

بنام خدا
بهداشت، محیط زیست و آلاینده ها
ویژه درس: بهداشت و صیانت از محیط زیست
ارائه: حجت رحیمی

اسفندماه ۹۸

با ماندن در خانه کرونا را شکست خواهیم داد.

تعریف محیط زیست :

محیط زیست عبارتست محیطی شامل هوا ، آب ، خاک ، منابع طبیعی ، گیاهان ، جانوران ، انسان و روابط متقابل بین آنها که سازمان در آن فعالیت می نماید .

(۱) محیط زنده :

■ منابع انسانی

■ منابع طبیعی

(۲) محیط غیر زنده :

■ آب

■ هوا

■ خاک

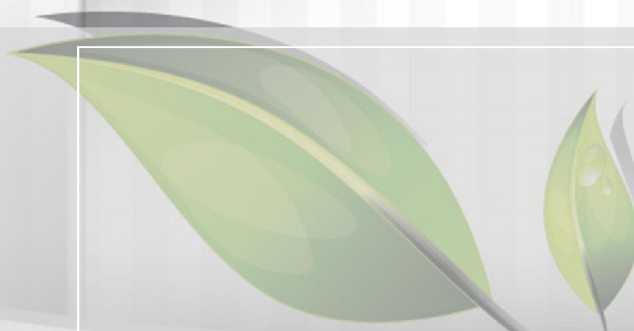
تعریف آلودگی :

آلودگی عبارتست از پخش یا آمیختن مواد خارجی به آب ، هوا ، خاک به میزانی که کیفیت فیزیکی ، شیمیایی و یا بیولوژیکی آن را به گونه ای تغییر دهد که به حال انسان ، سایر موجودات و آثار و ابنیه مضر باشد . طبق این تعریف آلودگی لزوماً شامل خسارات فیزیکی نمی باشد . ایجاد وقفه در فعالیتهای انسانی خود آلودگی است . مثلاً یک دریاچه را که نمی توان برای قایق سواری مورد استفاده قرار داد را آلوده می خوانند .

منابع آلودگی :

الف : طبیعی : مثل فعالیت آتش فشان ها ، زلزله ، سیل
ب: مصنوعی : رشد جمعیت ، وسایل نقلیه موتوری و صنایع و

.....



انواع آلودگی :

- آلودگیهای محیط زیست به دو دسته تقسیم می شوند :
- **الف) آلودگیهای غیر قابل تجزیه :** مانند پلاستیک ، لاستیک های سنتیک و
- **ب) آلودگیهای قابل تجزیه :** مواد آلی مثل فاضلاب انسانی و زایدات حیوانی و کشاورزی (لاشه حیوانات و انسان)

انتشار آلودگی بر حسب منبع آلودگی :

- الف (منابع آلودگی مشخص ، نقطه ای یا کانونی : مثل ورودی فاضلاب و یا دودکش کارخانه که به صورت عینی باعث آلودگی هوا می شود .
- ب) منابع آلودگی غیر مشخص ، غیر نقطه ای یا غیر کانونی : مثل گازها و دودهای موجود در خیابان که به صورت عینی دیده می شود .

اقسام آلودگی های محیط زیست :

- 1) آلودگی هوا
- 2) آلودگی آب
- 3) آلودگی خاک
- 4) آلودگی صوتی
- 5) آلودگی حرارتی
- 6) آلودگی نفتی
- 7) آلودگی رادیو اکتیو

(۱) آلودگی هوا :

● آلودگی هوا یکی از پدیده های زندگی مدرن امروزی و ناشی از تمدن است که در اثر فعالیت های شبانه روزی بشر بوجود می آید . این تمدن ناشی از تولید مواد غذایی ، صنعتی ، کالاهای مختلف و انرژی است . تداوم این آلودگی ها باعث بیماری ها یا اختلالاتی برای انسان ، حیوانات و گیاهان ایجاد می کند و به میزان قابل ملاحظه ای ، زندگی بشر را به مخاطره می اندازد .

