



## Evaluation of Medication Errors and its Related Factors in Kashan Shahid Beheshti Hospital in 2017

Seyed Majid Yousefi<sup>1</sup>, Mohammad Afshar<sup>2,\*</sup>, Hamidreza Gilasi<sup>3</sup>,  
Mahboubeh Sadat Yousefi<sup>4</sup>, Maryam Sadat Yousefi<sup>5</sup>, Fatemeh Pashaei Sabet<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Master of Sciences in Nursing, Nursing and Midwifery School, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Operating Room, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Epidemiology, Faculty of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

<sup>4</sup> Instructor, Nursing Faculty Member, Clinical Research Development Center, Nekouei-Hedayati-Forghani Hospital, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

<sup>5</sup> Bachelor Sciences of Nursing, Shahid Beheshti Hospital, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

<sup>6</sup> Assistant Professor, Faculty Member of Nursing and Midwifery School, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

\* **Corresponding author:** Mohammad Afshari, Assistant Professor, Department of Operating Room, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran. E-mail: afshar\_m\_1344@yahoo.com

Received: 05 Sep 2018

Accepted: 04 Aug 2019

### Abstract

**Introduction:** One of the most common care interventions performed by nurses is drug therapy and medication errors are the most common type of medical error in medical centers. The aim of this study was to determine the frequency of medication errors and their related factors in Kashan Shahid Beheshti Hospital staff.

**Methods:** This descriptive-analytical study was performed in Shahid Beheshti Hospital of Kashan University of Medical Sciences in 2017. To collect the data, four hospital wards were selected randomly at first and the researcher-made questionnaire with 29 open-ended questions and a 20-question checklist were used to investigate drug errors. The data collection tool was completed by the observer while accompanying and observing the nurse in charge of the medication. Descriptive and inferential statistics were used for data analysis. The data were analyzed by SPSS software version 16.

**Results:** In this study, a total of 65 nurses were observed in four departments of internal medicine, surgery, intensive care and emergency for 301 doses of medication. The highest frequency of medication errors according to the types of errors were incorrect time (41.74%), wrong medication (18.88%) and wrong technique (14.23%). The highest number of medication errors according to the drug administration stage were in drug administration (20.02%) and then in drug preparation (5.04%) and finally in drug prescription (2.94%).

**Conclusions:** According to the results of the present study, it can be concluded that medication errors are common in nurses. Therefore, it is necessary to educate the fundamentals of medication properly considering all safety considerations.

**Keywords:** Medication Errors, Observation, Drug Therapy, Nurse



## بررسی خطاهای دارویی و عوامل مرتبط با آن در بیمارستان شهید بهشتی کاشان در سال ۱۳۹۶

سیدمجید یوسفی<sup>۱</sup>، محمد افشار<sup>۲\*</sup>، حمیدرضا گیلاسی<sup>۳</sup>، محبوبه سادات یوسفی<sup>۴</sup>

مریم سادات یوسفی<sup>۵</sup>، فاطمه پاشایی ثابت<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

<sup>۳</sup> استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

<sup>۴</sup> مربی، عضو هیئت علمی گروه پرستاری، مرکز توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان نکویی-هدایتی-فرقانی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

<sup>۵</sup> کارشناس پرستاری، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

<sup>۶</sup> استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

\* نویسنده مسئول: محمد افشار، استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران. ایمیل:

afshar\_m\_1344@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۵/۱۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۶/۱۴

### چکیده

**مقدمه:** یکی از شایع‌ترین مداخلات مراقبتی که توسط پرستاران انجام می‌شود، دارو درمانی است و خطاهای دارویی شایع‌ترین نوع خطای پزشکی در مراکز درمانی به شمار می‌رود. هدف از این مطالعه تعیین فراوانی خطاهای دارویی و عوامل مرتبط با آن در کارکنان بیمارستان شهید بهشتی کاشان می‌باشد.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی تحلیلی در بیمارستان شهید بهشتی دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا چهار بخش بیمارستان بصورت تصادفی ساده انتخاب شدند و برای بررسی خطاهای دارویی، از ابزار محقق ساخته ۲۹ سوالی باز پاسخ و چک لیست ۲۰ سوالی استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها مطالعه توسط مشاهده گر حین همراهی و مشاهده پرستار مسئول دادن دارو تکمیل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. داده‌های مطالعه توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه در مجموع ۶۵ پرستار در چهار بخش داخلی، جراحی، مراقبت‌های ویژه و اورژانس برای اجرای ۳۰۱ دوز دارو تحت مشاهده قرار گرفتند. بیشترین فراوانی خطاهای دارویی بر حسب انواع خطا بترتیب شامل زمان اشتباه (۴۱/۷۴ درصد)، داروی اشتباه (۱۸/۸۰ درصد) و تکنیک اشتباه (۱۴/۲۳ درصد) بود. بیشترین تعداد خطاهای دارویی بر حسب مرحله تجویز دارو در مرحله دادن دارو (۲۰/۰۲ درصد) و سپس آماده کردن دارو (۵/۰۴ درصد) و در نهایت نسخه برداری دارو (۲/۹۴ درصد) بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه حاضر، می‌توان نتیجه گرفت، وقوع خطاهای دارویی در پرستاران شایع است. لذا، لزوم آموزش اصول دادن دارو به روش صحیح با در نظر گرفتن کلیه نکات ایمنی ضرورت دارد.

