

آلودگی هوا و تاثیر آن بر سلامتی
 آلودگی هوا یعنی وجود یک یا چند
 آلوده کننده مانند گرد و غبار ، فیوم
 ، گازها ، میست ، بو ، دود و بخارات
 درهواي آزاد با کمیت ها " ویژگیها
 " و زمان ماند که برای زندگی انسان
 ، گیاه یا زندگی حیوانات خطرناک و
 برای اموال مضر باشند.

امروزه اهمیت وجود هوا برای زندگی بر
 کسی پوشیده نیست چون انسان ممکن است
 بدون غذا چند روز و بلکه چند هفته و
 بدون آب چندین ساعت دوام بیاورد ولی
 بدون هوا بیش از چند دقیقه را
 نمیتوان تحمل کرد. بنابراین پر واضح
 است که هوا ضروري ترین ماده برای
 زندگی انسانها است آن هم هوایی پاک و
 عاری از هر نوع آلودگی.

منابع آلودگی هوا

منابع طبیعی:

آتشفشانها ، بذر گیاهان و
 قارچها، هاگها ، فرسایش بادی و
 ایجاد ذرات معلق در هوا و

منابع غیر طبیعی:

صنایع ، وسائل گرمایشی، وسائل
 نقلیه موتوری



مهمترین آلاینده های هوا، تاثیر گذار بر
 سلامت:

ذرات معلق (PM₁₀) - اکسیدهای نیتروژن (NOx) -
 ازن (O₃) - اکسید گوگرد (SO₂) - منوکسید کربن
 (CO)

منابع آلودگی هوادر فضای شهری و فضای
 بسته:

منابع شهری: ۱- وسایل نقلیه موتوری ۲- صنایع
 آلاینده ۳- سوخت های فسیلی ۴- تغییرات جوی
 و وقایع هواشناسی خاص

منابع فضای بسته:

- ۱- مواد شیمیایی شامل شوینده ها و
 مواد پاک کننده
- ۲- سوم و حشره کش ها
- ۳- منابع بیولوژیک ، نظیر حیوانات
 خانگی ، قارچها و کپک ها
- ۴- دود ناشی از مصرف مواد دختانی
- ۵- نفوذ آلودگی هوای فضای آزاد شهری
 به درون منازل و فضای بسته
- ۶- مصرف سوخت های فسیلی نامناسب جهت
 پخت و پزوتامین گرمایش مناطق مسکونی
 وشعله ی باز
- ۷- تراکم زیاد جمعیت نسبت به مساحت
 فضاهای بسته وبروز آلودگی های
 میکروبی و انتشار سریع بیماریها ،
 نظیر سل ، آنفلوآنزا و
- ۸- وجود کارگاه های خانگی نظیر
 قالیبافی ها و



بیماری های عمده ناشی از آلودگی هوا :

- ۱- عفونت های حاد دستگاه تنفسی
- ۲- آسم
- ۳- عفونت های دستگاه تنفسی
 فوقانی
- ۴- عفونت گوش میانی (بیشتر در بین
 کودکان در آلودگی فضای بسته)
- ۵- بیماری های انسدادی دستگاه
 تنفسی
- ۶- سرطان های ریه و مجاری تنفسی
- ۷- بیماری های قلبی-عروقی و حملات
 قلبی

واکنشهای سریع و عمده بدن در مقابل
 آلودگی هوا :

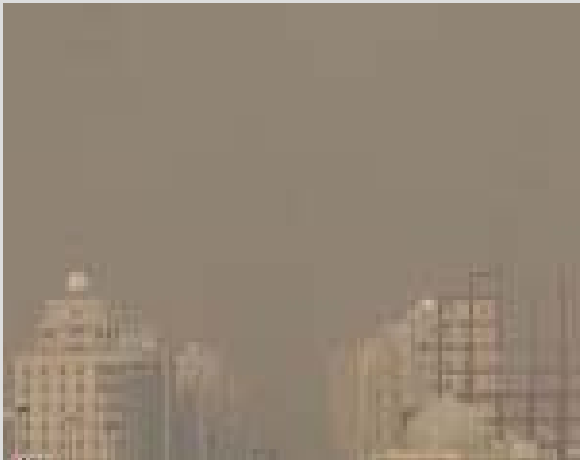
- ۱- حملات قلبی
- ۲- حملات تنفسی (واکنش های آسمیک ،
 نفس تنگی ، سوزش مجاری تنفسی)
- ۳- سوزش و التهاب مخاط چشم و
 آبریزش از چشم
- ۴- سردرد ، سرگیجه ، بی حوصلگی ،
 خواب آلودگی و ضعف عمومی بدن

