

## فراوانی و عوامل مؤثر بر گزارش‌دهی خطاهای دارویی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی استان گلستان

محمدجواد کبیر<sup>۱</sup>، علیرضا حیدری<sup>۲</sup>، فاطمه فطن<sup>۳</sup>، زهرا خطیرنامنی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۱۴۰۰/۱۱/۰۶ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۱۰/۰۷

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** اشتباهات دارویی جزء شایع‌ترین حوادث موجود در حرفه پرستاری هستند. نتیجه اولیه و طبیعی چنین اشتباهاتی افزایش مدت بستری بیمار و نیز افزایش هزینه‌ها خواهد بود که حتی در بعضی موارد می‌تواند منجر به آسیب شدید به بیمار و حتی مرگ بیمار گردد. مطالعه حاضر باهدف تعیین فراوانی و عوامل مؤثر بر گزارش‌دهی خطاهای دارویی در پرستاران انجام شد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه توصیفی که از نوع مقطعی بود، در بیمارستان‌های آموزشی استان گلستان انجام شد. ۳۴۰ نفر از پرستاران شاغل در بیمارستان، پس از نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای تصادفی وارد مطالعه شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه دموگرافیک و پرسشنامه‌های فراوانی خطاهای دارویی و عوامل مؤثر در گزارش‌دهی خطاهای دارویی جمع‌آوری و با کمک روش‌های آماری توسط نرم‌افزار SPSS-23 تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** فراوانی خطاهای دارویی در پرستاران در نیمه دوم سال ۱۴۰۰، ۸۷/۱ درصد بود. گزارش‌دهی خطاهای دارویی به‌صورت رسمی ۷/۱ درصد و به‌صورت غیررسمی ۱۸/۲ درصد بود. بین عوامل مؤثر بر خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران، بیشترین نمره به ترتیب به خطای شرایط فردی و روحی، فرآیند مدیریتی، خطای مربوط به بیمار و شرایط بخش، خطای مربوط به دارو و پزشکان و در رتبه آخر خطاهای حرفه‌ای پرستار مربوط می‌شد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** سه حیطه شامل عوامل مربوط به پرستار، بخش و مدیریت باید توسط مدیران بیمارستان‌های مربوطه و با همکاری مترون بیمارستان‌ها مورد توجه قرار بگیرد. چنان‌چه عوامل ذیل برطرف گردند، کارکنان به گزارش دقیق خطاهای کاری و پیگیری کامل خطاهای خود اقدام خواهند نمود.

**کلیدواژه‌ها:** خطاهای دارویی، پرستاران، گزارش‌دهی

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیستم، شماره هفتم، پی‌درپی ۱۵۶، مهر ۱۴۰۱، ص ۵۶۱-۵۴۹

آدرس مکاتبه: گرگان، بلوار ناهارخوران، عدالت ۷۲، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، تلفن: ۰۹۱۲۰۱۲۶۴۵۸

Email: alirezaheidari7@gmail.com

### مقدمه

مطابق با تعریف کمیسیون مشترک اعتباربخشی سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات سلامت، خطای بالینی یک عمل ناخواسته است که بر اثر غفلت صورت می‌گیرد و یا عملی است که به نتیجه مطلوب در طبابت منجر نمی‌شود (۱). باوجوداینکه خطا از عوامل تهدیدکننده بیماران است و تلاش‌های متعددی برای کاهش خطاها در محیط‌های بالینی صورت می‌گیرد، اما همچنان در محیط‌های بالینی به وقوع می‌پیوندد. از میان سایر خطاهای بالینی، خطاهای دارویی به‌عنوان یکی از شایع‌ترین خطاهای بالینی بوده که به‌عنوان

شاخصی برای تعیین میزان ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شود (۲). بر اساس تعریف انجمن ملی گزارش و پیشگیری از خطاهای دارویی، خطای دارویی به هر نوع حادثه قابل‌پیشگیری گفته می‌شود که به سبب استفاده نامناسب از دارو و یا منجر به صدمه به بیمار می‌شود؛ درحالی‌که می‌تواند توسط افراد تیم درمانی یا بیمار کنترل شود (۳ و ۴). خطاهای شایع شناسایی‌شده در تجویز دارو، دادن دارو به میزان بیش از دستور تجویز شده، رعایت نکردن راه صحیح تجویز دارو، اشتباه در غلظت دارو، و دادن دارو به بیمار دیگر به خاطر شناسایی نادرست بیمار است (۵). گرین فیل اظهار

۱ دانشیار، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

۲ استادیار، رشته تحصیلی، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. (نویسنده مسئول)

۳ پزشک عمومی، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

۴ کارشناسی ارشد، آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

می‌دارد هر ساله ۲/۲ میلیون نفر به علت خطاهای داروسویی دچار صدمه می‌گردند که از این میان ۱۰۶ هزار بیمار بستری در بیمارستان به علت خطای دارویی دچار مرگ می‌شوند و دامنه شدت این خطاها از جزئی، شدید، تهدیدکننده زندگی تا مرگ متغیر است (۶). نتایج مطالعات نشان می‌دهند که در کانادا حدود هفت درصد از بیماران بستری، قربانی عوارض ناخواسته دارویی ناشی از اشتباه دارویی شده‌اند (۷). عوارض ناشی از اشتباهات دارویی هزینه‌ای برابر با ۱۱ میلیارد دلار در سال را به دولت‌ها تحمیل می‌کنند (۸). تعداد خطاهای دارویی گزارش شده توسط بیمارستان‌ها بیانگر نوک یک توده یخ شناور است، یعنی میزان آنچه روی می‌دهد بیشتر از میزان گزارش شده است. در ایران ۸ درصد معالجات بیمارستانی منجر به عوارض بیمارستانی از جمله عوارض دارویی می‌شود. در مطالعه‌ای در کشور آمریکا میزان خطاهای دارویی در پرستاران ۱۴/۹ درصد تا ۳۲/۴ درصد گزارش شده است (۹).

پرستاران به‌عنوان یک مسئول به‌طور مستقیم نقش اساسی در تأمین امنیت بیماران دارند زیرا حدود ۴۰ درصد از فعالیت‌های بالینی پرستار در بیمارستان صرف دارو دادن می‌شود (۱۰). اشتباهات دارویی جز شایع‌ترین حوادث موجود در حرفه پرستاری است. نتیجه اولیه و طبیعی چنین اشتباهاتی افزایش مدت بستری بیمار و نیز افزایش هزینه‌ها خواهد بود و در بعضی موارد می‌تواند منجر به آسیب شدید به بیمار و حتی مرگ بیمار گردد (۱۱). دارو دادن به بیمار مستلزم مهارت، فن و دانش ویژه‌ای جهت رسیدگی به مددجو است. خطاهای دارویی می‌تواند اشکالات جدی در کار پرستاری ایجاد کند. معمولاً عملکرد پرستار بیش از سایر کارکنان مراقبت‌های سلامت از جمله پزشکان مورد سؤال قرار می‌گیرد. در نتیجه اغلب این پرستار است که سرزنش می‌شود. این موضوع شاید به این دلیل است که معمولاً پرستاران دستورات دارویی را اجرا می‌کنند. انجام این کار مسئولیت بیشتری را نسبت به گذشته بر عهده آن‌ها می‌گذارد چراکه آن‌ها در کنار دارو دادن به بیمار باید وظیفه و مسئولیت حفظ امنیت وی را نیز داشته باشند (۱۲). از علل بروز خطاهای دارویی توسط پرستاران می‌توان پیشرفت سریع فناوری پزشکی، نارسایی‌های موجود در آموزش پرستاری و انتظارات عمومی بالا از پرستاران را نام برد که منجر به تحمیل تنش فراوان به پرستاران می‌شود و زمینه را برای بروز خطاها مساعد می‌سازد (۱۳).

