

"اخبار سلامتی در خصوص آلودگی هوا"

آلودگی هوا چیست؟ آلودگی هوا، عبارت است از وجود هر نوع آلاینده اعم از جامد، مایع، گاز و یا تشعشع پرتوزا، بو و صدا در هوا، به صورت طبیعی یا انسان ساخت، به میزان و در مدت زمانی که کیفیت زندگی را برای انسان، دیگر جانداران و فرآیندهای بوم شناختی (اکولوژیکی) به خطر انداخته یا به آثار باستانی و اموال، خسارت وارد کند و یا، سبب از بین رفتن یا کاهش سطح رفاه عمومی شود.

عوامل آلوده کننده هوا:

- * تراکم جمعیتی بسیار بیش از توان تاب آوری شهری با زیرساخت های موجود به ویژه در کلانشهرهایی چون تهران
- * تردد شمار فراوان خودروهای فرسوده و بی کیفیت در شهرها (که البته بیشترین آلودگی مربوط به وسایل نقلیه ای مانند کامیون ها، اتوبوس ها، مینی بوس ها و موتورسیکلت های کابراتوری است).
- * کیفیت پایین سوخت وسایل نقلیه عمومی و خصوصی
- * وارونگی دما
- * ساخت و سازهای خارج از استاندارد شهرهایی با ویژگی های توپوگرافی خاص مانند تهران
- * آلودگی های منتشر شده از کارخانه ها و صنایع (نیروگاه های حرارتی، کارخانه های فولادسازی و تولید مواد شیمیایی، سیمان سازی، کاغذسازی، نساجی، دباغی و...)
- * وسایل گرمایشی و سرمایشی منازل مسکونی.
- * ریز گردها و گرد و غبارها

هوا علیه بدن؛ آلاینده ها با انسان چه می کنند؟ از نظر ژنتیکی گروهی از بیماری ها تک ژنی هستند که تعداد آنها به تعداد انگشتان دست هم نمی رسد، اما عمده بیماری های انسان که جزو بیماری های غیرواگیر هستند، حدود ۹۰ درصد موارد را شامل می شود و اساس آنها اختلال در تعاملات بین ژن و محیط است. به این ترتیب آلودگی هوا بیان ژن ها را که ناشی از تعاملات بین سلولی است، مختل می کند. نتیجه آن ایجاد بیماری هایی است که به سادگی درمان نمی شوند؛ مانند سرطان، آسم و آلرژی و بیماری های اعصاب و روان. این آلاینده ها می توانند در ژن های عصبی نیز اختلال ایجاد کنند. آلاینده ها بعد از ورود به بدن از سد ریوی عبور می کنند، وارد خون می شوند و به مغز می رسند و تعاملات مغزی را دچار اختلال می کنند. اخیراً نیز مطالعه ای در این زمینه انجام شد که نشان می داد نوجوانان بعد از آلودگی هوا در معرض اختلالات پرخاشگری و عصبی قرار می گیرند، البته نباید فکر کنیم آلودگی هوا فقط ریه و قلب را مورد تهاجم قرار می دهد. نیاز بدن به تهویه روزانه حدود ۹ هزار لیتر هوای پاک، است. این تهویه ریوی و انتقال گازها وقتی به این راحتی در ریه صورت می گیرد، به همین نسبت گازهای آلاینده هوا از طریق مجاری تنفسی وارد ریه و بعد وارد خون می شوند. اثرگذاری این آلاینده ها نیز حاد است و علائمی مانند آبریزش بینی و آلرژی شدید به دنبال دارد. آلاینده ها تمایل دارند به گیرنده ها متصل شوند و موادی که روی این گیرنده های اختصاصی اثر گذار هستند را تقلید کنند. این کار باعث اختلال در کار سلول ها می شود و بر مغز استخوان اثر گذار هستند و می توانند در بروز سرطان خون مؤثر باشند. در فاز بلند مدت تر نیز باعث ایجاد بیماری های اعصاب و روان و ام. اس می شوند. میزان تبخیر آلاینده ها در حواشی پمپ بنزین ها و بزرگراه ها زیاد است، بیماری هایی مثل

