

## The Relationship Between Patient Safety Culture and Adverse Events Among Nurses in Tehran Teaching Hospitals in 2019

Edris Kakemam<sup>1</sup>, Mohammadreza Sheikhy-Chaman<sup>2\*</sup>

1. PhD Student in Health Services Management, Department of Health Services Management, School of Health Management and Information Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
2. PhD Student in Health Economics, Department of Health Economics, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Article Info

Received: 2020/04/25;  
Accepted: 2020/07/15;  
Published Online: 2020/10/01

 [10.30699/sjnmf.28.4.20](https://doi.org/10.30699/sjnmf.28.4.20)

Original Article

Use your device to scan  
and read the article online



### ABSTRACT

**Introduction:** Patient safety culture has been identified as one of the important factors in reducing hospital adverse events and improving patient safety. The present study was conducted to investigate the relationship between patient safety culture and adverse events among nurses of selected teaching hospitals in Tehran.

**Methods:** This cross-sectional study was performed in 2019 on 260 nurses in 7 hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. Data was collected using the patient safety culture questionnaire and the frequency of adverse events. Multiple logistic regression was used to investigate the relationship between patient safety culture and adverse events in SPSS 22.

**Results:** Among the dimensions of patient safety culture, the highest mean score was related to the dimension of "organizational learning" and the lowest score was in the area of "information exchange and transmission". Between 35.4% and 51.9% of nurses estimated that they had experienced one of six adverse events in the past year. Logistic regression results indicated that dimensions of management support for patient safety, general understanding of patient safety culture, teamwork within organizational units, communication and feedback about errors, staffing issues and information exchange and transmission were significant predictors for adverse events ( $P < 0/05$ ).

**Conclusion:** The results of the present study confirmed the hypothesis that improving the patient safety culture leads to decrease in the incidence of adverse events among nurses, therefore promoting the safety culture in hospitals of country should be considered as one of the main priorities of management programs.

**Keywords:** Patient safety culture, Adverse events, Nursing

### Corresponding Information:

Mohammadreza Sheikhy-Chaman, PhD Student in Health Economics, Department of Health Economics, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
Email: [Sheikhy.Mr@iums.ac.ir](mailto:Sheikhy.Mr@iums.ac.ir)

Copyright © 2020, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribution of the material just in noncommercial usages with proper citation.

### How to Cite This Article:

Kakemam E, Sheikhy-Chaman M. The Relationship between Patient Safety Culture and Adverse Events among Nurses in Tehran Teaching Hospitals in 2019. Avicenna J Nurs Midwifery Care. 2020; 28 (4):20-31

## رابطه بین فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته بین پرستاران بیمارستان‌های آموزشی

شهر تهران در سال ۱۳۹۸

ادریس کاکه‌م<sup>۱</sup>، محمدرضا شیخی چمان<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
۲. دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت، گروه اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
<p><b>مقدمه:</b> فرهنگ ایمنی بیمار به‌عنوان یکی از عوامل مهم برای کاهش حوادث ناخواسته در بیمارستان و ارتقای ایمنی بیمار شناخته شده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته میان پرستاران بیمارستان‌های آموزشی منتخب شهر تهران انجام شد.</p> <p><b>روش کار:</b> این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۸ و در بین ۲۶۰ پرستار در ۷ بیمارستان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه فرهنگ ایمنی بیمار و فراوانی حوادث ناخواسته گردآوری شد. برای بررسی رابطه بین فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته از رگرسیون لجستیک چندگانه در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> در میان ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار، بالاترین نمره میانگین مربوط به بُعد یادگیری سازمانی و پایین‌ترین نمره در زمینه تبادلات و انتقال اطلاعات بود. بین ۳۵/۴ درصد تا ۵۱/۹ درصد از پرستاران تخمین زدند که در یک سال گذشته بروز یکی از شش حادثه ناخواسته را تجربه کرده‌اند. نتایج رگرسیون لجستیک نشان داد ابعاد حمایت مدیریت از ایمنی بیمار، درک کلی از فرهنگ ایمنی بیمار، کار تیمی درون واحدهای سازمانی، ارتباطات و ارائه بازخورد درمورد خطاها، مسائل مربوط به کارکنان و تبادلات و انتقال اطلاعات از پیش‌بینی‌کننده‌های معنی‌دار حوادث ناخواسته بودند (<math>P &lt; 0.05</math>).</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> نتایج مطالعه حاضر این فرضیه را تأیید کرد که بهبود فرهنگ ایمنی بیمار باعث کاهش بروز حوادث ناخواسته بین پرستاران می‌شود. بنابراین، ارتقای فرهنگ ایمنی در بیمارستان‌های کشور باید به‌عنوان یکی از اولویت‌های اساسی برنامه‌های مدیریتی قرار بگیرد.</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b> فرهنگ ایمنی بیمار، حوادث ناخواسته، پرستاران</p>	<p>تاریخ وصول: ۱۳۹۹/۰۲/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۲۵ انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۰۷/۱۰</p> <p><b>نویسنده مسئول:</b> محمدرضا شیخی چمان دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت، گروه اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران</p> <p><b>پست الکترونیک:</b> <a href="mailto:Sheikhy.Mr@iums.ac.ir">Sheikhy.Mr@iums.ac.ir</a></p> <p>برای دانلود این مقاله، کد زیر را با موبایل خود اسکن کنید.</p> 

## مقدمه

جهانی تبدیل شده و یکی از شاخص‌های مهم ایمنی بیمار به شمار می‌آیند [۵]. در کشورهای توسعه‌یافته دامنه بروز حوادث ناخواسته از ۳/۵ درصد در آمریکا، ۵۷/۷ درصد در کانادا تا ۱۲/۳ درصد در سوئد است [۶، ۷] در حالی که میزان گزارش حوادث ناخواسته در مطالعه‌ای در ایران برای عفونت خون، زخم بستر، سقوط بیمار و عفونت بیمارستانی به ترتیب ۷۶/۱ درصد، ۶۶/۲ درصد، ۵۹ درصد و ۵۷/۷ درصد گزارش شده است [۶]. مطالعه

در دهه اخیر و در نظام سلامت کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، ایمنی بیمار در راستای ارتقای کیفیت مراقبت‌های سلامت مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته است [۱]. در این میان یکی از عواملی که به‌طور جدی بر ایمنی بیمار و کیفیت مراقبت در بیمارستان‌ها مؤثرند حوادث ناخواسته هستند [۲]. حوادث ناخواسته<sup>۱</sup> به دلیل خطاهای فردی و ضعف سیستم در خدمات سلامت، رایج هستند [۳، ۴] و به یکی از مشکلات

<sup>1</sup> Adverse Events

رابطه بین فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته پرداخته‌اند [۱۸، ۱۷، ۳، ۱].

