

## بررسی وضعیت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۸۹

علی خالویی<sup>۱</sup>، محسن مهدی پور رابری<sup>۲</sup>، نوذر نخعی<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** برای ارتقاء ایمنی بیماران و پرسنل در بیمارستان‌ها باید استانداردها و ضوابط ایمنی رعایت شوند. این مطالعه به منظور ارزیابی وضعیت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد.

**روش‌ها:** این بررسی به صورت مقطعی و توصیفی در بخش‌ها و واحدهای مختلف چهار بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. داده‌ها با استفاده پرسشنامه استاندارد وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و از طریق مصاحبه و مشاهده بخش‌های مختلف جمع‌آوری گردید. براساس نمرات کسب شده، وضعیت ایمنی در سه دسته شامل وضعیت مطلوب، نسبتاً مطلوب و نامطلوب تقسیم بندی شد.

**نتایج:** میانگین و انحراف معیار نمرات وضعیت ایمنی در بیمارستان‌های مورد مطالعه  $۱۵/۱ \pm ۶/۸$  بود. هیچ یک از بیمارستان‌ها وضعیت ایمنی مطلوبی نداشتند. وضعیت ایمنی در ۲۷/۸ درصد از تمام بخش‌ها و واحدها، ۱۲/۵ درصد بخش‌های تشخیصی، ۱۳/۳ درصد بخش‌های بستری، ۳۰/۴ درصد بخش‌های پشتیبانی و ۷۲/۷ درصد بخش‌های ویژه، مطلوب بود. بالاترین درصد وضعیت مطلوب ایمنی مربوط به بخش‌های مراقبت ویژه بود و هیچ کدام از بخش‌های زنان و مامایی، کودکان، اونکولوژی، اورژانس، انبار دارویی و واحد کنترل آتش‌سوزی از وضعیت مطلوبی برخوردار نبودند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که وضعیت ایمنی در اکثر بخش‌ها و واحدهای بیمارستانی مطلوب نمی‌باشد. این وضعیت، می‌تواند منجر به خطراتی برای بیماران و پرسنل بیمارستانی شود. لذا برای کاهش این خطرات و بهبود وضعیت ایمنی، انجام مداخلات لازم ضروری می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** ایمنی بیمار، بیمارستان، وضعیت ایمنی

### مقدمه

کارکنان، بیماران یا تجهیزات را نیز در بر می‌گیرد(۱). به طور تاریخی بیمارستان‌ها محیط‌های غیرایمنی برای کار کردن هستند. تجارب نشان داده است که صدمات ناشی از کار در مراکز درمانی بسیار بیشتر از کارخانجات صنعتی است. بنابراین کارکنان

ایمنی عبارت است از توسعه سیستم‌هایی برای جلوگیری از بروز حوادث، جراحات و دیگر اتفاقات ناگوار در مؤسسات سازمانی. این مفهوم، جلوگیری یا کاهش رخدادهای ناگوار به وجود آمده برای

۱- استادیار پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان  
۲- دانشجوی دکترا، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران  
۳- استاد پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان

E-mail: mmehdipoor@yahoo.com

فکس: ۰۳۴۱-۳۲۰۵۱۳۴

تلفن: ۰۳۴۱-۳۲۰۵۱۲۱

نویسنده مسئول: محسن مهدی پور رابری

آدرس: کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت محیط

بررسی میزان خطاهای پزشکی پرداخته بود، مورد توجه پژوهشگران عرصه سلامت قرار گرفت (۶). این گزارش به همراه گزارشات مشابه در کشورهای دیگر نظیر انگلستان، کانادا، استرالیا در خصوص این موضوع سبب گردید که نظام‌های بهداشتی درمانی در سطح بین‌الملل متوجه این موضوع شوند که به اندازه کافی ایمن نیستند (۷).

بر اساس یک مطالعه عمومی که در کشور آمریکا انجام شده است، متوسط افزایش هزینه‌های بیمارستانی به دلیل عدم رعایت ضوابط برای هر بیمار ۴۰۰ دلار برای هر بیمار تخمین زده شده است و در تحقیقاتی که پیرامون ایمنی توسط Hosper در انگلیس انجام شده است، مشخص گردید که با انجام یک برنامه مدون ایمنی طی ۷ سال میزان صرفه جویی در هزینه‌های بیمارستان‌های انگلستان بالغ بر ۵ میلیون پوند بوده است. به طوری که متوسط هزینه ایمنی در بخش‌هایی که این برنامه را رعایت نموده‌اند ۳۰٪ کاهش یافته است (۸).

براساس آمارهای کشور آمریکا در سال ۱۹۹۶، ۴۸۰۰ مورد مرگ در اثر سوانح ناشی از کار و ۳/۹ میلیون جراحی ناتوان‌کننده اتفاق افتاده است. این در حالی است که هزینه‌های این حوادث ناگوار در حدود ۱۲۱ بیلیون دلار تخمین زده می‌شوند (۹). در ایران نیز مطالعاتی در خصوص بررسی وضعیت ایمنی بیمارستان‌ها و بخش‌های زیر مجموعه آن‌ها انجام شده که در مجموع نشان می‌دهند تا رسیدن به وضعیت مطلوب فاصله زیادی وجود دارد (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳). لذا نادیده گرفتن رعایت استانداردهای ایمنی در محیط‌های بیمارستانی می‌تواند به بروز خسارات جبران‌ناپذیر مالی و جانی منجر شود که در برخی موارد جبران آن‌ها غیرممکن می‌باشد. در این راستا

بیمارستان‌ها باید تلاش مضاعفی را در جهت حفاظت از خود و همچنین اطمینان از امن بودن محیط برای بیماران ورودی به بیمارستان بکار گیرند (۲).

