



کیفیت هوا در فضاهای بسته:

آثار سوخت

Indoor Air Quality: Combustion By-products

فرآورده‌های جانبی سوختی چیستند؟

فرآورده‌های جانبی سوختی (ناشی از احتراق) شامل گازها و ذرات کوچک می‌باشند. این فرآورده‌ها در اثر سوختن ناکامل سوخت‌هایی از قبیل نفت، گاز، نفت سفید، چوب، زغال سنگ و پروپان ایجاد می‌شوند.

دی‌اکسید نیتروژن (NO_2) می‌تواند باعث اذیت چشمها، بینی، گلو و ریه‌ها شود. امکان دارد دچار تنگی نفس شوید. اگر بیماری تنفسی دارید، ممکن است که قرارگیری در معرض دی‌اکسید نیتروژن برای شما خطر بالای عوارض بهداشتی ایجاد نماید.

نوع و مقدار فرآورده‌های جانبی سوختی بستگی به نوع سوخت و دستگاه سوخت دارد. کیفیت طراحی، ساخت، نصب و نگهداری دستگاه بر نوع فرآورده‌های جانبی تولیدی آن اثر می‌گذارد. برخی از دستگاه‌ها بسته به میزان پاکیزه سوزیشان گواهینامه دریافت می‌کنند. انجمن استانداردهای کانادا (Canadian Standards Association: CSA) و سازمان حفاظت محیط زیست (Environmental Protection Agency: EPA) برای اجاق‌های چوب‌سوز و سایر دستگاه‌ها گواهینامه صادر می‌کنند.

ذرات معلق (PM) در اثر سوخت مواد به وجود می‌آیند. ذرات ریز معلق می‌توانند باعث اذیت چشمها، بینی و گلوئی شما شوند. این ذرات همچنین می‌تواند در ریه‌ها جاگیر شوند و باعث اذیت یا آسیب به جدار ریه شوند. التهاب ناشی از قرارگیری در معرض ذرات معلق می‌تواند باعث دشواری‌های قلبی شود. برخی از ذرات معلق ناشی از سوخت می‌توانند حاوی مواد سرطان‌زا باشند.

نمونه‌های فرآورده‌های جانبی سوختی عبارتند از: ذرات بسیار ریز، مونوکسید کربن، دی‌اکسید نیتروژن، دی‌اکسید کربن، دی‌اکسید سولفور، بخار آب و هیدروکربن‌ها.

دی‌اکسید کربن (CO_2) به طور طبیعی در هوا وجود دارد. میزان بالای دی‌اکسید کربن می‌تواند باعث عوارضی برای سلامت انسان شود از جمله سردرد، تهوع و کوفتگی، اما در منزل به ندرت این اتفاق روی می‌دهد. گاهی سطح دی‌اکسید کربن را اندازه‌گیری می‌کنند تا پی ببرند که آیا به اندازه‌ی کافی هوای تازه وارد اتاق یا ساختمان می‌شود یا خیر. اگر چه دی‌اکسید کربن و مونوکسید کربن هر دو فرآورده‌های جانبی سوختی هستند، وجود دی‌اکسید کربن لزوماً به معنی وجود مونوکسید کربن نیست.

فرآورده‌های جانبی سوختی از کجا می‌آیند؟

منابع فرآورده‌های جانبی سوختی شامل اجاق و بخاری چوب سوز، اجاق گاز، بخاری گازی، ژنراتورها، شومینه، آگروزخودرو بخاری‌های نفت سفید بدون تهویه، اجاق و مانند آنها است. دود غیر مستقیم تنباکو نیز در بردارنده‌ی فرآورده‌های جانبی سوختی است.

برای پیشگیری یا کاهش نگرانی‌های بهداشتی چه می‌توانم بکنم؟

کنترل منشأ، بهبود تهویه و استفاده از آشکارساز مونوکسید کربن به کاهش نگرانی‌های بهداشتی کمک می‌کند. استفاده از تمیزکننده‌های هوا می‌تواند کیفیت هوا را بیش از این نیز بهبود بخشد.

برخی از نگرانی‌های بهداشتی در مورد فرآورده‌های جانبی سوختی کدامند؟

مونوکسید کربن (CO) توانایی خون برای حمل اکسیژن را کاهش می‌دهد. قرار گرفتن در معرض این گاز می‌تواند بلافاصله باعث خستگی، سردرد، تهوع، نشانه‌های شبه-انفلوآنزا، سرگیجه، اختلال بینایی و گیجی شود. اگر ناراحتی قلبی دارید، این امر ممکن است باعث درد قفسه‌ی سینه شود. قرار گرفتن در معرض مقادیر بالای مونوکسید کربن می‌تواند باعث بیهوشی و مرگ شود.