اگرچه تعدادی مطالعه در بیمارستان‌های ایران به بررسی فرهنگ ایمنی بیمار پرداخته‌اند [۱۵-۱۹]، اما براساس پژوهش‌ها مطالعات اندکی درمورد فراوانی حوادث ناخواسته و رابطه آن با فرهنگ ایمنی بیمار انجام شده است. از طرفی نقطه آغازین برای ایجاد یک فرهنگ ایمنی، ارزیابی فرهنگ فعلی با استفاده از یک ابزار مناسب است [۲۰]. بنابراین، هدف از مطالعه حاضر بررسی وضعیت فرهنگ ایمنی بیمار و رابطه آن با حوادث ناخواسته بین پرستاران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۸ است. همچنین لازم به ذکر است پرستاران بیشترین نقش را در ارائه خدمات به بیماران دارند. بنابراین، در مقوله ایمنی بیمار دارای نقش پررنگ‌تری هستند؛ به همین دلیل جامعه پژوهش حاضر شامل پرستاران شاغل در بیمارستان‌های منتخب بود.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی و به روش مقطعی در سال ۱۳۹۸ و در ۷ بیمارستان آموزشی شهر تهران انجام شد. ۱۸ بیمارستان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران به مطالعه دعوت شدند که ۷ بیمارستان مشارکت در مطالعه را پذیرفتند. معیار ورود پرستاران به مطالعه داشتن حداقل یک‌سال سابقه کار در بالین و معیار خروج نیز مواردی بود که پرسش‌نامه‌ها را به‌طور ناقص تکمیل کرده بودند. پرستاران با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند که در این نوع نمونه‌گیری همه مشارکت‌کنندگان شانس برابر برای ورود به مطالعه دارند. بدین‌منظور پس از مراجعه پرسشگر به هر بیمارستان، لیست کامل پرستاران شاغل در آن بیمارستان از دفتر پرستاری دریافت و با استفاده از جدول اعداد تصادفی نسبت به انتخاب مشارکت‌کنندگان اقدام شد. براساس مطالعات قبلی در ایران، میانگین میزان بروز حوادث ناخواسته ۲۶ درصد گزارش شده بود [۶]. بنابراین، حجم نمونه در سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۰/۵، ۲۹۵ پرستار تخمین زده شد.

برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌ای شامل سه بخش استفاده شد. بخش اول پرسش‌نامه حاوی تعدادی متغیر جمعیت‌شناختی و سازمانی همچون سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، بخش محل کار و میزان ساعت کار در هفته بود. در بخش دوم به‌منظور ارزیابی فرهنگ ایمنی بیمار از

دیگری که اخیراً در ایران انجام شده است نشان داد ۲۹/۱ درصد از پرستاران تجربه بروز حوادث ناخواسته را داشته‌اند [۶]. مطالعات ۰/۹ تا ۵/۲ درصد از مرگومیر در بیمارستان‌ها را به‌طور بالقوه قابل پیشگیری تخمین زده که معادل ۱۷۳۵، ۱۱ هزار و ۸۵۹ تا ۲۱۰ هزار تا ۴۰۰ هزار مرگ در سال به‌ترتیب در بیمارستان‌های هلند، انگلیس و آمریکا است [۴، ۷، ۸]. در ایالت متحده آمریکا هزینه مراقبت‌های بیمارستانی مرتبط با حوادث ناخواسته و آسیب‌رسان حدود ۳۲۴ میلیون دلار برآورد شده که هزینه‌های مربوط به حوادث قابل پیشگیری ۱۱۹ میلیون دلار از ۳۲۴ میلیون دلار را شامل می‌شود [۹]. در مطالعه Hoonhout و همکاران در هلند هزینه‌های مستقیم سالانه ۳۵۵ میلیون یورو برای همه حوادث ناخواسته برآورد شد که ۱۶۱ میلیون یورو از این میزان برای حوادث ناخواسته قابل پیشگیری بود [۱۰]. گزارش موسسه پزشکی حاکی از آن است که وقوع حوادث ناخواسته قابل پیشگیری، علاوه بر فاکتورهای فردی، دلایل دیگری نیز همچون مهارت و دانش ناکافی پرستاران و پزشکان دارد. همچنین خطاهای سیستمی ناشی از مشکلات مدیریت، محیط کار و کارکنان جنبه‌های مهمی از حوادث ناخواسته قابل پیشگیری را شکل می‌دهند [۱۱]. از آنجاکه خطاهای فردی اجتناب‌ناپذیرند، تمرکز از سرزنش افراد به بهبود سیستم‌ها تغییر کرده است [۱۲]؛ بنابراین، برای بهبود سیستم‌ها راهکارهای مختلفی به کار گرفته شده است که یکی از این ابتکارات ارتقای فرهنگ ایمنی بیمار است [۱۳]. فرهنگ به مجموعه‌ای از باورها، عقاید و ارزش‌های گروهی افراد گفته می‌شود که در رفتار آنها متجلی می‌گردد و فرهنگ ایمنی بیمار را می‌توان به‌عنوان اولین اولویت و ارزش مشترک در سازمان و نیز الگوی یکپارچه‌ای از رفتارهای فردی و سازمانی مبتنی بر اعتقادات و ارزش‌های مشترکی تعریف نمود که پیوسته به‌دنبال حداقل‌سازی آسیب‌های ناشی از فرایند ارائه مراقبت به بیمار هستند [۲]. به بیان بهتر فرهنگ ایمنی بیمار نشان‌دهنده میزان اولویت ایمنی بیماران از منظر کارکنان در بخش و سازمان محل کار آن‌هاست [۴].

فرهنگ ایمنی بیمار در سازمان‌های مراقب سلامت به‌ویژه بیمارستان‌ها شامل ارتباطاتی است که براساس اعتماد متقابل، جریان اطلاعات خوب، درک مشترک از اهمیت ایمنی، یادگیری سازمانی، تعهد مدیریت و رهبری و وجود رویکرد غیرتنبیهی برای گزارش خطا و حوادث ایجاد می‌شود [۱۴]. در کشورهای دیگر مانند چین، فلسطین، نروژ و آمریکا مطالعاتی به ارزیابی

Wang و همکاران برداشته شد [۱۷] و چون در مطالعه مذکور به روایی و پایایی آن اشاره نشده بود، محققان مطالعه حاضر روایی آن را به روش روایی صوری کیفی و نیز پایایی آن را به روش ضریب آلفای کرونباخ (۰/۷۳) تأیید کردند.

