Tabari Journal of Preventive Medicine

Volume 2, Issue 1, Spring 2016

Original Article

A Study on the Frequency of Modified Medication Orders and the Influential Factors

Aghdas Taghizadeh[1], Masoumeh Bagheri Nesami[2], Asghar Nadi Ghara[3], Ravanbakhsh Esmaeili[4*]

1. Graduate Student of Critical Care Nursing, Student's Research Committee, School of Nursing & Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
2. Associate Professor, MSc, PhD, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing & Midwifery, Pediatric Infectious Disease Research Center (PIDRC), Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
3. Assistant Professor, MSc, PhD, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
4. Assistant Professor, MSc, PhD, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing & Midwifery, Orthopedic Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Corresponding Author: Ravanbakhsh Esmaeili, Vesal Shirazi St., Nasibeh School of Nursing and Midwifery, Department of Medical-Surgical Nursing, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Email: r.esmaeili90@gmail.com

Received: 6 January 2016
Revised: 29 March 2016
Accepted: 3 May 2016

ABSTRACT

Background & Objectives: Medication errors, as the most common medical problems in hospitals, are recognized as a indicator for determining patient safety. Identification of influential factors is a major step towards eliminating and reducing these errors. In general, medication errors can cause serious problems for nurses. Therefore, in this study, we aimed to determine the frequency of modified medication orders in coronary intensive care units and determine the influential factors.

Materials & Methods: This descriptive, cross-sectional study was conducted on documented drug prescriptions, daily patient records, and interviews with the medical staff in 2014-2015. The documented medication orders and daily records of patients, hospitalized in coronary intensive care units in Mazandaran, Iran, were evaluated. Prescriptions registered in 1046 patient records were evaluated through census sampling over a three-month period. The data were collected using the demographic form and the modified medical order checklist. Descriptive statistics were calculated and Chi-square test was performed, using SPSS version 19.

Results: In total, 17,215 medication orders and 1,046 records of patients, hospitalized in six coronary intensive care units, were evaluated. Overall, 130 modified medical orders, i.e., 0.75% of the total orders, were extracted. Based on the findings, modified medication orders were significantly associated with the patient's age and the prescriber's educational level and academic year.

Conclusion: Based on the findings, it is suggested that healthcare centres through implementing training programs, registering patient information, pharmacological monitoring, and utilizing expert clinicians, guide medication orders in order to prevent and reduce medication errors and eradicate the adverse effects on the quality of nursing care and patient safety.

Keywords: Coronary intensive care unit, Modified medication orders, Medication errors

▶ **Citation**: Taghizadeh A, Bagheri Nesami M, Nadi Ghara A, Esmaeili R. A study on the frequency of modified medication orders and the influential factors. Tabari J Prev Med. Spring 2016; 2(1):20-30.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

مقاله پژوهشی

فراوانی دستورات اصلاح‌شده دارویی و عوامل مرتبط با آن

اقدس تقی‌زاده[۱]، معصومه باقری نسامی[۲]، اصغر نادی قرا[۳]،روانبخش اسمعیلی[۴*]

چکیده

سابقه و هدف: شایع‌ترین نوع خطاهای پزشکی،خطاهای دارویی می‌باشند که به‌عنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها شناخته می‌شوند. شناخت هر چه بیشتر عوامل تأثیرگذار بر افزایش وقوع این خطا، گامی مؤثر در متوقف ساختن و کاهش بروز آن می‌باشد. خطاهای دارویی در مرحله صدور اشتباهات جدی در کار پرستاران ایجاد می‌کند؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی دستورات اصلاح‌شده دارویی در بخش‌های مراقبت ویژه قلب و عوامل مرتبط با آن انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-مقطعی، براساس مشاهده دستورات دارویی مندرج در پرونده و برگه ثبت وضعیت روزانه بیماران و مصاحبه با کارکنان درمانی در سال ۹۴-۱۳۹۳ انجام شد. جامعه آماری مورد پژوهش شامل کلیه دستورات مندرج در پرونده و برگه ثبت وضعیت روزانه بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه مرکز قلب مازندران بود. دستورات مندرج در ۱۰۴۶ پرونده به روش سرشماری در طول یک دوره‌ی سه ماهه مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از فرم ثبت ویژگی‌های فردی و چک‌لیست دستورات اصلاح‌شده دارویی گردآوری شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌وسیله آمار توصیفی و آزمون آماری کای‌دو و با کمک نرم‌افزار آماری **SPSS 19** صورت گرفت.

