

## تدوین شاخص‌های داشبورد ایمنی بیمار

رضا صفدری<sup>۱</sup>، محبوبه میرزائی<sup>۲</sup>، ماهنی مهدی بگلی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** از آنجایی که شاخص‌های ایمنی، عملکردی و نتیجه‌ای می‌تواند منجر به بهبود کیفیت مراقبت‌ها شود بنابراین شاخص‌های ایمنی بیمار برای پایش و ایجاد ایمنی در مراقبت‌ها مورد نیازند. مطالعه‌ی حاضر با هدف تدوین مجموعه شاخص‌های ایمنی بیمار به‌منظور پایش در داشبورد ایمنی بیمار انجام گرفت.

**روش بررسی:** با مرور متون و بررسی شاخص‌های ایمنی بیمار، ارایه شده در کشورهای استرالیا، انگلستان و سازمان‌های OECD، AHRQ، ESQH، مجموعه شاخص‌های ایمنی بیمار جمع‌آوری گردید. سپس شاخص‌ها طی فرایند دلفی در دو مرحله توسط کارکنان واحد ایمنی بیمار و بهبود کیفیت بیمارستان‌های دولتی و کارشناسان ایمنی بیمار در معاونت درمان دانشگاه و ستاد مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تهران اعتبارسنجی شد. تحلیل داده‌ها با ویرایش ۱۳ نرم‌افزار SPSS و روش‌های آمار توصیفی انجام گرفت.

**یافته‌ها:** با انجام مطالعه‌ی حاضر، ۶۲ شاخص ایمنی بیمار در ۸ دسته‌ی اصلی: شاخص‌های بیمارستان ایمن، شاخص‌های مرتبط با زایمان، شاخص‌های مرتبط با جراحی، شاخص‌های مرگ و میر، شاخص‌های مرتبط با کنترل عفونت، شاخص‌های مرتبط با خطاهای دارویی و تجویز، شاخص سقوط، سایر شاخص‌های ویژه، طبقه‌بندی گردید.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شناسایی شاخص‌های ایمنی بیمار در ابعاد مختلف، سنجش میزان اهمیت این شاخص‌ها و نیز استفاده از آن‌ها در قالب نرم‌افزار داشبورد در مراکز بهداشتی درمانی نقش بسزایی در ارتقای ایمنی بیمار و افزایش کیفیت خدمات بهداشتی درمانی خواهد داشت.

**واژه‌های کلیدی:** ایمنی بیمار، شاخص‌های ایمنی بیمار، داشبورد، پایش

دریافت مقاله: آبان ۱۳۹۶

پذیرش مقاله: اسفند ۱۳۹۶

\* نویسنده مسئول:

ماهنی مهدی بگلی؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email :  
mahni6\_8mehdibagli@yahoo.com

<sup>۱</sup> استاد گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دکتری مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد فناوری اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

بیمارستان از مهم‌ترین نهادهای ارایه‌دهنده‌ی خدمات سلامت هستند و به دلیل وجود مخاطرات خاص رعایت اصول ایمنی در آن از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. ایمنی بیمار رویکردی جدید با تأکید بر گزارش دهی، تجزیه-تحلیل و پیشگیری از آن دسته از خطاهای پزشکی است که اغلب منجر به بروز خطاهای ناخواسته می‌گردد(۱). نحوه‌ی تأمین ایمنی بیماران بستری در بیمارستان‌ها یک نگرانی بهداشتی جهانی است که بر همه‌ی مجموعه‌های بهداشتی درمانی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه تأثیر می‌گذارد. سازمان جهانی بهداشت معتقد است که میلیون‌ها بیمار در سرتاسر جهان سالانه از ناتوانی، آسیب یا مرگ ناشی از مراقبت غیر ایمن رنج می‌برند(۲). به عبارتی در بیمارستان‌ها، تهدیدات متعددی وجود دارند که در به وجود آوردن خطاها و در نتیجه کاهش ایمنی بیمار مؤثرند، اما به‌سادگی قابل‌شناسایی نیستند. چالش رسیدن به بهبود معنی‌دار در ایمنی بیمار یکی از وظایف کلیدی است که با شروع قرن ۲۱، نظام‌های سلامت با آن روبرو شده‌اند. توافقی وسیع و بین‌المللی بر روی این مسئولیت و اهمیت کسب ارتقای کیفیت در این حیطه وجود دارد(۳). شایان ذکر است که با وجود کاربرد استراتژی‌های مختلف جهت کنترل و پیشگیری رخداد خطاها و آسیب دیدن بیمار هنوز هم میزان خطاها و حوادث ناگوار کاهش نیافته و همچنان بیماران در سراسر دنیا در حین دریافت مراقبت آسیب می‌بینند. سرآغاز توجه به مسئله ایمنی بیمار، گزارش کمیته‌ی کیفیت مراقبت پزشکی، وابسته به موسسه پزشکی آمریکا در سال ۱۹۹۹ با عنوان "انسان موجودی خطاکار است: ایجاد نظام سلامت ایمن‌تر" بود. پیرو آن، گزارش‌های متعدد، نایمن بودن نظام سلامت را در صدر توجه قرار داد و ایمنی بیمار را به یک موضوع مورد چالش در سیستم سلامت تبدیل کرد(۴). به گزارش سازمان جهانی بهداشت هر ساله تقریباً ده‌ها میلیون نفر از بیماران در سراسر جهان به دلیل مراقبت‌های سلامت نایمن از آسیب‌های ناتوان‌کننده یا مرگ رنج می‌برند، تقریباً یک بیمار از هر ده بیماری که در حال توسعه‌ی دریافت مراقبت‌های بهداشتی در بیمارستان با فناوری بالا بودند، دچار آسیب می‌شوند. علاوه بر آسیب‌های انسانی ذکرشده، خسارت اقتصادی متحمل شده از عدم رعایت اصول ایمنی بیمار نیز از دیگر چالش‌های این زمینه است. در گزارش سازمان جهانی بهداشت مخارج پزشکی مربوط به مراقبت‌های نایمن منجر به بستری طولانی، کاهش درآمد، ناتوانی و هزینه‌های

