Military Caring Sciences
Volume 10, Issue 1, Spring 2023 (Serial Number: 35)
Original Article

Frequency and Causes of Medication Errors in Nursing Intern Students in the Field in Sistan and Baluchistan

Sabagh. K[1]
Ghanbarzehi. N[2]
*Heydarikhayat N[3]
Alazmani Noodeh. F[4]

1 - Bachelor of nursing, student research committee, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran,.

2- MCS in Nursing, Instructor, Nursing Department, School of Medicine, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran

3- (*Corresponding Author) Ph.D., Nursing, Assistant Professor, Nursing Department, School of Medicine, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran, Email: N.hkhayat@gmail.com

4- Ph.D. in Nursing, Assistant Professor, Critical Care Nursing Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Clinical errors are an important issue in the care and health fields. Nursing students may also make more mistakes than nurses due to their low experience and skills.

Objective: The aim of this descriptive study was to determine the frequency and causes associated with medication errors in internship nursing in Sistan and Baluchistan Provinces.

Material and Methods: This research was a descriptive cross-sectional study. In total, 102 nursing intern students in the field in the seventh and eighth semesters of Sistan and Baluchistan province participated in the study by census method. The data collection instrument was a three-part researcher-made questionnaire including demographic characteristics, details related to medication error, and causes of medication errors. Data was analyzed by SPSS statistical software version 19 and with descriptive statistics including mean, and standard deviation and inferential statistics like Mann-Whitney U test, Chi-square and Kruskall-Wallis test.

Results: 79 (77.2%) ofstudents reported medication error. Error due to unfamiliarity with the brand name of drugs (44.1%), incorrect time of administration of the drug (37.3%) and giving the drug drawn in the syringe without checking the patients' record or doctor's prescription (33.3%) were the most common types of medication errors. Doctor's handwriting (58.8%) was the most common cause of medication errors by students.

Conclusion: Most students reported the medication error, which is an alarm. It is necessary to hold pre-internship courses to review drug categories, brands and calculate the dose of drugs and reading the physician's orders to prevent medication errors.

Keywords: Internship, Medication Error, Nurse, Nursing Student

Sabagh K, Ghanbarzehi N, Heydarikhayat N , Alazmani Noodeh F. Frequency and Causes of Medication Errors in Nursing Intern Students in the Field in Sistan and Baluchistan. Military Caring Sciences. 2023; 10 (1).69-78.
Submission: 19/07/2022 Accepted: 24/06/2023 Published: 02/10/2023

فراوانی و علل خطاهای دارویی دانشجویان کارورزی در عرصه پرستاری استان سیستان و بلوچستان

کیمیا صباغ[1]، نظر قنبرزهی[2]، * نسترن حیدری خیاط[3]، فرشید الازمنی نوده[4]

چکیده

مقدمه: خطاهای بالینی از مسائل مهم در محیط‌های مراقبت و سلامت است. دانشجویان پرستاری نیز ممکن است به علت تجربه و مهارت پایین بیشتر از پرستاران مرتکب خطا شوند.

هدف: هدف از این مطالعه توصیفی تعیین فراوانی و علل مرتبط با بروز خطاهای دارویی دانشجویان کارورز پرستاری در استان سیستان و بلوچستان است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع مقطعی توصیفی بود. ۱۰۲ دانشجوی کارورز پرستاری ترم هفتم و هشتم استان سیستان و بلوچستان به روش سرشماری در مطالعه شرکت کردند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه پژوهشگر ساخته سه بخشی شامل اطلاعات دموگرافیک، جزئیات مرتبط با خطای دارویی و علل خطاهایی دارویی بود. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۹ و با آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و آمار استنباطی مانند آزمون یو من ویتنی کای اسکوئر، کروسکال والیس انجام شد.

یافته‌ها: ۷۹ دانشجوی کارورز (۷۷/۲ درصد)، خطای دارویی را گزارش کردند. خطای ناشی از ناآشنایی با نام تجاری داروها (۴۴/۱ درصد)، زمان تجویز اشتباه دارو (۳۷/۳ درصد) و دادن داروی کشیده شده در سرنگ بدون کنترل کاردکس و یا دستور پزشک (۳۳/۳ درصد) شایع‌ترین انواع خطاهای دارویی بود. خوانا نبودن خط پزشک (۵۸/۸ درصد) شایع‌ترین علت بروز خطا بود.

نتیجه‌گیری: اغلب دانشجویان پرستاری کارورزی در عرصه خطاهای دارویی را گزارش کردند که این یک زنگ خطر است. برگزاری دوره‌های پیش کارورزی جهت مرور دسته‌های دارویی، نام‌های تجاری و محاسبه دوز داروها و آشنایی با دستورات پزشک جهت پیشگیری از بروز خطا الزامی است.

کلمات کلیدی: پرستار، دانشجوی پرستاری، خطای دارویی، کارورزی در عرصه

مجله علوم مراقبتی نظامی سال دهم ■ شماره ۱ ■ بهار ۱۴۰۲ ■ شماره مسلسل ۳۵ ■ صفحات ۷۸-۶۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰

مقدمه

امروزه خطاهای بالینی یکی از مسائل مهم در محیط‌های مراقبتی و سلامتی محسوب می‌شوند. خطا معمولاً ترکیبی از چند رویداد بوده که در کنار همدیگر به صورت یک مجموعه منظم درآمده و در نهایت منجر به بروز اشتباه می‌شوند. در علوم پزشکی خطا را یک عمل برنامه‌ریزی نشده یا ناخواسته که ممکن است از روی غفلت یا نداشتن آگاهی کافی رخ دهد تعریف می‌کنند که می‌تواند با آسیب به بیمار همراه باشد (۱). تخمین زده می‌شود که سالیانه خطاهای پزشکی منجر به مرگ ۲۵۱۰۰۰ بیمار در ایالات متحده شده و این در حالی است که تنها ۱۰ درصد از این خطاها گزارش می‌شوند. شیوع خطاهای پزشکی در سایر کشورهای توسعه یافته نیز بین ۷/۵ الی ۱۱/۷ درصد می‌باشد. در کشورهای مدیترانه شرقی، ۴/۴ میلیون مورد خطا در سال گزارش می‌شود. در ایران آمار خطاهای صورت گرفته کاملاً روشن

۱- کارشناسی پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران
۲- کارشناسی ارشد پرستاری، مربی، گروه پرستاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران
۳ - دکترای پرستاری، استادیار گروه پرستاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران (*نویسنده مسئول)
آدرس الکترونیک: n.hkhayat@gmail.com
۴ - دکترای تخصصی آموزش پرستاری، استادیار، گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

نیست (۲).