در دنیای امروزی، تنوع خطرات در اغلب اوقات به حدی بالاست که در عمل امکان جبران پیامدهای حاصل از آن غیرممکن است، به همین علت امروزه علم ایمنی رویکردی کاملاً پیشگیرانه به خود گرفته است. یکی از مشخصات بارز این علم کارکرد آن است به نحوی که در تمام مراحل شناسایی، ارزیابی و کنترل بر روی کلیه عناصر درگیر تأکید می‌کند. عناصر اصلی این سیستم شامل انسان، تجهیزات، مواد و محیط می‌باشند. از میان عناصر یاد شده، انسان بحرانی‌ترین عامل محسوب می‌شود، زیرا این عنصر در عین حال که بر روی سایر عناصر احاطه دارد، قادر است با رفتارهای ناایمن خود سه عنصر دیگر را تحت تأثیر قرار دهد (۳).

حساسیت و اهمیت ایمنی در سازمان‌ها تا حدی است که هر کشوری ویژگی‌ها و الزامات آن را در قالب قوانین و مقررات خاص خود تدوین کرده است و حتی در مواردی این موضوع در قانون اساسی کشورها گنجانده شده است (۴).

استانداردهای ایمنی در بیمارستان‌ها در چند مورد قابل بررسی می‌باشند. ۱- ایمنی بیماران ۲- ایمنی مراجعین و کارکنان ۳- ایمنی تجهیزات ۴- ایمنی منابع فیزیکی و تأسیسات.

ایمنی بیمار به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی کیفیت خدمات سلامت، به معنای پرهیز از وارد شدن هرگونه صدمه و جراحی به بیمار در حین ارائه مراقبت‌های سلامت می‌باشد (۵). مقوله ایمنی بیماران (Patient safety) پس از انتشار گزارش انستیتوی پزشکی در آمریکا در سال ۱۹۹۹ که به

اطمینان از ارائه خدمات کیفی و ایمن، به عنوان یکی از کارکردهای اصلی نظام سلامت، از اهمیت و اولویت خاصی برخوردار است و طبعاً سیاست گذاری، برنامه ریزی، اجرا و کنترل مناسب در این زمینه، دقت نظر و تأمل ویژه‌ای را می‌طلبد (۱۴).

اکثر مطالعات انجام شده در کشور ما فقط جنبه‌های خاص و یا بخش‌های خاصی از یک بیمارستان را از نظر وضعیت ایمنی مورد بررسی قرار داده‌اند و به طور مثال ایمنی حریق یا ایمنی بخش‌های تشخیصی و رادیولوژی بررسی شده‌اند (۱۵، ۱۶، ۱۷) و مطالعات کمی درخصوص وضعیت ایمنی در کلیه بخش‌های بیمارستان‌ها وجود دارد (۱۱، ۱۳). همچنین در بیمارستان‌های استان کرمان چنین مطالعه‌ای انجام نشده است. لذا هدف این بررسی، شناخت وضعیت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان می‌باشد تا جهت تصمیم‌گیری و برنامه ریزی برای بهبود و ارتقاء ایمنی، و کاهش حوادث و عوارض در بیماران و حوادث شغلی در پرسنل کمک‌کننده باشد و نهایتاً باعث ارتقاء سطح ایمنی در بیماران و کارکنان بیمارستان‌ها شود.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی و توصیفی و جامعه مورد بررسی شامل ۴ بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان با ۱۳۷۳ تخت فعال می‌باشد. مطالعه در سال ۱۳۸۹ به روش سرشماری در تمام بخش‌های درمانی، تشخیصی، ویژه و پشتیبانی انجام شد.

در این مطالعه از پرسشنامه‌های استاندارد وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی که روایی و پایایی آن‌ها محرز شده بود، استفاده شد. این پرسشنامه‌ها

در مجموع حاوی ۱۹۷ سؤال در زمینه ایمنی بودند که شامل ۲۴ سؤال از بخش‌های بستری، ۱۴ سؤال از بخش‌های رادیولوژی، ۲۰ سؤال از آزمایشگاه، ۱۲ سؤال از اورژانس، ۲۲ سؤال از اتاق عمل، ۱۵ سؤال از واحد سترون‌سازی، ۱۲ سؤال از فیزیوتراپی، ۱۷ سؤال از آشپزخانه، ۱۲ سؤال از رختشویخانه، ۱۱ سؤال از انبار دارویی، ۱۴ سؤال از کنترل آتش سوزی و ۲۴ سؤال از تأسیسات فنی بیمارستان بود. لازم به ذکر است که تأسیسات فنی بیمارستان شامل تأسیسات برقی، آبرسانی، سیستم فاضلاب، سیستم دفع زباله، آسانسور، تأسیسات گرمایشی و سرمایشی تهویه و تجهیزات الکتریکی - مکانیکی بود.

تمام داده‌ها توسط یک نفر از پژوهشگران که کارشناس ارشد بهداشت محیط و دارای تجربه در زمینه ایمنی بود به روش مصاحبه و مشاهده مستندات گردآوری شدند.