**واژگان کلیدی:** خطاهای دارویی، مشاهده، دارو درمانی، پرستار

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

### مقدمه

ایمنی بیماران نگرانی اصلی تمامی سیستم‌های مراقبت بهداشتی در سراسر جهان است. این نگرانی از سال ۲۰۰۱ توسط WHO مطرح شده و از سازمان‌های بهداشتی خواسته شده تا اقدامات فوری در این زمینه انجام دهند [۱]. هر ساله خطاهای دارویی می‌تواند سلامت بیماران را با خطرات جدی مواجه ساخته و تهدیدی برای ایمنی آن‌ها محسوب گردد؛ به طوری که بر اساس یافته‌های مطالعات، سالانه ده‌ها هزار بیمار در نتیجه بروز حوادث و خطاهای کارکنان درمان در

ایمنی بیماران نگرانی اصلی تمامی سیستم‌های مراقبت بهداشتی در سراسر جهان است. این نگرانی از سال ۲۰۰۱ توسط WHO مطرح شده و از سازمان‌های بهداشتی خواسته شده تا اقدامات فوری در این زمینه انجام دهند [۱]. هر ساله خطاهای دارویی می‌تواند سلامت بیماران را با خطرات جدی مواجه ساخته و تهدیدی برای ایمنی آن‌ها محسوب گردد؛ به طوری که بر اساس یافته‌های مطالعات، سالانه ده‌ها هزار بیمار در نتیجه بروز حوادث و خطاهای کارکنان درمان در

عوامل مرتبط با آن در پرستاران بیمارستان شهید بهشتی کاشان انجام شده است.

### روش کار

این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی در بیمارستان شهید بهشتی دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. جامعه مورد مطالعه را کلیه پرستاران شاغل در بیمارستان شهید بهشتی کاشان و چارت دارویی بیمارانی که توسط پرستاران این بیمارستان کاندید دریافت دارو بودند، اعم از پرونده و کاردکس بیمار تشکیل می‌داد. معیارهای ورود به مطالعه شامل کلیه پرستارانی که به بیماران بستری در بخش‌های مورد نظر دارو می‌دهند، دارای حداقل مدرک کارشناسی بودند و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند. حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه برای برآورد یک صفت کیفی در یک جامعه محدود، با اطمینان ۹۵٪ و دقت برآورد ۰/۰۵ و با توجه به فراوانی خطاهای دارویی بدست آمده از مطالعه نیک پیما و همکاران [۱۳]. (P=۰/۵۳)، ۳۰۱ دوز دارویی مشاهده شده می‌باشد که پس از مشاهده بر روی ۶۵ پرستار بررسی شد. جهت نمونه‌گیری چهار بخش بصورت تصادفی ساده به روش قرعه‌کشی شامل داخلی، جراحی، مراقبت‌های ویژه و اورژانس انتخاب شد. جمع‌آوری داده‌ها از ابتدای مهرماه تا پایان آبان ماه سال ۱۳۹۶ و به مدت دو ماه به طول انجامید.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل ۳ بخش بود که بخش اول آن پرسشنامه‌ای محقق ساخته ۲۹ سوالی باز پاسخ در ارتباط با "فرایند دارو دادن به بیمار" است. بخش دوم چک لیست ۲۰ سوالی "بلی-خیر" است. سؤالات ۱-۸ چک لیست مربوط به مرحله رونویسی (انتقال دستور پزشک از پرونده به کاردکس یا کارت دارویی)، سؤالات ۹-۱۳ مربوط به آماده کردن دارو (داروهای آماده شده مشابه داروهای موجود در کاردکس دارویی می‌باشد)، ۲۰-۱۴ مربوط به مرحله دارو دادن (داروی صحیح برای بیمار صحیح به روش صحیح و در زمان صحیح تجویز شود) می‌باشد. سؤالات ۱-۶، ۹، ۱۲-۱۷ و ۲۰ بصورت زیر امتیاز دهی می‌شود: در صورت پاسخ بلی (امتیاز صفر) و پاسخ خیر (امتیاز یک) و سایر سؤالات بصورت بالعکس امتیاز دهی می‌شوند (۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۸، ۱۹). مجموع امتیاز خطاهای هر دارو بین ۰-۲۰ بود. پرسشنامه بخش اول و دوم مطالعه جهت بررسی و تأیید روایی محتوایی، در اختیار ۱۰ نفر از اساتید پرستاری و داروسازی متخصص در این زمینه قرار گرفت و مورد تأیید قرار گرفت. جهت پایایی ابزار نیز پرسشنامه مذکور بر روی ده نفر که خصوصیات واحدهای پژوهش را دارا هستند تکمیل و به فاصله ۲ هفته مجدداً تکرار گردید و از طریق انجام آزمون مجدد و محاسبه ضریب همبستگی، پایایی ابزار محاسبه شد (۰/۸۵=r). بخش سوم پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، سابقه کار و سال‌های فعالیت در بخش مربوطه، بخش محل خدمت، نوع شیفت کاری، نوع استخدام می‌باشد.

