

## Medication Errors and its Reporting by Nurses of Intensive Care Units of Ardabil in 2017

Dashti Z<sup>1</sup>, Mozaffari N<sup>\*1</sup>, Shamshiri M<sup>1</sup>, Mohammadi MA<sup>2</sup>

1. Department of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

2. Department of Medical- Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

\*Corresponding author. Tel: +989143532641, E-mail: n.mozaffari@arums.ac.ir

Received: Apr 12, 2018

Accepted: Oct 6, 2018

### ABSTRACT

**Background & Aim:** Drug therapy is an important part of the patient's care process which its proper and safe observance is of standard emphasis and its neglecting may give rise to errors and unrecoverable complications for the patient. Evaluation of medication error is necessary for error management and providing safe care to patients. The aim of this study was to determine the rate of medication error and its reporting in nurses of the intensive care units in Ardabil.

**Methods:** This descriptive cross-sectional study was performed on 208 nurses of intensive care units selected by census method in Ardabil city in 2017. The data gathering tool was a revised Medication Error Questionnaire of Joolaei and colleagues which analyzed by descriptive statistics and statistical tests including Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and Spearman correlation coefficient in SPSS-22 software.

**Results:** Data analysis showed that 86.4% of nurses had at least one medication error in the last 6 months. The mean of errors during this period was 3.6 cases per nurse, 2.68% of the errors led to physical injury and 19.46% of them was reported by the nurses to unit heads. The mean of error report was 0.7 cases for each nurse. The most common types of medication errors were included giving medication early or delayed (41.1%), not giving the prescribed medication (37.7%) or giving several oral medications together (30.9%).

**Conclusion:** The results of the study indicate a high prevalence of medication error and, at the same time, a low level of error reporting. Therefore, it is recommended to hold rehearsal classes in relation to pharmacology and the principles of proper implementation of drug orders, to adopt management solutions to encourage nurses to report drug errors and to investigate the causes of the mismatch of the error report with the error rate and the factors influencing it.

**Keywords:** Medication Error, Error Reporting, Nurse, Intensive Care Unit

## خطاهای دارویی و میزان گزارش‌دهی آن توسط پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه اردبیل در سال ۱۳۹۶

زهرا دشتی<sup>۱</sup>، ناصر مظفری<sup>۱\*</sup>، محمود شمشیری<sup>۱</sup>، محمدعلی محمدی<sup>۲</sup>

۱. گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
۲. گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۳۵۳۲۶۴۱ ایمیل: n.mozaffari@arums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** دارو درمانی بخش مهمی از فرایند مراقبت از بیمار می‌باشد که انجام صحیح و ایمن آن از استانداردهای حرفه‌ای بوده و بی‌توجهی به آن زمینه‌ساز خطا و عوارض غیرقابل جبران برای بیمار می‌باشد. ارزیابی خطای دارویی برای مدیریت خطا و ارائه مراقبت ایمن ضروری است. این پژوهش با هدف تعیین شیوع خطای دارویی و گزارش‌دهی آن توسط پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه اردبیل انجام گرفت.

**روش کار:** این پژوهش، مطالعه‌ای توصیفی-مقطعی بود که به روش سرشماری روی ۲۰۸ نفر از پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه شهر اردبیل در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه تجدید نظر شده خطای دارویی جولایی و همکاران بود. داده‌ها پس از ورود به نرم افزار SPSS-22 با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آماری: من-ویتنی، کروسکال والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** تحلیل داده‌ها نشان داد که در مجموع ۸۶/۴ درصد پرستاران در ۶ ماه گذشته، حداقل یک مورد خطای دارویی داشتند و میانگین خطاها در همین دوره زمانی، ۳/۶ مورد به ازای هر پرستار بود که ۲/۶۸ درصد خطاها به آسیب جسمی بیمار منجر شده و ۱۹/۴۶ درصد از خطاها توسط پرستاران به مسئول بخش گزارش شده بود. میانگین گزارش خطا ۰/۷ مورد به ازای هر پرستار تعیین گردید. شایع‌ترین انواع خطاهای دارویی به ترتیب شامل دیر یا زود دادن دارو (۴۱/۱٪)، ندادن داروی تجویز شده (۳۷/۷٪) و دادن چند داروی خوراکی با هم (۳۰/۹٪) بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه نشان دهنده بالا بودن خطای دارویی و در عین حال گزارش‌دهی پایین خطاهای مزبور می‌باشد. لذا برگزاری کلاس‌های بازآموزی در ارتباط با داروشناسی و اصول صحیح اجرای دستورات دارویی و اتخاذ راهکارهای مدیریتی برای ترغیب پرستاران در مورد گزارش خطا و بررسی علل عدم تناسب گزارش خطا با میزان خطا و عوامل تاثیرگذار در آن پیشنهاد می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** خطای دارویی، گزارش خطا، پرستار، بخش مراقبت ویژه

