

## شناسایی و ارزیابی خطاهای کارکنان مامایی در کوثر به روش رویکرد سیستماتیک پیش‌بینی و کاهش خطای انسانی

مهدیه مطیعی<sup>۱</sup>، سیما رفیعی<sup>۲</sup>، خلیل کلوانی<sup>۳\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۴۰۰/۰۱/۰۷ تاریخ پذیرش ۱۴۰۰/۰۴/۰۴

## چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** اقدامات مامایی از مراقبت‌های مهم و اساسی در خدمات زنان و زایمان محسوب می‌شود که در بهبود وضعیت سلامت مادر و نوزاد نقش مهمی دارد. با افزایش نگرانی‌های جهانی در مورد اقدامات زایمانی و اهمیت این فرایند، هرگونه خطای انسانی در این خصوص غیرقابل‌اغماض است. بنابراین با توجه به میزان قابل‌توجه مرگ‌ومیر و عوارض نامطلوب، کنترل ایمن و مؤثر زایمان موضوعی حساس و مهم است. این مطالعه باهدف شناسایی و ارزیابی خطاهای کارکنان مامایی بیمارستان کوثر انجام شد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه توصیفی مقطعی به‌منظور شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در کارکنان مامایی بیمارستان کوثر قزوین در سال ۱۳۹۷ انجام شد. روش‌های مختلفی برای شناسایی، ارزیابی و پیش‌بینی خطاهای انسانی وجود دارد. از این میان فن SHERPA یکی از متداول‌ترین روش‌های بررسی این خطاها است. در این مطالعه ۱۵ نفر از کارکنان بخش مامایی بیمارستان، به‌صورت تصادفی مشارکت داشتند. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از مصاحبه و مشاهده مستقیم و نیز بر اساس خطاهای اتفاق افتاده، اسناد و گزارش‌های مکتوب خطای پزشکی بیمارستان انجام شد. جهت آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار Excel استفاده شد. **یافته‌ها:** وظایف اصلی مورد مطالعه پس از آنالیز سلسله‌مراتبی، به ۶۸ زیروظیفه تقسیم شد. نهایتاً ۶۵ خطا مربوط به فعالیت‌های کارکنان مامایی شناسایی شد که به ترتیب خطاها از نوع خطاهای عملکردی ۵۷ درصد، خطاهای بازبینی ۲۵ درصد، خطاهای بازبینی ۶ درصد، خطاهای ارتباطی ۹ درصد، خطاهای انتخابی ۳ درصد بود. و کمترین آن‌ها، خطای انتخابی بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به اینکه بیشترین درصد خطاهای این مطالعه، خطای عملکردی هست لذا مسئولان بیمارستان باید توجه بیشتری به این خطاها داشته و آن را در اولویت ایمنی بیمارستان قرار دهند.

**کلیدواژه‌ها:** شناسایی خطا، ارزیابی خطا، خطای انسانی، ایمنی بیمار، SHERPA

مجله پرستاری و مامایی، دوره نوزدهم، شماره پنجم، پی‌درپی ۱۴۲، مرداد ۱۴۰۰، ص ۳۵۹-۳۶۵

آدرس مکاتبه: کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی. تلفن: ۰۹۳۷۳۲۵۹۳۲۹

Email: k.kalavani@kmu.ac.ir

## مقدمه

این خصوص غیرقابل‌اغماض است. بر اساس مطالعات انجام‌شده در کشورهای درحال توسعه علت مرگ‌ومیر ۲۷،۳ درصد در زنان کمتر از ۱۵ سال و ۷،۹ درصد زنان بالای ۱۵ سال مربوط به زایمان می‌باشد(۵). بنابراین با توجه به میزان قابل‌توجه مرگ‌ومیر و عوارض نامطلوب، کنترل ایمن و مؤثر زایمان موضوعی حساس و کاملاً مهم است.