در کشورهای درحال توسعه آمار مشخصی از میزان بروز اشتباهات پزشکی و دارویی گزارش نشده است. کشور ما در حوزه روش‌های ثبت، پیگیری و رسیدگی به تخلفات پزشکی، ۴۰ سال از استانداردهای جهانی عقب‌تر است (۱۴). در ایران یافته‌های تحقیقات مختلف وجود خطاهای دارویی را با درصدهای متفاوتی

گزارش می‌کنند. برخی مطالعات علت نداشتن آمار واقعی خطاهای انجام‌شده را به سبب گزارش نکردن صحیح خطاها می‌دانند که امری نگران‌کننده است (۱۵). 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. نتایج بیشتر مطالعات نشان می‌دهد که گزارش خطاهای دارویی در بین دانشجویان پرستاری و کارکنان پرستاری کمتر از حد واقعی است. درحالی‌که تحقیقات نشان داده‌اند که میزان بروز خطاهای دارویی در آن‌ها بالاست (۱۶). گزارش‌دهی به‌موقع و صحیح خطا یکی از عوامل تأثیرگذار در حفظ و برقراری ایمنی بیماران محسوب می‌شود زیرا باعث بازخورد مناسب به گزارش‌دهندگان و شناسایی خطاهای سیستماتیک در فرایند دارودرمانی می‌شود. علاوه بر مدیران و اعضای تیم سلامت، بیماران نیز خواستار مطلع شدن از خطا و جزئیات مربوط به آن هستند. اما بسیاری از خطاهای دارویی به بیمار و خانواده وی اطلاع داده نمی‌شود (۱۷).

شیوع خطاهای دارویی و خطرات احتمالی برای بیماران به‌عنوان شاخصی برای تعیین میزان ایمنی بیمار در بیمارستان استفاده می‌شود و پرستاران به‌عنوان منبع یا عامل اشتباه دارویی، شریک و یا مشاهده‌گر در سیستم نقش دارند (۱۸). شناخت شیوع و عوامل مؤثر بر خطاهای دارویی پرستاران، نخستین گام مهم در جهت تجویز ایمن و صحیح دارو است. دانستن علل خطاهای دارویی به‌طور بالقوه می‌تواند اطلاعات مفید و ارزشمندی را برای سیاست‌گذاران بهداشت و درمان در طراحی و اجرای مداخلات مؤثر برای کاهش اثرات منفی خطاهای دارویی بر روی بیماران و سیستم مراقبت‌های بهداشتی فراهم کند (۱۲). با توجه به اینکه تاکنون مطالعه‌ای مشابه، در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گلستان انجام نشده است، بنابراین، مطالعه حاضر باهدف تعیین فراوانی و عوامل مؤثر بر گزارش‌دهی خطاهای دارویی در پرستاران بیمارستان‌های آموزشی استان گلستان انجام شد.

## مواد و روش کار

این مطالعه از نوع مطالعات مقطعی است که به روش توصیفی تحلیلی انجام شد. محیط پژوهش کلیه بیمارستان‌های آموزشی استان گلستان شامل بیمارستان صیاد شیرازی، بیمارستان ۵ آذر و بیمارستان طالقانی بود. جامعه آماری شامل کلیه پرستاران بیمارستان‌های مذکور به تعداد ۱۱۴۱ نفر در سال ۱۴۰۰ بود. روش نمونه‌گیری در این مطالعه به‌صورت طبقه‌ای تصادفی شده بود. برای تعیین حجم نمونه طبق مطالعات مشابه (۶ و ۳) و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۵ درصد و شیوع خطاهای دارویی

۶۷ درصدی، همچنین با افزودن ۵ درصد جهت اطمینان بیشتر حجم نمونه برای مطالعات شیوع، تعداد نمونه مورد نیاز ۳۶۰ نفر تعیین شد. در نهایت پرسشنامه‌های به دست آمده از ۳۴۰ نفر (نرخ پاسخ‌دهی: ۹۴ درصد) از پرستاران که به صورت قابل قبول تکمیل شده بود، مورد تحلیل قرار گرفت.

انتخاب افراد نمونه در هر بیمارستان با در نظر گرفتن نسبت آن بیمارستان در جمعیت استفاده شد. روش نمونه‌گیری در داخل طبقات به صورت تصادفی ساده بود و اعضای نمونه با توجه به در نظر گرفتن معیارهای ورود به مطالعه وارد شدند. ابتدا لیست همه پرستاران در بیمارستان‌های مورد نظر فهرست شد. سپس به صورت قرعه‌کشی اعضای نمونه را انتخاب و در نهایت برای جمع‌آوری اطلاعات پژوهش به واحد و نمونه مورد نظر مراجعه شد. قرعه‌کشی برای انتخاب نمونه‌ها تا تکمیل شدن تعداد نمونه مورد نیاز از هر طبقه (بیمارستان) ادامه داشت. معیارهای ورود به مطالعه تمایل شرکت در طرح و حداقل سابقه کاری یک سال در محیط پژوهش بود و در صورتی که پرستاران به بیش از ده درصد سؤالات پرسشنامه پاسخ نداده باشند، از مطالعه کنار گذاشته شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه متغیرهای دموگرافیک و شغلی (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سابقه کار، الگوی کاری، شیفت کاری و ...) و همچنین، پرسشنامه‌های فراوانی خطاهای دارویی و عوامل مؤثر در گزارش‌دهی خطاهای دارویی بودند.

پرسشنامه فراوانی خطاهای دارویی شامل ۱۹ مورد از خطاهای دارویی و گزارش آن‌ها بود که در طی شش ماه گذشته برای پرستاران پیش آمده است (۱۹). پرسشنامه شامل سه بخش نوع خطای دارویی، گزارش دهی رسمی و گزارش دهی غیررسمی خطاهای شناسایی شده بود. سؤال‌های پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت چهارگزینه‌ای شامل گزینه‌های هرگز (۰ امتیاز)، یک بار (۱ امتیاز)، دوبار (۲ امتیاز) و بیشتر از دو بار (۳ امتیاز) امتیازدهی شدند. منظور از گزارش رسمی، گزارش خطای دارویی با تکمیل فرم جمع‌آوری خطاهای دارویی بوده که به صورت مکتوب و مستند ارائه می‌گردد و گزارش غیررسمی، به مطلع ساختن سایر همکاران، سرپرستار یا مسئول بخش از وقوع خطاهای دارویی به صورت شفاهی اطلاق می‌گردد. روایی صوری و محتوایی این بخش توسط صاحب‌نظران در دسترس تأیید گردید و پایایی آن نیز در مطالعه شریافی زاده و همکاران با آلفای کرونباخ ۰/۹۲ مورد تأیید قرار گرفته است (۳).

پرسشنامه عوامل مؤثر در گزارش‌دهی خطاهای دارویی، دارای ۳۱ سؤال بوده و هدف آن ارزیابی عوامل مؤثر در بروز خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران (خطای مربوط به فرآیندهای مدیریتی، خطاهای حرفه‌ای پرستار، خطای شرایط فردی و روحی پرستار،

خطاهای مربوط به دارو و پزشکان، خطاهای مربوط به بیمار و شرایط بخش) است. نمره‌گذاری پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) است که امتیاز ۱ برای گزینه خیلی کم، امتیاز ۲ برای گزینه کم، امتیاز متوسط برای گزینه ۳، امتیاز ۴ برای گزینه زیاد و امتیاز خیلی زیاد برای گزینه ۵ در نظر گرفته می‌شود. این پرسشنامه دارای ۵ بعد خطای مربوط به فرآیندهای مدیریتی (سؤالات ۷-۱)، خطاهای حرفه‌ای پرستار (سؤالات ۱۴-۸)، خطای شرایط فردی و روحی پرستار (سؤالات ۲۰-۱۵)، خطاهای مربوط به دارو و پزشکان (سؤالات ۲۵-۲۱) و خطاهای مربوط به بیمار و شرایط بخش (سؤالات ۳۱-۲۶) است. امتیازات بالاتر در هر بعد نشان‌دهنده تأثیرگذاری بیشتر آن بعد بر بروز خطاهای دارویی از دیدگاه فرد پاسخ‌دهنده خواهد بود و برعکس. روایی صوری و محتوایی این بخش توسط صاحب‌نظران در دسترس تأیید گردید و پایایی آن نیز در مطالعه فرج زاده و همکاران با آلفای کرونباخ ۰/۷۳ (۱۳) و مطالعه قنادی و همکاران با آلفای کرونباخ ۰/۷۸ (۲۰) مورد تأیید قرار گرفته است.

محقق بعد از هماهنگی‌های لازم به بیمارستان‌ها مراجعه نمود و قبل از تکمیل پرسشنامه، پرستاران در مورد مطالعه و اهداف طرح توجیه شدند. پرسشنامه‌ها به صورت خوداظهاری توسط پرستاران تکمیل و عودت داده شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ (version 23, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (رسم جداول، تعداد، درصد فراوانی برای داده‌های کیفی و میانگین، انحراف معیار برای داده‌های کمی) و همچنین به علت نرمال نبودن توزیع داده‌ها از آزمون‌های ضریب همبستگی اسپیرمن، من ویتنی و کروسکال والیس و همچنین آزمون‌های تعقیبی استفاده شد.

