

## بررسی میزان رعایت ملاحظات ایمنی در بخش رادیولوژی بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران

سید محمد هادی موسوی\*<sup>۱</sup>، فرزاد فرجی خیاوی<sup>۲</sup>، رویا شریفیان<sup>۳</sup>، گلسا شهبام<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** در بخش رادیولوژی بیمارستان ملاحظات ایمنی خاصی برای جلوگیری از آسیب ناشی از اشعه‌های مضر به کار می‌رود. اما تاکید کمتری بر سایر جنبه‌های ایمنی وجود دارد. به عنوان بخشی از برنامه ایمنی لازم است بخش‌های مذکور از لحاظ رعایت ملاحظات فیزیکی، طراحی ساختمان و مقابله با آتش سوزی نیز مورد بررسی قرار بگیرد. در این مطالعه هدف اصلی تعیین میزان رعایت ملاحظات ایمنی در بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی می‌باشد که به روش مقطعی صورت پذیرفته است. رعایت ایمنی بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران از جنبه‌های مختلف شامل فضای فیزیکی، مقابله با آتش سوزی، محافظت در مقابل اشعه، نگهداری مواد شیمیایی، ایمنی بیماران و ایمنی کارکنان بررسی شد. از برگه مشاهده بعنوان ابزار جمع آوری داده‌ها استفاده شد. در هر یک از جنبه‌ها امتیاز ۱۰۰-۸۰ درصد بعنوان ایمنی مطلوب، ۸۰-۵۰ درصد ایمنی نسبتاً مطلوب و ایمنی زیر ۵۰ درصد ایمنی غیر مطلوب شناخته شد.

**یافته‌ها:** بخشهای رادیولوژی بیمارستانها به طور کلی ایمن برآورد شدند. اگرچه از نظر ایمنی بیماران و مقابله با آتش سوزی نسبتاً ایمن بودند.

**بحث و نتیجه گیری:** پروتکل‌های مقابله با آتش سوزی باید در بخشهای رادیولوژی مد نظر قرار بگیرد. پیشنهاد می‌شود برنامه ریزی و طراحی لازم برای ایمنی بیماران از زمان ورود به بخش رادیولوژی تا زمان خروج مورد ملاحظه باشد.

**واژه های کلیدی:** ملاحظات ایمنی، بخش رادیولوژی، بیمارستان

\* نویسنده مسئول:

سید محمد هادی موسوی؛

مری هیئت علمی گروه مدیریت خدمات

بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email: Smhmousavi @ sina.

tums.ac.ir

- دریافت مقاله: مهر ۸۸ - پذیرش مقاله: اسفند ۸۸

### مقدمه

بنابراین بیمارستانها که نقش مهمی را در ترویج و ارتقاء بهداشت ایفا می‌کنند و آن پیشگیری از بیماریها و نوسازی خدمات است، برای نزدیک شدن به این مدیریت کیفیت باید استانداردهایی را تنظیم نمایند. در واقع استانداردهای بیمارستانی بدلیل نقش با ارزشی که در نشان دادن عملکرد مورد انتظار و کمک در ارزشیابی فعالیتهای بیمارستان دارند یکی از با ارزش ترین عناصر مفهومی سازمان به شمار می‌روند. امروزه بیمارستانها به سمت بهبود کیفیت پیش می‌روند تا

نظام بهداشتی و درمانی به هر صورتیکه باشد خواه با مشارکت بخش دولتی یا بخش خصوصی وجود استانداردهایی روشن و جامع را به منظور ارزیابی خدمات بهداشتی درمانی اجتناب ناپذیر می‌نماید(۱).

