

## مقاله پژوهشی

## بررسی عوامل وقوع خطاهای پزشکی در نظام گزارش داوطلبانه در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران

رویا ملک زاده<sup>۱</sup>، فرشته عراقیان مجرد\*<sup>۲</sup>، افشین امیرخانلو<sup>۳</sup>، سونا سرافراز<sup>۴</sup>، احسان عابدینی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران  
<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری آموزش پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گلستان، گرگان، ایران  
<sup>۳</sup> پزشک عمومی، بیمارستان شهداء، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی مازندران، بهشهر، ایران  
<sup>۴</sup> کارشناس ارشد روان شناسی بالینی، معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی مازندران، ساری، ایران  
<sup>۵</sup> دانشجوی دکتری پژوهشی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی مازندران، ساری، ایران

\* نویسنده مسؤول: فرشته عراقیان مجرد  
 fereshteharaghian@yahoo.com

## چکیده

**زمینه و هدف:** نظام ساختارمند گزارش خطا، نقشی هشداردهنده و ارتباط دهنده با نیروهای درگیر در مراقبت بیماران دارد. هدف این مطالعه، بررسی وقوع انواع خطاهای پزشکی در نظام گزارش داوطلبانه در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۹۳ بود.

**روش پژوهش:** پژوهش حاضر به صورت مقطعی در ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه آماری شامل ارائه دهندگان خدمات مراقبت سلامت در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران بود. جمع آوری داده ها از طریق بررسی فرم گزارش خطاهای پزشکی صورت گرفت. داده ها پس از طبقه بندی توسط نرم افزار Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** در طی مدت ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۳، ۱۹۲۷ مورد خطا گزارش شد که از این تعداد ۸۲۰ مورد در بخش های بالینی، ۵۵۰ مورد در بخش های مراقبت های ویژه، ۷۶ مورد در اطاق عمل، ۴۰۱ مورد در بخش های پاراکلینیکی و ۸۰ مورد در سایر مکان ها اتفاق افتاده بود. همچنین، از نظر تکرارپذیری، بیشترین تعداد خطاهای واقع شده دارای تکرارپذیری در حد متوسط بوده و از نظر شدت واقعه نیز بیشترین تعداد آن ها جزئی بالفعل بودند.

**نتیجه گیری:** با توجه به خطاهای رخ داده در استان، از نتایج این مطالعه می توان در جهت برنامه ریزی برای پیشگیری از وقوع هر نوع خطا کمک گرفت.

**واژه های کلیدی:** خطای پزشکی، گزارش داوطلبانه، ایمنی بیمار، بیمارستان آموزشی

ارجاع: ملک زاده رویا، عراقیان مجرد فرشته، امیرخانلو افشین، سرافراز سونا، عابدینی احسان. بررسی عوامل وقوع خطاهای پزشکی در نظام گزارش داوطلبانه در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران. راهبردهای مدیریت در نظام سلامت ۱۳۹۵؛ ۱(۱): ۶۹-۶۱.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۲۱

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۳/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۳/۳۰

سازمان حمایت کننده: این مطالعه از سوی هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

تعارض منافع: هیچگونه تعارض منافعی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

کاربرد مدیریتی: گزارش علل وقوع خطاهای بیمارستانی با هدف کمک به کاهش وقوع خطا و

بهبود ایمنی بیمار در بیمارستان ها

## مقدمه:

از موافقت ۸۹/۶ درصد آنان با اجرای سیستمی برای گزارش دهی و تحلیل خطاهای پزشکی بود و در این زمینه بر اشاعه فرهنگ گزارش دهی و بررسی خطا به صورتی نظام مند و غیر فردی تأکید شد (۲۰).

باتوجه به اینکه در حال حاضر در سطوح ملی و بین المللی، چالش پیش روی سیستم های گزارش خطا، تبدیل رخدادهای داده ها به متون چاپی از نوع مرور کارشناسانه می باشد و نظر به اهمیت گزارش و تجزیه و تحلیل و بررسی خطاهای پزشکی در برانگیختن اقدامات اصلاحی (۹)، هدف مطالعه حاضر بررسی شیوع خطاها بر حسب انواع خطا در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران بود.

## روش پژوهش:

مطالعه حاضر به صورت مقطعی در ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه آماری شامل ارائه دهندگان خدمات مراقبت سلامت در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران (۵ مرکز آموزشی درمانی و ۲۳ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران) بود که اطلاعات مورد نیاز از طریق اسناد بایگانی شده استخراج گردید. بیمارستان هایی که فاقد سیاست و استراتژی گزارش دهی و ثبت خطا بودند و یا به صورت مستقل در این زمینه فعالیت می کردند، از مطالعه حذف شدند. جمع آوری داده ها از طریق فرم گزارش خطاهای پزشکی صورت پذیرفت. این فرم به دنبال نظام گزارش دهی خطا (یک سیستم ساختارمند گزارش خطا)، با انتشار سریع داده های جمع آوری شده، نقشی هشداردهنده در مراقبت از بیماران دارد. فرم های تکمیل شده از طریق تجزیه و تحلیل موشکافانه رخدادهای توسط تیم کارشناسان چندحرفه ای منجر به یادگیری از خطاها می شود. این فرم به دنبال جستجو در منابع علمی و بازنگری فرم های ثبت وقایع مهم بیمارستان های مختلف توسط کارشناسان واحد استانی بهبود کیفیت در دانشگاه علوم پزشکی مازندران تهیه شده و برای بازبینی، بررسی اعتبار صوری و محتوایی و اعمال نظر به اعضاء هیات علمی گروه پزشکی اجتماعی، مدیران و کارشناسان واحد بهبود کیفیت و ایمنی مستقر در بیمارستان ها و کارشناسان ستادی معاونت درمان ارائه گردید و اعتبار آن مورد تأیید قرار گرفت. این فرم دارای دو بخش

