

## میزان رعایت استانداردهای ایمنی در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

الهام رمضان پور<sup>۱</sup>، حجت رحمانی<sup>۲</sup>، مهدی رعدآبادی<sup>۳</sup>، قاسم رجیبی واسوکلایی<sup>۴،۵</sup>، ندا رشیدی<sup>۵\*</sup>

تاریخ دریافت: ۹۹/۳/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۹/۶/۲۹

### چکیده:

**زمینه و هدف:** اتاق عمل یکی از پیچیده‌ترین محیط‌های کاری بوده که از مجموعه تجهیزات وسیع الکتریکی، گازی و اشعه تشکیل شده و بیشتر مستعد وقوع حادثه می‌باشد. بنابراین رعایت نکات ایمنی در این بخش حائز اهمیت می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف، بررسی میزان رعایت استاندارد ایمنی در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۹۸ انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی بود که به صورت مقطعی انجام شده است. جامعه آماری شامل تمام اتاق عمل‌های بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران بود. ابزار مورد استفاده چک‌لیست بوده که توسط پژوهشگران با مشاهده و مصاحبه در محل تکمیل گردیده است. استانداردهای ایمنی از نظر فضای فیزیکی اتاق عمل، ایمنی مقابله با آتش‌سوزی، ایمنی کارکنان، ایمنی بیمار و کنترل عفونت بررسی شده است. داده‌ها با SPSS نسخه ۲۱ تحلیل شدند.

**نتایج:** اتاق عمل‌های بیمارستان‌های تابعه دانشگاه از نظر ایمنی کلی ۸۰/۱۰ درصد ایمن بودند. حیطه ایمنی بیمار با ۸۳/۳۴ درصد کمترین فاصله با استانداردها و حیطه ایمنی کنترل عفونت با ۷۴/۲۴ درصد بیشترین فاصله را با استانداردها داشت. بیشترین و کمترین امتیاز رعایت استاندارد ایمنی مربوط به اتاق عمل بیمارستان شماره (۲) و (۱) بود.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌ها اتاق عمل‌های بیمارستان‌های مورد مطالعه در رعایت استانداردهای ایمنی به‌طور کلی در وضعیت مطلوبی قرار دارند. با این حال لزوم توجه به حوزه‌های مشکل‌دار در خصوص افزایش ضریب اطمینان ایمنی برای کارکنان و بیماران در اتاق عمل اهمیت بسزایی دارد، لذا انجام اقدامات اصلاحی مناسب در جهت تأمین ایمنی کامل اتاق عمل‌ها از نظر تمام مؤلفه‌ها بایستی مورد توجه قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** ایمنی، استاندارد، اتاق عمل، بیمارستان، کنترل عفونت

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد اتاق عمل، مربی گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

<sup>۳</sup> مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> دانشجوی دکتری تخصصی رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران

<sup>۵</sup> کارشناس ارشد اتاق عمل، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران. (\* نویسنده مسئول).

ایمیل: neda.rashidi7070@gmail.com

## مقدمه

سرطان‌زا، اشعه یونیزان و غیر یونیزان و مخاطرات ارگونومی می‌باشند، لذا آگاهی مدیران از اصول ایمنی و وجود یک برنامه مدون اصول حفاظتی در اتاق عمل می‌تواند از بروز صدمات و خطرات ناخواسته به کارکنان پیشگیری نماید (۱۲). با توجه به اهمیت رعایت استانداردهای ایمنی در اتاق عمل‌ها از جنبه‌های مختلف، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان رعایت استانداردهای ایمنی در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به انجام رسید.

