



رادون یک گاز رادیواکتیو طبیعی است که دیده نمی‌شود، بویی ندارد و مزه‌اش حس نمی‌شود.

این گاز ممکن است در خاک و آب وجود داشته باشد و سطح آن می‌تواند در داخل خانه‌ها افزایش یابد. مشکلات مربوط به رادون در خانه‌ها قابل حل است.

تأثیرات صحتی قرار گرفتن در معرض رادون موجود در خانه چیست؟

همه افراد در معرض مقداری رادون در هوای داخل و یا خارج از خانه قرار می‌گیرند. تنفس هوای حاوی رادون خطر ابتلا به سرطان ریه را افزایش می‌دهد. رادون علت اصلی سرطان ریه در میان افرادی است که سیگار نمی‌کشند. تخمین زده می‌شود که هر ساله رادون موجب مرگ ۲۱,۰۰۰ نفر بر اثر سرطان ریه در ایالات متحده می‌شود.

خطر ابتلا به سرطان ریه ناشی از تنفس رادون به سطح رادون در هوایی که تنفس می‌کنید و مدت زمانی که در معرض آن بوده‌اید بستگی دارد. اگر سیگار می‌کشید و خانه شما دارای سطح بالایی از رادون است، خطر ابتلای شما به سرطان ریه به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌یابد.

در طول زندگی، نوشیدن آب حاوی رادون نیز خطر ابتلا به سرطان معده را به همراه دارد. اما خطر اصلی رادون موجود در آب، خطر ابتلا به سرطان ریه است که در اثر تنفس رادونی که از آب آزاد می‌شود، ایجاد می‌شود.

نتیجه آزمایش رادون چه معنایی دارد؟

رادون موجود در هوا

سطح اقدام اداره حفاظت از محیط زیست (EPA) برای رادون موجود در هوا 4.0 pCi/L (پیکوکوری در لیتر) است. اگر نتیجه آزمایش رادون موجود در هوای خانه شما:

- **4.0 pCi/L یا بالاتر باشد** - با یک پیمانکار معتبر مربوط به کاهش رادون تماس بگیرید تا به شما برای کاهش سطح رادون در خانه کمک کند. اگر آب چاه استفاده می‌کنید، آزمایش رادون را برای آب چاه خود هم انجام دهید.
- **بین 2.0 و 4.0 pCi/L باشد** - در نظر داشته باشید که باید برای کاهش سطح رادون در خانه خود اقدام کنید زیرا سطح رادون در این محدوده هنوز می‌تواند خطرانی را به همراه داشته باشد.
- **زیر 2.0 pCi/L باشد** - هوای خانه خود را دوباره پس از پنج سال آزمایش کنید.

رادون موجود در آب

برای درک کامل خطرات رادون، مهم است که نتایج رادون در هوای خانه خود را نیز بدانید. اگر هوای خانه‌تان آزمایش نشده است، پیش از اینکه به فکر کاهش سطح رادون باشید، هوای خانه خود را در رابطه با رادون موجود در هوا آزمایش کنید.

اداره صحت سطح مشورتی برای رادون موجود در آب را 4,000 pCi/L تعیین کرده است. اگر نتیجه آزمایش رادون موجود در آب خانه شما:

- **4,000 pCi/L یا بالاتر باشد** - برای کاهش سطح رادون را در خانه خود اقدام کنید. از ماشین حساب محاسبه رادون در <http://www.HealthVermont.gov/radon> (به انگلیسی) استفاده کنید تا به شما کمک کند بهترین روش کاهش سطح رادون را برای خانه خود تعیین کنید. اگر تصمیم دارید که رادون آب خانه خود را کاهش دهید، با یک

ارائه دهنده خدمات تصفیه آب، تأیید شده توسط سازمان کیفیت آب (WQA)، برای کاهش رادون موجود در آب، از طریق <http://www.wqa.org/find-certified-professionals> (به انگلیسی) به تماس شوید.

