

۴۷۸ O: اندازه گیری بیناب نوترون های حاصل از بمباران هدف تالیوم در

شتابدهنده ی سیکلوترون

چکیده:

در این طرح پژوهشی ابتدا مطالعاتی پیرامون روش های مختلف بیناب سنجی نوترون انجام گرفت و بعد از انتخاب روش مناسب، ادوات (بین های) مورد خریداری گردید. سپس چیدمان بین های خریداری شده طراحی و با چشمه ی نوترون آمرسیوم بریلیوم عملکرد آنها آزمایش شد. در آخر بیناب نوترون های حاصل از بمباران هدف تالیوم اندازه گیری و با استفاده از نرم افزار $N3U$ بازیافت گردید. نرم افزار $N3U$ نرم افزار بازیافت بیناب نوترون است که پاسخ آشکارساز را بر اساس سیستم شبکه عصبی شبیه سازی و سپس بیناب نوترون را بازیافت می کند. برای اطمینان از صحت نتایج آزمایش و بازیافت آن، بیناب چشمه آمرسیوم بریلیوم نیز اندازه گیری و بیناب آن بازیافت گردید و با بیناب استاندارد این چشمه مقایسه شد و برای اطمینان بیشتر چشمه آمرسیوم بریلیوم را درون حفاظ ۲ سانتیمتری پلی اتیلنی قرار داده و مجدداً بیناب چشمه اندازه گیری و بازیافت گردید و نتیجه، با محاسبات حاصل از کد $MCNP$ در شرایطی که ۲ سانتیمتر پلی اتیلن مقابل چشمه قرار گرفته باشد مقایسه شد. که بر این اساس کلیه نتایج تطابق خوبی داشتند.

واژه های کلیدی: بیناب سنجی، نوترون، بازیافت بیناب نوترون.