کارکنان مامایی حجم زیادی از اقدامات بخش‌های بلوک زایمان را انجام می‌دهند، بدیهی است ضمن ارائه خدمات درمانی، اشتباهات و خطاهای انسانی رخ دهد که یکی از تهدیدات جدی در سلامت و

اقدامات مامایی از مراقبت‌های مهم و اساسی در خدمات زنان و زایمان محسوب می‌شود که در بهبود وضعیت سلامت مادر و نوزاد نقش مهمی دارد(۱) دقت و صحت اقدامات کارکنان درمانی میزان بروز خطاها را در ارائه خدمات درمانی کاهش می‌دهد (۲،۳) عملکرد ماماها با توجه به دانش و مهارت و تشخیص و تصمیم‌گیری آن‌ها متفاوت می‌باشد و هرگونه اقدام نادرست می‌تواند عوارض جبران‌ناپذیری را به وجود آورد (۴). با افزایش نگرانی‌های جهانی در مورد اقدامات زایمانی و اهمیت این فرایند، هرگونه خطای انسانی در

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

مطالعه برای اولین بار در کشور باهدف شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در کارکنان مامایی مرکز آموزشی درمانی کوثر انجام شد.

### مواد و روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی به منظور شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در کارکنان مامایی بیمارستان کوثر قزوین در سال ۱۳۹۷ انجام شد. فن SHERPA یکی از متداول ترین روش ها جهت بررسی شناسایی، ارزیابی و پیش بینی خطاهای انسانی است (۲۲). این روش برای اولین بار توسط Emberi در سال ۱۹۸۶ ایجاد و توسعه یافت. لیون و همکاران این فن را به عنوان یکی از هفت فن مورد استفاده در ارزیابی عملکرد ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی ذکر کرده اند (۲۳). این روش در ۸ مرحله؛ آنالیز سلسله مراتب وظایف، طبقه بندی وظیفه، شناسایی خطاهای انسانی، تحلیل پیامد، بازیابی خطا، آنالیز احتمال خطا، آنالیز شدت خطا و ارائه راهکارهای پیشنهادی اجرا می شود (۲۴). پس از تجزیه و تحلیل سلسله مراتب وظایف و اجرای مرحله به مرحله روش SHERPA، با استفاده از استاندارد D MIL-STD ۸۸۲، به عنوان ابزار علمی (۲۵) جهت طبقه بندی ریسک ها انجام شد و در آخر راه حل های عملی برای کاهش و کنترل برخی از خطاهای شناسایی شده به صورت برنامه های بهبود و عملیاتی ارائه شد.

در این مطالعه مهم ترین وظایف کارکنان مامایی در بلوک زایمان از جمله معاینه لگنی، کنترل FHR، گرفتن NST، کنترل علائم حیاتی مادر، پذیرش مادر باردار، دارو دهی و مشاوره و ثبت گزارش مورد مطالعه قرار گرفت. پس از تشکیل تیم، آموزش لازم به اعضای تیم داده شد. پس از بیان اهداف و آموزش متدولوژی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، وظایف و زیر وظایف کارکنان مامایی تعیین و کاربرگ SHERPA از طریق مشاهده و مصاحبه تکمیل شد. از مصاحبه و مشاهده مستقیم برای جمع آوری داده ها استفاده شد. در این مطالعه از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شد و پژوهشگر سه روز در هفته به صورت شیفت صبح و عصر به صورت تصادفی در محیط پژوهش حاضر شده و فرآیندها و وظایف مختلف کارکنان مامایی را طبق کاربرگ SHERPA مورد مشاهده قرار داد. این روش تا کامل شدن حجم نمونه ادامه یافت به طوری که ۱۵ نفر از کارکنان این بخش که دارای مدرک کارشناسی و سابقه بالای ۵ سال داشتند، در این مطالعه شرکت داشتند. همچنین بر اساس خطاهای اتفاق افتاده، اسناد و گزارش های مکتوب خطای پزشکی بیمارستان و با استفاده از مصاحبه با مدیر پرستاری، کارشناسان ایمنی بیمارستان و سرپرستار بخش خواسته شده با استفاده از فن آنالیز سلسله مراتبی مهم ترین وظایف بخش را به زیر وظایف های آن تقسیم کنند. بر اساس نتایج آنالیز سلسله مراتبی،

ایمنی مادر و نوزاد به حساب می آید (۶) به عبارت دیگر خطاهای انسانی در این حوزه یکی از مهم ترین موضوعاتی است که خطرات غیر قابل قبولی به همراه دارد و یک تهدید اجتناب ناپذیر محسوب می شود (۷ و ۸).