یافته‌ها: در مجموع در طول دوره مطالعه، ۱۷۲۱۵ دستور دارویی مندرج در پرونده و برگه ثبت وضعیت روزانه ۱۰۴۶ بیمار بستری در شش بخش مراقبت ویژه بررسی گردید که تعداد ۱۳۰ دستور اصلاح‌شده معادل ۰/۷۵ درصد در کل دستورات کشف شد. همچنین نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که بین سن بیماران، سطح تحصیلات و سال تحصیلی صادرکننده دستور با دستورات اصلاح‌شده دارویی اختلاف آماری معناداری وجود دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این تحقیق، پیشنهاد می‌شود مراکز مراقبت سلامتی با به‌کارگیری برنامه‌های بازآموزی، ثبت دقیق اطلاعات بیماران، نظارت فارماکولوژیست‌های بالینی، پزشکان و پرستاران ماهر و متخصص بر صدور و اجرای دستورات درمانی در راستای پیشگیری، کاهش خطای دارویی و اثرات منفی آن بر کیفیت مراقبت پرستاری و ارتقای ایمنی بیمار گام بردارند.

واژه‌های کلیدی: بخش مراقبت ویژه قلب، خطاهای دارویی، دستورات اصلاح‌شده دارویی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، عضوکمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دانشیار، دانشکده پرستاری مامایی نسیبه ساری، عضو مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی اطفال مازندران، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار، عضومرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. استادیار، دانشکده پرستاری مامایی نسیبه ساری،عضو مرکز تحقیقات ارتوپدی مازندران، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

نویسنده مسئول: روانبخش اسمعیلی، خیابان وصال شیرازی، دانشکده پرستاری مامایی نسیبه ساری، گروه پرستاری داخلی- جراحی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

پست الکترونیک:
r.esmaeili90@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۱۶
اصلاحیه: ۱۳۹۵/۱/۱۰
ویراستاری: ۱۳۹۵/۲/۱۴

◀ **استناد:** تقی زاده، اقدس؛ باقری نسامی، معصومه؛ نادی قرا، اصغر.فراوانی دستورات اصلاح شده دارویی و عوامل مرتبط با آن. مجله طب پیشگیری طبری، بهار ۱۳۹۵؛۲(۱):۳۰-۲۰.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

یکی از مؤلفه های اصلی کیفیت خدمات سلامت، ایمنی بیمار می‌باشد که به معنای پرهیز از وارد شدن هر گونه صدمه و آسیب به بیماران در حین ارائه مراقبت‌های بهداشتی است. از مصادیق تهدید ایمنی بیمار می‌توان به خطاهای دارویی اشاره نمود (۱). خطاهای دارویی به‌علت شیوع زیاد، رایج بودن و خطرات احتمالی برای بیماران، به‌عنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها شناخته می‌شوند (۲). کارکنان و مراقبین سلامت، تلاش زیادی برای برقراری و حفظ امنیت بیماران می‌نمایند؛ ولی با وجود همه تلاش‌هایی که انجام می‌شود، بروز خطاهای دارویی و خطاهای پزشکی اجتناب‌ناپذیر است و براساس بررسی‌های انجام‌شده همچنان اتفاق می‌افتد (۳،۴).

