

# استفاده از روش تلفیقی تحلیل خطر گذشته‌نگر و آینده‌نگر در فرایندهای کلی جریان بیمار در اتاق عمل بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم\*

حسن ابوالقاسم گرجی<sup>۱</sup>، حمید رواقی<sup>۱</sup>، مریم پیروزی<sup>۲</sup>، اعظم منصورزاده<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** بین ۵۰ درصد تا دو سوم از خطاهای پزشکی در بخش اتاق عمل و اورژانس بیمارستان‌ها اتفاق می‌افتد که بیش از نیمی از آن‌ها قابل پیش‌گیری است. در این مطالعه به منظور افزایش ایمنی بیماران با استفاده از روش تلفیقی تحلیل خطر گذشته‌نگر و آینده‌نگر، خطاهای ۱۰ فرایند منتخب اتاق عمل بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم شناسایی، ارزیابی، اولویت‌بندی و تحلیل شد.

**روش بررسی:** پژوهش از نوع توصیفی بود که به روش کمی - کیفی حالات و اثرات خطرات را در بخش اتاق عمل بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم مورد تحلیل قرار داد. روش آینده‌نگر مورد استفاده روش تحلیل حالات و اثرات خطای مراقبت سلامت (HFMEA) یا Healthcare failure mode and effects analysis بود. در روش گذشته‌نگر نیز از سیستم گزارش‌دهی خطا در مقطع زمانی شش ماهه استفاده گردید، فراوانی به دست آمده در هر دو روش با یکدیگر مطابقت داده شد و مهم‌ترین حالات خطا و علل احتمالی آن‌ها شناسایی گردید. کلیه ابزارهای گردآوری داده‌ها مطابق با مراحل مختلف روش تحلیل حالات و اثرات خطاهای مراقبت سلامت تعیین گردید.

**یافته‌ها:** به کمک روش HFMEA، ۱۸۷ حالت خطای بالقوه در ۱۰ فرایند منتخب اتاق عمل شناسایی شد. با استفاده از سیستم گزارش‌دهی خطا ۶۱ گزارش بررسی و یافته‌های حاصل با روش آینده‌نگر تطبیق داده شد و در نهایت ۳۶ حالت خطای غیر قابل قبول پس از تحلیل در درخت تصمیم‌گیری شناسایی و علل احتمالی آن‌ها بررسی و راه‌کارهای پیشنهادی ارائه گردید.

**نتیجه‌گیری:** مطابق با یافته‌های این پژوهش، استفاده از روش تلفیقی تحلیل خطر گذشته‌نگر و آینده‌نگر در ارزیابی تصویر جامع‌تری از خطاهای فرایندهای جاری بخش‌های درمانی از اثربخشی و کارایی بالاتری برخوردار است.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت ریسک؛ اتاق عمل؛ خطاهای پزشکی

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۲۴

اصلاح نهایی: ----

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۴/۲۹

**ارجاع:** ابوالقاسم گرجی حسن، رواقی حمید، پیروزی مریم، منصورزاده اعظم. استفاده از روش تلفیقی تحلیل خطر گذشته‌نگر و آینده‌نگر در فرایندهای کلی جریان بیمار در اتاق عمل بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰ (۳): ۴۹۷-۴۸۸.

\* این مقاله برگرفته از پایانامه‌ی کارشناسی می‌باشد.

۱- استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و

اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده‌ی

مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

(نویسنده‌ی مسؤول)

Email: gh.pirozi1363@yahoo.com

۳- کارشناس ارشد، روان‌شناسی، بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم،

اصفهان، ایران

## مقدمه

ایمنی بیمار به عنوان نگرانی اصلی در سیستم ارزیابی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی مطرح شده است (۱). در مطالعات پیشین مطرح شده است که بین ۳ تا ۱۷ درصد از پذیرش‌های بیمارستانی منجر به یک آسیب ناخواسته برای بیمار گردیده است که ۳۰ تا ۷۰ درصد از این وقایع قابل پیش‌گیری بوده‌اند (۲). گزارش‌ها نشان می‌دهد که مرگ‌های

مناطق پر ریسک- پیچیدگی‌های محیطی، فرایندی و تجهیزاتی در این مطالعه از روش تلفیقی تحلیل خطر گذشته‌نگر و آینده‌نگر برای شناسایی و پیش‌گیری از خطاهای ۱۰ فرایند منتخب در بخش اتاق عمل بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم استفاده شده است، زیرا روش ترکیبی تحلیل خطر گذشته‌نگر و آینده‌نگر با پوشش دادن نقاط ضعف هر یک از این رویکردها و حداکثرسازی مزایای آن‌ها تصویر جامع‌تری از خطا در بخش‌های درمانی ارائه می‌دهد.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی بود که به روش کیفی، حالات و اثرات خطا را مورد تحلیل قرار داده است. از نظر منطق پژوهش از نوع استقرایی است که بر اساس نتایج در طبقه‌ی کاربردی قرار می‌گیرد و از نظر زمانی جزء پژوهش مقطعی طبقه‌بندی می‌شود. مطالعات این پژوهش در مقطع زمانی تیرماه ۱۳۹۰ تا اردیبهشت ۱۳۹۱ بر روی ۱۰ فرایند منتخب اتاق عمل بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم (از میان ۲۱ فرایند موجود) که بر اساس تکنیک توافق‌سنجی Delphi به دست آمد، انجام گرفت. چارچوب اصلی پژوهش روش پنج مرحله‌ای تحلیل حالات و اثرات خطای مراقبت سلامت بود.