طبق مطالعات پرستاران عامل ۳۸ درصد از خطاهای پزشکی هستند (۳). خطاهای پرستاری معمولاً در رابطه با سقوط بیمار، بروز عفونت، خطاهای دارویی، خطاهای مربوط به مستند سازی و صدمات مربوط به تجهیزات می‌باشند (۴) خطای دارویی از جمله مشکلات پایان ناپذیر مراکز درمانی و از رایج‌ترین خطاهایی هستند که ایمنی بیمار را تهدید می‌کنند (۵، ۶) امروزه بیش از ۲۰ هزار دارو در جهان وجود دارد که در صورت استفاده نامناسب برای بیمار، همه آن‌ها می‌توانند خطرناک باشند و به دلیل شیوع زیاد و خطرات احتمالی برای بیماران، به عنوان شاخصی برای تعیین میزان ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شوند (۷). به طوری که ۱۰ تا ۱۸ درصد همه آسیب‌های گزارش شده در بیمارستان به خطاهای دارویی نسبت داده می‌شود (۸). از بین ۴۴ تا حدود ۹۰ هزار مرگ سالیانه ناشی از خطاهای پزشکی،۷ هزار مورد آن‌ها به علت اشتباهات دارویی است (۹). خطاهای دارویی هشتمین علت مرگ در ایالت متحده امریکا بوده و ۱۹/۴ درصد از کل خطاهای پزشکی را به خود اختصاص می‌دهند (۱۰)، طبق گزارش سازمان دارو، سالیانه ۴۴ الی ۹۸ هزار مرگ در ایالت متحده آمریکا در اثر خطاهای دارویی اتفاق می‌افتد (۵). در انگلستان میزان خطای دارویی در کل ۱۵ درصد بوده که پرستاران ۵۶ درصد مسئول بروز این خطاها هستند (۱۱). آمار دقیقی در مورد اشتباهات دارویی مخصوصاً داروهای تزریقی در کشور ایران وجود ندارد ولی عدم وجود آمار دلیل بر نبود اشتباهات دارویی نیست (۹). میانگین متوسط خطاهای دارویی گزارش شده توسط پرستاران واحدهای اورژانس ۴۶/۲ درصد است (۱۲). اجرای دستورات دارویی جزء اصلی عملکرد پرستاران و بخش مهمی از فرایند درمان و مراقبت از بیمار است (۷) کادر پرستاری تقریباً ۴۰ درصد از زمان خود را صرف دارو درمانی می‌کنند (۱۳). خطاهای دارویی در هر مرحله‌ای از فرآیند تجویز دارو می‌تواند رخ دهد و در حرفه پرستاری، خطاهای دارویی شامل محاسبات دارویی نادرست، حذف دارو، نادیده گرفتن علائم مسمومیت دارو، انتخاب محل نادرست (۱۰)، عدم رعایت زمان صحیح دارو، عدم رعایت راه صحیح تجویز دارو، اشتباه در غلظت دارو و دادن دارو به بیمار دیگر به دلیل عدم شناسایی صحیح بیمار می‌باشد (۱۴، ۱۵).

خطاهای دارویی ممکن است با افزایش مدت زمان بستری بیمار، افزایش هزینه‌ها، صدمات جسمی و حتی مرگ بیمار همراه باشد؛ از طرفی می‌تواند به حرفه‌ی پرستاری نیز آسیب برساند. بروز چنین اشتباهاتی می‌توانند موجب سلب اعتماد و به دنبال آن نارضایتی بیماران از سامانه‌های ارائه دهنده‌ی خدمات بهداشتی شود و از طرفی منجر به ایجاد استرس و تعارض اخلاقی، اختلال در کار و زندگی و بروز مشکلات قانونی برای پرستاران شود. در حالی که حدود یک سوم اشتباهات دارویی با به کارگیری تدابیری ساده قابل پیشگیری هستند (۱۴).

دانشجویان نیز ممکن است به علت تجربه و مهارت پایین بیشتر از پرستاران مرتکب خطا شوند (۱۶). به طوری که بر اساس یافته‌ها، ۴۸/۷۵ درصد از دانشجویان پرستاری بیش از یک بار مرتکب خطای دارویی شدند. بیشترین نوع خطای دارویی از دیدگاه مربیان، دادن داروی اشتباه (۱۷/۳ درصد) و از نظر دانشجویان سرعت بالای انفوزیون (۱۶/۴۹ درصد) بیان شده است. بیشترین علل خطاهای دارویی از دیدگاه مربیان کمبود اطلاعات دارویی و از نظر دانشجویان بی دقتی و حواس پرتی بود. شایع‌ترین علت خطای دارویی در دانشجویان پرستاری محاسبات دارویی اشتباه (۷۷/۴ درصد) گزارش شده است (۱۷، ۱۸). همچنین، عدم آگاهی و مهارت، نبود نظارت مناسب و الگوهای نقش مناسب در حین چرخش بالینی منجر به خطای دارویی توسط دانشجویان پرستاری می‌شود. مدل‌های مناسب و نظارت کافی در مرحله آموزش بالینی برای اطمینان از دستیابی به صلاحیت‌های ایمنی دارو ضروری است (۱۹). در حالی که نگرانی دانشجویان از واکنش مافوق و همکاران نسبت به افشای خطا ممکن است مانع از گزارش خطا می‌شود، شناخت عوامل مرتبط با گزارش خطاهای دارویی برای طراحی مداخلات که باعث گزارش دهی خطا می‌شوند بسیار مهم می‌باشند (۲۰).

