



## کیفیت هوا در فضای بسته Indoor Air Quality

### چرا کیفیت هوا در فضای بسته اهمیت دارد؟

مردم تا ۹۰ درصد از زمان خود را در فضای بسته سپری می‌کنند – در خانه، مدرسه و محل کار. کیفیت پایین هوا در فضای بسته ممکن است موجب سردرد، خستگی، سرفه، عطسه، گرفتگی سینوس‌ها، تنگی نفس، سرگیجه و تهوع شود. این وضعیت می‌تواند موجب تحریک پوست، چشم، بینی یا گلو شود. علائم حساسیت یا آسم ممکن است شدیدتر شود. کیفیت پایین هوا در فضای توسط آلودگی هوای داخلی ایجاد می‌شود. دانستن دلایل احتمالی به شما کمک خواهد کرد تا کیفیت هوایی را که در محیط بسته تنفس می‌کنید بهبود بخشید.

### آلاینده‌های اصلی محیط بسته چیستند؟

آلاینده‌های محیط بسته عبارتند از:

**آلاینده‌های بیولوژیکی** می‌توانند هم منبع داخل خانه داشته باشند و هم خارج از آن. قارچ (کپک)، حشرات مانند مایت غبار و سوسک حمام، پرز حیوانات مودار مانند سگ و گربه، و گردوخاک و گرده چند نمونه است. آلاینده‌های بیولوژیکی می‌توانند علائم آلرژی ایجاد کنند. برای آگاهی بیشتر به [HealthLinkBC File #65b: کیفیت هوا در فضاهای بسته: کپک و دیگر زیست آلاینده ها](#) مراجعه کنید.

**فرآورده‌های جانبی سوختی** یعنی گازها و ذرات کوچکی که در اثر سوختن ناکامل سوخت‌هایی از قبیل نفت، نفت سفید، چوب، زغال سنگ و پروپان ایجاد می‌شود. نمونه‌ها شامل ذرات بسیار ریز، مونوکسید کربن و اکسید نیتروژن است. منابع شامل اجاق و بخاری چوب سوز، کوره، اجاق گاز، شومینه، دود خودرو از گاراژ منزل و دود تنباکو است. برای آگاهی بیشتر به [HealthLinkBC File #65c: کیفیت هوا در فضای بسته: فرآورده‌های آثار سوخت و HealthLinkBC File #30a](#) اثرهای زیانبار دود غیر مستقیم دخانیات مراجعه کنید.

**فرمالدئید و سایر ترکیبات آلی ناپایدار (VOCs)** مواد شیمیایی هستند که در موادی از قبیل تخته سه‌لا و نئوپان، در لوازم منزل از قبیل مبلمان، پرده و فرش و در محصولات مراقبتی شخصی یافت می‌شود. مواد پاک‌کننده، رنگ، لاک و الکل و روغن جلا منابع دیگری از VOCs هستند. این موارد می‌توانند تا سال‌ها از خود VOCs منتشر کنند. برای آگاهی بیشتر به [HealthLinkBC File #65d: کیفیت هوا در فضاهای بسته: ترکیبات آلی فرار](#) مراجعه کنید.

آزبست سال‌ها به عنوان عایق و اشتعال گاه استفاده شده است. هنوز هم گاهی در خانه‌های قدیمی پیدا می‌شود. آزبست خطری برای سلامت ندارد تا آنکه کهنه شده، از هم بپاشد و فیبرهایی را در هوا منتشر کند که قابل تنفس باشد. در طول زمان، قرارگیری در معرض آزبست می‌تواند منجر به سرطان ریه شود. برای آگاهی بیشتر به [HealthLinkBC File #32 چه زمانی باید در مورد آزبست نگران باشیم؟](#) مراجعه کنید.

**رادون** یک گاز رادیواکتیو با وقوع طبیعی است. این گاز زمانی متصاعد می‌شود که اورانیوم، که به طور طبیعی در برخی خاک‌ها و سنگ‌ها وجود دارد، تجزیه می‌شود. گاز رادون بی‌بو، بی‌رنگ و بی‌مزه است. این گاز می‌تواند مستقیماً از خاک اطراف فونداسیون یک ساختمان وارد آن شود. در طول زمان، سطوح بالای رادون تنفس شده ممکن است منجر به سرطان ریه شود. سطوح بالایی از رادون در بخش‌هایی از مناطق مرکزی و شمالی بریتیش کلمبیا یافت شده است. کیت‌هایی برای اندازه‌گیری سطح رادون در فضای بسته وجود دارد. برای آگاهی بیشتر به [HealthLinkBC File #42: گاز رادیواکتیو رادون در منازل و سایر اماکن مسکونی](#) مراجعه کنید.

### چگونه می‌توانم کیفیت هوای فضای بسته را بهبود بدهم؟

سه روش اصلی برای بهبود کیفیت هوا در فضای بسته وجود دارد:

1. **کنترل منشأ:** منبع آلودگی را حذف کنید یا انتشار آن را کاهش دهید. این گام همواره باید به عنوان اولین اقدام برای بهبود کیفیت هوا در فضای بسته اتخاذ شود.

