



مجله پژوهش فیزیک ایران، جلد ۲۲، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۱

DOI: 10.47176/ijpr.22.3.61461

بررسی استشمام رادون از مصالح ساختمانی مورد استفاده در استان دیوانیه عراق

عباس عبد سويف^۱، شتها فرهان الحوس^{۲*} و انسام فديل شورید^۳

۱. گروه فیزیک، دانشکده آموزش، دانشگاه القادسیه، الدیوانیه، عراق.

۲. گروه فیزیک، دانشکده آموزش دختران، دانشگاه کوفه، عراق.

۳. گروه فنون رادیولوژی، دانشگاه المستقبل، عراق.

پست الکترونیکی: shathaf.alfatlawi@uokufa.edu.iq

(دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۱/۰۴/۱۱)

چکیده

قرار گرفتن طولانی مدت در معرض رادون، خطر ابتلا به سرطان ریه را افزایش می‌دهد. نگرانی عمومی قابل توجهی در مورد استشمام رادون از مصالح ساختمانی و سهم آن در میزان رادون خانگی وجود دارد. برای رفع این نگرانی، نرخ استشمام رادون برای ۲۴ نمونه مختلف از مصالح ساختمانی که معمولاً در خانه‌های الدیوانیه عراق استفاده می‌شود، با استفاده از آشکارسازهای ردیاب هسته‌ای حالت جامد (CR-39) تعیین شد. بیشترین سهم در گرانیته ایتالیا، $11,38 \pm 1,69,04$ (Bq/m^3)، $386,184$ (mBq/m^2h) و $4,26$ (mSv/y) به ترتیب برای غلظت رادون، نرخ استشمام رادون سطحی و دز مؤثر سالانه است. از سوی دیگر، کمترین سهم در گچ نجف با غلظت رادون (Bq/m^3)، نرخ استشمام رادون (mBq/m^2h) و دز مؤثر سالانه (mSv/y) در حدود $0,11 \pm 11,40$ ، $22,716$ و $0,284$ مشاهده شد. میانگین مقادیر این سه کمیت به ترتیب $104,276 \pm 7,50$ ، $108,21$ و $1,45$ به دست آمدند. متوسط دز مؤثر سالانه غلظت رادون با توجه به مقدار حدی استاندارد موجود در ICRP قابل قبول است.

واژه‌های کلیدی: استشمام رادون، غلظت رادون، مصالح ساختمانی، دز مؤثر سالانه

مقاله کامل در بخش انگلیسی همین شماره مجله به چاپ رسیده است.