دوره‌ی کارورزی در عرصه پرستاری، آموزش حین خدمت بوده و یادگیری دانشجویان از طریق تمرین مکرر در عرصه‌ی بالین و کاربرد در عمل به تحقق می‌پیوندد. این دوره، گذر از دوران دانشجویی و پرستار شدن است (۲۱). آموزش بالینی مهم‌ترین بخش در آموزش پرستاری بوده و بهبود و ارتقای کیفیت آموزش، نیازمند بررسی مستمر وضعیت موجود و شناخت نقاط قوت و ضعف است (۲۲) و بیشترین نگرانی در ارتباط با چگونگی عملکرد دانشجویان اینترشیپ پرستاری است، چرا که به صورت مستقل در بالین عمل می‌نمایند (۲۳). از آنجایی که جهت تربیت نیروی

انسانی کارآمد و تأمین نیازها، جامعه آموزش پرستاری نقش اساسی بر عهده دارد و نیز آموزش بالینی در آموزش پرستاری برای شکل دهی توانمندی حرفه‌ای پرستاران و کسب مهارت‌های لازم در دانشجویان بسیار حائز اهمیت است (۲۴، ۲۵)، شناسایی موانع و مشکلات دانشجویان کارورز پرستاری می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آینده و بهبود آموزش پرستاری تأثیرگذار باشد. لذا، این مطالعه توصیفی با هدف تعیین فراوانی و علل مرتبط با بروز خطاهای دارویی دانشجویان کارورز پرستاری در استان سیستان و بلوچستان انجام شد.

مواد و روش ها

این پژوهش از نوع مقطعی توصیفی است. تمام دانشجویان کارورز پرستاری ترم هفتم و هشتم استان سیستان و بلوچستان در دانشگاه‌های علوم پزشکی زاهدان، زابل و ایرانشهر به روش سرشماری در مطالعه شرکت نمودند. با توجه به اینکه یکی از اهداف مهم مطالعه حاضر تعیین فراوانی خطاهای دارویی بود لذا، از فرمول زیر که جهت تعیین فراوانی و شیوع به کار گرفته میشود، استفاده شد. در این فرمول p عبارت است از شیوع که از مطالعه خلیلی و همکاران (۱۵) استخراج شد. مقدار z که از توزیع نرمال استخراج می‌شود برابر با ۱/۹۶ می‌باشد. همچنین در این فرمول مقدار دقت یا همان d برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{z^{۲} \times (p(۱-P)}{d^{۲}} = \frac{۱/۹۶^{۲} \times (۰/۱(۱-۰/۱)}{۰/۰۵^{۲}} = ۱۴۰$$

بر اساس فرمول فوق، حداقل تعداد نمونه ۱۴۰ نفر محاسبه شد. از میان ۱۵۰ دانشجوی دانشگاه‌های علوم پزشکی زاهدان، ایرانشهر، زابل و دانشگاه آزاد زاهدان در مجموع، ۱۰۲ دانشجوی کارورز پرستاری در این مطالعه شرکت کردند. جمع‌آوری داده‌ها از تیر ماه ۱۳۹۹ تا اردیبهشت ۱۴۰۰ به طول انجامید. معیارهای ورود شامل قرار داشتن در نیمسال ۷ و ۸ پرستاری و تمایل به شرکت در این مطالعه بود. دانشجوی با مدرک بهیاری معیار خروج از مطالعه بود ابزار جمع آوری داده‌ها، یک پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود که از طریق مصاحبه با اعضای هیئت علمی و مرور متون طراحی شد. این پرسشنامه دارای سه بعد شامل اطلاعات دموگرافیک (۹ گویه)، جزئیات مرتبط با خطای دارویی (۱۵ گویه) و علل خطاهایی دارویی (۳۱ گویه)، همچنین ۵ گویه مرتبط با محل رخداد خطا، شیفت و ساعت بود. تجربه خطای دارویی، نوع خطا، زمان خطا، بخش محل خطا، شیفت مربوط به رخداد خطا و علل رخداد خطا مورد سؤال قرار گرفت. همچنین، علل بروز خطا در چند بعد شامل علل فردی، علل سازمانی، علل مربوط به شرایط محیطی بخش، عوامل مربوط به پزشک و بیمار بررسی شد. در این پرسشنامه دانشجویان تجربه خود را از وقوع انواع خطای دارویی بر اساس مقیاس ۴ درجه‌ای لیکرت از عدم گزارش خطا نمره ۰ تا بیش از ۳ بار نمره ۴ گزارش کردند. نمره مرتبط با بعد خطاهای دارویی در محدوده ۰ تا ۶۰ قرار داشت و نمره بیشتر به معنی خطاهای بیشتر بود. نمره بعد علل خطای دارویی نیز با دو گزینه بله و خیر مشخص شد. نمره ۰ معرف خیر و نمره ۱ بیانگر بله بود. روایی صوری و محتوای کیفی پرسشنامه توسط ۵ نفر از اعضای هیئت علمی و ۵ کارشناس پرستاری دارای سابقه کار بالای ۷ سال در بیمارستان مورد تائید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ مورد تائید قرار گرفت، ضریب آلفا ۰/۷۲ گزارش شد که در سطح قابل قبول قرار داشت. به دلیل پاندمی ویروس کرونا، بیشتر پرسشنامه‌ها به صورت آنلاین در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفت. اگرچه برخی از شرکت کنندگان تمایل به تکمیل نسخه کاغذی پرسشنامه را داشتند و نسخه کاغذی را تکمیل کردند. پرسشنامه‌های کاغذی در خوابگاه‌هایی که دانشجویان حضور داشتند توزیع شد و با قرار دادن یک پاکت در اختیار دانشجویان از آنان خواسته شد پرسشنامه را تکمیل و روز بعد به پژوهشگر تحویل نمایند. شکل آنلاین پرسشنامه با همکاری مدیر گروه پرستاری هر دانشگاه و کسب رضایت دانشجو و دریافت شماره تلفن دانشجویان در فضای واتساپ در اختیار واحدهای پژوهش قرار گرفت. پس از تکمیل، پرسشنامه‌ها توسط پژوهشگر جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۹ با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار استفاده شد. جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. آمار استنباطی مانند یو من ویتنی، کای اسکویر و کروسکالوالیس جهت تعیین اختلاف بین گروه‌ها استفاده شد.

تائیدیه اخلاقی برای این مطالعه از کمیته پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر با کد اخلاق IR.IRSHUMS.REC.۱۳۹۹.۰۰۶

کسب شد. سایر مجوزهای نمونه‌گیری از دانشگاه‌های زاهدان و زابل نیز اخذ گردید. دیگر توجهات اخلاقی شامل مشارکت داوطلبانه در مطالعه و اطمینان بخشی به واحدهای پژوهش از محرمانه بودن اطلاعات و حفظ حالت بی نام پرسشنامه‌ها بود. فرم رضایت آنلاین جهت پرسشنامه‌هایی که به صورت آنلاین پاسخ داده شدند تکمیل شد.