ای. ال. اس و اوتیسم شیوع بیشتری دارد. این آلاینده‌ها می‌توانند در بیان ژن‌هایی که مسئول بیماری‌های پارکینسون، اوتیسم، آلزایمر و ام. اس هستند، اختلال ایجاد کنند. اگر فردی از ناحیه‌ای غیر آلوده و خوش آب و هوا مستقیم به شهری آلوده آورده شود، شدت عوارض و علائم ناشی از تنفس آلاینده‌ها به مراتب شدیدتر از کسی است که به دلیل چندین سال زندگی در این شهر با محیط سازگاری پیدا کرده است. چون تعامل بین محیط و ژن‌ها بسیار مهم است و در طول زمان می‌تواند فرد را تا حدی سازگار کند. وقتی این حد رد می‌شود، بدن دیگر نمی‌تواند تحمل کند؛ یعنی سلول‌ها کاملاً خسته شده‌اند. آلودگی هوا می‌تواند یکی از دلایلی باشد که منجر به پرخاشگری‌ها در ترافیک می‌شود و آمار تصادفات را بالا می‌برد. وقتی در شهر آلوده‌ای زندگی می‌کنید، در طول روز مواد آلوده وارد بدن می‌شود و شب نیاز به استراحت و بازسازی بدن داریم، اما این آلاینده‌ها و نداشتن تهویه مناسب اجازه نمی‌دهد مردم صبح فردا آمادگی لازم را برای شروع روز کاری داشته باشند و همه چهره‌ها خسته است. بیشتر کم حوصلگی‌ها، عصبانیت‌ها و آرامش نداشتن‌ها می‌تواند ناشی از این آلاینده‌ها باشد.

مشکلاتی که هوای آلوده به سلامتی بدن وارد می‌کند:

افزایش احتمال حمله قلبی و فشار خون و خطر سکته مغزی: مطالعه‌ای روی ۴۱ هزار نفر از ساکنان کشورهای که در هوای آلوده زندگی می‌کردند و هیچ نشانه‌ای از فشار خون بالا نداشتند نشان داده است که در عرض چند سال، با قرار گرفتن در معرض هوای آلوده دچار بیماری فشار خون شده‌اند. همچنین در این شهرها، آمار سکته‌های مغزی افزایش یافته است. تنفس هوای آلوده می‌تواند باعث بروز التهاب قلبی و افزایش خطر بیماری‌های قلبی و عروقی و در نهایت افزایش خطر مرگ شود.

افزایش شکستگی‌ها بر اثر از دست دادن تراکم استخوان: معمولاً با افزایش سن تراکم استخوان کمتر می‌شود و باعث افزایش شکستگی‌های بی‌دلیل استخوان و مشکل پوکی استخوان می‌شود. اما امروز مطالعات جدیدی نشان می‌دهد آلودگی هوا به شکل غیرمستقیم روی کاهش تراکم استخوان تأثیرگذار است. مطالعات نشان داده است؛ سطح هورمون پاراتیروئید که در ساخت و نگهداری توده استخوانی نقش دارد، در افرادی که در مناطق با هوای آلوده زندگی می‌کنند، پایین‌تر است و شکستگی بی‌دلیل استخوانی در مناطق با هوای آلوده بیشتر است.

احتمال افزایش ناباروری و اثرات منفی روی تولد نوزادان: قرار گرفتن در معرض محیط آلوده و مواد شیمیایی به عنوان یک عامل بالقوه در سلامت کوتاه‌مدت و بلندمدت افراد تأثیرگذار است. اکنون نتیجه تحقیقی که در تایوان انجام شده نشان می‌دهد سطوح بالای آلودگی هوا ممکن است باعث افزایش ناباروری به خصوص در مردان شود. همچنین مطالعات روی موش‌ها، ثابت کرده است قرار گرفتن در معرض هوای آلوده در دوران بارداری، با تولد زودرس نوزادان و کاهش وزن نوزاد هنگام تولد در ارتباط است. این مطالعات نشان می‌دهد تنفس ذرات معلق در هوای آلوده مستقیم روی جنین تأثیر منفی می‌گذارد.

