

# تهدیدات پنهان در بروز خطاهای پزشکی در بیمارستانهای دولتی استان تهران

دکتر امیراشکان نصیری پور<sup>۱</sup>، دکتر پوران رئیسی<sup>۲</sup>، دکتر سیدجمال‌الدین طبیبی<sup>۳</sup>، دکتر لیلا کیکاوسی آرانی<sup>۴</sup>  
<sup>۱</sup> دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، <sup>۲</sup> استاد گروه مدیریت و خدمات بهداشتی و درمانی، <sup>۳</sup> دکترای مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، <sup>۴</sup> دانشیار روانشناسی تربیتی و تحقیق، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
مجله پزشکی هرمزگان، سال پانزدهم، شماره دوم، تابستان ۹۰، صفحات ۱۶۲-۱۵۲

## چکیده

**مقدمه:** امروزه خطاهای پزشکی یکی از مشکلات جدی نظام سلامت و تهدیدی برای ایمنی بیمار محسوب می‌شود. هدف از مطالعه حاضر، تعیین تهدیدات پنهان در بروز خطاهای پزشکی برای بیمارستانهای دولتی استان تهران بود.  
**روش کار:** این پژوهش از نوع توصیفی - پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه صاحبان فرآیند (تیمهای ۱۲ نفره) بیمارستانهای دولتی استان تهران بود. حجم نمونه ۳۹۶ نفر بود که به شیوه نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. از پرسشنامه پژوهشگر ساخته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 17 با روش «تحلیل عاملی» تحلیل گردید.

**نتایج:** در این پژوهش، ۲۳ تهدید پنهان در بروز خطاهای پزشکی در بیمارستانهای دولتی استان تهران، مؤثر شناخته شد که در مجموع ۵۵/۵۲٪ واریانس کل داده‌ها را تبیین می‌نمود. بیشترین قدرت تبیین واریانس کل داده‌ها مربوط به اطلاعات دارویی ۷/۲۹٪، خط مشی‌ها و روشهای اجرایی ۵/۲٪ بود و کمترین آن مربوط به فرهنگ حرفه‌ای ۰/۹۶٪ و برنامه بهبود کیفیت بیمارستان ۰/۸۷٪ بود.

**نتیجه‌گیری:** در بیمارستانهای دولتی استان تهران تهدیدات متعددی وجود دارند که در بروز خطاهای پزشکی مؤثرند. لیکن به راحتی قابل شناسایی نمی‌باشند. لازم است مدیران این بیمارستانها با شناسایی این تهدیدات پنهان و برنامه‌ریزی جهت مدیریت آنها به ویژه در حوزه اطلاعات دارویی از بروز خطاهای پزشکی پیشگیری نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** خطاهای پزشکی - بیمارستانهای دولتی - مدیریت

نویسنده مسئول:  
دکتر امیراشکان نصیری پور  
گروه مدیریت خدمات بهداشتی  
درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد  
دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم  
و تحقیقات تهران  
تهران - ایران  
تلفن: +۹۸ ۲۱ ۴۴۸۲۷۰۰۱  
پست الکترونیکی:  
nasiripour@srbiau.ac.ir

دریافت مقاله: ۸۹/۴/۲۷ اصلاح نهایی: ۸۹/۶/۱۵ پذیرش مقاله: ۸۹/۶/۲۲

## مقدمه:

توسط انسان انجام می‌شود، رخ دهد. اقدامات پیشگیرانه ممکن است از بوجود آوردن خطا در اثر تهدیدات جلوگیری کند و با نوعی مداخله خطا را مدیریت نماید (۱).  
ارائه خدمات بهداشتی و درمانی بیماران با هدف نهایی ارتقای سطح سلامت انسانها طراحی و پیاده می‌گردد و به نظر می‌رسد با خطاپذیری و آسیب رساندن به انسانها ارتباطی ندارد (۲). لیکن سیستم بهداشت و درمان مجموعه‌ای متشکل از کارکنان مراقبت بهداشتی، متخصصین، ساختارها، اجزا و روابط چندگانه است و تمایل به نقص در عملکرد دارد و بروز خطا در آن امری

تهدید عاملی است که باعث بروز خطا گردیده یا احتمال وقوع یک خطا را افزایش می‌دهد و بر دو نوع آشکار یا پنهان تقسیم می‌شود. تهدید آشکار عاملی است که احتمال وقوع خطا را در سازمان افزایش می‌دهد و به راحتی قابل شناسایی می‌باشد و تهدید پنهان عاملی است که سازمان را مستعد ارتکاب خطا یا بروز تهدید آشکار می‌نماید، لیکن به راحتی قابل شناسایی نمی‌باشد. هم تهدیدات آشکار و هم تهدیدات پنهان بر ایمنی بیمار تأثیر دارند و ممکن است در هر نقطه در طول فرآیند مدیریت خطا، در هر جایی که اقدامی

ایجاد می‌شود. در کشورهای رو به رشد بالطبع محدودیت منابع اقتصادی و عقب‌تر بودن اطلاعات و تکنولوژی نسبت به زمان، ضعیف بودن زیرساخت‌ها و ارتباطات شبکه‌ها، سازماندهی و همچنین نابسامانی سیستم‌های بهداشتی به تشدید بیشتر این مسئله می‌انجامد (۱۱). به همین سبب متولیان بهداشت و درمان در کشورهای رو به رشد، بایستی برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تر و جدی‌تری جهت حل این معضل ارائه نمایند (۱۲).

با توجه به موارد فوق، اینکه نگاه اکثر مردم و این پژوهش بر آن است تا با شناسایی تهدیدات پنهان در بروز خطاهای پزشکی در بیمارستانهای دولتی استان تهران زمینه را برای مدیریت این تهدیدات مهیا نماید.

### روش کار:

این پژوهش از نوع توصیفی - پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه صاحبان فرآیند (تیم‌های ۱۲ نفره) که در ۵۷ بیمارستان دولتی زیر مجموعه دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران و شهیدبهبشتی شامل (۲۴ بیمارستان درمانی و ۳۳ بیمارستان آموزشی - درمانی) در طی سالهای ۸۹-۱۳۸۸ مشغول ارائه خدمت بودند ( $N=684$ ) تشکیل می‌دادند. صاحبان فرآیند در هر یک از بیمارستانهای دولتی استان تهران شامل رئیس بیمارستان، معاون درمان یا پست معادل آن در بیمارستان، مدیر بیمارستان یا پست معادل آن در بیمارستان، مدیر بهبود کیفیت (پزشک متخصص عضو کمیته مرگ و میر بیمارستان در صورت عدم فعالیت واحد بهبود کیفیت در بیمارستان)، مدیر پرستاری، رئیس یکی از بخشهای مراقبتهای ویژه، رئیس یکی از بخشهای بالینی، رئیس بخش اتاق عمل و بیهوشی، سوپروایزر بالینی، سوپروایزر آموزشی، سرپرستار یکی از بخشهای بالینی، رئیس داروخانه بودند.

