

طراحی و ساخت پایشگر محیطی پرتو گاما

نوید حسن پور* ، فریدون عباسی دوانی

دانشگاه شهید بهشتی - دانشکده مهندسی هسته ای - گروه کاربرد پرتوها

چکیده :

دستگاه طراحی شده به منظور بررسی و اندازه گیری پرتو گامای محیط های آزمایشگاهی و صنعتی، طراحی و ساخته شده است. در ساخت این دستگاه از شمارشگر گایگر مولر ZP1201 و میکرو کنترلر AVR استفاده گردیده است. دستگاه طراحی شده با دارا بودن نمایشگر بزرگ (7segment) قابلیت استفاده ایستگاهی در محیط های آزمایشگاهی و صنعتی را داشته و به گونه ای طراحی شده است که بتواند مقدار پرتو گامای محیط را اندازه گیری نموده و در صورت بیشتر بودن مقدار اندازه گیری شده از مقدار تعیین شده، سیستم اعلام خطر صوتی یا نوری را فعال نماید. ضمناً دستگاه در فاصله 1 تا 20 متر از چشمه سزیم 137 با فعالیت 100 میلی کوری مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاصل از آزمایش تجربی با نتایج شبیه سازی با کد MCNP4c مقایسه گردیده است.

کلید واژه : پایشگر محیطی، گاما، دزیمتری، کالیبراسیون پویا