ریگ، لای و غیره است که بر اثر تخریب و تجزیه سنگ به وجود می‌آید و مواد عضوی را بقایای نباتی و حیوانی تشکیل می‌دهد.

خاک یکی از مهمترین منابع طبیعی هر کشور است. امروزه از بین رفتن حاصل خیزی خاک به عنوان خطر برای رفاه انسان و حتی برای حیات او به شمار می‌آید. در مناطقی که از بین رفتن حاصل خیزی خاک کنترول نمی‌شود، خاک به تدریج حاصل خیزی خود را از دست می‌دهد. از بین رفتن حاصل خیزی خاک و متوجه شدن مزارع در حالی صورت می‌گیرد که نفوس انسان‌ها به صورت سراسام آوری رشد نموده و میلیون‌ها انسان در جهان گرسنه می‌باشند. حاصل خیزی خاک و بلند بردن حاصل فی واحد زمین از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد، زیرا امکان تحت کشت در آوردن زمین‌های بیشتری موجود نیست و منجره از بین رفتن چراگاه و جنگلات می‌شود که بالاخره باعث تخریب خاک و عدم حاصل خیزی آن می‌شود.

خاک عنصر مهم ساختمانی و وظیفوی اکوسیستم زمین بوده و محل زیست بسیاری از نباتات، حیوانات و گروه‌های مختلف موجودات حیه ذره بینی را تشکیل می‌دهد.

انسان‌ها به منظور رفع احتیاجات خویش از خاک استفاده می‌کنند. خاک مواد غذایی انسانی، حیوانی و هم‌چنان مواد خام را برای صنعت تهیه می‌کند. روی هم رفته انسان‌ها از خاک برای زراعت، اعمار ساختمان‌های رهایشی، سرک‌ها، ذخیره گاه‌های مواد غذایی و مخزن کنافات و فعالیت‌های صنعتی و تجاری نیز استفاده می‌نمایند. هم‌چنان از خاک می‌توان منحیث آرشیفی برای حفظ میراث تاریخی و کلتوری نیز استفاده نمود. گذشته از این خاک تنها محلی نیست که بشریت در آن اقامت می‌گزیند، بلکه منحیث مال و میراث کلتوری در انکشاف اجتماعی، حقوقی، مذهبی و تاریخی جامعه بشریت رول عمده را بازی می‌کند.

در اثر رشد سریع نفوس جهان که به صورت شدید باعث استفاده اعظمی از خاک می‌گردد، شرایط اکوسیستم زمین به سرعت تغییر نموده و میکانیزم تعديل و ترمیم داخلی خاک قدرت متوازن ساختن دوباره آن را ندارد.

خاک از جمله منابع قابل تجدید و منبع طبیعی محدود روی زمین است. این عنصر حیاتی بعد از آب و هوا مهم‌ترین عنصر محیط زیست در طبیعت به شمار می‌رود که تمویل کننده و تهیه کننده غذا برای موجودات زنده در کره زمین است. قابل ذکر است که برای تولید یک سانتی متر مکعب خاک صدها یا هزارها سال نیاز است. بنابراین این عنصر حیاتی باید به همان شکل که ضرور است حفاظت و نگهداری شود، چون غذا و معیشت ما وابسته به آن است.

خاک در افغانستان

افغانستان کشوریست که حدود ۲۵ درصد آن را زمین‌های هموار و نیمه هموار تشکیل داده و از جمله این ۲۵ درصد حدود ۱۲ درصد آن که زمین‌های هموار می‌باشد اکثرًا به دو طرف سواحل دریاها موقعیت دارد که به شکل طبیعی و عنونی تحت زراعت و بذر قرار دارند.

سریع جیالوجیکی نشان دهنده آن است که افغانستان دارای انواع مختلف خاک مانند: خاک‌های سیاه رنگ که غنی از مواد معدنی و فسیل می‌باشد و برای زراعت بسیار مناسب است، خاک‌های ریگی، سرخ، زرد و سفید می‌باشد. در برخی مناطق کشور تپه‌های نیمه هموار موجود است که دارای نوع خاک‌های مناسب برای زراعت است و از این نوع خاک‌ها استفاده عنونی صورت می‌گیرد یعنی وابسته به آب باران است.



بسوی آینده سبز

رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

در چند دهه اخیر میزان فرسایش خاک در افغانستان بسیار افزایش یافته است. بیشتر خاک‌های مشمر و زراعتی کشور ما به خاطر نبود جنگل‌ات طبیعی و پوشش سبز گیاهی و هم‌چنان وجود شیب‌های زیاد و دیگر عوامل طبیعی توسط باران‌ها شسته شده، از بین می‌رونده و رسوبات این خاک‌ها توسط دریاهای سرحدی به خارج کشور انتقال می‌یابد. قرار معلومات داشمندان، ضریب صحراء‌گرایی در افغانستان روز به روز افزایش می‌یابد، که این همه از اثر استفاده نامعقول خاک، عدم مدیریت خاک، و سیلاب‌های نا به هنگام می‌باشد.

جنگل

جنگل به منطقه‌ای گفته می‌شود که پوشیده از درختان باشد. در واقع جنگل، باغی است و سیع و طبیعی که در آن نباتات متنوع یکساله و چند ساله، بزرگ و کوچک، درخت و درختچه به طور خودرو می‌رویند و یک جامعه گیاهی را به وجود می‌آورند. اعضای این جامعه گیاهی همواره برای تامین نیازهای خود از قبیل آب، نور و مواد غذایی می‌کوشند تا پایدار و متعادل بمانند.

در جنگل غیر از گیاهان، حیوانات بسیاری مانند پرندگان، پستانداران، حشرات، خزندگان و موجودات دیگری مانند باکتریها و میکروب‌ها نیز زندگی می‌کنند.

جنگل در اعتدال آب و هوای محیط اثر زیادی داشته گرمی هوا را در فصل‌های مختلف کنترول می‌کند. جنگل و درخت را دستگاه تنفسی کره زمین می‌نامند زیرا گاز کاربن‌دای اکساید را از هوا گرفته و به جای آن اکسیژن کافی در اختیار موجودات زندگ قرار می‌دهد. جنگل‌ها همواره یک منبع خوب اقتصادی به حساب آمده و هم‌چنان اثرات غیر مستقیمی را بر زندگی انسان به جا می‌گذارند مانند: جلوگیری از فرسایش خاک، طوفان‌های شدید و هم‌چنان کاهش سیلاب‌ها. چوب از مواد عمده ساختمانی و منع عمدۀ سوخت برای شهرها و شهرک‌ها بوده، حتی امروزه هم نیمی از مردم جهان برای پخت و پز از هیزم استفاده می‌کنند که بخش عمدۀ هیزم مردم از جنگل‌ها تأمین می‌شود.

هم‌چنان یکی دیگر از تاثیرات غیرمسقیم جنگل‌ها بر زندگی انسان‌ها این است که جنگل‌ها فرسایش خاک را کند ساخته و موجب ذخیره آب گردیده و ضعیت آب شهرها را بهبود می‌بخشنند، جنگل هم‌چنان برای تفریح، شکار و تماشای پرندگان و حیات وحش نیز مکان خوبی به شمار می‌رود. قابل ذکر است که جنگل زدایی خاک را بثبات می‌سازد و هم‌چنان باعث سیلاب‌ها می‌گردد.

جنگلات افغانستان

افغانستان یک کشور کوهستانی بوده که بیشتر از ۵۰ درصد مساحت آن را کوه‌ها شکیل می‌دهد و اکثر کوه‌های این کشور برای رشد جنگلات طبیعی مساعد می‌باشد. از همین سبب کوه‌های شرقی، غربی، شمالی و جنوبی را جنگلات خودرو و مشر تشکیل می‌دهد.

در جنگلات طبیعی افغانستان عمدتاً دو نوع درختان وجود دارند که عبارت اند از درختان سوزنی برگ و پهنه برگ.

۱. سوزنی برگ مانند ناجو، جلغوزه، مورپان، سرو و کاج،
۲. پهنه برگ مانند بلوط، ارغوان، پسته، بادام و چارمغز.

علاوه از این جنگلات طبیعی دیگر نیز در این سرزمین وجود دارد که عبارت از جنگلات دریایی می‌باشد که عموماً در سواحل دریای آمو موقعیت دارند و ساحات نسبتاً وسیعی را در بر گرفته است. این جنگلات متشكل از درختان سنجد، بته‌ها و درختان سوزنی برگ دریایی می‌باشد. جنگلات مشمر طبیعی دیگری نیز در ولایات مختلف و مناطق کوهستانی موجود است مانند انگور، چارمغز، ناک و غیره.

باید یادآور شد که طی چند دهه اخیر به علت جنگ‌های داخلی، فقر و گرسنگی در کشور، بیشتر از ۵۰ درصد جنگل‌ات طبیعی کشور از بین رفته است.

طی چند دهه اخیر و به علت عدم موجودیت یک نظام واحد دولتی مسلط در سراسر کشور، زمینه خوبی برای قطع جنگل‌ات مساعد گردیده بود. هم‌چنان فقر، تنگ‌دستی و نبود انرژی بدیل علت دیگر تخریب جنگل‌ات در کشور به شمار می‌آید. به همین ترتیب خشکسالی‌های مداوم نیز در تقلیل جنگل‌ات تاثیرات خود را بجا گذاشته است.

مرا תע (چراگاه‌ها)

مرا تع (چراگاه‌ها) عبارت از کلیه اراضی دارای پوشش طبیعی اند که به نحوی خوراک حیوانات از آن حاصل می‌شود و تجدید حیات آن به طور طبیعی انجام می‌پذیرد. هم‌چنین آن قسمت از اراضی که برای کمک و تجدید حیات حیوانات، پوشش گیاهی طبیعی آن به نحوی با دخالت بشر تغییر نموده است و پس از این دخالت آن را همانند سایر مراتع طبیعی اداره می‌نماید نیز مرتع نامیده می‌شوند.

از زمانی که انسان‌های قدیم در مغاره‌ها و دشت‌ها زندگی می‌کردند و به مراتع و علفچر آشنا بی پیدا کرده بودند، آن را به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع طبیعی به حساب می‌آورند. مراتع علاوه بر تأمین علوفه مورد نیاز، دارای نقش بهسزایی در حفظ خاک، جلوگیری از فرسایش آن، تنظیم گردش آب در طبیعت، کنترول و تنظیم آبهای زیرزمینی، تولید گیاهان دارویی، صنعتی، خوراکی و غیره نیز می‌باشند. بنابراین حفظ و حراست کل مراتع را چه از نظر زراعتی و چه از نظر نگهداری مرتع داری می‌نامند.

مرا تع نظر به وجود و عدم وجود اشجار (درختان) در آن به دو دسته تقسیم می‌شوند که عبارت اند از مراتع مشجر و مراتع غیر مشجر.

