

مطالعه تجربی ساخت حسگر فیبر نوری تابش سنج گاما با استفاده از فیبرهای آلاییده با Ge+P مورد استفاده در پرتو پزشکی

محمد جواد حکمت^{۱*}، آذر دخت مظاهری^۱، رضا طاهری^۲

حسین صادقی^۲، حسین جهانبخش^۲

1- دانشگاه شهید بهشتی- پژوهشکده لیزر و پلاسما

2- دانشگاه اصفهان- گروه فیزیک

چکیده :

در این مقاله، روش جدید دزیمتری با استفاده حسگرهای فیبر نوری ارائه می شود. اصول کار بر پایه اسپکترسکوپی جذبی فیبر تابش خورده می باشد. میزان اتلاف، با میزان پرتوی گاما تابش داده شده به فیبر متناسب می باشد. با بدست آوردن رابطه بین میزان تابش و تضعیف بوجود آمده در اثر تابش گاما برای چند نقطه و بدست آوردن تابع مطلوب برای آنها، می توان میزان دز مجهول را در سایر نقاط با داشتن میزان تضعیف بدست آورد. در این تحقیق نتایج و نمودارهای تجربی مورد بررسی قرار دادیم و برای اولین بار از فیبرهای Ge+P برای ناحیه دزی زیر 10 Gy استفاده شده است. با توجه به این نمودارها و توابع بدست آمده می توان از فیبرهای Ge+P به عنوان حسگر تابش سنج گاما در رادیوتراپی استفاده کرد.

کلمات کلیدی : حسگر فیبر نوری - گاما - جذب - تابش سنجی