خطاهای انسانی به عنوان انحراف عملکرد انسان از قوانین و وظایف مشخص شده تعریف می شود که از سطح قابل قبول سیستم فراتر رفته و تأثیر منفی بر عملکرد سیستم می گذارد (۹). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO)، از هر ۱۰ بیمار ۱ نفر در معرض خطاهای پزشکی است (۱۰-۱۳) و حدود ۷۰ درصد از این خطاها قابل پیشگیری هستند (۱۴). شناسایی به موقع و جلوگیری از این خطاها باعث افزایش رضایت بیمار و کارکنان، کاهش هزینه ها و افزایش اعتبار ارائه دهندگان خدمات می شود (۱۵).

مطالعات قبلی نشان داده اند بروز خطاهای انسانی در مشاغل پزشکی، خسارات مالی و انسانی زیادی را به دنبال دارد (۱۰، ۱۶). به طوری که طبق گزارشات موجود عوارض ناخواسته منجر به از بین رفتن ۲۳ میلیون سال عمر در سال می شود که دوسوم عوارض ناخواسته و سال های ازدست رفته عمر، ناشی از آن در کشورهای با درآمد کم و متوسط اتفاق می افتد (۱۱). گزارش سال ۲۰۰۸ انستیتوی پزشکی آمریکا حاکی از ضرر ۱۷ میلیون دلار مالی و افزایش طول مدت اقامت و مرگ بیماران است (۱۰، ۱۶). اگرچه کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته با خطاهای پزشکی به شتری روبرو هستند (۱۷). اما به دلیل ضعف در سیستم های گزارش دهی و همچنین الزامات قانونی پیچیده برای ایجاد بانک اطلاعاتی، داده های دقیقی وجود ندارد (۱۸). به طوری که در مطالعه چراغی و همکاران ۶۴٫۵ درصد کارکنان درمانی اعتراف کردند که مرتکب خطای پزشکی شده اند (۱۹).

روش های متداول در زمینه شناسایی و ارزیابی خطاها در بیمارستان های کشورمان شامل روش های FMEA، SHERPA و RCA هستند (۲۰). فن SHERPA یکی از فن های تشخیص خطا است که به منظور شناسایی خطاهای انسانی از نظر نوع، نتایج، شدت و احتمال، راهبردهای کنترل و پیشگیری خطا طراحی شده است. شناسایی و تحلیل خطاهای پزشکی می تواند فرصتی برای به اشتراک گذاشتن تجربیات در جهت افزایش ایمنی بیماران و کارکنان باشد (۲۱). بیمارستان کوثر تنها مرکز تخصصی زنان و زایمان و سطح سه ارجاع استان قزوین است که سالانه به ۱۵۰۰۰ بیمار بستری و بیش از ۳۶۰۰۰ بیمار سرپایی خدمت ارائه می کند. با توجه به اینکه سلامت مادران باردار به عنوان یکی از شاخص های مهم سلامت در سیستم بهداشت و درمان کشور مطرح است و اهمیت ارائه خدمات ایمن به آن ها ضروری است تحقیقات لازم جهت شناسایی خطاها و در نتیجه کاهش آن ها انجام گیرد لذا این

(ضمیمه ۲) مشخص شد. پرستارانی که هنگام مشاهده پژوهشگر علی‌رغم داشتن رضایت قبلی، ابراز مخالفت به ادامه مشاهده پژوهشگر می‌نمودند از مطالعه کنار گذاشته شدند.

### یافته‌ها

وظایف اصلی مورد مطالعه پس از آنالیز سلسله‌مراتبی، به ۶۸ زیروظیفه تقسیم شد. نهایتاً ۶۵ خطا مربوط به فعالیت‌های کارکنان مامایی شناسایی شد که بیشترین خطاها از نوع خطاهای عملکردی ۵۷ درصد و کمترین آن‌ها، خطای انتخابی بود (جدول ۱).

با استفاده از فن SHERPA، خطاها شناسایی و وارد کاربرگ مخصوص شدند و احتمال وقوع خطا، شدت وقوع خطا، امکان بازیابی خطا و دیگر مراحل آن بررسی و تکمیل شد. پس از آن کاربرگ‌ها برای تجزیه و تحلیل به نرم‌افزار اکسل وارد شدند. تعداد و نوع خطا (عملکردی، تزریق، بازیابی: دریافت اطلاعات از طریق مانیتور، بازیابی: راهنمایی و مدیریت یک فرآیند، انتخاب: انتخاب مسیر درمانی طبق دستور پزشکی و ارتباطات: مکالمه با بخش‌های بیمارستان) از طریق کاربرگ SHERPA (ضمیمه ۱) و میزان شدت و احتمال خطاها با استفاده از ماتریس طبقه‌بندی خطاها

جدول (۱): فراوانی و درصد نوع خطا

خطای عملکردی	خطای بازیابی	خطای ارتباطی	خطای انتخابی	جمع
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۳۷ (۵۷)	۱۶ (۲۵)	۶ (۹)	۲ (۳)	۶۵ (۱۰۰)

به تجدیدنظر بیشترین درصد و سطح ریسک خطاهای غیرقابل قبول کمترین درصد را به خود اختصاص دادند (جدول ۲).