۱. مراتع مشجر: عبارت از دارای درختان جنگلی و خودرو باشند؛ مرتع مشجر نامیده می‌شوند، مشروط بر این که حجم درختان موجود در فی هکتار از یک حد معین تجاوز ننماید،

۲. مراتع غیر مشجر: عبارت از زمینی است اعم از کوه، دامنه و یا زمین مسطح که در فصل چرا دارای پوششی از نباتات مرتوعی و علوفه‌ای خودرو بوده و با توجه به سابقه چرا، مرتع شناخته می‌شود.

مرا تع افغانستان

مرا تع افغانستان برای حدود ۳۵ میلیون حیوان اهلی و وحشی علوفه و محل بودو باش فراهم می‌کند. هم‌چنان این مراتع عایدات اقتصادی را نیز از طریق محصولات حیوانی مانند شیر حیوانات، گوشت، پشم، فرش و داروهای حیوانی نصیب مالداران می‌کند.

مرا تع افغانستان حدود ۳۰ میلیون هکتار تخمین زده شده که ۴۵ درصد خاک افغانستان را پوشانیده است*. قابل ذکر است که اکثریت مراتع و چراگاه‌های افغانستان در دامنه کوه‌ها قرار دارد. مراتع و چراگاه‌های مناطق شمالی و مرکزی از جمله چراگاه‌های دائمی محسوب می‌گردند. باید یادآور شد که مراتع مناطق جنوبی طی خشکسالی‌های چند دهه اخیر بسیار متضرر شده اند.

تنوع حیات

تنوع حیات عبارت از تمام موجودات زنده روی زمین اند. خیلی‌ها گمان می‌کنند که تنوع حیات نام دیگری برای حیات وحش است، اما در حقیقت منظور از تنوع حیات وجود انواع بی‌شماری از موجودات روی زمین است که



بسوی آینده سبز

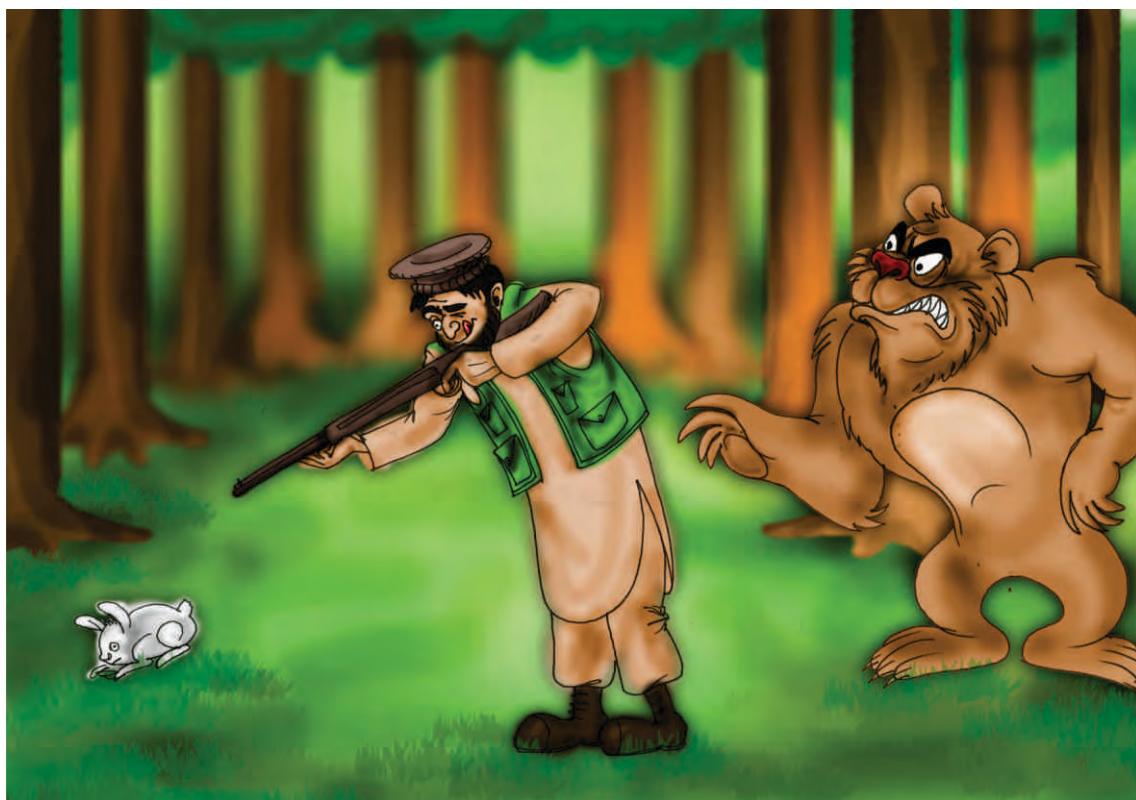
رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

می تواند شامل گیاهان، حیوانات وحشی، میکروب‌ها، حیوانات اهلی، گیاهان پرورشی، تخمهای، دانه‌ها و حتی تمام موجودات زنده روی زمین باشد.

در طول سالها، گیاهان و حیوانات وحشی در آگاهی ما از زراعت، صنعت، طب و بسیار چیزهای دیگر کمک کرده اند. اما ما هنوز تک تک گونه‌های جانوری و زیستی جهان را مطالعه نکرده ایم. بسیاری از گونه‌های جهان در حال نابودی اند، در حالی که ما هیچ اطلاعی نداریم.

دانشمندان اکنون می‌دانند که ما باید از همه گونه‌های زیستی حمایت کنیم. زیرا با این کار تعادل ظرفیت طبیعت حفظ می‌شود. به عنوان مثال خیلی از مردم می‌خواهند از پلنگ حمایت کنند. زیرا حیوانی زیبا است. اما تعداد کمی از انسان‌ها خواهان حمایت از کیک‌ها اند.

به همین ترتیب، بسیاری از حیوانات و گیاهانی که در مناطق دور دست وجود دارند زود قربانی می‌شوند. با وصف این که ما اهمیت زیستی و ایکولوژیکی آن را درک کرده ایم اما دسترسی به خاطر حفظ آن دشوار است.



شکل (۴-۳) شکار حیوانات طبق قوانین نافذ محیط زیست در سراسر افغانستان منع گشت که باید جداً مراعات شود

تنوع حیات در افغانستان

تا حالا ۱۲۰ نوع حیوان پستاندار در افغانستان چه از نوع گوشتخوار و غیر گوشتخوار توسط محققین شناسائی گردیده اند و عموماً زندگی این حیوانات اهلی و غیر اهلی در مناطق کوهی و جنگلی پامیر شمال، مناطق مرکزی و جنگلات مناطق شرقی افغانستان ثبت گردیده و بعضی از انواع آنها رو به انقراض رفته و کمتر موجودیت آنها تثیت می‌گردد. از جمله پلنگ‌ها، پشک‌های کوهی و دشته، پلنگ برخی، کفتار و غیره که توسط انسان‌های بی مسئولیت به خاطر پوست و یا گوشت و به علت عدم توجه دولت شکار شده و می‌شوند.



بزهای شنگل دار و اقسام آهوها از جمله آهوی باختری و ترکی، گوسفند مارکوپولو و بز کوهی که در سلسله کوههای هندوکش و کوههای صفحات مرکزی وجود دارند و بعضی از انواع آنها توسط شکارچیان از بین رفته و یا خیلی کمیاب می‌باشند که ساخته حیات وحش افغانستان خیلی تنگ گردیده است.

به صورت کل کشور عزیzman از لحاظ داشتن تنوع حیات یک کشور غنی می‌باشد. چون اقلیم افغانستان با گونه‌های مختلف حیوانات تطابق پذیراست. اما بدینخانه اکثر گونه‌های نباتی و حیوانی در افغانستان منقرض گردیده و یا هم در حال انقراض اند.

علت انقراض گونه‌های حیوانی و نباتی در افغانستان قرار ذیل است:

۱. عدم آگاهی از اهمیت تنوع حیات، خشکسالی‌های دوامدار، فقر، بیکاری، عدم موجودیت قانون، شکار بی‌رحمانه و استفاده نا معقول و دوامدار از منابع. قابل یاد آوری است که یکی از جمله عوامل انقراض در افغانستان خاصتاً نباتات طبی با ارزش و بته‌های کوهی که غذای حیوانات اهلی و وحشی را در کشور تشکیل می‌دهد، عدم موجودیت انرژی بدلیل در مناطق کوهی مخصوصاً در فصل زمستان در افغانستان می‌باشد،
۲. هم‌چنان علت دیگر انقراض تنوع حیات را در افغانستان می‌توان عدم حکومت داری خوب بیان کرد. قاچاق گونه‌های طبیعی و قطع بی‌رحمانه جنگلات در افغانستان نیز باعث انقراض انواع گوناگون حیوانی و نباتی در افغانستان گردیده است.

صنایع استخراجی

منابع استخراجی از جمله منابع غیر قابل تجدید به شمار می‌روند. یعنی این منابع به اثر فعالیت‌های جیالوجیکی صدها یا میلیون‌ها سال قبل به میان آمد و هنگامی که یک بار استفاده شد؛ دوباره قابل برگشت و نوسازی نمی‌باشند.

استخراج بیش از حد این منابع بر علاوه این که باعث اختتام این منابع می‌شود، باعث اثرات مخرب محیط زیستی مانند گرم شدن جهان و تغییر اقلیم نیز می‌شود. اگر در هین استخراج این نوع منابع دقت کامل صورت نگیرد صدمات غیر قابل جبرانی بر جامعه و محیط زیست وارد خواهد شد.

افغانستان دارای یک جیالوجی نهایتاً پچیده است. به اساس تخمین متخصصین، چهل میلیون سال قبل پلیت‌های تکنوتئیک قاره‌های هندوستان - اروپا، آسیا و افریقا با هم تصادم کردند و در نتیجه یک تغییر بزرگ جیالوجیکی به وجود آمد و منطقه کوههای بلند به شمال افغانستان، تشکیل گردید. تهداب جیالوجیکی ای که در نتیجه به وجود آمد، یک ساخته منرالی غنی و متنوع را ایجاد نمود. معلومات اخیر نشان می‌دهد که افغانستان دارای بیشتر از ۱۴۰۰ ساخته منرالی می‌باشد. این ساحتات علاوه بر سایر منرال‌ها دارای بیرایت، کرومیت، زغال سنگ، مس، طلا، آهن، سرب، گاز طبیعی، پترولیم، احجار قیمتی و نیمه قیمتی، نمک، سلفر، تالک و جست می‌باشد. احجار قیمتی مشتمل است بر زمرد با کیفیت عالی، لاجورد، گرانیت سرخ و یاقوت.

به باور کارشناسان، افغانستان به ارزش مجموعی ۳ میلیارد دالر ذخایر منرالی دست نخورده دارد. از معادن مهم

استخراجی که در افغانستان موجود است می‌توان قرار ذیل نام برد:

۱. ذخایر معادن عضوی مانند زغال سنگ، پترول و گاز طبیعی،
۲. ذخایر معادن رسویی مانند نمک، چونه، گچ و غیره،
۳. ذخایر معادن احجار کریمه و سنگ‌های قیمتی مانند لاجورد، زمرد، یاقوت و انواع مختلف سنگ‌های قیمتی،
۴. ذخایر معادن فلزات مانند آهن، مس و طلا.