عوامل ایجاد کننده آلودگی هوا :

- (1) گرد و غبار
- (2) ذرات معلق
- (3) گازهای گلخانه ای (CO, CO_2, SOX, NOX) حاصل از تولیدات
- (4) خروجی دودکشاها و اگزوز خودروها
- (5) بخارات مواد شیمیایی
- (6) گاز متان ناشی از شیرابه زباله ها
- (7) تشعشعات یونیزه و غیر یونیزه
- (8) گرمای بیش از اندازه زمین

گازهای مخرب و میزان سهم آنان در اثر گلخانه ای :

۷۶٪ عمده ترین عامل در

- دی اکسید کربن
- سوراخ لایه اوزون

۱۳٪

- متان

۱۶٪

- اکسید نیتروژن

۵٪

- فلوئور کربن (CFC)

اثر آلودگی هوا بر انسان :

- (1) متوقف ساختن فعالیت های مژک های سلول مخاط مجاری تنفسی
- (2) اثر تحریکی بر روی مخاط مجاری تنفسی و بروز سرفه
- (3) تحریک چشم به صورت خارش ، سوزش ، اشک ریزش و کاهش دید
- (4) سر درد و رخوت
- (5) تاثیر روی سیستم گردش خون و مکانیسم خونساز
- (6) تشدید و بروز بیماری های تنفسی مثل آسم ، برونشیت مزمن ، احتمالا سرطان ریه
- (7) بیماری های قلبی ، عروقی، ریوی ، نارسائیهای قلبی
- (8) سرطان پرده جنب و سفاق (پرده بین قلب و احشام)

- منابع متحرک که همان وسایط نقلیه شهری و روستایی هستند که از بنزین ، گازوئیل ، یا سوخت فسیلی دیگر استفاده می کنند
- منابع ثابت که همان مراکز صنعتی و کارخانجات داخل و خارج شهرها هستند که از سوخت یا زغال سنگ استفاده می کنند .

مراحل شدت آلودگی :

به طور کلی در سه مرحله نشان داده می شود:

✓ **مرحله هشدار یا Alter :**

مرحله است که غلظت آلوده کننده به حدی رسیده که باید اولین مرحله اقدامات کنترل شروع شود .

✓ **مرحله اختاریه Warning :**

مرحله ایست که نشان می دهد کیفیت هوا به همان منوال رو به افزایش است و باید اقدامات کنترلی اضافه صورت گیرد

✓ **مرحله اضطراری Emergency :**

مرحله ای است که نشان می دهد که کیفیت هوا به مراتب رو به وخامت می رود و به حدی است که خطرات جدی برای سلامت انسان خواهد داشت و باید همه جانبه و سریع با تمام اختیارات به مرحله اجرا گذارده شود.

بر اثر فعالیتهای انسانی در ترکیب یا خواص آن به طور مستقیم و یا غیر مستقیم تغییراتی حاصل می شود تا حدی آب بطور طبیعی نامطلوب گردد . یا عبارتی دیگر

آبی را آلوده می گویند که مقدار اکسیژن محلول در آن از مقداری که برای زندگی آبزیان ضروری است کمتر باشد. در صورت مخلوط شدن با عوامل آلوده کننده مخصوصا مواد آلی مثلا از طریق تخلیه فاضلاب به آب، این مواد به علت خاصیت اکسید شونده شیمیایی، با مصرف اکسیژن محلول در آب، اکسید شده و لذا اکسیژن محلول در آب به شدت تقلیل یافته تا جایی که گاه مقدار آن به صفر می رسد.

آلودگی آب بر اثر ورود فاضلاب انسانی ، بهداشتی ، خانه ها و فاضلابهای صنعتی کارخانجات به آبهای

آلودگی در آب مشکلات زیر را در بر دارد :

- (1) کاهش میزان اکسیژن محلول در آب
- (2) مشکلات زندگی برای موجودات آبی
- (3) تلف شدن و احیانا کوچ کردن موجودات آبی از محل آب آلوده شده



آلوده کننده های آب :

- عوامل بیماری زا
- مواد مصنوعی آلی
- مواد مغزی گیاهی (کودهای شیمیایی)
- نفت
- مواد معدنی
- مواد معلق و رسوبات
- مواد رادیو اکتیو
- حرارت و گرما

