

## طراحی بهینه اجزاء ساختار شکل دهنده به باریکه نوترونی جهت

### استفاده در BNCT

#### چکیده:

روش درمانی BNCT بر پایه واکنش  ${}^7\text{Li}(n, \alpha){}^4\text{He}$  (به عنوان واکنش اصلی) استوار است و برای درمان تومورهای مغزی بدخیم با عمق زیاد و ریسک جراحی زیاد استفاده می‌شود. در این تحقیق دستگاه باریکه ساز نوترونی حاصل از چشمه شکافت D-T به منظور یافتن ساختار بهینه ی دستگاه جهت تولید نوترون های فوق حرارتی مناسب برای BNCT شبیه سازی شده است. بر طبق نتایج به دست آمده در این تحقیق، ساختار بهینه عبارتست از: یک صفحه Bi با ضخامت ۵cm به عنوان تکثیر کننده نوترون، یک صفحه کاند کننده نوترونی از جنس آهن با ضخامت ۴۰cm، یک صفحه فیلتر از جنس AL/ALF<sup>۳</sup> با ضخامت ۳۰cm، یک صفحه تکثیر کننده از جنس سرب با ضخامت ۲۰cm و یک صفحه بازتابنده از جنس پلی اتیلن لیتیمی با ضخامت ۱۰cm می باشد [۱].

**کلید واژه:** دز، چشمه نوترون، نوترون فوق حرارتی، شکل دهنده ی باریکه ی نوترونی