Healthcare failure mode and effects analysis (HFMEA یا ارزیابی آینده‌نگر است که گام‌های یک فرایند را شناسایی می‌کند و ارتقا می‌دهد. با انجام این کار می‌توان از پیامدی به نسبت ایمن و مطلوب از نظر بالینی اطمینان حاصل نمود (۱۰). به منظور ترکیب روش گذشته‌نگر در چارچوب تدوین شده، طی مقطع زمانی شش ماهه از سیستم گزارش‌دهی خطا استفاده شد و فراوانی حاصل از گزارش‌دهی خطا با روش HFMEA تلفیق گردید. مراحل کار این پژوهش طبق پنج مرحله‌ی تبیین شده‌ی متدولوژی HFMEA از سوی سازمان ملی ایمنی بیمار آمریکا، به شرح ذیل انجام پذیرفت (۱۱):

### تعیین موضوع و فرایندهای کاری مهم

در اولین گام از این پژوهش، با توجه به عدم امکان تحلیل کلیه‌ی فرایندهای اتاق عمل طی مقطع زمانی مشخص، از

ناشی از خطاهای پزشکی، هشتمین عامل مرگ در آمریکا می‌باشد (۳). علاوه بر این، وقوع حادثه منجر به هزینه‌های سالیانه‌ی اضافی در حدود ۳۷ بلیون دلار در آمریکا و یک تا دو بلیون پوند در انگلستان گردیده است (۴). از طرفی وقایع ناگوار منجر به هزینه‌های غیر قابل لمس مانند درد و ناراحتی برای بیمار و خانواده‌ی بیمار می‌گردد (۵). علاوه بر خطاهای پزشکی، اهمیت ایمنی در بیمارستان از زوایای گوناگونی قابل بررسی است. زیرا بیمارستان جایی حساس برای بروز حادثه است، وجود مواد قابل اشتعال، گازهای طبی، اشعه‌ی یون‌ساز و مواد شیمیایی مراقبت‌های مداوم و جدی را برای حفظ جان بیمار، کارکنان و عامه‌ی مردم طلب می‌کند (۶).

یکی از بخش‌های درمانی بیمارستان که بر اساس نیازهای سازمانی- آموزشی- محیطی و تکنولوژیکی از پرخطرترین محل‌های بیمارستانی شناخته شده است، بخش اتاق عمل و اعمال جراحی می‌باشد (۷). آمارها نشان می‌دهد که هر ساله در حدود ۲۳۴ میلیون عمل جراحی در کل دنیا انجام می‌پذیرد، یعنی به طور میانگین از هر ۲۵ نفر یک نفر تحت عمل جراحی در سال قرار می‌گیرد (۸). شواهد نشان می‌دهد که در کشورهای توسعه یافته نزدیک به ۵۰ درصد از کل وقایع ناخواسته در بیمارستان‌ها، در اتاق‌های عمل رخ می‌دهد. نرخ مرگ و میر بعد از عمل جراحی بین ۰/۴ تا ۱۰ درصد گزارش شده است، یعنی حدود یک میلیون نفر بعد از عمل جراحی در سرتاسر دنیا می‌میرند. به علاوه مطالعات بیانگر این است که بیش از نیمی از مرگ‌ها و عوارض ناشی از جراحی‌ها در صورت رعایت استانداردهای اتاق عمل قابل اجتناب هستند (۸).

برای این که سازمان‌های بهداشتی- درمانی به عنوان مراکز قابل اطمینان تلقی گردند، بایستی یک نظام اثربخش مدیریت ریسک جهت شناسایی نقایص سیستمی و ارتقای ایمنی بیمار به صورت پیش‌گیرانه طراحی و اجرا نمایند. در این راستا استفاده از رویکرد سیستمی جامع، جهت بررسی خطا و اتخاذ تصمیمات مناسب جهت جلوگیری از بروز خطاها در حیطه‌های بهداشتی و درمانی مورد تأکید قرار گرفته است (۹). از این رو با توجه به طبقه‌بندی بخش اتاق عمل جزء

بالا به درخت تصمیم‌گیری و تصمیم در مورد ادامه‌ی فرایند تحلیل یا توقف آن.

### ارایه‌ی پیشنهادات و راه‌کار

که در این مرحله در مورد خطاهایی که نیاز به پیگیری داشتند، راه‌کار و مسؤول اجرایی تعیین گردید و به منظور ضمانت اجرایی تأییدیه‌ی مدیریت اخذ شد.