<sup>۱</sup> مری هیئت علمی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۲</sup> گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

<sup>۳</sup> مدرس گروه مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۴</sup> کارشناس گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

اهداف تمام استانداردها را برای کنترل و توسعه دادن کیفیت بیمارستان به سمت و سوی بیمه نمودن کارکنان و بیماران سوق دهند لذا یکی از مهمترین استانداردهای بیمارستان تامین محیطی ایمن و سلامت برای بیماران و کارکنان می باشد (۴-۲). اما هر بیمارستان با توجه به اینکه در کدام جامعه، کشور و منطقه و با چه نظامی از نظامهای ارائه دهنده خدمات بیمارستانی قرار دارد، در مناطق پیشرفته جهان در مقایسه با مناطق در حال توسعه و کم رشد جهان بسیار متفاوت است (۵). یکی از واحدهای بیمارستانها که تشخیص و ادامه درمان بیماران را مورد پشتیبانی قرار می دهد بخش رادیولوژی است که با تامین خدمات تصویربرداری به بهبود بیمار کمک می کند و در واقع یکی از مجموعه های تشخیصی به حساب می آید که بخشی از سرمایه های ثابت و نیروی انسانی بیمارستان در این واحد متمرکز گردیده است (۷-۶). از سوی دیگر، با پرتوگیری بیش از حد بیماران و مراجعین ممکن است واقعه ای پیش بینی نشده در حد یک حادثه پدید آید. لذا انسان بزودی دریافت که اگر پرتوها را بدون کنترل بکارگیرد بسیار مضر و خطرناک خواهد بود. بنابراین بخش رادیولوژی باید دارای خط مشی های ایمنی به صورت مستند و مکتوب باشد و حداقل هر ۲/۵ سال یکبار مورد بازنگری قرار گرفته و در صورت نیاز اصلاح شده و سپس به مورد اجرا درآید. این خط مشی ها شامل اقدامات ایمنی، موارد اورژانس، واکنشهای بیماران در مقابل مواد حاجب و کنترل عفونت می باشد. همچنین به لحاظ خواص فیزیکی اشعه های بکار رفته و تاثیر آنها بر سلامت بدن لازم است روش های ایمنی خاصی برای جلوگیری از آسیب رسانی اشعه های مضر بکار رود که برای به حداقل رساندن تابش این اشعه ها از روشهایی مانند نصب فیلتر، صفحات تشدید کننده، لباسهای محافظ، صفحات محافظ گنادها و موانع

محافظ استفاده شود (۱۱-۸). از آنجاییکه در یک بخش رادیولوژی هدف نهایی بدست آوردن نتایج مطلوب در زمینه فعالیت های تشخیصی بر روی بیماران است، بنابراین، کنترل در این بخش دارای اهمیت اساسی است که خود دارای ۳ مرحله می باشد شامل اهمیت استانداردها، ارزیابی روشها با استانداردهای پذیرفته شده و اصلاح انحرافات از این استانداردها. وجود این موارد لازم است، اما کافی نیست و باید ایمنی این بخش در مقابل آتش سوزی، آسیب های ساختمانی و فیزیکی نیز مورد بررسی قرار گیرد. از طرفی نباید فراموش کرد بسیاری از مشکلات در اداره این بخش مربوط به کمبود مهارتهای مدیریتی است و زمانی که مدیریت در این بخش استانداردها و کیفیت لازم را نداشته باشد اداره بخش با مشکلات بسیاری همراه خواهد شد (۱۳-۱۲). منظور از ایمنی عبارتست از درجه دور بودن از خطرات و به عبارت دیگر ایمنی رهایی و خلاصی از خطر غیر قابل قبول یک آسیب یا خطر می باشد. آنچه در بخش رادیولوژی حائز اهمیت است و باید به خاطر داشت این است که در بحث ایمنی باید تمام جنبه ها بررسی شود و تاکید بر بعضی از جنبه های ایمنی نباید موجب اغماض در سایر موارد گردد. بنابراین باید توجه لازم در استانداردهای بکار رفته در این بخش گردد. طراحی این بخش باید به گونه ای باشد تا رادیولوژیست، تکنولوژیست و تکنسین و سایر مشاغل موجود در بخش رادیولوژی با طی حداقل مسیر در بخش، حرکت و گردش داشته باشند. در این راستا محل و طرز استقرار بخش باید متناسب باشد، فضای لازم بر حسب اندازه و نوع بیمارستان، تعداد تختها و نوع تخصص های بیمارستان در نظر گرفته شده و تسهیلات فیزیکی مورد نیاز فراهم شده باشد. اتاقهای پرتونگاری، تاریکخانه، دفتر رادیولوژیست و سایر واحدهای این بخش نیز در فضای مناسب استقرار

