



بررسی محاسباتی و تجربی توزیع دز در محصولات با بسته بندی ناهمگن مورد پرتودهی در سیستم IR-136

غلامرضا رئیس علی^۱، سعید حمیدی^۲، ساره درویش پسند^۲

منیره شریفزاده^۱ و علی سرلک^۱

^۱ سازمان انرژی اتمی ایران، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده کاربرد پرتوها،

^۲ دانشگاه اراک، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

چکیده

در این کار توزیع دز و نسبت یکنواختی دز درون جعبه های محصول مورد پرتودهی در سیستم پرتودهی گامای IR-136 برای حالتی که محصول تمام فضای جعبه را پر می کند و همینطور حالتی که همان محصول فقط بخشی از فضای جعبه را پر کرده و فضای بالای محصول خالی باشد، با بهره گیری از روش محاسبات مونته کارلو (کد MCNP4C) و اندازه گیری با استفاده از دزیمترهای پرسپکس شفاف، تعیین شده است. مقایسه ی موقعیت و مقدار کمینه و بیشینه دز جذبی در محصولات مورد پرتودهی، بدست آمده به روش دزیمتری محاسباتی و تجربی نشان دهنده ی این است که مکان وقوع دز کمینه در جعبه های نیمه پر در مقایسه با جعبه های کاملاً پر تفاوت قابل توجهی دارد. لذا، این نتیجه می بایست در دزیمتری به منظور کنترل کیفی پرتودهی اینگونه محصولات مد نظر قرار داده شود. واژه های کلیدی: سیستم پرتودهی گامای IR-136، روش مونته کارلو، دزیمتر پرسپکس، توزیع دز.