در افغانستان تنوع معادن غیر فلزی زیاد بوده و به صورت پراکنده در همه جا مشاهده می شود. معادن غیر فلزی در صنعت اهمیت بسیار زیادی داشته و خوشبختانه افغانستان از لحاظ داشتن این نوع منابع غنی می باشد که از جمله این منابع می توان از زغال سنگ، سنگ چونه، سنگ گچ، گرانیت، گوگرد، معدن کوارتز، معدن نمک، سنگ تالک و غیره نام برد.

افغانستان از لحاظ داشتن منابع فلزی غنی ترین کشور در سطح منطقه به شمار می رود که بعضی معادن مهم آن قرار ذیل است:

۱. معادن آهن حاجی گک بامیان،
۲. معدن مس عینک لوگر،
۳. معدن لاچورد بدخشنان،
۴. معدن زمرد پنجشیر.

در سال ۲۰۱۱ معادن استخراجی افغانستان مبلغ سه تریلیون دالر تخمین زده شد که با اعلان این رقم افغانستان توجه سرمایه گذاران داخلی و خارجی را به خود جلب کرد.

ابتکار شفافیت در صنایع استخراجی

ابتکار شفافیت در صنایع استخراجی عبارت است از یک استندرد جهانی برای شفافیت و مدیریت عایدات بدست آمده از صنایع استخراجی که این روند توسط جامعه جهانی، جامعه مدنی، سکتور خصوصی و دولت حمایت می شود. هدف از EITI داشتن یک دولت قوی از طریق شفافیت، تطابق پذیری و از بین بردن فساد در صنایع استخراجی و همچنان کاهش فقر در یک مملکت می باشد.

رونده ابتکار شفافیت در صنایع استخراجی (EITI) یک عامل بسیار موثر در حکومت داری خوب می باشد، زیرا تمام افراد جامعه از عواید منابع استخراجی که در حقیقت مال تمام ملت است آگاه می شوند.

بعضی از فواید روند ابتکار شفافیت در صنایع استخراجی قرار ذیل است:

برای دولت:

۱. حکومت داری خوب،
۲. کلیدی برای اقتصاد و ثبات سیاسی یک مملکت،
۳. کاهش منازعات بالای تیل، گاز و منزال.

برای سکتور خصوصی:

۱. توسعه فضای سرمایه گذاری،
۲. جواز سیاسی و اجتماعی قوی برای انجام فعالیت ها.

برای جامعه مدنی:

۱. دانستن عواید معادن و شفافیت.

برای جامعه:

۱. دانستن از عواید منابع طبیعی،
۲. عدم منازعه.

این پروسه در اکتوبر سال ۲۰۰۲ توسط تونی بلیر در همایش جهانی که تحت نام توسعه پایدار و محیط زیست برگزار شده بود اعلام شد که تا به حال کشورهای زیادی از این پروسه حمایت کرده و عضویت این سازمان را به دست آورده اند.

خوشبختانه کشور عزیز ما افغانستان نیز از جمله ۲۳ کشور نامزد در این ارگان است که در ۱۶ مارچ سال ۲۰۰۹ حمایت خود را از این پروسه اعلام کرد و گمان می‌رود که در آینده نزدیک عضویت کامل این سازمان را بگیرد.



شکل (۵-۳) روند ابتکار شفافیت

منابع طبیعی و مشکلات محیط زیستی

استفاده و استخراج منابع طبیعی عامل اصلی رشد اقتصادی یک مملکت به حساب می‌آید و در کشورمان استخراج منابع تنها امید برای بلند رفتن اقتصاد است. اما استفاده و استخراج منابع تاثیرات مثبت و منفی‌ای بالای محیط زیست نیز دارد و اگر درست مدیریت نشود عواقب خطرناکی به همراه خواهد داشت. قطع بی‌رویه جنگل‌های و استفاده بیش از حد از زمین‌های زراعی باعث اختلال در روند عادی اکوسیستم می‌شود و می‌تواند تاثیرات سوء خود را بالای محیط زیست داشته باشد. همچنان اگر مدیریت محیط زیستی درست در استخراج معادن صورت نگیرد می‌تواند بالای خاک، آب، هوا، و حتی بالای تنوع حیات نیز تاثیرات ناگوار داشته باشد که از جمله این تاثیرات می‌توان موارد ذیل را یادآور شد:

۱. ملوث شدن آب‌های آشامیدنی و پایین آمدن سطح آب،
۲. تبخیر گازات مضره در هوا که از ماشین‌های استخراجی خارج می‌شود و گرد و خاک که باعث آلوده شدن هوا می‌گردد،

بسوی آینده سبز

رهنمون آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

۳. انبار کردن زایدات استخراجی که بعضی وقت‌ها مواد کیمیاوی را با خود می‌داشته باشد و باعث آلوده ساختن خاک و تخریب زمین‌های زراعتی می‌شود،

۴. ایجاد آلودگی‌های صوتی از اثر صدای بیش از حد بلند انفجارات در ساحه معادن،

۵. تاثیرات سوء بالای نوع حیات به اثر ایجاد آلودگی‌های صوتی و محیطی.

و بسیار موارد دیگری که موجب آلوده شدن محیط زیست می‌گردد و اگر دقت و اقدامات جدی در برابر این آلودگی‌ها صورت نگیرد، سال‌ها و حتی قرن‌ها ضرورت است تا محیط زیست دوباره به حالت عادی خویش برگردد. قابل ذکر است که استفاده و استخراج منابع طبیعی تاثیرات ناگوار اجتماعی را نیز به همراه دارد و باعث بی‌جا شدن مردم و برهم خوردن نظم اجتماع می‌گردد که این تاثیرات بالای اجتماع می‌تواند مؤقتی، دائمی، مستقیم، غیر مستقیم، فرهنگی و حتی اقتصادی باشد.

در هنگام استخراج یک معدن، ممکن مردم خانه، جایداد، زمین‌های زراعتی، دوکان، اماکن مقدس مانند قبرستان‌ها و مساجد، و حتی روابط اجتماعی خود را از دست بدنهند که باید برای مدیریت این موضوعات اقدامات جدی مدنظر گرفته شود تا باعث خشونت در بین اجتماع نگردد.



شکل (۶-۳) آثار باستانی کشف شده در ساحة استخراج معدن

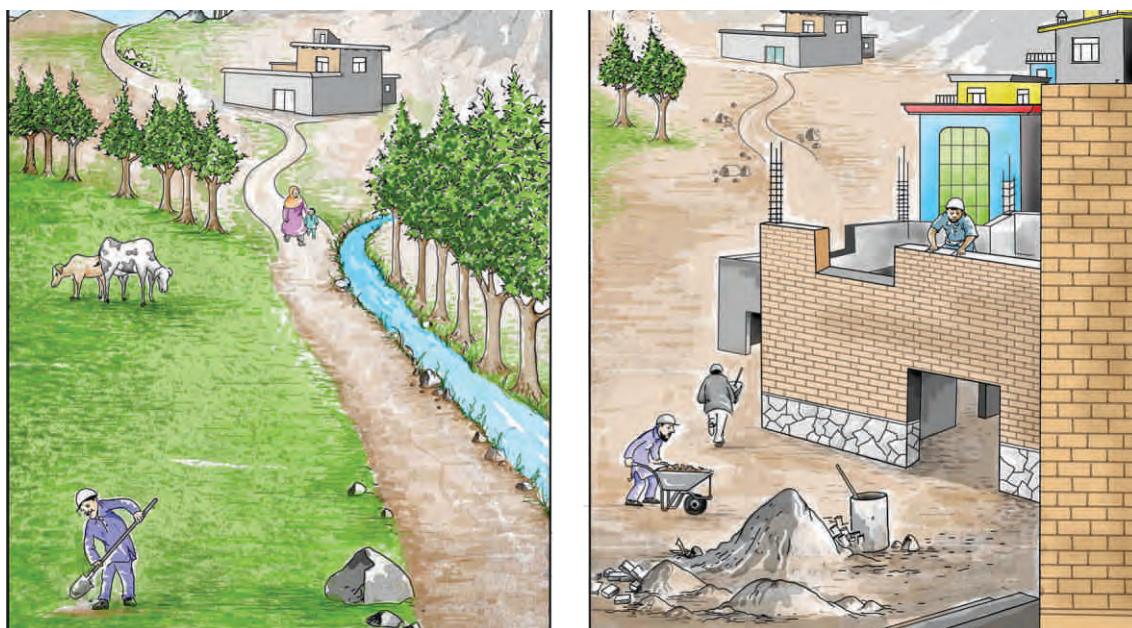
متأسفانه در کشور ما بر علاوه موضوعات محیط زیستی و اجتماعی، استخراج معدن تاثیرات ناگواری بالای امنیت و زندگی عادی مرد و زن کشور نیز دارد که تمام این موارد در پروژه معدن مس عینک که در بالا تذکر داده شد محسوس اند.

منازعه و منابع طبیعی

جای بسا خوشبختی است که کشور مان از لحاظ داشتن منابع طبیعی غنی ترین مملکت در منطقه شمرده می‌شود. داشتن این منابع بر علاوه این که برای مملکت مان اهمیت بهسزایی داده همچنان عامل اصلی منازعات منطقوی نیز شمرده می‌شود.

در نخست باید دانست که مفهوم منازعه در منابع طبیعی چیست؟ منازعه باعث خشونت، جنگ، و بدبهختی در یک مملکت و حتی باعث عدم پیشرفت یک مملکت شده می‌تواند. منازعه تنها در بین یک مملکت صورت نمی‌گیرد، بلکه در میان ممالک نیز صورت می‌گیرد و این منازعات اکثرًا بالای منابع طبیعی می‌باشد. طوری که در صفحات قبلی تذکر داده شد منابع طبیعی در روی زمین محدود و اکثر مردم به خاطر بقای حیات خویش به منابع طبیعی ضرورت دارند و به صورت عموم همین غریزه باعث منازعه بالای منابع طبیعی می‌شود.

تحقیقات گویای این است که منابع طبیعی عامل بیشتر از نصف منازعات در سطح کشور می‌باشد. همواره بالای آب، زمین و جنگلات در سطح محلی و در حال حاضر در اکثر مناطق افغانستان منازعاتی بالای آب صورت گرفته و حتی عامل خشونت بین افراد و اقوام می‌گردد. هنوز هم جنگلات افغانستان به صورت غیر قانونی قاچاق شده و به کشورهای همسایه انتقال داده می‌شود.



شکل (۷-۳) غصب زمین های شخصی و دولتی باعث منازعه و اخلال در روند زندگی طبیعی انسان ها شده به تکامل عادی محیط زیست آسیب می رساند.

بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

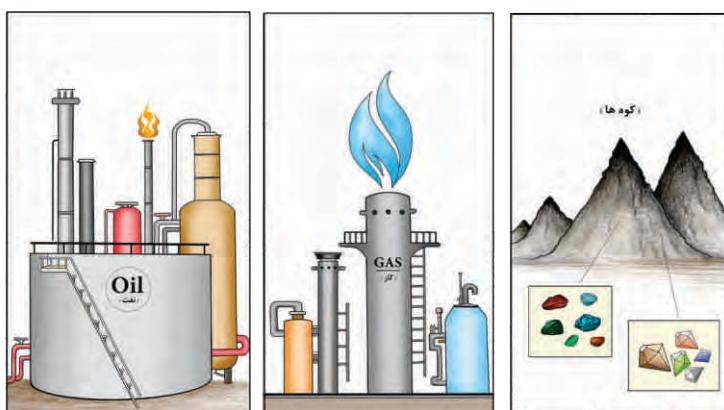
منازعه بالای زمین در کشورمان بسیار به چشم می خورد، بهخصوص زمین هایی که به طور میراث به مردم مانده و هم چنان تبدیل نمودن زمین های زاعتمی به زمین های مسکونی که بر علاوه منازعه و خشونت های اجتماعی تاثیرات ناگوار محیط زیستی را نیز به همراه دارد.

با وصف این که روی رابطه منازعه و منابع طبیعی تا به حال تحقیق مفصلی صورت نگرفته، اما تحقیقاتی که بخش محیط زیست سازمان ملل متحد و موسسه دیدبان افغانستان انجام داده، نشان می دهد که منازعه و منابع طبیعی در افغانستان رابطه پیچیده و تنگاتنگی با هم دارند. حتی بعضی گزارش ها نشان می دهند که عامل اصلی منازعه در افغانستان منابع طبیعی می باشد و تحلیل ها نشان می دهد که منازعه به طور گسترده و استهان به نوع منبع است و تحقیقات دیدبان افغانستان نشان دهنده سه نوع رابطه اساسی بین منابع طبیعی و منازعه است.

۱. اولین محرك منازعه انگیزه بدست آوردن پول است، بعضی از افراد استفاده جو به خاطر بدست آوردن پول منابع استخراجی و جنگلات را قاچاق می نمایند،

۲. دومین عامل منازعه کمبود منابع شمرده شده است. چون منابع طبیعی محدود بوده در اثر کم شدن و یا افزایش تقاضا این مسئله تشدید می یابد،

۳. سومین عامل منازعه بالای منابع طبیعی بدست آورن قدرت سیاسی شمرده می شود چون نظر به تحقیقاتی که صورت گرفته نشان می دهد که بعضی از افراد به خاطر نشان دادن قدرت سیاسی شان می خواهند به نحوی منابع طبیعی را در دسترس داشته باشند.



منازعه و منابع طبیعی، صنایع استخراجی



تصویر (۳-۸) عوامل منازعه بالای منابع طبیعی را نشان می دهد

فصل چهارم

راه کارها برای حفاظت از محیط زیست

توسعه پایدار

پیش از این که به توسعه پایدار پردازیم بهتر این است که اول بدانیم پایداری یعنی چه؟ پایداری بدین معنا نیست که هیچ چیزی تغییر ننماید و یا به این معنا هم نیست که هیچ چیز بدی رخ ندهد. یک جامعه پایدار در پی بقا و بهبود مشخصه های اقتصادی، محیطی و اجتماعی یک ناحیه است تا اعضای آن بتوانند سالم، بهرهور و بالذت به ادامه حیات پردازند.

توسعه از نظر دانشمندان علوم اقتصادی و اجتماعی، به معنای ارتقای مستمر کل جامعه و نظام اجتماعی به سوی زندگی بهتر یا انسانی تر است؛ اما «توسعه ای که نیازمندی های حاضر را بدون لطمہ زدن به توانایی نسل های آینده تأمین نیازهای خود برآورده می سازد، را توسعه پایدار گویند».

پایداری در عمل معادله ای است بین ضرورت های زیست محیطی و نیازهای توسعه. مفهوم جدید توسعه پایدار کلی نگر است و همه ابعاد اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و دیگر نیازهای بشری را در بر می گیرد. به قول دیگر مهم ترین جاذبه توسعه پایدار در جامع نگری آن است. توسعه پایدار برآورده نیازها و آرمان های انسان، نه فقط در یک کشور و یک منطقه، بلکه در سراسر جهان را در حال و آینده در بر می گیرد.

در این مفهوم، انسان در مرکز توجه قرار گرفته است و همه پدیده های جهانی در چارچوب قوام و دوام حیات بشر، در حال و آینده به همراهی و هماهنگی دعوت می شوند. بدین مبنای توسعه پایدار مفهوم گسترده ای می یابد که همه جوانب زندگی انسانها را در بر می گیرد و در فرایند آن سیاست هایی در زمینه اقتصاد، بازرگانی، تکنولوژی، منابع طبیعی، آموزش، بهداشت، صنعت، سیاست، امنیت، فرهنگ و اخلاق آنها به گونه ای طراحی می شوند که توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را تداوم بخشد.

براساس اعلامیه ریو (Rio):

۱. در توسعه پایدار، انسان مرکز توجه است و انسانها، هماهنگ با طبیعت، سزاوار حیاتی توام با سلامت و سازندگی هستند،

۲. توسعه حقی است که باید به صورت مساوی، نسل های کنونی و آینده را زیر پوشش قرار دهد،

۳. حفاظت از محیط زیست بخش جدایی ناپذیر توسعه و انکشاف است و نمی تواند به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گیرد،

۴. کشورها در یک حرکت جمعی، باید از سلامت و یکپارچگی نظام طبیعی کره زمین حراست کنند،

۵. با توجه به سهم متفاوت کشورها در آلودگی محیط زیست، آنها مسؤولیت مشترک ولی متفاوتی در این زمینه دارند.

مولفه های توسعه پایدار

از اجلاس ریو به بعد، به ویژه بر توسعه پایدار به عنوان اساسی ترین، حیاتی ترین و محوری ترین مناظره در قرن بیست و یکم تاکید بسیار می شود. در مسیر این موضوع برخی از مولفه های توسعه پایدار عبارت اند از انسان، کودکان و نوجوانان، زنان، محیط زیست، فرهنگ، آموزش، امنیت و مشارکت. هم چنان عاملان توسعه پایدار عبارت اند از دولتها، سازمان های بین المللی و سازمان های غیر دولتی.



بسیج آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

انسان از بدو پیدایش تلاش کرده است که طبیعت را به منظور تامین نیازهای خود، به خدمت گیرد. هر زمانی که مردم محصولات را درو می کنند، مسیر دریاها را منحرف می کنند، ساختمان می سازند، جاده های جدید احداث می کنند، و یا به هر حال، یک طرح توسعه ای را اجرا می کنند، به نوعی بر محیط زیست اثر می گذارند. بحث اول روی این محور است که آیا چنین فعالیت هایی مضر اند یا خیر؟ آیا محیط زیست آسیب دیده و آیا روند توسعه ادامه خواهد یافت؟

توسعه به تنها یی نمی تواند به معنای ارتقای وضعیت اجتماعی باشد. رشد ممکن است موجب غنی تر شدن مردم شود، اما لزوماً باعث بهبود وضعیت رفاهی همه نمی شود.

توسعه اقتصادی باید آثاری گسترده و وابسته به هم داشته باشد تا به بهبود سطح زندگی منجر شود. آیا رفاه مردم فقط در وضعیت اقتصادی آنها خلاصه می شود؟ یا این که آیا رفاه به معنای دستیابی به فرصت های آموزشی و بهداشتی، مسکن مناسب، مکان های تفریحی، تسهیلات سرگرمی وغیره نیز است؟

در گذشته، پیشرفت اصولاً به وسیله درآمد سرانه اندازه گیری می شد؛ اما این معیار اندازه گیری، توزیع ثروت یا کیفیت زندگی را منعکس نمی کند. در تلاش برای به دست آوردن دیدگاه هی صلحیح تر و مناسب تر، در برنامه توسعه سازمان ملل، شاخص توسعه انسانی معرفی شده است.

این شاخص نه فقط درآمد ناچالص ملی سرانه، بلکه میزان امید به زندگی مردم و سطح سعادت را نیز مورد توجه قرار می دهد. این روش دیدگاهی کامل تر از رفاه افراد را ارائه می کند.



شکل (۱-۴) توسعه پایدار اقتصادی، محیط زیستی و اجتماعی

توسعه باید دنیا را برای نسل های بعدی حفظ کند. خطر استفاده تمام و کمال منابع به علت انجام فرایندهای ویرانگر و رهانمودن و تبدیل کردن دنیا به مکانی فقیرتر همواره وجود دارد که این نوع توسعه قابل تحمل نیست. توسعه پایدار، ترکیبی از دو واژه است که دو جنبه متفاوت (پیشرفت اقتصادی- صنعتی و کیفیت محیط زیست) را در یک نماد (توسعه پایدار) متحده می سازد. به عبارت دیگر دو مفهوم اقتصاد و ایکولوژی در کنار هم قرار گرفته و زیربنای استراتیژی توسعه پایدار را شکل می دهند.

آنچه در تعاریف مربوط به توسعه پایدار مشترک است، جنبه پویایی آن، رفع نیازهای اساسی، توجه خاص به حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب و آلودگی آن است. شرط لازم جهت دستیابی به توسعه پایدار، حفظ کارایی در تخصیص منابع و شرط کافی آن عبارت است از:

۱. تقلیل استخراج منابع تجدید نشدنی و احیای دوباره و حفاظت از آن،
۲. جایگزینی منابع تجدید پذیر با منابع تجدید ناپذیر،
۳. ایجاد تعادل در جذب فضلات توسط محیط زیست در مقابل مقدار فضلات وارد شده به آن.



علی‌رغم این که از ابتدای طرح توسعه، منابع طبیعی نقش اساسی در شکل‌گیری آن داشتند؛ اما تا دهه‌های اخیر از توجه جدی به آن غفلت شده بود. رشد شتابان اقتصادی در دوران انقلاب صنعتی از طریق استخراج منابع طبیعی برای به کار انداختن صنایع سنگین به مشاهده رسید؛ تا جایی که خارج شدن هرچه بیشتر دود سیاه از دودکش کارخانه‌ها را معرف پیشرفت اقتصادی و مدرنیزه شدن به شمار می‌آوردند.

در این میان، بشر در اشتیاق خود به منظور دست‌یابی هرچه بیشتر به توسعه تکنولوژی و صنعت، بیشتر از آن که بتواند محیط زیست را مجدداً برای زندگی مساعد کند، از آن بهره برداری نمود و دیگر فراموش کرد که میزان توسعه و کاربرد منابع توسط انسان‌ها طبیعت را با چه سرعتی تخریب و آلوده می‌کند. بشر حقوق نسل‌های آینده را نسبت به ذخایر غیر قابل تجدید که در معرض پایان‌پذیری اند، نادیده گرفته و به سهم فرزندان شان از منابع و طبیعت هیچ توجهی نکرده است.

به مرور زمان و مشاهده آثار زیان‌بار توسعه اقتصادی، جهان نسبت به استراتیژی توسعه حساس شده و حفاظت از محیط زیست را وظيفة عمومی تلقی کردند.

به همین خاطر از اوایل دهه ۱۹۷۰، در رویکردهای علمی به توسعه، تجدید نظر اساسی پدید آمد.