محققین طبق معرفی‌نامه‌هایی از سوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تهران، پس از مراجعه به محیط پژوهش و انجام هماهنگی‌های لازم با مدیریت بیمارستان و مدیرپرستاری، اجازه ورود به بخش‌ها را دریافت کردند. سپس با توضیح اهمیت انجام مطالعه و انتشار نتایج به پرستاران واجد شرایط ورود به مطالعه، رضایت آگاهانه آن‌ها را جهت شرکت در تحقیق جلب و به پرسش‌های آنان پاسخ شفاف داد. همچنین، محقق به افراد اطمینان داد که تمامی اطلاعات جمع‌آوری شده بدون نام و کاملاً محرمانه خواهد بود و افراد آزاد هستند در هر مرحله از تحقیق که بخواهند خارج شوند و ممانعتی در این زمینه صورت نخواهد گرفت. به پرستاران یک هفته فرصت داده شد پرسش‌نامه‌ها را در محل کار یا منزل تکمیل کنند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (SPSS inc., Chicago, Ill., USA) تحلیل گردید. نتایج آمار توصیفی متغیرها با استفاده از تعداد، درصد، میانگین، انحراف معیار ارائه شد. به منظور بررسی رابطه بین فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته رگرسون لجستیک به کار برده شد و اثر مخدوش‌گری متغیرهای دموگرافیک مشارکت‌کنندگان (سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سابقه کار، بخش محل کار، میزان ساعت کاری در هفته) در مدل کنترل شد. سطح معنی‌داری نیز کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

۲۹۵ پرسش‌نامه بین پرستاران توزیع شد که از این تعداد ۲۶۵ پرسش‌نامه بازگردانده شد (۸۹/۸ درصد) و عمل جایگزینی صورت نگرفت. مشخصات دموگرافیک پرستاران در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین سنی نمونه مورد مطالعه  $35/43 \pm 8$  بود که بیشتر (۴۶/۹ درصد) در گروه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال قرار داشتند، اکثریت مشارکت‌کنندگان زن (۸۳/۱ درصد) و سایر آن‌ها مرد بودند (۱۶/۹ درصد)، به لحاظ وضعیت تأهل ۶۸/۵ درصد متأهل و ۳۱/۵ درصد مجرد بودند، میانگین سابقه کار بالینی پاسخ‌دهندگان مطالعه

پرسش‌نامه استاندارد پیمایش بیمارستان درمورد فرهنگ ایمنی بیمار استفاده شد. این پرسش‌نامه ابتدا در سال ۲۰۰۴ به‌وسیله آژانس کیفیت و تحقیقات مراقبت سلامت طراحی شد و تاکنون بارها برای ارزیابی فرهنگ ایمنی بیمار در نقاط مختلف دنیا به کار گرفته شده است. این ابزار در سال ۲۰۱۰ به‌وسیله Sorra و Dyer مورد بازبینی مجدد قرار گرفت. این پرسش‌نامه توسط محققان ایرانی به زبان فارسی ترجمه شده و مورد تأیید روایی (به روش تحلیل عامل تأییدی) و پایایی (به روش ضریب آلفای کرونباخ) قرار گرفته است [۲۵]. بنابراین، نیاز به سنجش مجدد در مطالعه حاضر نداشت. پرسش‌نامه مذکور در ۱۲ بُعد مختلف (یادگیری سازمانی، ارتباطات و ارائه بازخورد درمورد خطاها، کار تیمی درون واحدهای سازمانی، حمایت مدیریت از کارکنان، تناوب گزارش‌دهی رخداد، پاسخ غیرتنبیهی در قبال رویداد خطا، مسائل مربوط به کارکنان، کار تیمی بین واحدهای سازمانی، درک کلی از ایمنی بیمار، باز بودن مجرای ارتباطی، حمایت مدیریت از ایمنی بیمار، تبادلات و انتقال اطلاعات) شامل ۴۲ سؤال فرهنگ ایمنی بیمار را ارزیابی می‌کند. همچنین پرسش‌نامه دربردارنده دو سؤال درمورد این است که پاسخ‌دهندگان به‌طور کلی چه نمره‌ای برای ایمنی بیمار در واحد خود و بیمارستان در نظر می‌گیرند و اینکه طی یک سال گذشته چند مورد گزارش‌دهی خطا داشته‌اند. برای به‌دست‌آوردن نظرات پاسخ‌دهندگان در سه سؤال اول پرسش‌نامه فرهنگ ایمنی بیمار از تناوب (۱-هیچ‌گاه ۲-به‌ندرت ۳-گاهی اوقات ۴-اغلب ۵-همیشه) و در باقی سؤالات از مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت (۱-کاملاً مخالفم ۲-مخالف ۳-تاحدودی ۴-موافقم ۵-کاملاً موافقم) برای اعلام نظر پرستاران استفاده شد و میانگین امتیاز هر بُعد محاسبه گردید. در نهایت قسمت سوم پرسش‌نامه مربوط به حوادث ناخواسته‌ای بود که اغلب در بیمارستان‌ها رخ می‌دهد [۱۶، ۱۷]. این حوادث شامل زخم بستر<sup>۲</sup>، سقوط بیمار<sup>۳</sup>، عوارض جانبی دارو<sup>۴</sup>، عفونت زخم جراحی<sup>۵</sup>، واکنش به تزریق یا انتقال خون (۶) و شکایت بیماران یا خانواده‌هایشان<sup>۷</sup> بودند و تناوب حوادث ناخواسته به صورت (۰-هرگز ۱-چندین بار در سال، ۲-یک بار در ماه، ۳-چندین بار در ماه، ۴-یک بار در هفته، ۵-چندین بار در هفته، ۶-هر روز) مقیاس‌بندی شد و مشارکت‌کنندگان نظرات خود را با استفاده از آن در رابطه با حوادث ناخواسته اعلام نمودند. این بخش از پرسش‌نامه از مطالعه

<sup>5</sup> Surgical Wound Infection

<sup>6</sup> Infusion or Transfusion Reaction

<sup>7</sup> Patients or Their Family Complaints

<sup>2</sup> Pressure Ulcer

<sup>3</sup> Patient Falls

<sup>4</sup> Adverse Drug Events

میانگین مربوط به بُعد یادگیری سازمانی ( $3/45 \pm 0/74$ )، بُعد ارتباطات و ارائه بازخورد درمورد خطاها ( $3/44 \pm 0/82$ ) و کار تیمی درون واحدهای سازمانی ( $3/42 \pm 0/88$ ) بود و پرستاران در زمینه تبادلات و انتقال اطلاعات ( $2/45 \pm 0/86$ )، حمایت مدیریت از ایمنی بیمار ( $2/62 \pm 0/65$ ) و باز بودن مجرای ارتباطی ( $2/87 \pm 0/73$ ) در بیمارستان کمترین نمره را داده بودند (جدول ۲).

۱۰/۷۸±۱/۷۸ سال بود، بیشتر پرستاران مدرک تحصیلی لیسانس (۸۶/۵ درصد) و بقیه نیز دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس و بالاتر (۱۰/۵ درصد) بودند، بیشتر پرستاران (۶۴/۶ درصد) در بخش‌های عمومی (داخلی، جراحی، زنان، کودکان، قلب، روان) و سایر پرستاران نیز در بخش‌های مراقبت ویژه و اورژانس شاغل بودند، میانگین ساعت کاری پرستاران  $46/86 \pm 10/42$  ساعت در هفته بود که کمترین و بیشترین میزان ساعت کاری به ترتیب ۱۶ و ۱۰۰ ساعت دیده شد. نمره کلی فرهنگ ایمنی بیمار در مطالعه حاضر ۳/۶ با انحراف معیار ۰/۴۰ بود. از بین ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار بیشترین