احتمال بروز بیماری‌های کلیوی: آخرین مطالعات گروهی از محققان روی تأثیر آلودگی هوا بر بدن انسان نشان از کاهش عملکرد کلیه در افرادی دارد که به طور پیوسته در معرض هوای آلوده قرار می‌گیرند. این مشکلات در صورت تشدید شدن باعث آسیب دائمی یا حتی نارسایی کلیه می‌شود. محققان گزارش داده‌اند حتی سطوح پایین آلودگی هوا روی کلیه‌ها تأثیر دارد و با افزایش آلودگی تأثیرات آن به صورت خطی افزایش پیدا می‌کند.

آسیب به بهداشت روانی افراد: در تحقیقات انجام شده در افرادی که در شهرهای آلوده زندگی می‌کنند سطوحی از پریشانی روانی مانند احساسات ناامیدی، غم و اندوه، عصبانیت و دیگر احساسات مشابه ارزیابی شد. این مطالعات نشان داد با افزایش آلودگی هوا، خطر بروز آسیب‌های روانی در افراد بیشتر می‌شود.

توصیه های تغذیه ای در شرایط آلودگی هوا: در شرایط آلودگی هوا، همه گروه های سنی آسیب پذیر هستند و رعایت توصیه های تغذیه ای در این شرایط به سلامت مردم و کاهش عوارض آلودگی هوا کمک می کند. برخی از گروه ها مانند کودکان، افراد مسن، مادران باردار و بیماران قلبی و ریوی در شرایط آلودگی هوا، بیشتر در معرض خطر قرار دارند، در شرایط آلودگی هوا مردم و به ویژه گروه های حساس باید شیر و لبنات کم چرب را مصرف کنند و مصرف روزانه دو لیوان شیر کم چرب به کاهش عوارض ناشی از آلودگی هوا کمک می کند زیرا کلسیم موجود در شیر مانع از جذب آلاینده هایی مانند فلزات سنگین می شود. مصرف میوه های دارای ترکیبات آنتی اکسیدان از سلول های بدن در مقابل آسیب دیدن در شرایط آلودگی هوا محافظت می کند. میوه های دارای ویتامین A، E و C خاصیت آنتی اکسیدان دارند. مرکبات و میوه های با رنگ نارنجی، زرد و قرمز، موز، خرمالو، انار، کیوی، انواع فلفل های سبز و نارنجی، هویج، چای سبز و سیاه، روغن های سویا، آفتابگردان، کلزا و زیتون نقش آنتی اکسیدانی دارند و در شرایط آلودگی هوا از بدن مراقبت می کنند. مصرف ماهی به دلیل وجود ویتامین E و امگا ۳ به کاهش عوارض آلودگی هوا کمک می کند. مصرف آب و مایعات در شرایط آلودگی باعث شستشوی دستگاه گوارش و رفع عطش و خشکی دهان ناشی از این شرایط هوایی می شود و از سوی دیگر، با مصرف آب، بخشی از آلودگی هوا که وارد بدن شده، از راه ادرار، دفع می شود. در شرایط آلودگی هوا، مصرف نوشابه های گازدار به دلیل ایجاد اختلال در جذب عناصر مفید در بدن، می تواند آثار سوء آلودگی هوا را دو برابر افزایش دهد. در شرایط آلودگی هوا، هر روز حداقل ۴۰۰ گرم میوه و سبزیجات مصرف کنند که این ۴۰۰ گرم معادل ۳ واحد میوه و ۲ واحد سبزی است. هر واحد میوه به اندازه یک عدد میوه با اندازه متوسط و هر واحد سبزی به اندازه یک خیار سبز، هویج یا گوجه فرنگی است اما مصرف روزانه یک عدد "سیر" بسیار مفید است. همچنین در این روزها افراد باید غذاهای بخارپز و آب پز را در برنامه غذایی خود بگنجانند. مصرف سبزی هایی مانند کاهو، هویج، گشنیز، جعفری، تره، کرفس، خرفه، ریحان، کلم و گل کلم، هویج، سبزی خوردن، پیازچه و میزان کمی از سیر در روزهای آلوده ضروری است، همچنین استفاده از لیمو ترش نیز در برنامه غذایی افراد در روزهای آلوده گنجانده شود. افراد باید در روزهای آلوده آش و سوپ هایی مانند، آش سبزیجات، آش گشنیز، سوپ گشنیز، آش انار، آش سماق و به طور کلی آش هایی که طعم ترش و ملس دارند، مصرف کنند، زیرا این آش و سوپ ها کمک می کنند که سموم از بدن دفع شوند.

