

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 پرتوهدی (پرتوگیری)

به کمتر از  $0.5 \text{ mR/year}$  (حدود  $0.005 \text{ mSv/year}$ ) خواهد رسید.

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

و از هزینه احداث موانع کاست.