### یافته‌ها

در مرحله‌ی اول با استفاده از تکنیک Delphi ۱۰ فرایند «پذیرش بیمار در اتاق عمل»، «اینداکشن بیمار»، «انجام لوله‌گذاری بیمار»، «خارج کردن لوله‌ی تراشه»، «آماده کردن نهایی و انتقال بیمار به ریکاوری»، «مراقبت از بیمار در ریکاوری»، «شمارش گازها، سوپ‌ها، سوزن‌ها»، «الکتروسرجری و مراقبت‌های آن»، «آماده کردن پک پرپ و پک درپ»، «وضعیت پوزیشن دادن به بیمار» از بین ۲۱ فرایند شناخته شده در اتاق عمل مورد مطالعه انتخاب گردید تا خطاهای آن با روش تلفیقی تحلیل خطر بررسی گردد. در ادامه تعداد و لیست حالات خطای پر ریسک در هر یک از فرایندهای منتخب به همراه علت‌های احتمالی در قالب جداول ۱ و ۲ و مهم‌ترین علل بروز خطاهای پزشکی در نمودار ۱ ارایه گردیده است.

تکنیک توافق‌سنج Delphi دو مرحله‌ای به منظور دستیابی به مهم‌ترین فرایندها استفاده گردید و از میان ۲۱ فرایند جاری بخش ۱۰ فرایند برگزیده شد.

### تشکیل تیم چند تخصصی HFMEA

در این مرحله تیم هشت نفره متشکل از جراح عمومی- متخصص بیهوشی- کارشناس اتاق عمل و بیهوشی- سرپرستار و کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی شکل گرفت که طی انجام مطالعه، پانزده جلسه با میانگین حضور ۶۰ درصد از اعضای تیم برگزار گردید.

### ترسیم فرایندهای کاری منتخب

طی سه جلسه‌ی کاری جریان فعالیت‌ها در فرایندهای منتخب ترسیم و بعد از تأیید نهایی وارد مرحله‌ی بعدی گردید.

### تحلیل خطا

این مرحله شامل سه قسمت بود، مرحله‌ی اول شناسایی حالات خطای ممکن در هر یک مراحل فرایندهای کاری، مرحله‌ی دوم تعیین شدت و فراوانی خطا و تعیین امتیاز خطر هر یک از حالات خطا (معیار تعیین شدت و فراوانی بر اساس معیار چهار امتیازی تدوین گردیده است که در این مرحله فراوانی حاصل از روش گذشته‌نگر و آینده‌نگر تلفیق و فراوانی نهایی ثبت گردید)، مرحله‌ی سوم: انتقال خطاهای با امتیاز

جدول ۱: درصد خطاهای پر ریسک هر یک از فرایندهای منتخب

نام فرایند	تعداد حالات خطای شناسایی شده	تعداد خطاهای پرخطر	درصد خطاهای پر ریسک به کل خطاهای هر فرایند
انجام لوله‌گذاری بیمار	۳۹	۴	۱۰
پذیرش بیمار در اتاق عمل	۳۶	۸	۲۲
مراقبت از بیمار در ریکاوری	۲۵	۴	۱۶
الکتروسرجری و مراقبت‌های آن	۱۸	۳	۱۷
مراقبت و مانیتورینگ کامل حین عمل	۱۶	۳	۱۹
شمارش گازها، سوپ‌ها، سوزن‌ها و لنگاز	۱۴	۵	۳۶
اینداکشن بیمار	۱۳	۳	۲۳
آماده کردن پک پرپ و پگ درپ	۱۱	۱	۹
خارج نمودن لوله‌ی تراشه	۸	۱	۱۲
پوزیشن دادن به بیمار جهت اعمال جراحی	۷	۴	۵۷