به منظور مشاهده شرایط و بمنظور تعیین وضعیت موجود و تطبیق آن با استانداردهای متداول برگه مشاهده تهیه و تنظیم گردید و پرسشگران پس از آموزش با استفاده از مشاهده تکمیل نمودند. همچنین چک لیست مورد نظر با استفاده از فرم ارزشیابی معاونت سلامت وزارت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و برخی از کتب معتبر فارسی و انگلیسی و مقالات و پایان نامه‌ها تهیه گردیده است.

بمنظور تعیین امتیاز میزان ایمنی در بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران در چک لیست برای هر یک از سوالات سه پاسخ منظور شد. این پاسخها شامل ایمنی مطلوب، نسبتاً مطلوب و غیر مطلوب بودند. برای معیار ایمنی مطلوب امتیاز ۳، برای معیار ایمنی نسبتاً مطلوب امتیاز ۲ و برای معیار ایمنی غیر مطلوب امتیاز ۱ منظور شد. با توجه به امتیازهای کسب شده در هر یک از جنبه‌های ایمنی چنانچه امتیازات کمتر از ۵۰ درصد بود شرایط ایمنی نامطلوب است، میزان امتیاز بین ۵۰ تا ۸۰ درصد امتیاز کل وضعیت نسبتاً مطلوب و بالاتر از ۸۰ درصد شرایط ایمنی مطلوب مدنظر قرار گرفت.

### یافته ها

جنبه‌های مختلف ایمنی در بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران بررسی شد. تنها بیمارستان سینا که در زمان جمع آوری داده‌ها در حال تعمیرات اساسی بخش بود از جامعه پژوهشی حذف گردید. درصد ایمنی بیمارستانها از جنبه‌های مختلف در جدول شماره ۱ آمده است.

یابند. ایمنی کارکنان و ایمنی بیماران، بهداشت فردی آنها و بهداشت کلیه تجهیزات و استاندارد آنها رعایت شود، برنامه ریزی برای مقابله با آتش سوزی و حوادث غیر مترقبه صورت گیرد، مقاومت ساختمانی بخش و اصول نگهداری مواد شیمیایی پیش بینی گردد و بطور کلی استانداردهای لازم در این بخش رعایت گردد (۹ و ۷۰۱).

در خارج از ایران بررسی‌های بسیاری صورت گرفته است که نتایج آن باعث گردید تا استانداردهای رادیولوژی تدوین شده و در جهت ارتقاء کیفیت خدمات رادیولوژی برای کلیه بیماران و کارمندان قدم بردارند (۱۵-۱۴). در ایران نیز مقالات مشابهی وجود دارد که علاوه بر ایمنی بیمار به ایمنی کارمندان بخش رادیولوژی اهمیت بسزایی قائل شده اند. در یک تحقیق در اصفهان با توجه به اینکه کمترین درصد مربوط به حفاظت فردی بود نکات بسیاری را در این خصوص یادآور شده است (۱۶). همچنین در تحقیقی دیگر در مازندران وضعیت بخش رادیولوژی بیمارستانها با استاندارد مقایسه شده است که نیمی از آنها مطلوب بوده است (۱۷). هدف از این پژوهش برآورد ایمنی در بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای مختلف دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد و درصدد است تا در صورت وجود مشکلاتی در زمینه ایمنی به احصاء راه حلهای ممکن بپردازد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی است که به روش مقطعی صورت پذیرفته است. جمعیت مورد مطالعه، کلیه بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد.