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک پرستاران

متغیر	طبقه	تعداد	درصد
جنسیت	زن	۴۴	۱۶/۹
	مرد	۲۱۶	۸۳/۱
وضعیت تأهل	مجرد	۸۲	۳۱/۵
	متأهل	۱۷۸	۶۸/۵
سن (سال)	۲۳-۳۳	۱۱۷	۴۵/۰
	۳۴-۴۳	۹۳	۳۵/۸
	$\geq 44$	۵۰	۱۹/۲
سابقه کار بالینی	$\leq 10$	۱۴۳	۵۵/۰
	۱۱-۲۰	۷۵	۲۸/۸
سطح تحصیلات	لیسانس	۲۵۵	۸۶/۵
	فوق لیسانس و بالاتر	۳۵	۱۳/۵
	مراقبت‌های ویژه	۸۰	۳۰/۸
بخش محل کار	اورژانس	۱۲	۴/۶
	بخش‌های عمومی (داخلی، جراحی، زنان، کودکان، قلب)	۱۶۸	۶۴/۶
میزان ساعت کاری	$\leq 44$ ساعت	۱۵۰	۵۷/۷
	$> 44$ ساعت	۱۱۰	۴۲/۳

جدول ۲. میانگین نمرات ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار

انحراف معیار ± میانگین	ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار
۳/۴۵±۰/۷۴	یادگیری سازمانی
۳/۴۴±۰/۸۲	ارتباطات و ارائه بازخورد درمورد خطاها
۳/۴۲±۰/۸۸	کار تیمی درون واحدهای سازمانی
۳/۱۵±۰/۷۴	حمایت مدیریت از کارکنان
۳/۱۴±۰/۸۲	تناوب گزارش دهی رخداد
۳/۱۰±۰/۹۳	پاسخ غیر تنبیهی در قبال رویداد خطا
۳/۵±۰/۷۶	مسائل مربوط به کارکنان
۳±۰/۹۱	کار تیمی بین واحدهای سازمانی
۲/۹۹±۰/۵۶	درک کلی از ایمنی بیمار
۲/۸۷±۰/۷۳	باز بودن مجرای ارتباطی
۲/۶۲±۰/۶۵	حمایت مدیریت از ایمنی بیمار
۲/۴۵±۰/۸۶	تبادلات و انتقال اطلاعات
۳/۶±۰/۴۰	نمره کل فرهنگ ایمنی بیمار

چندین بار تجربه عوارض جانبی دارو را داشته‌اند، در متغیر عفونت زخم جراحی ۵۱/۵ درصد پرستاران هرگز تجربه بروز این عفونت را نداشتند، در متغیر واکنش به تزریق یا انتقال خون ۴۰/۸ درصد پرستاران تجربه وقوع این حادثه را داشتند و در نهایت در متغیر شکایت بیماران یا خانواده هایشان بالای ۵۰ درصد (۵۱/۹ درصد) مشارکت‌کنندگان گزارش کردند که در یک سال گذشته تجربه شکایت بیمار یا خانواده هایشان را داشته‌اند. سایر نتایج مرتبط با حوادث ناخواسته از روی [جدول ۳](#) قابل استنباط است.

همچنین به طور کلی نمره وضعیت فرهنگ ایمنی بیمار در بخش و بیمارستان از دیدگاه پرستاران به ترتیب ۳/۷۴ و ۳/۴۸ بود. درمورد حوادث ناخواسته نیز در یک سال گذشته از زمان انجام مطالعه، فراوانی وقوع شش حادثه ناخواسته بین پرستاران بدین گونه بود که در متغیر زخم بستر ۴۸/۱ درصد پرستاران هرگز مرتکب اشتباهی نشده بودند، در متغیر سقوط از تخت بیمار اکثریت پرستاران (۶۴/۶ درصد) هرگز تجربه سقوط از تخت نداشتند، در متغیر عوارض جانبی دارو ۳۶/۵ درصد مشارکت‌کنندگان مطالعه اظهار کردند که در یکسال گذشته

جدول ۳. حوادث ناخواسته تخمین زده شده توسط پرستاران در یک سال گذشته

حوادث رخ داده است تعداد (%)							حوادث ناخواسته
هر روز	چندین بار در هفته	یک بار در هفته	چندین بار در یک ماه	یک بار یا کمتر در ماه	چندین بار در سال	هرگز تعداد (%)	
۱ (۰/۴)	۴ (۱/۵)	۳ (۱/۲)	۱۴ (۵/۴)	۲۰ (۷/۷)	۹۳ (۳۵/۸)	۱۲۵ (۴۸/۱)	زخم بستر
۱ (۰/۴)	۱ (۰/۴)	۲ (۰/۸)	۷ (۲/۲)	۲۳ (۸/۸)	۵۸ (۲۲/۳)	۱۶۸ (۶۴/۶)	سقوط از تخت بیمار
۱ (۰/۴)	۱ (۰/۴)	۱ (۰/۴)	۷ (۲/۷)	۲۱ (۸/۱)	۹۵ (۳۶/۵)	۱۳۵ (۵۱/۹)	عوارض جانبی دارو

حوادث رخ داده است تعداد (%)							حوادث ناخواسته
هر روز	چندین بار در هفته	یک بار در هفته	چندین بار در یک ماه	یک بار یا کمتر در ماه	چندین بار در سال	هرگز تعداد (%)	
۱ (۰/۴)	۱ (۰/۴)	۳ (۱/۲)	۱۵ (۵/۸)	۲۳ (۸/۸)	۸۳ (۳۱/۹)	۱۳۴ (۵۱/۵)	عفونت زخم جراحی
۱ (۰/۴)	۱ (۰/۴)	۲ (۰/۸)	۴ (۱/۵)	۲۵ (۹/۶)	۷۳ (۲۸/۱)	۱۵۴ (۵۹/۲)	واکنش به تزریق یا انتقال خون
۱ (۰/۴)	۸ (۳/۱)	۳ (۱/۲)	۲۴ (۹/۲)	۱۵ (۵/۸)	۸۴ (۳۲/۳)	۱۲۵ (۴۸/۱)	شکایت بیمار یا خانواده‌اش

تأثیر معنی‌داری بر بروز حادثه زخم بستر داشت ( $P < 0/001$ )، ابعاد ارتباطات و ارائه بازخورد در مورد خطاها ( $P = 0/01$ )، مسائل مربوط به کارکنان ( $P = 0/03$ ) و تبادلات و انتقال اطلاعات ( $P = 0/01$ ) از پیش‌بینی‌کننده‌های معنی‌دار برای سقوط بیمار از تخت بودند، بعد کار تیمی درون واحدهای سازمانی تنها بعد فرهنگ ایمنی بیمار بود که رابطه معنی‌داری با بروز عوارض جانبی دارو داشت ( $P < 0/001$ )، هیچ کدام از ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار با عفونت زخم جراحی رابطه معنادار آماری نداشتند، درک کلی از فرهنگ ایمنی بیمار به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده معنی‌دار واکنش به تزریق یا انتقال خون شناسایی شد ( $P = 0/03$ ) و در نهایت بعد حمایت مدیریت از ایمنی بیمار به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده معنادار شکایت بیماران یا خانواده هایشان شناسایی شد ( $P = 0/01$ ) (جدول ۴).

