

اطلاعیه بهداشتی مقابله با اثرات ذرات معلق هوا بر سلامت در مواقع آلودگی هوا

آلودگی هوا و شاخص کیفیت

شاخص کیفیت هوا چیست؟

عددی بدون واحد که نشان دهنده وضعیت کیفی هوا برای جامعه تحت تأثیر بوده و مطابق جدول ارائه شده از وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و بر مبنای استانداردهای بهداشتی ارائه می شود. برای محاسبه این شاخص از غلظت ۵ آلاینده معیار (ذرات معلق، ازن، دی اکسید نیتروژن، دی اکسید گوگرد و منواکسید کربن) استفاده می گردد.

ذرات معلق: به تمامی اجزاء ریز مایع یا جامد (به جز آب خالص) گفته می شود که در جو زمین پراکنده هستند اندازه میکروسکوپی یا ریز میکروسکوپی اما بزرگتر از ابعاد مولکولی دارند. در اندازه های کوچکتر از ۱۰ میکرومتر جزو مرگبارترین نوع آلودگی هوا هستند زیرا به ریه ها نفوذ کرده، وارد جریان خون شده و می توانند باعث حمله قلبی، کاهش عملکرد ریه، ضربان نامنظم قلب، تشدید آسم و مرگ ناگهانی در بیماران قلبی و تنفسی شوند.

PM₁₀: ذرات معلق موجود در هوا با قطر متوسط کمتر از ۱۰ میکرومتر را PM₁₀ می نامند. گرد و غبار حاصل از ساخت و ساز، فعالیت های دفن زباله و کشاورزی، آتش سوزی های جنگلی و سوزاندن زباله ها، منابع صنعتی، گرد و غبار ناشی از باد در زمین های باز فاقد پوشش گیاهی مناسب، گرده های گیاهان و تکه های باکتری از منابع عمده تولید آنها می باشند.

PM_{2.5}: ذرات معلق موجود در هوا با قطر متوسط کمتر از ۲.۵ میکرومتر را PM_{2.5} می نامند. این ذرات ۳۰ برابر نازک تر از موی انسان بوده بیشترین سهم را در آلودگی هوای شهر کرج و سایر کلانشهرها دارند. وسائط نقلیه موتوری، نیروگاه ها، صنایع و غیره از منابع عمده تولید آنها می باشد. خطرناک ترین بخش ذرات معلق می باشند.

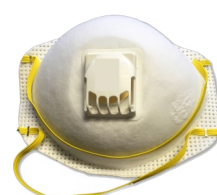
طبقه بندی شاخص کیفیت هوا

ارتباط شاخص کیفیت هوا با سطح اهمیت بهداشتی و رنگ های متناظر با آن		
شاخص کیفیت هوا	سطح اهمیت بهداشتی	رنگ ها
۰-۵۰	خوب (پاک)	سبز
۵۱-۱۰۰	قابل قبول	زرد
۱۰۱-۱۵۰	ناسالم برای گروه های حساس	نارنجی
۱۵۱-۲۰۰	ناسالم	قرمز
۲۰۱-۳۰۰	بسیار ناسالم	بنفش
بالتر از ۳۰۰	خطرناک	خرمایی

گروه های حساس به ذرات معلق هوا

زمانی که شاخص کیفیت برای هر آلاینده بالاتر از ۱۰۰ باشد	گروه های حساس که باید اطلاع رسانی شوند
ذرات معلق PM _{2.5}	افراد با بیماری های تنفسی و قلبی، بزرگسالان و کودکان بیشترین حساسیت را دارند
ذرات معلق PM ₁₀	افراد با بیماری های تنفسی بیشترین حساسیت را دارند

