

The Prevalence, Barriers to Medication Error Reports, and Perceptions of Nurses toward the Causes of Medication Errors in the Hospitals Affiliated to North Khorasan University of Medical Sciences, Iran

Maryam Ghorbanzadeh¹, Sepideh Gholami², Azade Sarani³, Faezeh Badeli⁴,

*Fatemeh Nasimi⁵

Abstract

Background & Aims: Medication errors are major healthcare concerns across the world, which cause mortality and physical and psychological complications in patients, their families, and the community every year. Considering the key role of nurses in direct patient care, the present study aimed to investigate the prevalence, barriers to medication error reports, and influential factors in medication errors in the viewpoint of nurses.

Materials & Methods: This cross-sectional, descriptive-analytical study was conducted on 140 nurses employed in the teaching hospitals in Bojnurd, Iran in 2017. Data were collected using a questionnaire consisting of four sections, including the demographic data, evaluation of the type of medication errors, cause of not reporting medication errors, and their influential factors. Data analysis was performed in SPSS version 16.

Results: The most important causes of medication errors included ward-related factors (3.40 ± 0.69), factors related to nursing management (3.31 ± 0.91), and nurse-related factors (3.16 ± 0.78). In addition, the most important cause of not reporting medication errors was the process of error reports. Significant associations were also observed between the demographic characteristics of the nurses, medication errors, medication protocols, nurse-related factors, ward-related factors, fear of the consequences of error reporting, factors related to the error report process, and fear of the managerial factors.

Conclusion: Considering that most medication errors were correlated with ward-related and managerial factors, nursing managers must focus on correcting the influential processes in medication errors and their reporting, simultaneously seeking strategies to control and mitigate these errors.

Keywords: Medication Errors, Nurses, Reporting Systems

Conflict of Interest: No

How to Cite: Ghorbanzadeh M, Gholami S, Sarani A, Badeli F, Nasimi F. The Prevalence, Barriers to Medication Error Reports, and Perceptions of Nurses toward the Causes of Medication Errors in the Hospitals Affiliated to North Khorasan University of Medical Sciences, Iran. *Iran Journal of Nursing*. 2019; 32(117):58-68.

Received: 14 Jan 2019

Accepted: 17 Apr 2019

¹. Lecturer, Department of Anesthesiology, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

². Lecturer, Department of Operation Room, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

³. Lecturer, Department of Midwifery, School of Medicine, Islamic Azad University, Zahedan Branch, Zahedan, Iran

⁴. BS in Nursing, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

⁵. Lecturer, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Kazerun Branch, Kazerun, Iran (*Corresponding author) Tel: 09171259335 Email: nasimif@yahoo.com

شیوع، موانع گزارش‌دهی و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

مریم قربان‌زاده^۱، سپیده غلامی^۲، آزاده سارانی^۳، فائزه بادلی^۴، *فاطمه نسیمی^۵

چکیده

زمینه و اهداف: خطاهای دارویی یکی از مشکلات عمده در امر بهداشت و درمان در جهان است که سالانه سبب مرگ و میر و عوارض جسمی و روحی فراوانی در بیماران، خانواده‌ها و جامعه می‌شود. از آنجا که پرستاران یکی از اعضای کلیدی در امر مراقبت مستقیم از بیماران می‌باشند، این مطالعه با هدف تعیین شیوع، موانع گزارش‌دهی و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران انجام شد. **روش بررسی:** این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بر روی ۱۴۰ پرستار شاغل در بیمارستان‌های آموزشی شهر بجنورد در سال ۱۳۹۶ انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای چهار قسمتی شامل اطلاعات جمعیت شناختی، ارزیابی نوع خطاهای دارویی، علل گزارش نکردن آن‌ها و عوامل مؤثر بر بروز آن‌ها بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و تحلیلی و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده گردید. **یافته‌ها:** مهم‌ترین دلایل اشتباهات دارویی به ترتیب شامل عوامل مربوط به بخش (۰/۶۹ ± ۳/۴۰)، عوامل مدیریت پرستاری (۰/۹۱ ± ۳/۳۱) و عوامل مربوط به پرستار (۰/۷۸ ± ۳/۱۶) بود و عوامل فرایند گزارش‌دهی مهم‌ترین علت عدم گزارش‌دهی بیان شد. همچنین بین متغیرهای جمعیت‌شناختی پرستاران با خطاهای دارویی، پروتکل‌های دارویی، عوامل مربوط به پرستار، عوامل مربوط به بخش، ترس از عواقب گزارش‌دهی، عوامل فرایند گزارش‌دهی و ترس از عوامل مدیریتی رابطه معنی‌داری وجود داشت. **نتیجه‌گیری کلی:** با توجه به این که بسیاری از خطاهای دارویی مرتبط با عوامل درون بخش و مدیریتی می‌باشد، مدیران پرستاری باید بر اصلاح فرایندهای مؤثر بر خطاهای دارویی و گزارش‌دهی آن‌ها، تأکید بیشتری داشته و به دنبال راهکارهای کنترل و کاهش این خطاها باشند.

کلید واژه‌ها: خطاهای دارویی، پرستاران، سیستم‌های گزارش‌دهی

تعارض منافع: ندارد

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۸/۱/۲۸

۱. مربی، گروه هوشبری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
۲. مربی، گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
۳. مربی، گروه مامایی، دانشکده پزشکی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران
۴. کارشناس پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
۵. مربی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد واحد کازرون، کازرون، ایران (*نویسنده مسئول) شماره تماس:

مقدمه

خطاهای پزشکی یکی از مشکلات عمده در امر بهداشت و درمان در جهان است که سالانه سبب مرگ و میر و عوارض جسمی و روانی فراوان در جامعه می‌شود^(۱). در این بین نقش پرستاران به علت ارتباط مستقیم با بیماران از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج مطالعات متعددی نشان می‌دهد که چندین نمونه خطاهای پرستاری وجود دارد که یکی از آن‌ها اشتباه در اجرای دستورات دارویی است^(۲). به طوری که حدود یک سوم پیامدهای ناخواسته دارویی به دلیل اشتباهات دارویی گزارش شده است^(۳).

