



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

DOI: 10.47176/ijpr.22.3.21383

ارزیابی پرتوزایی

و بررسی خطر سلامت آب‌های بسته‌بندی شده در ایران

حسن رنجبر^{۱*} و رضا باقری^۲

۱. پژوهشکده چرخه سوخت، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، تهران

۲. پژوهشکده کاربرد پرتوها، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، تهران

پست الکترونیکی: hranjbar@aeoi.org.ir

(دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۰۵؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۱/۰۷/۱۸)

چکیده

در چند سال اخیر، تمایل به استفاده از آب بسته‌بندی شده به طور قابل توجهی گسترش یافته است. بنابراین، میزان پرتوزایی آن باید به طور سختگیرانه ارزیابی شود. هدف از این تحقیق اندازه‌گیری غلظت فعالیت آلفا و بتای کل در آب معدنی بطری‌شده به منظور بررسی و ارزیابی کیفیت، دز مؤثر سالانه و خطر سلامت است. برای این منظور پرتوزایی ۳۰ نمونه آب معدنی بطری‌شده از چندین برند توسط شمارنده سوسوزن مایع والاک کوانتولوس ۱۲۲۰ تحلیل شد. نتایج اندازه‌گیری نشان داد که غلظت فعالیت آلفای کل در نمونه‌های آب معدنی بطری‌شده از 1 mBqL^{-1} تا 29 mBqL^{-1} با میانگین $38/7 \text{ mBqL}^{-1}$ و غلظت بتای کل از 48 mBqL^{-1} تا 76 mBqL^{-1} با میانگین $60/8 \text{ mBqL}^{-1}$ متغیر است. علاوه بر این، دزهای مؤثر سالانه از $30/11 \mu\text{Svy}^{-1}$ تا $48/3 \mu\text{Svy}^{-1}$ با مقدار متوسط $38/54 \mu\text{Svy}^{-1}$ ، که کمتر از 1 mSvy^{-1} به عنوان حد دز مرجع است، متغیر بود. تغییرات خطر سلامت از $1/70 \times 10^{-4}$ تا $2/6 \times 10^{-4}$ با میانگین $2/14 \times 10^{-4}$ است. با توجه به نتایج این مطالعه، از نظر پرتوشناسی، منابع آب‌های بسته‌بندی شده را می‌توان به عنوان آب آشامیدنی سالم در ایران در نظر گرفت.

واژه‌های کلیدی: دز مؤثر سالانه، آب بسته‌بندی شده، آلفا و بتای کل، خطر سلامتی.

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