

کیفیت هوا در فضای بسته Indoor air quality

چرا کیفیت هوا در فضای بسته اهمیت دارد؟

مردم تا 90 درصد از وقت 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 بسته توسط آلودگی هوای داخلی ایجاد می‌شود. خصوصاً وقتی تهویه محدود است. 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 بیولوژیکی منشأ آنها می‌تواند هم از داخل خانه باشد و هم خارج از آن. ویروس، باکتری، قارچ (کپک)، حشراتی مانند مایت غبار و سوسک حمام، پرز حیوانات مودار مانند سگ و گربه، و گردوخاک و گرده چند نمونه است. آلاینده‌های بیولوژیکی می‌توانند باعث عفونت‌ها شده و علائم آلرژی ایجاد کنند. برای آگاهی بیشتر به [HealthLinkBC File #65b](#) **کیفیت هوا در فضاهای بسته: کپک و دیگر زیست آلاینده‌ها** مراجعه کنید.

فرآورده‌های جانبی سوختی یعنی گازها و ذرات کوچکی که در اثر سوختن ناکامل سوخت‌هایی از قبیل نفت، گاز طبیعی، پروپان، بنزین، نفت سفید، چوب، زغال سنگ ایجاد می‌شود. نمونه‌ها شامل ذرات بسیار ریز، مونوکسید کربن و اکسید نیتروژن است. منابع شامل اجاق‌های گازی، کوره‌ها، شومینه‌ها، دود اگزوز خودرو از گاراژ منزل، بخاری‌های چوبی و دود تنباکو است. دود آتشسوزی‌های طبیعی می‌تواند بر کیفیت هوای داخلی تأثیر بگذارد، حتی زمانی که پنجره‌ها بسته باشند. برای آگاهی بیشتر به این مطالب مراجعه کنید:

• [HealthLinkBC File #65c](#) **کیفیت هوا در فضای بسته:**

فرآورده‌های جانبی سوختی

• **آتش‌سوزی‌های جنگلی و سلامت شما (نسخه سلامت)**

• [HealthLinkBC File #30a](#) **مضرات دود غیرمستقیم و بخارات توتون**

فرمالدئید و سایر ترکیبات آلی ناپایدار (VOCها) 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 پاک کننده، رنگ، لاک و الکل و روغن جلا منابع دیگری از VOCها هستند. VOCها از این مواد آزاد می‌شوند و به‌تدریج با گذشت زمان کاهش می‌یابند. این مواد گاهی می‌توانند تا سال‌ها از خود VOC منتشر کنند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به [HealthLinkBC File #65d](#) **کیفیت هوا در فضاهای بسته: ترکیبات آلی فرار (VOCs)** مراجعه کنید.

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

رادون یک گاز رادیواکتیو با منشأ 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 رادون در منازل و سایر اماکن مسکونی** مراجعه کنید.

چگونه می‌توانم کیفیت هوای فضای بسته را بهبود بدهم؟

برای اطلاعات دقیق، به پرونده HealthLinkBC مربوط به هر نوع آلاینده مراجعه کنید.

3 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. بعضی از راهکارها عبارتند از: شناسایی و ترمیم سریع آسیب‌های ناشی از آب (برای آلاینده‌های بیولوژیکی)، تعویض وسایلی که با سوخت فسیلی کار می‌کنند با گزینه‌های برقی (برای فرآورده‌های جانبی سوختی) و استفاده از محصولات و مصالح ساختمانی با VOC پایین در منزل

• 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 هوای با کارایی بالا (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 بر اثر آب رخ داد، نشی 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 (از جمله برخی زیرزمین‌ها) کفپوش نکنید

○ رطوبت ساز خود را به طور منظم تمیز کنید

• 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

○ پس از آتش‌پزی، فن یا آشپزخانه را به مدت 30 دقیقه روشن بگذارید یا پنجره‌ای نزدیک را باز کنید

• ترکیبات آلی ناپایدار (VOCها):

○ 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 غیرضروری 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. کیفیت تهویه را بهبود بخشید:

• جریان هوای بیرون به داخل را با تهویه مناسب خانه به ویژه به هنگام آتش‌پزی یا تعمیرات منزل افزایش دهید. پنجره‌ها را باز بگذارید (در زمستان فقط گوشه پنجره را باز بگذارید) و تهویه آشپزخانه و حمام را روشن کنید

• عدم تهویه مناسب ممکن است در ساختمان‌های بسته یا با سطح جریان داخلی هوای بالا 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 می‌شود

• در روزهایی که کیفیت هوای بیرون پایین است، مثلاً هنگام آتش‌سوزی، 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 که ذرات را از هوا فیلتر می‌کنند بهترین گزینه هستند، زیرا دستگاه‌ها که از بارش الکترواستاتیک استفاده می‌کنند می‌توانند اوزون تولید کنند که یک ماده تحریک‌کننده تنفسی است. بعضی از انواع تمیزکننده‌های هوا نیز برای حذف گازها و رایحه‌های خاص طراحی شده‌اند

• استفاده از تمیزکننده‌های هوا:

○ قیمت و نحوه عملکرد تمیزکننده‌های هوا متفاوت است. فیلترهای هوای مکانیکی یا الکتریکی رایج‌ترین انواع این دستگاه هستند. آنها برای حذف ذرات از تمام خانه (درون‌کار) یا از یک اتاق خاص (قابل حمل) طراحی شده‌اند

○ تمیزکننده‌های هوا ممکن است انواع مختلفی از فیلترها داشته باشند. برای مثال، فیلترهای HEPA 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

برای کسب اطلاعات بیشتر

• اداره بهداشت کانادا - کیفیت هوا و سلامت

www.canada.ca/en/health-canada/services/air-quality.html

• انجمن ریه بی‌سی - کیفیت هوا <https://bclung.ca/lung-health/air-quality>

• [health/air-quality](https://bclung.ca/lung-health/air-quality) یا با شماره رایگان 1-800-665-LUNG (5864) تماس بگیرید

• BCCDC - تمیزکننده سیار هوا برای مقابله با دود ناشی از آتش‌سوزی جنگل‌ها www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Health-Environment/TranslatedContent/WildFire_Portal/bleAirCleaners_FAR.PDF (PDF, 1.17MB)



BC Centre for Disease Control
Provincial Health Services Authority

برای دیگر پرونده‌های اطلاع‌رسانی HealthLinkBC، از www.HealthLinkBC.ca/health-library/healthlinkbc-files دیدن کنید یا به واحد بهداشت همگانی محل خود مراجعه کنید. برای دریافت اطلاعات و مشاوره بهداشتی غیر اورژانسی در بریتیش کلمبیا از www.HealthLinkBC.ca دیدن کنید یا با شماره 8-1-1 (رایگان) تماس بگیرید. برای افراد ناشنوا و کم‌شنوا با شماره 7-1-1 تماس بگیرید. خدمات ترجمه به بیش از 130 زبان، بنا به درخواست موجود است.