



## مقایسه توزیع دوز چشمه $^{125}\text{I}$ در فانتوم آب برای مدل‌های 6711 و ISC3500 با استفاده از کد MCNP

عدالت مختاری نژاد<sup>۱</sup> و علی اصغر مولوی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>گروه فیزیک، دانشگاه پیام نور سبزوار، <sup>۲</sup>گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه تربیت معلم سبزوار

### چکیده

براکی‌تراپی با استفاده از فوتون‌های کم انرژی، توسط چشمه‌های رادیواکتیو؛ یکی از روش‌های مؤثر درمان سرطان پروستات می‌باشد. در این روش، چشمه‌های رادیواکتیو را به شکل کپسول‌های کوچک، و در داخل یا فواصلی نزدیک به هدف قرار می‌دهند، تا تومورهای بدخیم بطور مستقیم تحت تابش قرار گیرند. برای درمان سرطان پروستات اغلب از چشمه‌های  $^{125}\text{I}$  و  $^{103}\text{Pd}$  استفاده می‌شود، که برای تعیین دوز در اطراف این چشمه‌ها و رسم منحنی‌های هم‌دوز می‌توان از روش‌های تجربی و محاسباتی استفاده نمود. در این پژوهش کد MCNP برای محاسبه توزیع دوز نسبی چشمه‌ی  $^{125}\text{I}$  مدل‌های 6711 و ISC3500 در یک فانتوم آب بکار برده شده و منحنی‌های هم‌دوز آن‌ها رسم شده است. واژه‌های کلیدی: دوز جذبی، براکی‌تراپی، چشمه  $^{125}\text{I}$ ، منحنی هم‌دوز، سرطان پروستات.