- ᚱᚢᚦᚰᚲᚹᚵ ᚶᚰᚴᚳ ᚲᚾᚲᚻ ᚼᚾᚺᚰ
- 16

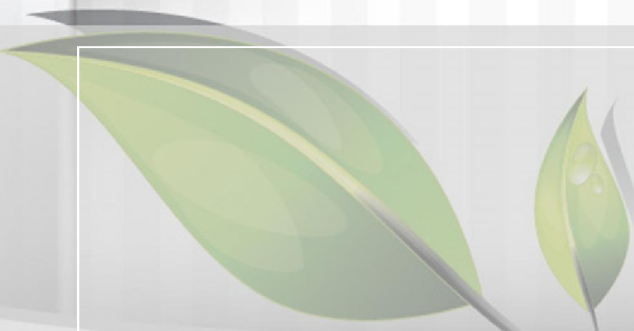
آلودگی های ناشی از تخلیه پسابهای صنعتی در آبها:

- (1) اسیدیته آب را بالا ببرد .
- (2) باعث قلیایی شدن آب گردد .
- (3) غلظت مواد محلول در آب را زیاد کند
- (4) چربی و روغن داخل آب را زیاد نماید
- (5) فلزات سنگین را که اکثرا در غلظت های بسیار کم باعث مسمومیت می شود افزایش دهند .
- (6) گازهای سمی و بدبو را داخل آب کند .
- (7) مواد معلق و مواد رنگی آب را افزایش دهد .
- (8) باعث ورود مواد رادیو اکتیو به آبها گردد .

(۳) آلودگی خاک:

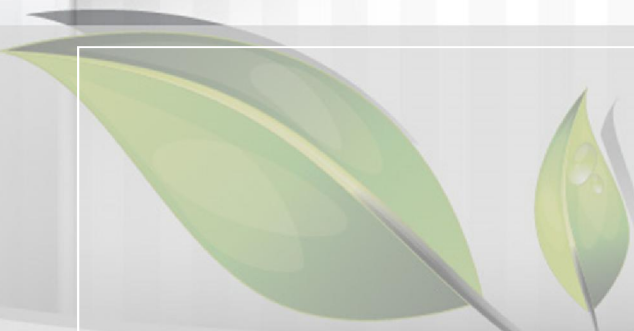
● آلودگی خاک بیشتر بواسطه زباله و فاضلاب و همچنین نشتی و نفوذ مواد نفتی و روغنی و اسیدی و به زمین ایجاد می شود

● مهمترین گازهای آلوده کننده CO, CO_2, CH_4, SH_4 است این گازها در خاک نیز تولید آلودگی می کند . پلاستیک مهمترین زباله ای است که سال ها در خاک باقی می ماند و تنفس خاک را مختل می کند .



انواع زباله :

- زباله های شهری : مانند پسابهای غذایی ، آشغال ، خاکستر و ضایعات ساختمانی و نوسازی بناها ، زباله های ناشی از عملیات تصفیه آب و
- زباله های صنعتی : زباله های ناشی از فعالیتهای صنعتی و تجاری
- زباله های خطرناک : مانند رادیو اکتیو ، مواد شیمیایی ، زباله های بیولوژیکی ، زباله های قابل اشتعال ، مواد منفجره و منابع اصلی زباله های بیولوژیکی خطرناک ، بیمارستانها و مراکز تحقیقی بیولوژیکی می باشند .



انواع ضایعات :

- فلزی : مانند آهن آلات و بشکه های خالی و
- غیر فلزی : مانند پلاستیکی و چوبی
- سوختهای فسیلی : مانند گازوئیل ها و بنزین های مصرفی
- کاغذ ها و کارتن

(۴) آلودگی صوتی یا صدا :

- صوت عبارت است از امواجی که از ارتعاش سریع اجسام جامد ، مایع و گاز تولید می شود .
- استانداردهای صدا برای انسان در روستاها و نواحی شهری متفاوت است .
- در مناطق روستایی در روز 40db و در شب 30db
- در مناطق شهری در روز 55db و در شب 45db