خطای دارویی به هرگونه حادثه قابل پیشگیری در طی مراحل فرایند دارودرمانی اطلاق می‌گردد که می‌تواند منجر به استفاده ناصحیح از دارو یا آسیب به بیمار شود^(۴). اشتباهات دارویی در هر یک از مراحل فرایند تجویز و توزیع دارو ممکن است رخ دهد؛ چرا که تجویز دارو یک فرایند پیچیده مهمی است که نیاز به آگاهی و عملکرد درست دارد^(۵). فرایند دارو دادن به بیماران یکی از مهم‌ترین وظایف پرستاران بوده که اجرای آن به شیوه صحیح نقش بسزایی در امر ایمنی بیمار ایفاء می‌کند^(۶). رعایت استانداردهای فرایند اجرای دارو می‌تواند تا حدی منجر به کاهش میزان خطاهای دارویی شود اما در بیشتر موارد این اصول توسط پرستاران نادیده گرفته شده که منجر به مخاطره افتادن سلامت بیمار می‌شود؛ به طوری که سالانه هزاران نفر در اثر این اشتباهات جان خود را از دست می‌دهند و همچنین خسارت‌های مالی در رابطه با عوارض دارویی نزدیک به ۷۷ بلیون دلار در سال می‌رسد^(۷). در مطالعه جولائی و همکاران میانگین وقوع خطای دارویی برای هر پرستار برابر با ۱۵/۱۱ بود که عوامل انسانی بیشترین نقش را در بروز خطای دارویی داشتند^(۸).

در یک مطالعه گذشته‌نگر از ۴۹۶ مرگ ناشی از اشتباهات دارویی که بین سال‌های ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸ در آمریکا رخ داده بود، عوامل انسانی در ۶۵/۲ درصد موارد دخالت داشتند. مؤسسه بهداشتی دانشگاه علوم ملی واشنگتن هشدار داد

که سالانه یک میلیون اشتباه دارویی رخ می‌دهد^(۹). مطالعه‌ای در انگلستان نشان داد که میزان بروز اشتباهات دارویی ۱۵ درصد بوده است که پرستاران در ۵۶ درصد موارد مسئول بروز این اشتباهات بوده‌اند^(۱۰). در یکی از مطالعات داخلی نیز گزارش‌ها حاکی از آن بود که ۴۶/۸ درصد از پرستاران بخش اورژانس مرتکب اشتباهات دارویی شدند^(۱۱). منظور از خطا در پرستاری، اصطلاحی عملیاتی است که به موجب رخداد آن، زنجیره برنامه‌ریزی شده فعالیت‌های فیزیکی و ذهنی در رسیدن به هدف عاجز می‌مانند^(۱۲). خطاهای دارویی ممکن است در مراحل مختلف فرایند دارو دادن شامل نسخه‌نویسی، نسخه‌برداری از دستورات پزشک، توزیع و پخش دارو و مرحله دارودرمانی به بیمار رخ دهد و بر اساس پژوهش‌های به عمل آمده، بیشتر خطاها در مرحله ارائه دارو به بیمار رخ می‌دهند^(۱۳-۱۶). علل خطاهای دارویی متنوع هستند نظیر بی‌تجربگی، نبود پرسنل کافی و پیگیری نکردن رویه‌ها و فرایندهای استاندارد و تعریف شده^(۱۷).

Harding عمده‌ترین علل خطاهای دارویی را بار کاری زیاد و عدم تمرکز گزارش کرده است^(۱۸). یکی از راه‌های جلوگیری از بروز اشتباهات دارویی، تشویق پرستاران به گزارش‌دهی اشتباهاتشان است تا عوامل تأثیرگذار در گزارش‌دهی اشتباهات دارویی را شناسایی و برطرف ساخت که منجر به بروز مجدد این خطاها نشود^(۹). نتایج بیشتر مطالعات نشان می‌دهد که گزارش خطاهای دارویی در بین دانشجویان پرستاری و کارکنان پرستاری کمتر از میزان واقعی است^(۶). در حالی که تحقیقات نشان داده‌اند میزان بروز خطاهای دارویی در آن‌ها بالا است^(۱۹).

دلایل زیادی برای عدم گزارش‌دهی وجود دارد. نبود دستورالعمل مشخص در خصوص نحوه گزارش‌دهی، عدم وجود نظام ثبت مشخص و گزارش‌دهی صحیح خطاها، ترس، فرایند گزارش‌دهی مشکل، موانع مدیریتی و موانع مربوط به کارکنان از عوامل بازدارنده گزارش‌دهی می‌باشند^(۱۳،۲۰). مطالعات نشان داده‌اند که با وجود اعتراف درمانگران مبنی بر اهمیت ایمنی بیماران تنها پنج درصد از

خطاهای بالقوه تهدیدکننده زندگی گزارش می‌شود. در نتیجه چیزی از خطا دریافت نمی‌شود و نمی‌توان اقداماتی جهت پیشگیری از اشتباهات مشابه انجام داد^(۲۱). این در حالی است که آشکارسازی انواع خطا می‌تواند علاوه بر حفظ ایمنی بیمار، پیشگیری از آسیب احتمالی به بیمار و کاهش اثرات سوء آن در ترمیم به موقع صدمه، کوتاه شدن مدت بستری بیمار، کاهش هزینه‌های مالی سازمان و بیمار و پیشگیری از بروز خطاهای مشابه در آینده موثر باشد و از طرفی به عنوان یک منبع اطلاعاتی با ارزش مورد استفاده قرار گیرد^(۱۴،۲۲). با توجه به اهمیت موضوع خطاهای دارویی و اثرات مخربی که رعایت نکردن اصول استاندارد در فرایند دارو درمانی بر روی بیماران به جا می‌گذارد و بر اساس نتایج مطالعات قبلی، بر آن شدیم تا مطالعه‌ای با هدف تعیین شیوع، موانع گزارش‌دهی و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی انجام دهیم.