برای بررسی دقیق‌تر، بخش‌های بیمارستانی به گروه‌های تشخیصی، درمانی، ویژه و پشتیبانی تقسیم بندی شدند که بخش‌های تشخیصی شامل آزمایشگاه و رادیولوژی، بخش‌های ویژه شامل بخش‌های مراقبت ویژه (ICU)، بخش مراقبت ویژه قلبی (CCU) و اتاق عمل، بخش‌های پشتیبانی شامل رختشویخانه، آشپزخانه، واحد استریلیزاسیون مرکزی، انبار دارویی، تأسیسات فنی بیمارستان و کنترل آتش سوزی و سایر بخش‌ها بود. بخش‌های داخلی، جراحی، زنان و مامایی، اطفال، روانپزشکی، فیزیوتراپی، اونکولوژی و اورژانس به عنوان بخش‌های درمانی در نظر گرفته شدند.

برای هر بخش یا واحد خاص سؤالاتی متناسب با جنبه‌های مختلف ایمنی خاص آن بخش یا واحد وجود داشت، لذا پرسشنامه مخصوص برای بخش‌های

SPSS نسخه ۱۷ و با آمار توصیفی و به صورت میانگین، انحراف معیار، درصد و جدول ارائه شد.

### نتایج

به طور کلی میانگین و انحراف معیار نمرات وضعیت ایمنی در کل بیمارستان‌های مورد مطالعه  $۱۵/۱ \pm ۶۶/۸$  بود. میانگین و انحراف معیار نمره هریک از چهار بیمارستان آموزشی مورد مطالعه به ترتیب صعودی  $۱۰/۰ \pm ۵۶/۵$ ،  $۷/۱۵ \pm ۶۲/۲$ ،  $۲/۱۶ \pm ۶۹/۲$  و  $۱۲/۶ \pm ۷۲/۶$  بود. بنابراین یک چهارم بیمارستان‌ها (۱ بیمارستان) وضعیت نامطلوب و سه چهارم (۳ بیمارستان) وضعیت نسبتاً مطلوبی از نظر وضعیت ایمنی داشتند و هیچکدام از بیمارستان‌های مورد مطالعه وضعیت مطلوبی از نظر ایمنی نداشتند.

میانگین و انحراف معیار نمرات و وضعیت ایمنی در بخش‌های مختلف تشخیصی، درمانی، ویژه، پشتیبانی و نیز کل بخش‌ها در جدول شماره ۱ نشان داده شده است که به ترتیب بیشترین نمره مربوط به بخش‌های ویژه ( $۱۳ \pm ۷۹/۹$ ) و کمترین نمره متعلق به بخش‌های تشخیصی ( $۱۶/۸ \pm ۵۳/۱$ ) می‌باشد.

جدول شماره ۲ میانگین و انحراف معیار نمرات

مختلف مانند بخش‌های بستری، آزمایشگاه، اتاق عمل و... وجود داشته است و به طور کلی ۱۳ نوع پرسشنامه مختلف وجود داشت و برای کل ۷۲ بخش و واحد مختلف مطالعه شده در چهار بیمارستان ۷۲ پرسشنامه تکمیل گردیده است.

هر سؤال پرسشنامه دارای پاسخ‌های، اصلاً، ضعیف، متوسط و خوب بود که به ترتیب نمره ۰، ۱، ۲ و ۳ برای این پاسخ‌ها در نظر گرفته شد. مجموع نمرات سؤالات در هر بخش به عنوان نمره آن بخش منظور شد. سپس از تقسیم این نمره بر حداکثر نمره‌ای که امکان کسب آن وجود داشت، درصد رعایت وضعیت ایمنی در هر بخش مشخص شد. بنابراین به هر بخش از نظر وضعیت ایمنی نمره ۰ تا ۱۰۰ تعلق می‌گرفت. قابل ذکر است که حداکثر نمره هر بخش با ضرب کردن تعداد سؤالات آن بخش در عدد ۳ (پاسخ خوب) محاسبه می‌شد.

با نظر اساتید مرتبط و مطالعات مشابه دیگر، نمرات کمتر از ۶۰ به عنوان وضعیت نامطلوب، نمرات ۶۰ تا ۷۴ وضعیت نسبتاً مطلوب و نمره ۷۵ و نمرات بالاتر به عنوان وضعیت مطلوب در نظر گرفته شد (۱۸). نتایج مطالعه با استفاده از نرم افزار آماری

جدول شماره ۱: میانگین و انحراف معیار نمرات ایمنی و توزیع وضعیت ایمنی در بخش‌های مختلف بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۸۹

نوع بخش	میانگین نمره و انحراف معیار	وضعیت مطلوب تعداد (درصد)	نسبتاً مطلوب تعداد (درصد)	نامطلوب تعداد (درصد)	جمع تعداد (درصد)
تشخیصی	$۵۳/۱ \pm ۱۶/۸$	۱ (۱۲/۵)	۱ (۱۲/۵)	۶ (۷۵/۰)	۸ (۱۰۰)
درمانی	$۶۴/۱ \pm ۱۳/۲$	۴ (۱۳/۳)	۱۸ (۶۰/۰)	۸ (۲۶/۷)	۳۰ (۱۰۰)
ویژه	$۷۹/۹ \pm ۱۳$	۸ (۷۲/۷)	۲ (۱۸/۲)	۱ (۹/۱)	۱۱ (۱۰۰)
پشتیبانی	$۶۸/۷ \pm ۱۳$	۷ (۳۰/۴)	۱۰ (۴۳/۵)	۶ (۲۶/۱)	۲۳ (۱۰۰)
کل بخش‌ها	$۶۶/۸ \pm ۱۵/۱$	۲۰ (۲۷/۸)	۳۱ (۴۳/۰)	۲۱ (۲۹/۲)	۷۲ (۱۰۰)

مراقبت ویژه (۱۰۰ درصد وضعیت مطلوب) و سپس اتاق‌های عمل (۶۶/۷٪) داشتند و بخش‌های زنان و مامایی، کودکان، روانپزشکی، اورژانس، اونکولوژی، رادیولوژی، فیزیوتراپی، انبار دارویی و کنترل آتش سوزی کمترین درصد وضعیت مطلوب (صفر درصد) را داشتند. سه چهارم بخش‌های مراقبت‌های ویژه، آزمایشگاه و رادیولوژی از نظر کنترل آتش سوزی در وضعیت نامطلوبی از نظر ایمنی قرار داشتند.