حجم نمونه پژوهش ۳۹۶ نفر بود که به شیوه نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. بدین ترتیب که ابتدا از مجموع ۵۷ بیمارستان فوق‌الذکر با رعایت نسبت هر یک از انواع بیمارستانها به کل، ۱۹ بیمارستان آموزشی - درمانی و ۱۳ بیمارستان درمانی، انتخاب گردیدند. سپس کلیه صاحبان فرآیند (تیم‌های ۱۲ نفره) مورد مطالعه قرار گرفتند.

اجتناب‌ناپذیر است (۳). خطاهای پزشکی ممکن است هنگام تشخیص بیماری، تجویز داروها، انجام جراحی، به کارگیری وسایل و نیز گزارش نتایج آزمایش‌ها و... رخ دهد. خطاهای پزشکی یکی از مشکلات جدی در نظام سلامت و تهدیدی برای ایمنی بیمار محسوب می‌شوند. مسأله ایمنی بیمار، نقشی برجسته در مراقبت سلامت ایفا می‌کند (۴). امروزه کیفیت خدمات سلامت را ارائه «بدون خطای» خدمات سلامت، در زمان مناسب توسط فرد مناسب با استفاده از کمترین منابع می‌دانند (۵). در بخش بهداشت و درمان موضوع کیفیت از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، زیرا که وظیفه و رسالت خطیر حفظ سلامت و مراقبت از حیات جامعه بر عهده این بخش می‌باشد (۶).

مشخص شده است که تضمین ایمنی بیمار قبل از اینکه آسیبی رخ دهد، 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 (۷). اولین راه برای کاهش خطاهای پزشکی، تشخیص اولیه علل زمینه ساز بروز آنها می‌باشد (۸). همچنین به منظور پیشگیری، شناسایی عوامل بروز خطاهای پزشکی از ضرورت خاصی برخوردار است (۹).

خطا در سیستم بهداشت و درمان ماهیتی چند عاملی دارد. بعبارتی عوامل انسانی، عوامل سیستمی، عوامل ابزاری (تجهیزاتی)، عوامل فرآیندی در بروز خطا مؤثرند و با مدیریت این عوامل می‌توان وقوع خطا در این سیستم را کاهش داد (۳). وقتی حادثه‌ای رخ می‌دهد، مهم نیست که چه کسی مقصر است. اما چرایی و چگونگی رخداد آن در سیستم مهم است و باید به دنبال نقاط ضعف سیستم که زمینه را برای رخداد خطا مهیا نموده است، باشیم (۱۰).

با وجود افزایش میزان آگاهی و توجه نسبت به موضوع ایمنی بیمار به عنوان یک معضل جهانی، هنوز در کشورهای رو به رشد به طور جدی و اساسی به این موضوع پرداخته نشده است و تحقیقات بسیار کمی برای اثبات و نشان دادن میزان و شدت خطاهای پزشکی در این کشورها انجام شده است. طبق برآوردهای سازمان جهانی بهداشت، تقریباً در ۱۰٪ از ویزیت‌های بیمارستان بستری، آسیب‌های غیرعمدی

صاحبان فرآیند قرار داده شد. از بین ۳۶ پرسشنامه توزیع شده، ۳۰ پرسشنامه به پژوهشگر عودت داده شد که ضریب آلفای کرونباخ آنها ۰/۹۸ تخمین زده شد.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های آماری از نرم‌افزار SPSS17 استفاده شد و داده‌ها در دو قسمت مورد تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل اطلاعات دموگرافیک جامعه پژوهش شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی) و برای شناسایی عوامل معنی‌دار (تهدیدات پنهان مؤثر) در بروز خطاهای پزشکی و پی بردن به کمترین تعداد عواملی که می‌توانند کواریانس مشاهده شده را توضیح دهند از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. از طریق محاسبه مقدار ویژه عاملها (λ) و در نظر گرفتن  $\lambda \geq 1$  تعداد تهدیدات پنهان مؤثر در بروز خطاهای پزشکی و میزان اهمیت اکتشافی آن تهدید تعیین گردید. برای ساده کردن ساختار عامل‌ها و افزایش قابلیت تفسیرپذیری عامل‌ها از چرخش عاملی واریماکس استفاده شد. با احتساب بارعاملی متغیرها، میزان همبستگی متغیرها با عامل (تهدید پنهان) مربوطه شان تخمین زده شد. شایان ذکر است نقطه برش بارهای عاملی متغیرها جهت قرارگرفتن در حیطه عامل (تهدید پنهان) مربوطه شان ۰/۳ در نظر گرفته شده است.

### نتایج:

یافته‌های این پژوهش نشان داد که از مجموع ۳۹۶ نفر فرد پاسخ‌دهنده به پرسشنامه (تیم‌های ۱۲ نفره صاحبان فرآیند)، تعداد ۱۷۹ نفر (۴۵٪) را مردان و تعداد ۲۱۷ نفر (۵۵٪) را زنان تشکیل می‌دادند که ۴۳٪ آنان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی، ۱۰٪ دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد، ۱۸٪ دارای مدرک تحصیلی دکترای حرفه‌ای، ۲۹٪ دارای مدرک تحصیلی دکترای تخصصی بودند (جدول شماره ۱). همچنین ۲۰٪ آنان دارای سابقه کار بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۲۴٪ دارای سابقه کار بین ۲۰ تا ۳۰ سال بودند.

ابزار گردآوری داده‌های پژوهش حاضر شامل فیش کارت و پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود. از فیش کارت به منظور جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با تهدیدات پنهان مؤثر در بروز خطاهای پزشکی از اسناد و مدارک موجود استفاده گردیده است و برای نظرسنجی از صاحبان فرآیند از پرسشنامه پژوهشگر ساخته خود ایفا استفاده شده است. پرسشنامه مذکور دو قسمت داشت. قسمت اول شامل ۷ سؤال بود که ویژگی‌های فردی صاحبان فرآیند در بیمارستانهای مورد مطالعه از قبیل جنسیت، میزان تحصیلات، سابقه کار در مشاغل بیمارستانی، سمت سازمانی ... را مورد سنجش قرار می‌داد و قسمت دوم حاوی ۱۴۵ سؤال بر روی متغیرهای مرتبط با بروز خطاهای پزشکی بود که میزان تأثیر هر یک از این متغیرها را در بروز خطاهای پزشکی از دید صاحبان فرآیند مورد سنجش قرار می‌داد. سؤالات این قسمت از پرسشنامه با مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت بسیار کم = ۱ ... تا بسیار زیاد = ۵ نمره‌دهی شده بود.