پذیرش: ۹۷/۲/۱۴

دریافت: ۹۷/۱/۲۳

### مقدمه

رعایت استانداردهای مراقبت و ایمنی بیمار از شاخص‌های اصلی کیفیت خدمات سلامتی و پرستاری محسوب می‌شود (۱،۲). از میان موارد تهدیدکننده ایمنی بیمار می‌توان به اشتباهات پزشکی اشاره نمود

(۳) و خطاهای دارویی یکی از شایع‌ترین خطاهای پزشکی است که در زمره پنج دسته خطاهای طبقه‌بندی شده توسط موسسه پزشکی آمریکا قرار می‌گیرد (۴). دارودرمانی ایمن از استانداردهای مراقبتی مهم پرستاران است که بی‌توجهی به آن،

ضمن خروج از استانداردهای حرفه‌ای، عوارض بسیار خطرناک و غیرقابل جبرانی را ایجاد می‌کند (۵). چنانچه در بعضی مطالعات، ۱۸-۱۰ درصد از صدمات بیمارستانی گزارش شده را ناشی از خطاهای دارویی دانسته‌اند (۶،۷). نتیجه اولیه خطاهای دارویی، افزایش مدت بستری، افزایش هزینه‌های بیمارستانی و افزایش مرگ و میر می‌باشد. بیماران، قربانیان واقعی خطاهای دارویی هستند ولی پرستاران نیز از این قضیه متاثر می‌شوند. به طوری که خطاهای دارویی علاوه بر مشکلات قانونی، اختلال در کار و زندگی و تعارضات اخلاقی برای پرستاران، موجب سلب اعتماد و نارضایتی بیماران از سیستم‌های ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی نیز می‌گردد (۷،۸).

خطای دارویی با توجه به ماهیت پیچیده و چندوجهی از جمله ساختار سازمانی و مدیریتی و زمینه‌ای، در تمامی بخش‌های بیمارستانی می‌تواند اتفاق بیفتد. این پدیده در بخش مراقبت ویژه به دلیل شرایط خاص بیماران محسوس‌تر می‌باشد (۹). نتایج مطالعه‌ای در فلسطین اشغالی نشان داد که بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه به طور متوسط به ازاء هر روز بستری، میزان ۷/۱ خطا را تجربه می‌کنند که ۷۸ درصد از آنها به خطای دارویی اختصاص دارد (۱۰). جولایی و همکاران نیز میانگین خطای دارویی سه ماهه پرستاران بیمارستان‌های تهران را ۵/۱۹ مورد اعلام کردند (۱۱).

گزارش‌دهی به موقع و صحیح خطا از عوامل تاثیرگذار در کاهش عوارض و حفظ و برقراری ایمنی بیماران می‌باشد زیرا باعث شناسایی راه‌ها و علل خطا و جلوگیری از عوارض آن در بیماران و حتی مراقبت‌دهندگان می‌شود (۱۲). با این وجود گزارش‌دهی به همان نسبت بروز خطا صورت نمی‌گیرد (۱۳،۱۴). دنیسون<sup>۱</sup> در مطالعه خود نشان داد بسیاری از خطاهای دارویی کشف نمی‌شوند و

<sup>1</sup> Dennison

موارد متعددی از خطاهای کشف شده نیز گزارش نمی‌شوند که نشان دهنده شیوه غیرعلمی مدیریت سازمانی و عدم بررسی تحلیل درست فرایند حل مسئله است (۱۵). لذا ضروری است برای به دست آوردن تصویر کلی از خطاهای دارویی، با انجام مطالعات دقیق، رصد مداوم سیستم ثبت و گزارش‌دهی صحیح به خصوص در کشورهای در حال توسعه صورت گیرد (۷). این نگاه به خطا سبب تشویق به بررسی و طراحی مطالعاتی علمی شده و زمینه را برای اصلاح شرایط فراهم خواهد نمود. در عین حال برای برنامه‌ریزی جامع، باید آمار دقیق و کاملی از میزان بروز خطاهای دارویی به دست آورده و متناسب با آن اقدام نمود (۱۶). با توجه به اهمیت بحث خطاهای دارویی و تبعات خطرناک ناشی از آن بر سیستم بهداشتی درمانی و از آنجایی که موضوع خطاهای دارویی در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان‌های شهر اردبیل تاکنون مطالعه نشده و یا گزارش نگردیده است، لذا این مطالعه با هدف تعیین میزان خطای دارویی و گزارش‌دهی آن در پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه شهر اردبیل انجام گرفت.

