



تعیین پرتوزائی کلی نمونه‌های آب آشامیدنی به روش شمارش سنتیلاسیون مایع

فرید اصغری زاده، بهرام سلیمی، سپیده خوشبخت، مرتضی علی‌آبادی و امید هوچقانی
پژوهشکده چرخه سوخت هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، سازمان انرژی اتمی ایران

چکیده

در این کار، روش شمارش سنتیلاسیون مایع برای اندازه‌گیری پرتوزایی کلی آلفا و بتا به‌طور همزمان و با ثبت دو طیف آلفا و بتای جداگانه برای اندازه‌گیری چند نمونه آب آشامیدنی از جمله آب شیر شهر تهران و چند نمونه آب معدنی آشامیدنی بطری‌شده انتخاب و نتایج بدست‌آمده با مقادیر راهنمای منتشر شده توسط برخی از سازمان‌ها و مراکز معتبر و بین‌المللی مقایسه شده است. روش فوق‌قادر به آشکارسازی 5 mBq/L برای آلفای کل و 20 mBq/L برای بتای کل با سطح اطمینان 95% می‌باشد. در مقایسه با روش‌های دیگر، این روش به دلیل سرعت، سادگی، صحت بیشتر و عدم نیاز به جداسازی رادیوشیمیائی جایگزین مناسبی برای این روش‌هاست. چون مقادیر بدست‌آمده برای میزان پرتوزائی در نمونه‌ها از حدود تعیین‌شده در هیچ‌کدام از مقادیر راهنمای بین‌المللی فراتر نرفته، در نتیجه نیازی به اندازه‌گیری اختصاصی اورانیوم و رادیوم-226 نبوده است.

واژه‌های کلیدی: آب آشامیدنی، پرتوزایی کلی آلفا و بتا، شمارش سنتیلاسیون مایع