جدول ۱: میزان رعایت موارد ایمنی از جنبه‌های مختلف در بخش‌های  
(ادیولوژی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران)

ایمنی کلی	ایمنی کارکنان	ایمنی بیماران	نگهداری مناسب مواد شیمیایی	ایمنی در برابر آتش سوزی	رعایت استانداردهای فیزیکی	ایمنی در برابر اشعه	ایمنی بیمارستان
٪۸۵	٪۷۸	٪۸۰	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۹۰	٪۱۰۰	آرش
٪۸۱	٪۸۹	٪۶۰	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۹۰	٪۱۰۰	امام خمینی (ره)
٪۷۵	٪۷۸	٪۴۷	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۹۰	٪۱۰۰	امیراعلم
٪۷۷	٪۸۹	٪۴۷	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۹۰	٪۱۰۰	بهارلو
٪۸۳	٪۸۹	٪۷۳	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۸۱	٪۱۰۰	بهرامی
٪۸۱	٪۱۰۰	٪۶۰	٪۱۰۰	٪۶۷	٪۹۰	٪۱۰۰	رازی
٪۷۹	٪۷۸	٪۶۷	٪۱۰۰	٪۶۷	٪۹۰	٪۱۰۰	شریعتی
٪۸۱	٪۸۹	٪۶۰	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۹۰	٪۱۰۰	ضیائیان
٪۸۱	٪۸۹	٪۵۳	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۹۰	٪۱۰۰	فارابی
٪۸۱	٪۸۹	٪۶۰	٪۱۰۰	٪۶۷	٪۱۰۰	٪۱۰۰	ولیعصر (عج)
٪۷۷	٪۸۹	٪۵۳	٪۱۰۰	٪۶۷	٪۹۰	٪۱۰۰	مرکز طبی کودکان
٪۸۲	٪۸۹	٪۶۳	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۹۰	٪۱۰۰	مرکز قلب تهران
٪۷۷	٪۷۸	٪۶۷	٪۱۰۰	٪۵۰	٪۹۰	٪۱۰۰	میرزا کوچک خان
٪۷۸	٪۸۹	٪۶۰	٪۱۰۰	٪۸۳	٪۷۶	٪۱۰۰	انستیتو کانسر

در بیمارستان‌های امام خمینی (ره)، بهرامی، فارابی، رازی، ضیائیان و مرکز قلب تهران تمام استانداردهای ایمنی به غیر از ایمنی در برابر بیماران که نسبتاً مطلوب می‌باشد، بقیه در وضعیت ایمنی مطلوب قرار دارند. در بیمارستان‌های شریعتی و میرزا کوچک خان استانداردهای ایمنی شامل ایمنی در برابر اشعه، استانداردهای فیزیکی و نگهداری مناسب مواد شیمیایی در وضعیت مطلوب بوده و در سایر استانداردها شامل ایمنی در برابر آتش سوزی، کارکنان و بیماران نسبتاً مطلوب می‌باشند. بیمارستان‌های ولیعصر (عج) و مرکز طبی کودکان نیز در یک سطح بوده و هر دو از نظر حفاظت در برابر اشعه، ایمنی کارکنان، استانداردهای فیزیکی و نگهداری مناسب

از جدول شماره ۱ چنین بر می‌آید که از نظر ایمنی در برابر اشعه و نگهداری مناسب مواد شیمیایی جامعه پژوهش در وضعیت ایمنی کامل قرار دارد. از جنبه رعایت استانداردهای فیزیکی تنها یک بیمارستان در وضعیت نسبتاً ایمن است. به لحاظ حفاظت در برابر آتش سوزی پنج بیمارستان در وضعیت نسبتاً ایمن قرار دارند. از نظر ایمنی بیماران یک بیمارستان در وضعیت ایمن و دو بیمارستان در وضعیت غیر ایمن قرار دارند و مابقی آنها نسبتاً ایمن هستند. در چهار بیمارستان شرایط ایمنی کارکنان رعایت شده است و در سایر بیمارستان‌ها رعایت این وضعیت نسبی است. در مجموع ایمنی کلی در کل شش بیمارستان نسبتاً ایمن و در سایر بیمارستان‌ها ایمن است.

