

آلودگی هو او اهمیت آن

هوا گازی است بی رنگ و بی بو و مخلوطی از عناصر مانند نایتروجن، اکسیجن، هایدروجن، کاربن، ارگون، نئون، هلیوم، کریپتون، و مقداری بخار آب و گاز آمونیاک می باشد. قرار تحقیقات انجام یافته هوای که انسان ها تنفس میکنند، قشرنازکی است که در اطراف کره ی زمین وجود دارد. و بیشترین ترکیبات موجود در هوا گاز نایتروجن و اکسیجن است که قسمت اعظم فیصدی هوا را بالترتیب نایتروجن، اکسیجن و یک فیصد آنرا سایر گازات ذکر شده تشکیل میدهد. اکسیجن موجود در هوا منبع حیات است که بدون هوا موجودات حیه قادر به ادامه حیات شان نیستند، ممکن انسان بدون آب و غذا برای مدتی زنده بماند اما بدون هوا بیش از سه دقیقه حیات اش را از دست خواهد داد. بطور خلص میتوان گفت که هوا یکی از ضروریات حیاتی موجودات زنده بشمار میرود.

هوا و ترکیب:

هوای نورمال که در معرض آلودگی قرار نگرفته باشد معمولاً دارای ترکیب تقریبی ذیل است:

21 فیصد اکسیجن، گاز بدون رنگ، بو و طعم، گاز ضروری برای حیات که تقریباً پنجم حصه هوا را تشکیل میدهد. و 78 فیصد نایتروجن گازی بو، بی رنگ و بی طعم که در ترکیب مواد مختلفه حیوانی، نباتی و معدنی بمقدار زیاد موجود است. 1 فیصد ارگن، گازی بی رنگ شبیه به نایتروجن که تقریباً یکصدم هوا را پر کرده است و همچنان یکتعداد گازات نجیبه دیگر. و 0.03 فیصد کاربن دای اکساید و یکمقدار بخارات آبی شامل میباشد.

تغییر اندک در فیصدی ترکیب اجزای نورمال هوا ویا موجودیت مواد بیگانه (که بنام آلودگی ها یاد میشوند و باعث تغییر ترکیب هوا میگرددند) خط مرگ و تهدید حیاتی را بار میآورند.

آلودگی هوا:

شاید آلودگی هوا در نزد عامه مردم صرف موجودیت گردوغبار را معنی دهد ولی نزد انجنیران مسلکی معنای وسیع تری را دربردارد. هوا زمانی آلوده میدانند که در آن یک یا چندین ماثین چون ذرات خاک، بخارات، گازات، بوها، دودها، و مواد کیمیای به کمیت ها و مشخصاتی در یک زمانی موجود باشد که حیات انسانی، حیوانی و یا نباتی را تهدید نموده و استفاده نورمال از هوارا برهم میزند.

و یا آلودگی هوا عبارت از ورود مستقیم یا غیر مستقیم هر عنصری توسط انسان که احتمال ایجاد اثرات نا مطلوب بر سلامتی انسان و محیط زیست را داشته باشند.

اوزون و لایه اوزون چیست ؟

اوزون گازیست که از سه اتم اکسیجن توسط اشعه UV ساخته شده است. دانشمندان لایه های زمین را به چهار قسمت تقسیم میکنند:

1. تروپوسفر (که نسبت به سطح دریا 12-15 کیلو متر ارتفاع دارد)
2. استراتوسفر
3. مروسفر
4. تروموسفر (خارجی ترین لایه زمین)

نور سفید آفتاب از میلیارد ها میلیارد رنگ تشکیل شده است که هر کدام از این رنگ ها دارای طول موج و انرژی مخصوص بخود میباشد، و ما هنگامی که این نور را تفکیک میکنیم به هفت رنگ تجزیه میشوند که هر کدام از این رنگ ها از میلیارد ها رنگ تشکیل شده اند. و تشعشعات ماوراء بنفش دارای طول موج کوتاه و انرژی زیاد میباشد. تشعشعات ماوراء بنفش با انرژی زیادی که دارند برای تمام موجودات زنده خطرناک میباشد و موجب سرطان پوست یا آفتاب سوختگی میشوند.