در مورد سطح ریسک خطاها نیز سطح ریسک قابل قبول نیاز به تجدیدنظر ۳۰ خطا بود که سطح ریسک خطاهای قابل قبول نیاز

جدول (۲): فراوانی و درصد سطح ریسک خطا

غیرقابل قبول	نامطلوب	قابل قبول	قابل قبول بدون نیاز به تجدیدنظر	جمع
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۵ (۸٪)	۱۹ (۲۹٪)	۳۰ (۴۶٪)	۱۱ (۱۷٪)	۶۵ (۱۰۰٪)

با سطح ریسک قابل قبول نیاز به تجدیدنظر نیز بیشتر از نوع عملکردی به تعداد ۱۵ خطا و کمترین آن‌ها از نوع بازیابی و انتخابی ۱ مورد بود. خطاهای با سطح ریسک قابل قبول بدون نیاز به تجدیدنظر، خطای عملکردی، بازدید و بازیابی به ترتیب به تعداد ۸، ۲ و ۱ مورد بود.

در جدول ۳ نیز فراوانی و درصد خطاهای موجود برحسب سطح ریسک آورده شده است که خطاهای با ریسک غیرقابل قبول بیشتر از نوع خطاهای عملکردی به تعداد ۳ خطا، بیشترین خطاهای با سطح ریسک نامطلوب مربوط به خطاهای عملکردی به تعداد ۱۱ خطا و کمترین آن‌ها از نوع انتخابی به تعداد ۱ خطا بود. خطاهای

جدول (۳): فراوانی و درصد خطاهای موجود برحسب سطح ریسک

سطح ریسک	خطای عملکردی	خطای بازدید	خطای بازیابی	خطای ارتباطی	خطای انتخاب	جمع
غیرقابل قبول	۳ (۵٪)	۱ (۲٪)	۰ (۰٪)	۱ (۲٪)	۰ (۰٪)	۵ (۸٪)
نامطلوب	۱۱ (۱۷٪)	۳ (۵٪)	۲ (۳٪)	۲ (۳٪)	۱ (۲٪)	۱۹ (۲۹٪)
قابل قبول با نیاز به تجدیدنظر	۱۵ (۲۳٪)	۱۰ (۱۵٪)	۱ (۲٪)	۳ (۵٪)	۱ (۲٪)	۳۰ (۴۶٪)
قابل قبول بدون نیاز به تجدیدنظر	۸ (۱۲٪)	۲ (۳٪)	۱ (۲٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۱۱ (۱۷٪)

در بازیابی خطاها نیز مطابق جدول ۴ بیشترین خطاهای فاقد بازیابی از نوع خطاهای عملکردی با ۲۹ خطا و کمترین خطاهای فاقد بازیابی خطاهای انتخابی بود.

**جدول (۴): فراوانی و درصد خطاهای دارای بازیابی/ فاقد بازیابی**

خطای عملکردی	خطای بازدید	خطای بازیابی	خطای ارتباطی	خطای انتخاب	جمع
دارای بازیابی	۸ (۱۲٪)	۱۰ (۱۵٪)	۱ (۲٪)	۲ (۳٪)	۲۲ (۳۴٪)
فاقد بازیابی	۲۹ (۴۵٪)	۶ (۹٪)	۳ (۵٪)	۴ (۶٪)	۴۳ (۶۶٪)

### بحث و نتیجه‌گیری

بیشترین و عمده‌ترین خطاهای شناسایی‌شده مربوط به خطاهای عملکردی و بازبینی بود که با تحقیق انجام‌شده توسط دستاران و همکاران در دستیاران تخصصی بخش اندودونتیکی دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مطالعه کرمانی و همکاران در پزشکان اورژانس بیمارستان سمنان و با مطالعه کروژده و همکاران در بخش جراحی چشم و همچنین با تحقیق انجام‌شده توسط قاسمی و همکاران در شرکت متانول زاگرس مطابقت دارد (۲۶-۲۹) خطاهای بازبینی نیز تعداد قابل توجهی است که به علت ماهیت مشاغل علوم پزشکی می‌باشد. کم بودن میزان خطاهای انتخابی و ارتباطی می‌تواند به علت دخالت کم تصمیم‌گیری کادر مامایی در روند درمان بیماران و نیز مشخص و مستقل بودن بیماران برای هر ماما باشد.

