



Investigating the Effect of Reflection by Nurses on Medication Errors

Haleh Akbari ¹, Rasool Eslami Akbar^{2*}, Ali Dehghani³, Masome Rahimi⁴

1-MSc, Department of Nursing, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran. ORCID:000 0000 175 623 921

2- Assistant Professor, Department of Nursing, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

ORCID: 0000 0001 5518 7448.

3- Associate Professor, Department of Nursing, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

ORCID: 0000 0002 1768 1856.

4- MSc of Critical Care Nursing, Educational Supervisor, Motahari Hospital, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran. ORCID: 0000 0002 6756 7234

***Corresponding Author:** Rasool Eslami Akbar, Assistant Professors , Department of Nursing Jahrom , University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

Email: eslamiakbarrasool@gmail.com

Received: 31 July 2022

Revised: 13 Feb 2023

Accepted: 2 March 2023

Abstract

Introduction: Safe medication and prevention of medication errors are important tasks of the nursing profession; it seems that one of the causes of medication errors by nurses is incorrect habitual practices and actions without reflection. The aim of the study was to Investigate the effect of reflection by nurses on their medication errors in Shahid Motahari Hospital in Jahrom.

Methods: Method: This study was a quasi-experimental before and after single-group study, which was conducted on 30 nurses working in Motahhari Hospital in 2021 who were enrolled in the study by the census. The reflection training was conducted in three sessions in a presentation using the Gibbs cycle; In addition, nurses were trained for one month on the reflection process by using scientific and scenarios related to medication errors on WhatsApp. The 20-item medication error questionnaire with a specificity of 0.91 and reliability of $r = 0.86$ was completed by nurses before and 3 months after the intervention. The collected data were analyzed using the Wilcoxon test using SPSS20 software.

Results: The results of the Wilcoxon test showed that the mean of total medication errors of nurses before the intervention was (22.20 ± 26.44) and three months after the intervention was (12.57 ± 17.33) , and statistically, there was a significant decrease in the average medication errors of nurses ($P = 0.001$).

Conclusions: Performing reflection by nurses reduced their medication errors. Therefore, it is suggested to use this learning method in order to guide nurses to use critical and reflective thinking in playing a critical role in drug therapy in order to prevent medication errors and maintain patient safety.

Key Words: Nurses, Medication errors, Reflection.

Issn/ © 2023 The Authors. Published by Iranian Nursing Association. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Akbari, H; Eslami akbar, R; Dehghani, A; Rahimi, M. Investigating the Effect of Reflection by Nurses on Medication Errors, Journal of Nursing Education (JNE) May-

June 2023. P: 66-77 [Persian].





بررسی تاثیر انجام بازاندیشی توسط پرستاران بر میزان خطاهای دارویی

هاله اکبری^۱، رسول اسلامی اکبر^{۲*}، علی دهقانی^۳، معصومه رحیمی^۴

۱- کارشناسی ارشد داخلی جراحی، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران ORCID: 0000 0001 7562 3921

۲- استادیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران ORCID: 0000 0001 5518 7448

۳- دانشیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران ORCID: 0000 0002 1768 1856

۴- کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، سرپرست آموزشی، بیمارستان مطهری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

ORCID: 0000 0002 6756 7234

*نویسنده مسئول: رسول اسلامی اکبر، استادیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
ایمیل: eslamiakbarrasool@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۱/۱۱/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۵/۹

چکیده

مقدمه: دارو دادن به روش ایمن و پیشگیری از خطاهای دارویی یکی از وظایف مهم حرفه‌ی پرستاری است و به نظر می‌رسد یکی از عوامل بروز خطاهای دارویی توسط پرستاران، عملکردهای عاداتی نادرست و انجام اقدامات بدون تفکر باشد. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر انجام بازاندیشی توسط پرستاران بر میزان خطاهای دارویی آنها در بیمارستان شهید مطهری جهرم انجام شد.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی تک گروهی از نوع قبل و بعد، در سال ۱۴۰۰ با مشارکت ۳۰ پرستار شاغل در بیمارستان مطهری جهرم به صورت سرشماری انجام گردید. آموزش بازاندیشی طی سه جلسه به صورت حضوری با استفاده از چرخه گیبس برگزار شد؛ علاوه بر این به مدت یک ماه به پرستاران در ارتباط با فرایند بازاندیشی با استفاده از مطالب علمی و سناریوهای مرتبط با خطاهای دارویی در واتس‌آپ آموزش داده شد. پرسشنامه خطاهای دارویی با ۲۰ گویه با شاخص روایی ۰/۹۱ و پایایی $T=0/86$ ، قبل و ۳ ماه بعد از مداخله، توسط پرستاران تکمیل شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون ویلکاکسون از طریق نرم افزار SPSS ۲۰ تجزیه و تحلیل گردید. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. **یافته‌ها:** نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد که میانگین کل خطاهای دارویی پرستاران قبل از مداخله $(22/20 \pm 26/44)$ و سه ماه بعد از مداخله $(12/57 \pm 17/33)$ بود و از لحاظ آماری کاهش معنی‌داری در میانگین خطاهای دارویی پرستاران رخ داده بود ($P=0/001$).

نتیجه‌گیری: انجام بازاندیشی توسط پرستاران باعث کاهش خطاهای دارویی آنها گردید. لذا پیشنهاد می‌شود در راستای هدایت پرستاران به سمت بکارگیری تفکر انتقادی و تاملی در ایفای نقش حساس و خطیر دارو درمانی در جهت پیشگیری از خطاهای دارویی و حفظ ایمنی بیماران، از این روش یادگیری استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: پرستاران، خطاهای دارویی، بازاندیشی.

مقدمه

سلامت محسوب می‌شود [۲].

از میان موارد تهدیدکننده ایمنی بیمار میتوان به خطاهای پزشکی اشاره نمود [۳] و خطاهای دارویی یکی از شایعترین خطاهای پزشکی است که در زمره پنج دسته خطاهای طبقه بندی شده توسط موسسه پزشکی آمریکا

رسالت پرستاری حرفه‌ای، ارایه مراقبتی است که سلامت افراد جامعه، ایمنی و بهبودی بیماران را تضمین کند [۱]. امروزه در نظام ارایه خدمات سلامت، ایمنی بیمار مفهومی کلیدی و از شاخص‌های مهم کنترل کیفیت خدمات

قرار می گیرد [۴].