مربوط به دادخواهی می‌شود که برخی از کشورها تا میلیاردها دلار منابع را در سال به هدر می‌دهد(۵). از این‌رو کاهش بروز حوادث ناگوار در بیمارستان‌ها یکی از مؤلفه‌های حیاتی بهبود ایمنی بیمار و کیفیت مراقبت هست(۶). امروزه ایمنی بیمار جزو مشکلات اصلی سیستم‌های سلامت بوده و مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهد که حدود ۴ الی ۱۶ درصد از بیمارانی که در بیمارستان‌ها پذیرش می‌شوند با حوادث غیر ایمن مواجه می‌گردند(۷). از آنجایی که شاخص‌های ایمنی، عملکردی و نتیجه‌ای می‌تواند منجر به بهبود کیفیت مراقبت‌ها شود و نیز پاسخگویی و شفافیت را نیز ارتقا داده و به تعیین اولویت‌ها و مقایسه‌ی نتایج کمک کند، بنابراین شاخص‌های ایمنی بیمار برای پایش و ایجاد ایمنی در مراقبت‌ها مورد نیازند(۵). شاخص ایمنی بیمار مجموعه‌ای از شاخص‌های ارایه اطلاعات در مورد عوارض بالقوه در بیمارستان و عوارض جانبی بعد از مراقبت‌های پزشکی، اقدامات و تولد هستند که برای کمک به بیمارستان، شبکه‌های ارایه‌دهنده و سیستم‌های شناسایی عوارض جانبی قابل پیشگیری در مراکز بستری توسعه داده شده‌اند. این وقایع طیف وسیعی از مراقبت بیماران بستری از عوارض جراحی تا مرگ در تشخیص‌های با مرگ کم و زخم بستر تا پنوموتوراکس حاصل از درمان را در برمی‌گیرد. شاخص‌های ایمنی بیمار در مطالعه‌ای که توسط Ricciardi و همکاران انجام گرفت شامل مرگ در گروه‌هایی با مرگ کم، اعمال جراحی با ریسک بالا، پنوموتوراکس حاصل از درمان، عفونت خون ناشی از کاتتر، زخم فشاری، شکستگی استخوان لگن بعد از جراحی، خونریزی بعد از جراحی، آمبولی یا ترمبوز ورید عمقی بعد از جراحی، بازشدگی زخم بعد از جراحی، بریدگی یا سوراخ شدگی اتفاقی می‌باشد(۸). پیاده‌سازی فناوری اطلاعات سلامت یک اولویت ملی برای بهبود ایمنی بیمار است(۹). فناوری اطلاعات سلامت نقش بزرگی در درمان بیماران دارد و سایر اجزای فناوری اطلاعات سلامت کیفیت مراقبت سلامت را بهبود داده و خطاهای پزشکی را کاهش می‌دهد(۱۰). در فناوری اطلاعات نرم‌افزارهایی وجود دارند که همانند داشبورد اتومبیل اطلاعات ساده و قابل تفسیری را ارایه می‌کنند(۱۱). داشبوردها به‌منظور ارایه شاخص‌های کلیدی عملکرد در قالب نمایشی به‌منظور تصمیم‌گیری در حوزه‌ی تجارت توسعه یافته‌اند(۱۲). عوارض و هزینه‌های نظام سلامت بر اثر نقصان ایمنی بیمار، لزوم اقدامات در این خصوص را بیش از پیش ضروری می‌نماید و نظام سلامت ملزم به شناسایی وقایع تهدیدکننده ایمنی بیمار، تحلیل روند این وقایع،

و بهبود کیفیت معاونت درمان و ستاد مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تهران (۶۰ نفر) می‌باشد. ابزار مورد استفاده به منظور انجام فرایند دلفی ۲ مرحله‌ای، پرسش‌نامه‌ای با مقیاس لیکرت حاصل از بررسی و تجمیع شاخص‌های ایمنی بیمار بوده است. در این مطالعه با بررسی کلیه مقالات مرتبط با شاخص‌های ایمنی بیمار و شاخص‌های کیفی بیمارستانی از پایگاه‌های اطلاعاتی Google Scholar، PubMed، Scopus تعداد ۴۹ شاخص ایمنی بیمار از میان ۵۴ شاخص موجود از کشورهایی از جمله انگلستان و استرالیا و سازمان‌های OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development)، AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality)، ESQH (European Society for Quality in Healthcare) گردآوری گردید. شایان ذکر است، کشورها و سازمان‌های مذکور در حوزه ایمنی بیمار پیشگام بوده و تمرکز ویژه‌ای بر این حوزه دارند. پرسش‌نامه‌ای با مجموعه شاخص‌های گردآوری شده با مقیاس لیکرت (بسیار با اهمیت، با اهمیت، با اهمیت متوسط، با اهمیت کم، بدون اهمیت) تدوین شد. شاخص‌ها در ۷ دسته اصلی شامل: شاخص‌های مرتبط با زایمان، شاخص‌های مرتبط با جراحی، شاخص‌های مرتبط با خطاهای دارویی و تجویز، شاخص‌های مرگ و میر، شاخص‌های کنترل عفونت، شاخص‌های سقوط بیمارستانی و سایر شاخص‌های ویژه) قرار گرفتند. تکمیل پرسش‌نامه طی ۲ مرحله فرایند دلفی توسط جامعه پژوهش انجام گرفت. در مرحله اول از ۶۰ پرسش‌نامه‌ی ارسال شده ۴۸ پرسش‌نامه تکمیل گردید. در طی این مرحله از جامعه پژوهش درخواست گردید تا علاوه بر تعیین میزان اهمیت شاخص‌های مذکور در پرسش‌نامه (در مقیاس پنج‌گانه‌ی لیکرت)، شاخص‌های پیشنهادی خورد را نیز که در این پرسش‌نامه مطرح نگردیده به فهرست موجود اضافه نمایند.