خوشبختانه زمین در برابر این اشعه ای خطرناک، محافظی بنام لایه اوزون دارد که از ورود تشعشعات خطرناک به سطح زمین جلوگیری میکند.

لایه اوزون : یک بخش از طبقات اتمسفر زمین بوده که در طبقه استراتوسفر در فاصله (50-15) کیلومتری بالای سطح زمین به ضخامت 3mm قرار دارد که حاوی گاز طبیعی اوزون (O_3) است. اوزون توانایی جالب توجهی در جذب برخی از فرکانسهای اشعه ماورای بنفش دارد. لایه اوزون زیاد ضخیم نیست. اگر آن در تروپوسفر متراکم شود ضخامت آن تنها در چند میلیمتر میشود. اوزون در جو زمین عموماً توسط شکستن مولکول دواتمی اکسیژن به دو اتم تنها بوسیله نور ماورای بنفش بوجود میآید. لایه اوزون در طبقه استراتوسفر موقعیت دارد و وجود اوزون در طبقه تروپوسفر به عنوان آلوده کننده محسوب میگردد. در حقیقت در جایی دور، بالای سرما، لایه نامرئی و ظریفی از اوزون وجود دارد که ما را از تشعشعات خطرناک ماورای بنفش آفتاب محافظت میکنند. لایه اوزون قریب است که آنجا بوده است. ولی اکنون انسان این سپر محافظ را از بین میبرد. کلورو فلونورو کاربن ها (CFCS)، هالونها (Halons) و سایر مواد کیمیاوی مصنوعی، در 10 تا 50 کیلومتری بالای سرما شناورند، آنها تجزیه شده، مالیکولهای آزاد میکنند که اوزون را از بین میبرد. (42.)

نقش لایه اوزون :

این لایه در حدود 93-99 فیصد اشعه ماورای بنفش (Ultra violet) را جذب نموده و مانع رسیدن آن به سطح زمین میگردد. وجود لایه اوزون بقای حیات را در کره زمین تضمین مینماید. اگر لایه اوزون از بین برود، زندگی از کره زمین رخت بر خواهد بست. باز بین رفتن لایه حیاتی اوزون، نسل بشری، پوشش نباتی و حیات جانوری در مدت کوتاهی بصورت اسفباری منقرض خواهد گردید. در حال حاضر که این لایه آسیب دیده است، تشعشعات ماورای بنفش که به زمین میرسد شدت یافته و این مساله باعث ایجاد سرطانهای پوست، تضعیف میکائیزم دفاعی و محافظتی بدن انسان و همچنین ایجاد آب مروارید گردیده است. علاوه بر آن به علت دیدن لایه اوزون کل نظام زیست محیطی (ایکوسیستم) در سراسر پهنه گیتی دچار ناهماهنگی و عدم توازن جدی و فزاینده شده است.

عوامل مخرب لایه اوزون :

عوامل کلیدی مؤثر در رقیق شدن اوزون عبارت اند از: آزمایش بمبهای اتمی در جو زمین، و نوسان شبه دوساله فورانهی آتشفشان، مصرف متوالی کلورو فلونورو کاربن این گاز ها تحت نام کلی (CFC) معروف اند که نمونه آنها گاز فریون (Freon) یخچالهاست، در انواع افشانه های آرایشی و بسیاری از صنایع کیمیاوی.

تأثیرات سوختن لایه اوزون :

تخریب و سوراخ شدن لایه اوزون باعث عبور غیر قابل کنترل تابش فرابنفش خورشیدی میشود که سبب افزایش گرمای زمین و ذوب یخهای قطبی و افزایش آب دریا ها شده که در نهایت به زیر آب رفتن خشکیها می انجامد و نیز موجب سوختگی پوست، ابتلا به سرطان پوست و بیماریهای چشمی، همچنین وارد آمدن خسارت عمده به حیوانات و نباتات میشود و بالاخره باعث انقراض زندگی تمام موجودات میشود.