خطاهای دارویی، هشتمین علت مرگ و میر در آمریکا است و به ازای هر ۱۰ بیمار بستری در بیمارستان، یک بیمار دچار آسیب ناشی از اشتباه دارویی می شود که این بیماران صدمه دیده از خطاهای دارویی در ۳۰ درصد موارد می میرند یا برای مدتی بیش از ۶ ماه ناتوان می شوند [۵، ۶]. در کشور ایران اگرچه هنوز آمار مدونی از میزان خطاهای دارویی در دست نیست، اما کارشناسان مربوطه حدس می زنند که این میزان بسیار بالا باشد [۷]. به طوری که طی بررسی صورت گرفته توسط جولایی و همکاران در سال ۱۳۸۸، میانگین خطاهای دارویی در عرض سه ماه برای هر پرستار، ۱۹/۵ مورد بوده است [۸]. در مطالعه مقدسی و همکاران (۱۳۹۵) نیز بیان شده است که طبق گزارش معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت و درمان در ایران ۸ درصد از درمانهای بیمارستانی منجر به خطاهای دارویی می گردد و هر ساله میلیاردها تومان صرف نگهداری و مراقبت از بیماران به دلیل خطای دارویی و به دنبال آن عوارض ناشی از طولانی شدن مدت اقامت بیماران در بیمارستان های ایران می شود [۹، ۱۰].

اینگونه خطاهای پرستاری، علاوه بر آسیبی که به بیمار وارد می کند، می تواند به خود حرفه پرستاری نیز آسیب برساند [۱۱]. معمولاً عملکرد پرستاران خصوصاً دارو درمانی بیش از سایر کارکنان حرفه های سلامتی - از جمله پزشکان - مورد سوال قرار می گیرد [۱۲]. زیرا پرستاران مسئول اصلی اجرای دستورات دارویی بوده و حدود ۴۲ درصد وقت خود را صرف آماده سازی و تجویز داروها می نمایند. از این رو نقش برجسته ای در فرایند تجویز دارو برای بیماران دارند [۱۳]. به طور معمول پرستاران برای پیشگیری از خطاهای تجویز، از هشت اصل صحت، استفاده می کنند [۱۴]. رعایت این اصول قبل از دادن هر دارویی می تواند موجب پیشگیری از اغلب اشتباهات دارویی که در محیط های درمانی رخ می دهند، شود [۱۵]. اما امروزه طیف داروهای تجویز شده و همچنین بیمارانی که از چندین دارو استفاده می نمایند، افزایش یافته است و بعلاوه برای پیشگیری از عوارض، باید وضعیت بیمار از نظر فیزیکی و بیوشیمیایی نیز بررسی شود و به بیمار آموزش های لازم ارائه گردد. این وضعیت مسئولیت پرستار را در ارائه دارو از حیثه هشت اصل صحت فراتر می برد [۱۶].

گرچه تا به حال راهکارهای متنوعی در راستای پیشگیری،

کاهش خطای دارویی و ارتقاء ایمنی از جمله: برگزاری کلاس های بازآموزی در ارتباط با اطلاعات داروشناسی و اصلاح فرایند آموزش به پرستاران، برقراری سیستم گزارش دهی مناسب، تشویق و ترغیب پرستاران در جهت گزارش دهی اشتباهات دارویی و واکنش مثبت مدیران پرستاری نسبت به گزارش دهی، تعدیل شرایط محیط کاری پرستاران از قبیل رعایت نسبت صحیح پرستار به بیمار و فراهم نمودن زیرساخت لازم جهت نسخه نویسی کامپیوتری، پیشنهاد شده است [۱۷، ۱۸]. ولی به نظر می رسد هنوز نقش تفکر، تامل، یادگیری از تجربه و پرهیز از عملکرد عاداتی که در پیشگیری از بروز و حدوث خطاهای دارویی می تواند نقش بسیار مهمی داشته باشد؛ مغفول مانده است. در این راستا، Jarvis (۱۹۹۲) به لزوم تأمل در پرستاری اشاره می نماید؛ و چنین مطرح می کند: از آنجایی که پرستاران با طیف مختلفی از انسانها سر و کار دارند، لازم است به جای مراقبت های معمول یا سنتی روزانه پرستاری، بر روی عملکرد خود تأمل داشته باشند [۱۹]. Cox و همکاران (۱۹۹۴) نیز بیان می کنند پرستاران همانند اغلب مردم بر روی همه جنبه های زندگیشان در طی فعالیت های روزانه تفکر نمی کنند که می تواند به دلیل کار کردن با الگوهای آماده ای باشد که عملکرد پرستاری را هدایت می کند [۲۰]. در این باره مروری بر متون هم نشان می دهد پرستاران تمایل دارند مراقبت ها را به صورت معمول و روتین وار انجام دهند [۲۱]. در صورتی که عملکرد تأملی یک فرایند لازم برای پرستاران است زیرا آنها را قادر می سازد تا تفکر منطقی داشته باشند [۲۲]. در واقع در ارتباط با عملکرد دارو درمانی پرستاران نیز به نظر می رسد پرستاران علاوه بر داشتن مهارت، تکنیک و دانش ویژه، یکی از روش هایی که می تواند آنها را به درک عمیق در ارتباط با ایفای نقش حرفه ای خود در اینباره برساند بازاندیشی است [۲۳، ۱۲]. بازاندیشی در علوم پزشکی به عنوان فرآیند تجزیه و تحلیل، پرسشگری [۲۴] و تفکر انتقادی و آگاهانه در مورد عملکرد خود [۲۳] و یکی از شیوه های فعال بنیادین آموزشی در حیثه پرستاری است [۲۵] در بازاندیشی، درک عمیق از تجربه از طریق بررسی درونی صورت می گیرد به طوری که شخص میتواند رفتار و یا عمل خودش را بهبود بخشد [۲۳]. در این راستا در مطالعه ای که عابدینی (۱۳۹۰) انجام داد؛ نتایج نشان داد ۸۴/۳٪ دانشجویان پرستاری سال آخر در کارآموزی در عرصه پرستاری کودکان، بازاندیشی را در

هاله اکبری و همکاران

ماه تا پایان طرح یا بازنشستگی و تمایل به شرکت در مطالعه و معیارهای خروج مشتمل بر: شرکت کردن در دوره های آموزش رسمی مرتبط با پژوهش و تمایل نداشتن به ادامه همکاری در هر مرحله از اجرای پژوهش بود.