(2) صنایع

(3) فعالیتهای ساختمانی و مراکز تجاری

منابع آلوده کننده صوتی :

- صدای حاصل از تردد ماشین ها وسایط نقلیه سبک و سنگین
- صدای حاصل از کارکرد ژنراتورها
- صدای حاصل از کارکرد توربین ها
- هر منبع تولید صدا

کنترل آلودگی صوتی :

1) کاهش یا حذف منابع صوتی

(2) جلوگیری از انتقال صدا ، مثلا دو لایه کردن شیشه ها و یا پشم شیشه در سقف خانه ها استفاده کنیم و درختکاری یا فضای سبز ، چون در گیاهان بافتی وجود دارد که کلانشیم نامیده می شود و این بافت صدا را از محیط جذب می کند .

(3) استفاده از گوشی

(4) آموزش

(۵) آلودگی حرارتی :

- عبارتست از حرارت بیش از اندازه آبها خصوصا دریاها ، اقیانوس ها که باعث مرگ و میر هزاران جانور آبی و جلبک ها می شود
- این آلودگی بیشتر ناشی از تخلیه آب خنک کننده های راکتورهای اتمی به آب دریا یا اقیانوس ها می باشد . این پدیده همه روزه تعداد زیادی از جانوران آبی را از بین می برد .

(۶) آلودگی نفتی یا Oil Polution :

این آلودگی یکی از مشکلات عمده و عدیده امروز محیط زیست ماست . هر روز با واژگون شدن و تخلیه آب آغشته به نفت این نفتکش ها مقدار زیادی نفت و مشتقات آن وارد اقیانوس ها می شود نفت و مشتقات وارد شده در آب روی سطح آب قرار می گیرد و مانع از تبادل اکسیژن بین هوا با آب شده و همچنین مانع از رسیدن نور به آب می شود و در نتیجه میزان زیادی از موجودات آبی بر اثر این حوادث از بین می روند .

(۷) آلودگی ناشی از مواد رادیواکتیو و پرتوها

آلودگی ناشی از مواد رادیواکتیو به دو صورت طبیعی و غیر طبیعی وجود دارد :

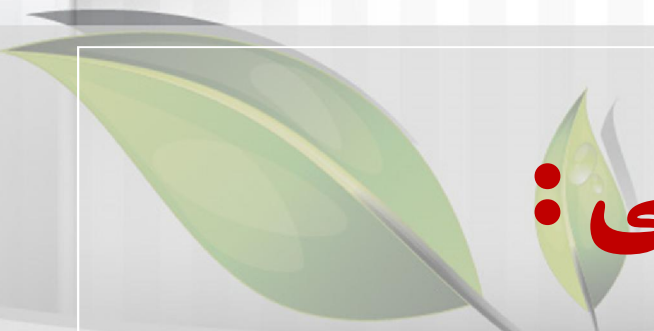
✓ طبیعی :

■ تشعشعات اشعه های رادیواکتیو از مواد معدنی

■ فعل و انفعالات اشعه کیهانی با گازهای موجود در هوا

✓ غیر طبیعی :

مانند تشعشعات و مواد رادیواکتیو حاصل از آزمایشات هسته ای و زباله های حاصل از این آزمایشات



منابع انرژی جهانی:

- منابع تجدید پذیر :

منابعی هستند که در طی یک سیکل طبیعی دوباره تجدید می شوند . مثل باد و نور و خورشید .

- منابع تجدید ناپذیر :

منابعی هستند که با مصرف بیش از اندازه و آلودگی زیاد دیگر تجدید نخواهند شد . مثل جنگل ، آبهای شیرین و

مشکلات عمده زیست محیطی جهان :

- (1) گرم شدن زمین
- (2) اثر گلخانه ای :
- (3) سوراخ شدن لایه اوزون :
- (4) تخریب زیستگاهها :
- (5) از بین رفتن ذخایر ژنتیکی :
- (6) آلودگی آبهای روی زمین :
- (7) ضایعات و تشعشعات رادیو اکتیو :
- (8) کمبود غذا :
- (9) افزایش بی رویه جمعیت :
- (10) آلودگی آبهای اطراف :
- (11) عصر یخبندان مجدد