برای سنجش روایی پرسشنامه ابتدا از روش قضاوت خبرگان بهره‌گیری به عمل آمد؛ به این معنی که پرسشنامه تدوین شده در اختیار ۱۰ نفر از اساتید و اعضای هیأت علمی دانشگاهها (شامل متخصصین مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، پزشکی اجتماعی، مدیریت پرستاری، روش پژوهش، آمار و آیین نگارش)، یک نفر رئیس بیمارستان، یک نفر مدیر بیمارستان، یک نفر مدیر پرستاری، یک نفر سوپروایزر بخش بالینی، یک نفر مدیر بهبود کیفیت، یک نفر رئیس داروخانه قرار گرفت و از آنها درخواست گردید، نظریات خود را در مورد محتوا، ساختار، شکل ظاهری، و نحوه نگارش پرسشنامه بیان نمایند. پس از اعمال پیشنهادات این گروه از خبرگان در پرسشنامه مورد نظر، برای تعیین میزان پایایی، پرسشنامه اصلاح شده در ۳ بیمارستان (۲ بیمارستان آموزشی درمانی و ۱ بیمارستان درمانی) بصورت پایلوت مورد آزمون قرار گرفت. در مطالعه پایلوت، ۳۶ پرسشنامه جهت تکمیل در اختیار

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی صاحبان فرآیند (تیم‌های ۱۲ نفره) بر حسب سمت اجرایی و مدرک تحصیلی

کل	درصد				تعداد				سمت اجرایی
	دکترای تخصصی	دکترای حرفه‌ای	کارشناسی ارشد	کارشناسی	دکترای تخصصی	دکترای حرفه‌ای	کارشناسی ارشد	کارشناسی	
۳۱	۶۸	۲۹	۳	۰	۲۱	۹	۱	۰	رئیس بیمارستان
۷۱	۶۵	۳۵	۰	۰	۱۱	۶	۰	۰	معاون درمان
۳۶	۴	۱۵	۲۳	۵۸	۱	۴	۶	۱۵	مدیر بیمارستان
۳۳	۰	۰	۳۸	۶۳	۰	۰	۱۲	۲۰	مدیر پرستاری
۳۵	۶۸	۸	۸	۱۶	۱۷	۲	۲	۴	مدیر بهبود کیفیت
۱۹	۷۴	۲۶	۰	۰	۱۴	۵	۰	۰	رئیس بخش مرابت ویژه
۳۵	۶۸	۲۰	۴	۸	۱۸	۶	۱	۰	رئیس بخش اتاق عمل و بیوشی
۴۴	۷۰	۲۵	۰	۵	۳۲	۱۲	۰	۰	رئیس بخش بالینی
۳۷	۰	۰	۳	۹۷	۰	۰	۱	۳۶	سوپروایزر بالینی
۲۸	۰	۰	۳۲	۶۸	۰	۰	۹	۱۹	سوپروایزر آموزشی
۸۳	۰	۰	۸	۹۲	۰	۰	۷	۷۶	سرپرستار بخش
۳۹	۷	۹۳	۰	۰	۲	۳۷	۰	۰	رئیس داروخانه
۳۹۶	۲۹	۱۸	۱۰	۴۳	۱۱۶	۷۱	۳۹	۱۷۰	جمع

جدول شماره ۲- میزان تبیین واریانس تهدیدات پنهان به

ترتیب اهمیت

میزان اهمیت	تهدید	واریانس (درصد)
۱	اطلاعات دارویی	۷/۲۹
۲	خطمشی‌ها و روشهای اجرایی	۵/۳۲
۳	مدارک پزشکی	۴/۷۹
۴	تجهیزات پزشکی	۴/۵۴
۵	فرآیندها	۴/۴۰
۶	فناوری اطلاعات بیمارستانی	۳/۲۲
۷	دوره‌های توجیهی و آموزشی	۳/۰۱
۸	برنامه‌ریزی و پایش	۲/۲۹
۹	مستندات	۲/۰۳
۱۰	تیم درمان	۱/۹۴
۱۱	ارتباطات	۱/۸۶
۱۲	قوانین و مقررات	۱/۵۹
۱۳	ساختار سازمانی و شرح وظایف شغلی	۱/۵۳
۱۴	دسترسی به مراقبت و استمرار آن	۱/۴۹
۱۵	راهنماهای طبابت بالینی و استانداردهای بیمارستانی	۱/۴۷
۱۶	کنترل لوازم و ابزار و عملکرد دستگاهها	۱/۳۸
۱۷	استفاده و مدیریت دارویی	۱/۳۳
۱۸	ابزار ممیزی	۱/۲
۱۹	فرمهای اطلاعات بیمارستانی	۱/۱۸
۲۰	فرهنگ سازمانی و ملی	۱/۰۴
۲۱	بسته‌بندی غیرمشابه داروها	۰/۹۸
۲۲	فرهنگ حرفه‌ای	۰/۹۶
۲۳	برنامه بهبود کیفیت بیمارستانی	۰/۸۷

از دیدگاه صاحبان فرآیند ۲۳ تهدید پنهان در بروز خطاهای پزشکی در بیمارستانهای دولتی استان تهران مؤثرند که در مجموع ۵۵/۵۲ درصد واریانس کل داده‌ها را تبیین می‌کند. قدرت تبیین واریانس کل داده‌ها بوسیله هر یک از عامل‌ها در جدول شماره ۲ آمده است. اطلاعات دارویی با ۷/۲۹٪، بیشترین واریانس و برنامه بهبود کیفیت بیمارستانی با ۰/۸۷٪ کمترین واریانس را به خود اختصاص می‌دهد. میزان بارهای عاملی متغیرهای نخستین تهدید پنهان «اطلاعات دارویی» که با اختصاص بیشترین واریانس، بهترین ترکیب خطی از متغیرها را نشان داد، عبارت بودند از «عدم وجود فهرستی از داروهای خودبخود متوقف شونده در هر بخش (۰/۷۱)، عدم وجود مجموعه / کتاب دارویی در کلیه بخش‌های بالینی (۰/۶۵)، مشخص نبودن حوزه‌های استفاده‌کننده از الکترولیت‌های غلیظ شده (۰/۶۴)، عدم ثبت داروهای در حال مصرف بیمار بهنگام پذیرش (۰/۶۳)، مشخص نبودن تاریخ انقضای داروها و مایعات تزریقی وریدی بطور مکتوب و مشخص (۰/۶)، عدم نخی‌سازی مناسب و ایمن داروها، سیلندرهای اکسیژن و الکترولیت‌های غلیظ شده، نمونه‌های خون و... (۰/۵۵)، عدم وجود سیستم فراخوان داروهای مرجوعی در بیمارستان (۰/۵۴)، عدم کنترل علائم حساسیت دارویی قبل از دادن دارو به بیمار (۰/۴۳)، وجود اطلاعات مناسب و واضح روی برچسب‌های دارویی (۰/۳۳).