طرح با کد IR.GOUMS.REC.1400.235 به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه رسید. پس از هماهنگی با مسئولین و کسب مجوز کتبی به بیمارستان مراجعه شد و شرکت‌کنندگان در خصوص اهداف طرح توجیه شده و سپس با میل شخصی وارد مطالعه شدند. قبل از تحویل پرسش‌نامه به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات حاصل محرمانه خواهد ماند و در هر مرحله از پژوهش حق خروج از مطالعه را خواهند داشت. همچنین، کلیه ملاحظات اخلاقی بر اساس راهنمای عمومی اخلاق در پژوهش‌های دارای آزمودنی انسانی در ایران در این پژوهش لحاظ شد.

#### یافته‌ها

توزیع مشخصات کیفی جمعیت شناختی در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین سنی پرستاران ۷/۳۶ ± ۳۳/۱۱ سال، میانگین سابقه

کاری ۷/۳۶ ± ۷/۳۶ سال، میانگین تعداد شیفت ماهانه ۱۸/۶۶ ± ۴۲/۶۰ ساعت بود.  
 ۲/۰۸ ± ۲۳/۸۷ بار و میانگین تعداد ساعات اضافه کاری در ماه

**جدول (۱): توزیع مشخصات کیفی جمعیت شناختی پرستاران**

متغیر	سطوح	فراوانی	درصد
جنس	مرد	۵۰	۱۴/۷
	زن	۲۹۰	۸۵/۳
تحصیلات	کارشناسی	۳۴۰	۱۰۰
	مجرد	۶۰	۱۷/۶
وضعیت تأهل	متأهل	۲۸۰	۸۲/۴
	قراردادی	۱۰	۲/۹
وضعیت استخدامی	رسمی	۱۷۳	۵۰/۹
	طرحی	۱۲۵	۳۶/۸
	پیمانی	۲۷	۷/۹
	شرکتی	۲	۰/۶
	ماده ۸۸	۳	۰/۹
	ثابت	۱۲	۳/۵
وضعیت الگوی کاری	گردشی	۳۲۸	۹۶/۵
	صبح	۶۴	۱۸/۸
	عصر	۸۳	۲۴/۴
	شب	۴۹	۱۴/۴
	صبح و عصر	۹۱	۲۶/۸
گذراندن کلاس آموزشی	عصر و شب	۵۳	۱۵/۶
	بله	۳۴۰	۱۰۰
دسترسی به پروتکل گزارش خطای دارویی	خیر	۰	۰
	بله	۳۴۰	۱۰۰
وضعیت بخش خدمتی	خیر	۰	۰
	مراقبت‌های ویژه	۴۲	۱۲/۴
	داخلی	۹۲	۲۷/۱
	اورژانس	۹۴	۲۷/۶
	جراحی	۴۸	۱۴/۱
سایر	۶۴	۱۸/۸	

بیشترین خطای دارویی رخ داده در مدت زمان شش ماه گذشته از آغاز پژوهش شناسایی شد. باین وجود، بیشترین گزارش خطای دارویی به شیوه رسمی و غیررسمی مربوط به "دادن دارو به بیمار بدون تجویز پزشک" بوده است (جدول ۲).

به‌طور کلی، وقوع خطاهای دارویی در پرستاران در ۶ ماه گذشته، ۸۷/۱ درصد، گزارش‌دهی خطاهای دارویی به‌صورت رسمی ۷/۱ درصد و به‌صورت غیررسمی ۱۸/۲ درصد بود. در میان خطاهای دارویی، "عدم رعایت زمان مناسب دارو (قبل یا بعد از غذا)؛ به‌عنوان

**جدول (۲): توزیع فراوانی (درصد) وقوع، گزارش‌دهی رسمی و غیررسمی خطاهای دارویی در پرستاران**

مؤلفه‌های عوامل مؤثر	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
عدم نظارت مسئولین بخش بر فرآیندهای مراقبتی	۱۴۱ (۴۱/۵)	۱۰۳ (۳۰/۳)	۴۷ (۱۳/۸)	۴۸ (۱۴/۱)	۱ (۰/۳)
کمبود تعداد پرستاران نسبت به بیماران	۱۸ (۵/۳)	۱۷ (۵/۰)	۱۱۲ (۳۲/۹)	۱۳۳ (۳۹/۱)	۶۰ (۱۷/۶)
عدم وجود سیستم‌های ثبت و گزارش خطا	۱۰۲ (۳۰/۰)	۱۱۲ (۳۲/۹)	۶۸ (۲۰/۰)	۴۴ (۱۲/۹)	۱۴ (۴/۱)
ارتباطات نامناسب پرستاران با مسئولین بخش	۱۱۰ (۳۲/۴)	۹۲ (۲۷/۱)	۷۹ (۲۳/۲)	۵۲ (۱۵/۳)	۷ (۲/۱)
احساس بی‌انگیزگی به علت تبعیض‌های شغلی	۱۰ (۲/۹)	۴۹ (۱۴/۴)	۶۳ (۱۸/۵)	۱۴۳ (۴۲/۱)	۷۴ (۲۱/۸)
تغییر کاردکس هنگام انتقال بیمار به سایر بخش‌ها	۳۷ (۱۰/۹)	۵۳ (۱۵/۶)	۸۳ (۲۴/۴)	۱۲۶ (۳۷/۱)	۴۱ (۱۲/۱)
نبود منابع اطلاعات دارویی بخش‌ها	۱۲۹ (۳۷/۹)	۹۸ (۲۸/۸)	۶۰ (۱۷/۶)	۵۳ (۱۵/۶)	۰ (۰)
عدم انتقال صحیح دستورات پزشک به کاردکس	۵۴ (۱۵/۹)	۶۲ (۱۸/۳)	۷۹ (۲۳/۲)	۷۲ (۲۱/۳)	۷۳ (۲۱/۵)
عدم رعایت زمان مناسب تجویز دارو	۱۷۷ (۵۲/۱)	۶۹ (۲۰/۳)	۴۷ (۱۳/۸)	۲۸ (۸/۲)	۱۹ (۵/۶)
اشتباه در دادن دوز مناسب دارو	۱۸۰ (۵۲/۹)	۱۰۶ (۳۱/۲)	۴۰ (۱۱/۸)	۱۳ (۳/۸)	۱ (۰/۳)
اشتباه در سرعت انفوزیون دارو	۱۴۳ (۴۲/۱)	۱۲۸ (۳۷/۶)	۳۸ (۱۱/۲)	۳۱ (۹/۱)	۰ (۰)
اشتباه در طبقه تجویز دارو	۲۲۱ (۶۵/۰)	۱۱۳ (۳۳/۲)	۶ (۱/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)
ندادن دارو به بیمار	۱۶۵ (۴۸/۵)	۱۲۸ (۳۷/۶)	۳۰ (۸/۸)	۱۷ (۵/۰)	۰ (۰)
عدم شناخت کافی دارو	۱۳۵ (۳۹/۷)	۴۹ (۱۴/۴)	۹۰ (۲۶/۵)	۶۶ (۱۹/۴)	۰ (۰)
بی‌علاقگی پرستاران نسبت به حرفه خود	۲ (۰/۶)	۲۲ (۶/۵)	۱۵۷ (۴۶/۲)	۱۰۱ (۲۹/۷)	۵۸ (۱۷/۱)
مشکلات اقتصادی پرستاران	۲ (۰/۶)	۳۷ (۱۰/۹)	۹۴ (۲۷/۶)	۱۶۶ (۴۸/۸)	۴۱ (۱۲/۱)
مشکلات خانوادگی پرستاران	۲ (۰/۶)	۱۰۲ (۳۰/۰)	۹۶ (۲۸/۲)	۱۱۰ (۳۲/۴)	۳۰ (۸/۸)
مشکلات روحی و روانی پرستاران	۵ (۱/۵)	۲۶ (۷/۶)	۱۲۷ (۳۷/۴)	۱۲۵ (۳۶/۸)	۵۷ (۱۶/۸)
خستگی ناشی از کار زیاد	۱۲ (۳/۵)	۴۵ (۱۳/۲)	۶۰ (۱۷/۶)	۱۱۳ (۳۳/۲)	۱۱۰ (۳۲/۴)
نوع شیفت کاری پرستاران	۲۸ (۸/۲)	۴۳ (۱۲/۶)	۴۳ (۱۲/۶)	۱۲۳ (۳۶/۲)	۱۰۳ (۳۰/۳)
برچسب نامناسب داروها	۱۱۱ (۳۲/۶)	۱۵۱ (۴۴/۴)	۷۳ (۲۱/۵)	۳ (۰/۹)	۲ (۰/۶)
مشابه بودن شکل داروها	۲۰۰ (۵۸/۸)	۱۳۵ (۳۹/۷)	۳ (۰/۹)	۲ (۰/۶)	۰ (۰)
تنوع زیاد داروها در بخش	۱۴۱ (۴۱/۵)	۱۹۸ (۵۸/۲)	۱ (۰/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)
دادن دستور به‌صورت تلفنی توسط پزشکان	۳۸ (۱۱/۲)	۸۱ (۲۳/۸)	۸۵ (۲۵/۰)	۱۰۶ (۳۱/۲)	۳۰ (۸/۸)
ناخوانا بودن خط پزشکان	۲۹ (۸/۵)	۵۸ (۱۷/۱)	۷۵ (۲۲/۱)	۱۱۲ (۳۲/۹)	۶۶ (۱۹/۴)
برخورد نامناسب بیماران	۴۹ (۱۴/۴)	۱۱۶ (۳۴/۱)	۷۱ (۲۰/۹)	۷۳ (۲۱/۵)	۳۱ (۹/۱)
حضور همراهان بیمار در بخش	۲۰ (۵/۹)	۹۱ (۲۶/۸)	۷۸ (۲۲/۹)	۸۴ (۲۴/۷)	۶۷ (۱۹/۷)
وجود تعداد زیاد بیمار بدحال در بخش	۴۱ (۱۲/۱)	۸۷ (۲۵/۶)	۸۴ (۲۴/۷)	۹۳ (۲۷/۴)	۳۵ (۱۰/۳)
فضای اتاق‌های بخش از نظر نور، تهویه، دما و ...	۸۳ (۲۴/۴)	۱۲۹ (۳۷/۹)	۸۶ (۲۵/۳)	۴۱ (۱۲/۱)	۰ (۰)
سروصدای محیط بخش	۸۳ (۲۴/۴)	۱۰۰ (۲۹/۴)	۱۰۷ (۳۱/۵)	۵۰ (۱۴/۷)	۰ (۰)
نحوه چیدن داروها در قفسه‌های بخش	۱۶۳ (۴۷/۹)	۹۱ (۲۶/۸)	۶۲ (۱۸/۲)	۲۴ (۷/۱)	۰ (۰)