### روش کار

مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی مقطعی بود که در سال ۱۳۹۶ انجام شد. تمام پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه (ICU, CCU و NICU) مراکز آموزشی درمانی، تامین اجتماعی و خصوصی شهر اردبیل (۲۰۸ نفر) که دارای معیارهای زیر بودند وارد مطالعه شدند: سابقه کار پرستاری بیشتر از شش ماه در بخش ویژه، داشتن سابقه دارودادن در بخش و تمایل به شرکت در مطالعه. داده‌ها با استفاده از یک پرسشنامه دوبخشی جمع‌آوری گردید. بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک (جنس، سن، میزان تحصیلات، وضعیت تاهل، سابقه کار پرستاری، نوع شیفت کاری و وضعیت استخدام) و بخش دوم، پرسشنامه تجدید نظر شده خطاهای دارویی جولایی

### یافته‌ها

از ۲۰۸ پرسشنامه توزیع شده بین نمونه‌های پژوهش، ۱۹۱ پرسشنامه (۹۱/۸۲٪) تکمیل و عودت داده شد. نتایج مطالعه نشان داد که ۳/۹۶ درصد از شرکت‌کنندگان (۱۸۳ نفر) زن و ۶۷ درصد (۱۲۸ نفر) متاهل بودند و ۹۳/۷ درصد (۱۷۹ نفر) تحصیلات کارشناسی داشتند. از نظر وضعیت استخدامی، بیشتر پرستاران (۵۳/۴٪) رسمی بودند. میانگین سن و سابقه کار آنان به ترتیب  $32/99 \pm 5/50$  و  $8/71 \pm 5/29$  سال بود.

در خصوص شیوع خطاهای دارویی در پرستاران بخش‌های ویژه شهر اردبیل، نتایج نشان داد که در شش ماه گذشته، ۸۶/۴ درصد از پرستاران، خطای دارویی داشته‌اند که به طور میانگین ۳/۶ مورد به ازای هر پرستار بوده است. میانگین دفعات تکرار خطا در بیشترین مورد  $1/25 \pm 1/61$  و در کمترین مورد،  $0/02 \pm 1/76$  بوده که ۲/۶۸ درصد از این خطاها منجر به آسیب جسمانی در بیماران شده است. از مجموع کل خطاهای انجام شده (۵۹۶ خطا)، فقط ۱۱۶ مورد (۱۹/۴۶٪) توسط پرستاران گزارش گردیده بود که ۰/۷ مورد به ازای هر پرستار را نشان می‌داد. بیشترین نوع اشتباه دارویی پرستاران، دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان ثبت شده در کاردکس (۱/۴۶٪)، ندادن داروی تجویز شده به بیمار از روی فراموشی (۳۷/۷٪) و دادن چند داروی خوراکی با هم بدون توجه به تداخلات دارویی (۳۰/۹٪) بود. تزریق داروی وریدی به صورت عضلانی (۱/۶٪) نیز کمترین فراوانی را در بین خطاهای دارویی گزارش شده داشت (جدول ۱).

(۱۱) بود. این پرسشنامه با ۲۰ مورد انواع، دفعات و میزان گزارش خطاهای دارویی را که طی شش ماه گذشته برای پرستاران اتفاق افتاده مورد بررسی قرار می‌دهد. به منظور تعیین روایی پرسشنامه از شاخص روایی محتوای والتز و باسل<sup>۱</sup> استفاده شد. برای این منظور پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل قرار گرفت و شاخص روایی محتوا، ۰/۹۱ برآورد گردید. همچنین به منظور تأیید پایایی از روش بازآزمایی روی ۲۰ پرستار در فاصله زمانی دو هفته استفاده گردید و  $r = 0/86$  به دست آمد.