ابزار جمع آوری اطلاعات در مطالعه حاضر دارای دو بخش مشتمل بر پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (جنس، سن، میزان تحصیلات، وضعیت تاهل، سابقه کار پرستاری، نوع شیفت کاری، وضعیت استخدام و بخش مربوطه) و بخش نسخه اصلاح شده پرسشنامه خطاهای دارویی جولایی بود. این پرسشنامه اصلاح شده توسط دشتی با ۲۰ گویه، انواع و دفعات خطاهای دارویی را که طی سه ماه گذشته برای پرستاران اتفاق افتاده، در ابعادی مشتمل بر هفت اصل صحیح دارو درمانی را مورد بررسی قرار می دهد؛ به منظور تعیین روایی پرسشنامه از شاخص محتوای والتز و باسل استفاده شده بود. برای این منظور پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل قرار گرفته و شاخص روایی محتوا ۰/۹۱ برآورد گردیده و به منظور تأیید پایایی از روش بازآزمایی روی ۲۰ پرستار در فاصله زمانی دو هفته استفاده شده بود و $T=0/86$ می باشد. نحوه نمره دهی به سئوالات پرسشنامه به این صورت بود که پرستاران برای هر یک از گویه های مطرح شده در مورد انواع خطاها، تعداد موارد روی داده خطای خود را در ستون مربوطه مشخص نموده و نمره کسب شده از این بخش برای وقوع خطا از صفر (عدم خطا) به بالا (به تعداد دفعات خطا) بود. نحوه استخراج نمره کل مربوط به تعداد خطای هر یک از پاسخ دهندگان، از حاصل جمع کل تعداد وقوع خطای ذکر شده در کل گویه های مطرح شده بدست می آید [۳۲].

به منظور بررسی میزان خطاهای دارویی در ابتدا از همه پرستاران شرکت کننده در مطالعه پیش آزمون با استفاده از پرسشنامه خطاهای دارویی گرفته شد. بدین منظور محقق مجری تحقیق به بخش های بالینی مربوطه مراجعت نموده و پس از برقراری ارتباط موثر با پرستاران شرکت کننده در مطالعه به صورت فرد به فرد، پرسشنامه پژوهش را در اختیار ایشان قرار داده و توسط شرکت کنندگان مطالعه حاضر به عنوان پیش آزمون در مرحله قبل از مداخله تکمیل گردید. در مرحله اجرای مداخله به منظور تسهیل در اجرای کار و برقراری ارتباط موثرتر و با توجه به اینکه به دلیل شرایط کاری پرستاران، همه ی آنها نمی توانستند در یک جلسه

افزایش حس توانمندی و اعتماد به نفس موثر می دانستند [۲۵]. در مطالعه Kofahy و همکاران (۲۰۱۷) نیز فراگیران معتقد بودند، عمق یادگیری با کمک بازاندیشی بهبود یافته و تداوم بیشتری دارد [۲۶].

برخی مطالعات نشان داده است که در صورت نبود راهنمایی و آموزش درباره بازاندیشی، افراد بازاندیشی هایی انجام می دهند که اکثراً خالی از یادگیری خواهد بود [۲۷، ۲۸]. در این ارتباط می توان از مدل های بازاندیشی به عنوان یک الگوی عملی برای هدایت عملکرد بازاندیشانه استفاده نمود [۲۹]. در این مدلها تجربه، آغازگر فرایند بازاندیشی است [۳۰]. یکی از این مدلها، مدل گیبس می باشد. از نظر گیبس تأمل دارای یک چرخه است و شامل مراحل توصیف، تصدیق احساس، ارزیابی، تحلیل، نتیجه گیری و طرح اقدام است [۳۱].

بدین ترتیب با توجه به اهمیت بحث خطاهای دارویی و تبعات خطرناک ناشی از آن بر سیستم بهداشتی درمانی و عوارض مالی و جانی که به دنبال دارد [۳۲] و از سوی دیگر ضرورت یافتن راهی که بتوان عملکرد پرستاران را از حالت عادت وار خارج کرد و آنان را به انجام تامل و تفکر بر عملکرد و مرور تجربیاتشان ترغیب کرد و سبب تقویت رفتارهای مثبت، حذف رفتارهای نامناسب مراقبتی و کاهش خطر انجام عمل عادت نادرست غیرآگاهانه آنها شد. چرا که انجام بازاندیشی احتمال انجام اعمال نادرست و رفتارهای نامناسب مراقبتی که به صورت عادت وار تکرار و منجر به مخاطره افتادن مراقبت و ایمنی بیمار می شود، را کاهش می دهد [۳۳، ۳۴] و موجب اصلاح عملکرد می شود [۳۵]. پژوهشگران مطالعه حاضر بر آن شدند تا به مطالعه ای با هدف «بررسی تاثیر انجام بازاندیشی توسط پرستاران بر میزان خطاهای دارویی آنها» انجام دهند.

روش کار

این مطالعه از نوع نیمه تجربی و به روش تک گروهی قبل و بعد از مداخله در سال ۱۴۰۰ انجام شد. و پرستاران دارای معیار ورود شاغل در بخش های عمومی (داخلی ۱، داخلی ۲ و Post CCU) بیمارستان شهید مطهری به صورت سر شماری که تعداد آنها ۳۰ نفر بود در این مطالعه شرکت کردند. معیارهای ورود به مطالعه، داشتن مدرک تحصیلی کارشناسی پرستاری و بالاتر، داشتن حداقل ۳ ماه سابقه کار بالینی در بخش محل اشتغال فعلی، باقی ماندن حداقل ۶

شرکت کنند، پرستاران شرکت کننده در مطالعه، به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند. (جلسات آموزشی برای هر دو گروه با محتوای یکسان برگزار شد). سپس با هماهنگی سوپروایزر آموزشی بیمارستان شهید مطهری جلسه توجیهی آموزشی آماده سازی پرستاران برای انجام بازاندیشی بر خطاهای دارویی در دو روز متوالی برگزار گردید. در این جلسات ۴۵ دقیقه ای، به بیان اهمیت بحث خطاهای دارویی و تبعات ناشی از آن، تعریفی از بازاندیشی، فواید انجام آن، نحوه بکارگیری بازاندیشی در دارو درمانی و خطاهای دارویی برای پرستاران توضیحات کامل ارائه شد، همچنین سعی شد با ایجاد بحث به بررسی نگرش پرستاران نسبت به اهمیت خطا و گزارش آن پرداخته شود و به این ترتیب به ایجاد و افزایش حساسیت اخلاقی و حرفه ای در پرستاران در مورد خطاهای دارویی مبادرت گردید. در انتهای جلسه توجیهی آموزشی به هر پرستار شرکت کننده دفترچه ای از قبل تدوین شده به برای انجام بازاندیشی داده شد و از آنها درخواست شد، که هر یک از خطاهای دارویی را که در طول دوره مطالعه حاضر برای آنها اتفاق می افتد، به صورت روایت هایی در دفترچه شخصی خود یادداشت نمایند و برای شرح این روایت ها، از الگوی چرخه گیبس که شامل شش مرحله زیر می باشد استفاده کنند و به تفسیر و تامل بر اموری که در قبل، حین و پس از خطای دارویی رخ داده است، بپردازند.