و توزیع نمرات وضعیت ایمنی بر حسب بخش‌های مختلف بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان را نشان می‌دهد. از کل ۷۲ بخش و واحد در بیمارستان‌های مورد مطالعه کمی بیش از یک چهارم آن‌ها (۲۷/۸٪) وضعیت مطلوبی از نظر ایمنی داشتند که بالاترین نمره مربوط به بخش‌های مراقبت‌های ویژه ICU ( $7/5 \pm 88$ ) و کمترین نمره مربوط به بخش‌های رادیولوژی ( $18/3 \pm 46/1$ ) بود. بیشترین درصد وضعیت مطلوب را بخش‌های

جدول شماره ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات ایمنی و توزیع وضعیت ایمنی بیمارستان‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمان بر حسب واحدها و بخش‌های مختلف در سال ۱۳۸۹

نام بخش	میانگین و انحراف معیار نمرات	وضعیت مطلوب (تعداد (درصد))	نسبتاً مطلوب (تعداد (درصد))	نامطلوب (تعداد (درصد))	جمع (تعداد (درصد))
۱ بخش‌های داخلی	$71/6 \pm 21/5$	۳ (۵۰/۰)	۲ (۳۳/۳)	۱ (۱۶/۷)	۶ (۱۰۰)
۲ بخش‌های جراحی	$67/4 \pm 8/3$	۱ (۱۱/۱)	۷ (۷۷/۸)	۱ (۱۱/۱)	۹ (۱۰۰)
۳ زنان و مامایی	$66/7 \pm 0$	۰ (۰/۰)	۲ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۲ (۱۰۰)
۴ بخش کودکان	$69/3 \pm 5/6$	۰ (۰/۰)	۲ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۲ (۱۰۰)
۵ روانپزشکی	$62/6 \pm 3/7$	۰ (۰/۰)	۲ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۲ (۱۰۰)
۶ بخش مراقبت‌های ویژه	$88 \pm 7/5$	۴ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۴ (۱۰۰)
۷ بخش مراقبت ویژه قلبی	$74/3 \pm 9/8$	۲ (۵۰/۰)	۲ (۵۰/۰)	۰ (۰/۰)	۴ (۱۰۰)
۸ اورژانس	$48/7 \pm 10/4$	۰ (۰/۰)	۱ (۲۵/۰)	۳ (۷۵/۰)	۴ (۱۰۰)
۹ اتاق عمل	$76/4 \pm 20/3$	۲ (۶۶/۷)	۰ (۰/۰)	۱ (۳۳/۳)	۳ (۱۰۰)
۱۰ آنکولوژی	$62/2 \pm 10/2$	۰ (۰/۰)	۲ (۶۶/۷)	۱ (۳۳/۳)	۳ (۱۰۰)
۱۱ آزمایشگاه	$60/1 \pm 13/9$	۱ (۲۵/۰)	۰ (۰/۰)	۳ (۷۵/۰)	۴ (۱۰۰)
۱۲ رادیولوژی	$46/1 \pm 18/3$	۰ (۰/۰)	۱ (۲۵/۰)	۳ (۷۵/۰)	۴ (۱۰۰)
۱۳ واحد استریلیزاسیون مرکزی	$68/5 \pm 11/8$	۱ (۲۵/۰)	۲ (۵۰/۰)	۱ (۲۵/۰)	۴ (۱۰۰)
۱۴ آشپزخانه	$75/7 \pm 12/3$	۲ (۵۰/۰)	۲ (۵۰/۰)	۰ (۰/۰)	۴ (۱۰۰)
۱۵ رختشویخانه	$66/2 \pm 12/1$	۲ (۵۰/۰)	۲ (۵۰/۰)	۰ (۰/۰)	۴ (۱۰۰)
۱۶ فنی	$71/7 \pm 11/1$	۲ (۵۰/۰)	۱ (۲۵/۰)	۱ (۲۵/۰)	۴ (۱۰۰)
۱۷ کنترل آتش سوزی	$52/9 \pm 12/2$	۰ (۰/۰)	۱ (۲۵/۰)	۳ (۷۵/۰)	۴ (۱۰۰)
۱۸ فیزیوتراپی	$54/6 \pm 11/4$	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۲ (۱۰۰/۰)	۲ (۱۰۰)
۱۹ انبار دارویی	$64 \pm 12/3$	۰ (۰/۰)	۲ (۶۶/۷)	۱ (۳۳/۳)	۳ (۱۰۰)
۲۰ کل بخش‌ها و واحدها	$66/8 \pm 15/1$	۲۰ (۲۷/۸)	۳۱ (۴۳)	۲۱ (۲۹/۲)	۷۲ (۱۰۰)

## بحث

در این بررسی وضعیت ایمنی در بیمارستان‌های مورد مطالعه نسبتاً مطلوب ارزیابی می‌گردد. اما نکته قابل توجه این است که هیچکدام از بیمارستان‌های مورد مطالعه از وضعیت مطلوب ایمنی برخوردار نبودند. یک بررسی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان نشان داد که تنها یک بیمارستان دارای ایمنی خوب و ۲۰-۳۰٪ واحدها دارای ایمنی ضعیف و بقیه در حد متوسط بودند (۱۱). بررسی دیگری در شیراز نشان داد که وضعیت ایمنی در بیمارستان‌ها به ویژه در موضوعات مدیریت ایمنی و برنامه واکنش در شرایط اضطراری در سطح نسبتاً ضعیفی بود (۱۸). اما مطالعه دیگری در بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج) نشان دهنده مناسب بودن وضعیت ایمنی در این بیمارستان بود (۱۹). نظر به این که رعایت اصول ایمنی و بهداشت در بیمارستان‌ها منجر به افزایش اثربخشی فعالیت‌ها، کارایی و در نهایت بهره‌وری می‌شود، لذا رعایت الزامات ایمنی در بیمارستان‌ها نیازمند توجه ویژه‌ای می‌باشد.

