

برآورد خطر ناشی از افزایش ایزوتوپ پرتوزای ^{137}Cs برای ساکنین اطراف راکتور در هنگام بروز حادثه هسته ای

غلامرضا شایگان راد^۱، پرویز پروین^۲، علی بوالی^۳

۱- کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده علوم، گروه فیزیک

۲- دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده فیزیک

چکیده:

این مقاله جهت ارتقاء بخشدن به ضریب حفاظت و ایمنی در تاسیسات هسته ای و برآورد خطر ناشی از ایزوتوپ پرتوزای سزیم 137 و تخمین میزان پرتوگیری انسان ها از سزیم پرتوزای رها شده در اتمسفر از دودکش راکتور به صورت لحظه ای پیشنهاد شده است. لیدار جذبی تفاضلی که شامل دو لیزر کوک پذیر Ti: Sapphire می باشد غلظت سزیم در توده را تعیین می کند و با استفاده از مدل پخش گوسی و رابطه پیوستگی، غلظت سزیم در مکانهای مورد نظر تعیین می شود. از آنجایی که لیدار به تنهایی قادر به تعیین نوع ایزوتوپ نیست؛ به منظور تعیین نوع ایزوتوپ و میزان دوز دریافتی توسط ساکنین اطراف راکتور و تاسیسات هسته ای، دو آشکار ساز هسته ای NaI(Tl) با بازدهی بالا و Ge(Li) با قدرت تفکیک خوب به طور همزمان انرژی گامای ایزوتوپها و درصد نسبی آنها را تعیین می شود. کلیدواژه: لیدر جذبی تفاضلی، آشکارساز NaI(Tl) ، آشکارساز Ge(Li) ، مدل پخش گوسی، لیزر کوک پذیر Ti: Sapphire ، آهنگ دوز خارجی