تدوین راه‌حل‌ها و اصلاح آنهاست (۵). بنابراین استفاده از ابزاری چون داشبورد که تمام داده‌ها را از منابع و مکان‌های مختلف جمع‌آوری و در قالب اطلاعات مفید و کاربردی به صورت گرافیکی برای مدیران و برنامه ریزان نمایش می‌دهد و موجب دستیابی به اهداف بیمارستان می‌گردد ضروری به نظر می‌رسد (۱۳). ایمنی بیمار در کشور ایران در مراحل اولیه قرار دارد و همه شاخص‌ها به استثنای شاخص‌های مرتبط با عفونت‌های بیمارستانی (عفونت دستگاه ادراری، عفونت باز شدن زخم، ذات‌الریه و عفونت خونی) به‌طور گسترده به منظور پایش ایمنی استفاده نشده‌اند. همچنین با وجود اهمیت تجزیه و تحلیل حوادث ایمنی بیمار، به نظر می‌رسد که ایران به جهت استانداردهای بین‌المللی در روش ثبت، تجزیه و تحلیل خطاهای پزشکی و حوادث ایمنی بیمار عقب می‌باشد و همچنین ایجاد حاکمیت بالینی و برنامه ایمنی بیمار در بیمارستان‌های ایران به وضوح نیازمند توسعه‌ی شاخص‌های ملی ایمنی بیمار است (۱۴). در ایران وقایع ناخواسته، خطاهای پزشکی و کیفیت نامناسب ارائه خدمات بیمارستانی همه و همه از مواردی است که مدیریت بیمارستانی را دچار مشکلات کرده و تبعاتی از جمله کاهش رضایتمندی و افزایش شکایت مردمی به دنبال داشته است. رفع معضلات و مشکلات مذکور از دغدغه‌های جدی متولیان و برنامه ریزان نظام درمان کشور محسوب می‌شود (۱). از این رو، با توجه به میزان اهمیت حوادث ایمنی بیمار و الزام پایش و گزارش دهی این حوادث، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین و تدوین شاخص‌های ایمنی بیمار به منظور پایش در داشبورد ایمنی بیمار انجام گرفته است.

## روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر از نوع پژوهشی توصیفی بوده و در سال ۱۳۹۵ انجام گرفته است. جامعه‌ی پژوهش کلیه کارکنان واحد ایمنی بیمار و بهبود کیفیت بیمارستان‌های دولتی و کارشناسان ایمنی بیمار

### جدول ۱: معیار تصمیم‌گیری پذیرش شاخص‌های ایمنی بیمار در فرایند دلفی

میانگین امتیازی	معیار تصمیم‌گیری شاخص
میانگین امتیازی معادل $\geq 3/75$	پذیرش شاخص در مرحله‌ی نخست دلفی
میانگین امتیازی معادل $2/5 - 3/75$	بررسی مجدد شاخص در مرحله‌ی دوم دلفی
میانگین امتیازی معادل $\leq 2/5$	رد شاخص در مرحله‌ی نخست دلفی

نموده اند، پذیرش و شاخص‌های با میانگین امتیازی کمتر از ۲/۵ از مجموع شاخص‌ها حذف گردید. در مرحله‌ی دوم دلفی شاخص‌هایی که میانگین امتیازی آنها در محدوده ۲/۵-۳/۷۵ بوده

جدول شماره ۱ معیار تصمیم‌گیری در مورد پذیرش شاخص‌های ایمنی بیمار را نشان می‌دهد. بر این اساس شاخص‌هایی که در مرحله‌ی اول دلفی میانگین امتیازی بالاتر از ۳/۷۵ را کسب

## یافته‌ها

است، مورد پذیرش قرار گرفتند. شاخص‌های بیمارستان ایمن طبق نظر متخصصان به شاخص‌های قبلی اضافه گردید. در این مطالعه نتایج حاصل از مراحل دلفی با روش‌های آمار توصیفی با استفاده از ویرایش ۱۳ نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

متعاباً ۱۳ شاخص پیشنهادی متخصصان وارد مرحله‌ی دوم دلفی گردید. کلیه شاخص‌های مطرح‌شده در پرسش نامه دوم بر اساس نظر متخصصان (۴۸ نفر) و بر طبق معیار پذیرش مورد قبول واقع شدند. ۱۳ شاخص جدید همراه با یک دسته جدید با عنوان