جهت جمع‌آوری داده‌ها پس از کسب مجوز لازم از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و ارائه به مسئولان بیمارستان، نسبت به بررسی و شناسایی خطاهای تجویز دارو در دو مرحله مشاهده مستقیم و مرور و مقایسه با چارت دارویی بیماران اعم از پرونده و کاردکس بیمار اقدام شد. در این مطالعه خطاهایی که در فرایند دادن داروهایی که بیماران بطور منظم و در صورت نیاز (PRN) دریافت می‌کنند، تحت بررسی

افتد. این در حالی است که مرگ به علت سرطان سینه و ایدز و مرگ ناشی از تصادفات کم‌تر از مرگ ناشی از اشتباهات دارویی است [۴]. در کشور ایران آمار شفافیت از نظر میزان خطاهای دارویی در دست نیست. در این زمینه، یافته‌های مطالعه جولایی و همکاران، میانگین وقوع خطای دارویی در عرض سه ماه برای هر پرستار ۱۹،۵ مورد گزارش کرده‌اند [۵].

خطای دارویی عبارت است از هر رویداد قابل پیشگیری که می‌تواند باعث استفاده نامناسب از دارو یا آسیب به بیمار شود در حالی که دارو تحت کنترل مراقبین سیستم بهداشتی یا بیمار است [۶].

خطاهای دارویی، کلیه ابعاد فرایند دارویی از تجویز، نسخه برداری، توزیع، دادن دارو و پایش را که ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند را شامل می‌شوند [۷]. خطاهای دارویی پیامدهایی چون افزایش طول مدت بستری، افزایش هزینه‌های درمانی، سلب اعتماد و به دنبال آن ناراضی‌تبی بیماران از سیستم‌های ارائه دهنده خدمات بهداشتی و ایجاد استرس و تعارضات اخلاقی برای پرستاران را به دنبال دارد [۸] و خود موجب آسیب رساندن به بیمار، آسیب به حرفه پرستاری و کاهش کیفیت مراقبت‌های پرستاری می‌شود [۵]. پرستاران نقش مهمی در ارائه مراقبت‌های بستری ایفا می‌کنند، و کیفیت مراقبت‌های بستری اساساً با عمل آنها ارتباط دارد. به منظور کاهش خطاهای دارویی و بهبود ایمنی بیمار، پرستاران باید از ۵ اصل تجویز دارو پیروی کنند: بیمار صحیح، داروی صحیح، دوز صحیح، راه تجویز صحیح و زمان صحیح.

شناخت شیوع و عوامل مؤثر بر خطاهای دارویی پرستاران، نخستین گام مهم در جهت تجویز ایمن و صحیح دارو است. دانستن علل خطاهای دارویی به طور بالقوه می‌تواند اطلاعات مفیدی و ارزشمندی را برای سیاست‌گذاران بهداشت و درمان در طراحی و اجرای مداخلات مؤثر برای کاهش اثرات منفی خطاهای دارویی بر روی بیماران و سیستم مراقبت‌های بهداشتی فراهم کند [۹].