بر پایه یافته‌های تحلیلی مطالعه، رابطه بین ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار (یادگیری سازمانی، ارتباطات و ارائه بازخورد در مورد خطاها، کار تیمی درون واحدهای سازمانی، حمایت مدیریت از کارکنان، تناوب گزارش دهی رخداد، پاسخ غیرتنبه‌ی در قبال رویداد خطا، مسائل مربوط به کارکنان، کار تیمی بین واحدهای سازمانی، درک کلی از ایمنی بیمار، باز بودن مجرای ارتباطی، حمایت مدیریت از ایمنی بیمار، تبادلات و انتقال اطلاعات) و حوادث ناخواسته (زخم بستر، سقوط از تخت بیمار، عوارض جانبی دارو، عفونت زخم جراحی، واکنش به تزریق یا انتقال خون، شکایت بیمار یا خانواده‌اش) در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و با کنترل متغیرهای جمعیت شناختی و سازمانی پرستاران در مدل رگرسیون لجستیک چندگانه، براساس اطلاعات جدول ۴، بعد حمایت مدیریت از ایمنی بیمار

جدول ۴. رابطه بین ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته

متغیر	Exp (B)	95% CI	P
<b>زخم بستر</b>			
حمایت مدیریت از ایمنی بیمار	۲/۲۸	(۳/۸۷ - ۱/۳۴)	< 0/001
<b>سقوط بیمار از تخت</b>			
ارتباطات و ارائه بازخورد در مورد خطاها	۱/۹۴	(۳/۲۳ - ۱/۱۷)	0/01
مسائل مربوط به کارکنان	0/۵۹	(0/۹۷ - 0/۳۶)	0/03
تبادلات و انتقال اطلاعات	۱/۶۵	(۲/۵۳ - ۱/۰۸)	0/01
<b>عوارض جانبی دارو</b>			
کار تیمی درون واحدهای سازمانی	۱/۸۳	(۲/۸۳ - ۱/۱۸)	< 0/001
<b>واکنش به تزریق یا انتقال خون</b>			
درک کلی از فرهنگ ایمنی بیمار	۱/۸۸	(۳/۴۱ - ۱/۰۳)	0/03

متغیر	Exp (B)	95% CI	P
حمایت مدیریت از ایمنی بیمار	۱/۹۴	(۳/۲۱ - ۱/۱۶)	۰/۰۱

شکایت بیماران یا خانواده هایشان

بحث

یکی از راه‌های ارتقای ایمنی بیمار در محیط‌های بالینی بهبود و ایجاد فرهنگ ایمنی بیمار است [۱۴]. مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه بین فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته در سطح فردی بین پرستاران بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۸ انجام شد. نمره کلی فرهنگ ایمنی بیمار در این مطالعه متوسط بود، از میان ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار بالاترین میانگین مربوط به بعد «یادگیری سازمانی» و پایین‌ترین میانگین نیز در زمینه «تبادلات و انتقال اطلاعات» دیده شد.

نمره کلی فرهنگ ایمنی بیمار در مطالعه حاضر در سطح متوسط بود. در راستای یافته‌های این مطالعه، مطالعه مصطفایی و همکاران در بیمارستان‌های شهر تهران نشان داد که فرهنگ ایمنی بیمار در بیمارستان‌های مورد مطالعه با میانگین ۶۰ درصد در مقایسه با سایر کشورها در سطح متوسط قرار داشته و در میان ابعاد مختلف مربوط به فرهنگ ایمنی، بالاترین امتیاز مثبت به بعد کار تیمی درون واحدهای بیمارستان و تناوب گزارش‌دهی حوادث ناخواسته اختصاص داشت [۲۱].

در مطالعه حاضر از بین ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار، بالاترین میانگین‌ها مربوط به بعد یادگیری سازمانی، بعد ارتباطات و ارائه بازخورد در مورد خطاها و بعد کار تیمی بین واحدهای سازمانی بود. در مطالعات انجام گرفته در کشورهای دیگر مانند عربستان، ترکیه، تایوان، فلسطین، آمریکا [۲۲] و سوئد بعد کار تیمی درون واحدهای بیمارستان و یادگیری سازمانی به‌عنوان نقطه قوت فرهنگ ایمنی بیمار شناسایی شده بودند که یافته‌های مطالعه حاضر با مطالعات مذکور همسو است [۳۲-۲۶].

همچنین در مطالعه Alahmadi و همکاران، از بین ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار بالاترین میانگین مربوط به بعد یادگیری سازمانی بوده است و این مطالعه برای افزایش سطح درک فرهنگ ایمنی بیمار برای بیمارستان‌های خود دوره‌های آموزشی یادگیری را مد نظر قرار داده و بر اهمیت کار گروهی تأکید فراوان داشته است. محققان مطالعه بر این باور بودند که از این

طریق می‌توانند فضای یادگیری و همکاری در سازمان و روحیه فرهنگ ایمنی بیماران را ایجاد و تقویت کرده و با در دستور کار قرار دادن حمایت مدیریت از فرهنگ ایمنی بیمار این فاکتور مهم را تقویت بخشند [۲۳].

علاوه بر چند نقطه قوت اشاره شده، در مطالعه حاضر ابعاد تبادلات و انتقال اطلاعات، حمایت مدیریت از ایمنی بیمار و باز بودن مجرای ارتباطی در بیمارستان از دیدگاه پرستاران نقطه ضعف فرهنگ ایمنی بیمار بودند. در مطالعه‌ای که در کشور سوئد انجام شده بود نیز حمایت مدیریت از ایمنی بیمار به‌عنوان نقطه ضعف فرهنگ ایمنی بیمار شناسایی شد [۲۴]. در راستای یافته‌های مطالعه حاضر، مطالعه Alquwez و همکاران در عربستان و در بین پرستاران نشان داد مهم‌ترین نقطه ضعف‌های فرهنگ ایمنی بیمار شامل بازبودن مجرای ارتباطات، تبادل و انتقال اطلاعات و پاسخ غیرتنبیهی به خطاها هستند [۲۵]. مطالعه‌ای مروری در کشورهای عربی نیز نتایج مشابهی را گزارش نموده است [۲۶]. باید این نکته را مد نظر قرار داد که ایمنی بیمار در بیمارستان و سایر سازمان‌های مراقب سلامت باید در اولویت قرار گیرد چون هرگونه کوتاهی در این زمینه بر بیماران و سایر گیرندگان خدمات سلامت تأثیر منفی گذاشته و این مورد مغایر با اهداف نظام سلامت هر کشوری است.

ارتباطات نیز در موفقیت کار و تلاش تیمی و به‌ویژه در میان کارکنان مراقبت سلامت رکن اصلی است [۲۶، ۲۷]. مجرای ارتباط ناکارآمد ممکن است منجر به نتایج منفی شود، همان‌طور که این مسئله در نمرات کم به دست آمده در بعد تبادل و انتقال اطلاعات مطالعه حاضر منعکس شده است. در مطالعه El-Jardali و همکاران حدود ۷۰ درصد از پرستاران در میان ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار تبادلات و انتقال اطلاعات و نیز حمایت مدیریت از ایمنی بیمار را به‌عنوان پایین‌ترین ابعاد در این فرهنگ دانسته و بر این باور بودند که پایین بودن ابعاد یادشده در فرهنگ ایمنی بیمار می‌تواند موجب سلب روحیه انجام کار در شرایط بحرانی و رسیدگی به حجم زیادی از کار در



تأثیرگذار بوده و با اعمال دانش و مهارت‌های خاص یادگیری می‌توان راهکاری مناسب برای پیشگیری از عوارض این‌گونه موارد اعمال کرد [۳۳].