جدول ۲: لیست حالات خطای غیر قابل قبول به دست آمده از اجرای تحلیل خطر

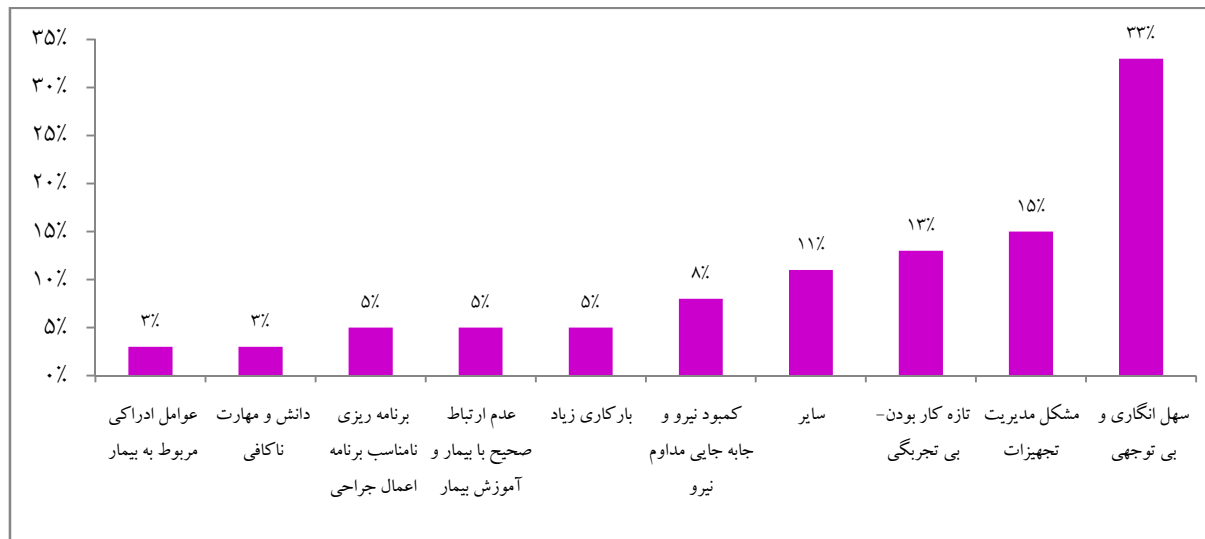
فرایند	خطاهای بالقوه	علت احتمالی	نمره ی خطر	اقدام اصلاحی	
فرایند پذیرش بیمار در اتاق عمل	انتقال بیمار به اتاق عمل بدون برانکارد یا ویلچیر	- سهل انگاری و کم توجهی پرسنل - سهل انگاری پرسنل	۸	- تدوین دستورالعمل	
	عدم چک سابقه ی قبلی بیمار	- تازه کار بودن و عدم آشنایی با قوانین - برنامه ی برنامه ریزی نامناسب برنامه ی اعمال جراحی	۶	- تهیه ی پوستر جامع اقدامات قبل از جراحی - تدوین پروتکل تنظیم برنامه ی اعمال جراحی	
	عدم چک شدن برگه ی ۸ توسط پرسنل تحویل گیرنده	- سهل انگاری - بار کاری زیاد - تازه کار بودن پرسنل	۶	- تهیه ی پوستر جامع اقدامات قبل از جراحی - تدوین پروتکل تنظیم برنامه ی اعمال جراحی - تدوین خط مشی جدید آشناسازی پرسنل جدیدالورود	
	عدم انجام اقدامات لازم قبل از عمل جراحی توسط پرسنل بخش	- سهل انگاری - تازه کار بودن و عدم آشنایی با قوانین - جابه جایی مداوم نیروهای بخش	۸	- تهیه ی پوستر جامع اقدامات قبل از جراحی - تدوین خط مشی جدید آشناسازی پرسنل جدیدالورود	
	عدم پاسخ گویی صحیح بیمار	- عدم ارتباط صحیح با بیمار و توجه بیمار	۶	- تدوین پمفلت آموزشی جهت بیماران	
	عدم اطلاع رسانی صحیح بیمار	- عدم درک صحیح بیمار از آموزش های داده شده	۶	- تدوین پمفلت آموزشی جهت بیماران	
	عدم NPO بودن بیمار	- عدم توجه و آگاهی بیمار در مورد NPO بودن - سهل انگاری پرسنل	۶	- تدوین پمفلت آموزشی جهت بیماران	
	عدم آموزش کافی بیمار	- کم اهمیت شمردن آموزش به بیمار - عدم التزام مدیریت ارشد به آموزش بیمار	۴	- اعطای امتیاز بالا به میحث آموزش در برنامه ی ارزیابی کارکنان	
	مراقبت و مانیتورینگ کامل حین عمل	عدم توجه به نبض بیمار	- خرابی صدای پالس در نتیجه کاهش توجه به تغییرات نبض - سهل انگاری پرسنل	۶	- پیگیری تعمیر دستگاه پالس اکسی متری - تدوین پروتکل بازدید ماهیانه تجهیزات اتاق عمل
		عدم توجه به فشار بیمار	- خرابی فشارسنج - سهل انگاری کارکنان	۴	- تدوین پروتکل بازدید ماهیانه تجهیزات اتاق عمل - تدوین پروتکل تنظیم برنامه ی اعمال جراحی
قطع زود هنگام داروهای بیهوشی		- تجربه ی ناکافی - تعجیل در ترخیص بیمار از اتاق عمل		- تدوین پروتکل تنظیم برنامه ی اعمال جراحی	

جدول ۲: لیست حالات خطای غیر قابل قبول به دست آمده از اجرای تحلیل خطر (ادامه)