بدین ترتیب با عنایت به بالا بودن میزان شیوع خطاهای دارویی در بخش‌های مختلف مراقبتی و پیامدهای مختلف ناشی از بروز خطاهای دارویی، لزوم بررسی نوع خطاهای رخ داده، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. به طوری که در مطالعات مختلف موارد مختلفی گزارش شده است. از جمله یافته‌های مطالعه طاهری و همکاران (۲۰۱۳) بیشترین خطاهای دارویی را، خطاهای مربوط به زمان تجویز دارو، محاسبات دارویی و بی توجهی به تداخلات دارویی معرفی کرده‌اند [۱۰]. در حالی که راجالوپ و همکاران (۲۰۰۹) گزارش کرده‌اند که اغلب خطاهای دارویی شامل تجویز دارو در زمان اشتباه است [۱۱]. در مجموع تفاوت‌های موجود در نتایج مطالعات مربوط به بررسی انواع خطاهای دارویی می‌توانند ناشی از متفاوت بودن زمینه‌های مطالعاتی، روش‌های تحقیق و میزان دقت به کار رفته در روش تحقیق جهت شناسایی میزان و انواع خطاها باشد که این امر ضرورت انجام مطالعات بیشتر را نشان می‌دهد، تا بتوان در هر زمینه‌ای میزان و نوع خطاها را شناسایی نمود، تا نتایج حاصل به عنوان پایه‌ای برای عملکرد مبتنی بر شواهد مورد استفاده قرار گرفته و نهایتاً به بهبود کیفیت مراقبت منتهی شود [۱۲]. لذا با تمرکز بر موارد یاد شده و با توجه به این که تاکنون مطالعات بسیار اندکی در زمینه میزان و نوع خطاهای دارویی به روش مشاهده در کشور ایران به انجام رسیده، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع خطاهای دارویی و

قرار گرفت. جهت بررسی خطاها در دادن دارو، در هر راند دارویی و هر بخش، پرستار مسئول دارو انتخاب و در طول شیفت مربوطه تحت مشاهده پژوهشگر قرار گرفت و پرسشنامه ۲۹ سوالی حاوی سوالات مربوط به مراحل مختلف فرایند تجویز دارو تکمیل شد. در این روش مشاهده گرتا تکمیل نمونه‌های پژوهش به مشاهده مستقیم فرد مسئول دارو پرداخت. مشاهده بدون اطلاع فرد تحت مشاهده با رعایت اصول اخلاقی انجام شد [۱۴]. سپس در مرحله دوم بر اساس مقایسه مراحل مختلف دادن دارو با نسخه اصلی موجود در پرونده، ۲۰ سؤال بخش دوم جهت تعیین و نوع خطا در دادن دارو توسط پژوهشگر تکمیل شد. علاوه بر این برای هر یک از پرستاران مسئول فرایند دارویی علاوه بر تکمیل چک لیست مشاهده دادن دارو، پرسشنامه مشخصات فردی نیز پس از اتمام دادن دارو بصورت خودگزارش دهی توسط پرستار مربوطه بصورت بی نام تکمیل شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی استفاده شد. بدین صورت که با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی و استنباطی همانند کای دو و آزمون دقیق فیشر (جهت مقایسه وضعیت متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌های دسته بندی شده) استفاده شد. فراوانی خطاهای دارو دادن بصورت درصد و داده‌های توصیفی بصورت میانگین محاسبه شد. داده‌های مطالعه توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد. سطح معناداری کلیه آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### ملاحظات اخلاقی

مجوز از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کاشان

جدول ۱: توزیع فراوانی خطاهای دارویی پرستاران بر حسب متغیرهای دموگرافیک

متغیر	دارای خطا	بدون خطا	P-value*
گروه سنی (سال)	۲۰-۳۰	۲۱۱۳ (۸۸/۰۵)	P<۰/۰۱
	۳۱-۴۰	۲۶۲ (۷/۹۸)	
	۴۱ و بالاتر	۱۸ (۵/۶۲)	
جنس	زن	۴۵۸ (۱۰/۲۲)	P<۰/۰۱
	مرد	۱۱۱ (۷/۲۰)	
تأهل	مجرد	۳۸۴ (۱۱/۲۹)	P<۰/۰۱
	متأهل	۱۸۵ (۷/۰۶)	
سابقه کاری (سال)	۱-۸	۴۳۵ (۱۱/۱۵)	P<۰/۰۱
	۹-۱۶	۱۲۱ (۶/۴۳)	
	۱۷ و بالاتر	۱۳ (۵/۴۱)	
شیفت کاری	صبح	۶۴ (۷/۱۱)	P<۰/۰۱
	عصر	۲۷۳ (۱۰/۵۰)	
	شب	۲۳۲ (۹/۲۰)	
بخش کاری	داخلی	۲۰۶ (۱۱/۴۴)	P<۰/۰۱
	جراحی	۱۵۳ (۹/۵۶)	
	اورژانس	۸۶ (۷/۰۴)	
	ویژه	۱۲۴ (۸/۸۵)	

\* chi square

مقادیر داخل جدول به صورت فراوانی (درصد) بیان شده‌اند.