دمنوش هایی که در روزهای آلوده مفید هستند: آلاینده های هوا اکسیدان هایی هستند که روی اعضای مغز، قلب و کبد و کلیه ها اثر می گذارند؛ ما می توانیم با مصرف مواد غذایی که خاصیت آنتی اکسیدانی دارند، اثرهای مخرب این اکسیدان ها را خنثی کنیم. طبق مطالعات علمی صورت گرفته در هر ثانیه هر سلول بدن بیش از هزار بار تحت تأثیر اکسیدان ها قرار می گیرد، اما سیستم دفاعی بدن با این اکسیدان ها مقابله و اثر آن ها را خنثی می کند. باید با تقویت مغز، قلب، کبد و کلیه ها اثرهای نامطلوب آلاینده های موجود در هوا را به حداقل برسانیم. باید از مصرف مواد غذایی که سبب افزایش خشکی در بدن می شوند، پرهیز کنیم؛ زیرا با استفاده از مواد غذایی خشک ماندگاری سموم در بدن بیشتر می شود. اشخاص باید مواد سرخ کردنی، غذاهای کنسرو شده و فست فودها همچنین مواد غذایی ترش یا شور را کمتر مصرف کنند، زیرا استفاده از این مواد غذایی به ویژه در افرادی که مزاج سرد و خشک دارند موجب می شود که اثرهای مخرب این آلاینده ها در بدن بیشتر شود. همچنین یبوست اثرهای مخرب ذرات آلاینده موجود در هوا را در بدن تشدید می کند بنابراین افراد باید روزانه یک تا ۲ بار اجابت مزاج داشته باشند. افراد برای رفع یبوست باید انجیر و آلو یا آب جوش و خاکشیر را به صورت ناشتا با کمی شکر سرخ یا سکنجبین میل کنند، همچنین دم کرده گل سرخ، سنا، فلوس و تمبره ندی نیز به برطرف شدن یبوست کمک شایانی می کند. بخور اکالیپتوس

و تخم گشنیز نیز مغز را تقویت و ترشحات سینوس‌ها را تخلیه می‌کند؛ بنابراین افراد هر شب قبل از خواب باید به مدت ده دقیقه این بخور را انجام دهند، اشخاص باید بینی خود را بشویند و با کمی روغن بنفشه و بادام داخل بینی خود را چرب کنند. از جمله مواد غذایی تقویت کننده کبد می‌توان به آب انار، آب زرشک، شربت انار، دمنوش دارچین، مویز، عرق کاسنی و شاه‌تره و دم کرده کاسنی اشاره کرد. مصرف شیر بادام نیز رطوبت بدن را حفظ و سموم را از بدن خارج می‌کند. برای تقویت کلیه‌ها افراد باید روزانه به مقدار کافی آب بنوشند، همچنین مصرف عرق خار شتر و خارخاسک و آب‌جوش با خاک‌شیر نیز سبب تقویت کلیه‌ها می‌شود. دمنوش‌ها از جمله بابونه، گل گاو زبان، اسطوخودوس، سنبل‌الطیب، بهار نارنج، زعفران، آویشن، زعفران، هل، لیمو عمانی، عناب، ترخون و مرزه نیز در روزهای آلوده کمک می‌کنند که بدن اثرهای نامطلوب ناشی از آلاینده‌ها را به حداقل برساند. همچنین برای ضد عفونی کردن محیط خانه باید گیاهانی مانند پوست انار یا ریشه بادام تلخ، میوه به، برگ بید، گل زعفران، عود، مُشک، عنبر و اسپند را به صورت مجزا یا ترکیب با هم دود کنند. باید فضای خانه را نیمه مرطوب نگه دارند برای این منظور باید از بخور آب، گلاب و لیمو استفاده کنند.