همچنین در مورد گزارش‌دهی رخداد خطا، نتایج مطالعه Kantelhardt و همکاران حاکی از این بود که بیش از نیمی از پرستاران رخداد خطا را گزارش نکرده‌اند که دلیل اصلی آن فرهنگ تمسخر و سرزنش مدیران گزارش شد؛ پس با اعمال مدیریت قوی و حمایت مدیران از پرستاران و خطاهای آنان به صورت حل مشکل می‌توان باعث ارتقای فرهنگ ایمنی بیمار در جهت تصحیح خطا شد [۳۴]. براساس مطالعه Smits و همکاران آن دسته از پرسنل درمانی که گزارش خطاهایی همچون خطاهای دارویی خود را در دستور کار قرار داده و چشم‌پوشی نکرده بودند، در ۵ ماه کاهش ۱۲ درصد را در نرخ خطاهای دارویی خود ثبت کردند [۳۵]. براساس مطالعه Kantelhardt و همکاران، نگرش پرستاران به گزارش خطاهای خود نشان داد که می‌توان با اعمال یک سیستم گزارش‌دهی غیرتنبیهی برای افزایش نرخ گزارش و اعمال تصحیح خطا گام مؤثری در راستای ارتقای فرهنگ ایمنی بیمار برداشت [۳۴]. همچنین براساس مطالعه Mardon و همکاران، ارتباط بین فرهنگ ایمنی بیمار با گزارش خطاهای ناخواسته مستقیم و معنی‌دار است؛ یعنی، در بیمارستان‌هایی که گزارش خطاهای ناخواسته بیشتر بوده فرهنگ ایمنی بیمار بالاتری نیز وجود داشته است [۳۶]. براساس مطالعه Welp و همکاران، کارکنان به‌عنوان یکی از ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار شناخته شده‌اند؛ کارکنانی که بیشترین ارتباط را با بیماران داشته و در ارتباط با بهبود فرهنگ ایمنی بیمار می‌توانند گام بردارند. همچنین ارتباط قوی بین کارکنان و پیامدهای مختلف ایمنی بیمار وجود دارد [۳۷]. مطالعه Nordin و همکاران نشان‌دهنده آن بود که کمترین امتیاز فرهنگ ایمنی بیمار مربوط به عدم نظارت پشتیبانی مدیریتی بر ایمنی بیمار است. آنها بر این باور بودند که مدیران سطح بالا می‌توانند برای حمایت از ایمنی بیماران بیشتر تلاش کنند [۳۸]. بعضی از چالش‌های امنیتی بیمار با ارائه‌دهندگان خط مقدم مراقبت‌های بهداشتی حل نمی‌شود و باید در سطوح بالاتر سازمان مورد توجه قرار گیرند. مطالعه Okuyama و همکاران نشان داد اعتماد به نفس پرسنل بر ایمنی بیمار تأثیر دارد. برای مثال در مواقعی که تجربه پرسنل بیشتر است سطح فرهنگ ایمنی بیماران بیشتری نیز گزارش شده است [۳۹]. نتایج پژوهش Najjar و همکاران با عنوان فرهنگ ایمنی بیمار و

پرسنل پرستاری شود [۲۸]. همچنین طبق بررسی Aiken و همکاران پایین بودن ابعاد فوق می‌تواند باعث عدم رضایت بیمار از بیمارستان شود [۲۹]. می‌توان با برنامه‌ریزی و نظارت دقیق این بُعد تأثیرگذار از فرهنگ ایمنی بیمار را به بالاترین درجه خود رساند.

طبق نتایج حاصل از مطالعه Ljunggren و همکاران، با انجام دستورالعمل‌های استاندارد برای ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار می‌توان مهارت‌های ارتباطی پرسنل پرستاری و مدیران بخش‌ها را با برگزاری دوره‌های آموزشی تقویت کرد [۳۰]. نیاز به این مورد زمانی حساس‌تر می‌شود که براساس مطالعه انجام گرفته توسط Aiken و همکاران نشان داده شد که با حمایت مدیران از فرهنگ ایمنی بیمار می‌توان تقویت چشم‌گیری بر روی ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار انجام داد [۲۹].

در رابطه با شیوع حوادث ناخواسته، نتایج مطالعه حاضر نشان داد شیوع این حوادث در بین پرستاران بالا بود. به طوری که اکثریت (۳۵/۴ درصد تا ۵۱/۹ درصد) پرستاران تخمین زده‌اند یک بار در سال حادثه ناخواسته برای آن‌ها اتفاق افتاده است. میزان گزارش حوادث ناخواسته در مطالعه‌ای در ایران بین ۵۷/۷ درصد تا ۷۶/۱ درصد بود که برای عفونت خون، زخم بستر، سقوط بیمار و عفونت بیمارستانی این میزان به ترتیب ۷۶/۱ درصد، ۶۶/۲ درصد، ۵۹ درصد و ۵۷/۷ درصد بوده است [۶]. همچنین مطالعه دیگری در ایران نشان داد میزان بروز حوادث ناخواسته بین پرستاران ۲۹/۱ درصد است [۳۱]. در کشورهای توسعه‌یافته دامنه بروز حوادث ناخواسته از ۳/۵ درصد در آمریکا، ۹/۲ درصد در کانادا تا ۱۲/۳ درصد در سوئد است [۶]. یافته‌های مطالعه Wang و همکاران در کشور چین نشان داد ۴۷/۸ درصد تا ۷۵/۶ درصد از پرستاران تخمین زدند که در یک سال گذشته حوادث ناخواسته متفاوتی برایشان رخ داده است [۳۲].

در ارتباط با رابطه میان ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته و براساس یافته‌های مطالعه حاضر، درک کلی از فرهنگ ایمنی بیمار، کار تیمی درون واحدهای سازمانی، ارتباطات و ارائه بازخورد در مورد خطاها، مسائل مربوط به کارکنان و تبادلات و انتقال اطلاعات از پیش‌بینی‌کننده‌های معنی‌دار حوادث ناخواسته بودند.

طبق مطالعه چانگ Chang و همکاران در مورد عوارض جانبی دارو در فرهنگ ایمنی بیمار، نشان داده شد که اشتباهات مربوط به تجویز دارو در بین عوارض حوادث ناخواسته یک امر

ضروری است. همچنین واحد بهبود کیفیت بیمارستان می‌تواند برای آشنایی، درک و شناخت بیشتر پرستاران نسبت به فرهنگ ایمنی بیمار دوره‌های آموزشی برگزار کند. ارتقای روابط و کار تیمی بیشتر درون واحدهای بیمارستانی و ایجاد محیط غیرتنبیهی به‌منظور گزارش بیشتر حوادث ناخواسته نیز می‌تواند در این راستا مؤثر باشد.