افراد آسیب پذیر در مقابل آلودگی هوا :
 کودکان ، سالمندان ،
 بارداران ، بیماران قلبی و
 عروقی وتنفسی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی درماتی کاشان معاونت
بهداشتی

آلودگی هوا و تاثیر آن بر سلامتی



گروه هدف : عموم مردم

**تهیه و تنظیم : گروه مهندسی
بهداشت محیط**

تأثیرات ذرات معلق بر سلامتی انسان به
گونه های ذیل تقسیم می شود:

الف) خطرات تنفسی
ب) تأثیرات سوء بر قفسه صدری
ج) تأثیرات بر مکانیسم های دفاعی و
تصفیه ای
د) تأثیرات سرطانی
محل و مقدار نشت ذرات در دستگاه تنفسی
، تابعی از فاکتورهای فیزیکی معینی
است که مهمترین آنها ، اندازه ذرات می
باشد.
دستورات احتیاطی برای مواقعی که
ذرات معلق بعنوان آلاینده مسئول
مطرح هستند.

*افراد مبتلا به بیماریهای قلبی یا
ریوی ، سالمندان و کودکان باید
فعالیت های طولانی و یا سنگین خارج از
منزل را کاهش دهند.

*از فعالیتهای ورزشی در هوای آلوده و
آزاد بایستی پرهیز نمود.

*از تنفس عمیق در فضاهای آلوده
خودداری شود.

*در صورت نیاز به تردد با وسایل شخصی
شیشه های خودرو را بالا آورده و از
وسایل گرمایشی و یا سرمایشی داخل
خودرو استفاده ننمایید.

*در صورت ضرورت به طی مسیر پیاده از
ماسکهای فیلتردار استفاده شود. و هر دو
ساعت یکبار تعویض شود. ماسکهای ساده
کارایی لازم را ندارند.

*حتی المقدور سعی شود از کانون آلودگی
دور شده و به مناطق خوش آب و هوا تا
مرتفع شدن آلودگی هوا عزیمت ننمایید.



ذرات معلق (گرد و غبار):

این ذرات می توانند به صورت
مایع یا جامد باشند . زمان تعلیق
گرد و غبار در هوا می تواند از
چند ثانیه تا چند ماه باشد که
بستگی به وزن ذرات دارد . ذرات
ریز خاک ، خاکستر آتشفشان ها ،
ترشحات نمک حاصل از جزر و مد
امواج دریا ، ویروس ها ، باکتری
ها ، هاگ ها و گرده های گیاهان
از منابع طبیعی در تولید ذرات
گرد و غبار هستند . این منابع
قبل از ظهور انسان ها هم بوده
اما ذرات گرد و غباری که ما به
عنوان آلودگی مورد بحث قرار می
دهیم زاییده دست بشر است و از
سه طریق وارد محیط می شود:

سوزاندن مواد: از سوزاندن مواد
آلی و معدنی دوده ، بخار و انواع
اکسیدها وارد جو می شوند.

واکنش شیمیایی : در اکثر روش
های شیمی صنعتی از قبیل تهیه
اسید سولفوریک یا تصفیه نفت این
مواد در هوا می توانند
فشرده شوند.

خرد یا صاف و آسیاب کردن : در
معادن که سنگ ها و کانی ها را
خرد می کنند تا مواد مورد
استفاده را بیرون بکشند منجر به
تولید این ذرات می شود . در
داخل کارخانجات این کانی ها مجدداً
باید سائیده و صاف شود ، در اثر
عملیات ساختمانی ، کشاورزی ،
صنایع مختلف این مواد بطور قابل
ملاحظه ای تولید می شوند و در
هوا پخش می گردند.