ماسک مناسب مقابله با ذرات معلق: ماسک های FFP2 و N95



دستور عمل ها و اثرات بهداشتی

دستور العمل های احتیاطی و اثرات بهداشتی برای شرایطی که ذرات معلق PM ₁₀ یا PM _{2.5} مسئول آلودگی هستند			
مقدار شاخص	سطوح مرتبط با سلامتی	دستور العمل احتیاطی	اثرات بهداشتی
۰-۵۰	خوب (پاک)	ندارد	ندارد.
۵۱-۱۰۰	قابل قبول	افراد خیلی حساس در صورت امکان فعالیتهای <u>طولانی</u> یا <u>سنگین</u> را <u>کاهش</u> دهند.	احتمال بروز علائم تنفسی در افراد حساس، احتمال تشدید بیماریهای قلبی یا ریوی در بیماران قلبی و سالمندان.
۱۰۱-۱۵۰	ناسالم برای گروه های حساس	افراد مبتلا به بیماریهای قلبی یا ریوی، سالمندان و کودکان باید فعالیتهای <u>طولانی</u> یا <u>سنگین</u> خارج از منزل را <u>کاهش</u> دهند.	احتمال افزایش بروز علائم تنفسی در افراد حساس، تشدید بیماریهای قلبی یا ریوی و مرگ زودرس در بیماران قلبی و سالمندان.
۱۵۱-۲۰۰	ناسالم	افراد مبتلا به بیماریهای قلبی یا ریوی، کودکان و سالمندان باید از فعالیتهای <u>طولانی</u> یا <u>سنگین</u> خارج از منزل <u>اجتناب</u> ورزند. افراد دیگر باید فعالیتهای <u>طولانی</u> یا <u>سنگین</u> خارج از منزل را <u>کاهش</u> دهند.	افزایش بیماری های قلبی یا ریوی و مرگ زودرس در بیماران قلبی و سالمندان و افزایش علائم تنفسی در کل جمعیت.
۲۰۱-۳۰۰	خیلی ناسالم	افراد مبتلا به بیماریهای قلبی یا ریوی، سالمندان و کودکان باید از هرگونه فعالیت فیزیکی خارج از منزل <u>اجتناب</u> کنند. افراد دیگر باید از فعالیتهای <u>طولانی</u> یا <u>سنگین</u> خارج از منزل <u>اجتناب</u> کنند.	افزایش قابل توجه بیماریهای قلبی یا ریوی و مرگ زودرس در بیماران قلبی و سالمندان و افزایش قابل توجه علائم تنفسی در کل جمعیت.
بالتر از ۳۰۰	خطرناک	افراد مبتلا به بیماریهای قلبی یا ریوی، سالمندان و کودکان باید از منزل <u>خارج نشوند</u> و فعالیتهای خود را به <u>حداقل</u> برسانند. افراد دیگر باید از فعالیتهای <u>طولانی</u> و یا <u>سنگین</u> در خارج از منزل <u>اجتناب</u> نمایند.	افزایش شدید بیماریهای قلبی یا ریوی و مرگ زودرس در بیماران قلبی و سالمندان و افزایش شدید علائم تنفسی در کل جمعیت.

سایر توصیه ها

۱. بر اساس میزان شاخص آلودگی هوا که از رسانه ها اعلام می گردد مطابق توصیه های بالا عمل شود.
۲. بهترین راه برای ایمن بودن از اثرات آلودگی هوا به ویژه ذرات معلق، کاهش مواجهه با هوای آلوده تا حد امکان می باشد. بنابراین از خروج غیر ضروری از منزل خودداری نمایید.
۳. از ماسک های مورد تایید وزارت بهداشت (ماسک های FFP2 و N95) استفاده گردد.
۴. تهیه ماسک مناسب برای کارکنانی که حضور در سطح شهر به عنوان وظیفه خدمتی آنها می باشد (کارکنان پلیس راهور و اورژانس ۱۱۵، کارکنان شهرداری ها در امور فضای سبز و خدمات شهری و ...) از وظایف کارفرمایان می باشد.
۵. تعطیلی مدارس و یا ادارات، صرفا برای کاهش مواجهه دانش آموزان و کارکنان با اثرات ناخواسته آلودگی هوا می باشد. بنابراین از خروج غیر ضروری از منزل خودداری نمایید.
۶. از هرگونه فعالیت که منجر به افزایش آلودگی هوا می شود مثل روشن کردن آتش در معابر، سوزاندن لاستیک، عملیات قیرکاری، عمرانی و ... خودداری گردد.
۷. مدیران موظفند بسته به شدت آلودگی با مرخصی افراد دارای بیماری قلبی و تنفسی و اولیای کودکانی که به مهد کودک می روند و دانش آموزان مشغول تحصیل موافقت نمایند.