امروزه ظهور پزشکی مدرن منجر به اشکال پیچیده ای از روش های درمانی و فرآیندهای مراقبت شده که ره آورد آن بهبود مراقبت ها بوده، اما در عین حال بر احتمال حوادث ناگوار و آسیب به بیمار افزوده است (۱). اگرچه تخمین دقیقی از این مشکل در دست نیست اما احتمال می رود که میلیون ها فرد دچار صدمات ناتوان کننده یا مرگ مستقیم ناشی از مراقبت سلامت شده باشند (۲). در رده بندی علل منجر به مرگ، اشتباهات مرتبط با مراقبت سلامت، یکی از ده علت اول به شمار می رود. در دهه اخیر، ایمنی بیمار توجه گسترده ای را به خود جلب نموده و به عنوان یک مشکل بین المللی مطرح شده است (۳-۵). از جمله روش های موجود برای پایش ایمنی بیمار در بیمارستان ها، سیستم گزارش خطا، مشاهده مستقیم، مرور پرونده های پزشکی و پایگاه های داده ای کامپیوتری می باشد (۶). از آنجایی که دانستن موارد اشتباه در فرآیند مراقبت، شرطی اساسی برای بهبود آن است، بنابر این ایجاد سیستم گزارش دهی خطا، ضروری به نظر می رسد (۷-۸). در این راستا در بسیاری از مطالعات، گزارش خطا به عنوان عنصر اصلی سنجش و بهبود ایمنی بیمار تعریف شده است (۶). یک نظام ساختارمند گزارش خطا، با انتشار سریع داده های جمع آوری شده، نقشی هشداردهنده برای نیروهای درگیر در مراقبت از بیماران دارد و نیز از طریق تجزیه و تحلیل موشکافانه رخدادهای توسط گروه کارشناسان چندرشته ای، منجر به یادگیری می شود (۹). هم اکنون در بسیاری از کشورها، سیستم گزارش خطای بیمارستانی و پایگاه های داده ای مربوط به آن، استقرار یافته و حتی در راستای توجه بیشتر به اشاعه فرهنگ ایمنی بیمار، مطالعات و اقداماتی در زمینه شناسایی و طبقه بندی خطاهای پزشکی و بررسی شیوع آن ها در مراقبت های اولیه و سرپایی صورت گرفته است (۱۰-۱۳).

در ایران نیز مطالعات و فعالیت هایی در راستای توسعه و اجرای برنامه های مرتبط با مدیریت خطر، ایمنی بیمار و گزارش دهی خطا صورت گرفته است (۱۴-۱۹). همچنین در مطالعه ای توصیفی- مقطعی در سال ۱۳۹۰ در سطح ۳۲ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران، نگرش مدیران ارشد این بیمارستان ها نسبت به نظام گزارش دهی داوطلبانه خطاهای پزشکی بررسی شد که حاکی

کارکردهای بدن)، متوسط (جراحت و آسیب موقتی که زمان اقامت بیمار در بیمارستان را افزایش می دهد یا مراقبت بیشتری را ایجاب می کند)، خفیف (جراحت و آسیب موقتی که نیاز به مداخلات و اقدامات درمانی دارد)، جزئی ( بدون صدمه و آسیب به بیمار، تنها نیاز به پایش بیمار) تقسیم شدند. همچنین، مواردی که اتفاق افتاده بودند، به صورت بالفعل و مواردی که احتمال وقوع آن وجود داشته است، به صورت بالقوه در نظر گرفته شد. در این مطالعه منظور از خطای انسانی خطاهای درمان، خطاهای دارویی، خطاهای ثبت و خطاهای تشخیصی و منظور از خطاهای ساختاری، خطاهای سیستمیک و خطاهای تکنیکی بود. همچنین، خطاهای سیستمیک در این مطالعه، خطاهای ناشی از تجهیزات و شرایط نامناسب محیطی و آموزش ناکافی و خطاهای تکنیکی شامل خطاهای کمبود نیرو، تازه کار بودن، کمبود آگاهی، اتصالات ناکافی سوند، لوله و نداشتن مهارت کافی بود. قابل ذکر است که در این پژوهش، داده‌های استخراجی پس از طبقه‌بندی، به وسیله نرم‌افزار EXCELL مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها:

