

عنوان مقاله:

بررسی امکان استفاده از آشکارساز گازی میکرونواری به عنوان آشکارساز رادن جهت پیش‌بینی زلزله

محل انتشار:

فصلنامه سنجش و ایمنی پرتو، دوره 8، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

پروین دهقانی پور - Payame Noor University

جمشید سلطانی نبی پور - Islamic Azad University

مهدی سهرابی - Amirkabir University

محمدرضا رضایی رایینی‌نژاد - Kerman Graduate University of Technology

علی هاشمی‌زاده عقدا - Payame noor University

خلاصه مقاله:

در دهه‌های گذشته، طی مطالعات متعددی به این نتیجه رسیدند که افزایش غلظت گاز رادن در خاک یا آب‌های زیرزمینی می‌تواند نشانه‌ای از زلزله قریب الوقوع باشد. اعتقاد بر این است که در صورت بروز حرکات ناگهانی سنگ‌ها قبل از زلزله این گاز از عمق زمین خارج شده و به سطح می‌رسد. به این ترتیب با اندازه‌گیری میزان تغییرات غلظت این گاز امکان پیش‌بینی زلزله وجود دارد. در اینجا به منظور امکان‌سنجی استفاده از آشکارساز گازی میکرونواری در مونیتورینگ تغییرات گاز رادن، در ابتدا برای راستی‌آزمایی کد، برد ذره آلفای رادن و دختران آن در هوا در شرایط استاندارد بدست آمده است که با نتایج آزمایشگاهی همخوانی دارد سپس هندسه آشکارساز توسط کد MCNPX شبیه‌سازی شده و پس از بررسی میانگین پاسخ آشکارساز به یک واپاشی، خروجی کد با توجه به اطلاعات مربوط به تغییرات رادن در چشمه‌های آبگرم جوشان کالیبره شده است. مشاهده نتایج نشان می‌دهد که پاسخ آشکارساز نسبت به داده‌های تجربی قابل مقایسه است و می‌توان از آن به عنوان پیش‌نشانگر زلزله استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

Microstrip gas detector, Radon, Earthquake, Monte carlo, MCNPX, آشکارساز میکرونواری، رادن، زلزله، مونت کارلو، MCNPX

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1423092>