روش بررسی

این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بر روی ۱۴۰ نفر از پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی در شهر بجنورد در سال ۱۳۹۶ انجام شد. افراد به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. پژوهشگر پس از اخذ تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی با شماره "Ir.nkums.rec.1395.106" و دریافت معرفی‌نامه رسمی و ارائه آن به مسئولین سه بیمارستان آموزشی شهر بجنورد، تحقیق را شروع کرد. معیارهای ورود به مطالعه شامل تمایل به شرکت در مطالعه، داشتن مدرک کارشناسی و بالاتر در رشته پرستاری و داشتن حداقل سابقه یک سال کار در بیمارستان بود. ابتدا فهرست اسامی پرستاران واجد شرایط بر اساس معیار ورود و خروج از دفتر پرستاری بیمارستان‌ها اخذ و سپس شماره‌گذاری انجام شد. پس از ارائه توضیحات لازم در مورد اهداف و

روش پژوهش به مشارکت‌کنندگان کسب رضایت آگاهانه و اطمینان دادن به افراد از جهت محرمانه بودن اطلاعات، پرسشنامه‌ها جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر در اختیار پرستاران واجد شرایط در شیفت‌های مختلف کاری از هر سه بیمارستان قرار داده شد. پرستاران در شیفت‌های کاری خود در محیطی آرام به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. به پرستاران سه روز جهت تکمیل پرسشنامه‌ها فرصت داده شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای چهار قسمتی بود که از مطالعات مشابه گذشته استخراج شده بود. قسمت اول مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی و شغلی است که حاوی سئوالاتی مانند جنسیت، سن، سطح تحصیلات، نوبت کاری، سابقه کار، سابقه گذراندن کلاس‌های آموزشی در زمینه دارو دادن، نوع بخش محل کار و نوع استخدام جهت توصیف نمونه است. قسمت دوم پرسشنامه مربوط به ارزیابی نوع خطاهای دارویی (۱۹ گویه) است که در طی سه ماه گذشته برای پرستاران اتفاق افتاده است. در این قسمت، پرستاران برای هر یک از گویه‌ها در ستون "تعداد موارد روی داده" و "تعداد موارد گزارش شده" علامت زده و نمره کسب شده از این بخش، برای وقوع و گزارش خطا از صفر (عدم خطا یا عدم گزارش خطا) به بالا (دفعات خطا یا دفعات گزارش خطا) است^(۲۳).

قسمت سوم پرسشنامه مربوط به عوامل مؤثر بر بروز اشتباهات دارویی است که شامل ۲۱ گویه (عوامل مربوط به پرستار هفت گویه، عوامل مربوط به بخش محل خدمت شش گویه و عوامل مربوط به مدیریت پرستاری هشت گویه) می‌باشد. قسمت چهارم ابزار نیز به ارزیابی علل گزارش نکردن خطاهای دارویی در سه حیطه "ترس از عواقب گزارش‌دهی ۱۱ گویه"، "فرایند گزارش‌دهی ۳ گویه" و "عوامل مدیریتی ۵ گویه" شامل ۱۹ گویه اختصاص دارد. سئوالات بخش سوم و چهارم پرسشنامه بر اساس مقیاس پنج نمره‌ای لیکرت از کاملاً موافق (نمره ۵) تا کاملاً مخالف (نمره ۱) نمره‌گذاری شد^(۲۴). در مرحله

خیر)، از آزمون‌های همبستگی اسپیرمن و پیرسون استفاده گردید.

یافته‌ها

نتایج تحقیق نشان داد که میانگین و انحراف معیار سنی پرستاران شرکت کننده در مطالعه، $۶۲۷ \pm ۳۱/۴۲$ سال (۲۲ تا ۵۵ سال) بود. ۸۴ درصد پرستاران، زن بودند. بیشتر افراد (۹۳ درصد) دارای مدرک کارشناسی پرستاری و متوسط سابقه کاری آن‌ها در بیمارستان $۷۲/۲۷ \pm ۸۶/۳۷$ ماه (۱۲ تا ۴۲۰ ماه) بود. سابقه کار افراد مطالعه $۵۱/۳۵ \pm ۴۴/۵۷$ ماه (۱ تا ۳۴۸ ماه) بود. به لحاظ وضعیت استخدامی، بیشتر پرستاران مورد مطالعه (۳۰/۷ درصد) در حال گذراندن طرح نیروی انسانی بوده و وضعیت استخدامی سایر پرستاران به صورت پیمانی (۲۸/۶ درصد)، قراردادی (۲۱/۴ درصد)، شرکتی (۳/۶ درصد) و رسمی (۱۵ درصد) بود. همچنین بیشتر افراد (۹۲/۹ درصد) به صورت شیفت در گردش کار می‌کردند. بیشتر پرستاران (۸۱ درصد) سابقه گذراندن دوره‌های آموزشی مرتبط با دارو را ذکر نمودند. تعداد اندکی از پرستاران (۵ درصد)، دارو مصرف می‌کردند.