فرایند	خطاهای بالقوه	علت احتمالی	نمره‌ی خطر	اقدام اصلاحی
کمک به اینداکشن بیمار	عدم تهیه داروها از قبل	- اورژانسی بودن عمل جراحی - بی‌تجربگی پرسنل - بار کاری زیاد	۶	- تهیه‌ی پوستر جامع اقدامات قبل از عمل
	عدم چک دستگاه ساکشن	- بی‌تجربگی پرسنل - سهل‌انگاری - عدم کنترل منظم تجهیزات پزشکی	۶	- تهیه‌ی پوستر جامع اقدامات قبل از عمل - گنجاندن معیار چک دستگاه در برنامه‌ی ارزیابی عملکرد - تدوین برنامه‌ی ماهیانه‌ی چک دستگاه‌ها توسط مسؤول مربوط
	عدم چک دستگاه بیهوشی	- بی‌تجربگی پرسنل - سهل‌انگاری - عدم کنترل منظم تجهیزات پزشکی	۶	- تهیه‌ی پوستر جامع اقدامات قبل از عمل - گنجاندن معیار چک دستگاه در برنامه‌ی ارزیابی عملکرد - تدوین برنامه‌ی ماهیانه‌ی چک دستگاه‌ها توسط مسؤول مربوط
دادن پوزیشن مناسب به بیمار	پوزیشن دادن بیمار به تنهایی	- کمبود پرسنل - سهل‌انگاری و بی‌توجهی به اهمیت موضوع	۶	- تدوین پروتکل جهت مشارکت نیروهای موجود در پوزیشن دادن
	سقوط بیمار	- عدم استفاده از تجهیزات ایمنی - کمبود نیرو	۶	- خریداری وسایل محافظت‌کننده
	عدم استفاده از محافظت‌کننده اندام‌ها فشار بر روی برجستگی‌های استخوانی در بعضی از پوزیشن‌ها	- عدم خریداری وسایل محافظت‌کننده - سهل‌انگاری و بی‌توجهی - عدم دسترسی به وسایل حفاظتی - سهل‌انگاری	۹	- خریداری وسایل محافظت‌کننده
لوله‌گذاری بیمار	شستن دست‌ها کمتر از حد استاندارد	- بی‌تجربگی - بار کاری زیاد	۶	- آموزش دوره‌ای کارکنان اتاق عمل - گنجاندن آیتم در برنامه‌ی ارزیابی عملکرد کارکنان
	چک نکردن بیمار از نظر difficult intubation	- بی‌تجربگی پرسنل - سهل‌انگاری - مشکل آناتومی صورت بیمار	۹	- آماده‌سازی کلیه‌ی وسایل مورد نیاز در Difficult intubation
	خالی نشدن کاف	- عدم دقت و دستپاچگی - سالم نبودن لوله‌ی تراشه - آماده نکردن وسایل قبل از عمل به علت سهل‌انگاری - آماده نکردن وسایل قبل از عمل به دلیل بار کاری زیاد	۶	- تدوین گایدلاین - نظارت مداوم بر تجهیزات مصرفی بخش - تهیه‌ی پوستر جامع اقدامات قبل از جراحی - تدوین پروتکل تنظیم برنامه‌ی اعمال جراحی
خارج کردن لوله‌ی تراشه بدون توجه به علائم حیاتی بیمار	- بی‌تجربگی و سهل‌انگاری - کمبود دانش و مهارت‌های فنی	۶	- ارزیابی آموزش‌های دوره‌ای - تدوین پوستر اقدامات حیاتی حین عمل جراحی	

جدول ۲: لیست حالات خطای غیر قابل قبول به دست آمده از اجرای تحلیل خطر (ادامه)

فرایند	خطاهای بالقوه	علت احتمالی	نمره‌ی خطر	اقدام اصلاحی
مراقبت از بیمار در ریکاواری	عدم آرایه‌ی اطلاعات در مورد میزان دریافت داروی بیمار	- کمبود پرسنل - سهل‌انگاری - مشابهت طرز نوشتاری نام دارو بر روی برچسب‌ها	۶	- طراحی چک لیست مخصوص اقدامات انجام گرفته در حین عمل
	تزریق داروی اشتباه به بیمار	- عدم دقت و بی‌توجهی - بار کاری زیاد	۶	- بررسی شایع‌ترین اشتباه‌های دارویی و نصب در محیط ریکاواری
	تزریق دوز اشتباه دارو	- عدم اطلاع پرسنل از دوز دارو - عدم دقت و دستپاچگی	۶	- آرایه‌ی آموزش‌های دوره‌ای در ایجاد حساس‌سازی پرسنل - آرایه‌ی نتایج گزارش وقایع در جلسات درون گروهی
	عدم اطمینان از کارکرد صحیح درن	- عدم آگاهی پرسنل	۶	- تدوین پروتکل مربوط به آماده‌سازی لوازم قبل از عمل
شمارش گازها - سوزن‌ها و اسپانچ‌ها	شمارش اشتباه وسایل و گازها و اسپانچ‌ها	- عدم دقت و سهل‌انگاری - شمارش تک نفره توسط اسکراب - زمان‌بندی نامناسب برنامه‌ی اتاق عمل	۹	- تدوین چک لیست مربوط به شمارش دقیق گازها - تدوین پروتکل جهت انجام شمارش توسط دو نفر
	شمارش تک نفره توسط اسکراب	- کمبود نیرو	۶	- تقسیم وظایف دقیق بین نیروها و استفاده از نیروهای موجود
	عدم ثبت تعداد وسایل توسط سیرکولار	- عدم دقت و سهل‌انگاری - کمبود نیرو - زمان‌بندی نامناسب اعمال جراحی	۹	- تقسیم وظایف دقیق بین نیروها و استفاده از نیروهای موجود - تدوین چک لیست مربوط به شمارش دقیق گازها
	باقی ماندن تار و پود گازهای درست تا نشده در موضع عمل	- جنس نامرغوب گازهای خریداری شده - عدم توجه پرسنل CSR - بی‌توجهی و سهل‌انگاری	۶	- بررسی کیفی گازها و آرایه مارک‌های معتبر به داروخانه
الکتروسیجری و مراقبت از آن	جاماندن پنس و سوزن و گاز در بدن بیمار	- شمارش اشتباه گازها و سوزن‌ها - عدم توجه به دفعات شمارش	۶	- تدوین چک لیست مربوط به شمارش دقیق گازها
	عدم بررسی سطح پلیت و پوست بیمار از نظر سوختگی - زخم بودن	- سهل‌انگاری - کمبود دانش فنی	۹	- تدوین پوستر اقدامات لازم قبل از اعمال جراحی
	عدم خشک کردن محل بعد از پرپ	- سهل‌انگاری و بی‌توجهی	۶	- تدوین پوستر اقدامات لازم قبل از اعمال جراحی
	استفاده‌ی مجدد از قلم کوتر یک بار مصرف	- عدم خریداری قلم کوتر به تعداد مورد نیاز	۶	- خریداری قلم کوتر به تعداد لازم
آماده کردن پیک و درپ	عدم باز کردن لایه‌ی دوم پیک با چیتل فورسپس	- عدم توجه پرسنل CSP در گذاشتن چیتل فورسپس	۸	- تدوین پروتکل مربوط