## مواد و روش‌ها:

مطالعه حاضر از نوع توصیفی و به روش مقطعی، با هدف بررسی میزان رعایت استانداردهای ایمنی در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شد. محیط و جامعه پژوهش دربرگیرنده کلیه اتاق عمل‌های مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی مازندران بود. در این مطالعه به علت محدودیت جامعه، نمونه‌گیری صورت نگرفت و کلیه اتاق عمل‌های بیمارستان‌های آموزشی به صورت سرشماری بررسی شد. ابزار مورداستفاده چک‌لیست درجه‌بندی شده استانداردهای ایمنی در اتاق عمل بود. این معیار درجه‌بندی شده دربرگیرنده ۵ حیطه استانداردهای ایمنی مرتبط با محیط فیزیکی (۲۰ سؤال)، استانداردهای ایمنی مقابله با آتش‌سوزی (۱۵ سؤال)، استانداردهای ایمنی کارکنان (۱۴ سؤال)، استانداردهای ایمنی بیمار (۱۲ سؤال) و استانداردهای ایمنی کنترل عفونت (۲۲ سؤال) می‌باشد. نحوه امتیازدهی به سؤالات به صورت، جواب مثبت: نمره ۳، جواب تا حدودی: نمره ۲، جواب خیر: نمره ۱ در نظر گرفته شد و سپس میانگین امتیاز حیطه‌ها به دست آمد (جواب نامشخص در محاسبات منظور نشد). میانگین امتیازات هر حیطه به عنوان نمره رعایت ایمنی در آن حیطه در نظر گرفته شد. در صورتی که امتیاز کسب شده کمتر از ۸۰ درصد بود، آن حیطه غیر ایمن محسوب شده و در صورتی که ۸۰ درصد و بالاتر بود، حیطه مربوطه ایمن محسوب شد. روایی پرسشنامه در مطالعه موسوی و همکاران تایید شده است. جهت تعیین پایایی ابزار با استفاده از روش بازآزمایی به این صورت که تعداد ۴ بیمارستان توسط دو پژوهشگر متفاوت در فاصله زمانی ۱۰ روز پس از مراجعه‌ی اولیه مجدداً مورد پرسشگری قرار گرفت و ضریب همبستگی آن ۰/۸ گزارش شد. پس از اخذ کد طرح از معاونت پژوهشی دانشگاه و کسب اجازه از مسئولین بیمارستان و سرپرستار اتاق عمل، پژوهشگر با مراجعه به اتاق عمل‌های مربوطه از طریق مشاهده و مصاحبه با سرپرستار اتاق عمل، چک‌لیست درجه‌بندی شده را تکمیل نمود. جهت توصیف داده‌ها از آماره‌های فراوانی و درصد استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تحلیل شدند.

ایمنی به معنای فرآیند تشخیص خطرات، مدیریت ریسک و فراهم شدن حالتی است که مطابق آن ریسک آسیب به افراد کاهش یافته و یا به صفر برسد و استاندارد ایمنی عبارت است از مجموعه استانداردهای طراحی شده از ایمنی خدمات ارائه شده، فعالیت‌ها و فرآیندهای مربوطه می‌باشد که به صورت اجباری یا داوطلبانه اجرا می‌شود (۱). بیمارستان‌ها یکی از مهم‌ترین مراکز ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی و درمانی می‌باشند که در جهت برقراری، حفظ و تأمین یکی از اساسی‌ترین نیاز انسان یعنی سلامتی تلاش می‌کنند (۲). اولین قدم حیاتی در بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و درمانی و سلامت، اطمینان از ایمنی بیمار است (۳). بر اساس نظر سازمان جهانی بهداشت یک بیمارستان ایمن، مرکزی است که در پاسخ به بحران‌های طبیعی خدمات قابل دسترسی ارائه کند و وظایف سازمانی خود را در حداکثر ظرفیت به‌طور فوری به انجام رساند (۴). در سازمانی مانند بیمارستان که مکان بالقوه‌ای برای بروز حوادث است وجود مواد قابل اشتعال، گازهای طبی، اشعه یون‌ساز و مواد شیمیایی، مراقبت‌های جدی برای حفظ جان بیماران و ایمنی کارکنان را طلب می‌کند (۵).