### یافته‌ها

نمونه‌های این پژوهش متشکل از ۴۶ پرستار زن و ۱۹ پرستار مرد، با میانگین سنی ۴۶/۳۰±۶/۱۸ سال بود. ۷۸/۵ درصد از پرستاران دارای مدرک کارشناسی پرستاری و مابقی کارشناسی ارشد یا دکتری بودند. ۳۵/۴ درصد از افراد استخدام پیمانی، ۵۲/۳ درصد افراد مجرد بودند. ۶۳/۱ درصد بین ۱-۸ سال سابقه کاری و ۴۴/۶ درصد بین ۶۶-۳۴ ساعت اضافه کاری داشتند. ۴۶/۲ درصد در شیفت شب و ۳۲/۳ درصد در بخش جراحی شاغل بودند. به طور کلی از ۳۰۱ نمونه ۶۰۲۰ فرصت خطای دارویی وجود داشت که از این تعداد ۵۶۹ مورد (۹/۴۵ درصد) خطای دارویی مشاهده شد. بیشترین فراوانی خطای دارویی در بخش داخلی ۲۰۶ مورد (۱۱/۴۴ درصد) و بعد از آن بترتیب در بخش جراحی ۱۵۳ مورد (۹/۵۶ درصد) بخش ویژه ۱۲۴ مورد (۸/۸۵ درصد) و بخش اورژانس ۸۶ مورد (۷/۰۴ درصد) برآورد شد (جدول ۱). در بررسی ارتباط بین متغیرهای جمعیت شناختی و فراوانی خطاهای دارویی، فراوانی خطای کل بر حسب گروه‌های سنی مختلف، جنس، وضعیت تأهل، سابقه کاری، شیفت و بخش کاری (P<۰/۰۱) تفاوت معناداری وجود داشت (جدول ۱). توزیع فراوانی انواع خطاهای دارویی در جدول ۲ و فراوانی خطاهای دارویی بر حسب مراحل تجویز دارو در جدول ۳ گزارش شده است.

بحث

سال بود [۱۸]. به نظر می‌رسد از جمله دلایلی که موجب بالاتر بودن خطاهای مرحله دادن دارو در گروه‌های سنی ۳۰-۲۰ سال شده است، کمبود تجربه و آشنایی با نحوه دادن داروهای مختلف باشد. از نظر جنسیت، بیشترین فراوانی خطای دارویی در گروه زنان مشاهده شد. در این راستا توکلی اردکانی و همکاران دریافتند، رخداد خطاهای دارویی بطور معنی داری در زنان بالاتر از مردان بوده است [۱۹]. از نظر سابقه کاری، بیشترین فراوانی خطای دارویی در گروه با سابقه کاری ۱-۸ سال مشاهده شد. در راستای یافته فوق، فیلپک و همکاران گزارش کردند بیشترین میزان رخداد خطاهای دارویی در پرستاران با سابقه کمتر از ۱۰ سال بوده است و با افزایش سنوات خدمت، رخداد خطاهای دارویی در پرستاران کاهش می‌یابد [۱۸]. در تبیین این یافته می‌توان چنین اظهار داشت که، با افزایش سابقه کار، تجربه پرستاران نیز افزایش می‌یابد و عبارتی پرستاران بطور روتین داروهای بیمار را آماده و برای وی تجویز می‌نمایند و در نتیجه تعداد خطای دارویی کمتر از پرستاران کم سابقه و کم تجربه می‌باشد. بر حسب وضعیت تأهل، بیشترین فراوانی خطای دارویی در پرستاران مجرد مشاهده شد. همسو با یافته فوق، یوسفی و همکاران دریافتند، رخداد خطاهای دارویی در پرستاران مجرد بیشتر از پرستاران متأهل بود [۲۰]. با این حال، توکلی اردکانی و همکاران در مطالعه‌ای مشاهده‌ای دریافتند، بروز خطاهای دارویی بطور معنی داری در افراد متأهل بالاتر از افراد مجرد بوده است [۱۹]. از جمله دلایل این اختلاف می‌تواند ناشی از جامعه پژوهشی متفاوت، محیط متفاوت، ابزار بررسی خطاهای دارویی مختلف و بخش مورد بررسی متفاوت باشد. به نظر می‌رسد، متأهل شدن موجب قبول مسئولیت و تعهد در برابر دیگران می‌شود و به نوعی موجب تقویت احساس مسئولیت هر چه بیشتر فرد در برابر کاری به ایشان واگذار شده می‌شود تا با دقت هر چه بیشتری مسئولیت محوله را به اتمام برساند. از نظر شیفت کاری، بیشترین فراوانی خطای دارویی در پرستاران شیفت عصر مشاهده شد. یافته‌های یک مطالعه مروری در سال ۲۰۱۴ نشان داد، علاوه بر شیفت‌های نوبت صبح، بار کاری پرستاری در شیفت‌های عصر نیز زیاد است و منجر به افزایش وقوع خطاهای دارویی در شیفت‌های نوبت عصر می‌شود [۲۱]. با توجه به پر کار بودن شیفت‌های صبح و عصر در مقایسه با شیفت‌های شب در نتیجه به نسبت افزایش بار کاری پرستاران، وقوع خطاهای دارویی نیز افزایش می‌یابد. از نظر بخش کاری، بیشترین خطاهای دارویی بترتیب در بخش‌های داخلی، جراحی، اورژانس و ویژه بود. یافته‌های مطالعه گورگیچ و همکاران نشان داد بالاترین میزان خطا در بخش داخلی اتفاق افتاده است [۲۲]. از جمله علل احتمالی بالاتر بودن خطاهای دارویی در بخش داخلی افزایش بار کاری پرستاران بدلیل عدم تناسب بین نسبت پرستار به بیمار می‌باشد.