نمودار ۱: علت‌های مؤثر در بروز خطاهای شناسایی شده در تحلیل خطر گذشته‌نگر و آینده‌نگر

نپذیرفته است و بسیاری از مطالعات یک فرایند ویژه در اتاق عمل را با استفاده از یک روش تحلیل خطر گذشته‌نگر یا آینده‌نگر مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. فقط Nagpal و همکاران فرایند ارتباطات را در مراحل قبل از عمل، حین و بعد از عمل مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند (۱۷). از ۱۸۷ حالت خطای شناسایی شده، به طور کل ۳۲ درصد از خطاها مربوط به فرایندهای قبل از عمل جراحی، ۵۲ درصد مربوط به فرایندهای حین عمل جراحی و ۱۶ درصد مربوط به فرایندهای بعد از عمل جراحی بوده است، هر چند Nagpal و همکاران در مطالعه‌ی سیستمی به این نتیجه رسیده بودند که ۵۰ درصد از حالات خطای احتمالی در ارتباطات مربوط به فرایندهای قبل از عمل و آماده‌سازی بیمار بوده است (۱۷)، این نتیجه با توجه به اهمیت جریان ارتباطات و نقش آن در آماده‌سازی بیمار قبل از عمل امری طبیعی است،

ولی در مطالعه‌ی Gawande و همکاران از طریق بررسی وقایع گزارش شده توسط جراحان در سه بیمارستان دانشگاهی به این نتیجه دست یافتند که دو سوم (۵۱ درصد) از خطا در حین عمل جراحی حادث شده است (۱۸). البته باید در نظر داشت که گزارشات موجود توسط جراحان در این مطالعه بررسی شده است و از این رو بیشترین حوزه‌ی عملکردی جراحان در فرایندهای حین عمل می‌باشد. از میان کلیه‌ی

## بحث

هسته‌ی اصلی فعالیت‌های ایمنی بیمار و مدیریت ریسک، انجام تحلیل خطر می‌باشد (۱۲). رویکردهای موجود در تحلیل خطر (گذشته‌نگر و آینده‌نگر) سال‌های متمادی است که در سایر صنایع به کار گرفته شده است، ولی با استفاده از این روش‌ها در صنعت بهداشت و درمان، هنوز در مراحل اولیه قرار دارد. از این رو تلاش در جهت به کارگیری مناسب‌ترین شیوه‌ها و استفاده از تجارب به دست آمده‌ی صنایع دیگر گامی مؤثر در اجرای مناسب مدیریت ریسک می‌باشد. در این مطالعه با توجه به معایب موجود در هر یک از روش‌های تحلیل خطر (۱۳، ۱۴) و نتایج برخی از مطالعات مبنی بر کارایی و اثربخشی بالاتر روش تلفیقی تحلیل خطر در ارزیابی تصویر جامع‌تر از خطا (۱۶، ۱۵، ۱۳)، از روش مذکور در تحلیل فرایندهای بخش اتاق عمل استفاده گردید.

در این مطالعه سعی شد تا با انتخاب فرایندهای مختلف از مراحل قبل از عمل - حین عمل و بعد از عمل جراحی، تصویر جامع‌تری از خطاها در یکی از پیچیده‌ترین بخش‌ها ارائه شود که مجموعه‌ی متنوعی از فعالیت‌های درمانی - مراقبتی - پشتیبانی و اداری در آن جریان دارد. باید اذعان داشت که تاکنون مطالعه‌ای که مجموعه‌ای از فرایندهای قبل از عمل - حین عمل و بعد از عمل جراحی را تحلیل نماید، صورت

قابل ملاحظه‌ای در کاهش وقایع ناخواسته در اتاق عمل تأثیر دارد (۱۹). همین طور اثربخشی سایر پیشنهادات نیز در کاهش خطاهای پزشکی در مطالعات گوناگون مورد تأیید قرار گرفته است.