بر اساس سطح ریسک خطر، تقریباً ۳۰ درصد از خطاهای شناسایی‌شده در طبقه قابل قبول نیاز به تجدیدنظر می‌باشند و سطح ریسک غیرقابل قبول تنها ۵ درصد این خطاها را به خود اختصاص داده است که نتایج با مطالعه دستاران، کرمانی و کروژده مطابقت دارد (۲۶-۲۸) نتایج پژوهش حاکی از این است که اختلاف زیادی از لحاظ احتمال خطاها در طبقه مکرر، محتمل، گاه‌به‌گاه، خیلی کم و غیرمحتمل نبود و بخش عمده‌ای از کل خطاها از لحاظ احتمال خطا در طبقه‌بندی خیلی کم و به لحاظ شدت پیامد در طبقه مرزی قرار داشتند که با مطالعه دستاران مطابقت دارد (۲۶). علت این امر را می‌تواند به دلیل مهارت و دقت و توجه بالای ماما در انجام وظایف خود دانست ولی جهت کاهش این خطاها بایستی اقدامات پیشگیرانه و کنترلی را در نظر گرفت از جمله این اقدامات می‌توان به زمینه‌سازی سیستم گزارش‌دهی خطا به صورت داوطلبانه، بهبود تجهیزات و سیستم‌های تشخیصی (۳۰)، تدوین دستورالعمل، خطمشی و چک‌لیست‌های مرتبط (۳۱) و اصلاح و بهبود فرایندها اشاره کرد. نتایج به‌دست‌آمده نشان داده‌اند که

درصدی از خطاها نیز به علت تعامل نامناسب با بیمار و برقراری ارتباط نامطلوب با همکاران بیمارستان هست که با نتایج مطالعه کرمانی مطابقت دارد (۲۷)

از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به شلوغ بودن محیط کار، کمبود وقت زمانی ماماها در محل کار اشاره کرد.

بر اساس نتایج این مطالعه، خطاهای عملکردی بیشترین تعداد خطا را در کارکنان مامایی بیمارستان کوثر دارد که بخش قابل توجهی از این خطاها، شامل خطاهای قابل قبول می‌باشد که می‌توان از وقوع آن‌ها جلوگیری کرد لذا نیاز به دوره‌های آموزشی در تمامی سطوح دانشگاه و بیمارستان و به‌خصوص سطح مدیران ارشد و توجیه و نهایتاً تعهد آنان به این امر احساس می‌شود تا با به‌کارگیری و استفاده از رویکردهای پیشگیرانه خطر جهت شناخت خطرات بالقوه و اخذ تصمیمات و تمهیدات مقتضی جهت کاهش خطاها، اقدامات مناسبی در سطح کشور انجام شود و بیمارستان‌ها به بالاترین حد ممکن ایمنی برسند و خطای انسانی حداقل امکان رخ ندهد. همچنین برای پیشگیری از خطاهای عملکردی و بازبینی که بیشترین فراوانی را داشتند، توجه به استانداردها و اسناد بالادستی، خطمشی‌های بیمارستان، آموزش ضمن خدمت و انجام دقیق فرایندها ضروری به نظر می‌رسد در این راستا برنامه‌های بهبود و عملیاتی متناسب با انواع خطاها و سطح ریسک آن‌ها برای بیمارستان طراحی و ارائه شد.

بیشتر وظایف کارکنان ماما ارائه مراقبت‌های بهداشتی-درمانی و اقدامات عملی است. بنابراین مسئولان بیمارستان باید توجه بیشتری به خطاهای عملکردی داشته و این خطاها را در ایمنی بیمار در اولویت قرار دهند. پیشنهاد می‌شود اقدامات لازم در زمینه بسترسازی فرهنگ ایمنی بیمار و عدم برخورد تنبیهی با افراد خطای طراحی و اجرا شود تا از بروز خطاها جلوگیری شود. رویکرد SHERPA می‌تواند روشی مناسبی برای شناسایی و ارزیابی خطاهای پزشکی باشد.

## تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان "شناسایی و ارزیابی خطاهای انسانی در کارکنان بیمارستان کوثر به روش SHERPA" در گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی،

دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین است. کد اخلاقی این مطالعه IR.QUMS.REC.1396.72 است که توسط کمیته اخلاق دانشگاه تأیید شده است. ما از همکاری صمیمانه مسئولان و کارکنان محترم بیمارستان قدردانی می‌کنیم.

## References:

1. Emeis CL, Jolles DR, Perdion K, Collins-Fulea C. The American College of Nurse-Midwives' Benchmarking Project: A Demonstration of Professional Preservation and Improvement. *J Perinat Neonatal Nurs* 2021 ;35(3):210-20.
2. Mirghafourvand M, Hajizadeh K, Kondori J, Kamalifard M, Bazaz Javid Z. Barriers to and facilitators of medication error reporting from the viewpoints of nurses and midwives working in gynecology wards of Tabriz hospitals. *J Patient Saf Risk Manag* 2021;26(3):104-10.
3. Myles TD, Santolaya J. Maternal and neonatal outcomes in patients with a prolonged second stage of labor. *Obstet Gynecol* 2003; 102(1):52-8.
4. Irani M, Kordi M, Lotfalizadeh M. Methods of Assessing the Labor Progress: A Review Study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 21(11): 80-90.
5. Darvishi M, Ranjbaran M, Jourabchi Z, Jafarimanesh H. Effect of the presence of midwife and non-midwife companion on labor pain, duration of delivery, and amount of oxytocin drops in primiparous women: a clinical trial study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019;22(4):63-72.
6. Dowell D, Haegerich TM, Chou R. CDC guideline for prescribing opioids for chronic pain--United States, 2016. *JAMA* 2016; 315(15):1624-45.
7. Stock GN, McFadden KL, Gowen CR. Organizational culture, critical success factors, and the reduction of 7. Hospital errors. *Int J Prod Econ* 2007;106(2):368-92.
8. Rubin G, George A, Chinn D, Richardson C. Errors in general practice: development of an error classification and pilot study of a method for detecting errors. *Qual Saf Health Care* 2003;12(6):443-7.
9. Santamaria J, Brana P. Risk analysis and reduction in the chemical process industry. Blackie Academic and Professional, London; 1998.
10. Mosadeghrad A M, Isfahani P, Yousefinezhadi T. Medical errors in Iranian hospitals: systematic review. *Tehran Univ Med J* 2020; 78 (4) :239-47.
11. Jha AK, Larizgoitia I, Audera-Lopez C, Prasopa-Plaizier N, Waters H, Bates DW. The global burden of unsafe medical care: analytic modelling of observational studies. *BMJ Qual Saf* 2013;22(10):809-15.
12. Pahlevan D, Jandaghi J, Shaeeri M, Razavi M, Abdollahpour A, Kermani A. Classification and assessment of medication errors in the emergency unit of a hospital in Iran by SHERPA. *Middle East Journal of Family Medicine* 2018 ;7(10):107.
13. Mohammadfam I, Bashirian S, Bakhshi Z. Evaluation and Management of Human Errors in Critical Processes of Hospital Using the Extended CREAM Technique. *Iranian Journal of Health, Safety and Environment* 2017 ;4(4):851-8.
14. Al-Zain Z, Althumairi A. Awareness, Attitudes, Practices, and Perceived Barriers to Medical Error Incident Reporting Among Faculty and Health Care Practitioners (HCPs) in a Dental Clinic. *J Multidiscip Healthc.* 2021;14:735.
15. Parry AM, Barriball KL, While AE. Factors contributing to registered nurse medication administration error: a narrative review. *Int J Nurs Stud* 2015;52(1):403
16. Rodziewicz TL, Houseman B, Hipskind JE. Medical Error Reduction and Prevention. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls*