یافته‌ها

اکثر شرکت کنندگان در این مطالعه ۵۹ نفر (۵۹ درصد) زن بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان ۱/۶۲±۲۳ سال گزارش شد. سایر اطلاعات در جدول شماره ۱ ارائه شده است. به طور کلی، ۷۹ نفر (۷۷/۲ درصد) خطای دارویی را گزارش کردند. محدوده نمره خطا بین ۱ تا ۲۷ (۴/۶۵±۴/۱۶) متغیر بود. یافته دیگر ۷۰ نفر (۶۸/۳ درصد) بیش از یک بار مرتکب خطای دارویی شدند. همچنین، ۳۱ نفر (۳۰/۴ درصد) از دانشجویان در بیش از یک بخش مرتکب خطای دارویی شدند. میانگین ساعت خطا در شیفت صبح ۱/۱۶±۱۱/۲۰، در شیفت عصر ۲/۸±۱۷/۱۹ و در شیفت شب ۱/۶±۶/۱۰ گزارش شد. از میان ۷۹ نفر (۷۱/۶ درصد) که شیفت رخداد خطا را گزارش کردند شیفت صبح با ۲۸ نفر (۳۴/۳۴ درصد) و شیفت شب با ۲۳ نفر (۳۱/۵ درصد) خطا، شایع‌ترین شیفت‌های رخداد خطای دارویی بودند. دیگر اطلاعات مرتبط با خطاهای دارویی در نمودار شماره ۱ و جدول شماره ۲ گزارش شده است.

شایع‌ترین خطاهای دارویی، خطای ناشی از نا آشنایی با نام تجاری

جدول۱ - توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک دانشجویان کارورزی در عرصه پرستاری

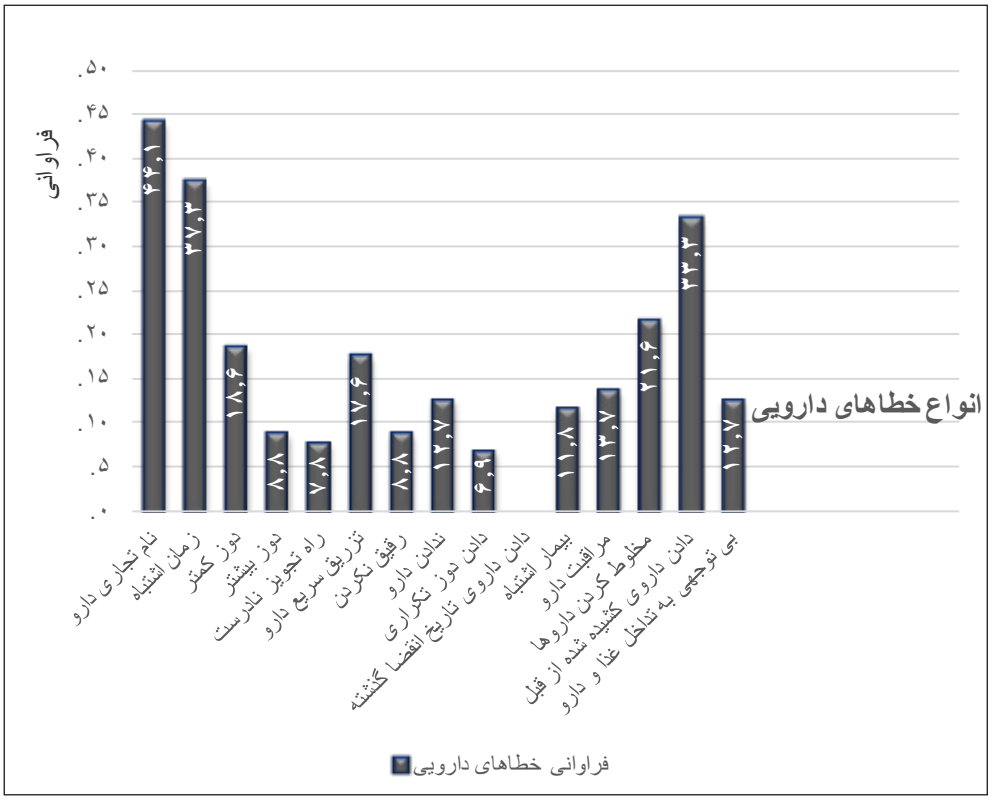
متغیر		تعداد	درصد
جنس	زن	۵۹	۵۹*
	مرد	۴۱	۴۱
تأهل	متأهل	۲۱	۲۰/۶
	مجرد	۸۱	۷۹/۴
اشتغال به کار	بله	۱۰	۹/۸
	خیر	۹۲	۹۲/۲
داشتن فرزند	بله	۳	۲/۹
	خیر	۹۸	۹۷/۱
ترم تحصیلی	نیمسال ۷	۴۴	۴۴
	نیمسال ۸	۵۶	۵۶

*در برخی از متغیرها Missing data وجود دارد.

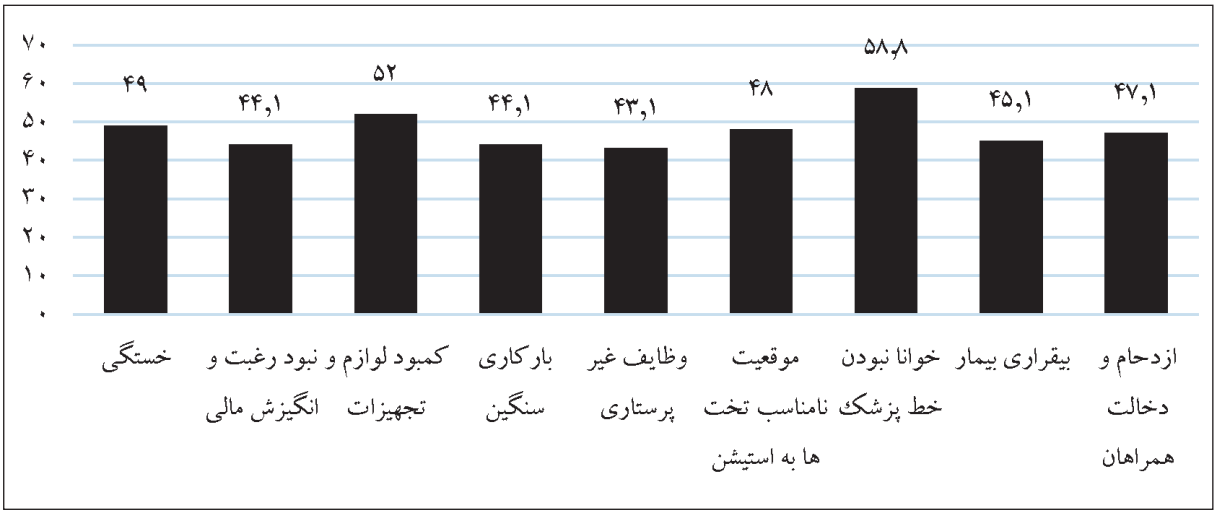
جدول ۲- فراوانی دفعات رخداد خطای دارویی دانشجویان کارورزی در عرصه پرستاری