- اشعه B باعث اثرات بالای DNA میگردد
- سرطان جلد را سبب میگردد
- آب مروارید چشم
- تقلیل محصولات زراعی
- اثر بر اکوسیستم دریا

• بالا رفتن سطح آب ابحار

کارهای حفاظتی که مردم باید انجام دهند چیست؟

کارهای حفاظتی در برابر تابش فرابنفش خورشید، که مردم بایستی انجام دهند عبارت اند از:

- استفاده از عینکهای آفتابی ضد اشعه B-UV بخصوص برای کسانی که به جهت شغلی مجبورند مدت زیادی را در تماس با تابش خورشید باشند.
- استفاده از کلاههای پیک دار بزرگ جهت محافظت از پوست صورت و گردن در برابر تابش آفتاب.
- استفاده از پوشش کامل بخصوص دستها در برابر تابش آفتاب
- بیشترین شدت تابش B-UV در اواسط روز های (11 صبح الی 2 بعد از ظهر) فصل تابستان به سطح زمین میرسد، لذا بهتر است در این ساعات کمتر در معرض تابش قرار گیریم.

گازهای گلخانه ی :

وسایل نقلیه ماشینی با مصرف سوخت های فوسیلی موجب انتشار گاز های کاربن مونواکساید، اکساید های نایتروجن، هایدروکاربن ها و ذرات سرب در هوا میشوند. مقداری از تشعشعات آفتاب شامل اشعه ماورای بنفش بعد از ورود به جو زمین توسط بخار آب، گاز کاربن دای اکساید، میتان، اکساید های نایتروجن که به گاز های گلخانه مشهور اند جذب میشوند و بقیه تشعشعات بعد از برخورد با سطح زمین تبدیل به اشعه با طول موج بلند به صورت گرما دوباره به گاز های فوق الذکر برخورد نموده و در جو زمین محبوس میگرددند که نتیجه این عمل گرم شدن کره زمین است که به آن گرمای گلخانه ئی میگویند.

الف : عوامل طبیعی آلودگی هوا:

عوامل طبیعی آلوده کننده هوا همراه با گرد و غبار، مقداری زیادی دود و گاز های مضر را وارد هوا می کنند که البته این گاز ها خیلی خطرناک و کشنده نیستند، لکن در شرایط طبیعی در مدت کوتاه جذب می شوند مثلاً باد و طوفان های ریگی موجب بالا رفتن غلظت ذرات معلق در هوا می شوند فعالیت آتش فشان ها موجب ورود گاز های آلوده کننده مانند سلفردای اکساید، هایدروسلفاید، میتان و غیره به هوا می شوند و همچنان آتش سوزی جنگلات ، دود ، هایدرو کاربن های ناسوخته، اکساید های نایتروجن و خاکستر را به هوا وارد میکند چشمه های آب معدنی با ایجاد گاز های سلفردار موجب آلودگی هوا می شوند و علاوه تاً تخمیر مواد در طبیعت اگر بدون وجود هوا باشد گاز میتان و کاربن دای اکساید و اگر با وجود هوا باشد کاربن تولید میکند که سبب آلودگی هوا میگردد همچنان گرده های نباتی که در انسان حساسیت ایجاد مینماید نیز از جمله آلوده کننده های هوا محسوب کرد.

ب: عوامل مصنوعی آلودگی هوا:

آلودگی های مصنوعی مولودپروسه های صنعتی، دستگاه های تولید انرژی یا ترانسپورتی و انفجارات مختلفه مواد منفلقه میباشد.

تولید سمنت سبب انتشار گردسمنت، تولید سلفوریک اسید موجب انتشار گاز های گوگرد و مصرف سوخت های فوسیلی در آشپزخانه ها و وسایل گرم کننده خانگی باعث افزایش آلودگی هوا میگردد. همچنان حمام ها، نانوئی ها، هتل و رستوران ها نسبت استفاده مواد سوخت فوسیلی عامل آلودگی هوا میگردد. با آنهم مهمترین منبع آلودگی هوا در شهرهای بزرگ را وسایل نقلیه ماشینی مانند طیاره ها، کشتی ها، انواع موتر ها و موتورسایکل ها خصوصاً وسایل کهنه تشکیل میدهد.