کنترل منشأ:

- برای تمام وسایل سوختی از راهنمای استفاده سازندگان پیروی کنید
- به طور منظم دستگاه‌ها و سیستم تهویه از قبیل دودکش‌ها را تمیز کنید
- تنها از سوخت توصیه شده برای هر دستگاه استفاده کنید

شود. برای یافتن یک آشکارساز مونوکسید کربن که نیازهای شما را به بهترین شکل برطرف می‌کند، به یک راهنمای مصرف کننده مراجعه کنید.

از تمیزکننده‌های هوا استفاده کنید:

تمیزکننده‌های هوا چنانچه همراه با کنترل منشأ و تهویه‌ی بهبودیافته استفاده شوند، می‌توانند میزان آلاینده‌ها را در هوای داخلی کاهش دهند. تمیزکننده‌های هوا از جذب الکتریکی، فیلترهای مکانیکی یا تولید یون استفاده می‌کنند تا ذرات معلق را از هوا خارج کنند. این دستگاه‌ها از نظر هزینه و نوع کار متنوعند. هیچ تمیزکننده‌ی هوایی نمی‌تواند تمام آلاینده‌ها را از هوای داخلی بزداید. برخی از تمیزکننده‌های هوا ممکن است مقادیر زیانباری از اُزن تولید کنند. این امر می‌تواند عوارض بهداشتی منفی به بار بیاورد. به دنبال تمیزکننده‌های هوایی بگردید که دارای گواهی تولید میزان پایین اُزن باشند. برای آگاهی بیشتر، «استفاده از تمیزکننده‌های هوای منزل برای بهبود کیفیت و بهداشت هوای داخل: Residential Air Cleaner Use to Improve Indoor Air Quality and Health» را ببینید:

www.nceh.ca/sites/default/files/Air_Cleaners_Oct_2010.pdf (پی‌دی‌اف، ۱۶۲ کیلوبایت).

اگر قصد دارید که یک سیستم تمیزکننده‌ی هوای داخلی خریداری کنید، حتماً دستگاهی تهیه کنید که نیازهای شما را به بهترین شکل برآورده می‌نماید.

آگاهی بیشتر

برای آگاهی بیشتر درباره کیفیت هوا در محیط بسته و سلامتی خودتان به این پیوندها مراجعه کنید به:

• هلث کانادا – کیفیت هوا www.canada.ca/en/health-canada/services/air-quality.html

• انجمن ریه بی‌سی – کیفیت هوا <https://bc.lung.ca/protect-your-lungs/air-quality-lung-health> یا با شماره رایگان 1 800 665-LUNG (5864) تماس بگیرید.



BC Centre for Disease Control
An agency of the Provincial Health Services Authority

• اطمینان یابید که اجاق‌های چوب‌سوز به روش درست نصب و نگهداری می‌شوند. در آنها باید کیپ باشد تا از نشتی جلوگیری شود

• تنها از چوب کهنه یا خشک استفاده کنید. از سوختن چوبهای فشرده، وارنیش یا رنگ شده که می‌توانند در هنگام سوختن ترکیبات سمی بیشتری تولید کنند پرهیز کنید

• بخاری‌ها و دودکش‌ها را بازرسی کنید و بخشهای ترک خورده یا آسیب دیده را تعمیر کنید. هنگام استفاده از شومینه دودکش را باز کنید. در بخاری درون‌سوز چوبی آتش روشن نکنید، به ویژه قبل از باز کردن محفظه‌ی آتش

• اگر اغلب از بخاری و تهویه‌ی مطبوع استفاده می‌کنید، فیلترهای آنها را هر چند ماه یکبار تعویض کنید.

• هرگز اجازه‌ی سیگار کشیدن در خانه یا نزدیک آن ندهید

• استفاده از شمع یا سوزاندن چوبهای خوشبو (عود و بخور) در خانه را کاهش دهید

تهویه را بهبود دهید:

• در هنگام آشپزی با اجاقهای گازی و برقی، برای فرستادن هوا به بیرون، از هود و پنکه در بالای اجاق استفاده کنید

• هنگامی که می‌خواهید بخاری سیار را تعویض کنید، یک بخاری دارای تهویه بخرد

• مطمئن شوید که هوای تازه به اندازه‌ی کافی از بیرون، به ویژه در هنگام استفاده از دستگاه‌های سوختی، به منزل وارد می‌شود

• مطمئن شوید که هواکش‌هایی که هوای تازه را به درون می‌فرستند مسدود یا پوشیده نشده‌اند

• هواکش‌هایی که هوای تازه را به درون می‌فرستند را در گاراژ قرار ندهید. هرگز خودرو را در گاراژی که به منزل چسبیده است روشن نگاه ندارید

از آشکارسازهای مونوکسید کربن استفاده کنید:

آشکارسازهای مونوکسید کربن به فراوانی در دسترسند و نصب آنها آسان است. این دستگاه‌ها نیز مانند آشکارسازهای دود نیاز به آزمایش منظم دارند تا از کارکرد صحیح آنها اطمینان حاصل