خطای دارویی	عدم خطا	۱ بار	۲ بار	۳ بار	بیش از ۳ بار
خطای وابسته به نام تجاری دارو	۵۷ (۵۵/۱)	۳۱ (۳۰/۳)*	۷ (۶/۹)	۶ (۵/۹)	۱ (۱)
دارو دادن در زمان اشتباه	۶۴ (۶۲/۷)	۲۵ (۲۴/۵)	۶ (۵/۹)	۵ (۴/۹)	۲ (۲)
دادن دوز کمتر دارو	۸۳ (۸۱/۴)	۱۵ (۱۴/۷)	۳ (۲/۹)	۱ (۱)	۰
دادن دوز بیشتر دارو	۹۳ (۹۱/۲)	۹ (۸/۸)	۰	۰	۰
خطا در روش دادن دارو	۹۴ (۹۲/۱)	۷ (۶/۹)	۱ (۱)	۰	۰
تزریق سریع دارو	۸۴ (۸۲/۳)	۱۱ (۱۰/۸)	۵ (۴/۹)	۲ (۲)	۰
رقیق نکردن دارو	۹۳ (۹۱/۲)	۸ (۷/۸)	۰	۱ (۱)	۰
حذف دارو	۸۹ (۸۷/۲)	۷ (۶/۹)	۲ (۲)	۳ (۲/۹)	۱ (۱)
دادن دوز تکراری دارو	۹۵ (۹۳/۱)	۷ (۶/۹)	۰	۰	۰
دادن داروی تاریخ مصرف گذشته	۰	۰	۰	۰	۰
دادن دارو به بیمار اشتباه	۹۰ (۸۸/۲)	۱۱ (۱۰/۸)	۱ (۱)	۰	۰
عدم رعایت زمان مناسب دارو (قبل یا بعد از غذا)	۸۸ (۸۶/۳)	۹ (۸/۸)	۳ (۲/۹)	۱ (۱)	۱ (۱)
عدم رعایت مراقبت‌های لازم در تجویز دارو (علائم حیاتی و قند خون† و...)	۸۰ (۷۸/۳)	۱۶ (۱۵/۶)	۲ (۲/۲)	۳ (۲/۹)	۱ (۱)
ترکیب کردن دارو	۷۲ (۷۰/۶)	۱۹ (۱۸/۶)	۱ (۱)	۵ (۴/۹)	۵ (۴/۹)
دادن داروی کشیده شده در سرنگ توسط سایرین	۶۸ (۶۶/۶)	۲۳ (۲۲/۵)	۷ (۶/۹)	۲ (۲)	۱ (۱)

* فروانی (درصد)، † علائم حیاتی :VS و قند خون :BS



نمودار۱- فراوانی انواع خطاهای دارویی دانشجویان کارورزی در عرصه پرستاری



نمودار ۲. علل بروز خطای دارویی توسط دانشجویان کارورزی در عرصه پرستاری

داروها (۴۴/۱ درصد) و دادن دارو در زمان نامناسب (۳۷/۳ درصد) زودتر یا دیرتر از زمان تعیین شده بود. همچنین، این مطالعه نشان داد که شایع‌ترین دلایل بروز خطای دارویی از سوی دانشجویان کارورز پرستاری که در نمودار شماره ۲ ارائه شده است خوانا نبودن خط پزشک با ۵۸/۸ درصد و خستگی با ۴۹ درصد می‌باشد. همچنین بی توجهی به آلارم پمپ‌های انفوزیون دارویی با ۳/۹ درصد و عدم هماهنگی با پرستاران بخش با ۱۱/۸ درصد به عنوان کم‌ترین دلایل بروز خطا دارویی گزارش شدند. با توجه به توضیح غیر نرمال داده‌ها از آزمون ناپارامتریک استفاده شد. همچنین، بر طبق آزمون یو من ویتنی اختلاف معنی‌داری بین جنس و ترم تحصیلی از نظر بروز خطای دارویی گزارش نشد (P= ۰/۲۸۷) و (P= ۰/۳۴۷). اختلاف معنی‌داری بین نوع شیفت کاری و رخداد خطا نیز گزارش نشد (P= ۰/۳۱۲).

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی و علل مرتبط با خطاهای دارویی دانشجویان کارورزی در عرصه پرستاری انجام شد. در این مطالعه، ۷۷/۲ درصد دانشجویان خطای دارویی را گزارش کردند. همچنین، ۶۸/۳ درصد بیش از یک بار مرتکب خطای دارویی شدند. محمد نژاد و همکاران میانگین خطاهای دارویی دانشجویان پرستاری در طی یک واحد درسی را ۴۶ درصد اعلام کردند (۲۶). خطاهای دارویی که از زمان تجویز تا زمان مصرف دارو ممکن است اتفاق بیفتد به دلیل نقش این خطاها در مرگ و میر، عوارض و همچنین افزایش هزینه‌ها برای بیمار و سیستم بهداشتی درمانی، در سال‌های اخیر مورد توجه ویژه قرار گرفته‌اند (۲۷). در مطالعه خلیلی و همکاران (۱۴/۹ درصد) ۱۳ از دانشجویان کارورز پرستاری مرتکب خطای دارویی شدند (۲۵). بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، درصد دانشجویانی که مرتکب خطای دارویی شده‌اند در مقایسه با سایر مطالعات بسیار زیاد است. دلیل این تناقض را می‌توان به گزارش کردن خطا و عدم ترس از گزارش خطایی که منجر به مرگ نشده است، ارتباط داد. شرکت کنندگان در مطالعه حاضر هم به صورت آنلاین و هم با استفاده از پرسشنامه کاغذی به سؤالات پاسخ دادند. شواهد نشان می‌دهد که پرسشنامه‌های آنلاین با دستیابی به تعداد بیشتر، تنوع بالاتر و انگیزه بیشتر برای مشارکت کنندگان بالقوه می‌شود که روایی اکولوژیک داده‌های حاصل را افزایش می‌دهد (۲۸). از سویی دانش و اطلاعات دارویی دانشجویان ممکن است با احتمال بروز خطا مرتبط باشد که جای مطالعه بیشتر دارد.