بنا به دعوت کنفرانس سازمان ملل پیرامون محیط زیست انسانی (United Nations Conference on the Environment Human) اجلاسی با حضور کارشناسان در سال ۱۹۷۱ در شهر «فونکس» سوئیس با هدف ایجاد ارتباط بین توسعه اقتصادی و محیط زیست تشکیل شد که این حرکت در اجلاس «استکلهلم» در سال ۱۹۷۲ قوت بیشتری گرفت.

اهداف توسعه پایدار

توسعه پایدار همواره در مباحث خود به موارد زیر تأکید داشته است:

۱. به هم پیوستگی محیط زیست و توسعه اقتصادی به عنوان اساس بحث توسعه پایدار،
۲. اهمیت افراد در دستیابی به توسعه پایدار و توجه به مردم به عنوان محور توسعه و تلاش در جهت برقراری زمینه‌های مشارکت،
۳. توجه به مردم و رفع نیازهای اولیه و اساسی آن‌ها مانند مسکن مناسب، بهداشت و تکنولوژی مناسب،
۴. توجه به توسعه داخلی در چارچوب محدودیت‌های منابع طبیعی،
۵. کمک به فقرا و تهی‌دستان؛ چرا که راهی جز تخریب و آلودگی محیط زیست برای این گروه باقی نمانده است،
۶. تلاش برای دستیابی به عدالت اجتماعی و برابری و سعی در برقراری عدالت اقتصادی.

عوامل موثر در توسعه پایدار

مهم‌ترین عوامل رسیدن به توسعه پایدار عبارت اند از:

۱. نیاز به تغییر نهادهای موجود و ایجاد نهادهای جدید،
۲. اولویت‌دادن به سرمایه انسانی به ویژه زنان و جوانان در جهت پایداری توسعه،
۳. نقش رهبری در به دوش کشیدن و بالا بردن تلاش توسعه‌ای از بالا،
۴. نقش سازمان‌های مدنی اجتماعی برای به پیش راندن توسعه از پایین به بالا،
۵. اهمیت حقوق بشر و مفهوم و هدف گستردگی آن،
۶. آمیختن توسعه با ساختار اجتماعی و فرهنگی،

۷. ارتباط داخلی میان پایداری توسعه و اعتماد به نفس.

اقتصاد سبز

در سال ۱۹۹۲ شهر ریو میزبان برگزاری نخستین جلسه توسعه پایدار بود که بعداً در سال ۲۰۰۲ جلسه دیگری تحت نام (از ریو تا ریو) اساسنامه توسعه پایدار و اقتصاد سبز را ارایه نمود. از آن زمان تا اکنون تعاریف گوناگونی برای اقتصاد سبز بیان گردیدند که ذیلاً نگاشته شده اند:

اقتصاد سبز، اقتصادی است که در سایه زندگی انسان‌های پیشرفته و عدالت اجتماعی پدید می‌آید در حالی که در آن خطرها و آسیب‌های زیستمحیطی در کمترین میزان ممکن است. اقتصاد سبز یک اقتصاد یا توسعه اقتصادی است که بر پایه توسعه پایدار و آگاهی از اقتصاد بومی (سازگار با بوم) بنا نهاده شده است.

بر اساس تعریف برنامه محیط زیست سازمان ملل، اقتصاد سبز الگویی است که به افزایش رفاه انسان و برابری اجتماعی منجر شده، در شرایطی که خطرات زیست محیطی و کمبودهای ایکولوژیکی را به طور چشمگیری کاهش می‌دهد.

به بیان ساده‌تر، اقتصاد سبز را می‌توان نمونه‌ای شامل سطح پایین کاربن در هوا و منابع کارآمد که همگان به اندازه کافی از آن‌ها بهره‌مند هستند، دانست. این اقتصادی است که بر پایه سرمایه گذاری‌های دولتی و خصوصی که به کاهش انتشار کاربن و آلاینده‌های دیگر، افزایش بهره‌وری انرژی و منابع، و جلوگیری از نابودی تنوع زیستی و اکوسیستم‌ها منجر می‌شود، شکل می‌گیرد.

کارل بورکارت تعریف می‌کند که اقتصاد سبز باید از ویژگی‌های ذیل برخوردار باشد:

۱. انرژی تجدید پذیر (توان خورشیدی، توان بادی، توان دریایی از جمله آن توان موجی، بایو گاز و پل سوختی)،

۲. معماری سبز،

۳. ترانسپورت سبز (سوخت جایگزین، خودروی چندگانه سوز، برنامه‌های هم سفری، خودروی الکتریکی)،

۴. مدیریت آب،

۵. مدیریت زباله،

۶. مدیریت زمین (کشاورزی عضوی، بازسازی بوستان‌ها، پیشگیری از فرسایش خاک)،

۷. رویدادهای وابسته.

اقتصاد سبز، انرژی سبزی که پایه آن انرژی تجدید پذیر است را هم در بر می‌گیرد و تلاش می‌کند تا جایگزین سوخت سنگواره‌ای شود و به نگهداری انرژی برای موقع ضرورت و ناچاری پردازد.

هزینه زیاد انرژی سبز و البته در مواردی شکست بازار مربوط با بحث حفاظت محیط زیست و گرم شدن زمین به دلیل اثرات جانبی و هزینه‌های بالای بخش پژوهش، توسعه و بازاریابی برای انرژی سبز و محصولات بدست آمده از آن باعث می‌شود تا کارخانه‌ها و شرکت‌ها تمایل کمتری به فعالیت و سرمایه گذاری در این زمینه نشان دهند. به همین دلیل انرژی سبز و محصولات سبز برای گسترش، نیاز به کمک دولت‌ها دارند. قانون انرژی تجدید پذیر در میان کشورهای اتحادیه اروپا و قانون بهبود و سرمایه گذاری مجدد ۲۰۰۹ آمریکا برای کمک به این بازار تصویب شده‌اند.

مفهوم اقتصاد سبز چند سال است که در محفل‌های اقتصادی و سیاسی دنیا معرفی شده و مورد بحث قرار گرفته است. در طی این سال‌ها درخواست‌های زیادی از سوی نهادهای مختلف در سطح جهانی برای لحاظ کردن مسائل زیست‌محیطی در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی وجود داشته است.



با به وجود آمدن بحران‌های اخیر اقتصادی، بالا گرفتن اعتراض‌ها در گوش و کنار جهان و پدیدار شدن ضعف‌ها و کاستی‌های ساختار اقتصادی موجود در اکثر کشورها، برخی به این باور اند که مفهوم‌هایی نظری توسعه و اقتصاد پایدار باید بیشتر توجه تصمیم‌گیران اقتصادی و سیاسی را جلب کند.

سازمان جهانی حفاظت از طبیعت نیز، به همین مناسبت پژوهش‌هایی را در مورد دست‌آوردهای جهانی «اقتصاد سبز و پایداری» انجام داده که در آن به سهم هر کدام از کشورها و اقتصادهای بزرگ دنیا در حرکت به سوی ساختارهایی که مسائل زیست محیطی را نیز در نظر می‌گیرند، پرداخته شده است.

برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد UNEP نیز معتقد است که اقتصاد سبز می‌تواند از یک سو رفاه و سلامتی را در جامعه انسانی ارتقا داده و برابری اجتماعی را به ارمنان بیاورد و از سوی دیگر قادر است خطرهای زیست محیطی و ایکولوژیکی را کاهش دهد. این شیوه از اقتصاد هم‌چنین ارزش‌های اقتصادی طبیعت و خدمات زیست بوم را به انسان مدد نظر قرار می‌دهد.

در حال حاضر اکثر کشورهای صنعتی اروپایی تلاش می‌کنند تعادل میان توسعه، اقتصاد و محیط‌زیست را حفظ کنند تا با این کار هم توسعه پایدار و اقتصاد سبز تحقق یابد و از آلودگی‌های محیط‌زیستی نیز جلوگیری صورت گیرد. با این حال، در پژوهشی که توسط سازمان جهانی حفاظت از طبیعت صورت گرفته، نقش برخی از دولتها، شرکت‌های بزرگ و جوامع محلی در حرکت به سمت یک اقتصاد سبز و توسعه پایدار امیدوار کننده خوانده شده است. این سازمان تایید می‌کند که چنین حرکت‌هایی از سوی تعدادی از شرکت‌های بسیار بزرگ در جهان و برخی از دولتها آغاز شده است و برخی از آن‌ها نتایج مثبتی نیز به دست آورده‌اند. هم‌چنان برخی از شرکت‌های بزرگ دنیا تعهد داده اند تا حرکت‌های خود را در مسیر حفظ محیط‌زیست تنظیم کنند و تعدادی دیگر از تاسیسات بزرگ صنعتی و اقتصادی نیز به ظاهر به این حرکت پیوسته اند.

با این حال، سازمان جهانی کار با اعلام تصویب «اقتصاد سبز» برای ایجاد اشتغال و توسعه پایدار در ۱۷۴ کشور جهان در یک صد و دو میلیون اجلاس بین‌المللی کار، از ایجاد ۱۵ تا ۶۰ میلیون شغل از این طریق خبر داده است. هم‌چنان این سازمان بارها تاکید کرده است که مشاغل سبز علاوه بر ایجاد شغل مناسب و معقول می‌تواند به ارتقای جایگاه‌های شغلی و درآمد بیشتر نیز در مشاغلی مانند کشاورزی، ساخت‌وساز، بازیافت و گردشگری منجر شود.

حال این که مزایای اقتصاد سبز واضح گردید لازم است شیوه‌های عملی به منظور حرکت به سوی اقتصاد سبز و حمایت از آن نیز بیان گردد. در این مورد گزینه‌های بسیار زیاد و ساده‌ای برای حمایت از اقتصاد سبز وجود داشته و تصمیمات افراد در بخش‌هایی که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود، می‌تواند نقش حیاتی در این زمینه ایفا کنند.

ماهیگیری صنعتی: ترویج شیوه‌های ماهیگیری پایدار از طریق انتخاب صید غذایی دریایی به صورت پایدار می‌تواند در شکل دهی اقتصادی سبز تاثیرگذار باشد.

جنگل داری: با توجه به کاهش استفاده از محصولاتی مانند کاغذ که مرتبط با جنگل بوده و تولید آن با استفاده از منابعی پایدارتر، در کنار حمایت از طرح‌ها و فعالیت‌های احیای جنگل می‌توانیم روند جنگل زدایی را کاهش دهیم.

حمل و نقل: کاهش استفاده از موترهای شخصی، افزایش استفاده از خدمات حمل و نقل عمومی، پیاده روی و یا استفاده از دوچرخه می‌تواند نقش چشمگیری در کاهش غلظت آلودگی هوا ایفا کند.

آب: با توجه به کمبود منابع آب شیرین، استفاده بهینه و عاقلانه از آب اهمیت زیادی دارد. کاهش مصرف بی رویه آب در هنگام استحمام و یا شستشوی ظروف، جمع آوری آب باران برای آبیاری گیاهان و برنامه ریزی زمان شست و شوی لباس‌ها در این زمینه موثر است.