- کمتر از 4,000 pCi/L باشد - آب خانه خود را دوباره پس از پنج سال آزمایش کنید.

چگونه می‌توانم سطح رادون را اصلاح کنم (کاهش بدهم)؟

رادون موجود در هوا

دو نوع سیستم رایج کاهش رادون موجود در هوا وجود دارد.

سیستم کاهش فشار فعال خاک (ASD): این سیستم بسیار رایج است و می‌تواند در بسیاری از خانه‌ها با انواع مختلف بنیاد نصب شود. در بیشتر موارد، این سیستم شامل نصب یک لوله تهویه و یک پنکه می‌باشد تا مقدار رادونی که به خانه وارد می‌شود کاهش پیدا کند. هزینه تقریبی نصب این سیستم بین ۱۵۰۰ تا ۲۵۰۰ دلار است.

سیستم تهویه بازیافت حرارت (HRV) یا تهویه بازیافت انرژی (ERV):

سیستم های HRV و ERV هوای داخل خانه را خارج کرده و با هوای تازه بیرون جایگزین می‌کنند. با این حال، وارد کردن بیش از حد هوای بیرون می‌تواند بر راحتی خانه تأثیر بگذارد و مصرف انرژی را افزایش دهد. بنابراین، این سیستم ها بیشتر برای کاهش سطوح متوسط رادون یا به عنوان مکمل سیستم ASD استفاده می‌شوند. سیستم های HRV و ERV همچنین می‌توانند کیفیت هوای داخل خانه را بهبود بخشند. هزینه تقریبی نصب این سیستم‌ها، در صورتی که نیازی به کار اضافی روی کانال‌کشی یا برق نباشد، حدود ۷۰۰۰ دلار است.

برای پیدا کردن یک پیمانکار معتبر در ورمانت برای کاهش رادون موجود در هوا به وبسایت‌های nrpp.info/pro-search (به انگلیسی) یا nrsb.org/find-a-pro (به انگلیسی) مراجعه کنید.

رادون موجود در آب

دو نوع سیستم تصفیه آب برای حذف رادون از آب وجود دارد.

سیستم هوادهی: این سیستم تهویه از یک پنکه برای کاهش رادون در آب استفاده می‌کند. این سیستم، در داخل یک مخزن یا لوله مخزن چاه، آب خانه شما را با هوا ترکیب می‌کند و سپس هوا و رادون را به بیرون از خانه هدایت می‌کند. هزینه تقریبی نصب این سیستم حدود ۷۰۰۰ دلار است.

سیستم کربن فعال گرانولار (GAC): این سیستم تصفیه از یک فیلتر زغالی برای حذف رادون از آب استفاده می‌کند. اما استفاده از سیستم‌های GAC برای حذف رادون توصیه نمی‌شود، زیرا رادون جمع‌شده بر روی فیلتر می‌تواند خطرات رادیولوژیکی هم برای صاحب‌خانه و هم تکنیشن‌هایی که سیستم را سرویس می‌کنند ایجاد می‌کند. به همین دلیل، GAC بهترین گزینه برای سطوح متوسط رادون موجود در آب، 5,000 pCi/L یا کمتر است. هزینه تقریبی نصب این سیستم حدود ۲۰۰۰ دلار است.

برای اطلاعات بیشتر، با یک ارائه‌دهنده خدمات تصفیه آب، تأیید شده از سوی سازمان کیفیت آب (WQA)، از طریق <http://www.wqa.org/find-certified-professionals> (به انگلیسی) به تماس شوید.

از کجا می‌توانم معلومات بیشتری بگیرم؟

از طریق روش های ذیل با پروگرام رادون ورمانت (Vermont radon Program) تماس بگیرید:

• تماس تلفونی: (800) 855-439

• ایمیل: radon@vermont.gov

• وبسایت: www.HealthVermont.gov/radon (به انگلیسی)

Dari