مقطعی‌بودن مطالعه، خودارزیابی پرستاران در زمینه بروز حوادث ناخواسته و محدودبودن مطالعه به بیمارستان‌های دولتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران از محدودیت‌های پژوهش حاضر بودند و برای تحقیقات بعدی پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای بین بیمارستان‌های سایر استان‌های کشور با حجم نمونه بیشتر انجام شود و تأثیر ارتقای فرهنگ ایمنی بیمار بر بروز و گزارش حوادث ناخواسته به شیوه مداخله مورد بررسی قرار گیرد.

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی تهران در سال ۱۳۹۶ و با شماره مصوب طرح IR.TUMS.VCR.REC.1397 و کد اخلاق ۹۷-۰۱-۶۱-۳۶۸۴۸-293 بود. نویسندگان از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی تهران برای حمایت مالی و کلیه مسئولین بیمارستان‌های دانشگاه به سبب همکاری در انجام تحقیق نهایت سپاسگزاری را دارند.

### تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد

### منابع مالی

منابع مالی این مطالعه توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی تهران تامین شده است.

ارتباط آن با عوارض ناخواسته حاکی از آن بود که هرچه سطح فرهنگ ایمنی بیمار بالاتر باشد عوارض ناخواسته کمتری روی خواهد داد [۱]. براساس مطالعه Farup و همکاران نیز ارتباط معکوسی بین فرهنگ ایمنی بیمار با عوارض ناشی از بیماری وجود داشت که نتایج مطالعه حاضر با هر دوی این مطالعات هم‌راستا بود [۳]. یکی از فرهنگ‌های رایج در بین مدیران، تنبیه فرد متخلف به‌سرعت است و این در حالی است که فرهنگ تشویق در موارد حسن انجام وظیفه رایج نبوده و انجام آن جزء وظایف کارکنان محسوب می‌گردد.

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه رابطه بین فرهنگ ایمنی بیمار و حوادث ناخواسته در سطح فردی بین پرستاران بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران بررسی شد. یافته‌ها نشان داد درک پرستاران از فرهنگ ایمنی بیمار متوسط و بروز حوادث ناخواسته در یک سال گذشته بالا بود. عواملی همچون حمایت مدیران از مقوله ایمنی بیمار در بیمارستان، درک و شناخت پرستاران از فرهنگ ایمنی بیمار، کار تیمی درون واحدهای سازمانی، ارتباطات و ارائه بازخورد درمورد خطاها، بررسی مسائل مربوط به کارکنان و تسهیل تبادل و انتقال اطلاعات در سازمان‌های مراقب سلامت برای کاهش بروز حوادث ناخواسته ضروری است. این مطالعه، یافته‌های مطالعات قبلی را تقویت کرد؛ فرهنگ ایمنی بیمار به‌عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های حوادث ناخواسته بوده و ارتقای فرهنگ ایمنی بیمار بروز حوادث ناخواسته را کاهش می‌دهد. مطالعات بیشتری برای تعمیم‌پذیری این نتایج در محیط‌های دیگر و شناسایی مداخلاتی که ارتقای فرهنگ ایمنی بیمار را به دنبال داشته و باعث کاهش حوادث ناخواسته می‌شود ضروری به نظر می‌رسد. حمایت مدیران بیمارستان از فرهنگ ایمنی بیمار به‌منظور کاهش حوادث ناخواسته و ارتقای ایمنی و کیفیت خدمات

### References

1. Najjar S, Nafouri N, Vanhaecht K, Euwema M. The relationship between patient safety culture and adverse events: a study in Palestinian hospitals. *Safety in Health*. 2015;1(1):16. [DOI:10.1186/s40886-015-0008-z]
2. Makary MA, Daniel M. Medical error-the third leading cause of death in the US. *Bmj*. 2016;353:i2139. [DOI:10.1136/bmj.i2139] [PMID]
3. Farup PG. Are measurements of patient safety culture and adverse events valid and reliable? Results from a

- cross sectional study. BMC health services research. 2015;15(1):186. [DOI:10.1186/s12913-015-0852-x] [PMID] [PMCID]
4. Zegers M, De Bruijne M, Wagner C, Hoonhout L, Waaijman R, Smits M, et al. Adverse events and potentially preventable deaths in Dutch hospitals: results of a retrospective patient record review study. Quality and safety in health care. 2009;18(4):297-302. [DOI:10.1136/qshc.2007.025924] [PMID]
  5. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. Canadian medical association journal. 2004;170(11):1678-86. [DOI:10.1503/cmaj.1040498] [PMID] [PMCID]
  6. Wang Y, Eldridge N, Metersky ML, Verzier NR, Meehan TP, Pandolfi MM, et al. National trends in patient safety for four common conditions, 2005-2011. New England Journal of Medicine. 2014;370(4):341-51. [DOI:10.1056/NEJMsa1300991] [PMID] [PMCID]
  7. Soop M, Fryksmark U, Köster M, Haglund B. The incidence of adverse events in Swedish hospitals: a retrospective medical record review study. International journal for quality in health care. 2009;21(4):285-91. [DOI:10.1093/intqhc/mzp025] [PMID] [PMCID]
  8. Abadi MBH, Akbari H, Akbari H, Gholami-Fesharaki M, Ghasemi M. The Association of Nursing Workloads, Organizational, and Individual Factors with Adverse Patient Outcome. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2016;19(4). [DOI:10.5812/iremj.43444]
  9. Hogan H, Healey F, Neale G, Thomson R, Vincent C, Black N. Preventable deaths due to problems in care in English acute hospitals: a retrospective case record review study. BMJ Qual Saf. 2012;bmjqs-2012-001159. [DOI:10.1136/bmjqs-2011-001159] [PMID] [PMCID]
  10. James JT. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. Journal of patient safety. 2013;9(3):122-8. [DOI:10.1097/PTS.0b013e3182948a69] [PMID]
  11. Levinson DR, General I. Adverse events in hospitals: national incidence among Medicare beneficiaries. Department of Health and Human Services Office of the Inspector General. 2010.
  12. Hoonhout LH, de Bruijne MC, Wagner C, Zegers M, Waaijman R, Spreuwenberg P, et al. Direct medical costs of adverse events in Dutch hospitals. BMC health services research. 2009;9(1):27. [DOI:10.1186/1472-6963-9-27] [PMID] [PMCID]
  13. Stefl M. To Err is Human: Building a Safer Health System in 1999. Frontiers of health services management. 2001;18(1):1. [DOI:10.1097/01974520-200107000-00001] [PMID]
  14. Reason J. Human error: models and management. BMJ: British Medical Journal. 2000;320(7237):768. [DOI:10.1136/bmj.320.7237.768] [PMID] [PMCID]
  15. Woodward HI, Mytton OT, Lemer C, Yardley IE, Ellis BM, Rutter PD, et al. What have we learned about interventions to reduce medical errors? Annual review of public health. 2010;31:479-97. [DOI:10.1146/annurev.publhealth.012809.103544] [PMID]
  16. Singer S, Lin S, Falwell A, Gaba D, Baker L. Relationship of safety climate and safety performance in hospitals. Health services research. 2009;44(2p1):399-421. [DOI:10.1111/j.1475-6773.2008.00918.x] [PMID] [PMCID]
  17. Wang X, Liu K, You L-m, Xiang J-g, Hu H-g, Zhang L-f, et al. The relationship between patient safety culture and adverse events: A questionnaire survey. International journal of nursing studies. 2014;51(8):1114-22. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2013.12.007] [PMID]
  18. Mardon RE, Khanna K, Sorra J, Dyer N, Famolaro T. Exploring relationships between hospital patient safety culture and adverse events. Journal of patient safety. 2010;6(4):226-32. [DOI:10.1097/PTS.0b013e3181fd1a00] [PMID]
  19. Ebadi fard azar F, Rezapoor A, Tanoomand Khousehmeher A, Bayat R, Arabloo J, Rezapoor Z. Study of patients' safety culture in Selected Training hospitals affiliated with Tehran university of medical sciences. Journal of Hospital. 2012;11(2):55-64.
  20. Hatam N, Keshtkar V, Forouzan F, Bastani P. Patient safety culture status in teaching hospitals: a case of Shiraz University of Medical Sciences. Middle-East Journal of Scientific Research. 2012;12(7):970-5.
  21. Abdi Z, Delgoshaei B, Ravaghi H, Abbasi M, Heyrani A. The culture of patient safety in an Iranian intensive care unit. Journal of nursing management. 2015;23(3):333-45. [DOI:10.1111/jonm.12135] [PMID]
  22. Rezaean M, Aqaie Borz Abad P, Yazdanpanah A, Zinat Motlagh S. Patient Safety Culture Status From The Perspective Medical Staff Of Yasuj Hospitals In 2015. Armaghane danesh. 2016;20(10):935-46.
  23. Almasi A, Pourmirza KR, Ahmadi JT, Godarzi A, Ahmadi A. Evaluation of patient safety culture in personnel of hospitals in Kermanshah, 2013. J Clin Res Paramed Sci. 2015;4(1):14-23.
  24. Goodman R. Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire. J Am Acad Child Adolesc. Psychiatry. 2001;40(11):1337-45. [DOI:10.1097/00004583-200111000-00015] [PMID]
  25. Mostafaei D, Aryankhesal A, Dastoorpoor M, Rahimikhalifeh Z, Estebarsari F. Patient Safety Culture Assessment of Clinical and Paraclinical Staff Perspective in Selected University of Medical Sciences Hospitals in Tehran. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2018;6(3):293-301. [DOI:10.30699/acadpub.ijhehp.6.3.293]
  26. Alquwez N, Cruz JP, Almoghairi AM, Al-otaibi RS, Almutairi KO, Alicante JG, et al. Nurses' perceptions of patient safety culture in three hospitals in Saudi