جدول ۲: شاخص‌های ایمنی بیمار حاصل از مرور متون و مرحله نخست دلفی

فاصله اطمینان	میانگین نمرات	شاخص‌های ایمنی بیمار	ردیف	دسته شاخص‌ها
۴/۹۲-۵/۰۲	۴/۹۷	ترومای تولد- آسیب به نوزاد	۱	شاخص‌های مرتبط با زایمان
۴/۹-۵	۴/۹۵	ترومای زایمان طبیعی با ابزار	۲	
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	ترومای زایمان طبیعی بدون ابزار	۳	
۴/۹-۵	۴/۹۵	ترومای زایمان سزارین	۴	
۴/۷-۴/۸	۴/۷۵	زنان و زایمان- مشکلات زایمان	۵	
۴/۵۱-۴/۶۱	۴/۵۶	زنان و زایمان- سقوط بیمار	۶	
۴/۵-۵/۵	۵	باقی ماندن جسم خارجی در بدن در طول اقدام	۱	شاخص‌های مرتبط با جراحی
۴/۵-۵/۵	۵	عوارض بیهوشی	۲	
۴/۵۷-۴/۶۷	۴/۶۲	بازگشت برنامه‌ریزی نشده به اتاق عمل	۳	
۴/۵-۵/۵	۵	خونریزی یا هماتوم بعد از عمل	۴	
۴/۵-۵/۵	۵	نارسایی تنفسی بعد از عمل	۵	
۴/۵-۵/۵	۵	آمبولی/ترومبوز ورید عمقی بعد از عمل	۶	
۴/۵-۵/۵	۵	سپسیس بعد از عمل	۷	
۴/۵-۵/۵	۵	پارگی یا سوراخ شدگی تصادفی	۸	
۴/۵-۵/۵	۵	محل جراحی اشتباه	۹	
۴/۵۱-۴/۶۱	۴/۵۶	وقایع ناگوار مرتبط با تجهیزات پزشکی	۱۰	
۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۷۸	مواجهه‌ی بیماران با عوارض مضر جراحی	۱۱	
۴/۸۴-۴/۹۴	۴/۸۹	شکستگی هیپ بعد از عمل	۱۲	
۴/۷۶-۴/۸۶	۴/۸۱	اختلالات فیزیولوژیک و متابولیک بعد از عمل	۱۳	
۴/۷۴-۴/۸۴	۴/۷۹	بازشدگی زخم دیواره‌ی شکم بعد از عمل	۱۴	
۴/۸۶-۴/۹۶	۴/۹۱	مرگ‌ومیر استانداردشده‌ی بیمارستانی	۱	شاخص‌های مرگ‌ومیر
۸۴,۴-۴/۹۴	۴/۸۹	مرگ در گروه‌های با احتمال مرگ پایین	۲	
۴/۸-۴/۹	۴/۸۵	مرگ‌های قابل پیشگیری	۳	
۴/۸۶-۴/۹۶	۴/۹۱	مرگ ناشی از عوارض جراحی قابل درمان	۴	
۴/۵-۵/۵	۵	عفونت بیمارستانی	۱	
۴/۵-۵/۵	۵	عفونت منتخب حاصل از مراقبت سلامت	۲	
۴/۸۶-۴/۹۶	۴/۹۱	عفونت زخم بعد از جراحی	۳	

۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۸۷	عفونت با عامل خاص	۴	شاخص‌های مرتبط با کنترل عفونت	
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	عفونت زخم	۵		
۴/۵-۵/۵	۵	عفونت بعد از عمل	۶		
۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۸۷	بهداشت دست- میزان پذیرش گایدلاین توسط کارکنان	۷		
۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۸۷	بهداشت دست- میزان مصرف الکل	۸		
۴/۸-۴/۹	۴/۸۵	عفونت بر اثر مراقبت دارویی	۹		
۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۸۷	پنوموتوراکس مرتبط با جراحی، دارودرمانی	۱۰		
۴/۵۵-۴/۶۵	۴/۶	واکنش تزریق	۱		شاخص‌های مرتبط با خطاهای دارویی و تجویز
۴/۵-۵/۵	۵	نوع گروه خونی اشتباه	۲		
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	خطای دارویی	۳		
۴/۷-۴/۸	۴/۷۵	عوارض جانبی دارویی	۴		
۴/۷۸-۴/۸۸	۴/۸۳	تجویز هم‌زمان دارویی به‌طور نامناسب	۵		
۳/۵-۴/۵	۴	عوارض جانبی داروهای ضد روان پریشی	۶		
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	سقوط بیمار	۱	شاخص سقوط	
۴/۰۳-۴/۱۳	۴/۰۸	شکستگی در بیمارستان	۲		
۴/۵-۵/۵	۵	زخم بستر	۱	سایر شاخص‌های ویژه	
۴/۵-۵/۵	۵	خودآزاری عمدی	۲		
۴/۵-۵/۵	۵	ناتوانی در نجات	۳		
۴/۰۳-۴/۱۳	۴/۰۸	مشکلات فنی با اقدام	۴		
۴/۷۸-۴/۸۸	۴/۸۳	ناتوانی در تشخیص	۵		
۴/۰۹-۴/۱۹	۴/۱۴	پذیرش مجدد بدون برنامه‌ریزی	۶		
۴/۳-۴/۴	۴/۳۵	پذیرش مجدد بدون برنامه‌ریزی به ICU	۷		

پژوهش (۴۸ نفر) ارائه گردید و در نهایت ۴۶ پرسش‌نامه بازگشت. پس از انجام فرایند دلفی مرحله دوم، کلیه شاخص‌های پیشنهادی با کسب میانگین بالاتر از ۳/۷۵-۲/۵ مورد پذیرش واقع شدند. جامعه‌ی پژوهش مشابه مرحله اول، کلیه کارکنان واحد بهبود کیفیت و ایمنی بیمار بیمارستان‌های دولتی و کارشناسان ایمنی بیمار و بهبود کیفیت معاونت درمان و ستاد مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تهران بوده است. در این مرحله پرسش‌نامه‌ها با مقیاس پنج‌گانه در اختیار جامعه پژوهش قرار گرفت. بر اساس نتایج حاصل از آن ۶۲ شاخص منتخب در ۸ گروه مطرح گردید. به طوری که ۱۳ شاخص پیشنهادی جامعه پژوهش در دسته‌های مرتبط با هر شاخص قرار گرفت، همچنین یک دسته شاخص‌های بیمارستان ایمن (بیمارستان‌های دوستدار ایمنی بیمار) به دسته‌بندی شاخص‌ها اضافه گردید (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۲ نشان‌دهنده کلیه شاخص‌های حاصل از مرور مقالات مذکور می‌باشد که در قالب پرسش‌نامه‌ای تدوین گردیده است. مجموعاً ۴۹ شاخص در ۷ دسته‌ی اصلی قرار گرفتند.