نتایج یافته‌ها نشان داد خطای "دادن چند داروی خوراکی با هم" با تکرار ۳۰۴ مرتبه و میانگین $۳/۳۸ \pm ۲/۱۷$ بیشترین میزان خطا و خطای "تزریق داروی وریدی به صورت عضلانی" با ۱۵ مرتبه تکرار و میانگین $۰/۳۹ \pm ۰/۱۰$ ، کمترین میزان خطا را در طول سه ماه گذشته شامل می‌شدند، به طوری که میانگین خطای رخ داده برای هر پرستار، $۹/۶۲$ در سه ماهه گذشته بوده است. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد میانگین گزارش خطای دارویی برای هر پرستار در سه ماهه گذشته $۰/۲۷ \pm ۰/۱۵$ با تعداد $۲/۹۰$ برای هر یک از آن‌ها می‌باشد. میانگین علل اشتباهات دارویی در سه حیطه مورد بررسی قرار گرفت. مهم‌ترین علل اشتباهات دارویی به ترتیب شامل عوامل مربوط به بخش (۳/۴۰ \pm ۰/۶۹)، عوامل مربوط به مدیریت پرستاری (۳/۳۱ \pm ۰/۹۱) و عوامل مربوط به پرستار

بعد میانگین نمره هر سؤال و میانگین نمره هر حیطه محاسبه و سپس میانگین نمرات در حیطه‌های مختلف مقایسه شد.

قسمت اول پرسشنامه یعنی مشخصات جمعیت شناختی و حرفه‌ای واحدهای پژوهش و همچنین معیارهای ورود و خروج افراد، به علت استفاده مکرر در مطالعات مختلف مورد تأیید بود و به نوعی از روایی و پایایی لازم برخوردار بود. بنابراین نیازی به روایی و پایایی مجدد نداشت.

برای قسمت دوم پرسشنامه یعنی ارزیابی انواع خطاهای دارویی از پرسشنامه‌ی جولایی و همکاران استفاده شد. جولایی و همکاران جهت روایی پرسشنامه، از روایی محتوا استفاده کردند. بدین صورت که پرسشنامه توسط ۱۹ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه ایران مورد تأیید قرار گرفت^(۳۳). در این مطالعه جهت پایایی قسمت دوم پرسشنامه از روش آزمون مجدد استفاده گردید که ضریب همبستگی بین نمرات دو نوبت آزمون $۰/۸۲$ به دست آمد. پایایی قسمت سوم و چهارم پرسشنامه نیز به روش آلفای کرونباخ انجام شد. میزان آلفای کرونباخ در قسمت علل اشتباهات دارویی ۷۹ درصد و در قسمت عوامل عدم گزارش‌دهی اشتباهات دارویی ۷۵ درصد بود. همچنین طبق مطالعات گذشته روایی این دو قسمت به روش روایی محتوا صورت گرفته است^(۶).

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تحلیل قرار گرفتند. برای پاسخ به سئوالات توصیفی مطالعه از آمارهای توصیفی نظیر میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد استفاده شد. به منظور بررسی ارتباط علل اشتباهات دارویی، علل عدم گزارش‌دهی و نوع خطاهای دارویی و میزان گزارش آن‌ها با متغیرهای سن، جنسیت، میزان تحصیلات، نوبت کاری، نوع استخدام، گذراندن دوره‌های آموزشی دارو، بخش محل کار، سابقه کار پرستاری و سابقه کار در بخش فعلی، مصرف داروی خاص (بله،

بدین ترتیب مهم‌ترین علل عدم گزارش دهی از دیدگاه پرستاران تحت مطالعه در هر یک از حیطه‌ها به قرار زیر بود: گزینه "تأثیر اشتباه در کسر حقوق" ($1/00 \pm 4/05$) در حیطه ترس از عواقب گزارش‌دهی، گزینه "تمرکز مسئولان تنها به شخص اشتباه کننده بدون توجه به سایر عوامل دخیل در بروز اشتباه" ($1/09 \pm 3/86$) در حیطه ترس از عوامل مدیریتی و گزینه "واضح نبودن تعریف اشتباه دارویی" ($1/04 \pm 4/02$) در حیطه عوامل مربوط به فرایند گزارش‌دهی (جدول شماره ۱).

($0/78 \pm 3/16$) بود. مهم‌ترین علت خطای دارویی در حیطه مدیریت پرستاری مربوط به گزینه "ناخوانا بودن دستور پزشک" ($1/23 \pm 3/62$)، در حیطه عوامل مربوط به پرستار مربوط به گزینه "عدم آگاهی پرستار از داروها" ($1/19 \pm 3/42$) و در حیطه عوامل مربوط به بخش مربوط به گزینه "نحوه چیدمان دارو در قفسه‌ها" ($1/00 \pm 4$) بود. طبق نتایج مطالعه عوامل مربوط به فرایند گزارش‌دهی، مهم‌ترین علل عدم گزارش‌دهی توسط پرستاران بود.

جدول شماره ۱: میانگین و انحراف معیار علل عدم گزارش‌دهی خطاهای پرستاری از دیدگاه واحدهای پژوهش

