

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

پایاننامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

موضوع :

طراحی و ارزیابی ساختار حفاظتی مراکز رادیولوژی

اساتید محترم راهنما :

جناب آقای دکتر محمد علی حسینپور فیضی

جناب آقای دکتر خلیل قلیپور خلیلی

اساتید محترم مشاور :

جناب آقای دکتر سعید راد

جناب آقای مهندس حسین ساعدی پور

نگارش

اسماعیل پسیانیا

سال تحصیلی ۷۲ - ۱۳۷۱

چکیده *****

به منظور محاسبه ضخامت موانع حفاظتی در بخشهای رادیولوژی ، (دیواره ، کف و سقف) جهت اطمینان از حفاظت کافی ، مقدار بارکار ، فاکتور اشغال و فاکتور استفاده در بخشهای

رادیولوژی بیمارستانهای سینا و شهداء اندازه گیری شد ($\frac{\text{mA min}}{\text{week}}$ ۴۳۳ و ۲۰۵) .

حداکثر ضخامت مورد لزوم موانع حفاظتی اولیه در بخشهای مذکور ، به ترتیب ۰/۸ و ۱/۶

میلیمتر سرب ، و برای موانع حفاظتی ثانویه به ترتیب صفر تا ۰/۴ میلیمتر سرب بدست آمد (در ولتاژ ۱۰۰ KVP) .

مقدار پرتوگیری در پشت موانع در فاصله ۳ متری از منبع تشعشع (در شرایط ۱۰۰ KVP و

KVP ۱۲۵) برابر صفر و بدون مانع در نواحی کنترل شده ۰/۲۵ تا ۰/۸۵ میلی رنتگن در هفته

اندازه گیری شد (در بارکار $\frac{\text{mA min}}{\text{week}}$ ۱۰۰۰) .

چنانچه ضخامت موانع حفاظتی ثانویه ، یک میلیمتر سرب باشد، مقدار پرتو دهی (پرتوگیری)

به کمتر از 0.5 mR/year (حدود 0.005 mSv/year) خواهد رسید .

با این روش علاوه بر ایجاد حفاظت کافی ، میتوان در وزن سرب مصرفی ۳۶٪ صرفه جویی کرد

و از هزینه احداث موانع کاست .