به‌دست آوردن آمار دقیق از خطاهای دارویی مشکل و میزان بروز آن از مطالعه‌ای به مطالعه دیگر متفاوت است. این خطا یکی از پنج دسته خطاهای طبقه‌بندی شده توسط مؤسسه پزشکی آمریکا (Institute of Medicine) می‌باشد. براساس گزارشی که در سال ۲۰۰۰ میلادی از خطاهای پزشکی در آمریکا منتشر شد، سالیانه ۹۸-۴۸ هزار مورد مرگ در اثر مشکلات و عوارض دارویی در ایالات متحده به وقوع می‌پیوندد که از این تعداد ۷ هزار مورد، مربوط به اشتباهات دارویی است (۵). همچنین آمارها نشان داده‌اند که تعداد مرگ‌های منتج از اشتباهات دارویی و خطاهای پزشکی بیشتر از مرگ‌های ناشی از حوادث موتوری (۴۳۰۰۰)، سرطان پستان (۴۲۰۰۰)، ایدز (۱۶۰۰۰)، مسمومیت و غرق‌شدگی می‌باشند (۶،۷). اگرچه آمار منظم، موثق و دقیقی در خصوص رخداد خطاهای پزشکی و دارویی در ایران در دست نیست؛ ولی پیش‌بینی شده که میزان خطاهای دارویی بسیار بالا است و افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایت از کارکنان درمانی به نظام پزشکی می‌تواند دلیل احتمالی این ادعا باشد. نتایج مطالعه باقریان محمودآبادی و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد، متخصصین بیهوشی، زنان و زایمان، جراحی عمومی، ارتوپدی و پرستاران به‌ترتیب ۹/۳، ۸/۳، ۷/۶، ۷/۴ و ۹/۸ درصد مسئولیت خطاهای پزشکی و دارویی را بر عهده داشتند (۸). وقوع خطاهای دارویی و اشتباه در صدور دستورات، امری نگران‌کننده است؛ چراکه می‌تواند منجر به افزایش مرگ و میر بیماران، طول مدت بستری و هزینه‌ها گردد (۹،۱۰)؛ به گونه‌ای که در یک سال هزینه خطاهای دارویی در نظام ملی سلامت (National Health Service) در انگلستان حدود ۵۰۰ میلیون دلار به‌علاوه افزایش روزهای بستری در بیمارستان بوده است (۱۰). این پیامدها تنها گریبان‌گیر بیماران نبوده؛ بلکه سبب آسیب و فشارهای جسمانی و روانی به کارکنان بخش سلامت، سایر افراد خانواده بیماران و حتی جامعه گردیده و سبب کاهش رضایت‌مندی و سلب اعتماد بیماران می‌شود (۱۳-۱۱). به‌نظر می‌رسد عوامل مؤثر در بروز خطاها در واحدهای مختلف ارائه‌دهنده خدمات سلامت در کشورهای مختلف و نیز از واحدی به واحد دیگر متفاوت باشد (۱۴). در بین بخش‌های مختلف بیمارستان، محیط‌های مراقبت ویژه مکان‌های خاصی جهت ایجاد خطاهای انسانی قابل پیشگیری و رویدادهای نامطلوب در سیستم مراقبت از سلامت هستند (۱۵). اگرچه این بخش‌ها محلی هستند که بیماران بدحال به‌وسیله ماهرترین و لایق‌ترین کارکنان پرستاری و پزشکی با بهره‌گیری از جدیدترین روش‌های فناوری تحت معالجه و مراقبت قرار می‌گیرند (۱۶،۱۷)؛ اما براساس نتایج مطالعات، احتمال وقوع خطاهای دارویی و آسیب‌های ناشی از آن در بخش مراقبت ویژه دو برابر بخش‌های معمولی است (۱۸).در این بخش‌ها همواره به‌دلیل ماهیت آن‌ها مانند بروز شرایط اضطراری و بحرانی، تنوع داروها و دستورات دارویی، روش‌های متفاوت دارورسانی به بیماران، وجود بیماران بدحال و نیاز آن‌ها به دریافت مراقبت‌های دقیق و لحظه به لحظه، احتمال افزایش خطا در مراحل مختلف از جمله در زمان نوشتن دستورات وجود دارد (۲۰-۱۸).