در مرحله‌ی دوم دلفی شاخص‌های پیشنهادی متخصصان شامل: (۱) درصد استقرار استانداردهای بیمارستان‌های دوستدار ایمنی بیمار (۲) میانگین ساعت آموزشی کارکنان در محور ایمنی بیمار و مدیریت خطر (۳) درصد برگزاری کمیته مدیریت خطا (۴) درصد تحقق مصوبات کمیته مدیریت خطا (۵) درصد سوختگی با کوتر (۶) خونریزی بعد از زایمان (۷) مرگ و میر نوزادی (۸) فرار یا ربوده شدن بیمار از بیمارستان (۹) مرگ مادر حین زایمان (۱۰) شناسایی اشتباه بیمار (۱۱) میزان پذیرش گایدلاین استفاده از لیزر (۱۲) سپسیس نوزادی (۱۳) تحویل نوزاد به خانواده‌ی اشتباه، در قالب پرسش‌نامه به جامعه‌ی

جدول ۱۱: شاخص‌های نهایی به منظور پایش در داشبورد ایمنی بیمار

فاصله اطمینان	میانگین نمره ها	شاخص‌های ایمنی بیمار	ردیف	دسته شاخص‌ها
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	ترومای تولد- آسیب به نوزاد	۱	شاخص‌های مرتبط با زایمان
۴/۹-۵	۴/۹۵	ترومای زایمان طبیعی با ابزار	۲	
۴/۸۱-۴/۹۱	۴/۸۶	ترومای زایمان طبیعی بدون ابزار	۳	
۴/۸۱-۴/۹۱	۴/۸۶	ترومای زایمان - سزارین	۴	
۴/۷۵-۴/۸۵	۴/۸۰	زنان و زایمان- مشکلات زایمان	۵	
۴/۹-۵	۴/۹۵	زنان و زایمان- سقوط بیمار	۶	
۴/۳۸-۴/۴۸	۴/۴۳	خونریزی بعد از زایمان	۷	
۴/۵-۵/۵	۵	باقی ماندن جسم خارجی در بدن در طول اقدام	۱	شاخص‌های مرتبط با جراحی
۴/۸۱-۴/۹۱	۴/۸۶	عوارض بیهوشی	۲	
۴/۵۷-۴/۶۷	۴/۶۲	بازگشت برنامه‌ریزی نشده به اتاق عمل	۳	
۴/۵-۵/۵	۵	خونریزی یا هماتوم بعد از عمل	۴	
۴/۵-۵/۵	۵	نارسایی تنفسی بعد از عمل	۵	
۴/۵-۵/۵	۵	آمپولی / ترومبوز ورید عمقی بعد از عمل	۶	
۴/۵-۵/۵	۵	سپسیس بعد از عمل	۷	
۴/۵-۵/۵	۵	پارگی یا سوراخ شدگی تصادفی	۸	
۴/۵-۵/۵	۵	محل جراحی اشتباه	۹	
۴/۷۳-۴/۸۳	۴/۷۸	وقایع ناگوار مرتبط با تجهیزات پزشکی	۱۰	
۴/۷۶-۴/۸۶	۴/۸۱	مواجهه بیماران با عوارض مضر جراحی	۱۱	
۴/۸۴-۴/۹۴	۴/۸۹	شکستگی هیپ بعد از عمل	۱۲	
۴/۷۶-۴/۸۶	۴/۸۱	اختلالات فیزیولوژیک و متابولیک بعد از عمل	۱۳	
۴/۸۱-۴/۹۵	۴/۹۱	بازشدگی زخم دیواره شکم بعد از عمل	۱۴	
۴/۹-۵	۴/۹۵	مرگ و میر استاندارد شده بیمارستانی	۱	شاخص‌های مرگ و میر
۴/۸۴-۴/۹۴	۴/۸۹	مرگ در گروه‌های با احتمال مرگ پایین	۲	
۴/۸-۴/۹	۴/۸۵	مرگ‌های قابل پیشگیری	۳	
۴/۸۱-۴/۹۵	۴/۹۱	مرگ ناشی از عوارض جراحی قابل درمان	۴	
۴/۵-۵/۵	۵	مرگ و میر نوزادی	۵	
۴/۵-۵/۵	۵	مرگ مادر	۶	
۴/۵-۵/۵	۵	عفونت بیمارستانی	۱	شاخص‌های مرتبط با کنترل عفونت
۴/۹۲-۵/۰۲	۴/۹۷	عفونت منتخب حاصل از مراقبت سلامت	۲	
۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۸۷	عفونت با عامل خاص	۴	
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	عفونت زخم	۵	
۴/۵-۵/۵	۵	عفونت بعد از عمل	۶	
۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۸۷	بهداشت دست- میزان پذیرش گایدلاین توسط کارکنان	۷	
۴/۸-۴/۹	۴/۸۵	بهداشت دست- میزان مصرف الکل	۸	
۴/۸۲-۴/۹۲	۴/۸۷	عفونت بر اثر مراقبت دارویی	۹	