در طی مدت ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۳، ۱۹۲۷ مورد خطا گزارش شد که تعداد گزارش خطا در بخش‌های بالینی (کلیه بخش‌های بستری به جز بخش مراقبت‌های ویژه) ۸۲۰ مورد (۴۲/۵۵۳ درصد)، در بخش مراقبت‌های ویژه ۵۵۰ مورد (۲۸/۵۴۱ درصد)، در اتاق عمل ۷۶ مورد (۳/۹۴۳ درصد)، بخش‌های پاراکلینیک ۴۰۱ مورد (۲۰/۸۰۹ درصد)، بخش اداری ۱ مورد (۰/۰۵۱ درصد) و سایر مکان‌ها ۷۹ مورد (۴/۰۹۹ درصد) بود. در مجموع تعداد گزارش‌دهندگان خطا ۲۰۴۷ نفر بود که از نظر سطح تحصیلات افراد گزارش دهنده خطا، دکتری ۱۴ مورد (۰/۶۸۳ درصد)، کارشناسی ارشد ۲۵ مورد (۱/۲۲۱ درصد)، کارشناسی ۱۸۹۷ مورد (۹۲/۶۷۲ درصد)، کاردانی ۱۰۰ مورد (۴/۸۸۵ درصد) و سایر ۱۱ مورد (۰/۵۳۷ درصد) بود. از نظر شغل افراد گزارش کننده خطا، پزشک ۱۲ مورد (۰/۵۸ درصد)، پرستار ۸۳۸ مورد (۴۰/۹۳ درصد)، مسؤولین ۵۹۳ مورد (۲۸/۹۶ درصد)، کارکنان پاراکلینیک ۳۹۰ مورد (۱۹/۰۵ درصد)، کارکنان اداری (مدارک پزشکی) ۲۰۰ مورد (۹/۷۷ درصد)، بهیار ۲ مورد (۰/۰۹۷ درصد) و دانشجویان ۲ مورد (۰/۰۹۷ درصد) و سایرین ۱۰ مورد (۰/۴۸ درصد) بود. زمان وقوع خطا به

پرسش‌های بسته و باز بود. بخش پرسش‌های بسته حاوی ۱۸ گویه در حوزه مشخصات گزارش کننده خطا ( تکمیل پرسش‌های مربوط به این حوزه اختیاری بود)، مشخصات مکانی و زمانی وقوع خطا (۳ گویه)، دسته بندی خطا (۱۰ گویه)، بررسی زمینه وقوع خطا (۱۳ گویه) و شدت وقایع ناخواسته (۱۲ گویه) بود. در بخش پرسش باز از گزارش دهنده درخواست شد که شرحی از واقعه شامل توصیف واقعه، اقدامات درست و نادرست قبل و حین انجام خطا، علل مستقیم و زمینه ای خطا و نیز فرآیند اقدامات صورت گرفته بعد از واقعه را درج نماید. فرم مورد نظر در اختیار دفاتر بهبود کیفیت بیمارستان قرار گرفت. کلیه ارائه دهندگان خدمات مراقبت سلامت اعم از پزشکان و پرستاران و غیره در صورت مشاهده خطا، آن را به صورت داوطلبانه و بدون نام در فرم گزارش خطا ثبت نمودند. فرم‌های تکمیل شده به واحد بهبود کیفیت بیمارستان تحویل داده و یا در صندوق گزارش خطای بیمارستان گذارده شدند. کارشناسان واحد مزبور، ماهیانه این فرم‌ها را جمع‌آوری نموده و به صورت فصلی داده‌های به دست آمده از کل بیمارستان را تجمیع نموده و نتیجه را در فرم تجمیع خطا که گزارشی از وضعیت متغیرهای مندرج در فرم ثبت خطا می باشد، ثبت نمودند. تمام فرم‌های گزارش خطا و فرم تجمیع خطا به واحد بهبود کیفیت و حاکمیت بالینی دانشگاه ارسال شد. لازم به توضیح است که گزارش خطاهای مندرج در پرونده‌های پزشکی، گزارش‌های سوپروایزرها و شکایات کتبی بیماران مورد استفاده قرار نگرفت. کارشناسان واحد مرکزی بهبود کیفیت دانشگاه با بررسی فرم‌های گزارش خطا و مطالعه شرح واقعه و تماس با کارشناس بیمارستان نسبت به اصلاح داده‌های ارسالی اقدام نمودند. در این مطالعه تکرار پذیری خطا به صورت خیلی زیاد (خطایی که به طور معمول رخ می دهد، از هر ۲۰ مورد یک بار این خطا رخ می‌دهد)، زیاد (خطای تکرار شونده، از هر ۱۰۰ مورد یک بار این خطا رخ می‌دهد)، متوسط (خطایی که هر چند وقت یک بار رخ می‌دهد، از هر ۲۰۰ مورد یک بار این خطا رخ می‌دهد)، کم (خطایی که نسبتاً کم رخ می‌دهد، از هر ۱۰۰۰ مورد یک بار این خطا رخ می‌دهد) و خیلی کم (وقوع خطا غیر محتمل است، از هر ۱۰۰۰۰ مورد یک بار این خطا رخ می‌دهد) و نیز از نظر شدت، وقایع به فاجعه (مرگ یا از دست دادن یکی از کارکردهای اصلی بدن)، شدید (کاهش دائمی یکی از