اتاق عمل یکی از مهم‌ترین و درعین حال پیچیده‌ترین محیط‌های کاری در سیستم‌های مراقبتی درمانی است که از مجموعه تجهیزات وسیع الکتریکی، گازی و اشعه تشکیل شده که نسبت به سایر بخش‌های بیمارستانی بیشتر مستعد وقوع حادثه می‌باشد (۶). هدف اصلی از رعایت نکات ایمنی در اتاق عمل‌ها، تأمین ایمنی کارکنان شاغل در اتاق عمل و ایمنی بیماران تحت عمل جراحی قرار دارد است (۷).

محیط کار ایمن نقش بسزایی در انگیزش شغلی کارکنان دارد و در صورتی که محیط کار از امنیت کافی برخوردار باشد کارکنان با جدیت بیشتری کار خواهند کرد (۸). هر اتاق عملی جهت استاندارد بودن فضای فیزیکی و ساختمانی و رعایت حداقل‌های لازم در خصوص حفظ ایمنی بیمار و کارکنان و افزایش حداکثر بازدهی باید دارای استانداردهایی باشد (۹). از آنجایی که در اتاق عمل‌ها اجزای سه ضلع مثلث حریق (منابع احتراق، مواد سوختنی و اکسیدکننده‌ها) وجود دارد سالانه ۱۰۰ مورد آتش‌سوزی در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های آمریکا رخ می‌دهد که از بین آن‌ها ۱۰ تا ۲۰ درصد منجر به جراحات شدید و یکی دو مورد مرگ می‌شود (۱۰). بنابراین پرسنل اتاق عمل باید تمام مواد قابل اشتعال در محل کارشان را شناسایی کرده و نکات ایمنی را در هنگام کار را رعایت نمایند تا بتوانند تا حد زیادی از وقوع حریق در اتاق عمل جلوگیری به عمل آورند، در غیر صورت وقوع آتش‌سوزی حتمی است (۱۱). همچنین این کارکنان همواره در معرض بیماری‌های واگیردار، سموم شیمیایی و بیولوژیک، مواد

## یافته‌ها:

لحاظ رعایت استاندارد ایمنی بیمار از مجموع ۳۶ امتیاز ۳۰ امتیاز کسب نموده که معادل ۸۳/۳۴ درصد می‌باشد که نشان‌دهنده رعایت استانداردهای ایمنی مرتبط با بیمار در حد مطلوب در اتاق عمل‌های مذکور می‌باشد. از نظر ایمنی کنترل عفونت اتاق‌های عمل بیمارستان‌های مورد بررسی از مجموع ۶۶ امتیاز ۴۹ امتیاز کسب نموده که معادل ۷۴/۲۴ درصد می‌باشد که نشان‌دهنده پایین‌ترین نمره در بین حیطه‌های مورد بررسی بود. به صورت کلی اتاق عمل بیمارستان‌های مورد مطالعه به میزان ۸۰/۱۰ درصد استانداردهای ایمنی در حیطه‌های ۵ گانه را رعایت نموده بودند که وضعیت نسبتاً مناسبی می‌باشد.

با توجه به جدول ۱، اتاق عمل‌های بیمارستان‌های علوم پزشکی مازندران از نظر استانداردهای محیط فیزیکی از مجموع کل ۶۰ امتیاز، ۴۷ امتیاز معادل ۷۸ درصد استانداردها را کسب نموده‌اند که نشان‌دهنده ایمنی نسبی در این حیطه می‌باشد. از لحاظ استانداردهای ایمنی مقابله آتش‌سوزی از مجموع ۴۵ امتیاز، ۳۵ امتیاز معادل ۷۷/۷۷ درصد کسب شد که در این حیطه نیز از ایمنی نسبی برخوردار است. همچنین از لحاظ ایمنی کارکنان از مجموع کل ۴۲ امتیاز، ۳۳ امتیاز معادل ۷۸/۵۷ درصد را کسب نموده‌اند که در مقایسه با استاندارد ایمنی، از وضعیت نسبی ایمنی برخوردار می‌باشد.