عوامل مؤثر	علل عدم گزارش‌دهی	میانگین و انحراف معیار نمرات
	تأثیر اشتباه در نمره ارزشیابی سالانه	$1/10 \pm 3/22$
	تأثیر اشتباه در کسر حقوق	$1/0 \pm 4/05$
	سرزنش شدن از طرف مسئولان	$1/08 \pm 3/25$
	سرزنش شدن از طرف پزشک معالج بیمار	$1/07 \pm 3/00$
	سرزنش شدن از طرف همکاران	$1/0 \pm 2/87$
ترس از عواقب گزارش‌دهی	بروز عوارض جانبی در بیمار	$1/22 \pm 3/49$
	زدن برچسب بی لیاقتی به پرستار	$1/16 \pm 3/18$
	نحوه برخورد همکاران در بخش (عدم همکاری)	$1/24 \pm 3/12$
	ایجاد نگرش منفی در بیمار و خانواده وی	$1/29 \pm 3/15$
	ایجاد مسائل قضایی	$1/30 \pm 2/81$
	انتشار خبر در سایر بخش‌ها و مراکز	$1/29 \pm 3/12$
		میانگین و انحراف معیار کل
عوامل مربوط به فرایند گزارش‌دهی	اهمیت ندادن به گزارش‌دهی بعضی از اشتباهات دارویی	$1/09 \pm 3/72$
	واضح نبودن تعریف اشتباه دارویی	$1/04 \pm 4/02$
	فراموش کردن گزارش‌دهی اشتباه دارویی	$1/16 \pm 3/31$
	میانگین و انحراف معیار کل	$0/85 \pm 3/69$
ترس از عوامل مدیریتی	عدم دریافت بازخورد مثبت از طرف مسئولان پرستاری به دنبال گزارش‌دهی خطای دارویی	$1/19 \pm 3/18$
	وجود باورهای غلط در مدیران پرستاری	$1/13 \pm 3/22$
	تمرکز مسئولان تنها به شخص اشتباه کننده بدون توجه به سایر عوامل دخیل در بروز اشتباه	$1/09 \pm 3/86$
	نامتناسب بودن واکنش مسئولان با شدت اشتباه دارویی	$1/13 \pm 3/10$
	نامتناسب بودن واکنش مسئولان با اهمیت اشتباه	$1/04 \pm 3/14$
	میانگین و انحراف معیار کل	$0/86 \pm 3/30$

عوامل مربوط به فرایند گزارش‌دهی و ترس از عوامل مدیریتی عوامل مربوط به پرستار رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد. نتایج آزمون اسپیرمن نشان داد که بین میزان تحصیلات با خطاهای دارویی، پروتکل‌های دارویی بخش و عوامل مربوط به بخش رابطه مستقیم معنی‌داری وجود دارد (جدول شماره ۲).

نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که بین سابقه کار پرستاری و سابقه کار در بخش فعلی با خطاهای دارویی و عوامل مربوط به پرستار رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین متغیر سن با پروتکل‌های دارویی بخش، عوامل مربوط به بخش و ترس از عواقب گزارش‌دهی رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد و با متغیرهای خطاهای دارویی، عوامل مربوط به پرستار،

جدول شماره ۲: ارتباط بین متغیرهای کمی جمعیت‌شناختی با خطاهای دارویی، موانع گزارش‌دهی و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

متغیرهای جمعیت‌شناختی	خطاهای دارویی		پروتکل‌های دارویی بخش		عوامل مربوط به پرستار		عوامل مربوط به بخش		ترس از عواقب گزارش‌دهی		عوامل مربوط به فرایند گزارش‌دهی		ترس از عوامل مدیریتی	
	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r
سن	۰/۰۰۱	۰/۰۴۵	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	-۰/۰۳۴	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۴۵	۰/۰۱۶	۰/۰۰۱
تحصیلات	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	-۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	۰/۰۳۶	۰/۰۰۱	-۰/۰۱۴	۰/۰۰۱	-۰/۰۸۱	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳
سابقه کار پرستاری	۰/۰۰۱	۰/۰۶۹	۰/۰۰۱	-۰/۰۵۳	۰/۰۰۱	۰/۰۲۳	۰/۰۰۱	-۰/۰۴۹	۰/۰۰۱	-۰/۰۴۴	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۰۲۹
سابقه کار در بخش فعلی	۰/۰۰۱	۰/۰۷۷	۰/۰۰۱	-۰/۰۴۴	۰/۰۰۱	۰/۰۸۹	۰/۰۰۱	۰/۰۲۷	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳

عوامل مربوط به بخش، ترس از عواقب گزارش‌دهی، عوامل مربوط به فرایند گزارش‌دهی و ترس از عوامل مدیریتی رابطه معنی‌داری وجود دارد (جدول شماره ۳).

آزمون ویلکاکسون مستقل نشان داد که بین متغیرهای جمعیت‌شناختی از جمله جنسیت، گذراندن دوره آموزشی، نوبت کاری و مصرف دارو با خطاهای دارویی، پروتکل‌های دارویی بخش، عوامل مربوط به پرستار،

جدول شماره ۳: ارتباط بین متغیرهای کیفی جمعیت‌شناختی با خطاهای دارویی، موانع گزارش‌دهی و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

متغیرهای جمعیت‌شناختی	خطاهای دارویی		پروتکل‌های دارویی بخش		عوامل مربوط به پرستار		عوامل مربوط به بخش		ترس از عواقب گزارش‌دهی		عوامل مربوط به فرایند گزارش‌دهی		ترس از عوامل مدیریتی	
	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z
جنس	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۹	۰/۰۰۱	-۹	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰
نوبت کاری	۰/۰۰۱	-۹	۰/۰۰۱	-۱۰/۰۸	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰
گذراندن دوره آموزشی	۰/۰۰۱	-۹	۰/۰۰۱	-۱۰/۰۳	۰/۰۰۱	۱۰/۰۸	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰
مصرف دارو	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۹	۰/۰۰۱	-۹	۰/۰۰۱	-۱۰	۰/۰۰۱	-۱۰/۰۹	۰/۰۰۱	-۹	۰/۰۰۱	-۱۰

مربوط به بخش، ترس از عواقب گزارش دهی و عوامل مربوط به فرایند گزارش دهی رابطه معنی داری وجود دارد (جدول شماره ۴).