شش مرحله چرخه گیبس شامل موارد زیر بود: «چه اتفاقی افتاد؟، احساسات و افکارشان در رابطه با این اتفاق چه بود؟، خوب و بد این تجربه رخ داده چه بود؟ چه درسی از این موقعیت گرفتید؟، چه کارهای دیگری می توانستید انجام دهید؟، اگر دوباره این واقعه اتفاق بیافتد چه خواهید کرد؟»

از پرستاران تقاضا شده بود این فرایند را به مدت ۴ هفته (۱ ماه)، در هنگام حضور در بالین و حتی در زمان فراغت از کار در منزل انجام دهند. علاوه بر این در طول این ۴ هفته، کانالی در شبکه اجتماعی واتس اپ جهت روشن تر شدن موضوع و عملیاتی کردن انجام بازاندیشی بر روی خطای دارویی، هدایت و تسهیل بازاندیشی شرکت کنندگان تشکیل شده بود و در روز های زوج برای پرستاران شرکت کننده، مطالب و مثال هایی عینی از نحوه بکارگیری چرخه بازاندیشی گیبس بر روی وقایع مرتبط با خطای دارویی بارگذاری می گردید.

علاوه بر این در انتهای هفته دوم اجرای مطالعه به منظور دستیابی هر چه بهتر به هدف پژوهش، مجددا یک جلسه ۴۵ دقیقه ای دیگر برگزار گردید. در این جلسه از پرستاران شرکت کننده خواسته شد که با تفکر و تامل بیان کنند که از نظر آنها چه عواملی در بروز خطاهای دارویی موثر است و چه راهکارهایی جهت کاهش اینگونه خطاها می توان در نظر گرفت و در مورد خوب و بد این خطاها و احساساتی که دارند با هم به بحث و گفت و گو بپردازند. پس از اتمام ۴ هفته بازاندیشی توسط پرستاران، جلسه ای ۳۰ دقیقه ای با موضوع ارزشیابی و نتیجه گیری از انجام بازاندیشی، ارائه پیشنهادات و انتقادات، برگزار شد. در این جلسه به پرستاران توصیه شد که تلاش نموده بازاندیشی را به عنوان یک عملکرد حرفه ای بکار گیرند و از عملکرد ناآگاهانه و نادرستی که به صورت عادت وار تکرار می شود پرهیز نمایند.

لازم به ذکر است در طول مطالعه (۴ هفته) محقق مجری تحقیق با هماهنگی از قبل صورت گرفته با شرکت کنندگان جهت پیگیری فرایند تکمیل دفترچه توسط پرستاران، به بخش های محل خدمت پرستاران مراجعه مینمود. سه ماه پس از اجرای مداخله، پرسشنامه خطاهای دارویی مجددا توسط پرستاران شرکت کننده در مطالعه تکمیل گردید و بدین ترتیب پس آزمون مورد اجرا قرار گرفت.

مقاله حاضر برگرفته از پژوهش مصوب در شورای تخصصی پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جهرم و کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جهرم مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۲ به کد اخلاق شماره IR.JUMS.REC.1399.130 می باشد. که براساس آن پژوهشگر پس از تصویب آن و ارائه معرفی نامه اجرای مطالعه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم به ریاست بیمارستان شهید مطهری جهرم، اقدام به اخذ رضایت نامه کتبی از پرستاران تحت مطالعه با توضیح هدف از انجام پژوهش کرد و به پرستاران در ارتباط با محرمانه ماندن کلیه اطلاعات مربوط به پیش آزمون و پس آزمون و نیز شخصی بودن مطالب یادداشت شده در دفترچه بازاندیشی بر روی خطای دارویی اطمینان کامل داد. نرم افزار مورد استفاده در این پژوهش SPSS ویراست ۲۰ بود که جهت توصیف خصوصیات دموگرافیک و زمینه ای واحدهای پژوهش از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و برای بررسی تغییرات خطای دارویی پرستاران قبل و بعد از مداخله از آزمون ویلکاکسون بدلیل

هاله اکبری و همکاران

بیش از نیمی از آن‌ها در بخش داخلی (۵۳/۳٪) فعالیت داشتند. نوبت‌کاری اکثریت پرستاران شرکت‌کننده در مطالعه به صورت شیفت در گردش بود (۹۳/۳٪) و هیچ‌کدام از آن‌ها در دوره آموزشی بازاندیشی شرکت نکرده بودند. میانگین سنی آن‌ها ۵/۶۴ ± ۳۰/۶۰ سال و میانگین سابقه کار آن‌ها ۳/۳۲ ± ۳/۷۲ سال بود (جدول ۱).

نرمال نبودن توزیع داده‌ها بر اساس نتیجه آزمون کولموگروف استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

افراد شرکت‌کننده در مطالعه، ۳۰ نفر از پرستاران شاغل در بیمارستان مطهری دانشگاه علوم پزشکی جهرم؛ که اکثریت آن‌ها زن (۷۳/۳٪) و با تحصیلات لیسانس (۹۶/۷٪) بودند.

جدول ۱. فراوانی متغیرهای دموگرافیک پرستاران شرکت‌کننده در مطالعه

فراوانی (درصد)	
جنسیت	مرد ۸ (۲۶/۷٪)
	زن ۲۲ (۷۳/۳٪)
تحصیلات	کارشناسی ۲۹ (۹۶/۷٪)
	کارشناسی ارشد ۱ (۳/۳٪)
بخش کاری	داخلی ۱ (۵۳/۳٪)
	داخلی ۲ ۱۰ (۳۳/۳٪)
	Post CCU ۴ (۱۳/۳٪)
نوبت‌کاری	صبح ۲ (۶/۷٪)
	شیفت در گردش ۲۸ (۹۳/۳٪)
	طرحی ۸ (۲۶/۷٪)
نوع استخدام	پیمانی ۸ (۲۶/۷٪)
	قراردادی ۳ (۱۰/۰٪)
	رسمی ۱۱ (۳۶/۷٪)
	میانگین سن (سال) ۳۰/۶۰ ± ۵/۶۴
	میانگین سابقه کار (سال) ۳/۷۲ ± ۳/۳۲

(۱۲/۵۷ ± ۱۷/۳۳) به میزان ۹/۶۳ واحد کاهش یافت نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد که اختلاف میانگین کل خطاهای دارویی پرستاران بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله معنی‌دار بود ($p\text{-value} = 0/001$)؛ بنابراین فرضیه مطالعه مبنی بر «میانگین نمرات خطاهای دارویی پرستاران بعد از انجام بازاندیشی نسبت به قبل از انجام بازاندیشی کمتر است» تأیید گردید و انجام بازاندیشی توسط پرستاران منجر به کاهش خطاهای دارویی آن‌ها گردید (جدول ۲).

برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد. در تجزیه و تحلیل یافته‌ها، خطاهای دارویی قبل از مداخله و خطاهای دارویی سه ماه بعد از مداخله از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کردند ($p = 0/001$). بنابراین برای بررسی تغییرات خطاهای دارویی پرستاران قبل و بعد از مداخله از آزمون ویلکاکسون استفاده شد.

