

P299 شبیه‌سازی پاسخ انرژی فیلم رادیوگرافی Kodak type 2 بر اساس تعداد دانه‌های فعال شده هالید نقره در امولسیون

غلامرضا رئیس‌علی^{۱*}، امیر مصلحی^{۱ و ۲}، سعید حمیدی^۲، فریبا قشلاقی^۳، وحیده عطائی‌نیا^۱

۱. سازمان انرژی اتمی ایران، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، پژوهشکده کاربرد پرتوها

۲. دانشگاه اراک، دانشکده علوم، گروه فیزیک

۳. سازمان انرژی اتمی ایران، گروه دزیمتری فیلم‌بج، امور حفاظت در برابر اشعه کشور

چکیده:

در پژوهش حاضر پاسخ فیلم Kodak type 2 به انرژی فوتونها در محدوده 20 keV تا 1/5 MeV بررسی شده است. بدین منظور فرض شد که امولسیون فیلم ترکیب غیر همگنی از هالیدهای نقره و ژلاتین است و پاسخ فیلم تنها با چگالی اپتیکی و در نتیجه با تعداد دانه‌های فعال هالید نقره در امولسیون متناسب می‌باشد. مقدار هالیدهای نقره درون امولسیون به عنوان پارامتر متغیر مسأله در نظر گرفته شد و براین اساس پاسخ انرژی نسبی این فیلم برای چند مقدار متفاوت هالید نقره با استفاده از کد MCNP شبیه‌سازی گردید. نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان داد که برای مقدار 15/4% هالید نقره در امولسیون، پاسخ انرژی نسبی محاسبه شده در کل محدوده انرژی مورد نظر با نتایج تجربی توافق دارد که می‌تواند تأکیدی بر صحت مدل شبیه‌سازی شده باشد.

کلید واژه‌ها: پاسخ انرژی، فیلم Kodak type 2، امولسیون غیر همگن، دانه‌های فعال، کد MCNP