اصل پنجاهم قانون اساسی :

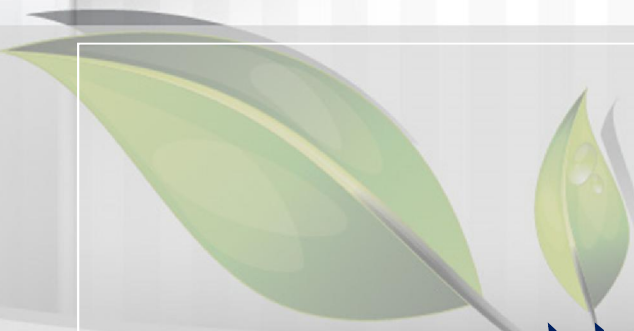
- حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشد داشته باشند ، وظیفه عمومی تلقی می گردد .
- از این رو فعالیتهای اقتصادی و غیره از آن محیط زیست را آلوده می کنند ، ممنوع می باشد .

راه حل های زیست محیطی :

- (1) استفاده از عناصر قابل بازیافت
- (2) کنترل آزمایشات هسته ای
- (3) کنترل مصرف
- (4) عدم استفاده از هیدرو کربن ها (CFC)
- (5) کنترل مواد آلاینده
- (6) کنترل استفاده از ذخایر طبیعی و معدنی
- (7) پیدا کردن روش دفع صحیح ضایعات هسته ای

توصیه های زیست محیطی :

- (1) اشاعه فرهنگ حمایت و حفاظت از محیط زیست ، شناساندن خطرات و بحرانها و ایجاد علاقه به نجات کره زمین در افراد خانواده .
- (2) صرفه جویی در مصرف انرژی
- (3) صرفه جویی در مصرف آب
- (4) استفاده کمتر از دترژنها و مواد شوینده و پاک کننده های شیمیایی
- (5) مبارزه طبیعی با آفات گیاهی
- (6) اهمیت دادن به گیاهان و حفظ محیط سبز
- (7) صرفه جویی در مصرف کاغذ
- (8) استفاده از پاکت بجای کیسه پلاستیکی
- (9) زباله کمتر تولید کنیم
- (10) از گونه های مختلف حیات وحش حفاظت کنیم
- (11) آموزش حفظ محیط زیست به کودکان
- (12) به طور کلی نکات ریز در زندگی روزمره خودتان را با دید زیست محیطی توجیه کنید .



چرا توسعه پایدار :

برآوردن نیازهای نسل حاضر بدون لطمه زدن به
قابلیت نسلهای آینده در برآوردن نیازهایشان

مفهوم توسعه پایدار :

مدیریت فعالیتهای تاثیر گذار بر محیط زیست به نحوی که اطمینان حاصل
نمائیم که وضعیت محیط زیست برای نوه های ما بدتر از وضع کنونی
نشود

مزایای ISO14001:

- (1) کاهش آثار زیانبار صنایع بر محیط زیست
- (2) افزایش بهره وری و ارتقاء بازدهی
- (3) استفاده مطلوب از انرژی توام با افزایش بکارگیری انرژیهای تجدید پذیر و صرفه جویی در مصرف انرژی
- (4) بکارگیری مواد و فرآیندهای که اثرات سوء کمتری بر محیط زیست دارد .
- (5) ایجاد زمینه های مساعد برای استفاده از روشهای بازیافت و بکارگیری مجدد مواد

مزایای استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی

- تقلیل هزینه ها
- ورود به بازار جهانی
- افزایش اعتبار و مقبولیت اجتماعی
- فراهم شدن زمینه رقابت سالم و مفید
- توسعه پایدار در سایه ملحوظ داشتن هزینه های تخریب محیط زیست

ᚼᚱᚱᚱᚱᚱᚱ ᚼᚱᚱᚱᚱᚱ ᚱᚱᚱᚱᚱᚱ ᚱᚱᚱᚱᚱᚱ ᚱᚱᚱᚱᚱᚱ ᚱᚱᚱᚱᚱᚱ