۴/۷۳-۴/۸۳	۴/۷۸	پنوموتوراکس مرتبط با جراحی، دارو درمانی	۱۰	شاخص های مرتبط با خطاهای دارویی و تجویز
۴/۷۹-۴/۸۹	۴/۸۴	سپسیس نوزادی	۱۱	
۴/۷۹-۴/۸۹	۴/۸۴	واکنش تزریق	۱	
۴/۵-۵/۵	۵	نوع گروه خونی اشتباه	۲	
۴/۸۶-۴/۹۶	۴/۹۱	خطای دارویی	۳	
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	عوارض جانبی دارویی	۴	
۴/۷۸-۴/۸۸	۴/۸۳	تجویز همزمان دارویی به طور نامناسب	۵	شاخص سقوط
۴/۷۱-۴/۸۱	۴/۷۶	عوارض جانبی داروهای ضد روان پریشی	۶	
۴/۸۶-۴/۹۶	۴/۹۱	سقوط بیمار	۱	
۴/۷۸-۴/۸۸	۴/۸۳	شکستگی در بیمارستان	۲	
۴/۵-۵/۵	۵	زخم بستر	۱	
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	خودآزاری عمدی	۲	
۴/۵-۵/۵	۵	ناتوانی در نجات	۳	سایر شاخص های ویژه
۴/۵۱-۴/۶۱	۴/۵۶	مشکلات فنی با اقدام	۴	
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	ناتوانی در تشخیص	۵	
۴/۷۱-۴/۸۱	۴/۷۶	پذیرش مجدد بدون برنامه ریزی	۶	
۴/۶۸-۴/۷۸	۴/۷۳	پذیرش مجدد بدون برنامه ریزی به ICU	۷	
۴/۸۴-۴/۹۴	۴/۸۹	سوختگی با کوتر	۸	
۴/۴۷-۴/۵۷	۴/۵۲	میزان پذیرش گایدلاین استفاده از لیزر	۹	شاخص های بیمارستان ایمن (دوستدار ایمنی بیمار)
۴/۸۸-۴/۹۸	۴/۹۳	فرار بیمار یا ربوده شدن بیمار	۱۰	
۴/۹-۵	۴/۹۵	شناسایی اشتباه بیمار	۱۱	
۴/۵-۵/۵	۵	تحويل نوزاد به خانواده اشتباه	۱۲	
۴/۸۱-۴/۹۱	۴/۸۶	درصد استقرار استانداردهای بیمارستان های دوستدار ایمنی بیمار	۱	
۴/۷۱-۴/۸۱	۴/۷۶	میانگین ساعت آموزشی کارکنان در محور ایمنی بیمار و مدیریت خطر	۲	
۴/۵۵-۴/۶۵	۴/۶۰	درصد برگزاری کمیته مدیریت خطا	۳	
۳/۵۳-۵/۶۳	۴/۵۸	درصد تحقق مصوبات کمیته مدیریت خطا	۴	

ناگوار می باشد که ممکن است، حین ارائه خدمت به بیمار آسیب رساند. این حوادث شامل مواردی است مانند خطاهای دارویی (اشتباه در نوع یا دوز داروی تجویزی)، اعمال جراحی (انجام عمل در موضع نادرست، استفاده از تکنیک غلط، عوارض پس از عمل)، تشخیص های نادرست (تأخیر در تشخیص، عدم تشخیص، تشخیص نادرست)، عفونت های بیمارستانی، سقوط بیمار، زخم بستر، درمان غلط و غیره (۱۵).

بر اساس مطالعات انجام گرفته AHR شاخص های کیفی خود را در ۳ بخش ارائه نموده است. این شاخص ها شامل شاخص های

جدول ۳ نشان دهنده شاخص های نهایی مورد تایید به منظور پایش در داشبورد ایمنی بیمار است.

## بحث

از آنجاکه وظیفه و رسالت خطیر حفظ سلامت و مراقبت از حیات جامعه بر عهدهی بخش بهداشت و درمان می باشد، کیفیت خدمات در این بخش دارای جایگاه ویژه ای است. کیفیت مراقبت از عناصری تشکیل شده که ایمنی بیمار یکی از مهم ترین آنهاست. ایمنی بیمار به معنی جلوگیری و کاهش وقوع حوادث و پیامدهای

الزامی در حوزه‌ی مراقبت محسوب می‌گردد. با وجود ارایه شاخص‌های ایمنی بیمار توسط کشورها و سازمان‌های مختلف، نیاز است که هر کشور شاخص‌های ایمنی برای کشور خود تدوین نماید. ایمنی بیمار در کشور ایران در مراحل اولیه قرار دارد و همه شاخص‌ها به استثنای شاخص‌های مرتبط با عفونت‌های بیمارستانی (عفونت دستگاه ادراری، عفونت باز شدن زخم، ذات‌الریه و عفونت خونی) به‌طور گسترده به‌منظور پایش ایمنی استفاده نشده‌اند. بر اساس مطالعات انجام یافته، میزان اهمیت شاخص‌های ایمنی بیمار مبرهن بوده و الزام اقدام در این حوزه را بیش از پیش آشکار می‌سازد (۲۰).