### نتیجه‌گیری

طبق یافته‌های پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که شناسایی ۱۸۷ حالت خطای بالقوه در ۱۰ فرایند از کل فرایندهای بخش اتاق عمل و شناسایی ۳۶ خطا با ریسک غیر قابل قبول از بین خطاهای شناسایی شده، تعیین علت‌های احتمالی و شناسایی محتمل‌ترین علت‌ها و ارائه‌ی راه‌کار اصلاحی، همگی حاکی از قابلیت بالای روش تلفیقی تحلیل خطر در شناسایی، ارزیابی و اولویت‌بندی و تحلیل خطاها در بخش‌هایی پیچیده‌ای نظیر اتاق عمل می‌باشد. تلفیق روش گزارش‌دهی خطا با روش HFMEA باعث ارائه‌ی تصویر واقعی‌تر از خطاها در سیستم می‌باشد. با توجه به این که تعداد ۲۵ حالت خطا توسط روش گذشته‌نگر ارائه شد که در روش HFMEA ارائه نشده بود و در تعدادی از موارد فراوانی به دست آمده در روش HFMEA با فراوانی حاصل از سیستم گزارش‌دهی اصلاح گردید، می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از این روش، تصویر جامع و واقع بینانه‌تری از خطا در فرایندهای کاری یک بخش درمانی ارائه می‌نماید.

### تشکر و قدردانی

از جناب آقای دکتر حسین خاکباز، مدیر محترم شبکه‌ی بهداشت و درمان سمیرم و آقای دکتر اصغر سلیمی، ریاست محترم بیمارستان سیدالشهداء (ع) سمیرم، دکتر اکبر نیک سپهر، دکتر امیرعزیز سیف و کلیه‌ی پرسنل محترم اتاق عمل بیمارستان سیدالشهداء (ع) تقدیر و تشکر می‌شود.

خطاهای شناسایی شده، ۱۹ درصد بر اساس نتایج تحلیل نیاز به اقدام اصلاحی داشتند. در مطالعه‌ی Nagpal و همکاران ۳۱ درصد از خطاهای شناسایی شده در جریان ارتباطات در اتاق عمل نیاز به پیگیری داشتند و برای ۱۱ درصد از خطاها اقدام اصلاحی پیشنهاد گردیده است (۱۷). اما در این مطالعه جهت کلیه‌ی خطاهای پر ریسک شناسایی شده توسط اعضای تیم اقدام اصلاحی در نظر گرفته شده است، با این وجود تعیین خطاهای پر ریسک در هر سازمان بر اساس متغیرهای سازمانی و شرایط محیطی آن مؤسسه می‌باشد و نمی‌توان نتایج حاصل را به مؤسسات دیگر تعمیم داد و حتی مقایسه نمود، چرا که تعیین شدت و فراوانی خطا حتی در واحدهای مشابه در بیمارستان‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد، بلکه می‌توان از نتایج آن‌ها در اجرای مطلوب تحلیل خطر استفاده نمود. یکی از ویژگی‌های مهم این روش، تعیین علت‌های احتمالی خطاهای پر ریسک و ارزیابی آن‌ها در چارچوب درخت تصمیم‌گیری می‌باشد که به موجب آن منابع سازمانی صرف مهم‌ترین علت‌ها خواهد شد و از هدر رفت منابع در اجرای راه‌کارهای ناکارآمد جلوگیری خواهد شد. از ۷۵ علت خطای احتمالی ۶۸ درصد مربوط به خطاهای انسانی، ۲۳ درصد مربوط به خطاهای سازمانی و ۹ درصد مربوط به خطای تجهیزاتی بود، به علاوه Gawande و همکاران (به نقل از Einav و همکاران) نیز در مطالعه‌ی خود نقش خطاهای انسانی را بسیار مهم ارزیابی کردند (۱۹).

از میان پیشنهادات ارائه شده، برخی از پیشنهادات چندین حالت خطا را پوشش می‌داد، به طور مثال تدوین پوستر جامع اقدامات قبل از عمل و حین عمل تعداد زیادی از نواقص سازمانی موجود را پوشش می‌داد و از طرفی Einav و همکاران به این نتیجه دست یافته بودند که استفاده از پوستر جامع قبل و حین عمل به همراه آموزش‌های مربوط به طور

### References

1. Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Pediatr Nurs* 2004; 19(6): 385-92.
2. Sari AB, Cracknell A, Sheldon TA. Incidence, preventability and consequences of adverse events in older people: results of a retrospective case-note review. *Age Ageing* 2008; 37(3): 265-9.