بیشترین تعداد خطاهای دارویی در مرحله دادن دارو و سپس آماده کردن دارو و در نهایت نسخه برداری دارو بود. در راستای یافته فوق، باربر و همکاران دریافتند، بیشترین خطای دارویی مربوط به مرحله دادن دارو بوده است [۲۳]. دبغ زاده و همکاران نیز گزارش کردند بیشترین میزان خطاهای دارویی در مرحله دادن دارو بوده است [۲۴]. بر اساس آمار آژانس ملی ایمنی بیمار در بریتانیای کبیر شایع‌ترین نوع

این مطالعه با هدف تعیین فراوانی خطا در دادن دارو و عوامل مرتبط با آن در بیمارستان شهید بهشتی کاشان انجام شده است. از نظر فراوانی انواع خطاهای دارویی، بیشترین فراوانی خطاهای دارویی بر حسب انواع خطا بترتیب شامل زمان اشتباه، داروی اشتباه و تکنیک اشتباه بود. همسو با این یافته، ابراهیم پور و همکاران دریافتند، شایع‌ترین نوع خطای دارویی پرستاران در ارتباط با زمان تجویز اشتباه بوده است [۱۵]. هم چنین چوآ و همکاران نیز شایع‌ترین نوع خطای دارویی را به ترتیب زمان تجویز اشتباه، تکنیک نادرست تجویز دارو و خطای دارویی غیر مجاز بیان کردند [۱۶]. اما هارکان و همکاران در مطالعه خود شایع‌ترین نوع خطای دارویی را تکنیک اشتباه تجویز دارو گزارش کردند [۱۷]. اختلاف در برآورد نوع خطاهای دارویی احتمالاً به علت تعاریف متفاوت از خطاهای دارویی، استفاده از ابزارها و روش‌های مختلف جهت برآورد خطاهای دارویی، بخش مراقبتی متفاوت، خط مشی‌های متفاوت و متنوع هر بیمارستان در زمینه تشخیص خطاهای دارویی است.

جدول ۲: توزیع فراوانی انواع خطاهای دارویی در پرستاران شاغل در بیمارستان شهید بهشتی کاشان

انواع خطا	تعداد	فراوانی (درصد)
داروی اشتباه		۱۰۷ (۸۰/۱۸)
۱	۱۲	
۷	۶	
۹	۱۶	
۱۰	۱۱	
۱۷	۱۶	
۱۸	۱۵	
۲۰	۳۱	
تکنیک اشتباه		۸۱ (۲۳/۱۴)
۱۴	۸۱	
شکل دارویی اشتباه		۲۵ (۳۹/۴)
۲	۶	
۱۳	۱۹	
روش اشتباه		۵۵ (۶۶/۹)
۳	۱۱	
۱۵	۴۰	
دوز اشتباه		۳۶ (۳۲/۶)
۴	۱۵	
۱۲	۲۱	
زمان اشتباه		۲۳۶ (۷۴/۴۱)
۵	۷	
۶	۷	
۱۶	۲۲۲	
از قلم افتادگی		۳۳ (۷۹/۵)
۸	۷	
۱۱	۹	
۱۹	۱۷	
کل خطا		۵۶۹ (۱۰۰)
	۵۶۹	

از نظر گروه سنی، بیشترین فراوانی خطای دارویی در گروه سنی ۳۰-۲۰ سال مشاهده شد. همسو با این یافته، در مطالعه فیلپک و همکاران، بیشترین میزان رخداد خطاهای دارویی در پرستاران با سن ۳۰-۲۶

دادن دارو، نسخه برداری و آماده سازی دارو بود [۲۶]. با توجه به بالاتر بودن خطاهای دارویی در مرحله دادن دارو لذا نیاز به توجه بیشتر به آموزش پرسنل در ارتباط با این مرحله به شدت احساس می‌شود.