از یافته‌های دیگر مطالعه حاضر این بود که رخداد خطاهای دارویی ارتباطی معنی‌داری با شیفت کاری نداشت. در حالی که در مطالعه قربانپور دیز و همکاران، یافته متناقضی گزارش شد و ارتباط بین شیفت کاری و بروز خطا مورد تائید قرار گرفت. به طوری که درصد بروز خطا در شیفت‌های در گردش بیش از شیفت‌های ثابت گزارش شد (۱۱). مطالعه یعقوبی و همکاران نیز دلیل خطای بیشتر پرستاران در شیفت‌های در گردش را حجم کار زیاد و شیفت‌های متعدد بیان کردند (۲۹). به چند دلیل این تناقض دیده می‌شود. تعداد شیفت‌های شب دانشجویان کارورزی در مقایسه با پرستاران شاغل در بیمارستان کمتر است. از سویی برای دانشجویی که هنوز تجربه کافی کسب نکرده است شیفت کاری شاید تفاوت زیادی نداشته باشد و احتمال رخداد خطا در هر شیفتی مطرح باشد. همچنین، دانشجویان پرستاری در یک بخش ثابت کار نکرده و در گردش می‌باشند؛ بنابراین مدت زمان حضور در بخش‌های با بیمار بستری زیاد در مقایسه با پرستارانی که برنامه ثابت در یک بخش دارند نیز کمتر است و ممکن است تمام این عوامل بر عدم اختلاف معنی‌دار بین شیفت‌های کاری و خطاهای دانشجویان کارورز پرستاری تأثیرگذار باشند.

در این مطالعه خوانا نبودن دستور دارویی و خستگی شایع‌ترین علت بروز خطا از طرف دانشجویان بیان شده بود. در مطالعه مروری آشوک کومار (Ashokkumar) و همکاران نیز مهم‌ترین علت بروز خطاهای دارویی در هنگام تجویز دارو خوانا نبودن دستور دارویی بود که بیشتر در مراکز سرپایی اتفاق می‌افتاد (۳۰). در مطالعه خلیلی و همکاران بر روی خطاهای کارورزان پرستاری در استان همدان یافته مشابهی گزارش شد. به طوری که ناخوانا بودن پرونده و کاردکس را ایجاد خطای دارویی برشمردند (۱۵). مطالعه گرگیج و همکاران مهم‌ترین علل مؤثر بر وقوع خطاهای دارویی پرستاران را خستگی ناشی از کار زیاد، وجود تعداد زیاد بیماران بدحال و دستورات مخدوش و ناخوانای پزشک اعلام کردند (۱۷) در مطالعه حسین زاده و همکاران نیز خستگی ناشی از کار زیاد در بخش از مهم‌ترین علل وقوع اشتباهات دارویی بود (۳۱). پیپ (Pape) و همکاران خستگی ناشی از حجم کاری بالا و بار کاری زیاد را از عوامل زمینه ساز بروز خطاهای دارویی بیان کردند (۳۲) همچنین در مطالعه هاو (Haw) و همکاران خستگی ناشی از بارکاری زیاد از مهم‌ترین علت بروز خطای دارویی گزارش شد (۳۳). در مطالعه نیکبخت و همکاران در خصوص تجربه کارورزان پرستاری در اورژانس بیان شده است که پرسنل به دانشجویان پرستاری اعتماد کرده که دلیل آن رفع فشار کاری پرسنل و مدیریت تعداد ناکافی نیروی کار در بخش اورژانس بوده و از سویی ناآشنایی پرسنل با اهداف یادگیری، شرح وظایف و برنامه‌های دانشجویان نیز مطرح بوده است (۲۴). نتیجه چنین اعتماد کاملی سپردن بخش قابل توجهی از مراقبت بیماران به دانشجویان کارورزی و ایجاد خستگی و نبود امکانات رفاهی جهت استراحت آنان است که منجر به خستگی شده و احتمال بروز خطا را زیاد می‌کند.

در مطالعه حاضر، خطای ناشی از ناآشنایی با نام تجاری داروها

شایع‌ترین خطای رخ داده بین کارورزان پرستاری بود. در مطالعه خلیلی و همکاران نیز نقص دانش و اطلاعات دارویی عامل مؤثر در ایجاد خطای دانشجویان کارورز پرستاری گزارش شده است (۱۵). کرس (Keers) و همکاران نتیجه گرفتند که افزایش اطلاعات داروشناسی پرستاران به عنوان یک راهکار مهم در کاهش اشتباهات دارویی می‌باشد و اظهار داشتند به روز بودن اطلاعات پرستاران خصوصاً در مورد داروهای جدید می‌تواند عامل مهم در جهت کاهش خطاهای دارویی باشد (۳۴).

دادن دارو در زمان نامناسب (دیرتر یا زودتر از زمان مقرر) دیگر خطای شایع در مطالعه حاضر بود. در مطالعه خلیلی و همکاران یافته مشابهی گزارش شد (۱۵). همچنین در مطالعه ابراهیمی ریگی و همکاران دادن دارو دیرتر یا زودتر از موعد مقرر شایع‌ترین نوع اشتباه دارویی بود (۳۵).