همچنین آزمون کروسکال والیس نشان داد که نوع استخدام و بخش محل کار با خطاهای دارویی، پروتکل های دارویی بخش، عوامل مربوط به پرستار، عوامل

جدول شماره ۴: ارتباط بین متغیرهای کیفی جمعیت‌شناختی با خطاهای دارویی، موانع گزارش دهی و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

متغیرهای جمعیت شناختی		خطاهای دارویی		پروتکل های دارویی بخش		عوامل مربوط به پرستار		عوامل مربوط به بخش		ترس از عواقب گزارش دهی		عوامل مربوط به فرایند گزارش دهی		ترس از عوامل مدیریتی	
p	Chi-square	p	Chi-square	p	Chi-square	p	Chi-square	p	Chi-square	p	Chi-square	p	Chi-square	p	Chi-square
۰/۰۰۱	۳	۰/۰۰۱	۲	۰/۰۰۱	۲	۰/۰۰۱	۲	۰/۰۰۱	۲	۰/۰۰۱	۲	۰/۰۰۱	۳	۰/۰۰۱	۳
۰/۰۰۱	۱۳	۰/۰۰۱	۳	۰/۰۰۱	۳	۰/۰۰۱	۷	۰/۰۰۱	۷	۰/۰۰۱	۷	۰/۰۰۱	۱۳	۰/۰۰۱	۱۳

نوع استخدام
بخش محل کار

بحث و نتیجه‌گیری

آمریکایی سرعت انفوزیون اشتباه و دادن دارو بدون تجویز پزشک بود^(۲۶) که با مطالعه حاضر متفاوت است. در مطالعه Wolf و همکاران نیز بیشترین خطای پزشکی مربوط به اشتباه در تعیین مقدار دارو بود^(۲۷). شاید دلیل این امر آموزش پرستاران و سایر عوامل مرتبط با شرایط روانی پرستاران باشد. همچنین در مطالعه حاضر کمترین فراوانی اشتباهات دارویی مربوط به تزریق داروی وریدی به صورت عضلانی با ۱۵ مرتبه تکرار بود، که مؤید یافته های مطالعه میرزایی و همکاران است^(۲۵). طبق نتایج مطالعه حاضر، میانگین خطای رخ داده برای هر پرستار، ۹/۶۲ در سه ماهه گذشته بوده است. در مطالعه جولایی و همکاران، میانگین وقوع خطای دارویی ۱۹/۵ مورد بوده است^(۲۳). این تفاوت که حاکی از کمتر شدن میانگین خطا در فاصله انجام مطالعه یاد شده تا کنون می‌باشد می‌تواند به دلیل بهتر شدن سیاست‌های گزارش دهی و همچنین تفاوت در جامعه مورد مطالعه است، چرا که مطالعه جولایی و همکاران در شهر تهران و مطالعه حاضر در شهر بجنورد صورت گرفته است. در مطالعه Mrayyan و همکاران در کشور اردن، میانگین خطای دارویی پرستاران ۲/۲ مورد گزارش شده است^(۲۳) که بسیار کمتر از میانگین خطا در سال‌های مختلف در کشور می‌باشد. دلیل این امر می‌تواند ناشی از میزان اهمیت دادن به

دارو رایج‌ترین کالای درمانی مصرفی در واحدهای ارائه کننده خدمات بهداشتی درمانی است. وفور مصرف و ضرورت استفاده از آن می‌تواند ضریب خطا را به خودی خود افزایش دهد. در واقع اشتباهات دارویی در واحدهای مراقبت از بیمار به کرات اتفاق می‌افتد^(۲۴). در مطالعه حاضر که با هدف بررسی شیوع، موانع و عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی انجام گرفت، بیشترین اشتباهات دارویی مربوط به دادن چند داروی خوراکی با هم بود. نتایج مطالعه میرزایی در یکی از بیمارستان‌های آموزشی کرمانشاه نیز نشان می‌دهد دادن چند داروی خوراکی به طور هم‌زمان و دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان مقرر، شایع‌ترین خطاهای دارویی رخ داده، می‌باشند^(۲۵). همچنین در این مورد جولایی و همکاران بیان کردند که شایع‌ترین خطاهای دارویی به ترتیب شامل دادن چند داروی خوراکی با هم و رعایت نکردن زمان مناسب دارو دادن بوده است^(۲۳) که با مطالعه حاضر همسو می‌باشند. بنابراین باید به ساعات مصرف دارو توسط بیمار دقت گردد. در مطالعه Dean و همکاران شایع‌ترین اشتباهات دارویی پرستاران بریتانیایی، حذف دارو و سرعت انفوزیون اشتباه دارو و در پرستاران

خطاهای دارویی، سیاست‌های بیمارستان‌ها در امر آموزش پرستاران و نسبت تعداد پرستار به بیمار در بخش‌ها باشد. در تبیین یافته‌های فوق می‌توان بیان نمود که دارو دادن یکی از وظایف حساس پرستاران است که هرگونه کوتاهی و خطا در اجرای آن می‌تواند نتایج نامطلوبی را برای بیمار به دنبال داشته باشد. بنابراین یا توجه به اینکه خطاهای دارویی، به میزان بالایی رخ می‌دهد، ضروری است که اقدامات لازم در جهت شناسایی آن و تعیین نیازمندی‌های آموزشی پرسنل پرستاری صورت گیرد تا بتوان این خطاهای دارویی را به کمترین میزان آن رساند. در پژوهش حاضر از نظر پرستاران عوامل مربوط به بخش به عنوان مهم‌ترین عوامل وقوع خطاهای دارویی مطرح گشته است که "نحوه چیدمان دارو در قفسه‌ها" از ابعاد این حیطه می‌باشد. در مطالعه محمدنژاد و همکاران، شایع‌ترین علل بروز اشتباهات دارویی در حیطه‌های سازمانی و انسانی، کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار در بخش (۶/۷۷ درصد) و کمبود اطلاعات داروشناسی (۹/۳۰ درصد) بوده است^(۱۱). در مطالعه Haw و همکاران عوامل فردی مانند احساس خستگی ناشی از کار زیاد از مهم‌ترین علل بروز خطاها بود^(۲۸). Baker و Hicks نشان دادند که حجم کاری سنگین از عوامل مهم بروز خطاهای دارویی در واحدهای مراقبت بعد از بیهوشی می‌باشد^(۲۹). در این مورد بیشتر مطالعات نتایجی مخالف نتایج مطالعه ما داشته‌اند که گویای تفاوت فاحش در قوانین و سیاست‌های مدیریتی می‌باشد. همچنین عدم آگاهی کافی پرستاران از داروها از مهم‌ترین علل بروز خطاهای دارویی گزارش شد که اهمیت توجه مسئولین به برگزاری کارگاه‌های دارویی برای کارکنان را می‌رساند. در مطالعه اولادی قادیکلایی خستگی پرستار، اشتباه در مقدار تجویز شده توسط پزشکان، ناخوانا بودن دست‌خط پزشک، اشتباه بین دو دارو با نام‌های مشابه و پرت شدن حواس پرستار پنج علت شایع خطای دارویی در بیمارستان‌های تخصصی و فوق تخصصی اطفال شهر تهران بوده‌اند^(۳۰). Enguidanos و همکاران نیز با