بکارگیری دست کم دو شناسه (شیوه) در شناسایی بیمار (۰/۵۵)، عدم وجود فرآیند تأیید پیش از عمل جراحی (۰/۵۱)، عدم شناسایی فرآیندهای پرخطر از نظر ایمنی بیمار (۰/۴)، عدم طراحی مناسب فرآیندهای بالینی (۰/۳۵) می‌باشد.

میزان همبستگی هر یک از متغیرهای تهدید «فناوری اطلاعات بیمارستانی» عبارت بودند از «عدم وجود سامانه اطلاعاتی هوشمند (۰/۶۳۸)، عدم ثبت رایانه‌ای اطلاعات (۰/۵۸)، عدم وجود زیرساختهای پشتیبانی مناسب (۰/۴۱)، عدم وجود سامانه اطلاعاتی هوشمند مجهز به سیستم هشدار موارد منع مصرف دارو و تداخلات دارویی (۰/۳۹)».

بهترین ترکیب خطی متغیرهای تهدید پنهان «دوره آموزشی و توجیهی» با اختصاص بارهای عاملی به قرار «عدم گذراندن دوره آموزشی اجرای صحیح احیای قلبی ریوی پایه توسط کلیه کارکنان (۰/۶۶)، عدم گذراندن دوره پیشرفته آن توسط کلیه پزشکان و پرستاران (۰/۶۲۸)، عدم گذراندن دوره‌های آموزشی لازم در فواصل زمانی مناسب توسط کلیه کارکنان (۰/۶۲۲)، عدم گذراندن دوره آموزشی کار تیمی توسط تیم درمان (۰/۵۸)، عدم گذراندن دوره‌های بازآموزی مدون و غیرمدون در فواصل زمانی مناسب توسط کلیه کارکنان بالینی (۰/۵۵)، عدم گذراندن دوره توجیهی بدو ورود توسط کلیه کارکنان (۰/۵۲)، عدم گذراندن دوره‌های آموزشی راه‌اندازی تجهیزات تخصصی توسط کاربران آنها (۰/۴) و عدم گذراندن دوره‌های آموزشی استفاده صحیح و ایمن از تجهیزات تخصصی توسط کاربران آنها (۰/۳۵)» شکل گرفته است.

تهدید «پایش و برنامه‌ریزی» بیانگر تداخل ضمنی و اشتراک مفهومی متغیرهای «عدم پایش برنامه‌های بالینی با بار عاملی (۰/۶۵) و عدم پایش برنامه‌های مدیریتی با بار عاملی (۰/۶۱)، عدم رعایت توالی زمانی ارائه مراقبتهای درمانی با بار عاملی (۰/۵۳)، عدم پایش نحوه کار فرآیندها از طریق شاخص‌ها با بار عاملی (۰/۴۹)، عدم پایش تأثیر داروها بر روی بیمار (۰/۳۹)» می‌باشد.

همبستگی‌های متغیرهای تهدید پنهان «نحوه مستندسازی» با آن تهدید عبارت است از «استفاده نمودن از اختصارات در ثبت اطلاعات پرونده (۰/۵۱۷)، شفاف و قابل درک نبودن دستورات و مشاوره‌ها (۰/۵۱۳)، واضح نبودن (مبتنی بر

«خط مشی‌ها و روشهای اجرایی» بیانگر تداخل ضمنی و اشتراک مفهومی بین متغیرهای «مشخص شفاف نبودن روشهای اجرایی با بار عاملی (۰/۸)، مشخص و شفاف نبودن خط مشی‌ها با بار عاملی (۰/۷۸)، عدم بازنگری منظم روشهای اجرایی با بار عاملی (۰/۷۶)، عدم بازنگری منظم خط مشی‌ها با بار عاملی (۰/۷۵) و مناسب نبودن خط مشی‌ها با بار عاملی (۰/۴۱) و مناسب نبودن روشهای اجرایی در بیمارستان با بار عاملی (۰/۳۷)» بود.

سهم هر یک از متغیرهای تهدید «مدارک پزشکی» عبارت بودند از «عدم ثبت نام و نام خانوادگی و شماره پرونده بیمار روی جلد (۰/۷۵) عدم ثبت نام و نام خانوادگی و شماره پرونده بیمار در تمام برگه‌های پرونده پزشکی بیمار (۰/۷۴)، خوانا نبودن اطلاعات مندرج (۰/۶۶)، قید نمودن ساعت و تاریخ (۰/۶۴)، مهر و امضاء نمودن (ننوشتن نام و نام خانوادگی و سمت) ثبت‌کننده اطلاعات مندرج (۰/۶۱)، مخدوش بودن اطلاعات مندرج (۰/۴)، رعایت ترتیب زمانی در ثبت اطلاعات مندرج (۰/۳۹)».

ضرایب همبستگی متغیرهای تهدید «تجهیزات پزشکی» عبارت بود از «عدم وجود سیستم ردیابی تجهیزات پزشکی معیوب (۰/۷۱)، عدم کنترل ایمنی تجهیزات (۰/۶۶)، عدم کالیبراسیون منظم آنها (۰/۶۳)، فراهم نبودن امکان تعمیر اضطراری (۰/۶۲)، عدم اجرای برنامه مراقبت و نگهداری پیشگیرانه از وسایل و تجهیزات پزشکی (۰/۵۹)، عدم نصب علائم هشداردهنده خطر بر روی کلیه تجهیزات پزشکی حساس و حیاتی (۰/۵۲)، عدم بررسی و کنترل صحت کارکرد تجهیزات (۰/۵)، عدم الصاق برگه تأیید سلامت کارکرد تجهیزات (۰/۴۴)، عدم کنترل اتصال تجهیزات پزشکی به بیمار (۰/۳۹)، عدم پایش تجهیزات مربوط به ECG، اکسیژن، دی‌اکسیدکربن و فشارخون (۰/۳۴)».