3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academies Press; 2000.
4. Great Britain. Dept.of Health. Building a safer NHS for patients: Implementing an organization with a memory. Washington, DC: Department of Health; 2001.
5. Akbari Sari A, Doshmangir L, Sheldon T. A Systematic Review of the Extent, Nature and Likely Causes of Preventable Adverse Events Arising From Hospital Care. *Iran J Public Health* 2010; 39(3): 1-15.
6. Sadaghiani E. Hospital management and organization. Tehran, Iran: Computer World; 1998. [In Persian].
7. Carroll R. Risk Management Handbook for Health Care Organizations. Hoboken, NJ: Wiley; 2001.
8. Senders JW. FMEA and RCA: the mantras of modern risk management. *Qual Saf Health Care* 2004; 13(4): 249-50.
9. Wong J, Beglaryan H. Strategies for Hospitals to Improve Patient Safety: A Review of the Research [Online]. 2004; Available from: URL: [www.providence.on.ca/Change-Foundation-Improve-Patient-Safety/](http://www.providence.on.ca/Change-Foundation-Improve-Patient-Safety/)
10. Aspden P, Corrigan JM, Wolcott J, Erickson SM. Patient Safety: Achieving a New Standard for Care. Washington, DC: National Academies Press; 2003.
11. Department of Veterans Affairs. VHA National patient safety improvement handbook. Washington, DC: Veterans Health Administration; 2011.
12. Mohamadfam E. Safety Engineering. Tehran, Iran: Fanavaran Publication; 2001. [In Persian].
13. Kessels-Habraken MP. Proactive safety management in health care: towards a broader view of risk analysis, error recovery, and safety culture [PhD Thesis]. Eindhoven, Netherlands: Technische Universiteit Eindhoven; 2009.
14. Harms-Ringdahl L. Relationships between accident investigations, risk analysis, and safety management. *J Hazard Mater* 2004; 111(1-3): 13-9.
15. Battles JB, Lilford RJ. Organizing patient safety research to identify risks and hazards. *Qual Saf Health Care* 2003; 12(Suppl 2): ii2-ii7.
16. Runciman WB, Williamson JA, Deakin A, Benveniste KA, Bannon K, Hibbert PD. An integrated framework for safety, quality and risk management: an information and incident management system based on a universal patient safety classification. *Qual Saf Health Care* 2006; 15(Suppl 1): i82-i90.
17. Nagpal K, Vats A, Ahmed K, Smith AB, Sevdalis N, Jonannsson H, et al. A systematic quantitative assessment of risks associated with poor communication in surgical care. *Arch Surg* 2010; 145(6): 582-8.
18. Gawande AA, Zinner MJ, Studdert DM, Brennan TA. Analysis of errors reported by surgeons at three teaching hospitals. *Surgery* 2003; 133(6): 614-21.
19. Einav Y, Gopher D, Kara I, Ben-Yosef O, Lawn M, Laufer N, et al. Preoperative briefing in the operating room: shared cognition, teamwork, and patient safety. *Chest* 2010; 137(2): 443-9.

## Utilizing Integrated Prospective and Retrospective Risk Analysis Method on General Processes Patient Flow in Operating Room in Seyed Alshohada Hospital in Semirom, Iran\*

Hassan Abolghasem Gorji, PhD<sup>1</sup>; Hamid Ravaghi, PhD<sup>1</sup>; Maryam Pirouzi, MSc<sup>2</sup>; Azam Mansourzade, MSc<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Between 50% to two-third (majority) of medical errors occur in operation room and emergency units in hospitals among which 50% are preventable. To increase the patient safety, consolidated prospective and retrospective method errors from 10 selected processes from operation room in Seyed Alshohada Hospital, Semirom, Iran have been identified, evaluated, prioritized and analyzed.

**Methods:** As a descriptive research, the analyses of mode and effects were carried out in this quantitative-qualitative study. Prospective method used in the study was healthcare failure mode and effects analysis (HFMEA) in a 6-month period retrospective method error reporting system. Frequencies obtained by both methods were compared together and error modes and possible causes were identified.

**Results:** Using HFMEA, 187 potential modes in 10 selected processes of operation rooms was selected. Using error report system, 61 reports were survived and subsequent outcome were matched with prospective method and 36 unacceptable errors were identified after decision-making tree analysis and ultimately possible reasons and recommended procedure were proposed.

**Conclusion:** Based on obtained results, using consolidated, retrospective and prospective risk analysis has sufficient efficiency providing a comprehensive view from errors in common process of healthcare units.

**Keywords:** Risk Management; Operation Rooms; Medical Errors

Received: 12 Feb, 2013

Accepted: 20 Jul, 2013

**Citation:** Gorji HA, Ravaghi H, Pirouzi M, Mansourzade A. **Utilizing Integrated Prospective and Retrospective Risk Analysis Method on General Processes Patient Flow in Operating Room in Seyed Alshohada Hospital in Semirom, Iran.** Health Inf Manage 2013; 10(3): 488-97.

\* This article derived from a BSc thesis.

1- Assistant Professor, Health Services Management, School of Health Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Health Services Management, School of Health Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: gh.pirozi1363@yahoo.com

3- Psychology, Seyed Alshohada Hospital of Semirom, Isfahan, Iran