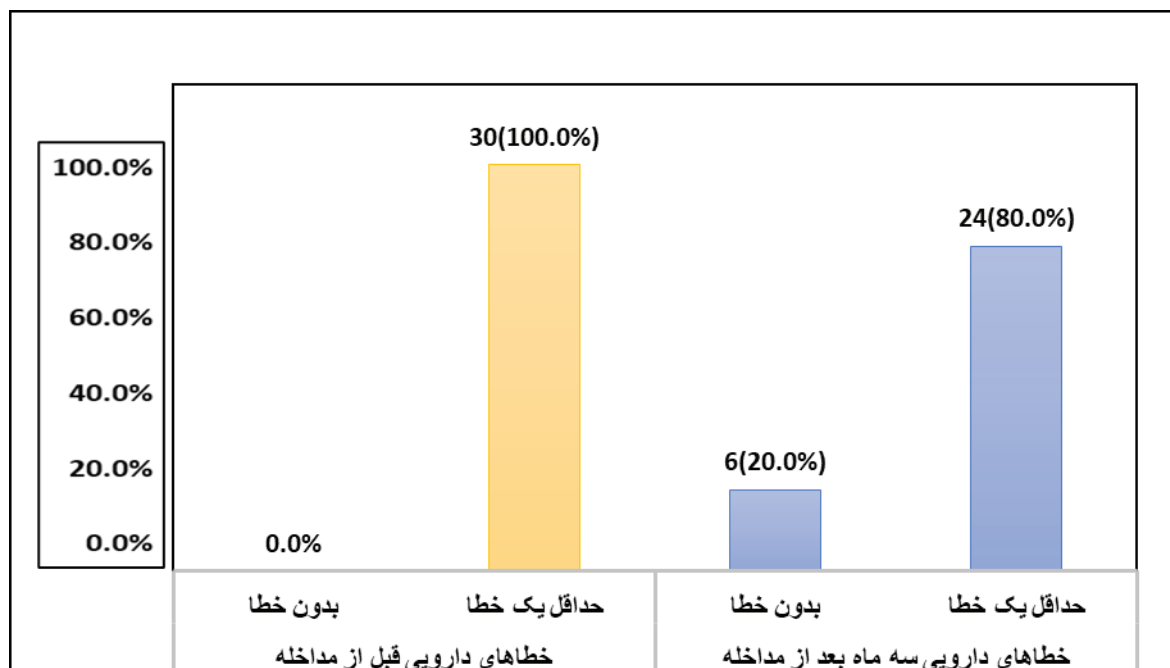
بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل آماری در واحد‌های پژوهش، میانگین کل خطاهای دارویی پرستاران در قبل از مداخله (۲۲/۲۰ ± ۲۶/۴۴) بود که در سه ماه بعد از مداخله

جدول ۲. میانگین کل خطاهای دارویی پرستاران در قبل و سه ماه بعد از مداخله

متغیر وابسته	میانگین	انحراف معیار	آماره	p-value
خطاهای دارویی	قبل	۲۶/۴۴	۳/۳۵	۰/۰۰۱
	بعد	۱۲/۵۷		

حداقل یک خطا داشته‌اند اما در سه ماه بعد از مداخله، میزان خطای پرستاران کاهش یافته بود و ۲۰٪ از پرستاران بدون خطا بوده‌اند (نمودار ۱).

در خصوص میزان خطاهای دارویی در پرستاران بیمارستان شهید مطهری چهارم در بازه زمانی سه ماه قبل، نتایج نشان داد که در قبل از مداخله تمامی پرستاران (۱۰۰٪)



نمودار ۱. میزان خطاهای دارویی پرستاران در قبل و سه ماه بعد از مداخله

در این سه گویه بعد از انجام بازاندیشی نسبت به قبل از انجام بازاندیشی کمتر بود (جدول ۳). شایان ذکر است که در قبل و سه ماه بعد از مداخله، بیشترین نوع اشتباه دارویی پرستاران، «دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان ثبت شده در کاردکس» بود.

نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد که در بین گویه های خطاهای دارویی پرستاران، تأثیر انجام بازاندیشی توسط پرستاران «بر دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان ثبت شده در کاردکس» ($p=0/006$) و «ثبت نادرست درخواست دارویی پزشکی در کاردکس» ($p=0/002$) و «اشتباه در محاسبات دارویی» ($p=0/046$) معنی دار بوده و میانگین نمرات پرستاران

جدول ۳. میانگین گویه های خطای دارویی پرستاران در قبل و سه ماه بعد از مداخله

p-value	گویه های پرسشنامه خطایی دارویی	
	سه ماه بعد از مداخله	قبل از مداخله
۰/۰۰۶	۳/۱۰ ± ۳/۱۹	۵/۷۷ ± ۶/۱۰
۰/۳۰۲	۰/۵۷ ± ۰/۸۶	۲/۰۳ ± ۱/۰۷
۰/۰۸۹	۲/۲۷ ± ۳/۴۶	۲/۹۰ ± ۴/۴۶
۰/۲۹۳	۱/۱۰ ± ۲/۲۶	۲/۱۰ ± ۵/۶۸
۰/۰۹۰	۱/۰۷ ± ۲/۶۶	۲/۱۳ ± ۵/۵۴

هاله اکبری و همکاران

۰/۷۳۳	۰/۴۷ ± ۱/۲۰	۰/۳۷ ± ۱/۰۳	دادن دارو به بیمار بدون تجویز پزشک
۰/۰۴۶	۰/۳۳ ± ۰/۹۶	۰/۷۰ ± ۱/۹۰	اشتباه در محاسبات دارویی
۰/۰۹۸	۰/۵۳ ± ۱/۳۱	۱/۳۳ ± ۲/۳۵	انجام ندادن اقدامات ضروری قبل و بعد از داروهای که مستلزم توجه ویژه هستند
۰/۰۰۲	۰/۲۳ ± ۰/۶۸	۱/۵۰ ± ۲/۳۵	ثبت نادرست درخواست دارویی پزشک در کاردکس
۰/۰۵۸	۰/۳۷ ± ۰/۸۹	۱/۳۰ ± ۲/۲۹	دادن دارو کمتر یا بیشتر از دوز تجویز شده
۰/۶۷۲	۰/۷۰ ± ۲/۰۴	۱/۰۷ ± ۰/۴۰	مخلوط کردن دو یا چند دارو در میکروست بدون توجه به تداخلات دارویی
۰/۰۹۶	۰/۱۳ ± ۰/۴۳	۰/۹۳ ± ۰/۳۷	دادن داروی اشتباه به دلیل تشابه اسمی و شکل ظاهری
۰/۷۳۹	۰/۱۷ ± ۰/۳۸	۰/۱۳ ± ۰/۳۵	دادن داروی یک بیمار به بیمار دیگر
۰/۹۲۶	۰/۶۷ ± ۲/۰۲	۱/۸۵ ± ۰/۵۷	رقیق نکردن کافی دارویی که باید رقیق شود
۰/۴۳۸	۰/۴۰ ± ۱/۲۸	۱/۲۲ ± ۰/۵۷	توجه نکردن به علایم حساسیت قبل و بعد از دادن دارو
۰/۹۹۹	۰/۱۷ ± ۰/۴۶	۰/۴۶ ± ۰/۱۷	دادن داروی اشتباهی به بیمار
۰/۱۹۱	۰/۱۷ ± ۰/۴۶	۰/۷۷ ± ۰/۴۰	دادن دارویی بدون توجه به راه تجویز مشخص شده
۰/۱۶۰	۰/۱۰ ± ۰/۳۱	۰/۶۴ ± ۰/۲۷	تزریق داروی عضلانی به صورت وریدی
۰/۱۸۰	-	۰/۴۰ ± ۰/۱۰	دادن داروی تاریخ مصرف گذشته
۰/۵۶۴	۰/۰۳ ± ۰/۱۸	۰/۲۵ ± ۰/۰۷	تزریق داروی وریدی به صورت عضلانی