راهکارهایی برای زندگی ایمن در هوای آلوده:

۱. داشتن اطلاعات روزانه از شاخص کیفیت هوا بسیار ضروری است.
۲. استفاده از ماسک‌های استاندارد در صورت لزوم ماندن در بیرون از خانه توصیه می‌شود.
۳. نگه داشتن گیاهان در خانه برای تمیز کردن هوای اطراف مفید است. گیاهان می‌توانند هوای اطراف خود را از آلاینده‌های محیطی مانند حشره‌کش‌ها، دی‌اکسید کربن، منواکسید کربن، مواد شیمیایی حاصل از مواد شوینده، ایاف پخش شده در هوا و همچنین قارچ‌ها، باکتری‌ها و دود حاصل از توتون و سیگار پاک کنند.
۴. هرگز پنجره‌های خانه و یا اتومبیل در هنگام هوای آلوده نباید باز شود. آلودگی هوا در هر حال به داخل فضاهای بسته نشت می‌کند اما باز کردن پنجره‌ها به این اتفاق دامن می‌زند.
۵. در صورت افزایش ذرات معلق $PM_{2.5}$ باید وعده‌های غذایی سبک را به جای غذاهای سنگین انتخاب کنید.
۶. استفاده از اسپری بینی برای تمیز کردن داخل بینی در صورت خروج از منزل لازم است.
۷. اگر شما مبتلا به آسم یا هرگونه بیماری تنفسی دیگری هستید، داروهای خود را هنگام خروج از منزل حتماً به همراه داشته باشید.
۸. در صورت اجبار به رانندگی در هوای آلوده، با سرعت کم برانید تا از حوادث احتمالی ناخوشایند جلوگیری شود.
۹. در ساعات شلوغ در خیابان‌ها رفت و آمد نکنید.
۱۰. اگر مستعد بیماری‌های قلبی هستید، در منزل بمانید چون احتمال حمله قلبی در آلودگی هوا بالاتر می‌رود.
۱۱. از وسایل نقلیه عمومی استفاده کنید.
۱۲. از فعالیت‌های ورزشی در فضای باز به طور جدی خودداری کنید.
۱۳. نوشیدن مایعات به ویژه آب در شرایط آلودگی هوا باعث شستشوی دستگاه گوارش می‌شود و آلودگی را از بین می‌برد.
۱۴. در هوای آلوده میوه‌ها و سبزیجات، شیر، ویتامین‌های آ، ث و ای باید در رژیم غذایی افراد قرار گیرند.
۱۵. سیگار را به کلی فراموش کنید.

پاکسازی آلودگی هوای خانه با استفاده از این گیاهان: تصور بیشتر مردم این است که در زمان آلودگی، هوای داخل خانه تمیز است، اما این طور نیست. در خانه نیز، آلودگی و گازهای سمی وجود دارد در ادامه گیاهانی معرفی می‌شوند که تصفیه‌کننده هوا هستند و به حفظ تمیزی هوای داخل خانه کمک می‌کنند.

۱. **پاکسازی هوای خانه با گیاه ضد دود ژربرا:** ژربرا **Gerbera** یک گیاه زیبا با گل‌های رنگی است این گیاه جزو گیاهان تصفیه‌کننده هوا معرفی شده و افرادی که در خانه قلیان می‌کشند، بهتر است از این گیاه نگهداری کنند. این گیاه می‌تواند بنزن **Benzene** (یک گاز سمی و سرطان‌زا) ناشی از دود تنباکو را از محیط بگیرد و به تصفیه هوا کمک کند. البته فکر نکنید که با خریدن این گیاه می‌توانید از صبح تا شب دود قلیان را در ریه‌هایتان کنید.