خطاهای انسانی/ واکنش های تزریق خون و فرآورده های خونی بود. سایر نتایج پژوهش نشان می دهد که از ۱۵۷ خطای انسانی /رویدادهای جراحی و بیهوشی رخ داده تعداد ۵ مورد (۳/۱۸۴ درصد) مربوط به انجام عمل در موضع غلط، ۷ مورد (۴/۴۵۸ درصد) مربوط به انجام عمل غیر ضروری، ۳ مورد (۱/۹۱۰ درصد) مربوط به انجام عمل روی بیمار دیگر، ۱ مورد (۰/۶۳۶ درصد) مربوط به عوارض بعد از جراحی، ۷۵ مورد (۴۷/۷۷۰ درصد) مربوط به سوختگی حین جراحی، ۳ مورد (۱/۹۱۰ درصد) مربوط به جا گذاشتن ابزار جراحی در بدن، ۳ مورد (۱/۹۱۰ درصد) مربوط به مشکلات و حوادث حین لوله گذاری، ۵ مورد (۳/۱۸۴ درصد) مربوط به حوادث حین آرام بخشی یا بیهوشی، ۰ مورد (۰/۰۰۰ درصد) مربوط به آسسه، ۱ مورد (۰/۶۳۶ درصد) مربوط به عوارض بیهوشی و ۵۴ مورد (۳۴/۳۹۴ درصد) مربوط به سایر خطای انسانی/ رویدادهای جراحی و بیهوشی بود. همچنین، سایر نتایج پژوهش در مورد خطاهای انسانی/ مرحله ثبت نیز نشان می دهد که بیشترین خطا مربوط به عدم ثبت دقیق و صحیح اقدامات انجام شده و کمترین خطا مربوط به عدم تطابق کارت دارویی با کاردکس بود (جدول ۱). در مورد خطاهای ساختاری/ سیستمیک نیز بیشترین خطا مربوط به آموزش ناکافی و کمترین خطا مربوط به کالیبره نبودن تجهیزات بود. همچنین در مورد خطاهایی ساختاری/ تکنیکی، بیشترین خطاها مربوط به کمبود نیرو نسبت به بیمار و کمترین خطا مربوط به اتصالات نادرست سوند و لوله ها بود (جدول ۲). همچنین، از ۱۹۲۷ مورد خطای گزارش شده ۱۷۰۸ مورد (۸۸/۶۳ درصد) قابل پیشگیری گزارش شده و علت خطا به ترتیب اشتباه بالینی ۱۲۵۸ مورد (۶۵/۲۸۲ درصد)، نقص سازمانی ۳۳۹ مورد (۱۷/۵۹۲ درصد)، ارتباط نادرست ۳۳۰ مورد (۱۷/۱۲۵ درصد) عنوان شد. از نظر تکرار پذیری خطا، بیشترین تکرار پذیری، متوسط با ۸۰۱ مورد (۴۱/۵۶۷ درصد) و کمترین تکرار پذیری، خیلی کم با ۱۱۶ مورد (۶/۰۱۹ درصد) بود (جدول ۳). از نظر شدت وقایع ناخواسته، بیشترین و کمترین مورد مربوط به جزیی بالفعل با ۷۱۲ مورد (۳۶/۵۳۳ درصد) و فاجعه بالفعل با ۳ مورد (۰/۱۵۵ درصد) بود (جدول ۴).

ترتیب در شیفت صبح ۱۲۵۹ مورد (۶۵/۳۳۴ درصد)، در شیفت عصر ۳۳۰ مورد (۱۷/۱۲۵ درصد) و در شیفت شب ۳۳۸ مورد (۱۷/۵۴۰ درصد) بود. نتایج مطالعه نشان داد که از خطاهای رخ داده تعداد ۴۸۲ خطا، خطای تشخیصی بوده است که از این تعداد ۳۴ مورد (۷/۰۵۳ درصد) مربوط به فقدان تشخیص، ۳۱ مورد (۶/۴۳۱ درصد) مربوط به اشتباه در تشخیص، ۲۱۸ مورد (۴۵/۲۲۸ درصد) مربوط به خطای آزمایشگاهی، ۵۰ مورد (۱۰/۳۷۳ درصد) مربوط به تاخیر در تشخیص، ۸۳ مورد (۱۷/۲۱۹ درصد) مربوط به خطای دارویی و ۶۶ مورد (۱۳/۶۹۲ درصد) مربوط به سایر خطاها بود. همچنین ۴۶۳ مورد خطای دارویی گزارش شده است که از این تعداد ۱۶۱ مورد (۳۴/۷۷۳ درصد) مربوط به داروی اشتباه، ۷۶ مورد (۱۶/۴۱۴ درصد) مربوط به دوز نامناسب، ۱۳ مورد (۲/۸۰۷ درصد) مربوط به تداخلات دارویی، ۱۵ مورد (۳/۲۳۹ درصد) مربوط به مسیر اشتباه، ۱۰ مورد (۳/۲۳۹ درصد) مربوط به خطای پایش، ۶ مورد (۱/۲۹۵ درصد) مربوط به عدم توجه به آلرژی بیمار، ۴۷ مورد (۱۰/۱۵۱ درصد) مربوط به بیمار اشتباه، ۷ مورد (۱/۵۱۱ درصد) مربوط به انقضای تاریخ مصرف دارو، ۲۵ مورد (۵/۳۹۹ درصد) مربوط به ناقص بودن دستور دارویی و ۹۸ مورد (۲۱/۱۶۶ درصد) مربوط به سایر خطاهای دارویی بود. نتایج مطالعه نشان داد که از خطاهای رخ داده تعداد ۳۷۶ خطا، خطای درمانی بوده است که از این تعداد ۲۰۰ مورد (۵۳/۱۹۱ درصد) مربوط به عفونت بیمارستانی، ۲۳ مورد (۶/۱۱۷ درصد) مربوط به زخم بستر، ۴۹ مورد (۱۳/۰۳۱ درصد) مربوط به سقوط بیمار و ۱۰۴ مورد (۲۷/۶۵۹ درصد) مربوط به سایر خطاهای درمانی بود. همچنین ۱۱۷ مورد خطاهای انسانی/ واکنش های تزریق خون و فرآورده های خونی گزارش شده است که از این تعداد، ۵ مورد (۴/۲۷۳ درصد) مربوط به ناسازگاری ABO به علت تعیین گروه خونی نادرست، ۷ مورد (۵/۹۸۲ درصد) مربوط به ارسال نمونه خون اشتباه از بخش به بانک خون، ۳ مورد (۲/۵۶۴ درصد) مربوط به تحویل کیسه خون یا فرآورده اشتباه از بانک خون به بخش، ۲۶ مورد (۲۲/۲۲۲ درصد) مربوط به تزریق خون یا فرآورده اشتباه به بیمار، ۱ مورد (۰/۸۵۴ درصد) مربوط به تزریق خون یا فرآورده اشتباه به بیمار اشتباه و ۷۵ مورد (۶۴/۱۰۲ درصد) مربوط به سایر