بارهای عاملی متغیرهای تهدید پنهان «فرآیندها» شامل «عدم وجود فرآیندهای شناسایی بیمار بهنگام دادن دارو، خون یا فرآورده‌های خونی (۰/۶۸)، عدم وجود فرآیندهای شناسایی بیمار قبل از تعیین درمان و روش انجام آن (۰/۶۷)، عدم وجود فرآیندهای شناسایی بیمار قبل از گرفتن خون یا دیگر نمونه‌های پزشکی برای آزمایش‌های بالینی (۰/۶۵)، عدم

ترک می‌کند (۰/۴۵)، عدم ارزیابی مجدد بیمار در فواصل زمانی مناسب (۰/۳۲) در تهدید «دسترسی به مراقبت و استمرار آن» بود. تهدید «راهنماهای طبابت بالینی و استانداردها» بیانگر تداخل ضمنی و اشتراک مفهومی بین متغیرهای «عدم استفاده از راهنماهای طبابت بالینی، عدم بازبینی آنها در فواصل زمانی مناسب، عدم رعایت استانداردهای بیمارستانی» بود که بارهای عاملی هر یک از متغیرها بر روی تهدید فوق به ترتیب عبارت بودند از ۰/۷، ۰/۶۸ و ۰/۳۵.

میزان بارهای عاملی متغیرهای «عدم شمارش لوازم جراحی، گاز و سرسوزن‌های مورد استفاده حین جراحی، پیش و پس از عمل (۰/۵۵)، عدم کنترل محتویات ترالی اورژانس در هر شیفت توسط مسئول واجد شرایط (۰/۴۲)، عدم بررسی و تأیید استریلیزاسیون ابزار جراحی توسط پرستار اسکراب قبل از عمل جراحی (۰/۴۱)، عدم انجام رادیوگرافی کنترلی در صورت وجود هر گونه ابهام در صحت شمارش لوازم جراحی، گاز و سرسوزن‌های مورد استفاده حین جراحی (۰/۴)، عدم کنترل اتصال تجهیزات پزشکی به بیمار در حین کار (۰/۳۷) در تهدید «کنترل لوازم و ابزار و عملکرد دستگاهها» نشان داده شد.

ضرایب همبستگی بین متغیرهای تهدید «استفاده و مدیریت دارویی» عبارت بود از «عدم انجام و ثبت فرآیند تعیین دز دارویی، محاسبه، روش تجویز داروها توسط پزشک (۰/۵)، عدم وجود سیستم توزیع دارویی مناسب که دز دارویی صحیح توسط افراد واجد صلاحیت را در زمان و توالی مناسب به بیمار تحویل می‌دهد بعبارتی انطباق دارو با دستورات دارویی (۰/۴)، عدم نسخه‌برداری (رونوشت‌برداری از نسخه) صحیح بطوریکه اطلاعات کلیدی از قبیل: دفعات و طول مدت مصرف دارو، ارقام و اعشار دز دارویی، ترکیبات دارویی حذف نشده و صحیح قید شود (۰/۳۹)، عدم انجام و ثبت فرآیند محاسبه و روش تجویز داروها توسط پرستار (۰/۳۴)».

متغیرهای «عدم وجود ابزارهای ممیزی (چک لیست)، عدم استفاده از ابزارهای ممیزی (چک لیست)» بیشترین همبستگی را با تهدید «ابزار ممیزی» داشتند که به ترتیب بارهای عاملی آنها بر روی تهدید مذکور عبارت بودند از ۰/۴۹ و ۰/۳۲.

قضایوت شخصی بودن) اطلاعات مندرج در پرونده یا گزارشات مربوط به بیمار (۰/۵۱۱)، عدم ثبت صحیح تمام دستور (مراقبتی، دارویی) یا نتیجه آزمایش‌هایی که بصورت شفاهی یا تلفنی ابلاغ شده‌اند توسط دریافت‌کننده اطلاعات در پرونده یا گزارشات مربوط به بیمار (۰/۴)، عدم تکرار مجدد تمام دستور شفاهی و اخذ تأیید از ابلاغ‌کننده آن (۰/۳۶)».

تهدید «تیم درمان» شامل متغیرها با بارهای عاملی آنها به قرار «مشخص نبودن رهبر / سرپرست در تیم درمان (۰/۷۱)، نداشتن صلاحیت و شایستگی رهبر / سرپرست تیم درمان (۰/۶۳)، هماهنگ عمل ننمودن تیم درمان (۰/۵۱)، عدم بررسی و کنترل متقابل فعالیت‌های اعضای تیم درمان توسط یکدیگر در طول فرآیند مراقبت (۰/۴۹)، به اشتراک نگذاشتن اطلاعات در تیم درمان (۰/۳۸)» بود.

همبستگی‌های متغیرهای «عدم مشارکت دادن بیمار در فرآیند مراقبت، عدم اخذ اطلاعات دقیق از بیمار، وجود موانع دسترسی بیمار به خدمات مراقبتی مثل گویش به زبان متفاوت، عدم برقراری ارتباط مؤثر (بموقع، صحیح، کامل، بدون ابهام) بین تیم درمان» با تهدید «ارتباطات» به ترتیب عبارت بودند از ۰/۷۴، ۰/۷۱، ۰/۴۶، ۰/۳.

تهدید «قوانین و مقررات» بهترین ترکیب خطی از متغیرهای «عدم اجرای صحیح قوانین و مقررات، وجود تناقضات موجود در قوانین و مقررات، وجود ابهام در قوانین و مقررات» با همبستگی‌های ۰/۶۷، ۰/۵۲ و ۰/۴۲ را نشان داد.

ضرایب همبستگی متغیرهای «عدم وجود ساختار سازمانی شفاف و مستند که حدود اختیارات هر یک از اعضای تیم درمان را بصورت واضح ترسیم نماید، ابهام در شرح وظایف افراد در تیم درمان، عدم ثبات مدیریتی در بخش‌های بالینی» با تهدید «ساختار سازمانی و شرح وظایف شغلی» به ترتیب عبارت بودند از ۰/۶۷، ۰/۵۹ و ۰/۴.

بارهای عاملی متغیرهای «عدم بررسی کامل پرونده پزشکی بیمار قبل از انجام هر گونه اقدام درمانی (۰/۵۵)، عدم استمرار مراقبت مطلوب از بیمار در انتهای هر شیفت کاری و زمان تحویل شیفت (۰/۴۶)، عدم استمرار مراقبت مطلوب از بیمار نیازمند مراقبت ویژه با تعیین جانشین در مواردی که فرد ارائه دهنده خدمت حتی به مدت کوتاهی محل خدمت خود را