جدول ۱: میزان رعایت موارد ایمنی از جنبه‌های مختلف در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های علوم پزشکی مازندران

حیطه‌ها	امتیاز کسب‌شده	امتیاز کل	درصد
ایمنی محیط فیزیکی	۴۷	۶۰	۷۸/۳۵
ایمنی مقابله با آتش‌سوزی	۳۵	۴۵	۷۷/۷۷
ایمنی کارکنان	۳۳	۴۲	۷۸/۵۷
ایمنی بیمار	۳۰	۳۶	۸۳/۳۴
ایمنی کنترل عفونت	۴۹	۶۶	۷۴/۲۴
کل	۱۹۴	۲۴۶	۸۰/۱۰

بالاترین استانداردهای لازم شده‌اند. از نظر ایمنی بیمار وضعیت بیمارستان‌ها در حد مطلوب بوده و ۴ بیمارستان شرایط استاندارد بوده است و از لحاظ کنترل عفونت ۱ بیمارستان ایمنی مطلوب بوده و سایر بیمارستان‌ها در وضعیت نسبی رعایت استانداردهای لازم در حیطه کنترل عفونت بوده‌اند.

با توجه به نتایج جدول ۲، جامعه مورد پژوهش از نظر رعایت استانداردهای محیط فیزیکی بیمارستان‌های (۲) و (۳) بالاترین امتیاز رعایت استانداردهای ایمنی را کسب کردند. در حیطه ایمنی مقابله با آتش‌سوزی بیمارستان‌های (۱)، (۲) و (۴) دارای بالاترین میزان رعایت استانداردهای لازم بوده‌اند. از نظر ایمنی کارکنان بیمارستان‌های (۲) و (۴) موفق به کسب

جدول ۲: توزیع فراوانی نسبی رعایت اصول ایمنی از جنبه‌های مختلف به تفکیک بیمارستان‌ها

بیمارستان	محیط فیزیکی (درصد)	مقابله با آتش‌سوزی (درصد)	ایمنی پرسنل (درصد)	ایمنی بیمار (درصد)	کنترل عفونت (درصد)	امتیاز کسب‌شده از مجموع ۲۴۶ امتیاز	درصد امتیاز کسب‌شده کل
بیمارستان (۱)	(.۷۶/۶۷)	(.۹۵/۲۳)	(.۷۸/۱۰)	(.۸۸/۱۰)	(.۷۵/۷۶)	۱۹۹	۸۰/۹۰
بیمارستان (۲)	(.۸۵)	(.۹۰/۴۸)۳۸	(.۸۰/۹۵)۳۴	(.۸۳/۳۳)۳۰	(.۸۶/۳۶)۵۷	۲۱۰	۸۵/۳۶
بیمارستان (۳)	(.۸۳/۳۳)	(.۷۱/۴۳)	(.۷۳/۱۰)	(.۷۲/۲۲)	(.۶۳/۶۳)	۱۷۹	۷۲/۷۶
بیمارستان (۴)	(.۷۱/۶۷)	(.۸۰/۹۵)	(.۸۰/۱۰)	(.۸۶/۱۱)	(.۷۱/۲۱)	۱۹۲	۷۲/۷۳
بیمارستان (۵)	(.۷۱/۶۷)	(.۷۳/۸۱)	(.۷۱/۴۳)	(.۸۸/۸۹)	(.۷۴/۲۴)	۱۸۵	۷۵/۲۰
تعداد بیمارستان‌های رعایت‌کننده	۲	۳	۲	۴	۱		۲
درصد بیمارستان‌های رعایت‌کننده	۴۰	۶۰	۴۰	۸۰	۲۰		۴۰