روند انجام خدمات رادیولوژی تشخیصی و درمانی فراهم کرد. جدیداً کالج رادیولوژی امریکا هشتاد استاندارد را منتشر کرده است. این استانداردها مواردی مثل رادیولوژی تشخیصی، مداخله‌ای، پزشکی هسته‌ای و سونوگرافی را پوشش می‌دهد و هر ۴ سال یکبار در آن تجدیدنظر می‌شود. هدف اصلی این استانداردها تولید خدمات رادیولوژی با بهترین کیفیت است. چنانچه در بازدیدی که پزشکان دفاتر بیمه امریکا از این موسسه داشته‌اند این استانداردها توانستند به خوبی جلوه‌گر شوند. علاوه بر این استانداردها، برنامه‌های استاندارد سازی بین المللی بسیاری برای بخش رادیولوژی در کشورهای استرالیا، نیوزلند و کره وجود دارد که در دفاتر نمایندگی سازمانهای استاندارد سازی بین المللی قابل دسترس است (۱۵-۱۴). در ایران، نتایج حاصل از یک پژوهش در بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نشان داد از ۵ زمینه ایمنی بیشترین درصد متعلق به ایمنی فضای فیزیکی و تجهیزات بوده و کمترین درصد متعلق به استفاده از وسایل حفاظت فردی است و درصد کل ایمنی در این بخش ۵۸٪ است.

همچنین نتایج در بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۸۲ حاکی از آن است که میانگین همخوانی وضعیت موجود در بیمارستانها با استانداردهای بین المللی ۵۰ درصد است و در ۶۳ درصد از این بخشها هیچ‌گونه بایگانی درباره حفاظت کارکنان از تابش وجود نداشته است (۱۷-۱۶). اما در این مطالعه ۶ استاندارد شامل: حفاظت در برابر اشعه، آتش سوزی، بیماران، کارکنان، استانداردهای فیزیکی، نگهداری مناسب مواد شیمیایی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد جامعه مورد پژوهش از نظر حفاظت در برابر اشعه که مورد تاکید بسیار می‌باشد از ایمنی مطلوب برخوردار است. اما این امر در تمام موارد ایمنی صادق نیست.

مواد شیمیایی مناسب بوده و از لحاظ ایمنی در مقابل آتش سوزی و حفاظت بیماران نسبتاً ایمن هستند. بیمارستان آرش غیر از مورد ایمنی کارکنان که در وضعیت نسبتاً ایمن است، در سایر موارد ایمن بوده و بیمارستان بهارلو در خصوص ایمنی بیماران وضعیت مطلوب نداشته و در سایر موارد مطلوب می‌باشد. انستیتو کانسر در استانداردهای فیزیکی و حفاظت بیماران نسبتاً ایمن بوده و در سایر موارد ملاحظات ایمنی رعایت شده است.

## بحث

در سالهای اخیر آثار زیان آور پرتوهای یونساز، جامعه پزشکی را برآن داشت تا با اجرای استانداردها و محدود کردن پرتو دهی به بیمار و کارکنان و انتخاب روشهای مناسب و نیز آشنایی با دستگاهها، حتی المقدور میزان پرتوگیری افراد و آثار مضر پرتوها را کاهش دهد. ابتدا رادیولوژیستها و سپس کارکنان وظیفه تامین ایمنی بیمار را بعهده دارند و این امر با بکارگرفتن میزان پرتو کمتر و ایجاد رادیوگرافی با کیفیت بهتر با پرتو دهی کمتر و جلوگیری از اشتباه و تکرار رادیوگرافی و کاهش پرتو دهی به بیمار یا کارکنان انجام می‌پذیرد (۱۹-۱۸). اگرچه تنها بیمار است که باید تحت تابش اولیه قرار گیرد، اما آزمونهای بسیاری نشان داده‌اند که پرتوکاران نیز ممکن است در نتیجه تشعشع پراکنده ثانویه یا نشی از لامپ تحت تابش پرتو قرار گیرند. اعمال روشهای مورد استفاده برای کاهش تابش گیری بیمار به کاهش تابش گیری کارکنان نیز منجر خواهد شد. در این راستا، فاصله و حفاظ عواملی می‌باشند که از بیشترین قابلیت برای تامین حفاظت در برابر اشعه برخوردار دارند (۲۰). در سال ۱۹۹۰ با تعیین استانداردهای رادیولوژی، دستورالعمل راهنما را برای تمرین رادیولوژیستها درخصوص انجام بهترین روش در