مدیریت دارو»، «نحوه بسته‌بندی داروها» از جمله سایر تهدیدات پنهانی هستند که در این بیمارستانها موجبات بروز خطاهای پزشکی را فراهم می‌آورند. محسن‌زاده و همکاران (۸) نیز در پژوهشی عواملی از قبیل نوع داروی مصرفی، روش مصرف دارو، نحوه دادن دستورات دارویی، دز دارو را از عوامل مؤثر در بروز خطاهای پزشکی شناسایی نموده‌اند. رضایی هاپچه سو و همکاران (۱۳) نیمی از وقوع خطاهای پزشکی را به اطلاعات ناقص دارویی نسبت داده‌اند. بنابراین بیمارستانهای دولتی استان تهران با مدیریت دارویی مؤثر و کارآمد علاوه بر اینکه می‌توانند نقش بسزایی در مداوای علائم بیماری، تسکین بخشی بیمار، پیشگیری از بیماری، درمان امراض و بیماریها داشته باشند، می‌توانند بطور قابل ملاحظه‌ای از بروز خطاهای پزشکی پیشگیری نمایند که البته این کار تلاش هماهنگ ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت را می‌طلبد. از جمله تهیه فهرستی از داروهای خود بخود متوقف شونده، تهیه مجموعه‌ای حاوی شرح داروها، روش تجویز و نگهداری آنها، محاسبه دز دارویی، عوارض ناخواسته احتمالی داروها که با در اختیار تأمین‌کنندگان مراقبت سلامت قرار دادن آنها کمک شایانی به تصمیم‌گیری صحیح و به دور از خطای ارائه‌دهندگان خدمت نمود، همچنین با طراحی فرآیندهای شناخت داروهای در حال مصرف بیمار بهنگام پذیرش از تداخلات دارویی جلوگیری نمود و با طراحی و اجرای فرآیندهای انتخاب و فراهم آوردن داروها، ذخیره سازی مناسب، تجویز، نسخه برداری، مستندسازی، توزیع، نظارت و سرپرستی، پایش درمانهای دارویی ایمنی بیماران را افزایش داده و از وقوع خطاهای پزشکی پیشگیری کرد.

در پژوهش حاضر اهمیت «خط مشی‌ها و روشهای اجرایی» بلافاصله پس از اطلاعات دارویی تعیین گردیده است. نتایج مطالعات سانول و همکاران (۱۴)، پکستون (۱۵) نیز بکارگیری استراتژی خط مشی‌ها و روشهای اجرایی مشخص و شفاف را از جمله استراتژیهای پیشگیرانه وقوع خطاهای پزشکی می‌دانند. همچنین هلمریخ و ماسون (۱) نیز عامل خط مشی‌ها را تهدیدی پنهان در بروز خطاهای پزشکی دانسته‌اند. این مطالعات نتایج پژوهش حاضر را تأیید می‌نمایند. لذا می‌توان گفت خط مشی‌ها و روشهای اجرایی در حکم خطوط راهنمای انجام فعالیتهای بیمارستان و در راستای استراتژیهای آن می‌باشند. بیمارستان با

متغیرهای «عدم طراحی مناسب فرمهای اطلاعاتی، عدم تعیین حداقلهای قابل قبول جهت تکمیل فرمها توسط بیمارستان، ناقص پر نمودن تمام فرمهای اطلاعاتی یا گزارشات مربوط به بیمار» بیشترین همبستگی را با تهدید «فرمهای اطلاعات بیمارستانی» نشان دادند و ضرایب همبستگی آن متغیرها عبارت بودند از ۰/۵۹ و ۰/۴ و ۰/۳۶.

تهدید «فرهنگ سازمانی و ملی» در برگیرنده بیشترین همبستگی بین متغیرهای «عدم وجود فرهنگ عاری از سرزنش به منظور ثبت دقیق و واقعی خطاهای پزشکی، عدم وجود فرهنگ به اشتراک گذاشتن تجارب خطاهای پزشکی در سطح کشور به منظور یادگیری علل خطاهای پزشکی بوقوع پیوسته در بیمارستانهای سراسر کشور» بود که بارهای عاملی متغیرهای مذکور به ترتیب ۰/۵۱ و ۰/۳۸ بود.

تهدید «نحوه بسته‌بندی داروها» بیانگر تداخل ضمنی و اشتراک مفهومی بین متغیرهای «مشابه بودن بسته‌بندی داروها، مشابه بودن نام داروها از نظر املائی» بود. بار عاملی هر یک از متغیرهای فوق بر روی آن تهدید ۰/۳۱ و ۰/۳ بود.

متغیرهای «عدم حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد بیمارستان از پرسنل به هنگام وقوع خطاهای پزشکی با بار عاملی (۰/۴)، ترس پرسنل از آبرو و لطمه خوردن به شهرت با بار عاملی (۰/۳)» بیشترین میزان اشتراک خود را در تهدید «فرهنگ حرفه‌ای» نشان دادند.

بیشترین میزان همبستگی بین متغیرهای «عدم وجود برنامه‌های ارتقای مستمر کیفیت و ایمنی مانند EFQM, ISO و... با بار عاملی (۰/۳۲)، عدم اجرای آن برنامه‌ها با بار عاملی (۰/۲)» با تهدید «برنامه بهبود کیفیت بیمارستان» وجود داشت. آماره KMO محاسبه شده میزان ۰/۹۵ را نشان داد که دلالت بر آن داشت که تحلیل عاملی در حد بسیار خوبی قابل قبول بوده و نتایج آن قابل تعمیم به جامعه آماری می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری:

در بیمارستانهای دولتی استان تهران تهدیدات پنهان متعددی وجود دارند که در بروز خطاهای پزشکی مؤثرند. لیکن شناسایی آنها به راحتی امکان‌پذیر نمی‌باشد. از دیدگاه صاحبان فرآیندهای پزشکی «اطلاعات دارویی» بعنوان مهمترین تهدید و «استفاده و

مطالعه وحیدی و بیگی (۲۲) که شایع‌ترین علل زمینه‌ساز بروز خطا در دارو درمانی را خوانا نبودن خط پزشکی، اشتباه املائی نسخ، اشتباه در نوشتن دز دارویی، اشتباه در نوشتن چگونگی مصرف دارو، اشتباه در نوشتن اشکال دارویی می‌دانند، نتایج این پژوهش را در رابطه با «نحوه مستند سازی» تأیید می‌نمایند. همچنین نتایج پژوهش دباغ و همکاران (۲۱) حاکی از ضرورت وجود پیش زمینه‌های قانونی و فرهنگی مناسب برای بررسی خطاهای پزشکی و اظهار خطاهای پزشکی است. هلمریخ و ماسون (۱) نیز عوامل فرهنگ حرفه‌ای، فرهنگ سازمانی و فرهنگ ملی را تهدیدات پنهان سیستمی در بروز خطاهای پزشکی دانسته‌اند. نتایج این پژوهش در زمینه قوانین و مقررات، فرهنگ ملی و سازمانی، فرهنگ حرفه‌ای با نتایج مطالعات فوق همخوانی دارد. لذا وقوع خطا به جای آنکه مسئولان نظام سلامت را به تنبیه افراد خطاکار وادار کند، باید آنان را به فکر طراحی و سپس ارتقای مکانیسمی بیندازد که با یافتن علل سیستماتیک وقوع خطا همراه باشد. فرهنگ «یادگیری از خطا» می‌بایست جایگزین فرهنگ «مچ‌گیری» گردد. همچنین وضع قوانین و مقررات بدون ابهام و تناقض، به اجرای صحیح آن کمک نموده و به بسیاری از سردرگمی‌ها خاتمه می‌بخشد.