خطای دارویی بترتیب در مرحله دادن دارو (۵۰٪)، آماده کردن (۱۸٪) و در نهایت نسخه برداری (۱۶٪) بود [۲۵]. در مطالعه پاتان والا و همکاران بیشترین خطای دارویی به ترتیب مربوط به مرحله تجویز دارو،

جدول ۳: فراوانی خطاهای دارویی بر حسب مراحل تجویز دارو در پرستاران شاغل در بیمارستان شهید بهشتی کاشان\*

مراحل تجویز دارو	تعداد آیتم	تعداد کل آیتم مشاهده شده	فراوانی خطای مشاهده شده	فراوانی نسبی خطا (درصد)
نسخه برداری	۸	۲۴۰۸	۷۱	۲/۹۴
آماده کردن دارو	۵	۱۵۰۵	۷۶	۵/۰۴
دادن دارو	۷	۲۱۰۷	۴۲۲	۲۰/۰۲
جمع کل	۲۰	۶۰۲۰	۵۶۹	۹/۴۵

\* تعداد تجویز داروی مشاهده: ۳۰۱

## نتیجه گیری

بودن منابع، سیاست‌های سازمانی و عوامل انسانی دخیل هستند. بنابراین باید از چارچوب فکری تبیهی رها شده و چارچوبی خلاق برای شناسایی عدم موفقیت سیستم بیابند. هم چنین ایجاد فرهنگ مشارکتی و رویکرد تیمی چند رشته‌ای (شامل پزشک، پرستار و داروساز) ضروری است تا پرستار بتواند در زمان بروز شک و تردید در مورد دستور دارو از آن‌ها کمک بگیرد و خطا کاهش یابد.

### محدودیت‌ها

از جمله محدودیت مطالعه حاضر، انتخاب نمونه‌های مطالعه از یک مرکز درمانی و چهار بخش مراقبتی بود؛ به نظر می‌رسد یافته‌های این مطالعه مربوط به نمونه کوچک و محلی بود و قابل تعمیم به سایر جمعیت‌ها نباشد. لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، نمونه‌های مطالعه از چندین مرکز درمانی و سایر بخش‌های مراقبتی در کنار این چهار بخش انتخاب شود. از جمله نقاط قوت این مطالعه می‌توان به شناسایی خطاهای دارویی به روش مشاهده‌ای و در مراحل مختلف تجویز دارو اشاره داشت.

### سپاسگزاری

این مقاله، برگرفته از طرح تحقیقاتی حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری گرایش داخلی جراحی به شماره ۹۵۱۴۱ مصوب دانشگاه علوم پزشکی کاشان می‌باشد که با حمایت مالی معاونت پژوهشی صورت گرفته است. بدین وسیله محققان مراتب قدردانی و سپاس خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان و پرستارانی که در اجرای این پژوهش ما را یاری رساندند، اعلام می‌نمایند.

## References

- Di Simone E, Giannetta N, Auddino F, Cicotto A, Grilli D, Di Muzio M. Medication Errors in the Emergency Department: Knowledge, Attitude, Behavior, and Training Needs of Nurses. *Indian J Crit Care Med.* 2018;22(5):346-52. doi: 10.4103/ijccm.IJCCM\_63\_18 pmid: 29910545
- Arakawa C, Kanoya Y, Sato C. Factors contributing to medical errors and incidents among hospital nurses -- nurses' health, quality of life, and workplace predict medical errors and incidents. *Ind Health.* 2011;49(3):381-8. doi: 10.2486/indhealth.ms968 pmid: 21372434
- Di Muzio M, Dionisi S, Di Simone E, Cianfrocca C, Di Muzio F, Fabbian F, et al. Can nurses' shift work jeopardize the patient safety? A systematic review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2019;23(10):4507-19.
- Ong WM, Subasyini S. Medication errors in intravenous drug preparation and administration. *Med J Malaysia.* 2013;68(1):52-7. pmid: 23466768
- Hajibabae F, Joolae S, Peyravi H, Haghani H. The relationship of medication errors among nurses with some organizational and demographic characteristics. *Iranian J Nur Res.* 2011;6(20):83-92.
- Karthikeyan M, Lalitha D. A prospective observational study of medication errors in general medicine department in a tertiary care hospital. *Drug Metabol Drug Interact.* 2013;28(1):13-21. doi: 10.1515/dm-di-2012-0032 pmid: 23314531