رعایت استانداردهای فیزیکی که مورد تاکید بسیار می‌باشد از ایمنی کلی برخوردار است اما این امر در تمام موارد ایمنی صادق نیست. لذا پیشنهاد می‌شود پروتکل‌های آتش سوزی در کلیه بخشهای رادیولوژی و برنامه ریزی و طراحی لازم برای ایمنی بیماران از زمان ورود به بخش رادیولوژی تا زمان خروج مورد تاکید باشد.

### تشکر و قدردانی

نگارندگان مقاله وظیفه خویش می‌دانند مراتب سپاسگزاری خود را از معاون محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران و همکاران گرامی ایشان به ویژه جناب آقای دکتر یونسیان، مدیر محترم پژوهشی دانشگاه، ریاست و معاون محترم پژوهشی دانشکده پیراپزشکی، مدیران محترم بیمارستانها و مسئولین محترم بخشهای رادیولوژی و کلیه همکاران گرانقدری که در انجام این پژوهش ما را یاری نموده‌اند، اعلام دارند. از پروردگار منان برای ایشان سلامتی و توفیق الهی خواستاریم.

بخشهای رادیولوژی مورد مطالعه از لحاظ حفاظت در برابر اشعه در ایمنی کامل قرار دارد و هم چنین از نظر ایمنی کلی با کسب ۸۰٪ امتیازات، ایمنی مطلوب دارند.

این امر نشان دهنده این موضوع است که در بیشتر بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران اصول ایمنی بخش رادیولوژی منطبق با استانداردها رعایت شده است و قوانین و ضوابط مربوطه به صورت مرتب و مستمر مورد نظارت قرار می‌گیرد.

### نتیجه گیری

بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای مورد مطالعه از نظر حفاظت در برابر اشعه، رعایت استانداردهای فیزیکی، نگهداری مناسب مواد شیمیایی و حفاظت کارکنان در وضعیت ایمنی مطلوب قرار دارند و از نظر حفاظت در مقابل آتش سوزی و حفاظت بیماران ایمنی نسبتاً مطلوب دارند.

در جامعه پژوهش مورد مطالعه از نظر ایمنی کلی، شش بیمارستان نسبتاً ایمن و بقیه ایمن برآورد شدند. جامعه پژوهش از نظر حفاظت در برابر اشعه و

### منابع

1. Sadaghiyani E, The evaluation of health care and hospital standards. 1st ed. Tehran: Moein va Elmo Honar publication; 1998. p. 22-25 [book in Persian].
2. Ahmadi M, khoshkam M, Mohamadpour A. The comparative study health ministry hospital standards with common commission hospital international standards. Hakim research Journal 2008; 10(4): 45-52 [Article in Persian].
3. Social Security Office, editors. Hospital standards of SSO health care providers. Thailand: 2004. p. 2-4.
4. World Health Organization, editors. Standards for health promotion in hospital. Barcelona, Spain: WHO European office for integrated Health Care Service; 2004.
5. Baghbanian A, Aghamohammadi G, Saeed A, Rahmani H, Saeedpour J. Management in health care. 1st ed. Tehran: Gap Publication; 2004. p.103-120 [book in Persian].