یکی از انواع خطاها در بخش‌های مراقبت ویژه، دستورات دارویی و درمانی هستند که صادر و نوشته شده؛ ولی اصلاح شده‌اند (۲۱،۲۲). دستورات اصلاح‌شده دارویی در حقیقت

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

نوعی خطا هستند که در صورت عدم اصلاح سبب آسیب به بیمار می‌گردند، به‌عبارتی می‌توان گفت احتمالاً دستور اشتباهی جهت اجرا نوشته شده است؛ ولی قبل یا بعد از اجرا شدن اصلاح گردیده است (۲۳،۲۴). مطالعات نشان دادند ۷۸ درصد از خطاهای پزشکی خطرناک در بخش‌های مراقبت ویژه، به‌دنبال خطاهای دارویی رخ می‌دهد (۱۸،۲۰) و بیماران در بخش‌های مذکور ۱/۷ مورد خطاهای دارویی را هر روز تجربه خواهند نمود (۲۵،۲۶). مطالعه انجام‌شده توسط Rothschild و همکاران (۲۰۰۵) نشان داد، اغلب خطاهای پزشکی جدی و دارویی بخش‌های مراقبت ویژه قلب در طول نوشتن دستورات یا اجرای درمان به‌ویژه در تجویز دارو (۶۱ درصد) رخ می‌دهند (۲۷). Rothschild و همکاران (۲۰۰۶) نیز در مطالعه‌ای عنوان نمودند، ۶۹ درصد از خطاهای پزشکی در بخش مراقبت ویژه قلب پیش از آسیب رساندن به بیمار شناسایی و اصلاح می‌شود (۲۴).

مطالعات گویای این امر هستند که پرستاران و پزشکان، داروسازان بالینی و حتی خود بیماران از جمله افرادی هستند که در اصلاح خطاهای دارویی و پیشگیری از عوارض آن‌ها نقش مؤثری داشته‌اند (۲۲،۲۸،۲۹)؛ اما پرستاران به‌عنوان مراقبان اصلی سلامت و به‌علت تداوم حضور در بخش‌های مراقبت ویژه، جایگاه مهمی در چگونگی سیر بهبود بیماران بدحال‌دارند (۳۰،۳۱) و با هوشیاری تمام می‌توانند از بیش از نیمی از کل خطاهای دارویی که ممکن است در روند دارویی به وقوع بپیوندد، پیشگیری کنند (۳۲).آن‌ها نقش کلیدی را در پیاده‌سازی عوامل مرتبط با ایمنی بیمار بازی می‌کنند. کاهش چشمگیر خطاهای درمانی زمانی امکان‌پذیر است که پرستاران علل خطا را درک نموده و آن‌ها را تشخیص دهند و بر مداخلات مبتنی بر شواهد و بهبود رویکردها تکیه نمایند (۳۳). به همین دلیل در اکثر مطالعات بررسی خطاهای دارویی بر مبنای خوداظهاری پرستاران در خصوص خطاهای دارویی انجام شده است (۳۴،۳۵).

مطالعات مختلف نشان دادند با شناسایی عوامل تأثیرگذار بر وقوع انواع خطاها مانند خطاهای دارویی، می‌توان از بروز آنها پیشگیری کرد (۱۰،۳۶). با توجه به نتایج مطالعات محدود اخیر، احتمال وقوع خطاهای دارویی و دستورات درمانی اصلاح‌شده در سیستم بهداشتی-درمانی به‌خصوص بخش‌های مراقبت ویژه قلب بالا است و شناسایی این نوع خطاها و عوامل مؤثر بر وقوع هر چه بیشتر آن‌ها امری ضروری می‌باشد (۲۴،۲۹)؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف‌تعیین فراوانی دستورات اصلاح‌شده دارویی در بخش‌های مراقبت ویژه قلب و عوامل مرتبط با آن انجام شد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر، یک مطالعه توصیفی-مقطعی است. جامعه آماری مورد پژوهش شامل کلیه دستورات دارویی مندرج در پرونده‌ها و برگه ثبت وضعیت روزانه بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه قلب مرکز قلب مازندران در سال ۹۴-۱۳۹۳ بود. همچنین از کارکنان درمانی شاغل (پزشک بیمار، پزشک مسئول بخش، دستیاران، سرپرستاران و پرستاران) در مورد دستورات اصلاح‌شده دارویی و عوامل مرتبط با آن به‌عنوان منبع اطلاعات استفاده گردید.