7. Baghaei R, Feizi A. A survey of frequency and type of medical errors done by nursing students of Urmia Medical Sciences University in 1390. *J Urmia Nurs Midwifery Fac.* 2012;10(2).
8. Baghcheghi N, Koohestani HR. Nursing students' errors in preparation and administration of intravenous drugs. *Strides Dev Med Educ.* 2008;5(1):43-9.
9. Fathi A, Hajizadeh M, Moradi K, Zandian H, Dezhkameh M, Kazemzadeh S, et al. Medication errors among nurses in teaching hospitals in the west of Iran: what we need to know about prevalence, types, and barriers to reporting. *Epidemiol Health.* 2017;39:e2017022. doi: [10.4178/epih.e2017022](https://doi.org/10.4178/epih.e2017022) pmid: [28774169](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28774169/)
10. Taheri E, Nourian M, Rasouli M, Kavousi A. The study of type and amount of medication errors in neonatal intensive care units and neonatal units. *Iran J Crit Care Nurs.* 2013;6(1):21-8.
11. Raja Lope RJ, Boo NY, Rohana J, Cheah FC. A quality assurance study on the administration of medication by nurses in a neonatal intensive care unit. *Singapore Med J.* 2009;50(1):68-72. pmid: [19224087](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19224087/)
12. Salmani N, Hasanvand S. Evaluation of the frequency and type of medication prescribing errors in the NICU of hospitals in Yazd. *J Hayat.* 2016;21(4):53-64.
13. Nikpeyma N, Gholamnejad H. Reasons For Medication Errors In Nurses'views. *Adv Nurs Midwifery.* 2009;18(64).
14. Polit DF, Beck CT. *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice*: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
15. Ebrahimipour H, Hosseini E, Haghighi H, Tabatabaee SS, Badiie S, Vafaei Najar A, et al. Evaluation of medication errors by nurses in hospitals affiliated with Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. *J Patient Saf Qual Improv.* 2016;4(3):400-4.
16. Chua SS, Tea MH, Rahman MH. An observational study of drug administration errors in a Malaysian hospital (study of drug administration errors). *J Clin Pharm Ther.* 2009;34(2):215-23. doi: [10.1111/j.1365-2710.2008.00997.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2710.2008.00997.x) pmid: [19250142](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19250142/)
17. Harkanen M, Ahonen J, Kervinen M, Turunen H, Vehviläinen-Julkunen K. The factors associated with medication errors in adult medical and surgical inpatients: a direct observation approach with medication record reviews. *Scand J Caring Sci.* 2015;29(2):297-306. doi: [10.1111/scs.12163](https://doi.org/10.1111/scs.12163) pmid: [25213297](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25213297/)
18. Feleke SA, Mulatu MA, Yesmaw YS. Medication administration error: magnitude and associated factors among nurses in Ethiopia. *BMC Nurs.* 2015;14:53. doi: [10.1186/s12912-015-0099-1](https://doi.org/10.1186/s12912-015-0099-1) pmid: [26500449](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26500449/)
19. Tavakoli-Ardakani M, Omidi S, Eshraghi A, Salamzadeh J. Medication errors in administration of chemotherapeutic agents: an observational study. *Iranian J Pharm Sci.* 2013;9(2):1-11.
20. Yousefi Ms, Abed Saeedi Z, Maleki M, Sarbakhsh P. Frequency and causes of medication errors of nurses in. *Adv Nurs Midwifery.* 2015;24(86):17-26.
21. Karavasiliadou S, Athanasakis E. An inside look into the factors contributing to medication errors in the clinical nursing practice. *Health Sci J.* 2014;8(1).
22. Gorgich EA, Barfroshan S, Ghoreishi G, Yaghoobi M. Investigating the Causes of Medication Errors and Strategies to Prevention of Them from Nurses and Nursing Student Viewpoint. *Glob J Health Sci.* 2016;8(8):54448. doi: [10.5539/gjhs.v8n8p220](https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n8p220) pmid: [27045413](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27045413/)
23. Barber ND, Alldred DP, Raynor DK, Dickinson R, Garfield S, Jesson B, et al. Care homes' use of medicines study: prevalence, causes and potential harm of medication errors in care homes for older people. *Qual Saf Health Care.* 2009;18(5):341-6. doi: [10.1136/qshc.2009.034231](https://doi.org/10.1136/qshc.2009.034231) pmid: [19812095](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19812095/)
24. Dabaghzadeh F, Rashidian A, Torkamandi H, Alahyari S, Hanafi S, Farsaei S, et al. Medication errors in an emergency department in a large teaching hospital in tehran. *Iran J Pharm Res.* 2013;12(4):937-42. pmid: [24523775](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24523775/)
25. Al-Faouri IG, Hayajneh WA, Habboush DM. A five years retrospective study of reported medication incidents at a Jordanian teaching hospital: patterns and trends. *Int J Humanit Soc Sci.* 2014;4(5):280-7.
26. Patanwala AE, Warholak TL, Sanders AB, Erstad BL. A prospective observational study of medication errors in a tertiary care emergency department. *Ann Emerg Med.* 2010;55(6):522-6. doi: [10.1016/j.annemergmed.2009.12.017](https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2009.12.017) pmid: [20074833](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20074833/)