با توجه به موارد ذکر شده در بالا و ضرورت توجه ویژه به این تهدیدات ما پیشنهاد می‌کنیم:

در فرآیند ارائه خدمات سلامت به بیماران تشخیص، روش درمان، پاسخ بیمار به درمان و تمامی اقدامات انجام شده برای وی در طول مدتی که تحت درمان بوده است، در پرونده پزشکی بیماران بطور کامل ثبت گردد.

واحد مدیریت و مهندسی تجهیزات پزشکی در بیمارستانها، ایجاد گردد. همچنین کمیته انتخاب و خرید تشکیل گردد. بطور مستمر عملکرد تجهیزات طی فرآیند کالیبراسیون کنترل گردد، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه دستگاهها طبق برنامه زمانبندی و تربیت نیروی انسانی مورد نیاز این واحد بر اساس سرفصل دروس فدراسیون بین‌المللی آموزش مهندسی بالینی انجام شود. توسط دانشگاههای علوم پزشکی کشور کارگاههای مدیریت فرآیند برگزار گردد و با تغییر پارادایم بیمارستانها و استقرار رویکرد فرآیندی در بیمارستانها به شناسایی و مدیریت نمودن فرآیندهای بکار گرفته شده در آن و بویژه تعامل میان این

مکتوب و مستند نمودن خط مشی‌ها و روشهای خود کلیه افراد را ملزم به اجرای آن نموده و بدین ترتیب عرصه را برای افراد جهت انجام کار اشتباه تنگ کرده و شرایط را برای انجام کار بدون خطا و ارتقای ایمنی بیمار مهیا می‌نماید.

نتایج پژوهش‌های رضایی و همکاران (۱۶)، باتس و گاونده (۱۷) نشان می‌دهد پرونده الکترونیک سلامت با یکپارچه نمودن چند منابع اطلاعات (آزمایشگاه، داروخانه، رادیولوژی و ...) منجر به بهبود شناسایی خطاهای پزشکی و اثرات مضر آن می‌گردد. این مطالعات تأثیر مدارک پزشکی را در بروز خطاهای پزشکی تأیید می‌نمایند. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر در رابطه با تجهیزات پزشکی بعنوان تهدیدی پنهان در بروز خطاهای پزشکی با نتایج پژوهش نصیری پور و جدیدی (۱۸) مبنی بر اینکه تجهیزات پزشکی در تأمین ایمنی بیمار و اپراتور و ارتقای مراقبت از بیمار مؤثر است، هم‌راستا می‌باشد. همچنین انوشه و همکاران (۱۹) کمبود امکانات و تجهیزات را از علل زمینه‌ساز بروز خطاهای کاری در مراقبت‌های پرستاری می‌دانند که این پژوهش هم نتایج پژوهش حاضر را تأیید می‌نماید. ضمناً کلاسن (۲۰) در تحقیق خود به این نتیجه رسیده است که سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی باعث ارتقای کیفیت مراقبت و عملکرد بالینی می‌شود. لذا یافته‌های پژوهش حاضر در رابطه با فناوری اطلاعات بیمارستانی با یافته‌های پژوهش کلاسن هم‌راستا می‌باشد. پکستون (۱۵) در پژوهشی اجرا و پایش تغییرات مناسب در فرآیندهای بالینی، جریان کار و تکنولوژی بر اساس تحلیل داده‌های معتبر را در پیشگیری از بروز خطاهای پزشکی مؤثر دانسته است. یافته‌های پژوهش حاضر در رابطه با پایش و برنامه‌ریزی با نتایج پژوهش پکستون همخوانی دارد.

دباغ و همکاران (۲۱) ارائه خدمات پزشکی را متشکل از افراد متعدد، تجهیزات، سخت‌افزارها و نرم‌افزارها دانسته و گستردگی تعاملات آن را، موجب آسیب‌پذیر بودن نظام‌های سلامت در برابر وقوع خطاهای پزشکی می‌دانند. بنابراین، کارایی حوزه درمان به دو عامل عمده نیروی انسانی و تکنولوژی وابسته است که هر یک بدون دیگری نمی‌توانند تمامی پتانسیل خود را بکار گیرند. متخصصین علوم پزشکی با استفاده از مدارک پزشکی، تجهیزات پزشکی و تکنولوژی بیماری را تشخیص داده و به درمانگر کمک می‌کنند تا در مسیر صحیح درمان قرار گیرند.



فرآیندها به شکل سیستماتیک پرداخته شود. کیفیت و ایمنی بیمار در تک تک فرآیندها از ابتدایی‌ترین نقاط ارائه خدمات بهداشتی تا بالاترین سطوح فوق تخصصی در نظر گرفته شود.

بیمارستان به سامانه اطلاعاتی هوشمند برای تأمین خدمات هماهنگ و یکپارچه همچنین مدیریت مؤثر و کارآمد اطلاعات مجهز گردد.

برنامه‌های بالینی و مدیریتی از جمله تدارک دارو و مواد مصرفی، برنامه مدیریت خطر و... از طریق شاخص‌ها پایش شوند.

رهبر یا سرپرست واجد صلاحیت در تیم درمان مشخص گردد و کلیه کارکنان به منظور هماهنگ عمل نمودن در تیم درمان آموزش دیده تا فعالیتهای اعضای تیم درمان توسط یکدیگر در طول فرآیند مراقبت و کنترل متقابل بررسی و کنترل شود.

برقراری ارتباط مؤثر که به موقع، صحیح، کامل، بدون ابهام و برای دریافت‌کننده مفهوم باشد، تقویت گردد.

ساختار سازمانی شفاف و مستندی که حدود اختیارات هر یک از اعضای تیم درمان را بصورت واضح ترسیم نماید طراحی گردد که در آن شرح وظایف افراد بطور شفاف و مشخص باشد.

فرآیندی برای تأمین مراقبت و تدوam آن و همچنین ایجاد هماهنگی میان متخصصین توسط بیمارستان طرح‌ریزی و اجرا شود.

راهنماهای طبابت بالینی و استقرار آنها در سازمانهای بهداشتی و درمانی توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی طراحی گردند.

توسط معاونت درمان وزارت بهداشت فرمهای اطلاعاتی مناسب طراحی گردد و حداقل‌های قابل قبول جهت تکمیل این فرمها تعیین گردد. کلیه بیمارستانها مکلف به کامل پر نمودن تمام فرمهای اطلاعاتی گردند.