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر نتیجه‌گیری می‌شود که آشنا کردن دانشجویان با نام‌های تجاری قبل از ورود به دوره کارورزی و نیز گنجاندن برنامه خواندن دستورات پزشک جهت آشنا شدن با خط پزشکان می‌تواند با کاهش خطاهای دارویی در کارورزان پرستاری همراه باشد. از سوی دیگر بنا بر یافته‌های مطالعه حاضر، خطای دانشجویان کارورز قریب الوقوع است و ارتباطی با یک شیفت یا دو شیفت بودن در روز ندارد. توجه به مسئله خستگی به عنوان یک عامل ایجاد کننده خطای پرستاری روشن کننده نیاز دانشجویان به دوره‌های استراحت و تقسیم صحیح کار بیماران در میان دانشجویان پرستاری است. محول کردن تمام وظایف مراقبتی به دانشجویان تا پیش از این مرحله تجربه مراقبت مستقل از بیماران را نداشته‌اند منجر به خطاهای دانشجویی شده و نیازمند نظارت دقیق بر روند برگزاری دوره کارورزی در عرصه پرستاری است. علاوه بر این جهت مرور اطلاعات دارویی و مراقبت‌های مربوط به هر دارو حین و پیش از شروع کارآموزی برگزاری دوره‌های آموزشی جهت آگاه سازی دانشجویان با دسته‌های دارویی، نام‌های تجاری و محاسبات دارویی و یادآوری اصول دارو دادن الزامی به نظر می‌رسد. عدم اجرای زمان درست دادن دارو باید به دلایل متعدد از جمله تجربه محدود دانشجویان در مراقبت مستقل از بیمار و مدیریت زمان در تقسیم بندی و اولویت بندی وظایف محول شده دانست. این مسئله نیازمند برگزاری دوره‌های آموزشی پیش کارورزی، نیاز به تغییر رویکرد آموزش واحد فارماکولوژی در بالین و در طول واحدهایی است که دانشجو تحت نظارت مربی قرار دارد. از سویی، نیاز به همکاری بهتر و پر رنگ‌تر پرستاران در بالین و ایجاد الگوی مناسب برای دانشجویان احساس می‌شود. از طرفی، مشکلات حاصل از ناآشنایی با خط پزشکان با الکترونیکی شدن پرونده‌ها و دستورات دارویی و نسخ الکترونیکی قابل حل می‌باشد. یافته‌های مطالعه حاضر می‌تواند راهنمایی در جهت توجه به برگزاری دوره کارورزی در عرصه از حیث شناخت شایع‌ترین دلایل ایجاد خطا توسط کارورزان پرستاری، نظارت بیشتر بر اجرای دوره، راه‌های پیشگیری از خطاهای دارویی توسط دانشجویان و تلاش در جهت بهبود نیازهای پایه دانشجویان و فراهم کردن امکانات رفاهی در بخش‌ها برای دانشجویان کارورز به کار گرفته شود. از محدودیت‌های این مطالعه خطای ناشی از یادآوری رویدادهای گذشته بود که برای کاهش این مورد سعی شد که جمع‌آوری داده‌ها در سریع‌ترین زمان حین یا پس از کارورزی انجام شود. همچنین، احتمال پاسخ‌های مطلوب اجتماعی و ترس از گزارش خطا وجود داشت که با توضیح دادن محرمانه بودن اطلاعات و بی‌نام بودن پرسشنامه سعی در کنترل این محدودیت شد. پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در آینده با هدف تعیین تأثیر دوره بازآموزی قبل و حین به صورت کارگاه یا دوره فشرده آموزشی بر خطاها دانشجویان کارورز پرستاری انجام شود.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر مستخرج از طرح تحقیقاتی دانشجویی که با کد طرح ۹۹۰۰۰۰۱۱ در تاریخ ۱۳۹۹/۷/۱۹ در دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر تصویب شده است. بدین وسیله از کلیه شرکت‌کنندگان در پژوهش، مدیران و مسئولین محترم دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر که در به ثمر رسیدن این پژوهش ما را یاری نموده‌اند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تضاد منافع