وسایل عمده آلودگی هوا را در حال حاضر :

- تصاعد گازات مضره مختلف که به اثر فعالیت ماشین آلات فابریکات تولید میگردد
- عراده جات (بس ها، ریل ها، کشتی ها، لاری ها یا در مجموع وسایل ترانسپورتی بشمول طیاره ها و غیره)
- مواد محروقاتی معدنی که در خانه ها و هوتلها به پیمانانه وسیع استعمال میگردد.
- مزارع برنج نیز یک مقدار زیاد گاز میتان را به هوا پخش می نماید.

- داش های خشت نیز یکمقدار زیاد گاز میتان را به هوا پخش می نماید.
- از فارم های مواسی و فارم های مرغداری یکمقدار زیاد گازات میتان و کاربن دای اکساید تصاعدو در ترکیب هوا شامل می شود.
- ازدیاد جنراتور ها که سبب تولید آلودگی های بسیار خطرناک و متأثر کننده میگردد.
- افروختن هرنوع آتش خواه از مواد سوخت باشد و یا سوختاندن کثافات و جنگلات باعث آلودگی هوا میگردد.
- آلودگی هوا باعث آلودگی آب و خاک نیز میگردد
- کم شدن درختان و دیگر نباتات باعث آلودگی هوا میگردد
- تعفن که از مواد فضله انسانها و حیوانات بلند می شود باعث آلودگی هوا میگردد
- استعمال گاز طبیعی و لیک شدن شبکه گازات نیز باعث آلودگی هوا میگردد.(2)

مصائب عمده که از آلودگی هوا بوجود می آید.

- گرم شدن جهان و بلند رفتن درجه حرارت.
- تغییرات اقلیمی و اثرات منفی آن بالای اجسام حیه
- بلند رفتن تأثیرات اثر گلخانه
- شیوع امراض سرطانی شش ها و طرق تنفسی
- تخریب سیستم میتابولیزم در حیوانات و نباتات
- تخریب آثار و آبدات تاریخی در اثر باران های تیزابی

راهای جلوگیری از آلوده گی هوا

1. ایجاد شهرک های صنعتی با استاندارد های بین المللی بیرون از شهر ها واماکن مسکونی
2. جلوگیری از ورد موترهای باربری و موتر های مادل کهنه در داخل شهر
3. نظارت از فعالیت های حمام ها، خبازی ها و داش های خشت پزی در داخل واطراف شهر
4. فارم های مرغداری گاوداری از اطراف شهر به ساحات دورتر انتقال داده شود تا باعث آلوده گی هوا نگردد
5. نظارت از فعالیت های کارخانه جات که در اطراف شهر اند که در نبود برق از کدام نوع جنراتورهای تیلی استفاده می نمایند.
6. ارزدیاد فضای سبز غرس درختان زینتی در ساحات مسکونی وجاده های شهر که باعث کم شدن آلودگی هوا، آب ، خاک و صدا میگردد بهترین گزینه است برای مبارزه با آلوده گی ها
7. بلند بردن آگاهی عامه توسط علما متنفذین قومی نماینده های مردم وموسسات ملی و بین المللی درمورد مسولیت های شهر نشینی ، پاگی وصفای شهر ، همکاری با شهر داری ویا متوجه ساختن کارمندان شهر داری در مورد جمع آوری فاضلات وپاکثافات در داخل کوچه وپس کوچه های شهر.
8. استفاده نکردن از خریطه های پلاستیکی در انتقال مواد خوراکه خصوصاً نان گرم
9. همکاری های نزدیک شبکه های رسانه ای در نشر پیام های (متنی ، صوتی و تصویری) به منظور جلوگیری از آلوده گی های محیط زیستی
10. تطبیق قوانین محیط زیستی از طرف ادارات زیربط دولتی

منابع:

- 1- ناطق، غلام نبی. لعلزاد، عبدالخالق. 1369. آلودگی هوا و طرق کنترول آن.طبیعی علوم انتشارات پوهنتون کابل ص ص (43-55).
- 2- محیط زیست افغانستان (پروگرام محیط زیست ملل متحد) 1387.

<http://afarineshdaily.ir/AFARINESH/News.aspx?NID=33101>