بحث

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر انجام بازاندیشی توسط پرستاران بر میزان خطاهای دارویی آنها در بیمارستان شهید مطهری جهرم در سال ۱۴۰۰ انجام گرفت. نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده نشان داد که میانگین کل خطاهای دارویی پرستاران بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله، کاهش معناداری داشت. بدین ترتیب پژوهش حاضر نشان داد که انجام بازاندیشی توسط پرستاران بر کاهش میزان خطاهای دارویی آنها موثر بود. نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن بود که در قبل از مداخله تمامی پرستاران (۱۰۰٪) در بازه زمانی سه ماه قبل حداقل یک خطا داشته اند که به طور میانگین ۲۲/۲ مورد خطا در عرض سه ماه بود. و در بین گویه های خطاهای دارویی پرستاران بیشترین نوع اشتباه دارویی پرستاران، «دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان ثبت شده در کاردکس» بود.

فرضی و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه خود فراوانی وقوع خطاهای دارویی پرستاران مورد مطالعه را در طی یک ماه ۸۰ درصد عنوان نموده بودند [۱۸]. در مطالعه باقری و همکاران (۱۳۹۷) نیز بیان شد که ۶۶/۷ درصد پرستاران در طی شش ماه دچار خطای دارویی شده بودند و «دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان مقرر» بیشترین فراوانی وقوع را در میان خطاهای ذکر شده به خود اختصاص داده بود [۳۶].

در همین راستا Alakahli و همکاران (۲۰۱۶) در کشور یمن، بخش مراقبت ویژه سه بیمارستان را بررسی و میانگین بروز خطاهای دارویی در روز را ۱۸/۳ برآورد کرده بودند [۳۷]. در واقع مطالعات زیادی همسو با مطالعه حاضر انجام شده است که نشان می دهد خطای دارویی توسط پرستاران رخ میدهد و میزان بروز آن نیز نظیر پژوهش حاضر قابل ملاحظه و بالا بود.

در این پژوهش، نتایج نشان داد که در سه ماه بعد از مداخله، میزان خطای پرستاران کاهش یافته بود و ۲۰٪ از پرستاران خطایی نداشتند که به طور میانگین ۱۲/۵۷ مورد خطا در طی سه ماه بود که بدین ترتیب میانگین خطاهای دارویی پرستاران، نسبت به قبل از مداخله کاهش معنی دار قابل ملاحظه یافته بود. مطالعات مداخله ای دیگر نیز همسو با مطالعه حاضر نشان می دهد که خطاهای دارویی، با روش های آموزشی مناسب قابل پیشگیری و کاهش هستند. به عنوان نمونه در مطالعه ی پورتیمور و همکاران (۱۳۹۵) نیز که به دانشجویان کارورز پرستاری در مورد پیشگیری از خطاهای دارویی آموزش هایی به صورت آنلاین با استفاده از یک کانال شبکه اجتماعی تلگرام و نیز تشکیل یک گروه تلگرامی جهت بحث های گروهی توسط دانشجویان ارایه گردید؛ مقایسه ی نتایج پیش آزمون و پس آزمون نشان داد که آموزش الکترونیکی با استفاده از فضای مجازی و

انجام بحث های گروهی در این فضا باعث ارتقای آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان کارورز پرستاری در پیشگیری از خطاهای دارویی گردیده بود [۳۸].

گرچه تا به حال مطالعه ای که تاثیر مستقیم انجام بازاندیشی بر خطاهای دارویی پرستاران را بسنجد، صورت نگرفته است اما مطالعاتی هرچند محدود در راستای اثر بخشی بازاندیشی در حیطه های مختلف عملکرد پرستاری صورت گرفته که نتایج آنها همسو با مطالعه حاضر می باشد. به عنوان مثال kim و همکاران (۲۰۱۸) نیز مطالعه ای با هدف ارزیابی تاثیر بازاندیشی انتقادی بر افزایش تفکر انتقادی، عملکرد شغلی و شایستگی ارتباطی پرستاران مبتدی در محیط های بالینی انجام دادند. در این مطالعه، پرستاران گروه مداخله به مدت شش ماه در یک برنامه بازاندیشی؛ شرکت کردند و بعد از آن تشویق شدند تا در طی مراقبت از بیماران از فرایند بازاندیشی استفاده کنند. یک ماه پس از اجرای مداخله، از آنها آزمون گرفته شد و نتایج مطالعه نشان داد که اختلاف آماری معنی داری بین گروه مداخله و کنترل در خصوص مهارت تفکر انتقادی و صلاحیت ارتباطی پرستاران وجود داشت، که موید لزوم توجه به بازاندیشی انتقادی برای کار در بالین است. در واقع با کمک بازاندیشی تلفیق تئوری با تجربه رخ می دهد و منتج به مراقبت اثربخش از بیمار می گردد [۳۹].

در مطالعه دهقانی و همکاران (۱۳۹۱) نیز که دانشجویان به مدت دوازده هفته با استفاده از ژورنال نویسی و ثبت تجربیات بالینی در دفترچه های شخصی به انجام بازاندیشی پرداختند، نتایج نشان داد که گروه آزمون در چندین حیطه مورد مطالعه از جمله مداخلات درمانی و انجام وظایف کاری و شغلی و کل نمره مربوط به مهارتهای بالینی نسبت به قبل از اجرای مداخله، تغییر مثبت معنی داری نسبت به گروه کنترل داشتند. این یافته ها حاکی از اثر بخشی برنامه بازاندیشی بر حیطه های صلاحیت بالینی بود [۴۰]. در مطالعه حاضر نیز همانطور که مطرح گردید انجام بازاندیشی منجر به کاهش خطاهای دارویی پرستاران شده که به نحوی میتوان بیان کرد که انجام بازاندیشی منجر به ارتقا صلاحیت پرستاران در زمینه داروهای ایمن گردید در واقع کار توام با بازاندیشی روشی است که عمل و فکر را به هم متصل می کند و فکر کردن درباره اعمال خود و تحلیل نقادانه آن منجر به کسب صلاحیت بالینی بالاتر در انجام دارو دهی ایمن و پیشگیری از انجام خطای مجدد

می گردد.