بررسی ۱۰۴ پرونده جهت بررسی علل خطاهای دارویی در بیماران ترخیص شده به نتایج مشابهی دست یافتند و مهم‌ترین علل بروز خطاها را ناخوانا بودن و نوشتن دستورات دارویی و استفاده از اختصارات پزشکی در پرونده‌ها دانستند^(۳۱) که با مطالعه‌ی حاضر مطابقت دارد. در مطالعه حاضر نیز، ناخوانا بودن دستورات پزشک از عوامل مهم بروز خطا در حیطه مدیریت پرستاری گزارش شد.

در راستای نتایج مطالعه در رابطه با علل موانع گزارش‌دهی، در مطالعه کوهستانی نیز بیشترین میانگین مربوط به فرایند گزارش‌دهی بود^(۳۲) که کاملاً مطابق با پژوهش حاضر است در حالی که مطالعه حیدری حاکی از آن است که بیش از ۸۰ درصد پرستاران ترس از واکنش مدیر پرستاری را به عنوان مانع گزارش خطای دارویی اعلام کرده‌اند^(۳۳) که می‌تواند ناشی از تفاوت‌های شخصی و مدیریتی بین مسئولین در بیمارستان‌های مختلف سطح کشور و سایر عوامل مرتبط با شرایط محیطی مؤثر بر رفتار پرستاران باشد. ضرورت دارد مسئولین و مدیران سیستم بهداشتی درمانی با ارائه دستورالعمل‌های شفاف گزارش‌دهی و روند رسیدگی به گزارشات خطا بدون هرگونه برخورد سخت‌گیرانه و نادرست به اصلاح وضعیت سیستم گزارش‌دهی موجود پرداخته و در جهت تشویق مؤثرتر پرسنل سیستم بهداشتی درمانی به ارائه گزارش صحیح تلاش نمایند.

از محدودیت‌های این مطالعه، مقطعی بودن زمان جمع‌آوری اطلاعات می‌باشد که به نظر می‌رسد در نظر گرفتن بازه زمانی طولانی‌تر منجر به نتایج پربارتری خواهد شد. خطرات داروها تنها به عوارض آن‌ها محدود نمی‌شود و بسیاری از مشکلات می‌توانند در طی فرایندهای تجویز دارو، توزیع و اجرای دستورات دارویی رخ دهند. بنابراین با توجه به بررسی‌های صورت گرفته مبنی بر بروز خطاهای دارویی نسبتاً بالا و گزارش‌دهی پایین آن‌ها، لزوم تمرکز بیشتر پرستاران به امر مهم مراقبت‌های دارویی و افزایش علم آن‌ها در این زمینه احساس

تعارض منافع: هیچ گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از همکاری مسئولین و پرستاران بیمارستان‌های آموزشی تحت نظارت دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی (بیمارستان‌های امام رضا (ع)، امام علی (ع)، بنت‌الهدی و امام حسن (ع)) تشکر می‌گردد. همچنین از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پرستاری و مامایی و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه جهت در اختیار قرار دادن امکانات مالی و اجرایی قدردانی می‌نماییم.

می‌شود. بنابراین توصیه می‌شود مسئولان نظام‌های بهداشتی درمانی و متولیان سلامت جامعه در سیاست‌های مدیریتی خود بر فرایندهای مؤثر بر خطاهای دارویی نظارت بیشتری داشته و به دنبال راهکارهای کنترل و کاهش این خطاها و ارائه بازخوردی بهتر و کارآمدتر جهت تشویق کارکنان در گزارش‌دهی شفاف خطاهای خود باشند. از آنجایی که اجرای این مطالعه جهت به دست آوردن پس‌زمینه‌ای از وقوع خطاهای دارویی بود، پیشنهاد می‌گردد مطالعه‌ای به منظور تعیین میزان وقوع خطاهای دارویی پس از تعدیل رفتارهای مدیریتی و آموزشی و سپس مقایسه آن با نتایج این پژوهش صورت گیرد.

