

O97 بهینه‌سازی طیف فتونوترون‌ها جهت استفاده در BNCT با روش ماتریس پاسخ

فائزه رحمانی* - مجید شهریاری

دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی هسته‌ای، گروه کاربرد پرتوها

چکیده:

برای آنالیز ساختار بهینه نوترون به منظور درمان تومورهای مغزی باید محاسباتی انجام شود. با تغییر طیف نوترونی یا تغییر در محل و مشخصه‌های تومور محاسبات باید مجدد انجام شود. در این مقاله به جای محاسبات مکرر به ازای تغییرات در طیف نوترون درمانی یا تومور تحت درمان، از ماتریس پاسخ (توابع ارزش) استفاده می‌شود. اگر ماتریس پاسخ برای تمام گروه‌های انرژی محاسبه شود، توزیع دز در بافت سالم و تومور حتی با تغییر طیف نوترونی نیز قابل محاسبه است. از طرفی بر اساس ماتریس پاسخ بهترین چشمه نوترونی از نظر انرژی برای درمان تومور قابل محاسبه است. با این روش از شبیه‌سازی‌های متعدد و زمان‌بر برای محاسبات نوترون درمانی اجتناب خواهد شد.

کلمات کلیدی: نوترون درمانی، ماتریس پاسخ (تابع ارزش)، شبیه‌سازی مونت کارلو، دز، شکل دهنده طیف.