- Arabia. Journal of Nursing Scholarship. 2018;50(4):422-31. [DOI:10.1111/jnu.12394] [PMID]
27. El-Jardali F, Sheikh F, Garcia NA, Jamal D, Abdo A. Patient safety culture in a large teaching hospital in Riyadh: baseline assessment, comparative analysis and opportunities for improvement. BMC health services research. 2014;14(1):122. [DOI:10.1186/1472-6963-14-122] [PMID] [PMCID]
28. Güneş ÜY, Gürlek Ö, Sönmez M. A survey of the patient safety culture of hospital nurses in Turkey. Collegian. 2016;23(2):225-32. [DOI:10.1016/j.colegn.2015.02.005]
29. Chen I-C, Li H-H. Measuring patient safety culture in Taiwan using the Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC). BMC health services research. 2010;10(1):152. [DOI:10.1186/1472-6963-10-152] [PMID] [PMCID]
30. Hamdan M, Saleem AAo. Assessment of patient safety culture in Palestinian public hospitals. International journal for quality in health care. 2013;25(2):167-75. [DOI:10.1093/intqhc/mzt007] [PMID]
31. Wagner C, Smits M, Sorra J, Huang C. Assessing patient safety culture in hospitals across countries. International Journal for Quality in Health Care. 2013;25(3):213-21. [DOI:10.1093/intqhc/mzt024] [PMID] [PMCID]
32. Danielsson M, Nilsen P, Rutberg H, Årestedt K. A National Study of Patient Safety Culture in Hospitals in Sweden. Journal of patient safety. 2017.
33. Alahmadi H. Assessment of patient safety culture in Saudi Arabian hospitals. Qual Saf Health Care. 2010;19(5):e17-e. [DOI:10.1136/qshc.2009.033258] [PMID]
34. Elmontsri M, Almashrafi A, Banarsee R, Majeed A. Status of patient safety culture in Arab countries: a systematic review. BMJ open. 2017;7(2):e013487. [DOI:10.1136/bmjopen-2016-013487] [PMID] [PMCID]
35. El-Jardali F, Jaafar M, Dimassi H, Jamal D, Hamdan R. The current state of patient safety culture in Lebanese hospitals: a study at baseline. International Journal for Quality in Health Care. 2010;22(5):386-95. [DOI:10.1093/intqhc/mzq047] [PMID]
36. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski JA, Busse R, Clarke H, et al. Nurses' reports on hospital care in five countries. Health affairs. 2001;20(3):43-53. [DOI:10.1377/hlthaff.20.3.43] [PMID]
37. Ljunggren G, Phillips CD, Sgadari A. Comparisons of restraint use in nursing homes in eight countries. Age and ageing. 1997;26(suppl\_2):43-7. [DOI:10.1093/ageing/26.suppl\_2.43] [PMID]
38. Kakemam E, Kalhor R, Khakdel Z, Khezri A, West S, Visentin D, et al. Occupational stress and cognitive failure of nurses and associations with on self-reported adverse events: a national cross-sectional survey. Journal of advanced nursing. 2019. [DOI:10.1111/jan.14201] [PMID]
39. Chang Y, Mark B. Effects of learning climate and registered nurse staffing on medication errors. Nursing research. 2011;60(1):32-9. [DOI:10.1097/NNR.0b013e3181ff73cc] [PMID] [PMCID]
40. Kantelhardt P, Müller M, Giese A, Rohde V, Kantelhardt S. Implementation of a critical incident reporting system in a neurosurgical department. Central European Neurosurgery-Zentralblatt für Neurochirurgie. 2011;72(01):15-21. [DOI:10.1055/s-0029-1243199] [PMID]
41. Smits M, Christiaans-Dingelhoff I, Wagner C, van der Wal G, Groenewegen PP. The psychometric properties of the Hospital Survey on Patient Safety Culture in Dutch hospitals. BMC health services research. 2008;8(1):230. [DOI:10.1186/1472-6963-8-230] [PMID] [PMCID]
42. Welp A, Meier LL, Manser T. The interplay between teamwork, clinicians' emotional exhaustion, and clinician-rated patient safety: a longitudinal study. Critical Care. 2016;20(1):110. [DOI:10.1186/s13054-016-1282-9] [PMID] [PMCID]
43. Nordin A, Theander K, Wilde-Larsson B, Nordström G. Health care staffs' perception of patient safety culture in hospital settings and factors of importance for this. 2013. [DOI:10.4236/ojn.2013.38A005]
44. Okuyama A, Wagner C, Bijnen B. Speaking up for patient safety by hospital-based health care professionals: a literature review. BMC health services research. 2014;14(1):61. [DOI:10.1186/1472-6963-14-61] [PMID] [PMCID]