در مطالعه حاضر جهت هدایت و تسهیل در انجام بازاندیشی از دفترچه شخصی که بر اساس مدل چرخه گیبس طراحی گردیده بود، استفاده شد و با استفاده از این روش به پرستاران فرصت داده شد تا سطوح تامل را یاد گیرند و با بازگشت به تجارب قبلی خود، تلاش کنند تا دیدگاه جدیدی را برای عمل آینده خود ایجاد کنند و از این طریق از تکرار خطاهای مشابه و عاداتی ناآگاهانه خود، پیشگیری کنند. نتایج مطالعه Mahlanze و همکاران (۲۰۱۷) نیز که با عنوان «علاقه مندی و درک دانشجویان پرستاری از نگارش بازاندیشی در دفتر روزانه به عنوان ابزاری برای پیشرفت یادگیری شخصی، حرفه ای و بالینی» انجام شد؛ نتایج نشان داد که شرکت کنندگان موافق بودند که قطعاً نوشتن بازاندیشانه در دفتر روزانه بر توانایی های آنان تأثیر مثبت گذاشته است و توانایی آنها را در تصمیم گیری های پیشگیرانه و تصحیح اقدامات اشتباه، افزایش داده است؛ و باعث افزایش توانمندی آنان در بررسی علاقه مندی ها، نگرش ها و عملکردشان در موقعیت های مختلف بالینی شده بود [۴۱]. نتایج مطالعه حاضر نیز همسو با مطالعات دیگر از جمله مهلانز و دهقانی اثر بخشی انجام بازاندیشی با استفاده از نوشتن تجربیات در دفترچه شخصی روزانه بر عملکرد و صلاحیت بالینی پرستاران را تایید میکند و کاهش اقدامات اشتباه در دارودرمانی یا همان خطاهای دارویی در پرستاران بالینی از ثمرات آن بود [۴۰، ۴۱].

از نقاط قوت مطالعه حاضر این می باشد که، اجرای این روش آموزشی بسیار ساده است و با ایجاد یادگیری فعال و مشارکتی و ماندگاری بالای مطالب، می تواند با بهبود عملکرد فرایند دارو درمانی، خطاهای دارویی را کم کند در واقع نگارش ساده، بی دغدغه و شفاف تجربیات و خطاها در دفترچه بازاندیشی شخصی، بدون نگرانی از پیامدهای آن، تصویر شفافی از عملکرد فرد را پیش روی او قرار داده و سبب یادگیری از تجربه و در نتیجه اصلاح اشتباهات و خطاهای وی میگردد؛ و به کارگیری بازاندیشی می تواند به عنوان یک رویه ی حرفه ای، یادگیری مادامالعمر را برای پرستاران به همراه داشته باشد و نه تنها در زمینه پرستاری حرفه ای، بلکه در دیگر ابعاد زندگی نیز قابل استفاده و تعمیم خواهد بود.

از محدودیتهای مطالعه حاضر، عدم اعتماد پرستاران و نگرانی از مطلع شدن سایرین از خطاهای آنها بود که سعی شد

خطیر دارو درمانی صورت گیرد. تا بدین ترتیب دستیابی به رسالت خطیر انجام مراقبت ایمن و باکیفیت از بیماران در حرفه ی پرستاری میسرتر گردد. نتایج این پژوهش می تواند مقدمه ای برای انجام مطالعات وسیع تر در زمینه بررسی تاثیر انجام بازاندیشی توسط پرستاران بر میزان خطاهای دارویی آنها در سایر بخش های عمومی بیمارستان و همچنین بخش های مراقبت ویژه و حتی بر دانشجویان سال های مختلف پرستاری اعم از کارآموز و کارورز در زمینه دارو درمانی باشد.

سیاسگزاری

بدین وسیله از اساتید محترم دانشکده پرستاری و پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جهرم، کلیه پرستاران شرکت کننده در مطالعه و مسئولین محترم بیمارستان شهید مطهری جهرم تشکر و قدردانی می گردد.

تضاد منافع

هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد

References

1. Nikpeyma N, Ashktorab T. Nurses' views about factors affecting the professional roles. *Journal of Health Promotion Management*. 2012;1(3):73-84.
2. Hajibabaie F JS, Peyravi H, Haghani H. [Medication errors nurses and Relationship with some individual characteristics and organizational(Persian)].
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 unit. *Anaesthesia*. 2007;62(1):53-61. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2006.04858.x>
4. Mrayyan MT, Shishani K, AL-FAOURI I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *Journal of Nursing Management*. 2007;15(6):659-670. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2007.00724.x>
5. Goeckner B, Gladu M, Bradley J, Bibb SCG, Hicks RW. Differences in perioperative medication errors with regard to organization characteristics. *AORN journal*. 2006;83(2):351-368. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(06\)60167-1](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(06)60167-1)
6. Hughes RG, Ortiz E. Medication Errors: Why

با توضیح اهداف و تضمین محرمانه بودن داده ها تا حدی اطمینان آنها را جلب نموده و امکان به حداقل رساندن این محدودیت را فراهم کرد. از سویی این پژوهش بر روی پرستاران تعدادی از بخش های عمومی بیمارستان انجام شد و تعمیم پذیری نتایج آن به سایر پرستاران همه بخش ها از جمله پرستاران پرستاران بخش های ویژه می تواند نیاز به بررسی بیشتری داشته باشد. لذا پیشنهاد می شود پژوهش های مشابهی در رابطه با تاثیر انجام بازاندیشی بر خطاهای دارویی بر روی پرستاران شاغل در سایر بخشها و حتی دانشجویان پرستاری انجام شود.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج پژوهش حاضر استفاده از انجام بازاندیشی توسط پرستاران می تواند منجر کاهش خطاهای دارویی گردد. در راستای پیشگیری از خطاهای دارویی و حفظ ایمنی بیماران، به نظر میرسد وقت آن رسیده است که تلاش های مستمر و هدفمندی در امر هدایت پرستاران به سمت بکارگیری تفکر انتقادی و تاملی در ایفای نقش حساس و

they happen, and how they can be prevented.