References

1. Mayo AM, Duncan D. Nurse perceptions of medication errors: what we need to know for patient safety. *J Nurs Care Qual.* 2004;19(3):209-17.
2. Benner P, Sheets V, Uris P, Malloch K, Schwed K, Jamison D. Individual, practice and system causes of errors in nursing: a taxonomy. *JONA: The Journal of Nursing Administration.* 2002;32(10):509-23.
3. Guchelaar HJ, Colen HB, Kalmeijer MD, Hudson PT, Teepe-Twiss IM. Medication errors. *Drugs.* 2005;65(13):1735-46.
4. Fontan JE, Maneglier V, Nguyen VX, Brion F, Loirat C. Medication errors in hospital: computerized unit dose drug dispensing system versus ward stock distribution system. *Pharm World Sci.* 2003;25(3):112-7.
5. Cassiani SH. Patient safety and the paradox in medication use. *Rev bras enferm.* 2005;58(1):95-9.
6. Hosseinzadeh M, Ezate Aghajari P, Mahdavi N. Reasons of nurses' medication errors and perspectives of nurses on barriers of error reporting. *Journal of hayat.* 2012;18(2):66-75. [Persian]
7. Souzani A, Bagheri H, Pourheydari M. Survey nurse's view about factors affects medication errors in different care units of Imam Hossein hospital in Shahroud. *Knowledge And Health.* 2007;2(3):8-13. [Persian]
8. Jolae S, Shali M, Haghani H. The relationship between incidence of medication errors and nurse's professional commitment. *Medical Ethics Journal.* 2014;8(28):101-19. [Persian]
9. Nikpeyma N, Gholamnejad H. Reasons for medication errors in nurses' veivs. *Advances in Nursing & Midwifery.* 2009;19(64):16-24. [Persian]
10. Mohammad Nejad I, Hojjati H, Sharifniya SH, Ehsani SR. Evaluation of medication error in nursing students in four educational hospitals in Tehran. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine.* 2010;3(1):60-9.
11. MohammadNejad E, Ehsani S, Salari A, Sajjadi A, HajiesmaeelPour A. Refusal in Reporting Medication Errors from the Perspective of Nurses in Emergency Ward. *Journal of Research Development in Nursing & Midwifery.* 2013;10(1):61-8. [Persian]
12. Mardani Hamooleh M, Shahraki Vahed A. The obstacles in reporting nursing error: a nurses' perspective. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine.* 2009;2(4):55-62. [Persian]

13. Bagherieh F, Hashemlo L, Baghaei R, Feizi A, Shams SH. Frequency of medication errors and its reporting according to self-report by nurses in hospitals of Khoy city. *The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 2012;10(5):721-6. [Persian]
14. Anderson P, Townsend T. Medication errors: Don't let them happen to you. *American Nurse Today*. 2010;5(3):23-8.
15. Bailey CG, Engel BS, Luescher JN, Taylor ML. Medication errors in relation to education & medication errors in relation to years of nursing experience. *J Nurs Res*. 2008;3:1-4.
16. Valizadeh F, Ghasemi SF, Nagafi SS, Delfan B, Mohsenzadeh A. Errors in medication orders and the nursing staff's reports in medical notes of children. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2008;18(1):33-40. [Persian]
17. Zare ZG, Purfarzad Z, Adib-Hajbaghery M. Medication management skills of nursing students: Comparing the students and their instructors' evaluation in two universities. *Nurs Midwifery Stud*. 2013;1(3):139-45. [Persian]
18. Harding L, Petrick T. Nursing student medication errors: a retrospective review. *J Nurs Educ*. 2008;47(1):43-7.
19. Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Pediat Nurs*. 2004;19(6):385-92.
20. Beydokhti TB, Mohamadpour A, Shabab S, Nakhaee H. Cause of occurrence and Barriers of Report of Medication Errors among Nursing Personnel of Gonabad Hospitals. *Horizon*. 2014 Mar;19(5):41-7. [Persian]
21. Kawamura H. The approaches to factors which cause medication error from the analyses of many near-miss cases related to intravenous medication which nurses experienced. *Gan to kagaku ryoho. Cancer & chemotherapy*. 2001;28(3):304-9.
22. Hashemi F, Nikbakht NA, Asghari F. Nurses perceived worries from error disclosure: A qualitative study. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2011;6(20):30-43. [Persian]
23. JolaieS HF, Peyravi H, Haqqani H. Investigated the occurrence and reporting of medication errors in nursing and its relationship with working conditions in the hospitals of Iran University of Medical Sciences. *Journal of Medical Ethics and History*. 2009;3(1):65-76. [Persian]
24. Mrayyan MT, Shishani K, AL-Faouri IB. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *Journal of nursing management*. 2007;15(6):659-70.
25. 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 J;19(3):1-10. [Persian]
26. Dean BS, Allan EL, Barber ND, Barker KN. Comparison of medication errors in an American and a British hospital. *Am J Health Syst Pharm*. 1995;52(22):2543-9.
27. Wolf ZR, Hicks R, Serembus JF. Characteristics of medication errors made by students during the administration phase: a descriptive study. *J Prof Nurs*. 2006;22(1):39-51.
28. Haw CM, Dickens G, Stubbs J. A review of medication administration errors reported in a large psychiatric hospital in the United Kingdom. *Psychiatric Services*. 2005;56(12):1610-3.
29. Hicks RW, Becker SC, Krenzischek D, Beyea SC. Medication errors in the PACU: a secondary analysis of MEDMARX findings. *Journal of perianesthesia nursing*. 2004;19(1):18-28.
30. Oladi Ghadikalae R, Ravaghi H, Hesam S. Study Of Nurses' Perceptions On Medication Errors In Pediatric Hospitals In Tehran, Iran. *Journal of Payavard Salamat*. 2015;9(3):315-28. [Persian]
31. Enguidanos SM, Brumley RD. Risk of medication errors at hospital discharge and barriers to problem resolution. *Home Health Care Serv Q*. 2005;24(1-2):123-35.
32. Kohestani H. Investigation medication errors of nursing students in Cardiac. *Iranian Journal of Forensic Medicine*. 2008;13(4):249-55. [Persian]
33. Heydari H, Kamran A, Pirzadeh A. Assessment of Nurses'perceived Barriers and Behaviors to Reporting Medication Errors in Hospitals of Lorestan University of Medical Sciences, Iran. *Health System Research*. 2012;8(5):806-13. [Persian]