- Publishing; 2021 [cited 2021 Aug 31]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499956/>.
17. MohammadNejad S, Hojjati H, Ehsani R. The amount and type of medication errors in nursing students in four teaching hospitals of Tehran. *J Med Ethics Hist Med* 2008;88.
  18. Carlton G, Blegen MA. Medication-related errors: a literature review of incidence and antecedents. *Annu Rev Nurs Res* 2006;24:19–38.
  19. Cheragi MA, Manoocheri H, Mohammadnejad E, Ehsani SR. Types and causes of medication errors from nurse's viewpoint. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013;18(3):228–31.
  20. Kermani A, Mazloui A, Naslseraji J, Ghasemzadeh F. Identification and evaluation of human errors using SHERPA method in Emergency Physicians working in Semnan Amiralmomentin Hospital. *Occup Med Quart J* 2014;5(3): 87-78.
  21. Spanu F, Baban A, Briaa M, Lucacel R, Florian IS, Rus L. Error communication and analysis in hospitals: the role of leadership and interpersonal climate. *Procedia Soc Behav Sci* 2013; 84:949-53.
  22. 1. Stanton N, Salmon P, Baber C. Human factors design & evaluation methods review Human error identification techniques "SHERPA." 1ed, Alvington 2004;140–8.
  23. Lyons M. Towards a framework to select techniques for error prediction: supporting novice users in the healthcare sector. *Appl Ergon* 2009;40(3):379-95.
  24. Mohammad Fam I. Engineering of safety .Tehran: Fanavaran; 2001.
  25. Stoneburner G, Goguen A, Feringa A. Risk management guide for information technology systems. Nist special publication 2002;800(30):800–30.
  26. Dastaran S, Hasheinejhad N, Shahravan A, Baneshi M, Faghihi A. Identification and Assessment of Human Errors in Postgraduate Endodontic Students of Kerman University of Medical Sciences by Using the SHERPA Method. *Journal of Occupational Hygiene Engineering* 2016;2(4):44-51.
  27. Kermani A, Mazloui A, NaslSeraji J, GhasemZadeh F. Identification and evaluation of human errors using SHERPA technique among nurses at emergency ward of an educational hospital in Semnan city, Iran. *Occup Med Quart J* 2013;40(4):29-43.
  28. Kroghdeh J. Identification and Evaluation of Human Errors in Surgery part in Kerman hospital by using SHERPA Method. Kerman: Kerman University of Medical Science; 2013.
  29. Bunn J, Berentsen R, Glittum E, Steinsvik LK. A Human Factors Approach to Reduce Hydrocarbon Leakages on the Norwegian Continental Shelf. In: SPE International Conference on Health, Safety and Environment in Oil and Gas Exploration and Production. OnePetro; 2010.
  30. Spencer FC. Human error in hospitals and industrial accidents: current concepts. *J Am Coll Surg* 2000;191(4):410-8.
  31. Ghasemi M. Survey of Ergonomic Human Error in Control Room of Petrochemical Industry by SHERPA. Health School of Tehran University of Medical Science; 2009.P.2-150.

## IDENTIFICATION AND EVALUATION OF MIDWIFERY STAFF ERRORS IN THE KOSAR TRAINING CENTER BY SHERPA METHOD

Mahdieh Motie<sup>1</sup>, Sima Rafiei<sup>2</sup>, Khalil Kalavani<sup>3\*</sup>

Received: 01 April, 2021; Accepted: 28 December, 2021

### Abstract

**Background & Aims:** Midwifery activity is one of the most essential cares in obstetrics and gynecology services, which plays an important role in improving maternal and neonatal health. With increasing global concern about the effects of childbirth and the importance of this process, any human error in this regard is non-negligible. Therefore, given the significant mortality and adverse effects, safe and effective delivery control is a critical issue.

**Materials & Methods:** This cross-sectional study was performed to identify and evaluate midwifery staff errors of Kowsar Hospital of Qazvin in 2018. There are various ways to identify, evaluate, and predict human errors. Among these, the SHERPA technique is one of the most common methods to detect these errors.

**Results:** After hierarchical analysis, the main tasks were divided into 68 sub-tasks. Finally, 65 errors were identified for midwifery staff activities (57% action errors, 25% revision errors, 6% retrieval errors, 9% communication errors, and 3% selective errors). Therefore, the highest percentage was the action errors and the least was the selective errors.

**Conclusion:** Hospital authorities should pay more attention to action errors and prioritize these errors in patient safety. It is recommended that appropriate actions be taken to establish a culture of patient safety.

**Keywords:** Error Identification, Error Evaluation, Human Error, Patient Safety, SHERPA

**Address:** Faculty of Healthcare Management, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

**Tel:** 09373259329

**Email:** k.kalavani@kmu.ac.ir

<sup>1</sup> MA Student in Nursing, Faculty of Nursing, Islamic Azad University of Tehran, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor of Health Services Management, Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

<sup>3</sup> PhD candidate in Health Services Management, Faculty of Healthcare Management, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran (Corresponding Author)