کشاورزی: با خرید به موقع محصولات محلی، ارگانیک، و محصولاتی که از طریق شیوه‌های پایدار تولید شده‌اند، می‌توان به توسعه اقتصاد سبز کمک کرد.

تأمین انرژی: افزایش بهره وری انرژی شخصی با خاموش کردن چراغ‌ها و قطع برق و سایل اضافی، در کنار حمایت از توسعه منابع انرژی پاک و تجدید پذیر می‌تواند به توسعه اقتصاد سبز کمک کند.

گردشگری: مسافرت‌های گروهی و کمتر استفاده کردن از موترهای شخصی برای صرفه جویی در مصرف سوخت، کاهش استفاده از آب و انرژی و انجام خریدهای محلی نه تنها به جوامع محلی کمک می‌کند، بلکه تاثیرات منفی زیست محیطی گردشگری را نیز کاهش می‌دهد.

ضایعات و زباله: با کاهش، استفاده مجدد و بازیافت ضایعات در هر زمان ممکن می‌توان به توسعه اقتصاد سبز کمک کرد. کاهش استفاده از پلاستیک، بهره‌گیری از کودهای حاصله از ضایعات مواد غذایی و ایجاد جامعه‌ای با بهره وری منابع بالا از جمله مواردی اند که می‌توانند مورد توجه قرار گیرند.

تولید و صنعت: حمایت از کسب و کارهایی که طرح‌های پایدار را در دستور کار خود قرار داده و سرمایه گذاری در گسترش استفاده از منابع انرژی تجدید پذیر از جمله موارد موثر در توسعه اقتصاد سبز اند.

در ۲۰ سال اخیر تعدادی از کشورهای جهان با به کار گیری استراتیژی اقتصاد سبز، اقتصاد ملی خویش را به خوبی از بحران‌ها نجات بخشیده و رونق داده اند که از آن جمله می‌توان کشور برزیل را نام برد. هر فردی که بعد از ۲۰ سال اخیر برزیل را بیند، به حیرت خواهد افتید. ملت این سرزمین و تمامی قاره از سال ۱۹۹۲ بدین سو به طور عمیق تغییر یافته‌اند. برزیل خصوصاً بعد جهانی این تغییر را خلاصه می‌نماید به این که: این کشور از یک ملت در هم دریده بدهکار به یک بازیکن مطمئن به خود جهانی مبدل گردیده است. بعد از مسما بودن به «کشور آینده» برای مدت‌های طولانی به نظر می‌رسد که بالاخره جایگاه خود را در حال حاضر دریافت نمود. برزیل اخیراً با گرفتن مقام ششمین کشور اقتصادی جهان بر تأثیرات کمیر را عقب زده است.

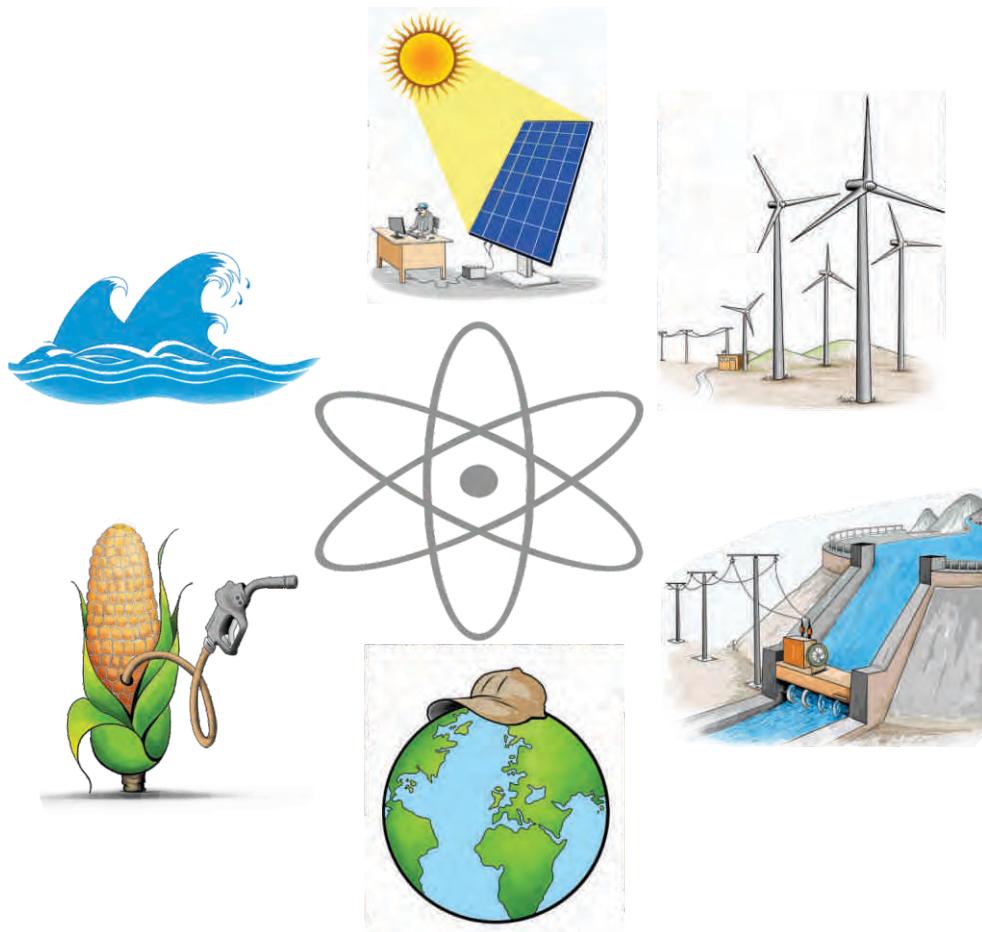
در نتیجه، انتخاب‌های اقتصادی دوست‌دار محیط زیست سیگنال‌هایی را به تولید کنندگان ارسال می‌کنند که مردم به رشد اقتصاد سبز علاقمند هستند. از این رو، تغییرات ساده در شیوه زندگی و عادات خرید می‌تواند از گذار به اقتصاد سبز و سیارهای سلامت‌تر حمایت کند.

انرژی‌های قابل تجدید

طوری که در بالا ذکر نمودیم استفاده از سوخت‌های فسیلی (زغال سنگ، تیل و گاز) بر علاوه این که از منابع غیر قابل تجدید اند یکی از عمدۀ ترین عوامل آلودگی‌های محیط زیست و گرم شدن جهان نیز می‌باشند. بنابراین استفاده از انرژی‌های بدیل یا قابل تجدید یکی از عمدۀ ترین فرایندهای کاهش این معضله به شمار می‌روند که با کاربرد این نوع انرژی‌ها ما می‌توانیم جهان را از بحرانی که امروزه با آن مواجه است نجات دهیم.

انرژی تجدید شونده کدام تعريف قبول شده رسمی یا عام ندارد. سازمان بین‌المللی انرژی، انرژی تجدید شونده را این‌طور تعریف می‌کند: «انرژی‌ای که از پروسه‌های طبیعی قابل تجدید بدست آمده یا انرژی‌ای که قابلیت بازگشت

مجدد به طبیعت را داشته باشد، انرژی تجدید شونده گفته می‌شود. منابع انرژی قابل تجدید می‌توانند در یک دوره زمانی کوتاه دوباره تجدید گردند.»



شکل (۲-۴)

استفاده از منابع انرژی قابل تجدید باعث کاهش گازات گلخانه‌یی در محیط و بالاخره منطقه می‌گردد

اثرات مخرب مصرف انرژی مشکلات آلودگی محیط‌زیست، در زمین و آب و هو را با صنعتی شدن شهرها افزایش داده است و انرژی‌ای که در تکنالوژی عصر کنونی از قبیل ماشین‌های الکترومکانیکی استفاده می‌شود رو به تمام شدن است. طبق پیش‌بینی‌ها انرژی تجدید نا‌شونده از قبیل نفت، گاز و غیره تا چند سال آینده اختتام می‌یابند. بنابرآ اشد ضرورت است منابعی را جستجو کرد که بتوان آنرا جایگزین انرژی مورد نیاز خویش نمود. باید دولت‌ها در جستجوی توسعه مطلوب و پایدار بدون به مخاطره اندختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع احتیاجات شان بوده و ملزم‌اند تا انرژی در دست داشته خویش را به طور عاقلانه مدیریت نموده و سایر انرژی‌هایی که همگام با توان ایکولوژیکی محیط، اقتصادی و تکنالوژیکی باشد دریافت و استفاده نمایند.

انرژی قابل تجدید عبارت از منابع پاک انرژی بوده که دارای آلودگی محیطی کمتر بوده در حالی که سوخت‌های فسیلی در بسیاری از مشکلات زیست محیطی که ما امروزه با آنها مواجه هستیم مانند گازهای گلخانه‌ای و آلودگی آب و هوای سهم قابل توجهی دارند. ۹۲ درصد از انرژی برق تولید شده در جهان از انرژی‌های جدید مربوط به سهم برق آبی،

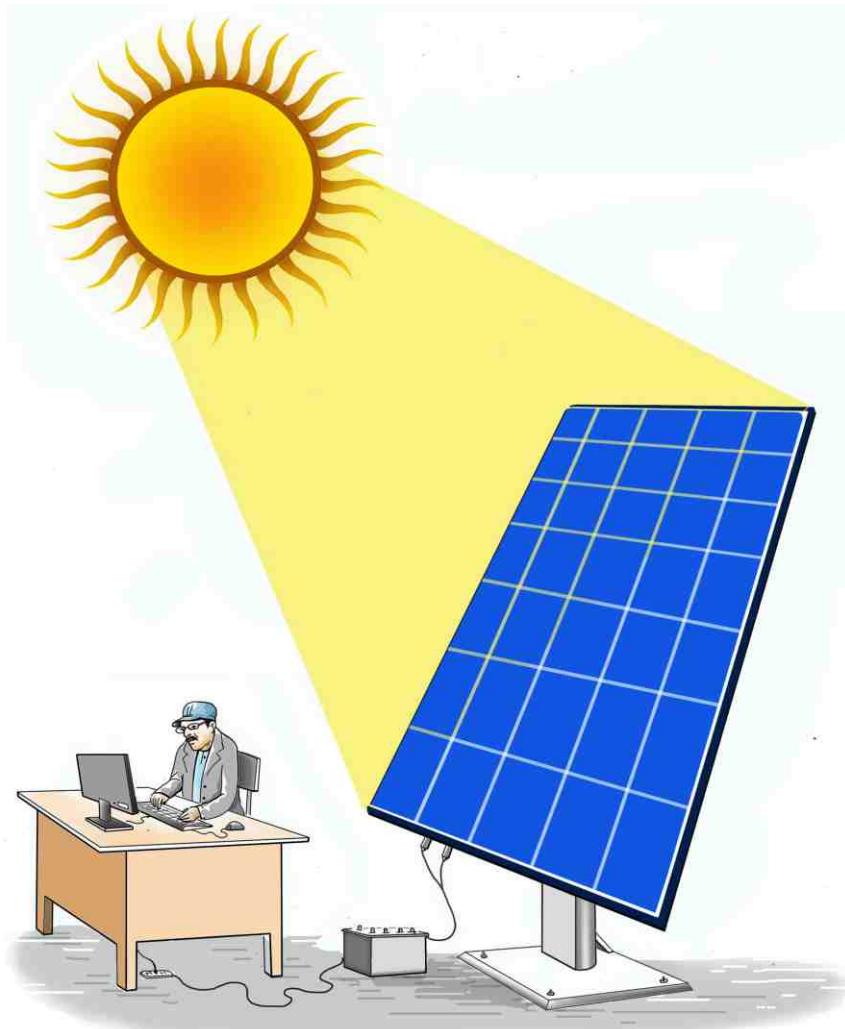
بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