همچنین بیشترین میانگین نمره در حیطه فرآیند مدیریتی مربوط به احساس بی‌انگیزگی به علت تبعیض‌های شغلی؛  $۱/۰۶ \pm ۳/۶۵$ ، بیشترین میانگین نمره در حیطه خطاهای حرفه‌ای پرستار مربوط به عدم انتقال صحیح دستورات پزشک به کاردکس؛  $۱/۵۸ \pm ۳/۲۰$ ، بیشترین میانگین نمره در حیطه خطای شرایط فردی و روحی

نمره کل عوامل مؤثر در وقوع خطاهای دارویی؛  $۰/۲۲ \pm ۲/۶۳$  بود. بین ابعاد مؤثر بر خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران، بیشترین نمره به ترتیب به خطای شرایط فردی و روحی، فرآیند مدیریتی، خطای مربوط به بیمار و شرایط بخش، خطای مربوط به دارو و پزشکان و در رتبه آخر خطاهای حرفه‌ای پرستار مربوط می‌شد.

مربوط به خستگی ناشی از کار زیاد؛  $1/14 \pm 3/78$ ، بیشترین میانگین نمره در حیطه خطای مربوط به دارو و پزشکان مربوط به ناخوانا بودن خط پزشکان؛  $1/22 \pm 3/38$  و بیشترین میانگین نمره در حیطه خطای مربوط به بیمار و شرایط بخش مربوط به حضور همراهان بیمار در بخش؛  $1/22 \pm 3/26$  بوده است (جدول ۳).

**جدول (۳): میانگین (انحراف معیار) عوامل مؤثر بر خطاهای دارویی در کل و به تفکیک ابعاد آن**

ابعاد و زیرمجموعه هر بعد	میانگین	انحراف معیار
فرآیند مدیریتی	2/73	0/43
عدم نظارت مسئولین بخش بر فرآیندهای مراقبتی	2/01	1/01
کمبود تعداد پرستاران نسبت به بیماران	3/59	1/01
عدم وجود سیستم‌های ثبت و گزارش خطا	2/28	1/15
ارتباطات نامناسب پرستاران با مسئولین بخش	2/28	1/13
احساس بی‌انگیزگی به علت تبعیض‌های شغلی	3/65	1/06
تغییر کاردکس هنگام انتقال بیمار به سایر بخش‌ها	3/24	1/18
نبود منابع اطلاعات دارویی بخش‌ها	2/11	1/08
خطاهای حرفه‌ای پرستار	2/00	0/40
عدم انتقال صحیح دستورات پزشک به کاردکس	3/20	1/58
عدم رعایت زمان مناسب تجویز دارو	1/95	1/22
اشتباه در دادن دوز مناسب دارو	1/67	0/85
اشتباه در سرعت انفوزیون دارو	1/87	0/94
اشتباه در طریقه تجویز دارو	1/37	0/52
ندادن دارو به بیمار	1/70	0/83
عدم شناخت کافی دارو	2/26	1/17
خطای شرایط فردی و روحی	3/57	0/58
بی‌علاقگی پرستاران نسبت به حرفه خود	3/56	0/87
مشکلات اقتصادی پرستاران	3/61	0/87
مشکلات خانوادگی پرستاران	3/19	0/98
مشکلات روحی و روانی پرستاران	3/60	0/91
خستگی ناشی از کار زیاد	3/78	1/14
نوع شیفت کاری پرستاران	3/68	1/26
خطای مربوط به دارو و پزشکان	2/27	0/40
برچسب نامناسب داروها	1/92	0/79
مشابه بودن شکل داروها	1/43	0/55
تنوع زیاد داروها در بخش	1/59	0/50
دادن دستور به‌صورت تلفنی توسط پزشکان	3/03	1/16
ناخوانا بودن خط پزشکان	3/38	1/22
خطای مربوط به بیمار و شرایط بخش	2/58	0/54
برخورد نامناسب بیماران	2/77	1/20
حضور همراهان بیمار در بخش	3/26	1/22
وجود تعداد زیاد بیمار بدحال در بخش	2/98	1/19

۰/۹۶	۲/۲۵	فضای اتاق‌های بخش از نظر نود، تهویه، دما و ...
۱/۰۱	۲/۳۶	سروصدای محیط بخش
۰/۹۶	۱/۸۴	نحوه چیدن داروها در قفسه‌های بخش
۰/۲۲	۲/۶۳	کل

و "احساس بی‌انگیزگی به علت تبعیض‌های شغلی" بود. همچنین کمترین عوامل اثرگذار (خیلی کم و کم)، به ترتیب "تنوع زیاد داروها در بخش"، "مشابه بودن شکل داروها" و "اشتباه در طریقه تجویز دارو" بوده است (جدول ۴).

در بین مؤلفه‌های عوامل مؤثر بر خطاهای دارویی در پرستاران، بیشترین عوامل اثرگذار (بیشترین نمرات زیاد و خیلی زیاد)، به ترتیب "نوع شیفت کاری پرستاران"، "خستگی ناشی از کار زیاد"