نحوه انجام کار به این صورت بود که پژوهشگر پس از اخذ کد اخلاق و معرفی‌نامه از دانشگاه علوم پزشکی اردبیل به بیمارستان‌های مورد پژوهش مراجعه و پس از هماهنگی، اطلاعات لازم را در مورد اهداف پژوهش و محرمانه بودن اطلاعات جمع‌آوری شده به شرکت‌کنندگان ارائه کرد و رضایت آنها را دریافت نمود. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها وارد نرم افزار SPSS-22 شدند و با استفاده از کولموگروف-اسمیرنوف، نرمال بودن میزان خطا و گزارش‌دهی آن بررسی گردید ( $p = 0/001$ ). به علت عدم توزیع نرمال داده‌ها، از آزمون‌های غیرپارامتریک استفاده شد. در نهایت با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آماری من ویتنی، کروسکال والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

<sup>1</sup> Waltz & Bausell

جدول ۱. فراوانی خطاها، میزان گزارش دهی، خطای منجر به آسیب و میانگین دفعات تکرار خطاهای دارویی پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه شهر اردبیل، سال ۱۳۹۶

ردیف	خطای دارویی	شیوع خطا تعداد (درصد)	دفعات تکرار خطا میانگین	خطای منجر به آسیب فراوانی (درصد)	گزارش خطا فراوانی (درصد)
۱	دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان ثبت شده در کاردکس	۸۸(۴۶/۱)	۱/۲۵±۱/۶۱	۳(۱/۶)	۲۲(۱۱/۵)
۲	ندادن داروی تجویز شده به بیمار از روی فراموشی	۷۲(۳۷/۷)	۰/۷۳±۱/۱۰	۱(۰/۵)	۱۵(۷/۹)
۳	دادن چند داروی خوراکی با هم بدون توجه به تداخلات دارویی	۵۹(۳۰/۹)	۰/۷۱±۱/۲۶	-	۶(۳/۶)
۴	دادن دارو بدون توجه به تداخل با غذا	۵۳(۲۷/۷)	۰/۶۸±۱/۳۱	۲(۱)	۳(۱/۶)
۵	تزریق سریع دارویی که بایستی به آرامی تزریق شود	۴۵(۲۳/۶)	۰/۴۵±۰/۹۳	۳(۱/۶)	۳(۱/۶)
۶	دادن دارو به بیمار بدون تجویز پزشک	۴۴(۲۳)	۰/۵۷±۱/۱۸	۲(۱)	۱۷(۸/۹)
۷	اشتباه در محاسبات دارویی	۳۲(۱۶/۸)	۰/۳۵±۰/۸۶	-	۷(۳/۷)
۸	انجام ندادن اقدامات ضروری قبل و بعد از داروهای که مستلزم توجه ویژه هستند (گرفتن نبض، فشار خون و ...)	۳۰(۱۵/۷)	۰/۳۵±۰/۸۶	۱(۰/۵)	-
۹	ثبت نادرست درخواست دارویی پزشک در کاردکس	۲۹(۱۵/۲)	۰/۲۹±۰/۷۷	-	۵(۲/۶)
۱۰	دادن دارو کمتر یا بیشتر از دز تجویز شده	۲۷(۱۴/۱)	۰/۲۸±۰/۷۴	۱(۰/۵)	۹(۴/۷)
۱۱	مخلوط کردن دو یا چند دارو در میکروست بدون توجه به تداخلات دارویی	۲۱(۱۱)	۰/۲۵±۰/۷۸	-	۲(۱)
۱۲	دادن داروی اشتباه به دلیل تشابه اسمی و شکل ظاهری	۱۸(۹/۴)	۰/۱۶±۰/۵۶	-	۴(۲/۱)
۱۳	دادن داروی یک بیمار به بیمار دیگر	۱۷(۸/۹)	۰/۱۵±۰/۴۹	-	۲(۱)
۱۴	رقیق نکردن کافی دارویی که باید رقیق شود	۱۶(۸/۴)	۰/۱۶±۰/۵۴	-	۴(۲/۱)
۱۵	توجه نکردن به علایم حساسیت قبل و بعد از دادن دارو	۱۴(۷/۳)	۰/۲۱±۰/۸۴	-	۱(۰/۵)
۱۶	دادن داروی اشتباهی به بیمار	۱۳(۶/۸)	۰/۱۲±۰/۴۴	۱(۰/۵)	۵(۲/۶)
۱۷	دادن دارویی بدون توجه به راه تجویز مشخص شده	۵(۲/۶)	۰/۰۵±۰/۳۵	-	۲(۱)
۱۸	تزریق داروی عضلانی به صورت وریدی	۵(۲/۶)	۰/۰۵±۰/۳۴	۱(۰/۵)	-
۱۹	دادن داروی تاریخ مصرف گذشته	۵(۲/۶)	۰/۰۷±۰/۴۱	۱(۰/۵)	۲(۱)
۲۰	تزریق داروی وریدی به صورت عضلانی	۳(۱/۶)	۰/۰۲±۱/۷۶	-	۲(۱)
	مجموع	۵۹۶	-	۱۶	۱۱۶