پژوهش مذکور به روش سرشماری و به مدت سه ماه به طول انجامید. در این مدت دستورات مندرج در ۱۰۴۶ پرونده مورد بررسی قرار گرفت. از معیارهای ورود به مطالعه، ثبت حداقل یک دستور دارویی در پرونده و از معیارهای خروج از آن، عدم تمایل کارکنان درمانی به شرکت در مطالعه در طول دوره بود. در این پژوهش، ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم ویژگی‌های فردی و چک‌لیست ثبت بررسی دستورات اصلاح شده دارویی و عوامل مرتبط بود. فرم ویژگی‌های فردی مشارکت‌کنندگان در غالب ۲۲ سؤال طراحی شد که هشت سؤال آن مربوط به اطلاعاتی بود که پژوهشگر با بررسی مشخصات فردی و پزشکی بیمار از روی پرونده بیمار آن را تکمیل می‌نمود، هشت سؤال مربوط به ویژگی‌های فردی صادرکننده دستور خطای دارویی و شش سؤال آن اطلاعات کشف‌کننده‌ی خطارا در بر دارد. سؤالات این بخش از چک‌لیست توسط محقق و پس از مصاحبه حضوری یا تلفنی

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

با فرد صادرکننده یا کشف‌کننده دستور تکمیل شد. ابزار فوق پس از تهیه، جهت بررسی روایی در اختیار ۱۰ نفر از اساتید محترم هیئت علمی متخصص رشته‌های جراحی قلب، قلب، مراقبت‌های ویژه و پرستاری قرار داده شدند و اصلاحات مورد نظر آن‌ها اعمال گردید. چک‌لیست بررسی دستورات اصلاح‌شده دارویی و عوامل مرتبط شامل ۱۱ سؤال بود. این چک‌لیست به بررسی نوع دستور اصلاح‌شده، نوع خطای دارویی، نام گروه دارویی، تغییرات در دستورات دارویی اصلاح شده، علت دستور اشتباه، زمان کشف دستورات اصلاح‌شده، نوبت کاری صدور دستور اصلاح‌شده، ساعت کار در هفته فرد صادرکننده دستور، نوبت کاری شناسایی دستور اصلاح‌شده، ساعت کار در هفته فرد کشف‌کننده دستور و عوامل منجر به کشف دستورات اصلاح‌شده می‌پردازد که با مصاحبه تلفنی و حضوری با مشارکت‌کنندگان توسط پژوهشگر تکمیل گردید. این ابزار نیز جهت بررسی روایی، در اختیار ۱۰ نفر از اساتید محترم هیئت علمی متخصص رشته‌های جراحی قلب، قلب، مراقبت‌های ویژه و پرستاری قرار داده شد و اصلاحات مورد نظر آن‌ها اعمال گردید. جهت تعیین پایایی این ابزار از ضریب توافق بین مشاهده‌گران (کاپا) استفاده شد. دو ارزیاب با استفاده از دو چک‌لیست موجود به بررسی هشت پرونده پرداختند. سپس با استفاده از شاخص آماری کاپا (kappa)، ضریب توافق بین دو ارزیاب نمره‌دهی شد. ضریب توافق (kappa) به‌دست آمده بالای ۰/۷ در تعداد کل دستورات، دستورات دارویی و دستورات اصلاح‌شده گزارش شد و حاکی از پایایی ابزار مورد نظر بود. جهت اجرای تحقیق، پژوهشگر با در دست داشتن معرفی‌نامه به مرکز مربوطه مراجعه و پس از هماهنگی و کسب اجازه از مسئولین و سرپرستاران مرکز به انجام پژوهش اقدام نمود. این مطالعه با رویکرد مشاهده‌ای-مصاحبه‌ای و به‌صورت آینده‌نگر انجام شد. محقق هر روز در سه نوبت کاری صبح، عصر و شب در محیط‌های مورد پژوهش حضور یافته و به بررسی دستورات صادرشده دارویی در پرونده و برگه ثبت وضعیت روزانه بیماران از زمان پذیرش به مدت سه ماه پرداخت. در این پژوهش تمامی دستورات دارویی در چهار بخش مراقبت ویژه قلبی به روش سنتی و دستی نوشته شده است؛ اما در دو بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، نوشتن دستورات ترکیبی از روش سنتی و سیستم ثبت کامپیوتری بود. در این مطالعه تعریف دستورات اصلاح‌شده شامل هر گونه دستورات دارویی مندرج در پرونده بیماران بود که قبل از اجرا یا بعد از اجرا توسط خود فرد صادرکننده یا کشف‌کننده به‌عنوان دستور اشتباه شناسایی، لغو یا اصلاح گردید. محقق پس از مشاهده دستور اصلاح‌شده دارویی در پرونده و برگه ثبت وضعیت روزانه بیماران، با مصاحبه حضوری یا تلفنی با فرد صادرکننده دستور و با تأیید و موافقت فرد صادرکننده در خصوص اشتباه بودن دستور صادرشده، دستور مذکور به‌عنوان دستور اصلاح‌شده در نظر گرفته می‌شد. محقق به شرکت‌کنندگان اطمینان داد که ارائه اطلاعات به پژوهشگر هیچ خطری برای آنان نخواهد داشت و کلیه اطلاعات اخذ شده محرمانه خواهند ماند.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌وسیله آزمون‌های توصیفی و مجذور کای‌دو (جهت بررسی ارتباط ویژگی‌های فردی مشارکت‌کنندگان با دستورات اصلاح‌شده دارویی) و با نرم‌افزار SPSS 19 انجام شد.