جدول (۴): توزیع فراوانی (درصد) مؤلفه‌های عوامل مؤثر بر خطاهای دارویی در پرستاران

خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	مؤلفه‌های عوامل مؤثر
۱۴۱ (۴۱/۵)	۱۰۳ (۳۰/۳)	۴۷ (۱۳/۸)	۴۸ (۱۴/۱)	۱ (۰/۳)	عدم نظارت مسئولین بخش بر فرآیندهای مراقبتی
۱۸ (۵/۳)	۱۷ (۵/۰)	۱۱۲ (۳۲/۹)	۱۳۳ (۳۹/۱)	۶۰ (۱۷/۶)	کمبود تعداد پرستاران نسبت به بیماران
۱۰۲ (۳۰/۰)	۱۱۲ (۳۲/۹)	۶۸ (۲۰/۰)	۴۴ (۱۲/۹)	۱۴ (۴/۱)	عدم وجود سیستم‌های ثبت و گزارش خطا
۱۱۰ (۳۲/۴)	۹۲ (۲۷/۱)	۷۹ (۲۳/۲)	۵۲ (۱۵/۳)	۷ (۲/۱)	ارتباطات نامناسب پرستاران با مسئولین بخش
۱۰ (۲/۹)	۴۹ (۱۴/۴)	۶۳ (۱۸/۵)	۱۴۳ (۴۲/۱)	۷۴ (۲۱/۸)	احساس بی‌انگیزگی به علت تبعیض‌های شغلی
۳۷ (۱۰/۹)	۵۳ (۱۵/۶)	۸۳ (۲۴/۴)	۱۲۶ (۳۷/۱)	۴۱ (۱۲/۱)	تغییر کاردکس هنگام انتقال بیمار به سایر بخش‌ها
۱۲۹ (۳۷/۹)	۹۸ (۲۸/۸)	۶۰ (۱۷/۶)	۵۳ (۱۵/۶)	۰ (۰)	نبود منابع اطلاعات دارویی بخش‌ها
۵۴ (۱۵/۹)	۶۲ (۱۸/۲)	۷۹ (۲۳/۲)	۷۲ (۲۱/۲)	۷۳ (۲۱/۵)	عدم انتقال صحیح دستورات پزشک به کاردکس
۱۷۷ (۵۲/۱)	۶۹ (۲۰/۳)	۴۷ (۱۳/۸)	۲۸ (۸/۲)	۱۹ (۵/۶)	عدم رعایت زمان مناسب تجویز دارو
۱۸۰ (۵۲/۹)	۱۰۶ (۳۱/۲)	۴۰ (۱۱/۸)	۱۳ (۳/۸)	۱ (۰/۳)	اشتباه در دادن دوز مناسب دارو
۱۴۳ (۴۲/۱)	۱۲۸ (۳۷/۶)	۳۸ (۱۱/۲)	۳۱ (۹/۱)	۰ (۰)	اشتباه در سرعت انفوزیون دارو
۲۲۱ (۶۵/۰)	۱۱۳ (۳۳/۲)	۶ (۱/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)	اشتباه در طریقه تجویز دارو
۱۶۵ (۴۸/۵)	۱۲۸ (۳۷/۶)	۳۰ (۸/۸)	۱۷ (۵/۰)	۰ (۰)	ندادن دارو به بیمار
۱۳۵ (۳۹/۷)	۴۹ (۱۴/۴)	۹۰ (۲۶/۵)	۶۶ (۱۹/۴)	۰ (۰)	عدم شناخت کافی دارو
۲ (۰/۶)	۲۲ (۶/۵)	۱۵۷ (۴۶/۲)	۱۰۱ (۲۹/۷)	۵۸ (۱۷/۱)	بی‌علاقگی پرستاران نسبت به حرفه خود
۲ (۰/۶)	۳۷ (۱۰/۹)	۹۴ (۲۷/۶)	۱۶۶ (۴۸/۸)	۴۱ (۱۲/۱)	مشکلات اقتصادی پرستاران
۲ (۰/۶)	۱۰۲ (۳۰/۰)	۹۶ (۲۸/۲)	۱۱۰ (۳۲/۴)	۳۰ (۸/۸)	مشکلات خانوادگی پرستاران
۵ (۱/۵)	۲۶ (۷/۶)	۱۲۷ (۳۷/۴)	۱۲۵ (۳۶/۸)	۵۷ (۱۶/۸)	مشکلات روحی و روانی پرستاران
۱۲ (۳/۵)	۴۵ (۱۳/۲)	۶۰ (۱۷/۶)	۱۱۳ (۳۳/۲)	۱۱۰ (۳۲/۴)	خستگی ناشی از کار زیاد
۲۸ (۸/۲)	۴۳ (۱۲/۶)	۴۳ (۱۲/۶)	۱۲۳ (۳۶/۲)	۱۰۳ (۳۰/۳)	نوع شیفت کاری پرستاران
۱۱۱ (۳۲/۶)	۱۵۱ (۴۴/۴)	۷۳ (۲۱/۵)	۳ (۰/۹)	۲ (۰/۶)	برچسب نامناسب داروها
۲۰۰ (۵۸/۸)	۱۳۵ (۳۹/۷)	۳ (۰/۹)	۲ (۰/۶)	۰ (۰)	مشابه بودن شکل داروها
۱۴۱ (۴۱/۵)	۱۹۸ (۵۸/۲)	۱ (۰/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	تنوع زیاد داروها در بخش
۳۸ (۱۱/۲)	۸۱ (۲۳/۸)	۸۵ (۲۵/۰)	۱۰۶ (۳۱/۲)	۳۰ (۸/۸)	دادن دستور به صورت تلفنی توسط پزشکان
۲۹ (۸/۵)	۵۸ (۱۷/۱)	۷۵ (۲۲/۱)	۱۱۲ (۳۲/۹)	۶۶ (۱۹/۴)	ناخوانا بودن خط پزشکان
۴۹ (۱۴/۴)	۱۱۶ (۳۴/۱)	۷۱ (۲۰/۹)	۷۳ (۲۱/۵)	۳۱ (۹/۱)	برخورد نامناسب بیماران
۲۰ (۵/۹)	۹۱ (۲۶/۸)	۷۸ (۲۲/۹)	۸۴ (۲۴/۷)	۶۷ (۱۹/۷)	حضور همراهان بیمار در بخش

وجود تعداد زیاد بیمار بدحال در بخش	۴۱ (۱۲/۱)	۸۷ (۲۵/۶)	۸۴ (۲۴/۷)	۹۳ (۲۷/۴)	۳۵ (۱۰/۳)
فضای اتاق‌های بخش از نظر نود، تهویه، دما و ...	۸۳ (۲۴/۴)	۱۲۹ (۳۷/۹)	۸۶ (۲۵/۳)	۴۱ (۱۲/۱)	۰ (۰)
سروصدای محیط بخش	۸۳ (۲۴/۴)	۱۰۰ (۲۹/۴)	۱۰۷ (۳۱/۵)	۵۰ (۱۴/۷)	۰ (۰)
نحوه چیدن داروها در قفسه‌های بخش	۱۶۳ (۴۷/۹)	۹۱ (۲۶/۸)	۶۲ (۱۸/۲)	۲۴ (۷/۱)	۰ (۰)

با نوع استخدامی طرحی با نوع استخدامی سایر در گزارش وقوع خطاهای دارویی اختلاف معنادار وجود داشته است ( $P = 0/010$ ) به طوری که گزارش وقوع خطاهای دارویی در افرادی با نوع استخدامی سایر بالاتر بود. همچنین، از نظر گزارش غیررسمی خطا، آزمون تعقیبی (تصحیح بن فرونی) نشان داد که بین افرادی با نوع استخدامی طرحی با نوع استخدامی رسمی اختلاف معنادار وجود داشته است ( $P = 0/047$ ) به طوری که گزارش غیررسمی در افرادی با نوع استخدامی طرحی بالاتر بود. آزمون تعقیبی (تصحیح بن فرونی) نشان داد که تنها بین افرادی در بخش خدماتی جراحی با بخش خدماتی اورژانس در گزارش وقوع خطاهای دارویی اختلاف معنادار وجود داشته است ( $P = 0/006$ ) به طوری که گزارش وقوع خطاهای دارویی در افرادی با بخش خدماتی جراحی بالاتر بود. همچنین، از نظر گزارش غیررسمی خطا، آزمون تعقیبی (تصحیح بن فرونی) نشان داد که بین افرادی با بخش خدماتی ویژه با بخش خدماتی سایر ( $P = 0/038$ )، بخش خدماتی ویژه با بخش خدماتی جراحی ( $P < 0/001$ )، بخش خدماتی داخلی با بخش خدماتی جراحی ( $P = 0/006$ ) و بخش خدماتی اورژانس با بخش خدماتی جراحی ( $P = 0/029$ ) اختلاف معناداری وجود داشته است، به طوری که گزارش غیررسمی خطا در افرادی در بخش خدماتی سایر بالاتر از ویژه، بخش خدماتی جراحی بالاتر از ویژه، بخش خدماتی جراحی بالاتر از داخلی و بخش خدماتی جراحی بالاتر از اورژانس بوده است (جدول ۵).

تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون من ویتنی، کروسکال والیس و همبستگی اسپیرمن (به دلیل نرمال نبودن متغیرهای اصلی پژوهش) نشان داد که بین وقوع خطاهای دارویی با تعداد ساعات اضافه کاری در ماه ( $P = 0/005$ ) و ضریب همبستگی  $= 0/15$ ، همبستگی غیرمستقیم) و بخش خدماتی ( $P = 0/006$ )، الگوی کاری ( $P = 0/024$ )، نوع استخدام ( $P = 0/014$ ) ارتباط معناداری وجود داشت. علاوه بر این بین وقوع خطاهای دارویی با سن، سابقه کاری، تعداد شیفت ماهانه، جنس، وضعیت تأهل و شیفت کاری رابطه آماری معناداری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). اما بین گزارش دهی رسمی خطا با جنس، وضعیت تأهل، الگوی کاری، نوع استخدام، شیفت کاری، تعداد شیفت ماهانه، تعداد ساعات اضافه کاری در ماه، بخش خدماتی، سن و سابقه کاری رابطه آماری معناداری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). بین گزارش دهی غیررسمی خطاها با تعداد شیفت ماهانه ( $P = 0/030$ ) و ضریب همبستگی  $= 0/12$ ، همبستگی مستقیم)، تعداد ساعات اضافه کاری در ماه ( $P < 0/001$ ) و ضریب همبستگی  $= 0/21$ ، همبستگی مستقیم)، نوع استخدام ( $P = 0/044$ )، شیفت کاری ( $P = 0/009$ ) و بخش خدماتی ( $P < 0/001$ ) ارتباط معناداری وجود داشت. اما بین گزارش دهی رسمی خطا با سن، سابقه کاری، جنس و وضعیت تأهل، الگوی کاری رابطه آماری معناداری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). گزارش وقوع خطاهای دارویی در افرادی با الگوی کاری ثابت نسبت به الگوی کاری گردش بالاتر بوده است. با تفکیک نوع استخدام به سه گروه رسمی، طرحی و سایر؛ آزمون تعقیبی (تصحیح بن فرونی) نشان داد که بین افرادی

جدول (۵): ارتباط بین ویژگی‌های دموگرافیک و شغلی با فراوانی خطاهای دارویی، گزارش دهی رسمی و غیررسمی خطاها

نام متغیر	P-Value	نوع آزمون	
		گزارش دهی رسمی	گزارش دهی غیررسمی
سن	0/457	0/691	0/652
سابقه کاری	0/289	0/632	0/556
تعداد شیفت ماهانه	0/253	0/928	0/030
تعداد ساعات اضافه کاری در ماه	0/005	0/284	<0/001
جنس	0/061	0/779	0/477
وضعیت تأهل	0/508	0/493	0/356
نوع استخدام	0/014	0/705	0/044



الگوی کاری	۰/۰۲۴	۰/۸۶۱	۰/۰۹۸	من ویتنی
شیفت کاری	۰/۶۰۲	۰/۸۶۸	۰/۰۰۹	کروسکال والیس
بخش خدمتی	۰/۰۰۶	۰/۴۹۷	<۰/۰۰۱	کروسکال والیس

مستقیم) و شیفت کاری ( $P = ۰/۰۳۸$ ) رابطه آماری معناداری وجود داشت. به طوری که خطاهای حرفه‌ای پرستار در افرادی با الگوی کاری ثابت بالاتر از افرادی با الگوی کاری گردشی بود. در رابطه با متغیر شیفت خدمتی و خطاهای مربوط به بیمار و شرایط بخش در بین سطوح شیفت خدمتی آزمون‌های تعقیبی نتایج معناداری نشان نداد. بین حیطه‌های خطای شرایط فردی و روحی، خطاهای مربوط به دارو و پزشکان با هیچ‌کدام از متغیرهای دموگرافیک و شغلی رابطه آماری معناداری وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ) (جدول ۶).

بین نمره کلی عوامل مؤثر در وقوع خطاهای دارویی با هیچ‌کدام از متغیرهای دموگرافیک و شغلی رابطه آماری معناداری مشاهده نشد. بین حیطه‌های فرآیندهای مدیریتی با تعداد ساعات اضافه کاری در ماه ( $P = ۰/۰۱۰$ ) و ضریب همبستگی =  $۰/۱۴$ ، همبستگی مستقیم، خطاهای حرفه‌ای پرستار با الگوی کاری ( $P = ۰/۰۱۹$ )، خطاهای مربوط به بیمار و شرایط بخش با تعداد ساعات اضافه کاری در ماه ( $P = ۰/۰۰۵$ ) و ضریب همبستگی =  $۰/۱۵$  و همبستگی

جدول (۶): ارتباط بین ویژگی‌های دموگرافیک و شغلی با عوامل مؤثر در وقوع خطاهای دارویی

نام متغیر	فرآیندهای مدیریتی	خطاهای حرفه‌ای	P-Value		
			خطای شرایط فردی و روحی	خطاهای مربوط به دارو و پزشکان	خطاهای مربوط به بیمار و شرایط بخش
سن	۰/۲۷۸	۰/۵۴۴	۰/۲۹۶	۰/۹۷۹	۰/۵۴۱
سابقه کاری	۰/۲۹۸	۰/۸۷۷	۰/۴۷۲	۰/۹۰۳	۰/۴۴۴
تعداد شیفت ماهانه	۰/۷۷۶	۰/۲۱۲	۰/۸۶۲	۰/۹۴۳	۰/۶۸۸
تعداد ساعات اضافه کاری در ماه	۰/۰۱۰	۰/۴۶۴	۰/۲۴۸	۰/۲۱۹	۰/۰۰۵
جنس	۰/۱۲۳	۰/۴۱۲	۰/۴۸۵	۰/۵۰۳	۰/۴۱۲
وضعیت تأهل	۰/۴۳۱	۰/۹۷۳	۰/۲۷۱	۰/۸۴۷	۰/۴۶۲
نوع استخدام	۰/۴۳۰	۰/۷۴۳	۰/۶۰۲	۰/۸۷۹	۰/۳۲۷
الگوی کاری	۰/۱۲۶	۰/۰۱۹	۰/۹۳۵	۰/۲۹۸	۰/۰۶۷
شیفت کاری	۰/۲۹۴	۰/۹۱۴	۰/۳۴۸	۰/۰۶۵	۰/۰۳۸
بخش خدمتی	۰/۹۲۶	۰/۴۲۹	۰/۶۰۷	۰/۳۳۸	۰/۲۸۷

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر باهدف تعیین فراوانی و عوامل مؤثر بر وقوع خطاهای دارویی در پرستاران بیمارستان‌های آموزشی استان گلستان انجام شد. به طور کلی، فراوانی خطاهای دارویی در پرستاران، ۸۷/۱ درصد، گزارش دهی خطاهای دارویی به صورت رسمی ۷/۱ درصد و به صورت غیررسمی ۱۸/۲ درصد بوده است. مطالعه شغریافته‌ی زاده و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد که وقوع خطاهای دارویی ۶۶/۸ درصد، گزارش‌دهی رسمی ۲۲ درصد و گزارش‌دهی غیررسمی ۵۵/۳ درصد بود (۳) که از نظر شیوع پایین‌تر، از نظر گزارش دهی رسمی و غیررسمی بالاتر از مطالعه حاضر بوده است. مشابه با نتایج مطالعه حاضر، یافته‌های مطالعه طاهری و همکاران (۱۳۹۰)، نشان داد که ۱۱/۸ درصد از پرستاران در طول شش ماه مرتکب خطای دارویی نشده بودند و ۳۷/۸ درصد از آن‌ها بین یک تا دو خطای دارویی داشتند (۲۱). در مطالعه فرضی و همکاران (۱۳۹۴)، ۸۰ درصد از مشارکت‌کنندگان اذعان داشتند که طی یک ماه گذشته دچار خطای دارویی شده‌اند و ۲۸ درصد

مطالعه حاضر باهدف تعیین فراوانی و عوامل مؤثر بر وقوع خطاهای دارویی در پرستاران بیمارستان‌های آموزشی استان گلستان انجام شد. به طور کلی، فراوانی خطاهای دارویی در پرستاران، ۸۷/۱ درصد، گزارش دهی خطاهای دارویی به صورت رسمی ۷/۱ درصد و به صورت غیررسمی ۱۸/۲ درصد بوده است. مطالعه شغریافته‌ی زاده و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد که وقوع خطاهای دارویی ۶۶/۸ درصد، گزارش‌دهی رسمی ۲۲ درصد و گزارش‌دهی غیررسمی ۵۵/۳ درصد بود (۳) که از نظر شیوع پایین‌تر، از نظر گزارش دهی رسمی و غیررسمی بالاتر از مطالعه حاضر بوده است. مشابه با نتایج مطالعه حاضر، یافته‌های مطالعه طاهری و همکاران (۱۳۹۰)، نشان داد که ۱۱/۸ درصد از پرستاران در طول شش ماه مرتکب خطای دارویی نشده بودند و ۳۷/۸ درصد از آن‌ها بین یک تا دو خطای دارویی داشتند (۲۱). در مطالعه فرضی و همکاران (۱۳۹۴)، ۸۰ درصد از مشارکت‌کنندگان اذعان داشتند که طی یک ماه گذشته دچار خطای دارویی شده‌اند و ۲۸ درصد