جدول ۱: بررسی توزیع فراوانی عوامل وقوع خطای مرحله ثبت در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی مازندران ۶ ماهه اول ۱۳۹۳

عامل	فراوانی (درصد)	عامل	فراوانی (درصد)
ناخوانا بودن خط پزشک و پرستار	۳۸ (۷/۴۰۷)	عدم تطابق کارت دارویی با کاردکس	۲۶ (۵/۰۶۸)
ناقص بودن دستور دارویی	۵۹ (۱۱/۵۰۰)	سایر	۱۴۱ (۲۷/۴۸۵)
عدم ثبت دقیق و صحیح اقدامات انجام شده	۲۴۹ (۴۸/۵۳۸)		
جمع کل			۵۱۳ (۱۰۰)

جدول ۲: بررسی توزیع فراوانی عوامل وقوع خطاهای ساختاری / سیستمیک و ساختاری / تکنیکی در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی مازندران ۶ ماهه اول ۱۳۹۳

خطا	عامل	فراوانی (درصد)	عامل	فراوانی (درصد)
خطاهای ساختاری / سیستمیک	خرابی تجهیزات	۵۵ (۱۱/۲۷۰)	شرایط نامناسب محیطی	۱۰۱ (۲۰/۶۹۶)
	ناکافی بودن تجهیزات	۵۷ (۱۱/۶۸۰)	آموزش ناکافی	۱۱۲ (۲۲/۹۵۰)
	کالیبره نبودن تجهیزات	۳۳ (۶/۷۶۲)	سایر	۱۳۰ (۲۶/۶۳۹)
	جمع		۴۸۸ (۱۰۰)	
خطاهای ساختاری / تکنیکی	کمبود نیرو نسبت به تعداد تخت	۴۳۷ (۳۰/۳۶۸)	اتصالات نادرست سوند و لوله ها	۱۳۵ (۹/۳۸۱)
	تازه کار بودن پرسنل	۱۹۱ (۱۳/۲۷۳)	نداشتن مهارت کافی	۳۰۸ (۲۱/۴۰۳)
	کمبود آگاهی پرسنل	۲۴۹ (۱۷/۳۰۳)	سایر	۱۱۹ (۸/۲۶۹)
	جمع		۱۴۳۹ (۱۰۰)	

جدول ۳: فراوانی تکرار پذیری خطاها در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی مازندران ۶ ماهه اول ۱۳۹۳

تکرار پذیری خطا	فراوانی (درصد)	تکرار پذیری خطا	فراوانی (درصد)
خیلی زیاد	۱۳۵ (۷/۰۰۵)	کم	۴۷۰ (۲۴/۳۹۰)
زیاد	۴۰۵ (۲۱/۰۱۷)	خیلی کم	۱۱۶ (۶/۰۱۹)
متوسط	۸۰۱ (۴۱/۵۶۷)	جمع کل	۱۹۲۷ (۱۰۰)

جدول ۴: بررسی توزیع فراوانی شدت وقایع در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی مازندران ۶ ماهه اول ۱۳۹۳

شدت وقایع	فراوانی (درصد)	شدت وقایع	فراوانی (درصد)
جزیی بالقوه	۳۷۹ (۱۹/۶۶۷)	شدید بالقوه	۸۰ (۴/۱۵۱)
جزیی بالفعل	۷۰۴ (۳۶/۵۳۳)	شدید بالفعل	۱۳ (۰/۶۷۴)
خفیف بالقوه	۳۱۹ (۱۶/۵۵۴)	فاجعه بالقوه	۱۸ (۰/۹۳۴)
خفیف بالفعل	۲۱۲ (۱۱/۰۰۱)	فاجعه بالفعل	۳ (۰/۱۵۵)
متوسط بالقوه	۱۲۲ (۶/۳۳۱)	جمع کل	۱۹۲۷ (۱۰۰)
متوسط بالفعل	۷۷ (۳/۹۹۵)		

### بحث:

نتایج این مطالعه نشان داد که میزان خطای پزشکی معادل ۲/۲ درصد بود. این میزان، در مطالعه محسن زاده و همکاران (۱۳۸۸) در بیمارستان شهید مدنی خرم آباد ۶/۲ درصد (۲۲)، در مطالعه (Kaushal 2001) در یک بیمارستان کودکان در آمریکا ۵/۷ درصد (۲۳) و در مطالعه Kozer (2002) در کانادا ۱۰/۱ درصد گزارش شده است (۲۴). سایر نتایج این مطالعه نشان داد که خطای تکنیکی، بیشترین نوع خطاها بوده و کمبود نسبت پرستار به بیمار، شایع ترین علت آن بود. مطالعه دارابی و همکاران (۱۳۸۸) با هدف بررسی فراوانی خطاهای پرستاری و مامایی در