با توجه به جدول شماره ۱ وضعیت ایمنی در بخش‌های ویژه شامل بخش‌های مراقبت‌های ویژه، اتاق عمل و مراقبت‌های ویژه قلبی مطلوب ارزیابی گردید، اما کمتر از سه چهارم یعنی ۷۲/۷ درصد این بخش‌ها وضعیت مطلوبی را داشتند. با توجه به این که بیماران بخش‌های ویژه اکثراً به تجهیزات خاص مراقبتی وابسته می‌باشند و حرکت حتی در فاصله کوتاه برای این افراد غیرممکن می‌باشد لازم است ایمنی این بخش‌ها در بهترین وضعیت ممکن باشد (۱۶).

از بخش‌های ویژه مورد بررسی در این مطالعه، اتاق‌های عمل می‌باشند که نتایج مطالعه نشان داد وضعیت ایمنی آن‌ها در سطح مطلوب می‌باشد،

گرچه هنوز تا حصول ایمنی کامل فاصله قابل توجهی وجود دارد. عمده مشکلات ایمنی در اتاق‌های عمل مربوط به سیستم‌های افت یا قطع فشار گازهای طبی، سیستم هشدار دهنده آتش، عدم پیش بینی راه خروج اضطراری و عدم وجود قوانین و دستورالعمل‌های مکتوب در خصوص ایمنی بودند. با توجه به این که اتاق عمل یکی از واحدهای اصلی در بیمارستان‌ها است و مهمترین مرحله درمانی بعضی بیماران در آن انجام می‌شود، لذا ایمنی این بخش نیازمند توجه ویژه‌ای می‌باشد (۲۰).

بررسی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۰ نشان داد که ۸۴/۹ درصد از اتاق‌های عمل از نظر ایمنی مطلوب بودند (۲۰). همچنین مطالعه دیگری در کردستان در سال ۱۳۸۱ نشان داد که ایمنی در ۲۰ درصد این واحدها ضعیف در ۷۰ درصد متوسط و در ۱۰ درصد مطلوب می‌باشد (۱۱) که نتایج مطالعه ما همخوانی بیشتری با نتایج حاصل از مطالعه بیمارستان‌های تهران دارد.

مطالعه حاضر نشان داد که وضعیت ایمنی در بخش‌های مراقبت ویژه مطلوب می‌باشد. با توجه به این که بیماران بستری در این بخش‌ها دارای شرایط حاد و اکثراً به تجهیزات خاص مراقبتی وابسته‌اند، لذا حفظ ایمنی در وضعیت مطلوب از اهمیت خاصی برخوردار است (۱۶). بررسی در یک بیمارستان آموزشی کرمانشاه نشان داد که فقط ۶۵ درصد استانداردهای ایمنی و بهداشت در بخش ICU رعایت شده‌اند که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۱۰).

مطالعه ما نشان داد که وضعیت ایمنی در بخش‌های درمانی (بخش‌های بستری داخلی، جراحی و سایر بخش‌های بستری، اورژانس، فیزیوتراپی) در حد

نسبتاً مطلوب می‌باشد. این نتایج مشابه بررسی صورت گرفته در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه که ۶۵ درصد استانداردهای ایمنی رعایت شده بود، می‌باشد (۱۰). در مطالعه حاضر بخش‌های داخلی، جراحی، زنان، کودکان، روانپزشکی و آنکولوژی در وضعیت نسبتاً مشابه (با میانگین نمرات بین ۶۲ تا ۷۱/۶) از لحاظ ایمنی می‌باشند. در بررسی حاضر، مشکلات اصلی این بخش‌ها عمدتاً مربوط به سیستم تهویه مناسب، محافظ تخت (Bedside)، راه خروج اضطراری و عدم امکان استفاده در مواقع ضروری، برنامه منظم برای کنترل سلامت پرسنل، سیستم هشدار دهنده کشف دود و آتش، سیستم هشدار دهنده افت یا قطع فشار گازهای طبی و اتاق ایزوله می‌باشند.

در مطالعه حاضر سه چهارم از بخش‌های اورژانس وضعیت نامطلوبی از لحاظ ایمنی داشتند. در بررسی انجام شده در کرمانشاه نیز وضعیت ایمنی در بخش‌های اورژانس مطلوب نبود و فقط کمی بیش از ۸ درصد از کل معیارهای ایمنی و بهداشت رعایت شده بودند (۱۰). در مطالعه حاضر پائین‌ترین نمره در بین بخش‌های بستری مربوط به بخش‌های اورژانس بود و عمده مشکلات شامل عدم دسترسی سریع به بخش اورژانس از راهی غیر از درب اصلی بیمارستان، علائم راهنمایی ضروری جهت بیماران و همراهان، دستورالعمل‌های ایمنی، راه خروج اضطراری، نبود سیستم هشدار خطر و اطفاء حریق، تهویه نامناسب، نقص در سیستم‌های قطع و وصل مستقل جریان برق و کمبود امکانات و تجهیزات احیاء می‌باشند. لذا با توجه به شرایط حاد و بعضاً تهدید کننده حیات برای بیماران این بخش و اضطراب ناشی از این وضعیت در بیماران و همراهان و نیاز به اقدامات درمانی سریع، ایجاب می‌کند که وضعیت ایمنی در این بخش از

سطح مطلوبی برخوردار باشد.