مشارکت‌کنندگان خطا را گزارش نکرده بودند (۱۷) که هم‌راستا با مطالعه حاضر است. در مطالعه رضانی و همکاران (۱۳۹۳)، ۲۰ درصد از پرستاران عنوان کرده بودند که در طول شش ماه گذشته مرتکب خطای دارویی نشده‌اند و ۴۵ درصد از آن‌ها بین ۱ تا ۲ خطای دارویی داشتند (۲۲) که مشابه مطالعه حاضر بوده است. نتایج پژوهش فرج زاده و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد که ۱۰۴ نفر (۴۹/۶ درصد) از پرستاران در شش ماه حداقل یک اشتباه دارویی داشته‌اند (۱۳) که کمی پایین‌تر از مطالعه حاضر بوده است. طبق مطالعه جولایی و همکاران (۱۳۸۸)، میانگین خطاهای دارویی پرستاران در عرض سه ماه ۱۹/۵ مورد و میانگین گزارش خطا ۱/۳ مورد بود (۲۳). در مطالعه دهقان نبوی و همکاران نیز مشابه این مطالعه، میزان خطای دارویی مشاهده‌شده در پرستاران به‌طور معناداری بیشتر از خطای گزارش شده توسط آن‌هاست (۲۴).

بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از این مطالعه، از دیدگاه پرستاران، بیشترین عوامل مؤثر بر اشتباهات دارویی به ترتیب مربوط به خطای شرایط فردی و روحی، فرآیند مدیریتی، خطای مربوط به بیمار و شرایط بخش، خطای مربوط به دارو و پزشکان و در رتبه آخر خطاهای حرفه‌ای پرستار بوده است. همچنین در حیطه فرآیند مدیریتی بیشترین عامل، احساس بی‌انگیزگی به علت تبعیض‌های شغلی گزارش شده است در صورتیکه بیشترین عامل گزارش شده در حیطه خطاهای حرفه‌ای پرستار مربوط به عدم انتقال صحیح دستورات پزشک به کاردکس بوده است. همچنین خستگی ناشی از کار زیاد در حیطه خطای شرایط فردی و روحی و ناخوانا بودن خط پزشکان در حیطه خطای مربوط به دارو و پزشکان و حضور همراهان بیمار در بخش در حیطه خطای مربوط به بیمار و شرایط بخش بیشترین آرا را به خود اختصاص دادند. در مطالعه هاشمیان و همکاران، بیشترین عامل بروز خطاهای دارویی در کادر پرستاری، ناشی از انتقال اشتباه مشخصات دارو از پرونده به کاردکس (۴۸/۹ درصد) بود که مشابه مطالعات حاضر بوده است (۲۵). در مطالعه محمدنژاد و همکاران که باهدف تعیین میزان و نوع خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری انجام گرفت، شایع‌ترین علل اشتباهات دارویی، اشتباه وارد کردن دارو در کاردکس دارویی و عدم توجه به دوز دارو در کاردکس یا پرونده گزارش شد بود که مشابه مطالعات حاضر بوده است (۵). در مطالعه فرضی و همکاران، بیشترین علت بروز خطای دارویی مشارکت‌کنندگان در مطالعه، بارکاری زیاد و دستورات دارویی ناخوانا بود که هم‌راستا با مطالعه حاضر بوده است (۱۷). نتایج مطالعه فرج زاده و همکاران، نشان داد که در بین ابعاد مؤثر بر خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران بیش‌ترین نمره به خطاهای مربوط به بیمار و شرایط بخش، شرایط فردی و روانی پرستاران و خطاهای مربوط به دارو و پزشکان مربوط می‌شد که

مغایر با نتایج مطالعه حاضر است (۱۳). در مطالعه محبی فر و همکاران، عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی در حیطه پرستار، خستگی ناشی از کار اضافی و نداشتن فرصت کافی به ترتیب با میانگین ۳/۱۵ و ۲/۹۴ بود. در حیطه بخش میزان تراکم زیاد کار با میانگین ۳/۲۲ و میزان سروصدای محیطی با مقدار ۳،۱۴ بیشترین میانگین را دارا بودند، همچنین در حیطه مدیریت: کمبود تعداد نیروی پرستاری و ناخوانا بودن دستورات دارویی هر دو با میانگین ۲،۴۸ بیشترین مقدار را دارا بودند درحالی‌که در این مطالعه مهم‌ترین مانع مدیریتی احساس بی‌انگیزگی به علت تبعیض‌های شغلی گزارش شده است (۲۶).

یافته‌های این مطالعه نشان داد که بین فراوانی خطاهای دارویی با تعداد ساعات اضافه‌کاری در ماه و بخش خدمتی، الگوی کاری، نوع استخدام ارتباط معناداری وجود داشت. علاوه به راین بین فراوانی خطاهای دارویی با سن، سابقه کاری، تعداد شیفت ماهانه، جنس، وضعیت تأهل و شیفت کاری رابطه آماری معناداری مشاهده نشد. در مطالعه شعرباغچی زاده و همکاران نیز بین وضعیت تأهل، نوع شیفت کاری و سن پرستاران شرکت‌کننده رابطه آماری معناداری وجود نداشت که مغایر با مطالعه حاضر است درحالی‌که بین وقوع خطاهای دارویی با وضعیت استخدامی رابطه معناداری مشاهده شد که هم‌راستا با مطالعه حاضر است (۳). در مطالعه ابراهیمی پور و همکاران نیز میان جنس و سابقه کاری با وقوع و گزارش خطای دارویی رابطه معناداری وجود نداشت (۲۷). در مطالعه قربان زاده و همکاران (۱۳۹۸) بین سابقه کار پرستاری و سابقه کار در بخش فعلی با خطاهای دارویی رابطه معنی‌داری وجود داشت ولی از نظر متغیر سن ارتباط معناداری با وقوع خطاهای دارویی داشت که غیرهمسو با مطالعه حاضر است (۱۶).

نتایج این پژوهش نشان داد که به‌طور کلی، شیوع خطاهای دارویی در پرستاران، ۸۷/۱ درصد، گزارش دهی خطاهای دارویی به‌صورت رسمی ۷/۱ درصد و به‌صورت غیررسمی ۱۸/۲ درصد بوده است. بین ابعاد مؤثر بر خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران، بیشترین نمره به ترتیب به خطای شرایط فردی و روحی، فرآیند مدیریتی، خطای مربوط به بیمار و شرایط بخش، خطای مربوط به دارو و پزشکان و در رتبه آخر خطاهای حرفه‌ای پرستار مربوط می‌شد. با توجه به نتایج مطالعه حاضر، سه حیطه عوامل مربوط به پرستار، بخش و مدیریت باید توسط مدیران بیمارستان‌های مربوطه و با همکاری مترون بیمارستان‌ها موردتوجه قرار گرفته و به ترتیب برای رفع این مشکلات جهت کاهش بروز خطاهای دارویی موارد زیر موردحمایت قرار گیرند: در بخش مربوط به پرستار، کاهش کار اضافی پرستاران و همچنین برنامه‌ریزی زمانی در بخش‌ها مورد تجدیدنظر قرار گیرد. در عوامل مربوط به بخش تا حد امکان از

در بیمارستان‌های خصوصی نیز انجام پذیرد. با توجه به بار مراجعه کمتر در بیمارستان‌های خصوصی ممکن است، نتایج متفاوتی به دست آید. پیشنهاد می‌گردد، امکان‌سنجی و ارزیابی مداخلات پیشنهادشده در این پژوهش در مطالعات آینده مدنظر قرار بگیرد.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر از متن پایان‌نامه مقطع دکتری عمومی در دانشگاه علوم پزشکی گلستان (کد طرح: ۱۱۲۳۷۳) استخراج شده است. از مسئولان مربوطه و پرستاران شرکت‌کننده در مطالعه که ما را در انجام پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