**بحث و نتیجه گیری:**

نتایج نشان داد به صورت کلی اتاق عمل‌های بیمارستان‌های مورد پژوهش از نظر ایمنی کلی معادل ۸۰/۱۰ درصد در حیطه ایمنی قرار دارند. فوجی و همکاران در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی سبزواری وضعیت ایمنی بیمارستان‌ها را مطلوب ارزیابی کردند (۱۳). در مطالعه موسوی و همکاران ایمنی کلی اتاق عمل‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی تهران ۸۴/۹ درصد گزارش شد که در حد مطلوب بود (۱۴). در مطالعه کیایی و همکاران نتایج حاصل از پژوهش میانگین کلی ایمنی را در چهار بیمارستان مورد مطالعه در حد خوب (۷۹/۵٪) نشان داد (۱۵) که همسو با مطالعه حاضر می‌باشد. بر خلاف نتایج این مطالعه، مطالعه پورابراهیمی و همکاران نشان داد که اصول مدیریت ایمنی بیمارستان‌های مورد مطالعه در ۸۰ درصد موارد رعایت نشده و فقط در ۲۰ درصد موارد آن هم به صورت ناکافی رعایت شده است (۱۶). در توجیه این یافته به نظر می‌رسد وضعیت مناسب ایمنی در بیمارستان‌های مورد مطالعه می‌تواند به دلیل آگاهی و با تجربه بودن مناسب پرسنل در حوزه ایمنی باشد. در مطالعات زیادی وضعیت مناسب ایمنی در بیمارستان‌های مورد مطالعه را به با تجربه بودن و آگاهی پرسنل در حوزه ایمنی نسبت داده اند (۱۷).

نتایج نشان داد میزان رعایت استاندارد در حیطه محیط فیزیکی معادل ۷۸/۳۵ درصد است که نشان‌دهنده رعایت نسبی استانداردها بوده است. در مطالعه هوشمند و همکاران ایمنی اتاق عمل‌ها از بعد تجهیزات در سطح ضعیفی بود. او چنان بیان کرد که طراحی محیط اتاق عمل بر اساس سلیقه و نظر مهندسی و طراحان است و استانداردهای بین‌المللی و نظارت و ارزشیابی دقیقی از اتاق عمل‌ها توسط مسئولان زی ربط صورت نمی‌گیرد و دلیل دیگر را قدیمی بودن ساختار اتاق عمل بازگو کرد (۱۸).

نتایج نشان داد استانداردهای ایمنی مقابله با آتش‌سوزی معادل ۸۳/۳۴ درصد بوده که در حد مطلوبی قرار دارد. موسوی و همکاران در مطالعه خود سطح ایمنی مقابله با آتش‌سوزی را مطلوب گزارش کردند (۱۴) که هم سو با پژوهش حاضر است. در مطالعه حبیبی و همکاران در بخش رادیولوژی بیمارستان‌های دانشگاهی شهر اصفهان، آتش‌سوزی به عنوان یکی از خطرات مهم بیمارستان معرفی شده است (۱۹). پودنس و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که افزایش آگاهی از عوامل به وجود آورنده احتراق، ضریب ایمنی کارکنان و بیماران و همچنین اثربخشی اتاق عمل افزایش می‌یابد (۲۰).

از لحاظ ایمنی پرسنل امتیاز کل بیمارستان‌های مورد بررسی ۷۸/۵۷ درصد بود که نشان‌دهنده عدم رعایت نسبی استانداردهای ایمنی برای حفاظت کارکنان می‌باشد. نتایج مطالعه فتحی در بخش رادیولوژی نشان داد که کارکنان از وضعیت ایمنی مناسبی برخوردار بوده که مغایر با نتایج مطالعه فوق می‌باشد (۲۱) همچنین مطالعه چن و همکاران (۲۲) و ال احمدی (۲۳) مولفه مسائل مربوط به کارکنان از ضعیف‌ترین مولفه‌ها بود که می‌تواند ناشی از ناکافی بودن نیروی پرستاری برای انجام کار بر بالین بیمار باشد که احتمال خطا را افزایش می‌دهد.