نتایج این مطالعه نشان داد که میزان خطای پزشکی معادل ۲/۲ درصد بود. این میزان، در مطالعه محسن زاده و همکاران (۱۳۸۸) در بیمارستان شهید مدنی خرم آباد ۶/۲ درصد (۲۲)، در مطالعه (Kaushal 2001) در یک بیمارستان کودکان در آمریکا ۵/۷ درصد (۲۳) و در مطالعه

(۱۷/۵۴۰ درصد) گزارش شد. در مطالعه محسن زاده (۱۳۸۸) برخلاف مطالعه حاضر، در شیفت شب بیشترین خطا اتفاق افتاده بود (۲۲) که می‌تواند به علت حجم کم نمونه‌ها و تعداد جامعه مورد پژوهش و محدودیت نوع خطاهای مورد بررسی باشد چون در مطالعه حاضر، تمام خطاها در ۲۳ بیمارستان مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از نظر بخش رخداد واقعه در مطالعه حاضر بیشترین خطا در بخش‌های بالینی و سپس در بخش‌های مراقبت ویژه رخ داده بود. در مطالعه ما، بیشترین درصد گزارش خطا توسط کارکنان بالینی و سپس توسط مسؤلین (مدیران، سرپرستاران، سوپروایزرها) گزارش شده است. در مطالعه کبیرزاده و همکاران (۱۳۸۹) در دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۶۸/۳ درصد از مدیران ارشد، تجربه گزارش خطای پزشکی را در بیمارستان خود داشته‌اند (۲۰). همچنین، در پژوهش حاضر، خطای ثبت دقیق اقدامات انجام شده بیشترین خطا در مرحله ثبت را شامل می‌شد. لذا، آموزش ارائه دهندگان مراقبت در خصوص نحوه مستند سازی و عوارض و تبعات قانونی ناشی از ثبت خطا به کارکنان باید در اولویت قرار گیرد. همچنین، در این مطالعه، بیشترین خطای درمانی مربوط به عفونت بیمارستانی بود که با مطالعه شمسایی و همکاران (۱۳۸۹) در زابل که شایع‌ترین خطای مربوط به درمان‌های جراحی را عفونت و عوارض بعد از جراحی (۶۰ درصد) دانسته‌اند، مطابقت دارد (۲۶). همچنین، شایع‌ترین علت خطاهای سیستمیک در مطالعه حاضر نیز، آموزش ناکافی بود. سایر یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان داد که از نظر شدت نیز بیشترین تعداد خطاها، از طبقه جزئی بالفعل و از نظر تکرارپذیری نیز در حد متوسط بودند. همچنین، ۸۸/۶۳ درصد از خطاهای گزارش شده، قابل پیشگیری بودند. به نظر می‌رسد در این زمینه اقداماتی نظیر آموزش کارکنان بالینی در مورد اهمیت گزارش خطاهای پزشکی و خودداری از انجام دستورات شفاهی غیر اورژانس می‌توانند مفید باشند.

### نتیجه‌گیری:

بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود، برنامه‌های آموزشی در خصوص گزارش خطا و ایمنی بیمار برای کلیه کارکنان درمانی گذارده شود. سیستم عاری از هرگونه سرزنش و تنبیه برای کارکنان، توسط مدیران ارشد مراکز

بیمارستان آموزشی امام رضا (ع) کرمانشاه نشان داد که کمبود نیروی متخصص و نبود نظارت کامل بر مراکز آموزشی، در وقوع قصورات گروه پزشکی نقش داشته است (۲۵). همچنین، در پژوهش حاضر، خطای آزمایشگاهی شایع‌ترین خطای تشخیصی بود که می‌تواند به علت عدم کالیبراسیون تجهیزات به دلیل هزینه بر بودن آن باشد و نیاز به نظارت بیشتر کارکنان ستادی، ارائه تسهیلات ستادی جهت کالیبراسیون دستگاه‌ها و آموزش کاربر تجهیزات می‌باشد. شمسایی و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه خود در زابل به این نتیجه دست یافتند که ۷۲/۵ درصد پزشکان، خطاهای تشخیصی را، شایع‌ترین نوع خطا می‌دانستند (۲۶). در مطالعه دلفان و همکاران (۱۳۸۶) در لرستان نیز ۶۴ درصد پزشکان عنوان کردند که در طول تحصیل خود دچار خطای پزشکی شده‌اند که ۴۷/۵ درصد آن، خطا در تشخیص بیماری بوده است. همچنین، در این مطالعه، ۶۰ درصد پزشکان عنوان کردند که بعد از فارغ التحصیلی، مرتکب خطای پزشکی شده‌اند که ۵۱ درصد آن، خطا در تشخیص بیماری بوده است. علاوه بر این، ۸۸/۵ درصد پزشکان شرکت‌کننده در این پژوهش نیز آموزش پیشگیری از خطاهای پزشکی را ضروری دانسته‌اند که ۴۰ درصد آن‌ها معتقد بودند که آموزش‌ها باید در حیطه تشخیص بیماری‌ها باشد (۲۷). در پژوهش حاضر، خطاهای دارویی ۲۴/۰۱ درصد بود که بیشترین آن مربوط به دادن داروی اشتباه (۳۴/۷۷۳ درصد) بود. در مطالعه محسن‌زاده (۱۳۸۸) در بیمارستان شهید مدنی خرم‌آباد، این میزان ۴۶/۳ درصد بوده است (۲۲). Kaushal (2001) در یک بیمارستان کودکان در آمریکا نیز ۷۹ درصد خطا در دستور دارویی بود که ۳۴ درصد آن دوز نادرست بوده است (۲۳). مطالعه‌ای در دانمارک (۲۰۱۳) نیز میزان اشتباهات دارویی را ۴۳ درصد گزارش کرده است (۲۸). در مطالعه حاضر، همچنین بیشترین تعداد خطا را کارشناسان گزارش کرده‌اند در حالی که در مطالعه محسن‌زاده (۱۳۸۸) بیشترین خطا توسط بهیارها گزارش شده‌اند. این امر می‌تواند به دلیل نسبت زیاد نیروهای پرستار به سایر کارکنان باشد. در مطالعه حاضر، زمان بروز خطا به ترتیب در شیفت صبح ۱۲۵۹ مورد (۶۵/۳۳۴ درصد) و سپس در شیفت عصر ۳۳۰ مورد (۱۷/۱۲۵ درصد) و پس از آن شیفت شب ۳۳۸ مورد