۰۵ درصد بایوگاز، ۱.۶ درصد حرارت زمین، ۰.۰۵ درصد باد و ۰.۰۵ درصد به انرژی خورشید تعلق می‌گیرد. ایسلند از جمله کشورهایی است که بهترین بهره برداری را از انرژی حرارت زمین داشته است که در حدود ۵۳ درصد انرژی مورد نیاز آن از انرژی حرارت زمین بوده، ۱۷ درصد توسط برق آبی، ۳ درصد توسط زغال سنگ و ۲۷ درصد انرژی مورد نیاز آن توسط سوخت فسیلی برای تأمین سوخت موتورها، کشتی‌ها و طیاره‌ها استفاده می‌شود. انواع مختلف منابع انرژی قابل تجدید وجود داشته که از جمله چند منبع عمده این انرژی‌ها اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرد که شامل موارد زیر می‌باشد:

انرژی آفتاب:

آفتاب حدود ۹۳ میلیون مایل (بیشتر از ۱۴۹ میلیون کیلومتر) از کره زمین فاصله دارد و هنوز هم کره آفتاب با گازهای داغ و آتشین اش منبع ابتدائی تمام انرژی‌ها در روی کره زمین می‌باشد. زیرا بدون اشعه آفتاب سوخت‌های فسیلی هیچ گاهی به وجود نمی‌آمدند. آفتاب تهیه کننده انرژی‌ای است که باعث تداوم جریان آب می‌گردد. از انرژی آفتاب می‌توان برای پخت و پز غذا، گرم کردن آب و تولید برق استفاده کرد. آفتاب پاک‌ترین منبع انرژی بوده، قابل



شکل (۳-۴)

تولید انرژی برق با استفاده از نور آفتاب باعث پاکی محیط زیست می‌گردد

تجددی است و یکی از امیدواری‌های منابع انرژی برای آینده می‌باشد.

در سال‌های اخیر جهت کاهش گازهای مخرب از طریق کاهش سوخت‌های فسیلی، استفاده از انرژی خورشید مورد استقبال بیشتر کشورها قرار گرفته است. اما از انرژی آفتاب به طور مستقیم نمی‌توان به جای سوخت‌های فوسیلی استفاده کرد، بلکه باید دستگاه‌هایی بسازیم که بتوانند انرژی خورشیدی را به انرژی قابل استفاده مثل انرژی مکانیکی یا حرارتی و یا برقی تبدیل کنند. از تکنالوژی سولر (برق خورشیدی) می‌توان در بخش‌هایی مانند: تهویه، تسخین، روشنی طبیعی، برق و سوخت استفاده کرد.

انرژی باد:



شکل (۴-۴)

تولید انرژی برق با استفاده از دستگاه‌های بادی

باد هوای متحرکی است و در اثر گرم شدن سطوح ناهموار روی زمین در برابر نور خورشید به وجود می‌آید. از آنجایی که سطح زمین دارای انواع متنوعی از خشکی و آب می‌باشد، لذا انرژی خورشید را به صورت متفاوت جذب می‌کند. در طول روز هوای مناطق خشک بیشتر از هوای سطوح آبی زمین گرم می‌شود که این هوای گرم

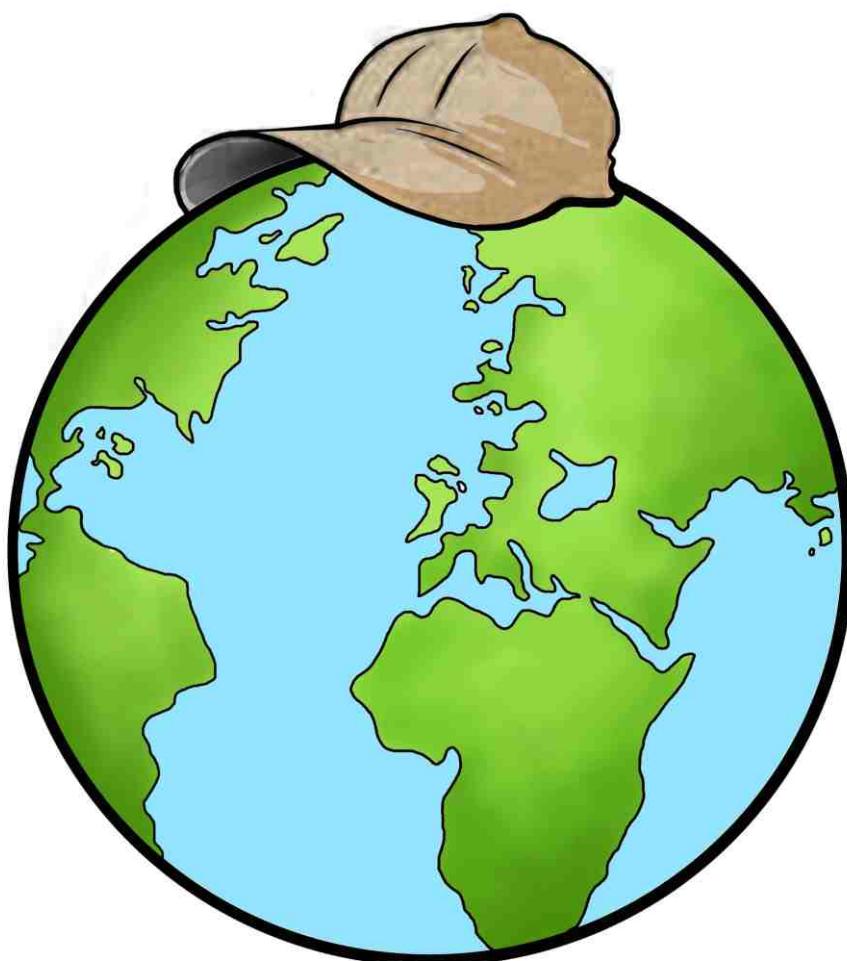
بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

شده به دلیل سبک بودن از سطح زمین بلند شده و هوای سنگین سرد برای جایگزین شدن مکان خالی یورش می‌آورد و در نتیجه بادها به وجود می‌آید.

در قدیم مردم از انرژی باد در ساختن آسیاب‌های بادی استفاده می‌کردند. قدیمی‌ترین آسیاب‌های بادی شیوه چرخ‌های بزرگ ایستاده بوده و قرن‌ها بعد مردم با ارتقاء طرح‌های اولیه این آسیاب‌ها، آسیاب‌های جدید ساختند که تیغه‌های آن‌ها از نوع تیغه‌های هوایپیما بود. ماشین‌های بادی جدید نیز امروزه از پره‌هایی برای جمع آوری انرژی جنبشی باد استفاده می‌کنند.

انرژی حرارت داخل زمین:



شکل (۵-۴)

استفاده از انرژی حرارتی زمین و تعویض آن به انرژی فوسیلی باعث کاهش ذرات گازات گلخانه‌یی در طبیعت می‌شود.

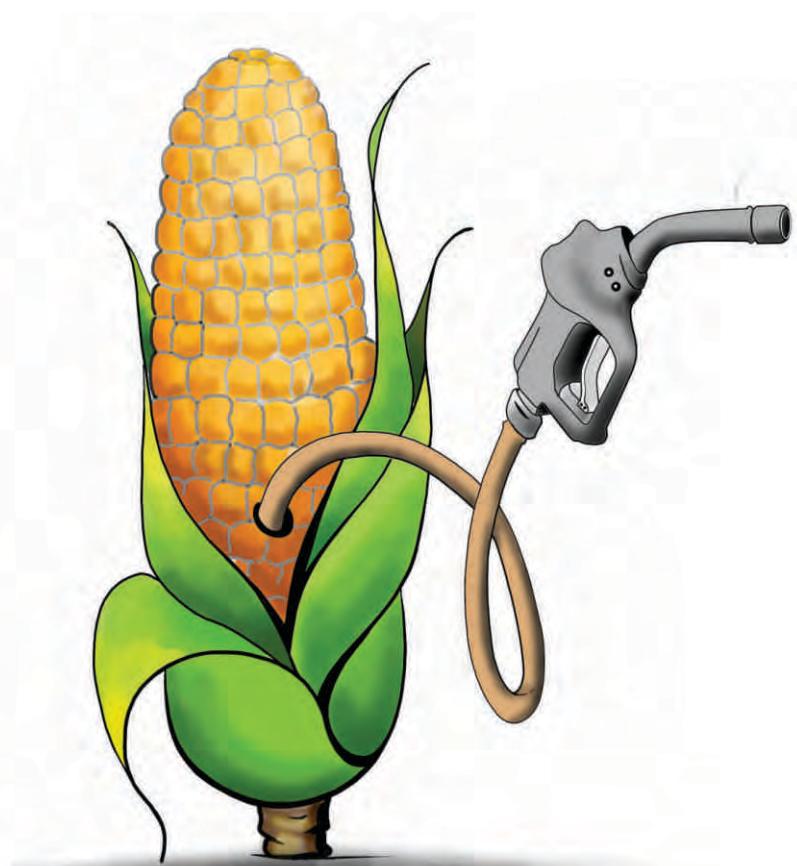
کلمه جیوترم لیا حرارت داخلی زمین از دو کلمه یونانی «جیو» به معنی زمین و «ترم» به معنی حرارت یا گرما تشکیل شده است. مرکز زمین به عمق تقریبی ۶۴۰۰ کیلومتر در حدود ۴۰۰۰ درجه سانتی گراد حرارت دارد که به عنوان یک منبع حرارتی موجب پیدایش مواد مذاب با درجه حرارت ۱۲۰۰ - ۶۵۰ درجه سانتی گراد در اعمق ۸۰ تا ۱۰۰ کیلومتری از سطح زمین می‌گردد.

به طور متوسط میزان انتشار این حرارت از سطح زمین به صورت مستمر معادل ۸۲ ملی وات در واحد سطح است که با در نظر گرفتن مساحت کل زمین مجموع کل اتلاف حرارت از سطح آن برابر با ۴۲ میلیون مگاوات است. انرژی حرارت زمین برخلاف سایر انرژی‌های تجدید پذیر منشأ یک انرژی پایدار با فکتور دسترسی صد درصد است که به طور شبانه روزی در طول سال قابل بهره برداری است. و اما بیرون کشیدن گرما به طور مستقیم از کره زمین امکان پذیر نیست.