از لحاظ رعایت استاندارد ایمنی بیمار، امتیاز کسب شده معادل ۸۳/۳۴ درصد می‌باشد که از این نظر از ایمنی خوبی برخوردار است. در خصوص نمره بالای استانداردهای ایمنی بیمار، با توجه به این که تضمین ایمنی بیمار، نگرانی حرفه‌ای همه افرادی است که درگیر مراقبت از بیمار هستند و ایمنی بیمار اولین و مهم‌ترین مسئله‌ای است که ذاتاً مربوط به هویت حرفه‌ای می‌باشد، بنابراین توجه به حوزه ایمنی بیمار در اتاق عمل بیشتر از سایر حوزه‌ها مورد توجه کارکنان می‌باشد (۲۴). مطالعات متعددی در ابعاد مختلف ایمنی بیمار در سراسر جهان انجام شده است که اکثریت آن‌ها مقولات اثرگذار بر ایمنی بیمار را از مهم‌ترین حوزه‌های ایمنی برشمرده‌اند (۲۴). کریستین و همکاران نیز در یک مطالعه آینده‌نگر در جهت ایمنی بیمار در اتاق عمل، ایمنی بیماران را مهم‌ترین وجه ایمنی در اتاق عمل برشمرده است (۲۵). یکی دیگر از علل توجه به ایمنی بیمار را می‌توان به وجود فرهنگ بالای ایمنی بیمار از دیدگاه کارکنان قلمداد نمود. نتایج مطالعات شریفی در پرستاران بیمارستان‌های استان مازندران (۲۶)، رضایور و همکاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران (۲۷) و الماسی و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (۲۸) نیز نشان داد وضعیت فرهنگ ایمنی بیمار از دید پرستاران متوسط بوده است که همسو با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. این یافته‌ها بر این نکته دلالت می‌کند که فرهنگ‌سازی ابعاد مختلف فرهنگ ایمنی در بیمارستان‌های مورد مطالعه نیاز به بهبود دارد.

از نظر ایمنی کنترل عفونت اتاق‌های عمل بیمارستان‌های مورد بررسی میزان رعایت معادل ۷۴/۲۴ درصد می‌باشد. محبتی در مطالعه خود ایمنی در برابر کنترل عفونت در اتاق عمل‌ها را متوسط گزارش شد (۲۹). مطالعه نوریان و همکاران در اتاق عمل‌های شهرستان شهرکرد نشان داد، کیفیت رعایت موارد کنترل عفونت در بیمارستان‌های مورد نظر، با استانداردهای بین‌المللی بسیار فاصله داشت (۳۰) که همسو با مطالعه فوق می‌باشد. باین‌حال نمره پایین برخی سؤالات و

آموزش منابع حریق به کارکنان اتاق عمل می‌تواند نکته اصلی در تشخیص خطرات بالقوه و اطمینان از ایمنی حریق در اتاق عمل‌ها باشد. در خصوص استانداردهای کنترل عفونت، برنامه‌ریزی در جهت برگزاری دوره‌های آموزشی اصول ایمنی مرتبط با این حوزه، ارزیابی عملکرد کارکنان در فواصل شش ماه یا سالیانه در زمینه پروتکل‌های بهداشت دست و بهداشت محیط و نظارت بر رعایت استانداردهای کنترل عفونت ضروری است.

#### تقدیر و تشکر:

این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1398.374 می‌باشد.

استانداردها را نمی‌توان به کارکنان مرتبط دانست و دلایل متعددی بر عدم رعایت برخی استانداردها مؤثر می‌باشد. ضروری است تا به مسائل ساختاری مدیریت ایمنی در بیمارستان توجه بیشتری گردد که در مطالعات متعدد به این امر اشاره گردیده است.

#### نتیجه‌گیری:

یافته‌ها نشان داد ایمنی کلی اتاق عمل‌های بیمارستان‌های زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حد مناسب قرار داشتند. کمترین حد رعایت استانداردهای ایمنی مربوط به حیطه‌های ایمنی کنترل عفونت و مقابله با آتش‌سوزی بود. در خصوص بالا بردن سطح ایمنی در مقابله با آتش‌سوزی،