بدین وسیله کلیه نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

1. Mashouf S, Esmaeilpour-Zanjani S, Sheikhi A A. The study of factors predisposing nursing errors in intensive care units from selected hospitals' nurses' perspectives in Tabriz. Journal of Health and Care. 2013; 15(1): 25-16. (Persian)
2. Barkhordari-Sharifabad M, Mirjalili N-S. Ethical leadership, nursing error and error reporting from the nurses' perspective. Nursing Ethics. 2020; 27(2): 609-20. (Persian) DOI:10.1177/0969733019858706 P
3. Ansari M, Sharifi S, Peikari HR, Etebarian Khorasgani A. Investigation of different types of nursing errors based on their lived and working experiences in health centers; A qualitative study. Quarterly Journal of Nersing Management. 2020; 9(4): 11-9. (Persian)
4. Delamont A. How to avoid the top seven nursing errors. Nursing made Incredibly Easy. 2013; 11(2): 8-10.
5. Toghian Chaharsoughi N. Chemotherapy medication errors in cancer patients. IJCA 2021; 2 (1): 38-46. (Persian) URL: http://ijca.ir/article-1-122-fa.html
6. Hajibabaiee F, Jolaee S, Payravi H, Hagani H. The relationship of medication errors among nurses with some organizational and demographic characteristics. Iranian Journal of Nursing Research (IJNR). 2011; 6 (20): 83-92. (Persian) URL: http://ijnr.ir/article-1-804-en.html
7. Alijanzadeh M, Mohebifar R, Azadmanesh Y, Faraji M. The frequency of medication errors and factors influencing the lack of reporting medication errors in nursing at teaching hospital of Qazvin University of Medical Sciences. 2012. J Health. 2015; 6 (2): 169-79. (Persian) URL: http://healthjournal.arums.ac.ir/article-1-587-en.html
8. Sarhadi M, Abdollhyar A, Navidian A, Bardsiri HS, Sarhadi T. The investment of effective factors on medical errors and nonreporting from nurse's perspective. J Sabzevar Univ Med Sci. 2015; 22(22): 132-42. (Persian)
9. Gahremani R, Sharifi H. Investigating the prevalence of medication errors in preparation and the administration of intravenous drugs in a second-level university hospital. Studies in Medical Sciences. 2016; 27(2): 140-7. (Persian) URL: http://umj.umsu.ac.ir/article-1-3373-en.html.
10. Ghanbari Afra M, Mohammad Aliha J, Mardani Hamooleh M, Ghanbari Afra L, Haghani S. Medication errors in intensive care units in the viewpoint of nurses: A descriptive study. Iran Journal of Nursing. 2019; 32(121): 1-14. (Persian)
11. Ghorbanpour Diz M, Mohammad khan Kermanshahi S, Sedaghat M. Evaluation of self-report of the medication errors and its barriers in pediatric wards. JPEN. 2016; 3 (1): 71-80. (Persian) DOI: 10.21859/jpen-0301106
12. Hosseini Marznaki Z, Pouy S, Salisu WJ, Emami Zeydi A. Medication errors among Iranian emergency nurses: A systematic review. Epidemiol Health. 2020; 42: e2020030. DOI: 10.4178/epih.e2020030 PMID: 32512668 PMCID: PMC7644927
13. Sharbaafchi Zadeh N, Soori S, Rostami Z, Aghilidehkordi G. Occurrence and reporting of nurses' medication errors in a teaching hospital in Isfahan. Journal of Health Administration. 2019; 21 (74): 75-86. (Persian) DOI:10.29252/jha.21.74.75
14. Farajzadeh M, Ghanei R, Dalvand S, Sarkawt Ghawsi S, Mohammadzadeh M, Reshadi H. Medication errors in nurses of Imam Khomeini Hospital of Saghez and its related factors. Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing (IJRN). 2018; 4 (4):10-17. (Persian) URL: http://ijrn.ir/article-1-362-en.html
15. Khalili Z, Molavi Vardanjani M, Shamsizadeh M, Alimohammadi N, Tohidi S, Fallahinia G, et al. Medication errors in nursing students. Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty. 2018; 3(3): 8-16. (Persian) DOI: 10.29252/sjnmp.3.3.8
16. Azarabad S, Zaman S, Nouri B, Valiee S. Frequency, causes and reporting barriers of nursing errors in the operating room students. Research in Medical Education. 2018; 10(2): 18-27. (Persian) DOI: 10.29252/rme.10.2.18
17. Gorgich EA, Barforoshan S, Yoosefian MN, Yaghoobi M. The medication-errors and counter strategies of nurses'and nursing students. Beyhagh. 2015; 20(3): 30-9. (Persian)
18. Hakim A, Soroosh. S. Comparing the types, causes, and strategies of medication error reduction from the viewpoint of nursing teachers and students of school of nursing and midwifery, Ahvaz, Iran. Military Caring Sciences. 2018; 5(1): 54-62. (Persian) URL: http://mcs.ajaums.ac.ir/article-1-108-en.html. DOI:10.29252/mcs.5.1.54
19. Musharyanti L, Claramita M, Haryanti F, Dwiprahasto I. Why do nursing students make medication errors? A qualitative study in Indonesia. J Taibah Univ Med Sci. 2019; 14(3): 282-8. DOI:10.1016/j.jtumed.2019.04.002 PMID: 31435418 PMCID: PMC6694917
20. Ben Natan M, Sharon I, Mahajna M, Mahajna S. Factors affecting nursing students' intention to report medication errors: An application of the theory of planned behavior. Nurse Educ Today. 2017; 58: 38-42. DOI: 10.1016/j.nedt.2017.07.017 PMID: 28829995
21. Rad M. Wandering interns in internship sections. J Med Edu Dev. 2018; 10 (28): 1-2. (Persian) URL: http://zums.ac.ir/edujournal/article-1-923-en.html
22. Habibi H, Aliary SH. A comparative study of the views of trainers and senior nursing students about clinical education in the field of army college of nursing. Military Caring Sciences 2017; 3 (4): 249-56. (Persian) DOI: 10.18869/acadpub.mcs.3.4.249
23. Khalili Z, Shamsizadeh M, Fallahinia GH, Tohidi S, Ali-Mohammadi N, Tapak L. The types and causes of medication error and barriers in reporting it in internship nursing students in Hamadan nursing midwifery faculty. Pajouhan Scientific Journal. 2019; 17(3): 16-25. (Persian) DOI: 10.52547/psj.17.3.16
24. Nikbakht Nasrabadi A, Latifi M, Javaherzade N. Nursing students' experiences of clinical learning in emergency ward: A qualitative study. Nursing and Midwifery Journal

2012; 10 (4). (Persian) URL: http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1018-en.html

25. Poorheidari M, Delvarian ZM, Yahyaee S, Montazeri A. Study of the stressful experiences of midwifery students during clinical education in the labor room. Research In Medical Education. 2018; 9(4): 58-66. (Persian) DOI: 10.29252/rme.9.4.66
26. Mohammad Nejad I, Hojjati H, Sharifniya SH, Ehsani SR. Evaluation of medication error in nursing students in four educational hospitals in Tehran. Medical Ethics and History of Medicine. 2010; 3(1): 60-9. (Persian) URL: http://ijme.tums.ac.ir/article-1-249-en.html
27. Tavakoli-Ardakani M, Omidi S, Eshraghi A, Salamzadeh J. Medication errors in administration of chemotherapeutic agents: An observational study. Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences. 2013; 9(2): 1-11. (Persian) https://iranjournals.nlai.ir/handle/123456789/79189.
28. Dewaele J. Online questionnaires the Palgrave handbook of applied linguistics research methodology: Palgrave MacMillan; 2018.
29. Yaghoobi M, Navidian A, Charkhat-Gorgich E, Salehiniya H. Nurses' perspectives of the types and causes of medication errors. Iran journal of nursing. 2015; 28(93): 1-10. (Persian) DOI: 10.29252/ijn.28.93.94.1
30. Ashokkumar R, Srinivasamurthy S, Kelly J, Howard S, Parasuraman S, Uppugunduri Satyanarayana CR. Frequency of chemotherapy medication errors: A systematic review. Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics. 2018; 9(2): 86-91. DOI: 10.4103/jpp.JPP_61_18
31. Hosseinzadeh M, Ezate Aghajari P, Mahdavi N. Reasons of nurses' medication errors and persepectives of nurses on barriers of error reporting. Hayat. 2012; 18 (2): 66-75. . (Persian) URL: http://hayat.tums.ac.ir/article-1-32-en.html
32. Pape TM, Guerra DM, Muzquiz M, Bryant JB, Ingram M, Schranner B, et al. Innovative approaches to reducing nurses' distractions during medication administration. J Contin Educ Nurs. 2005; 36(3): 108-16; quiz 141-2. DOI: 10.3928/0022-0124-20050501-08 PMID: 16022030
33. Haw CM, Dickens G, Stubbs J. A review of medication administration errors reported in a large psychiatric hospital in the United kingdom. Psychiatr Serv. 2005; 56(12): 1610-3. DOI: 10.1176/appi.ps.56.12.1610 PMID: 16339629
34. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of medication administration errors in hospitals: A systematic review of quantitative and qualitative evidence. Drug Saf. 2013; 36(11): 1045-67. DOI: 10.1007/s40264-013-0090-2 PMID: 23975331 PMCID: PMC3824584
35. Ebrahimi Rigi Tanha Z, Baghaei R, Feizi A. A survey of frequency and type of medical errors done by nursing students of Urmia Medical Sciences University in 2011. Nursing and Midwifery Journal. 2012; 10(2). (Persian) URL: http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-817-en.html.