در مطالعه حاضر، پایین‌ترین میانگین نمره کسب شده در زیرگروه‌های بخش‌های بیمارستانی مربوط به بخش‌های تشخیصی شامل بخش‌های رادیولوژی و آزمایشگاه می‌باشد و سه چهارم از این بخش‌ها از وضعیت نامطلوبی برخوردار بودند. بنابراین نیازمند توجه ویژه از نظر اصول ایمنی می‌باشند. در بررسی انجام شده در گیلان، این بخش‌ها از نظر ایمنی وضعیت نسبتاً مطلوبی داشتند و امتیاز کسب شده ۶۳/۵ درصد بود و به نظر می‌رسد از وضعیت بخش‌های تشخیصی مطالعه حاضر کمی بهتر بود (۱۵).

وضعیت ایمنی در بخش‌های رادیولوژی بیمارستان‌های مورد مطالعه ما نامطلوب بود و پایین‌ترین نمره کسب شده در بین بخش‌ها و واحدهای مختلف مربوط به بخش‌های رادیولوژی بود. در بررسی بخش‌های رادیولوژی شهر اصفهان در سال ۱۳۸۸، وضعیت ایمنی متوسط و ضعیف گزارش شد (۱۷). مطالعه دیگری در کردستان نیز نشان داد که در ۲۰ درصد موارد وضعیت ایمنی بخش‌های رادیولوژی ضعیف و در ۶۰ درصد متوسط بود (۱۱) که با نتایج این بررسی همخوانی دارد. اما برخلاف این نتایج، بررسی در دانشگاه علوم پزشکی تهران نشان داد که بخش‌های رادیولوژی به طور کلی ایمن هستند (۱۲). عمده مشکلات بخش‌های رادیولوژی در مطالعه حاضر، عدم وجود دستورالعمل مدون در زمینه نکات ایمنی، نبود برنامه منظم برای کنترل دستگاه‌های موجود از نظر ایمنی، عدم وجود برنامه منظم آموزش پرسنل، رعایت نامناسب ضوابط ایمنی توسط پرسنل در محیط کار، عدم وجود یا کارکرد مناسب هواکش برقی، عدم وجود راه خروج اضطراری و عدم وجود سیستم هشدار حریق می‌باشند.

در مطالعه حاضر میانگین نمره کسب شده در بخش‌های آزمایشگاهی نشان می‌دهد که بهبود وضعیت ایمنی در این بخش‌ها نیاز به اقدامات و مداخلات متعددی دارد. اهمیت رعایت اصول ایمنی در آزمایشگاه به خاطر فرآیندهایی مانند تماس مستقیم با نمونه‌ها، روش‌های آماده سازی نمونه‌ها و کشت در محیط آزمایشگاه، نسبت به سایر جاها بیشتر است، لذا رعایت استانداردهای ایمنی در طراحی سازه‌ها و بکارگیری تجهیزات و نیز رعایت موازین ایمنی از طرف کارکنان آزمایشگاه‌ها ضروری است (۲۱). در بررسی آزمایشگاه‌های بیمارستان‌های آموزشی گیلان، ۶۵ درصد امتیاز کامل ایمنی را کسب کردند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۵). در مطالعه حاضر سه چهارم آزمایشگاه‌ها وضعیت نامطلوبی از نظر ایمنی دارند. در بررسی انجام شده در کردستان، ۲۰ درصد این بخش‌ها دارای ایمنی ضعیف و ۶۰ درصد دارای ایمنی متوسط بودند (۱۱). عمده مشکلات در بخش‌های آزمایشگاهی مشتمل بر عدم وجود برنامه منظم جهت کنترل سلامت پرسنل و نبودن دستورالعمل‌های ایمنی و برخورد با حوادث و نگهداری مواد شیمیایی، عدم رعایت نکات ایمنی در هنگام کار، تهویه نامناسب، عدم وجود سیستم اعلام خطر حریق، عدم وجود یا عملکرد نامناسب دوش چشم شوی، عدم وجود راه خروج اضطراری و ایمنی نامناسب سازه‌ای می‌باشند.

بخش‌های پشتیبانی نظیر واحد استریلیزاسیون مرکزی، کنترل حریق، رختشویخانه، آشپزخانه، انبار دارویی، تأسیسات فنی بیمارستان نقش با اهمیتی در ایمنی بیماران و پرسنل و پیشگیری از بروز حوادث ایفا می‌کنند. در مطالعه حاضر وضعیت ایمنی در بخش‌های پشتیبانی نسبتاً مطلوب ارزیابی

گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که وضعیت ایمنی در واحدهای استریلیزاسیون مرکزی و رختشویخانه نسبتاً مطلوب می‌باشد. در بررسی انجام شده در بیمارستان‌های کردستان هیچکدام از مراکز درمانی در قسمت رختشویخانه دارای ایمنی خوبی نبودند (۱۱). در مطالعه حاضر، در نیمی از موارد وضعیت ایمنی مطلوب ارزیابی شده است، بنابراین واحدهای رختشویخانه در بیمارستان‌های مورد مطالعه از وضعیت ایمنی بهتری برخوردارند.