۲. پاکسازی هوای خانه با نخل آمریکا : یکی دیگر از گیاهانی که می‌تواند دی‌اکسیدکربن موجود در هوا را بگیرد و به اکسیژن تبدیل کند، نخل آمریکا **Areca palm** است. البته فکر نکنید که با خریدن یک گیاه بسیار کوچک که با ذره‌بین دیده می‌شود، می‌توانید مقدار زیادی اکسیژن تولید کنید. برای این منظور باید به ازای هر فرد، چهار عدد گیاه که اندازه آن‌ها تا نزدیک شانه باشد، در خانه قرار دهید.

۳. پاکسازی هوای خانه با گیاه سانسوریا : محققان گیاهی به نام سانسوریا **Sansevieria** یا « زبان مادرشوهر» را یک گیاه تصفیه کننده هوا می‌دانند این گیاه در شب دی‌اکسید کربن را از محیط می‌گیرد و به اکسیژن تبدیل می‌کند. این گیاه را با نام گیاه اتاق خواب هم می‌شناسند و می‌توانید اتاق خواب‌تان را پر از این گیاه کنید. ۶ تا ۸ عدد از این گیاه که ارتفاع آن‌ها تا کمر می‌رسد، باید در خانه گذاشته شود تا هوا تصفیه شود. یک مطالعه در سال ۲۰۰۸ نشان می‌دهد که گیاهان تصفیه کننده هوا مانند سانسوریا، می‌توانند مشکلاتی مثل سردرد، سوزش چشم، نارسایی ریه، آسم و مشکلات دستگاه تنفس را کاهش بدهند.

۴. پاکسازی هوای خانه با گیاه پتوس : پتوس **Devs ivy**، گیاهی است که در مطالعات مختلف، خاصیت تصفیه کننده گی هوای توسط آن، ثابت شده است. این گیاه را با نام پول هم می‌شناسند و به جای این‌که در خانه اسکناس نگه دارید و دائم نگران آن باشید، پول گیاهی نگه دارید. پتوس می‌تواند گاز فرمالدئید **Formaldehyde** (گاز سمی و سرطان زا) را از محیط بگیرد. علاوه بر این، گازهای ناشی از مواد شیمیایی که در خانه وجود دارد، مثل گاز ناشی از دیوارهای رنگ شده را از بین می‌برد.

۵. پاکسازی هوای خانه با گیاه آزالیا : آزالیا **INDIAN AZALEA** گیاهی زیباست که خاصیت تصفیه کننده گی هوای آن را دارد. آزالیا برای افرادی که در خانه سیگار می‌کشند، می‌تواند مفید باشد. این گیاه باعث جذب گاز سمی فرمالدئید ناشی از سیگار می‌شود. البته واقعاً سیگار را ترک کنید.

۶. پاکسازی هوای خانه با گیاه اسپاتی فیلوم : اسپاتی فیلوم **Peace lily** یکی دیگر از گیاهان تصفیه کننده هوا به حساب می‌آید. این گیاه زیبا می‌تواند گازهای سمی مثل بنزن، فرمالدئید، منواکسیدکربن و... را از محیط بگیرد. برای کمک گرفتن از خاصیت گیاهان تصفیه کننده هوا مثل اسپاتی فیلوم، باید در هر صد مترمربع، حداقل یک گیاه وجود داشته باشد. پس اگر خانه‌تان کوچک است، خوشحال باشید، چون با خرید چند گلدان بزرگ، حسابی می‌توانید برای خودتان اکسیژن تولید کنید و آن‌هایی که خانه‌های بزرگ دارند، باید به فکر خرید تعداد زیادی گلدان باشند.

آشنای با گیاهان معرفی شده، به ترتیب از راست به چپ : اسپاتی فیلوم، نخل آمریکا، آزالیا، پتوس، ژربرا و سانسوریا



معاونت بهره برداری و بهداشت

مدیریت سامانه HSE ؛ بهداشت محیط ، حرفه ای و طب کار