

## طراحی روش مکانیکی برای تولید باریکه نوترونی با انرژی 1 keV

روح اله صالحی اسفیجی\* ، مسعود عبدالله زاده، عباس علی کرمی

دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشکده علوم پایه، گروه و مرکز تحقیقات فیزیک

### چکیده :

در این تحقیق از چشمه  $Am-Be$  به عنوان چشمه نوترونی استفاده شده است و به منظور تعیین مواد پراکننده و جاذب با استفاده از نرم افزار ویزوال  $Njoy$  سطح مقطع ترکیبات و عناصر مختلف از بانک  $ENDF$  به دست آمده است. برای ادامه کار با بررسی نمودار سطح مقطع انرژی این عناصر و ترکیبات، بهترین آنها بعنوان بازتاب کننده، جاذب و کند کننده نوترون انتخاب شده اند. در مرحله بعد با استفاده از کد  $Mcnp4c$  انواع ترکیبات جاذب، کند کننده و بازتاب کننده نوترون شبیه سازی شده است. با توجه به ناچیز بودن شار نوترون خروجی در ناحیه  $1 keV$ ، با استفاده از یک کند کننده شار نوترون ها در این ناحیه افزایش داده شده است. سپس با بررسی داده های این کد بهترین شکل هندسی و مواد برای طراحی برشگر انتخاب شده است.

کلید واژه : برشگر نوترون، کد  $MCNP4C$ ، بازتاب کننده و کند کننده نوترون.