#### a. آلاینده‌های بیولوژیکی

- خانه را تمیز و عاری از گردوخاک کنید تا آلرژن‌هایی مانند مایت غبار، گرده و پرز حیوانات را کاهش دهید. دودکش‌ها را تمیز کنید و فیلترهای کوره، رطوبت دهنده و تهویه هوا را به طور منظم تعویض کنید.
- از جاروبرقی مجهز به فیلتر HEPA استفاده کنید. شما باید جاروبرقی مرکزی داشته باشید که هوا را به بیرون از خانه هدایت کند.
- برای جلوگیری یا پیشگیری از کپک، رطوبت را با تهویه هوای مکان‌های مرطوب مانند حمام، آشپزخانه و خشک کن به بیرون کاهش دهید. پس از استحمام یا آشپزی، فن حمام یا آشپزخانه را به مدت 30 دقیقه روشن بگذارید یا پنجره‌ای نزدیک را باز کنید.

- اگر آسیب نم گرفتگی رخ داد، نشتی را تعمیر کنید و کفپوش، زیرکاری و مصالح ساختمان را خشک کنید یا آنها را تعویض کنید.
- هیچ مکانی را که در معرض رطوبت یا مشکلات ناشی از سیل است (مثلاً برخی زیرزمین‌ها) کفپوش نکنید.
- رطوبت ساز خود را به طور منظم تمیز کنید.

### b. فرآورده‌های جانبی سوختی

- برای وسایل سوختی از راهنمای استفاده سازندگان پیروی کنید. نصب، سرویس و تعمیر آنها را براساس راهنمای سازنده انجام دهید، فیلتر را به طور منظم عوض کنید و در بیرون تهویه کنید. از سوخت در دستگاه دارای مجوز EPA یا CSA به درستی استفاده کنید.
- داخل یا نزدیک خانه خود اجازه استعمال دخانیات ندهید.
- خودرو و وسایل گازسوز داخل خانه را روشن رها نکنید.
- یک دستگاه تشخیص مونوکسید کربن نصب کنید.

### c. ترکیبات آلی ناپایدار (VOCs)

- از محصولات با انتشار کم VOC استفاده کنید. اگر امکان دارد اجازه دهید تا قبل از نصب کفپوش و تزئینات جدید در خانه گازها تخلیه شود. اگر این کار ممکن نیست، سعی کنید تهویه هوا را در اتاق‌های دارای لوازم و کفپوش نو افزایش دهید و درها و پنجره‌ها را تا وقتی که ممکن است برای چندین روز باز بگذارید.
- رنگ و حلال‌ها را در محلی جدا از خانه انبار کنید. آنها را فقط طبق دستورالعمل و در مکان‌های با تهویه مناسب استفاده کنید. رنگ و حلال‌های نالازم را دور بریزید.
- شوینده‌ها یا حلال‌های مختلف را با هم ترکیب نکنید. ترکیب این محصولات ممکن است آلاینده جدیدی ایجاد کند که بسیار خطرناک باشد.

2. تهویه را بهبود دهید: جریان هوای بیرون به داخل را با تهویه مناسب خانه به ویژه به هنگام آشپزی یا تعمیرات منزل افزایش دهید. پنجره‌ها را باز بگذارید و تهویه آشپزخانه و حمام را روشن کنید.

عدم تهویه مناسب ممکن است در ساختمان‌های بسته یا آنهایی که سطح جریان داخلی هوای بالایی دارند اتفاق بیفتد. این مسئله ممکن است موجب کاهش کیفیت هوا در فضای بسته شود. این نوع ساختمان‌ها همچنین ممکن است سطح رطوبت

یا نم داخلی بالاتری داشته باشند که منجر به رشد کپک و قارچ می‌شود.

در روزهایی که کیفیت هوای بیرون پایین است، مثلاً هنگام آتش سوزی، جریان هوای بیرون به درون را برای مدتی کم کنید.

3. هوا را تمیز کنید: می‌توان از تمیزکننده‌های هوا در خانه‌ها در کنار بهبود تهویه استفاده کرد و سعی کرد تا منابع آلودگی را کنترل یا معدوم کرد. تمیزکننده‌های هوا به یکی از دو شکل وجود دارند. رایج‌ترین‌ها آنهایی هستند که برای حذف ذرات از هوا طراحی شده‌اند، در حالیکه نوع کمتر رایج آنهایی هستند که برای حذف گازها و رایحه‌های خاص طراحی شده‌اند.

### استفاده از تمیزکننده‌های هوا

- قیمت و نحوه عملکرد تمیزکننده‌های هوا متفاوت است. همچنین ممکن است فیلترهای متفاوتی داشته باشند. فیلترهای هوای مکانیکی یا الکتریکی رایج‌ترین هستند و برای حذف ذرات از تمام خانه (درونکار) یا از یک اتاق خاص (قابل حمل) طراحی شده‌اند. برای مثال، فیلترهای HEPA (هوا با ذرات با عملکرد بالا) ذرات را از هوا حذف می‌کنند در حالیکه فیلترهای کربن فعال یک یا چند آلاینده گازی را حذف می‌کنند. اگر می‌خواهید یک تمیزکننده هوای قابل حمل بخرید، با توجه به مشخصات ذکر شده توسط سازنده دستگاهی را بخرید که برای اندازه اتاق مدنظرتان مناسب باشد. از وسیله‌ای استفاده کنید که با توجه به آلاینده‌های مدنظرتان بهترین کارایی را برای شما داشته باشد. همچنین به هزینه، انرژی و الزامات تعمیر و نگهداری توجه کنید. فیلترها را به طور منظم طبق دستورالعمل سازنده تعویض کنید.
- ازن‌ساز، نوعی تمیزکننده هوا، نباید در خانه استفاده شود چون مقادیر خطرناکی از ازن تولید می‌کند.

### آگاهی بیشتر

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

- هلت کانادا – کیفیت هوا [www.canada.ca/en/health-canada/services/air-quality.html](http://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