### بحث

این مطالعه که با هدف تعیین شیوع خطای دارویی و گزارش دهی آن در پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه شهر اردبیل انجام گرفت نشان داد که میزان بروز حداقل یک مورد از خطاهای دارویی در پرستاران تحت مطالعه طی شش ماه گذشته ۸۶/۴ درصد با میانگین ۳/۶ خطا به ازای هر پرستار بود. این میزان در مطالعات دهون و همکاران، و چراغی و همکاران در بخش‌های مراقبت ویژه به ترتیب ۶۹/۵ و ۷۳/۴۳ درصد دیده شد (۱۷، ۱۸). دارایی و همکاران نیز میزان بروز خطاهای دارویی در بخش

در خصوص ارتباط بین مشخصات فردی اجتماعی و میزان خطاهای دارویی گزارش شده، نتایج آزمون کروسکال والیس نشان داد که بین نوع استخدام و میزان خطا ارتباط معنی‌دار وجود داشت ( $p=0/004$ ). به طوری که میزان خطا در پرستاران قراردادی بیشتر از پیمانی و در پرستاران طرحی بیشتر از قراردادی بود. ضریب همبستگی اسپیرمن، رابطه معنی‌داری را بین سن و میزان خطا نشان داد ( $p=0/03$ )، در حالی که این ارتباط با گزارش دهی خطا معنی‌دار نبود ( $p=0/97$ ). بین سایر مشخصات دموگرافیک و میزان خطاهای دارویی یا گزارش آن ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

این مورد می‌تواند ناشی از جو روانی حاکم بر افراد در خصوص امنیت شغلی باشد، به نظر می‌رسد پرستاران رسمی از حیث وضعیت استخدامی تمرکز و آرامش بیشتری دارند، لذا میزان بروز خطای دارویی آنها کمتر بوده است. بین سن و میزان خطا رابطه معنی‌داری وجود داشت به طوری که با افزایش سن، میزان خطا به شکل معنی‌داری کاهش نشان می‌دهد که با مطالعه قهرمانی و همکاران مشابه و با تحقیق زحمتکشان و همکاران مغایر بود (۲۶،۲۷). این امر با توجه به تئوری بنر از مبتدی تا تبحر که گذشت زمان را برای کسب مهارت در سطح بالا ضروری می‌داند، قابل توجیه است.

از محدودیت‌های این پژوهش عدم اعتماد پرستاران و نگرانی از مطلع شدن سایرین از خطاهای آنها بود که سعی شد با توضیح اهداف و تضمین محرمانه بودن داده‌ها تا حدی اطمینان آنها را جلب نموده و امکان به حداقل رساندن این محدودیت را فراهم کرد. عدم فرصت کافی جهت تکمیل پرسشنامه از دیگر عوامل محدودیت پژوهش بود که برای به حداقل رساندن آن سعی شد با هماهنگی پرسشنامه‌ها یک روز بعد تحویل گرفته شود تا پرستاران در طول نوبت کاری هر زمانی که وقت داشتند تکمیل کنند.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه نشان داد که شیوع خطای دارویی در پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه شهر اردبیل نسبت به مطالعات مشابه بیشتر و در مقایسه با مطالعات دیگر گزارش‌دهی کمتر بود. لذا پیشنهاد می‌گردد ضمن بازنگری در فرایندهای انتخاب پرسنل و سرپرستاران بخش‌های ویژه نسبت به بازنگری و ارتقای فرایند دارودهی، نظارت و گزارش‌دهی توجه شده و تمهیدات و راهکارهایی مناسب برای کاهش خطا و افزایش گزارش‌دهی ارائه شود. به نظر می‌رسد در کنار اصلاح فرایندها، تشویق پرستارانی