پزشکی مازندران به دلیل همکاری در اجرای پژوهش تشکر و قدردانی می گردد.

### مشارکت نویسندگان:

طراحی پژوهش: ر. م، الف. الف

جمع آوری داده ها: س. س

تحلیل داده ها: الف. ع

نگارش و اصلاح مقاله: ف. ع

ایجاد شود. همچنین، استفاده از پرسنل ماهر و باتجربه در بخش های حساس تر توصیه می شود. همچنین، افزودن واحدهای درسی پیشگیری از خطاهای پزشکی در سرفصل دروس دانشجویان بالینی پیشنهاد می شود.

### سپاسگزاری:

بدینوسیله از کلیه رؤسا و مسؤولین بهبود کیفیت و ایمنی مراکز آموزشی درمانی و بیمارستان های دانشگاه علوم

### References:

- 1) Briner M, Kessler O, Pfeiffer Y, Wehner T, Manser T. Assessing hospitals' clinical risk management: Development of a monitoring instrument. *BMC Health Services Research* 2010; 10: 337. Doi: 10.1186/1472-6963-10-337.
- 2) Jones DN, Benveniste KA, Schultz TJ, Mandel CJ, Runciman WB. Establishing national medical imaging incident reporting systems: issues and challenges. *J Am Coll Radiol* 2010; 7(8): 582-92. Doi: 10.1016/j.jacr.2010.03.014.
- 3) Howie WO. Mandatory Reporting of Medical Errors: Crafting Policy and Integrating It Into Practice. *JNP* 2009; 5(9): 649-54.
- 4) McLennan S, Engel S, Ruhe K, Leu A, Schwappach D, Elger B. Implementation status of error disclosure standards reported by Swiss hospitals. *Swiss Med Wkly* 2013; 143: w13820. Doi: 10.4414/smw.2013.13820.
- 5) Kim J, Bates DW. Results of a survey on medical error reporting systems in Korean hospitals. *Int J Med Inform* 2006; 75(2): 148-55.
- 6) Ito S, Seto K, Kigawa M, Fujita S, Hasegawa T, Hasegawa T. Development and applicability of Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPS) in Japan. *BMC Health Services Research* 2011; 11: 28. Doi: 10.1186/1472-6963-11-28.
- 7) Runciman WB, Sellen A, Webb RK, Williamson JA, Currie M, Morgan C, et al. The Australian Incident Monitoring Study. Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. *Anaesth Intens Care* 1993; 21(5): 506-19.
- 8) Battles JB, Stevens DP. Adverse event reporting systems and safer healthcare. *Qual Saf Health Care* 2009; 18 (1): 2. doi: 10.1136/qshc.2008.031997.
- 9) Benn J, Koutantji M, Wallace L, Spurgeon P, Rejman M, Healey A, et al. Feedback from incident reporting: information and action to improve patient safety. *Qual Saf Health Care* 2009; 18(1): 11-21. doi: 10.1136/qshc.2007.024166.
- 10) Watson AJ, Redbord K, Taylor JS, Shippy A, Kostecki J, Swerlick R. Medical error in dermatology practice: development of a classification system to drive priority setting in patient safety efforts. *J Am Acad Dermatol* 2013; 68(5): 729-37. Doi: 10.1016/j.jaad.2012.10.058. Epub 2013 Jan 27.
- 11) O'Connor PJ, Sperl-Hillen JAM, Johnson PE, Rush WA. Identification, Classification and Frequency of Medical Errors in Outpatient Diabetes Care. *Advances in Patient Safety* 2005; 1: 369-80.
- 12) de Feijter JM, de Grave WS, Muijtjens AM, Scherpbier AJ, Koopmans RP. A comprehensive overview of medical error in hospitals using incident-reporting systems, patient complaints and chart review of inpatient deaths. *PLoS One* 2012; 7(2): e31125. Doi: 10.1371/journal.pone.0031125. Epub 2012 Feb 16.
- 13) Martins M, Travassos C, Mendes W, Pavão AL. Hospital deaths and adverse events in Brazil. *BMC Health Services Research* 2011; 11: 223. Doi: 10.1186/1472-6963-11-223.
- 14) Mansouri A, Ahmadvand A, Hadjibabaie M, Kargar M, Javadi M, Gholami K. Types and severity of medication errors in Iran; a review of the current literature. *Daru* 2013; 21(1): 49. Doi: 10.1186/2008-2231-21-49.
- 15) Ehsani SR, Cheraghi MA, Nejati A, Salari A, Esmaeilpoor AH, Nejad EM. Medication errors of nurses in the emergency department. *J Med Ethics Hist Med* 2013; 6: 11. eCollection 2013.
- 16) Adibi H, Khalesi N, Ravaghi H, Jafari M, Jeddian AR. Root-cause analysis of a potentially sentinel transfusion event: lessons for improvement of patient safety. *Acta Med Iran* 2012; 50(9): 624-31.
- 17) Hashemi F, Nasrabadi AN, Asghari F. Factors associated with reporting nursing errors in Iran: a qualitative study. *BMC Nurs* 2012; 11: 20. Doi: 10.1186/1472-6955-11-20.
- 18) Arab M, Akbari Sari A, MovahedKor E, Hosseini M, TolouiRakhsan Sh, Ezati M. Patient safety in tehran university of medical sciences' general hospitals, iran. *Iran J Public Health* 2013; 42(3): 306-13.



