

## ۷۱: P بررسی و تصحیح سهم نوترون های پراکنده شده با استفاده از کد محاسباتی مونت کارلو (MCNP4C) به منظور افزایش قدرت تفکیک رادیوگرافی نوترون

چکیده:

توزیع نوترون های پراکنده شده از نمونه، در رادیوگرافی نوترون، بر روی آشکارساز باعث ایجاد تیرگی ها و اعوجاج در تصویر می شود. در این مطالعه، فرآیندی برای تصحیح سهم نوترون های پراکنده شده بر مبنای محاسبه تابع توزیع پراکندگی به عنوان یک تابع تحلیلی از ضخامت نمونه و فاصله تا آشکارساز با استفاده از کد محاسباتی MCNP4C ارائه شده است. بدین منظور نمونه ای از جنس آهن با ضخامت های مختلف و در فواصل متفاوت از صفحه آشکارساز مورد شبیه سازی قرار گرفته و الگوریتم تصحیح تابع توزیع پراکندگی نوترون ها بر روی توزیع کلی نوترون ها روی صفحه آشکارساز اعمال شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهند که با اعمال تصحیح تابع توزیع پراکندگی، وضوح تصاویر (مخصوصا در لبه ها) و قدرت تفکیک آن ها به طور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.

واژه های کلیدی: رادیوگرافی نوترون، تابع توزیع پراکندگی نقطه ای PScF، تابع توزیع

نقطه ای PSF، کد MCNP.