

خلاصه فارسی

عنوان: بررسی میزان تابش پرتو گامای محیطی و کیفیت فیزیکوشیمیایی چشمه های آبگرم طبیعی استان خراسان جنوبی

زمینه و هدف: تابش زمینه به طور طبیعی در محیط زیست وجود دارد و باعث پرتوگیری می شود. این پرتوها می توانند موجودات زنده را تحت تأثیر قرار داده و سبب آسیب های کروموزومی و بیماری های ژنتیکی و سوماتیکی شوند. چشمه های آبگرم طبیعی یکی از منابع تابش گامای زمینه می باشند. سالانه افراد زیادی به منظور بهره برداری درمانی و تفریحی و در برخی موارد برای شرب از چشمه های آبگرم طبیعی استفاده می کنند. بررسی خواص فیزیکوشیمیایی و ارتقاء شاخصهای آن در چشمه های آبگرم برای حفظ سلامت و رفاه افراد بسیار حائز اهمیت می باشد. این مطالعه به منظور تعیین دوز جذبی گامای محیطی و دوز موثر سالانه و بررسی کیفیت فیزیکوشیمیایی چشمه های آبگرم استان خراسان جنوبی و مقایسه آن با استاندارد در فصل تابستان و پاییز سال ۱۳۹۷ انجام گرفته است.

مواد و روش ها: برای اندازه گیری گامای محیطی چشمه های آبگرم، از دوزیمتر X5PLUS ساخت کشور آلمان استفاده گردید. دوزیمتری برای هر چشمه آبگرم در فضای باز و فضای بسته در دو فصل تابستان و پاییز صورت گرفت و نتایج تابش گامای زمینه بر حسب نانو سیورت بر ساعت و دوز موثر سالانه بر حسب میلی سیورت بر سال محاسبه و گزارش گردید. به منظور بررسی کیفیت فیزیکوشیمیایی چشمه های آبگرم استان خراسان جنوبی پارامترهای دما، pH، هدایت الکتریکی، قلیائیت و سختی کل با استفاده از روشهای استاندارد موجود نمونه برداری و سنجش انجام گرفت تجزیه و تحلیل نتایج با استفاده از نرم افزار اکسل و نرم افزار SPSS آزمون ANOVA با $\alpha=0/05$ صورت گرفت.

نتایج: بر اساس یافته ها در این پژوهش میانگین تابش گامای زمینه در چشمه آبگرم طبیعی دیگ رستم بالاترین و آب گرم طبس پایین ترین میزان تشعشع را داشتند. همچنین نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که میانگین دوز موثر در تمامی آبگرم ها در فضای باز به طور معناداری کمتر از فضای بسته بود ($p<0/001$). همچنین یافته ها نشان داد که بالاترین دما در دیگ رستم با $54/3$ درجه سانتی گراد و بالاترین EC در فردوس با $10/34$ میکروزیمنس بر سانتی متر و بالاترین pH در قاین با $7/87$ و بالاترین قلیائیت در گندگان سریشه با 2199 میلی گرم بر لیتر و بالاترین سختی کل در فردوس با 1204 میلی گرم بر لیتر کربنات کلسیم بدست آمد.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج بدست آمده میانگین تابش گامای زمینه و دوز موثر سالانه در فضای باز برای همه چشمه ها در حد کمتر از میانگین جهانی قرار دارند ولی در فضای بسته چشمه های آبگرم طبیعی فردوس، سریشه و درمیان بیشتر از میانگین جهانی قرار دارد که ممکن باعث مخاطراتی برای استفاده کنندگان از آنها و افراد شاغل در آنجا شود. همچنین بیشتر پارامترهای اندازه گیری شده کیفیت فیزیکوشیمیایی چشمه های آبگرم استان خراسان جنوبی نیز در محدوده مقدار مجاز استاندارد تعیین شده نبودند.

کلمات کلیدی: گامای محیطی، کیفیت فیزیکوشیمیایی، چشمه های آب گرم، خراسان جنوبی