6. Draft national care standards for independent hospital. A consultation paper. Scotland: The Scottish commission for the regulation of care; 2002 Dec. Available from: <http://www.scotland.gov.uk>.
7. Memarnia Z. The evaluation of radiology department performance management in Tehran University of Medical Sciences. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2007. p. 18-23.
8. Dargahi H, Sadremomtaz N, Faraji F. Hospital standards. Tehran: Tehran university publication; 2006. p. 359-370 [book in Persian ].
9. Mazdarani H, Saber A. The evaluation saturant of medicine radiologic methods since Rongten to today. 1st ed . Tehran: Tarbiyate Modarres University Publication; 1993. p. 285-289 [book in Persian].
10. Forughizade M. Diagnosis and therapy of ray damage. 1st ed . Tehran: Teymurzade publication; 2003. p. 13-15 [book in Persian] .
11. Stewart C, Bushong S. Radiological science for technologists: physics ,biology and protection. 5<sup>th</sup> ed. Newyork city: Mosby; 1993. p. 10-23.
12. Henshaw Et .Quality assurance in diagnostic radiology. international society for quality for in health care 1990 Jun; 2: 213-218 .
13. Forman HP, Yin D. Cost analysis and the practicing radiologist/manager: an introduction to managerial accounting 1996 Jun; 166: 1249-1253.
14. Ghodratollah A, Naemi T. The study of physical area of Radiology centers. Mohandesiyeh pezeshti journal 2005; 39: 57-61. [Article in Persian].
15. Jozani F. The conservation principles versus rays in radiology. Tehran: Fararavan publication; 1994. p.13-15[book in Persian].
16. Estian D. The practice conservation versus radiation and practical radiology. Mazdarani H, editor. Tehran: Tarbiyat Modarres University Publication; 2000. p. 13-27[ book in Persian ].
17. Amis ES. American college of radiology standards, accreditation programs , and appropriateness criteria. AJR 2000; 174: 307-310.
18. Lau L. International radiology quality network. JACR 2002 Mar; 1(11): 867-870.
19. Habibi EA, Soleimani B, Nateghi R, Lotfi Rouzbahani M, Yarmohamaddiyan MH. Risk management in radiology departments of Esfehan universities hospitals. Health Information Management Journal 2008 Spring-Summer; 4(1): 133-141. [Article in Persian].
20. Rahimi A, Salar Sh. Study on the standards observance in the radiology departments of Mazandaran universities hospitals. Mazandaran university of medical sciences Journal 2006; 15(49): 65-72[Article in Persian].

# Study of Implementation of Safety Regulations of Radiology Departments in Hospitals of Tehran University of Medical Sciences

Mousavi SMH<sup>1\*</sup> (MSc.) - Faraji Khiavi F<sup>2</sup> (MSc.) - Sharifian R<sup>3</sup> (MSc.) - Shaham G<sup>4</sup> (BSc.)

1 Instructor, Health Care Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Health Care Management Department, School of Management & Medical Information, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Master of Sciences in Biostatistics, Medical Records Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Bachelor of Sciences, Health Care Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Abstract

Received : Sep 2009

Accepted : Feb 2010

**Background and Aim:** Because of preventing of radiation damages, special safety issues are considered in radiology departments: But, the other safety aspect issues are not observed regularly. As an important part of safety plan, radiology departments should be assessed from physical, building design aspects and cope with fire.

**Materials and Methods:** This descriptive study was directed as a cross sectional research. Tehran University of Medical Sciences hospitals radiology department were assessed for standards of physical spaces, radiation preventing, and cope with fire, patient's and staff safety. A Check-list was used as data collection instrument. Each safety issue estimated as safe (>80%), not safe (<50%) and relatively safe (between 50 and 80 %).

**Results:** Overall, safety standards were observed in Tehran university of Medical Sciences Hospitals Departments, with relatively safe standards regarding patient's safety and cope with fire.

**Discussion and Conclusion:** Fire protocols must be regarded in radiology wards in hospitals. Appropriate designing and programming which considers patient's safety from the time of entering to radiology ward until leaving is offered.

**Key words :** Safety Regulations , Radiology Department, Hospital

\* Corresponding author :  
Mousavi SMH ;  
e-mail : Smhmousavi @ sina.  
tums.ac.ir