- Journal of Infusion Nursing. 2005;28:14-24. <https://doi.org/10.1097/00000446-200503001-00005>
7. Najafi H, editor Medication prescription error is one of the most common errors in medical professional. *Proceedings of the First International Congress Forensic Medicine*; 2009.
8. Joolae S, Hajibabae F, Peyrovi H, Haghani H, Bahrani N. The relationship between incidence and report of medication errors and working conditions. *International Nursing Review*. 2011;58(1):37-44. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2010.00872.x>
9. Moghadasi H STA, Hashemi N. Contibute of computerize physician order documentation in decrease medication errors. *J Research Management*. 2007;10(27):57-67.
10. Mirzaei M, Khatony A, Faramani RS, Sepahvand E. Prevalence, types of medication errors and barriers to reporting errors by nurses in an educational hospital in Kermanshah. *Hayat*. 2013;19(3).
11. Vazin A, Delfani S. Medication errors in an internal intensive care unit of a large teaching hospital: a direct observation study. *Acta Medica*

- Iranica. 2012:425-32.
12. Alanko K, Nyholm L. Oops! Another medication error: a literature review of contributing factors and methods to prevent medication errors. 2007. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:stidia-1194960145-7>
 13. Guy J, Persaud J, Davies E, Harvey D. Drug errors: what role do nurses and pharmacists have in minimizing the risk? *Journal of Child Health Care*. 2003;7(4):277-290. <https://doi.org/10.1177/13674935030074004>
 14. Potter Patricia Ann, Perry Anne Griffin HA, Stockert Patricia A. *Fundamentals of nursing*. Ninth edition: St. Louis, Mo. : Mosby Elsevier, [2017].
 15. Karch AM. *Lippincott's guide to preventing medication errors*: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
 16. Sharifi N, Alipour A. The effect of modern educational strategies in reducing intravenous drug administration error: a non-randomized clinical trial. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012;11(6):590-9.
 17. Ramazani T, Hosseini Almadvari S, 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 journal*. 2017;10(1):63-71.
 18. 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(4):33-45.
 19. Jarvis P. Reflective practice and nursing. *Nurse Education Today*. 1992;12(3):174-181. [https://doi.org/10.1016/0260-6917\(92\)90059-W](https://doi.org/10.1016/0260-6917(92)90059-W)
 20. Gray G, Pratt R. *Towards a discipline of nursing*: Churchill Livingstone; 1991. [https://doi.org/10.1016/0260-6917\(93\)90138-R](https://doi.org/10.1016/0260-6917(93)90138-R)
 21. Driscoll J, Teh B. The potential of reflective practice to develop individual orthopaedic nurse practitioners and their practice. *Journal of orthopaedic nursing*. 2001;5(2):95-103 <https://doi.org/10.1054/joon.2001.0150>
 22. Gustafsson C, Asp M, Fagerberg I. Reflective practice in nursing care: Embedded assumptions in qualitative studies. *International Journal of Nursing Practice*. 2007;13(3):151-160. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2007.00620.x>
 23. Cadman K, Clack E, Lethbridge Z, Millward J, Morris J, Redwood R. Reflection: a casualty of modularisation?: enquiry based reflection research group. *Nurse education today*. 2003;23(1):11-18. [https://doi.org/10.1016/S0260-6917\(02\)00158-2](https://doi.org/10.1016/S0260-6917(02)00158-2)
 24. Aronson L, Niehaus B, Hill-Sakurai L, Lai C, O'Sullivan PS. A comparison of two methods of teaching reflective ability in Year 3 medical students. *Medical education*. 2012;46(8):807-814. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2012.04299.x>
 25. Abedini Z, Begloo J, Raeisi M. Effectiveness of reflection in clinical education: Nursing students' perspective. *Iran Journal of Nursing*. 2011;24(71):74-82.
 26. Al-Kofahy L, James L. Clinical Reflection: The experience of nursing students in the obstetric unit. *International Journal of Nursing & Clinical Practices*. 2017;2017. <https://doi.org/10.15344/2394-4978/2017/243>
 27. Wald HS, Davis SW, Reis SP, Monroe AD, Borkan JM. Reflecting on reflections: Enhancement of medical education curriculum with structured field notes and guided feedback. *Academic Medicine*. 2009;84(7):830-837. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181a8592f>
 28. Quinton S, Smallbone T. Feeding forward: using feedback to promote student reflection and learning-a teaching model. *Innovations in Education and Teaching International*. 2010;47(1):125-35. <https://doi.org/10.1080/14703290903525911>
 29. Abdolrahimi m, Razaghi N, Ghiyasvandian S, Varai S. Reflection in nursing education: why and how? 2015;14(12).
 30. Rahimi M, Haghani F. Reflection in medical education: a review of concepts, models, principles and methods of teaching reflection in medical education. *Research in Medical Education* 2017 10;9(2):13-24. <https://doi.org/10.29252/rme.9.2.24>
 31. Esterhuizen P, Howatson-Jones L. *Reflective practice in nursing: Learning Matters*; 2019.
 32. Dashti Z, Mozaffari N, Shamshiri M, Mohammadi M. Medication errors and its reporting by nurses of intensive care units of Ardabil in 2017. *Journal of Health and Care*. 2019;21(3):184-191. <https://doi.org/10.29252/jhc.21.3.184>
 33. Kuiper RA, Pesut DJ. Promoting cognitive and metacognitive reflective reasoning skills in nursing practice: self-regulated learning theory. *Journal of advanced nursing*. 2004;45(4):381-391

- <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02921.x>
34. Cruickshank D. The 'art' of reflection: using drawing to uncover knowledge development in student nurses. *Nurse education today*. 1996;16(2):127-130. [https://doi.org/10.1016/S0260-6917\(96\)80069-4](https://doi.org/10.1016/S0260-6917(96)80069-4)
35. Moon JA. Reflection in learning and professional development: Theory and practice: Routledge; 2013. <https://doi.org/10.4324/9780203822296>
36. Bagheri I, Salmani N, Mandegari Z, Pakcheshm B, Dadgari A. Evaluation of medication errors from the perspective of nurses in the icus of yazd city. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. 2021. <https://doi.org/10.18502/ssu.v29i3.6203>
37. Alakahli KM, Alzomar AK, Mohammad AAS. Evaluation of medication error in intensive care unit in Yemeni hospitals. *Journal of Applied Pharmacy*. 2014;6:247-51.
38. Pourteimour S, Hemmati maslarpak M, Jasemi M. The effect of E-learning on the knowledge ,attitude and practice of nursing students about the prevention of drug errors in the pediatric unit. *Nursing and Midwifery Journal*. 2018;16(1):12-21.
39. Kim YH, Min J, Kim SH, Shin S. Effects of a work-based critical reflection program for novice nurses. *BMC medical education*. 2018;18(1):30. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1135-0>
40. Dehghany Z, Abaszadeh A, Moattari M, Bahreini M. Effective reflection on clinical competency of nursing students. *Payesh (Health Monitor)*. 2013;12(1):63-70.
41. Mahlanze HT, Sibiya MN. Perceptions of student nurses on the writing of reflective journals as a means for personal, professional and clinical learning development. *Health SA Gesundheit*. 2017; 22 (1):79-86. <https://doi.org/10.1016/j.hsag.2016.05.005>