

## محاسبه نشت فوتونها (streaming) در سیستم پرتودهی IR-136

نوید بالکانیان<sup>۱</sup>، حسین خلفی<sup>۲\*</sup>، فرشید طباح<sup>۳</sup>، آیت قانع<sup>۱</sup>

۱- سازمان انرژی اتمی ایران، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشگاه مواد

۲- سازمان انرژی اتمی ایران، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشگاه کاربرد پرتوها

۳- سازمان انرژی اتمی ایران، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشگاه تحقیقات و توسعه

راکتورها و شناخته‌دهنده‌ها

### چکیده :

در این مقاله به محاسبه نشت فوتونها (streaming) و توزیع دز در داخل حفره‌های سیستم پرتودهی IR-136 با استفاده از کد *mcnp* پرداخته شده است. ضرایبی برای فرمول تئوری محاسبه شار فوتونها در پشت این حفره‌ها ارائه شده است که با نتایج بدست آمده از کد همخوانی دارند. همچنین برای اطمینان از درستی فرمول ارائه شده، مکان حفره‌ها در سیستم پرتودهی در کد *mcnp* تغییر داده شد و نتایج با نتایج فرمول تئوری مقایسه شد. همچنین برای اطمینان از شبیه‌سازی انجام شده، دز بصورت تجربی در بعضی قسمت‌ها اندازه گیری شده و با نتایج کد مقایسه گردیده است، نتایج به هم نزدیک بودند و این نشان می‌دهد که شبیه‌سازی درست انجام شده است.

کلید واژه : نشت فوتونها (کانال زنی)، کد *mcnp*، سیستم پرتودهی IR-136