وضعیت ایمنی در کنترل حریق در سه چهارم موارد نامطلوب و در بقیه موارد نسبتاً مطلوب ارزیابی گردید. این در حالی است که امروزه ایمنی حریق یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی طراحان و کاربران بخش‌های درمانی کشور می‌باشد. برطبق اطلاعات منتشر شده توسط سازمان ملی حفاظت از حریق در سال ۲۰۰۵، به طور متوسط سالانه بیش از ۸۰۰۰ حریق بیمارستانی رخ می‌دهد (۲۲). در مطالعه‌ای وضعیت ایمنی بیمارستان‌های آموزشی عمومی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، وضعیت پیشگیری و مقابله با آتش سوزی بسیار ضعیف بوده است (۱۳). در بررسی انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی شیراز، سیستم اعلام خودکار حریق در ۷۸ درصد این بیمارستان‌ها وجود نداشت (۲۳). عمده ترین مشکلات ایمنی حریق در بیمارستان‌های مورد مطالعه شامل عدم وجود سیستم اعلام خطر خودکار حریق، سیستم اطفاء حریق خودکار، عدم وجود امکان استفاده از راه خروج اضطراری، عدم وجود دستورالعمل بدون جهت اطفاء حریق در شرایط اضطراری بودند.

میانگین نمره مربوط به تأسیسات فنی بیمارستان در وضعیت ایمنی نسبتاً مطلوب ارزیابی می‌گردد. در



بیمارستان برده نمی‌شود. اما باز هم این امکان وجود دارد که اگر تکمیل پرسشنامه‌ها توسط فرد دیگری انجام می‌شد، نتایج کمی متفاوت به دست می‌آمد.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد وضعیت ایمنی در اکثر بخش‌ها و واحدهای بیمارستانی مطلوب نمی‌باشد. این وضعیت می‌تواند منجر به خطراتی برای بیماران و پرسنل بیمارستانی شود. لذا برای کاهش این خطرات و بهبود وضعیت ایمنی، انجام مداخلات لازم، مانند آموزش مدیران و پرسنل، تدوین و اجرای دقیق مقررات و ضوابط ایمنی در بیمارستان‌ها، انجام نظارت‌های منظم و هدفمند در خصوص ایمنی در بیمارستان‌ها، در نظر گرفتن رعایت اصول ایمنی به عنوان یک بخش مهم در ارزشیابی و درجه بندی بیمارستان‌ها ضروری می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

لازم می‌دانیم از همکاری و مساعدت معاونت‌های محترم تحقیقات و فناوری و درمان دانشگاه علوم پزشکی کرمان، رؤسای بیمارستان‌ها و کارشناسان بهداشت محیط بیمارستان‌های مورد مطالعه، آقایان شاه‌آبادی و طهماسبی و سرکارخانم مظفری صمیمانه تقدیر و تشکر نمائیم. این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد.

بررسی بیمارستان‌ها در کردستان، وضعیت ایمنی در تأسیسات برقی در ۱۰ درصد موارد خوب، در ۸۰ درصد موارد متوسط و در ۱۰ درصد موارد ضعیف ارزیابی گردیده بود (۱۱). مهمترین مشکلات ایمنی در مطالعه حاضر شامل عدم بازرسی منظم از کابل‌ها و وسایل الکتریکی، عدم آموزش و تمرینات ادواری برای حوادث غیرمترقبه، مجهز نبودن آسانسورها به سیستم اطفاء حریق، نشت یا خرابی لوله‌های فاضلاب رو، عدم شناسنامه برای وسایل و تجهیزات الکتریکی و مکانیکی بیمارستان بود.

از محدودیت‌های این مطالعه، عدم وجود مطالعات جامع در بخش‌های مختلف بیمارستانی در کشور بود که امکان مقایسه نتایج به دست آمده با سایر مطالعات را محدود می‌کرد و محدودیت دیگر این که علیرغم توجه مدیران و مسئولان بخش‌ها اما باز هم این افراد سعی می‌کردند که وضعیت موجود را بهتر از آنچه هست جلوه دهند.

همچنین در این مطالعه داده‌ها توسط پرسشگری که فارغ التحصیل کارشناسی ارشد بهداشت محیط و نیز دارای تجربه در زمینه ایمنی بود و از طریق مشاهده بخش‌ها و مستندات موجود و مصاحبه با پرسنل درگیر در بخش‌ها جمع‌آوری گردیده است و در هر بیمارستان اهداف مطالعه برای مدیران و مسئولان بیمارستان‌ها و بخش‌ها توضیح داده می‌شد و به آن‌ها اطمینان داده می‌شد که نتایج به صورت کلی برای بیمارستان‌های آموزشی ارائه خواهد شد و به هیچ عنوان نامی از یک بیمارستان یا بخشی از یک