مراقبت ویژه را ۴۲ درصد، و لیسبی<sup>۱</sup> و همکاران ۴۳ درصد گزارش کردند (۱۹،۲۰). تفاوت نتایج حاصله می‌تواند ناشی از استانداردهای نیروی انسانی در بخش‌ها و همچنین عدم استفاده از پرسنل کارآموزده و متخصص در مراقبت‌های تخصصی و مدیریت و نظارت نامناسب بر تقسیم و انجام وظایف باشد. بر اساس یافته‌های پژوهش شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی به ترتیب شامل دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان ثبت شده در کاردکس، ندادن داروی تجویز شده به بیمار و دادن چند داروی خوراکی با هم بدون توجه به تداخلات دارویی بود که با مطالعه ویلکینز<sup>۲</sup> و همکاران، میرزایی و همکاران و پروت<sup>۳</sup> و همکاران (۲۱-۲۳) همسو بود.

میزان گزارش‌دهی خطای دارویی در این پژوهش، ۱۹/۴۶ درصد (۰/۷ مورد به ازای هر پرستار) دیده شد که کمتر از موارد یافت شده در مطالعات مشابه بود. به طوری که این میزان در مطالعه مریان<sup>۴</sup> و همکاران، ۴۲/۱ درصد و در پژوهش رضایی فارسانی و همکاران، ۱/۸ مورد به ازای هر پرستار در بخش مراقبت ویژه گزارش شده است (۲۴،۴). این تفاوت می‌تواند به علت متفاوت بودن فرایندهای مدیریتی، گزارش‌دهی، نحوه مدیریت و حمایت از پرسنل در شرایط خطا از سوی سیستم و همچنین فرهنگ سازی در برخورد با خطا باشد. کمتر بودن گزارش خطاهای دارویی نسبت به میزان خطا قابل توجه بوده و ضروری است علل و عوامل عدم گزارش و تفاوت آن با سایر استان‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

در این مطالعه بین نوع استخدام و میزان خطای دارویی رابطه معنی‌داری مشاهده شد. به طوری که میزان خطا در پرستاران قراردادی بیشتر از پیمانی و در پرستاران طرحی بیشتر از قراردادی بود که با نتایج مطالعه رمضانی و همکاران همخوانی دارد (۲۵).

<sup>1</sup> Lisby

<sup>2</sup> Wilkins

<sup>3</sup> Prot

<sup>4</sup> Mrayyan

### تشکر و قدردانی

این مطالعه نتیجه پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه مصوب دانشگاه علوم پزشکی اردبیل با کد اخلاق IR.ARUMS.1396.156 می‌باشد. بدین وسیله از معاونت‌های آموزشی و پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی و تمامی پرستاران شرکت‌کننده در این مطالعه صمیمانه تشکر به عمل می‌آید.

که دارای حداقل خطای دارویی می‌باشند و ارائه مشاوره‌های لازم به پرستاران پرخطا و تشکیل کلاس‌های آموزشی می‌تواند راهگشا باشد. همچنین تناسبی بین میزان خطا و میزان گزارش‌دهی وجود نداشت، لذا پیشنهاد می‌شود عوامل عدم گزارش‌دهی توسط پرستاران بررسی و راهکارهای مدیریتی مناسب جهت پیشگیری از خطا و همچنین تشویق و تسهیل گزارش‌دهی خطا در بیمارستان‌های شهر اردبیل فراهم گردد.