## References

1. Törner M, Pousette A. Safety in construction—a comprehensive description of the characteristics of high safety standards in construction work, from the combined perspective of supervisors and experienced workers. *Journal of Safety Research*. 2009;40(6):399-409.
2. Saito Y, Suzuki R, Torikai K, Hasegawa T, Sakamaki T. Efficiency and safety of new radiofrequency identification system in a hospital. *Studies in health technology and informatics*. 2013;192:1032-.
3. Hagiwara MA, Nilsson L, Strömsöe A, Axelsson C, Kängström A, Herlitz J. Patient safety and patient assessment in pre-hospital care: a study protocol. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2016;24(1):14.
4. Chaudhary N, Varma V, Kapoor S, Mehta N, Kumaran V, Nundy S. Implementation of a surgical safety checklist and postoperative outcomes: a prospective randomized controlled study. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2015;19(5):935-42.
5. Organization WH. Occupational safety and health in public health emergencies: a manual for protecting health workers and responders. 2018.
6. D'Angelo R, Mejabi O. Getting it right for patient safety: specimen collection process improvement from operating room to pathology. *American journal of clinical pathology*. 2016;146(1):8-17.
7. Musavi S. Professional problems in the operating room from employee working in operating rooms in Iran. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2003;12(47):73-9.
8. Salehi Zahed L, Asadi M, kordmir K. The effect of risk management education on the knowledge and performance of Operating room personnel at hospitals affiliated with Islamic Azad University Tehran Medical Sciences Branch in 1392. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2016;11(1):42-50.
9. Kodali BS. Capnography outside the operating rooms. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2013;118(1):192-201.
10. davoudian talab AH, akbari F, bazdar S, kiani H, yaghoubi S, yousefi F. Assessment of awareness and practice of operating room personnel to fire prevention and effective factors. *Iran Occupational Health Journal*. 2016;13(4):77-84.
11. Daane SP, Toth BA. Fire in the operating room: Principles and prevention. *Plastic and reconstructive surgery*. 2005;115(5):73e-5e.
12. Branch T. The effect of risk management education on the knowledge and performance of Operating room personnel at hospitals affiliated with Islamic Azad University Tehran Medical Sciences Branch in 1392.
13. Akrami R, Tabasi H, Akbar Zade R, Foji S. Assessment of safety standards in the operating room in hospital, Sabzevar University of Medical Sciences in 2014. *Journal of Student Research Committee*. 2015;19(1):58-64.
14. moosavi mh, farzad khayavi f, shrifian r, shaham g. Evaluation of standards of public warehouses, hospitals, Tehran University of Medical Sciences. *Payavard Salamat*. 2009.
15. Kiaei M MA, Hasanpoor E, Nazari M, Abbasimani Z, Hajian M et al. . Assessment of Laboratories Safety in Teaching Hospitals of Qazvin University of Medical Sciences 2012.