نتایج

در این پژوهش ۱۷۲۱۵ دستور دارویی صادرشده در پرونده و برگه ثبت وضعیت روزانه‌ی۱۰۴۶بیمار بستری در واحدهای مختلف بخش مراقبت ویژه قلب مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد از کل دستورات صادرشده،۱۳۰ مورد خطا رخ داده بود. همچنین میانگین و انحراف‌معیار سن بیماران به‌ترتیب ۱۳/۳۵±۶۳/۲۷ سال به‌دست آمد. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، ۲۹/۲ درصد دستورات توسط پرستاران شناسایی و اصلاح شد که ۶۵/۴ درصد دستورات اصلاح‌شده، در بیماران مرد رخ داد. ۸۴/۶ درصد صدور دستورات اصلاح‌شده توسط دستیاران

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ۱: ویژگی‌های فردی مشارکت‌کنندگان و ارتباط آن با دستورات اصلاح‌شده دارویی

	مشخصات فردی		تعداد (درصد)	عدد P و نام آزمون
بیماران	جنس	مرد	۸۵ (۶۵/۴ درصد)	x^2 =۱۲/۳۰۸ P= ۰/۰۰۰
		زن	۴۵ (۳۴/۶ درصد)	
	سن(سال)	کمتر از ۴۰ سال	۳ (۲/۳ درصد)	x^2= ۳۵/۶۹۲ P= ۰/۰۲
		۴۰-۵۰	۱۹ (۱۴/۶ درصد)	
		۵۰-۶۰	۳۶ (۲۷/۷ درصد)	
		۶۰-۷۰	۳۱ (۲۳/۸ درصد)	
		بیش از ۷۰ سال	۴۱ (۳۱/۵ درصد)	
صادرکنندگان دستور اصلاح‌شده	جنس	مرد	۷۷ (۵۷/۷ درصد)	x^2=۳/۰۷۷ P=۰/۷۹
		زن	۵۵ (۴۲/۳ درصد)	
	سطح تحصیلات	دستیار	۱۱۰ (۸۴/۶ درصد)	x^2=۱۵۴/۲۶۲ P=۰/۰۰۰
		متخصص	۱۳ (۱۰ درصد)	
		فوق تخصص	۷(۵/۴ درصد)	
	نوع تخصص	قلب	۱۱۸(۹۰/۸ درصد)	x^2=۱۹۲/۹۸۵ P=۰/۰۰۰
		جراحی قلب	۶(۴/۶ درصد)	
		بیهوشی	۶(۴/۶ درصد)	
	سال تحصیلی دستیاران	دوم	۷۷(۷۰/۶ درصد)	x^2=۱۸/۵۷۸ P=۰/۰۰۰
		سوم	۳۲ (۲۴/۶ درصد)	
	زمان رخداد دستور	تعطیل	۲۰(۱۵/۴ درصد)	x^2=۶۲/۳۰۸ P=۰/۰۰۰
		غیرتعطیل	۱۱۰(۸۴/۶ درصد)	
	سن (سال)	M±SD	۳۴/۵۵±۵/۷۵	
	سابقه کار (ماه)	M±SD	۳۱/۸۱±۴۵/۴۷	x^2=۶۷/۱۲۵ P=۰/۰۰۰
کشف‌کنندگان دستور اصلاح‌شده	جنس	مرد	۴۱ (۳۱/۵ درصد)	x^2=۱۷/۷۲۳ P=۰۰۱/۰
		زن	۸۹ (۶۸/۵ درصد)	
	تحصیلات	کارشناسی	۳۸ (۲۹/۲ درصد)	x^2=۲۲/۴۳۲۱ P=۰/۰۰۱
		دکتری حرفه‌ای	۹۲ (۷۰/۸ درصد)	
		دکتری تخصصی	-	
	سن (سال)	M±SD	۴۰/۲۳ ±۹	
	سابقه کار (ماه)	M±SD (ماه)	۱۱۱/۱۵±۸۳/۲۹	