ساز و کار ایجاد فرهنگ عاری از سرزنش و به اشتراک گذاشتن تجارب خطاهای پزشکی بوقوع پیوسته در بیمارستانهای سراسر کشور توسط وزارت بهداشت فراهم گردد.

ساز و کاری جهت ایجاد فرهنگ عاری از سرزنش به منظور ثبت دقیق و واقعی خطاهای پزشکی توسط بیمارستانها فراهم شود.

معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت ساز و کاری برای بسته‌بندی غیرمشابه داروها ایجاد نماید.

یک نظام اثربخش مدیریت ریسک برای شناسایی نقایص سیستمی و ارتقای ایمنی بیمار طراحی و اجرا گردد.

### سپاسگزاری:

بدینوسیله از صاحبان فرآیندهای پزشکی در بیمارستانهای منتخب استان تهران به خاطر همکاری صمیمانه با این پژوهشگران قدردانی به عمل می‌آید.

## References

## منابع

1. Helmreich RL, Musson DM. The University of Texas Threat and Error Management Model: Components and examples 2003; British Medical Journal Web Site.
2. Vafaenasab MR. Division of medical errors and medical errors in dealing with the treatment system. Proceedings of the National Conference to prevent medical errors. 2005 May: Lorestan, Iran. [Persian]
3. Kennedy Marcus. Reducing Medical Error: Risk Management. Emergency Services Royal Melbourne Hospital. 2005.
4. Grober ED, Bohnen JM. Defining medical error. *Can J Surg*. 2005;48:39-44.
5. Khalighinejad N, Ataei M, Hadizadeh F. An Introduction to Clinical Governance and Clinical Excellence. Esfahan: Esfahan University of Medical Science Press; 2007. [Persian]
6. Jackson S. Successfully implementing total quality management tools within healthcare: what are the key actions. *International Journal of Health Care Quality*. 2001;14:157-163.
7. Chiozza ML, Ponzetti C. FMEA: A model for reducing medical errors. *Clin Chim Acta*. 2009;404:75-78.
8. Kingston M, Evans SM, Smith BJ, Berry JG. Attitude of doctors and nurses towards incidents reporting: A qualitative analysis. *Med J Aust*. 2004;181:36-39.
9. Mohsen Zadeh A, Rezapur T, Birjand M. Prevalence of medical errors in children admitted to the civil martyr Khorramabad first six months of 1387. Proceedings of the Third National Conference on prevention of medical errors. 2009 May: Lorestan, Iran. [Persian]
10. Reason J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000;320:768-770.
11. Emanuel L, Berwick D, Conway J, Combes J, Leap L, Reason J, et al. What Exactly Is Patient Safety? *Agency for Healthcare Research & Quality*; 2008:1.
12. Sepahvand F. Serious medical errors crisis healthcare system. Proceedings of the Second National Conference on prevention of medical errors. 2007; May: Lorestan, Iran. [Persian]
13. Rezaeehachesoo P, Habibi SH, Fozonkhah SH. Information technology, an effective tool in reducing and preventing medical errors: suggestions for improvement. *Journal of Health Information Management*. 2007;4:89-98. [Persian]
14. Suñol R, et al. Implementation of patient safety strategies in European hospitals. 2008. Available from: URL: <http://qshc.bmj.com/info/unlocked>. Dtl.
15. Pexton, C. Strategies for Improving Patient Safety in the Hospital. 2004; Available from: URL: <http://.isixsigma.com>.
16. Rezaee P, Ahmadi M, Sadoughi F. Comparative standards for electronic health records and provide the appropriate model for Iran. Tehran: *Iran University of Medical Sciences*; 2006. [Persian]
17. Bates DW, Gawande AA. Improving Safety with Information Technology. Available from: URL: <http://nejm.org>.
18. NasiriPour AA, Jadidi R. Designing a model of medical equipment management for Iranian hospitals, 2007. *Aarak Medical University Journal*. 2008;11:97-108. [Persian]
19. Anousheh M, Ahmadi F, Faghizadeh S, Vaismoradi M. Survey of predisposing causes of working errors in nursing cares from perspective of nurses and their managers perspective. *Iran Journal of Nursing*. 2007;20:25-36. [Persian]
20. Classen DC. Clinical Decision Support System to Improve Clinical Practice and Quality of Care. *Am Med Assoc* 1998; 280(15). Available from: URL: <http://.ncbi.nlm.nih.gov>.
21. Dabbagh A, Akhbar ME, Fathi M. Models of medical errors in health systems. *Journal of Medical Sciences Islamic Republic of Iran*. 2006;4:957-966. [Persian]
22. Vahidi AR, Beigi AM. Error of pharmacies in medical services. Proceedings of the Second National Conference on prevention of medical errors. 2007 May: Lorestan, Iran. [Persian]

## Hidden threats inducing medical errors in Tehran public hospitals

A.A. Nasiripour, PhD<sup>1</sup> P. Raeissi, PhD<sup>2</sup> S.J. Tabibi, PhD<sup>3</sup> L. Keikavoosi Arani, PhD<sup>4</sup>

Associate Professor Department of Health Services Management<sup>1</sup>, Professor Department of Health Services Management<sup>3</sup>, PhD in Health Services Management<sup>4</sup>, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Associate Professor, School of Management and Medical Information Services<sup>2</sup>, Tehran University of Medical Sciences. Tehran, Iran.

(Received 18 Jul, 2010 Accepted 13 Sep, 2010)

### ABSTRACT

**Introduction:** Medical errors represent a serious public health problem and pose a threat to patient safety. This study aimed to determine the hidden threats in the incidence of medical errors at public hospitals in Tehran.

**Methods:** In this descriptive study, the population included all process owners (12-person teams) in public hospitals of Tehran. The sample size was 396 individuals, selected by stratified sampling technique. A pre-designed questionnaire was completed for each individual. Factor analysis was used to analysis the data.

**Results:** In this study, 23 hidden threats in the incidence of medical errors in Tehran public hospitals got 55.52% of total data variance. Medication information and policies and procedures were respectively responsible for 7.29% and 5.2% of total variance. More over, 0.96% and 0.87% of the variance were, respectively, related to professional culture and quality improvement program of hospital.

**Conclusion:** There are several hidden threats that affect the incidence of medical errors but are not easily identifiable in Tehran public hospitals. Hospital administrators need to identify hospitals with hidden threats and plan for their management, particularly in the field of drug information.

*Correspondence:*

A.A. Nasiripour, PhD.  
Department of Health Services  
Management School of  
Management and Economy,  
Science and Research Branch,  
Islamic Azad University.  
Tehran, Iran  
Tel: +98 21 44869701  
Email:  
nasiripour@srbiau.ac.ir

**Key words:** Medical Errors - Public Hospitals - Management