16. Pourebrahim S. Survey of Principles and Standards of Safety in Hospitals and Diagnostic support representative and provide the appropriate model to increase the safety of the hospitals in 2002. Proceedings of National Conference on Hospital Management; Tehran 2002. p. 230-1.
17. Bradley E, Hynam B, Nolan P. Nurse prescribing: reflections on safety in practice. *Social Science & Medicine*. 2007;65(3):599-609.
18. E H. The study on using international standards for design, safety and equipment in operating rooms in Mashhad University of Medical Sciences Hospitals in 2010. 2010.
19. Habibi E, Soleymanei B, Nateghei R, Lotfirosbehani M, Yarmohammadian M, Habibi, et al. Risk Management in Radiology Units of Isfahan University of Medical Sciences' Hospitals. *Health Information Management*. 2008;4(1):133~ 41.
20. Bagheri H, Ebrahimi H, Amoozadeh H, Najafi N, A D. Survey of awareness of operating room staff about fire sources and its prevention methods in operating room in Shahroud. *Knowledge And Health* 2007;2(2):11-6.
21. Fathi M. SURVEY OF STATUS OF SECURITY IN THE HOSPITALS & TREATMENT HEALTH SERVICES OF KURDISTAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES IN 2003. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*. 2003.
22. Chen I-C, Li H-H. Measuring patient safety culture in Taiwan using the Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC). *BMC Health Services Research*. 2010;10(1):152.
23. Alahmadi H. Assessment of patient safety culture in Saudi Arabian hospitals. *Quality and Safety in Health Care*. 2010;19(5):1-5.
24. Patterson ES, Cook RI, Render ML. Improving patient safety by identifying side effects from introducing bar coding in medication administration. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2002;9(5):540-53.
25. Christian CK, Gustafson ML, Roth EM, Sheridan TB, Gandhi TK, Dwyer K, et al. A prospective study of patient safety in the operating room. *Surgery*. 2006;139(2):159-73.
26. Sharifi S, Izadi-tame A, Hatamipour K, Sadeghigooghary N, Safabakhsh L. Patient Safety Culture from Mazandaran Clinical Nurses' Perspective. *Iran Journal of Nursing*. 2014;27(88):77-87.
27. Rezapoor A, Tanoomand Khousehmehr A, Bayat R, Arabloo J, Rezapoor Z. Study of patients' safety culture in Selected Training hospitals affiliated with Tehran university of medical sciences. *Hospital*. 2012;11(2):55-64.
28. Almasi A, Pourmirza Kalhori R, Ahmadi Jouybari, Goodarzi A, Ahmadi A. Evaluation of patient safety culture in personnel of hospitals in Kermanshah, 2013. *J Clin Res Paramed Sci*. 2015;4(1):14-23.
29. Mohebati F, Keshtkaran V, Hedayati SP, Hatam N, M S. Respecting of Safety standards of operating rooms in Shiraz University of Medical Sciences Hospitals in 2008. *Nezame Salamat* 2010. 2010;1(1):11.
30. Nurian K, Aein F, Delaram M, Kazemian A. Evaluation methods employing the principles of infection control practice in Shahrekord University of Medical Sciences Hospitals and compare them with the standards in 2006. *Shahrekord University of Medical Sciences Journal*. 2007;8(3):39-47.

# Observance of Safety Standards in Operating Room of Mazandaran University of Medical Sciences

Elam Ramezanpoor<sup>1</sup>, Hojjat Rahmani<sup>2</sup>, Mehdi Raadabadi<sup>3</sup>, Ghasem Rajabi vasokolaei<sup>3,4</sup>, Neda Rashidi<sup>5\*</sup>  
Rashidi<sup>5\*</sup>

Submitted: 2020.6.8

Accepted: 2020.9.19

## Abstract

**Introduction:** The operating room is one of the most sophisticated workplaces, consisting of a vast array of electrical, gas and radiation equipment that are more susceptible to accident than other hospital departments. Therefore it is important to observe safety tips in this section. The purpose of this study was to evaluate the standard of safety in operating rooms of hospitals affiliated to Mazandaran University of Medical Sciences in 2019.

**Method:** This study was a descriptive cross-sectional study. The statistical population consisted of all operating rooms of hospitals affiliated to Mazandaran University of Medical Sciences. The tool used was a checklist that was completed by researchers by observation and interviewing on-site. Safety standards have been evaluated in terms of the physical space of the operating room, fire safety, personnel safety, patient safety, infection control. Data were analyzed by SPSS version 21.

**Results:** The operating rooms of university-affiliated hospitals were 80.10% secure in overall safety. The patient's safety area, with 83.34%, had the shortest distance from the standards and the infection control safety area, with 74.24%, had the highest distance from the standards. The highest and lowest scores were related to the safety standard related to the operating room of hospitals (2) and (1).

**Conclusion:** According to the findings, the operating rooms of the studied hospitals are generally in desirable compliance with safety standards. However, it is essential to pay attention to problem areas to increase the safety factor for staff and patients in the operating room, so appropriate remedial measures should be taken to ensure complete safety of the operating room for all components.

**Keywords:** Safety, standard, operating room, hospital, infection control

<sup>1</sup> Master in Operating Room, Department of Operating Room, Faculty of Paramedical, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor in Health Care Management, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Student Scientific research center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>4</sup> PhD Student in Health Care Management, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>5</sup> Master in Operating Room, Department of Operating Room, School of Paramedical, Dezfoul University of Medical Sciences, Sciences, Dezfoul, Iran. Corresponding author: email: neda.rashidi7070@gmail.com