## References

1. Ducker M, Faber M. Safety and Risk Management in Hospitals. 1 ed. London: The Health Foundation Publishing Service; 2009.
2. George W, Casey JR. Hospital/Medical Facility Safety Management. 1 ed. Washington DC: Department of the Army; 2007.
3. Rohi P. Health & Safety. Environmental Iran Gas Co. 1 ed. Tehran: Gas Co Pub; 2010.
4. Tosi M. Clerk Management and Human Resources. 1 ed. Tehran: Administration Training Centre Publications; 1998. [In Persian].
5. Nash D, Goldfarb N. The Stakeholders Guide to Improving Health Care. 1 ed. London: Jones & Bartlett Publishers; 2006.
6. Fleming M, Wentzell N. Patient Safety Culture Improvement Tool, Development and Guidelines for use. Healthcare Quarterly 2008; 11(Sp): 10-5.
7. Johnstone MJ, Kanitsaki O. Culture, language, and patient safety making the link. Int J Qual in Health Care 2006; 18(5): 383-8.
8. Hosper K. Generalization maintenance responsibilities. A Case Study. Journal of Clinical Engineering 1991; 16: 206.
9. Kuusisto A. Safety management systems audit tools and reliability of auditing. 1 ed. Finland: Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus; 2000.
10. Almasi A, Matin B. Investigation of quality criteria of health and safety in Taleghani Instructive Public Hospital of Kermanshah University of Medical Sciences, 2001. The 4th Environmental Health Congress; 2001; Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
11. Fathi M. Investigation of Safety Management at Hospitals of Kordistan Medical University in 2002. Sci J Kurdistan Univ Med Sci 2002; 7(26): 37-41. [In Persian].
12. Mousavi SMH, Faraji Khiavi F, Sharifian R, Shaham G. Study of implementation of safety regulations of radiology departments in hospitals of Tehran University of Medical Sciences. Payavard Salamat 2009; 3(3-4): 31-7. [In Persian].
13. Hamidi Ashtiani V. The Status of Safety in the Training Public Hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services. [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Shahid Beheshti Medical University; 1997. [In Persian].
14. Jafari GA, Khalifegari S. Hospital Accreditation Standards in Iran. 1 ed. Tehran: Seda Publisher; 2010. [In Persian].
15. Pourreza A, Akbari Haghghi F, Khodabakhshnejad V. Maintenance and safety management at diagnostic units of Gilan University of Medical Sciences Hospitals. J Health Inf Manage 2006; 3(2): 93-102. [In Persian].
16. Yarahmadi R, Gholizade M, Jafari MJ, Kohpaei A, Mahdinia M. Performance Assessment and Analysis of National Building Codes with fire safety in all wards of a hospital. J Iran Occup Health 2009; 6(1): 28-36. [In Persian].
17. Habibi E, Soleymani B, Nateghei R, Lotfi Rosbehan M, Yarmohammadian MH. Risk management in radiology units of Isfahan University of Medical Sciences' Hospitals. J Health Inf Manage 2007; 4(1): 133-41. [In Persian].
18. Norozi MA, Jahangiri M, Ahmadinejad P, Zare Derisi F. Evaluation of the safety conditions of Shiraz University of Medical Science educational hospitals using safety audit technique. Payavard Salamat 2012; 6(1): 42-51. [In Persian].
19. Zaboli R, Tofighi S, Delavari A, Mirhashemi S. Survey of Safety Management in Bagiyatallah Hospital, 2006-07. J Mil Med 2007; 9(2): 103-11. [In Persian].
20. Mosavi MH, Dargahi H, Hasibi M, Mokhtari Z, Shaham G. Evaluation of Safety Standards in operating rooms of Tehran University of Medical Sciences (TUMS) Hospitals in 2010. J Payavard Salamat 2011; 6(2):10-7. [In Persian].
21. Fathollahzadeh B. The role of Clinical Laboratory in hospital infections. The Continuous Education Conference for Control of Hospital Infections; May 13-15, 1998 ; Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
22. Beranek J. Hot new option for hospital fire safety. Occup Health Safety 2005; 74(11): 34-6.
23. Kevari SH, Moslehi S, Panahi A. Evaluation of the notification procedure in dealing with the crisis in Shiraz University of Medical Science Hospitals. J Health Inf Manage 2006; 3(2): 35-41. [In Persian].

## Safety condition in Hospitals Affiliated to Kerman University of Medical Sciences, 2010

Ali Khalooei <sup>1</sup>, Mohsen Mehdipour Rabori<sup>2</sup>, Nozar Nakhaee <sup>3</sup>

### Abstract

**Background:** To increase safety of patients and staffs in hospitals, safety standards and regulations must be considered. This study was conducted to evaluate safety conditions in hospitals affiliated to Kerman University of Medical Sciences.

**Methods:** This cross-sectional descriptive study was conducted in various wards and units of four hospitals affiliated to Kerman University of Medical Sciences. Data were collected using a standard questionnaire of Iran Ministry of Health and was filled through interviews and observations of different wards. Based on the achieved scores, hospitals' safety conditions were categorized into three groups including favorable, relatively favorable, and unfavorable.

**Results:** Mean score of safety conditions in the studied hospitals was  $66.8 \pm 15.1$ . None of the hospitals had a favorable safety condition. Overall, the safety condition was favorable in 27.8% of all wards and units, 12.5% of diagnostic wards, 13.3% of inpatient wards, 30.4% of logistic units and 72.7% of special wards. The best safety condition was in intensive care units. None of the obstetric and gynecology wards, infant wards, oncology wards, emergency wards and drug storage and fire control units had a favorable safety condition.

**Conclusion:** According to the results of this study, safety condition is not favorable in most wards and units of the hospitals. As a result, this poor safety condition can lead to a lot of risks for patients and hospital staffs. Therefore, to reduce these risks and promote safety condition, it is necessary to do some necessary interventions.

**Key words:** patient safety, Hospital, Safety condition

1- Assistant Professor of Community Medicine, Research Center for Social Determinant of Health, Institute of Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- PhD Student, Department of Environmental Health, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Professor of Community Medicine, Neuroscience Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Corresponding Author:** Mohsen Mehdipour Rabori

**E-mail:** mmehdipoor@yahoo.com

**Address:** Department of Environmental Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Tel:** 0341-3205121

**Fax:** 0341-3205134