### References

- 1- Mozaffari M, Borji M. Evaluating the rate of nurses' errors in administration of medication orders in general departments of hospitals in the city of Ilam. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2017;12(4):21-26 [Persian].
- 2- Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *Journal of Pediatric Nursing*. 2004;19(6):385-92.
- 3- Sanghera I, Franklin B, Dhillon S. The attitudes and beliefs of healthcare professionals on the causes and reporting of medication errors in a UK Intensive Care Units. *Anaesthesia*. 2007;62(1):53-61.
- 4- Mrayyan M, Shishani K, Al-Faouri I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *Journal of Nursing Management*. 2007;15(6):659-70.
- 5- Moyen E, Camiré E, Stelfox HT. Clinical review: medication errors in critical care. *Critical Care*. 2008;12(2):1-7.
- 6- Stetler C, Morsi D, Burns M. Physical and emotional patient safety. A different look at nursing-sensitive outcomes. *Outcomes Management for Nursing Practice*. 2000;4(4):159-65.
- 7- Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al. Systems analysis of adverse drug events. *JAMA*. 1995;2(12):35-43.
- 8- Yaghoobi M, Navidian A, Charkhat-Gorgich E, Salehiniya H. Nurses' perspectives of the types and
- 9- Armitage G, Knapman H. Adverse events in drug administration: a literature review. *Journal of Nursing Management*. 2003;11(2):130-40.
- 10- Donchin Y, Gopher D, Olin M, Badihi Y, Biesky M, Sprung C. A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit. *BMJ Quality & Safety*. 2003;12(2):143-47.
- 11- Joolae S, Hajibabaei H, Peiravi H, Haghani H. Investigating the occurrence and reporting of nurses' medication errors and its relation with working conditions in hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences. *Journal of Ethics and Medical History*. 2009;3(1):65-76 [Persian].
- 12- Sarvadikar A, Prescott G, Williams D. Attitudes to reporting medication error among differing healthcare professionals. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2010;66(8):843-53.
- 13- Farzi S, Abedi H, Ghodosi A. Nurses' experiences of medication errors. *Journal of Qualitative Research in Health Sciences*. 2014;2(4):310-19 [Persian].
- 14- Farzi S, Farzi S, Alimohammadi N, Moladoost A. Medication errors by the intensive care units' nurses and the preventive strategies. *Anesthesiology and Pain*. 2016;6(2):33-45 [Persian].
- 15- Dennison RD. A medication safety education program to reduce the risk of harm caused by medication errors. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 2007;38(4):176-84.
- 16- Ghanadi K, Aanbari KH, Roham M. Factors affecting drug errors from nurses' viewpoints in Khorramabad ashayr hospital. *Journal of Lorestan University of Medical Sciences*. 2010;20(11):55-63 [Persian].

- 17- Cheraghi M, NikbakhtNasrabadi A, Mohammadnezhad E, Salari A, Ehsani R. Evaluation of nurses' mistakes in the intensive care unit. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2011;21(1):115-19 [Persian].
- 18- Dehvan F, Nobahar M, Razavi M, Ghorbani R. Assessment of medication errors and factors affecting its occurrence in intensive critical care units of Semnan hospitals. *Journal of Iranian Society of Anesthetics and Special Care*. 2015;2(3):172-81 [Persian].
- 19- Darabi F, Amolaei KH, Asarzagdegan M, Seyfi F, Razlansari H, Darestani K, Azizi F. Frequency of nursing and midwifery errors in referred cases to the Iranian medical council and Imam Reza training hospital in Kermanshah. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2009;13(3):261-66 [Persian].
- 20- Lisby M, Nielsen LP, Mainz J. Errors in the medication process: frequency, type, and potential clinical consequences. *International Journal for Quality in Health Care*. 2005;17(1):15-22.
- 21- Wilkins K, Shields M. Correlates of medication error in hospitals. *Health Reports*. 2008;19(2):1-12.
- 22- Mirzaei M, Khatony A, Faramani R S, Sepahvand E. Prevalence, types of medication errors and barriers to reporting errors by nurses in an educational hospital in Kermanshah. *Hayat*. 2013;19(3):1-10 [Persian].
- 23- Prot S, Fontan JE, Alberti C, Bourdon O, Farnoux C, Macher MA, et al. Drug administration errors and their determinants in pediatric in-patients. *International Journal for Quality in Health Care*. 2005;17(5):381-89.
- 24- Rezaei Farsani M, Farokhpour M. Study of the rate, type and factors affecting drug errors from the perspective of nurses working in intensive care and emergency unit of educational hospitals of shahrekord university of medical sciences. *Development Strategies in Medical Education*. 2017;4(2):71-83[Persian].
- 25- Ramazani T, Hosseini Almadvari M, Fallahzadeh H, Dehghani Tafti A. Type and rate of medication errors and their causes from the perspectives of neonatal and neonatal intensive care units nurses in Yazd hospitals, 2014. *Community Health*. 2014;10(1):63-71 [Persian].
- 26- Gahremani R, Sharifi H. Investigating the prevalence of medication errors in preparation and the administration of intravenous drugs in a second – level university hospital. *Urmia Medical Journal*. 2016;27(2):140-47 [Persian].
- 27- Zahmatkeshan N, Bagherzadeh R, Mirzaee K. Study on types and causes of medication errors in nurses of Bushehr hospitals. *Gulf Biomedical Research Center*. 2007;13(3):201-206 [Persian].