

بررسی عوامل موثر بر کنتراست تصویر با استفاده از سی تی اسکن صنعتی پرتوگاما

سیده زهرا اسلامی راد*، رضا قلی پور پیوندی، محمد قنادی مراغه

سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده چرخه سوخت

چکیده:

عوامل فیزیکی و فنی متفاوتی ممکن است بر روی کیفیت تصویر تاثیر گذار باشد که برای مطالعه ی تعدادی از این عوامل مهم، سی تی اسکن صنعتی (*Computed Tomography*) طراحی و ساخته شده است. در این مقاله، اثرات انرژی، چگالی و زمان شمارش بر روی کیفیت تصاویر بازسازی شده بصورت تجربی تحقیق می شود. چندین آزمایش با استفاده از چشمه های ^{60}Co ، ^{137}Cs ، ^{75}Se همراه با انرژی های متفاوت انجام شده، همچنین برای مطالعه ی چگالی و زمان شمارش، اسکن ها با فانتوم پلی اتیلن که سه سوراخ 15 mm بر روی آن تعبیه شده و با جیوه، آهن و هوا پر شده در زمان های شمارش 15 s و 25 s انجام می پذیرد. سرانجام کیفیت تصاویر بوسیله ی محاسبه ی ریشه ی میانگین مربع کنتراست آنالیز و اثرات عوامل بررسی می گردد. کلیدواژه: دستگاه سی تی اسکن پرتوگاما، طراحی و ساخت، انرژی چشمه، چگالی، زمان شمارش، کنتراست