## نتیجه‌گیری

از آنجایی که کلیه شاخص‌های بیمارستانی از جمله شاخص‌های کیفی و شاخص‌های ایمنی بیمار در حوزه‌ی بهداشت و درمان نیازمند پایش مستمر است، شناسایی این شاخص‌ها و استفاده از آنها در تصمیم‌گیری‌های آتی بسیار اثربخش خواهد بود. در مطالعه‌ی حاضر که به‌منظور تدوین شاخص‌های ایمنی بیمار برای پایش در داشبورد ایمنی بیمار انجام گرفت، مجموعه‌ای از ۶۲ شاخص ایمنی بیمار در ۸ دسته اصلی تدوین گردید. شاخص‌های مذکور برگرفته از شاخص‌های ایمنی بیمار کشورهای استرالیا، انگلستان، OECD، AHRQ، ESQH و همچنین تعدادی شاخص پیشنهادی متخصصان می‌باشد. بیشترین تعداد شاخص‌ها در دسته شاخص‌های مرتبط با جراحی با ۱۴ شاخص و کمترین دسته، شاخص مرتبط با سقوط با ۱ شاخص می‌باشد. با توجه به میزان اهمیت شاخص‌های ایمنی بیمار، استفاده از این دسته شاخص‌ها در قالب نرم افزار داشبورد به منظور شناسایی، پایش و مقایسه میزان حوادث مرتبط با ایمنی بیمار در مراکز بهداشتی درمانی، ارتقای ایمنی بیمار، بهبود کیفیت خدمات ارایه‌شده و در نتیجه افزایش رضایت بیماران را امکان‌پذیر می‌سازد. با توجه به اینکه میزان رخداد این حوادث بسیار حایز اهمیت است، پیشنهاد می‌گردد جزئیات رخداد حوادث مذکور به منظور پایش، مقایسه و عمق کاوی علل رخداد موارد به صورت دقیق ثبت گردد.

## تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله نویسندگان از کارکنان واحد بهبود کیفیت و ایمنی بیمار بیمارستان‌های دولتی دانشگاه علوم پزشکی تهران و همچنین کارشناسان ایمنی بیمار معاونت درمان و ستاد مرکزی دانشگاه علوم

کیفی بستری، شاخص‌های کیفی پیشگیری و شاخص‌های ایمنی بیمار می‌باشد. لذا این شاخص‌ها، توسط AHRQ توسعه‌یافته و توسط مرکز اقدام مبتنی بر شواهد دانشگاه کالیفرنیا در دانشگاه استنفورد سان‌فرانسیسکو بازنگری گردید. این شاخص‌ها به‌عنوان نرخ جمعیت در معرض خطر اندازه‌گیری می‌گردند. این شاخص‌ها در ۲ سطح ارایه‌دهنده و منطقه‌ای می‌باشند (۱۶). برخی از شاخص‌های ایمنی بیمار در کشورهای مختلف مشترک است. مانند شاخص خونریزی بعد از عمل جراحی در AHRQ، ESQH و استرالیا و عفونت خونی بعد از عمل جراحی در استرالیا انگلستان، OECD، AHRQ، ESQH. در سال ۲۰۱۶ McLoughlin و همکاران در مطالعه‌ی خود به توسعه‌ی شاخص‌های ایمنی بیمار به‌عنوان بخشی از شاخص‌های کیفی بیمارستانی پرداختند. در این مطالعه ۲۱ شاخص ایمنی بیمار به منظور امکان مقایسه‌ی بین‌المللی و حمایت از آموزش مشترک و بهبود کیفیت در مراقبت سلامت معرفی گردیده است. همچنین در سال ۲۰۱۵ مطالعه‌ی دیگری برای ارایه چارچوبی برای شاخص‌های ایمنی بیمار به‌منظور سازمان‌دهی این شاخص‌ها و اقدام در حوزه ایمنی انجام گرفت (۱۷). همچنین مطالعه‌ی Henriksen و همکاران به بررسی مزایا، محدودیت‌ها و چالش‌های پایش روی ایمنی بیمار پرداخته است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: مواردی که باید گزارش شود، چگونگی به حداقل رساندن بار هزینه و گزارش، چگونگی انجام بررسی تخصصی و اولویت‌بندی، چگونگی جایگذاری حوادث در طبقه‌بندی، چگونگی درک بهبود ایمنی بیمار از طریق سیستم گزارش‌دهی و چه افرادی مسئول کاهش ریسک می‌باشند (۱۸). همچنین مطالعه‌ی Miller و همکاران نشان داد که شاخص‌های ایمنی بیمار ابزاری مؤثر و کاربرپسند به منظور شناسایی مشکلات ایمنی بیماران بستری به منظور بهبود کیفیت است (۱۹).

مطالعه‌ای داخلی توسط شیخ طاهری و همکاران با هدف تعیین شاخص‌های ایمنی بیمار برای کشور ایران انجام گرفت. در نتیجه‌ی این مطالعه ۲۹ شاخص موردتوافق به‌منظور ارزیابی ایمنی مراقبت برای سیستم مراقبت سلامت ایران پیشنهاد شده است. همچنین ایجاد سیستم‌های گزارش‌دهی و تست آزمایشی این مجموعه شاخص شدت توصیه گردید. این شاخص‌ها مدیران مراقبت سلامت و سیاست‌گذاران را در پایش و اولویت‌بندی مشکلات ایمنی بیمار و شناسایی و اجرای مداخلات بالقوه و بهبود ایمنی مراقبت‌های ارایه‌شده قادر می‌سازد. لذا پایش حوادث ایمنی بیمار از طریق شاخص‌های ایمنی بیمار امری

ارزیابی داشبورد ایمنی بیمار" در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۶ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران اجرا گردید.