سروصدای محیط بخش کاسته شود و تراکم کاری بر روی پرسنل پرستاری با مدیریت صحیح برطرف گردد و درنهایت در بخش مدیریت، کمبود نیروی پرستاری با جذب نیروهای زبده و کارا برطرف شود و برنامه‌ریزی مدیریتی صحیح در جهت رفع مشکل ناخوانا بودن دستورات دارویی با همکاری پزشکان ایجاد گردد. پاسخگویی در شرایط بیمارستان موجب شد، رضایت جهت ورود و همچنین، میزان دقت پرستاران در پاسخگویی را کاهش دهد. برای رفع این مشکل از پاسخگویان تقاضا شد که در زمانی که مشغله ندارند و با آرامش و اختصاص وقت کافی نسبت به تکمیل پرسشنامه اقدام نمایند. همچنین، با توجه به اینکه مطالعه حاضر در بیمارستان‌های آموزشی انجام شد، پیشنهاد می‌گردد، مطالعات آتی

### References:

- Vrbnjak D, Denieffe S, OGorman C, Pajnkihar M. Barriers to reporting medication errors and near misses among nurses: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2016; 63:162-78.
- Ramazani T, Hosseini Almadvari SM, 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. *Comm Health J* 2017;10(1):63-71. (Persian)
- Sharbaafchizadeh N, Soori S, Rostami Z, Aghilidehkordi G. Occurrence and reporting of nurses' medication errors in a teaching hospital in Isfahan. *J Health Admin* 2019;21(74):75-86. (Persian)
- Bennatan 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.
- Mohammad Nejad I, Hojjati H, Sharifniya S H, Ehsani S R. Evaluation of medication error in nursing students in four educational hospitals in Tehran. *Iran J Med Ethics Hist Med* 2010;3(1 and 2):60-9. (Persian)
- Greenfield S. Medication error reduction and the use of PDA technology. *J Nurs Educ* 2007;46(3): 127-131.
- Nawwar F, Mohsen L, Aly HA, Salah M. Medication Errors in Neonatal Care Units. *Public Health Res* 2015;5(5):153-8.
- Shahrokhi A, Ebrahimipour F, Ghodousi A. Factors effective on medication errors: A nursing view. *J Res Pharm Pract* 2013;2(1):18-23.
- Taheri HabibAbadi E, Noorian M, Rassouli M, Kavousi A. Nurses' Perspectives on Factors Related to Medication Errors in Neonatal and Neonatal Intensive Care Units. *Iran J Nurs* 2013; 25 (80):65-74. (Persian)
- Pazokian M, Zagheri Tafreshi M, Rassouli M. Factors Affecting Medication Errors from Nurses' Perspective: Lessons Learned. *Iran J Med Educ* 2013; 13 (2):98-113. (Persian)
- Baghcheghi N, Koohestani H R. The Comments of nursing educators about reasons and reduction strategies of medication errors in nursing students in Arak University of Medical Sciences, 2008. *J Arak Uni Med Sci* 2010; 12(4):1-8. (Persian)
- Yousefi SM, Afshar M, Gilasi H, Yousefi MS, Yousefi Maryam Sadat, Pashaei Sabet F. Evaluation of Medication Errors and its Related Factors in Kashan Shahid Beheshti Hospital in 2017. *Iran J Nurs Res* 2020; 14(5):23- 29. (Persian)
- 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. Iran J Rehab Res 2018;4(4):10-7. (Persian)
14. Madadi Z, Jafaripouyan E. Nursing medication errors: causes and solutions - a review study. Hospital 2015; 14(3):101-10. (Persian)
  15. Joolae S, Shali M, Hooshmand A, Rahimi S, Haghani H. The relationship between medication errors and nurses' work environment. Med Surg Nurs J 2016;4(4):30-9. (Persian)
  16. 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 J Nurs 2019; 32 (117):58-68. (Persian)
  17. Farzi S, Farzi S, Alimohammadi N, Moladoost A. Medication errors by the intensive care units' nurses and the Preventive Strategies. Anesthesiol Pain 2016;6(4):33-45. (Persian)
  18. Ahmadi Y, Pishgooie SAH, Sepandi M, Beheshtifar M, Doosi H. Organizational factors affecting on making of drug errors from the viewpoint of nursing personnel employed in selected military hospitals in Tehran. Mil Caring Sci 2018;5(2):104-11. (Persian)
  19. Wakefield J, Uden-Holman T, Wakefield DS. Development and Validation of the Medication Administration Error Reporting Survey Tools, and Products. Adv Patient Surv 2005;4(12):475-89.
  20. Ghannadi K, Anbari K, Roham M. Factors Affecting Drug errors from Nurses' Viewpoints in Khoram Abad Ashkaryan Hospital. Aflak 2012; 6(20-21):21-7. (Persian)
  21. Taheri HabibAbadi E, Noorian M, Rassouli M, Kavousi A. Nurses' Perspectives on Factors Related to Medication Errors in Neonatal and Neonatal Intensive Care Units. Iran J Nurs 2013;25(80):65-74. (Persian)
  22. Ramazani T, Hosseini Almadvari SM, 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. Comm Health J 2016;10(1):63-71. (Persian)
  23. Jolae S, Hajibabae F, Peyravi H, Haghani H. Nursing medication errors and its relationship with work condition in Iran University of Medical Sciences. Iran J Med Ethics History Med 2009; 3 (1):65-76. (Persian)
  24. Dehghan Nayeri N, Kesheh Farahani M, Hajibabae F, Sheikh Fathollahi M, Senmar M. Effect of risk management program on the rate of medication errors among intensive care unit nurses. Hayat 2021;27(3):318-35. (Persian)
  25. Hashemian F, Farzian M, Bakhshaei M H. Evaluation of prevalence, distribution and types of drug errors reported in Besat Medical Center of Hamadan during 2014-2015. Med Sci 2019;29(3):267-74. (Persian)
  26. Mohebbifar R, Bay V, Alijanzadeh M, Asefzadeh S, Mohammadi N. Factors influencing the incidence of medication errors: the perspective of nurses in teaching hospitals. Payesh 2015;14(4):435-42. (Persian)
  27. Ebrahimipour H, Mahmoudian P, Hosseini E, Tabatabaie S, Badiie S, Vafae-Najar A, et al. Factors Associated with the Incidence of Medication Errors and Nurses' Refusal to Error Reporting. J Health Based Res 2016;1(3):241-53. (Persian)

## FREQUENCY AND EFFECTIVE FACTORS ON REPORTING MEDICATION ERRORS OF NURSES WORKING IN TEACHING HOSPITALS OF GOLESTAN PROVINCE

Mohammad Javad Kabir<sup>1</sup>, Alireza Heidari<sup>\*2</sup>, Fatemeh Fatan<sup>3</sup>, Zahra Khatirnamani<sup>4</sup>

Received: 26 January, 2022; Accepted: 28 December, 2022

### Abstract

**Background & Aim:** Medication errors are among the most common accidents in the nursing profession. The primary and natural consequence of such errors will be an increase in the hospitalization duration and an increase in costs, which in some cases can lead to severe injury and even death of the patient. This study aimed to determine the frequency and effective factors on reporting medication errors in nurses.

**Materials & Methods:** This descriptive cross-sectional study was performed in Golestan province teaching hospitals. 340 nurses working in the hospitals were included in the study by random sampling method. Data were collected using demographic questionnaire as well as questionnaires on the frequency of medication errors and effective factors in reporting medication errors, and then analyzed using descriptive and inferential statistical methods by SPSS-23 software.

**Results:** The frequency of medication errors in the nurses in the second half of the year 2021 was 87.1%. formal reporting of medication errors was 7.1% and informal reporting was 18.2%. From the nurses' view, among the factors affecting medication errors the highest scores were related to individual and mental condition errors, management process, patient and ward error, medication and physician errors, and finally nurses' professional errors.

**Conclusion:** The three areas of factors related to the nurse, ward, and management should be considered by the managers of the respective hospitals in cooperation with the hospital matrons. If these factors are eliminated, the employees will report work errors accurately and will fully follow up their errors.

**Keywords:** Medication Errors, Nurses, Reporting

**Address:** Gorgan, Naharkhoran Boulevard, Edalat 72, Health Management and Social Development Research Center

**Tel:** +989120126458

**Email:** alirezaheidari7@gmail.com

Copyright © 2022 Nursing and Midwifery Journal

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

<sup>1</sup> Associated professor, Health Management Services, Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

<sup>2</sup> Assistant professor, Health policy, Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. (Corresponding Author)

<sup>3</sup> General physician, Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

<sup>4</sup> M.Sc., Biostatistics, Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.