- 19) Adibi H, Khalesi N, Ravaghi H, Jafari M, Jeddian AR. Development of an effective risk management system in a teaching hospital. *J Diabetes Metabolic Disord* 2012; 11(1): 15. Doi: 10.1186/2251-6581-11-15.
- 20) Kabirzadeh A, Bozorgi F, Motamed N, Mohseni Saravi B, Baradari A, Dehbandi M. Survey on Attitude of Chief Managers of Hospitals Towards Voluntary Incident Reporting System, Mazandaran University of Medical Sciences, 2010-2011. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2011; 21(84): 131-7. [Persian]
- 21) Gruen RL, Jurkovich GJ, McIntyre LK, Foy HM, Maier RV. Patterns of errors contributing to trauma mortality: lessons learned from 2, 594 deaths. *Ann Surg* 2006; 244(3): 371-80.
- 22) Mohsenzadeh A, Reza pour S, Birjandi M. Frequency of medical errors in hospitalized children in khorramabad Madani hospital during six months in 2008. *J Yafteh* 2009; 11(4): 31-8. [Persian]
- 23) Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, Goldmann DA. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA* 2001; 285(16): 2114-20.
- 24) Kozer E, Scolink D, Macpherson A, Keays T, Shi K, Luk T, Koren G. Variables associated with medication errors pediatric emergency medicine. *Pediatrics* 2002; 116(4): 737-42.
- 25) Darabi F, Amollae K, Asarzagdegan M, Seyfi F, Razlanseri H, Darestani K, et al. Frequency of nursing and midwifery errors in referred cases to the Iranian Medical Council and Imam Reza Training Hospital in Kermanshah. *Behbood* 2009; 13(3): 261-6. [Persian]
- 26) Shamsaii M, Faraji O, Ramazani A, Hedaiati P. The viewpoints of Zabol's General Practitioners about medical errors in 2010. *J Hospital* 2011; 10(4): 31-6. [Persian]
- 27) Delphan B, Mosadegh A, NasirMoghadas S, Batebi R, HaidarNajafi F, Ahmadi M. Necessity of studying medical error in point of view of medical doctor occupied in Lorestan providence in 2005. *Yafteh* 2007; 10(1): 19-22. [Persian]
- 28) Kazemzadeh GH, hamed AB, banejad janati F. Impact of educational intervention with drugs commonly used in the health pamphlet version Cost of medical interns. *J MUMS* 2013; 56(4): 204-10. [Persian]



## RESEARCH ARTICLE

## Incidence of Medical Errors in Voluntary Reporting System in Hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences in 2014

Roya Malekzadeh<sup>1</sup>, Fereshteh Araghian Mojarrad<sup>2\*</sup>, Afshin Amirkhanlu<sup>3</sup>, Sona Sarafraz<sup>4</sup>, Ehsan Abedini<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. Student of Healthcare Management, School of Medical Sciences, Islamic Azad University, Sari, Iran

<sup>2</sup>Ph.D. Student of Nursing Education, Student Research Committee, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

<sup>3</sup>M.D., Shohada Hospital, Mazandaran University of Medical Sciences, Behshahr, Iran

<sup>4</sup>MSc in Clinical Psychology, Department of Clinical Affairs, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>5</sup>Student of Ph.D. by Research of Healthcare Management, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

\*Corresponding Author: Fereshteh Araghian Mojarad

[fereshteharaghian@yahoo.com](mailto:fereshteharaghian@yahoo.com)

## A B S T R A C T

**Citation:** Ferdowsi M, Ghooveood A, Nemati A, Sha'bani N, Hosseinzadeh E. Prevalence of voluntary reporting of medical errors in hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences in 2014. *Manage Strat Health Syst* 2016; 1(1): 61-69.

**Received:** November 21, 2015

**Revised:** June 12, 2016

**Accepted:** June 19, 2016

**Funding:** The authors have no support or funding to report.

**Competing Interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

**Background:** A structured error reporting system, has a warning and connecting role in practitioners in patient care. The aim of this study was to investigate the causes of medical errors in voluntary reporting system in hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences in 2014.

**Methods:** This study is a cross-sectional study conducted in 2014. The population consisted of all the medical staff of hospitals affiliated to Mazandaran University of Medical Sciences. Data collection was conducted through review of medical errors reports. After classification, data were analyzed by Excell.

**Results:** According to the results, during 6 months of 2014, 1927 cases of medical errors were reported of which 820 cases were in clinical wards, 550 in ICU, 76 in operating room, 401 in paraclinical wards, and 80 in other parts of the hospital.

**Conclusion:** It is recommended to develop training programs for all employees to report medical errors. Also the findings of this study can help in planning for prevention of medical errors.

**Key words:** Medical error, Voluntary reporting, Patient safety, Teaching hospital