پزشکی تهران که با شکیبایی پرسش نامه‌ها را تکمیل نمودند، کمال تشکر و قدردانی را دارند. لازم به ذکر است که این مقاله، حاصل بخشی از پایان‌نامه‌ی کد ۲۸۰/۳/ف/۸۶ با عنوان "طراحی، ایجاد و

## منابع

- Jabbari A, Raisi A & Rostami V. Patient safety status in selected training hospitals affiliated with Isfahan university of medical sciences. *Health Information Managment* 2015; 12(1): 99-108[Article in Persian].
- Asghari G, Faraji F, Jalili M & Kheshti M. Reveiw of patient safety indicators in Sina teaching hospital (2011). Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences. The First Student Congress of Clinical Governance and Continuous Quality Improvement, 2011.
- Tabatabaee SM & Akbari A. Review of improving patient safety in health care center by changing the safety culture among employees (2011). Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences, The First Student Congress of Clinical Governance and Continuous Quality Improvement, 2011.
- Najafpour J, Boroomandfar S & Zahir M. Assessment of the patient safety indicators in the general hospitals of Ahvaz university of medical science based on who protocol named "assessment of patient safety in hospital". *Journal of Healthcare Management (Journal of Health System)* 2014; 5(1): 47- 58[Article in Persian].
- Najafpour Z, Mahmoodi M & Pourreza A. Analysis of patient safety indicators in hospitals affiliated with Tehran university of medical sciences: Recommendations for improving patient safety. *Journal of Hospital* 2015; 13(4): 53-61[Article in Persian].
- Levinson DR. Adverse events in hospitals: National incidence among medicare beneficiaries. Available at: <https://oig.hhs.gov/oei/reports/oei-06-09-00090.pdf>. 2010.
- Azami Aghdash S, Ebadifard Azar F, Rezapour A, Azami A, Rasi V & Kalvany K. Patient safety culture in hospitals of Iran: A systematic review and meta-analysis. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran (MJIRI)* 2015; 29(1): 251-63.
- Ricciardi R, Nelson J, Francone TD, Roberts PL, Read TE, Hall JF, et al. Do patient safety indicators explain increased weekend mortality? *Journal of Surgical Research* 2016; 200(1):164-70.
- Compbell EM, Hong LI, Tomi M, Patricia O & Jeanne MG. The impact of health information technology on work process and patient care in labor and delivery. 4<sup>th</sup> ed. United State: Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008: 204-10.
- Committee on Patient Safety and Health Information Technology; Institute of Medicine. Health IT and patient safety: Building safer systems for better care. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24600741>. 2011.
- Mould DR, Upton RN & Wojciechowski J. Dashboard systems: Implementing pharmacometrics from bench to bedside. *The AAPS Journal* 2014; 16(5): 925-37.
- Dowding D, Randel R, Gardner P, Fitzpatrick G, Dykes P, Favela J, et al. Dashboards for improving patient care: Review of the literature. *International Journal of Medical Informatics* 2015; 84(2): 87-100.
- Karami M. Designing a radiology management dashboard for radiology department and implementation in selected hospital affiliated to Tehran university of medical sciences [Thesis in Persian]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2014.
- Azami S, Tabrizi JS, Sadeghi H & Nagoli B. A systematic review of patient safety indicators. Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences, The First Student Congress of Clinical Governance and Continuous Quality Improvement, 2011.
- Ravagi H, Barati Marnani A, Hoseini AF & Takbiri A. The Relationship between health care providers' perceptions of patient safety culture and patients' perceptions of medical errors in teaching hospitals in Tehran: 2011. *Journal of Health Administration* 2012; 15(48): 57-68[Article in Persian].
- Rivard PE, Elwy AR, Loveland S, Zhao S, Tsilimingras D, Elixhauser A, et al. Applying patient safety indicators (PSIs) across health care systems: Achieving data comparability. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK20514/>. 2005.



17. Mccloughlin V, Millar J, Mattke S, Franca M, Jonsson PM, Somekh D, et al. Selecting indicators for patient safety at the health system level in oecd countries. *International Journal for Quality in Health Care* 2006; 1(S): 14-20.
18. Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML. *Advances in patient safety: New directions and alternative approaches* (Vol. 1: Assessment). Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2008: 70-85.
19. Miller MR, Elixhauser A, Zhan C & Meyer GS. Patient safety indicators: Using administrative data to identify potential patient safety concerns. *Health Services Research* 2001; 36(6 pt 2): 110-32.
20. Sheikhtaheri A, Sadoughi F, Ahmadi M & Moghaddasi H. Developing Iranian patient safety indicators: An essential approach for improving safety of healthcare. *Asian Biomedicine* 2013; 7(3): 365-73.

## Compilation of Patient Safety Dashboard Indicators

Reza Safdari<sup>1</sup> (Ph.D.) - Mahboubeh Mirzaee<sup>2</sup> (Ph.D.) - Mahni Mehdiabagli<sup>3</sup> (M.S.)

1 Professor, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Ph.D. in Health Information Management, Health Information Management Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Master of Science in Health Information Technology, Health Information Management Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

Received: Oct 2017

Accepted: Feb 2018

**Background and Aim:** Since safety, performance and outcome indicators can improve the quality of care, patient safety indicators are required to monitor and provide safety in care. The aim of this study was to compile a set of patient safety indicators for monitoring in patient safety dashboard.

**Materials and Methods:** A set of patient safety indicators was collected by reviewing such indicators presented in Australia, England and OECD, ESQH, and AHRQ organizations. Then, the indicators were validated during Delphi process in two stages by the staff of patient safety and quality improvement unit of governmental hospitals and patient safety experts at Tehran University of Medical Sciences treatment deputy office. Data analysis was performed by SPSS version 13 and descriptive statistics.

**Results:** The present study was conducted on 62 patient safety indicators and eight main categories were classified as follows: safe hospital indicators, childbirth indicators, surgery-related indicators, mortality indicators, infection-control indicators, drug and prescription error indicators, falling indicator, and other special indicators.

**Conclusion:** Considering the identification of patient safety indicators in different dimensions, measuring the importance of these indicators and using them in the form of dashboard software in health centers will have a significant role in improving patient safety and the quality of health care.

**Keywords:** Patient Safety, Patient Safety Indicators, Dashboard, Monitor

\* Corresponding Author:

Mehdiabagli M

Email:

mahni6\_8mehdiabagli@yahoo.com