برای این کار باید آله انتقال دهنده‌ای وجود داشته باشد تا گرما را از زیر زمین به سطح زمین انتقال دهد. در ضمن این گرما باید به سطح زمین نزدیک باشد. معمولاً مناطقی که در آن آتش‌شان با زمین لرزه مستمر وجود دارد، چنین خصوصیاتی دارند. حرارت زیر زمین توسط یک آله انتقال دهنده که می‌تواند بخار یا آب داغ و یا هر دو باشد، به سطح زمین انتقال می‌یابد.

انرژی بایوگاز:

منابع بیوماس (بریکت زغال چوب، بریکت انواع زغال سنگ و بریکت مواد گیاهی) در اثر فعالیت بی‌هوایی و بیوکیمیاوی عمده‌تاً تولید گاز میتان می‌نماید که به نام بایوگاز یاد می‌شود. منابع بیوماس حاوی ترکیبات عضوی با مالکول‌های درشت زنجیری بوده که طی عملیه هضم یعنی مدفون در زمین، داخل مخازن مخصوص و یا رها شدن در



شکل (۶-۴) استفاده از انرژی‌هایی که از خود زباله بجا نمی‌گذارند باعث محیط زیست سالم می‌شوند

بسوی آینده سبز

رهنمای آموزشی محیط زیست و منابع طبیعی

طیعت، مالکولهای مذکور شکسته شده و به مالکولهای ساده‌تر تبدیل می‌گردند و در نتیجه آن گاز قابل اشتعال بدست می‌آید. این گاز شامل دو جز عمده متان و کاربن دای اکساید به همراه مقدار کمی از گازهای دیگر می‌باشد.

نکته مهم در به کار گیری این منبع آن است که حاصل سوختهای گیاهی دوباره توسط گیاهان تازه جذب و مصرف خواهد شد و هیچ اثری در پدیده گلخانه‌ای و گرم شدن زمین نخواهد داشت.

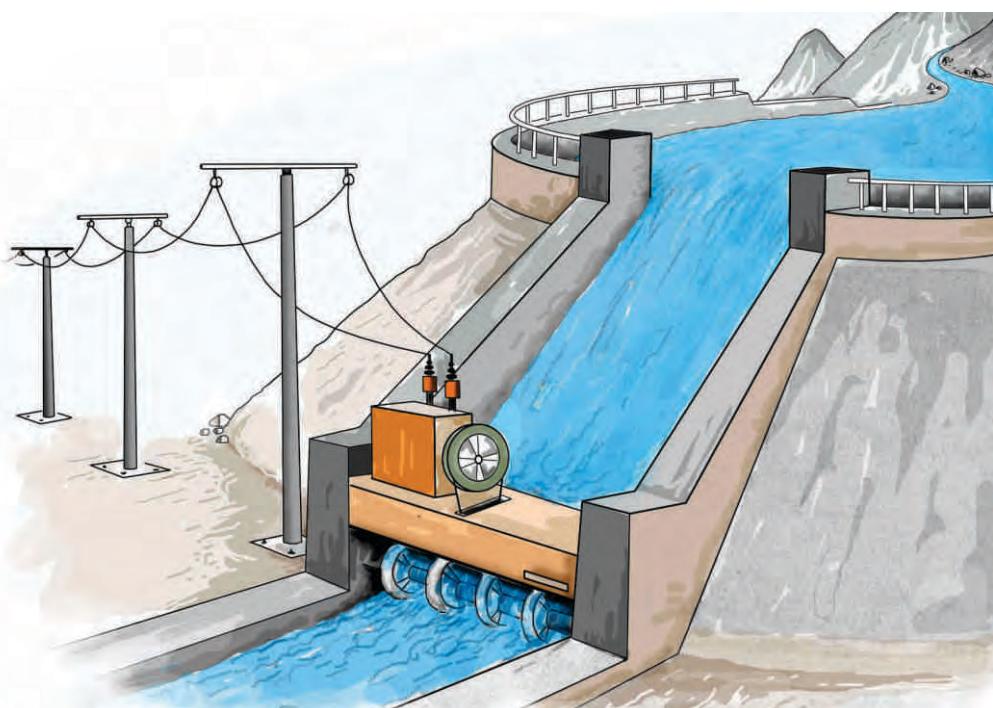
انرژی نیروی آب:

نقش آب در تولید انرژی حیاتی است؛ از آب برای تولید برق (هایdro الکتریک پاور) و سرد ساختن دستگاههای برق حرارتی (ترمل الکتریکل) استفاده می‌گردد. نیروی برق آبی یا هایdro الکتریستی اصطلاحی است که به انرژی الکتریکی تولیدی از نیروی آب اطلاق می‌شود. نیروی آبی یکی از بزرگترین منابع قابل تجدید است که در بخش تولید برق از آن استفاده می‌شود و دارای نقش مهمی در بسیاری از مناطق جهان بوده که در بیش از ۱۵۰ کشور نیروی برق آبی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

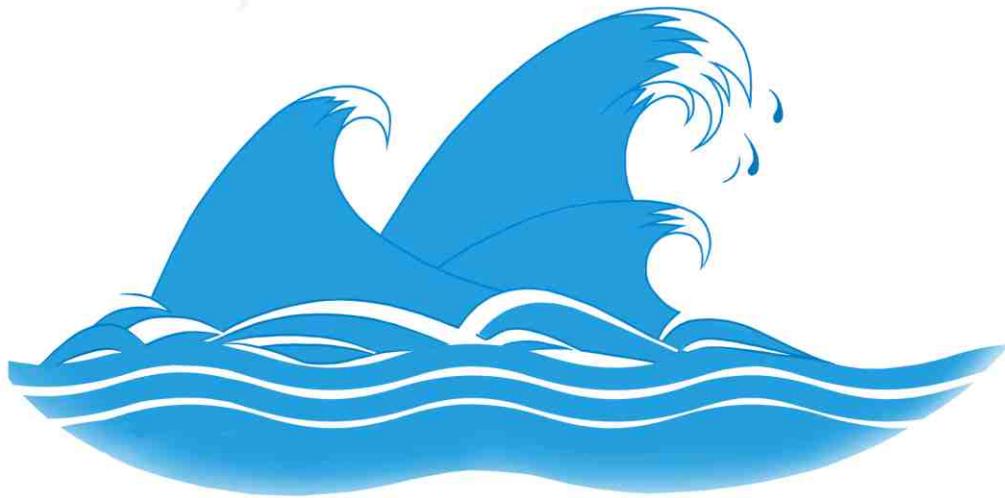
تحقیقی که در سال ۱۹۹۷ توسط توجورنال یا نشریه بین‌المللی روی نیروی آبی و بندها صورت گرفته، نشان می‌دهد که آب حد اقل ۵۰ درصد برق تولیدی به سطح ملی را در ۶۳ کشور و حد اقل ۹۰ درصد در ۲۳ کشور را تأمین می‌کند. حدود ۱۰ کشور شامل ناروی، چندین کشور افریقایی، بوتان و پاراگوئی تمام برق تجاری لازمه خویش را از آب بدست می‌آورند.

انرژی مد و جذر:

اقیانوس‌ها که ۷۰ درصد از کره زمین را پوشانده اند منع عظیم استفاده نشده انرژی تجدید پذیر در قالب امواج اند. بر اساس برآوردهای شورای جهانی انرژی، انرژی الکتریکی قابل استحصال از امواج دریا در حدود ۲۰۰۰ تن وات ساعت در سال می‌باشد.



شکل (۷-۴) تولید انرژی برق با استفاده از موجودیت آب



شکل (۸-۴)

استفاده از انرژی امواج بحری یکی از منابع دیگر انرژی قابل تجدید است که به سلامت محیط زیست می‌افزاید

ماخذ

۱. اقرار، نعیم. منابع موجود آب‌های افغانستان و اثرات خشکسالی بالای آن، مجله علمی پوهنتون کابل، کابل، ۱۳۹۰
۲. اداره ملی حفاظت از محیط زیست ۱۰ سوال جواب در باره قشر اوzon.
۳. احمدزی، عبدالباقي. مجموعه دانستنی‌های محیط زیست ۱۳۸۷ جلد اول
۴. بهات نگر، کی سی. مدیریت محیط زیست رهنمودهای نوین برای قرن ۲۱.
۵. جی، لوتار گوندلینک. هویسمان، دبلیو. هلپاپ، ای ای. شلتون، دینا. حقوق محیط زیست. ۱۳۷۹ جلد دوم.
۶. حمیدرضا کرمی^{*}، بهزاد اوفری، بررسی پتانسیل بهره‌گیری از انرژی کشنده در سواحل جزیره‌ی قشم، هفتمین همایش ملی انرژی.
۷. شرکت مبتکران توسعه پویا، آشنایی با منابع انرژی‌های تجدید پذیر ص ۴.
۸. دادی، ایرج الله. اکبری، غلام عباس. فرهنگ لغات و اصطلاحات محیط زیست خزان ۱۳۸۶ ۴.
۹. دانشگاه آزاد انگلستان یک سیاره گرم. ۲۰۰۹.
۱۰. فولیوت، پیتراف. بجرکویز، لوییس ای. ناروایز، ماریانو اچ. عملیات مدیریت منابع طبیعی ۱۳۸۶ ه ش.
۱۱. کلر، اروارد. بوتکین، دانیل. شناخت محیط زیست. خزان ۱۳۸۷ ه ش چاپ سوم.
۱۲. میلر، جی تی. زیستن در محیط زیست. ۱۳۸۷ ه ش.
۱۳. مباحث ویژه، صنعت هوشمند، تولید انرژی الکتریکی به کمک منابع تجدید پذیر ص ۲.
۱۴. وهاب زاده، عبدالحسین. مراقبت از زمین راهبردی برای زندگی پایدار، ۱۳۷۷ ه ش.
15. A. Ragnarsson (2010). «Geothermal Development in Iceland 2000-2004», Proceedings World Geothermal Congress, Antalya, Turkey. pp. 01-17.
16. D. L Turcotte and G. Schubert,(2002). » Geodynamics», Cambridge, England, UK: Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-66624-4.
17. Herzog LipmanKammen, Renewable Energy 2001, page 1.
18. Know more about renewable energy, energy sufficiency, electrical and mechanical services department pg: 3
19. National Renewable Energy Laboratory Education Programs, Renewable Energy Activities – Choices for Tomorrow page 8
20. M. Wakil(1985). Power plant technology. 2nd Edition. , McGraw
21. John twidell and Tony Weir, Renewable Energy Resources, 2nd edition, Page 482
22. Hoshmand,Samim. Asia perspectives Copper, Coal & conflict, page 13. 14 June 2013, Berlin.
23. http://www.unwater.org/statistics_res.html (Last Visited in 7/29/13)
24. http://behsood.persianblog.ir/post/5 (Last Visited in 5/8/13)
25. http://yousofi.blogfa.com/post/6 (Last Visited in 9/6/13)
26. http://www.bashgah.net/fa/content/show/50716 (Last Visited in 11/11/13)



پایه دختر بیاند ششم

HEINRICH BÖLL STIFTUNG - AFGHANISTAN

- T 0700295972
- E info@boell.org
- W www.af.boell.org
- F www.facebook.com/hbs.Afghanistan