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

پزشکی سال دوم اتفاق افتاد که با دستورات اصلاح‌شده ارتباط آماری معناداری داشت. اطلاعات مربوط به ویژگی‌های فردی مشارکت‌کنندگان و ارتباط آن با دستورات اصلاح‌شده دارویی در جدول ۱ نشان داده شده است.

نتیجه گیری

براساس نتایج این مطالعه در یک دوره زمانی سه ماهه،۱۳۰ دستور اصلاح‌شده دارویی معادل ۰/۷۵ درصد در ۱۷۲۱۵ دستور دارویی مندرج در پرونده و برگه ثبت وضعیت روزانه بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه قلب صادر و اصلاح گردید. مطالعات مختلفی در این راستا انجام شد که با نتایج پژوهش حاضر متفاوت می‌باشند؛ به‌عنوان مثال Roth-schild و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای گزارش نمودند در طی ۱۴۷ روز بررسی، ۱۴۲ مورد خطای پزشکی اصلاح‌شده رخ داده که ۱۰۴ مورد (۷۳ درصد) آن مربوط به اشتباهات دارویی بود (۲۴). همچنین در مطالعه‌ای دیگر توسط Roth-schild و همکاران(۲۰۱۰) که در آمریکا انجام شد در طی ۲۲۶ جلسه مشاهده، ۲/۹ درصد دستورات دارویی اصلاح‌شده شناسایی گردید (۲۳). در مطالعه انجام‌شده توسط Rogers و همکاران (۲۰۰۸) به مدت ۲۸ روز، ۳۶۷ مورد خطای پزشکی شناسایی شده که ۱۶۳ مورد (۴۴/۴ درصد) آن مربوط به خطای دارویی اصلاح‌شده بود (۲۲).

همچنین نتایج یافته‌های Dykes و همکاران (۲۰۱۰) نشان داد، ۱۸۵۷۸ خطای پزشکی اصلاح‌شده در طول یک دوره یک ساله از سوی پرستاران شرکت‌کننده شناسایی و اصلاح شد (۲۹). یافته‌های مطالعه Tully و همکاران (۲۰۰۹) مشخص نمود در بازبینی ۳۳۰۱۲ دستور دارویی صادرشده در یک دوره ۱۸ ماهه در ۵۱۹۹ بیمار، ۱۰/۵ درصد خطا شناسایی گردید (۳۷)؛ در صورتی که در مطالعه Stasiak و همکاران (۲۰۱۳)در کانادا و به مدت ۲۵ روز متوالی در ۳۱۳۶ دستور، ۹۹خطای دارویی (۳/۲ درصد) در پرونده بیماران مشاهده شده و ۷۸ دستور اصلاح شد (۳۸).

همچنین در مطالعه مقطعی Vessal (۲۰۱۰) به مدت چهار ماه،۸۶ خطای دارویی (۱۰/۵ درصد) در ۸۱۸ دستور دارویی گزارش گردید (۳۹) که علت تفاوت در نتایج مطالعات فوق با مطالعه حاضر را می‌توان به تفاوت در نوع بخش‌ها، تفاوت در تعریف خطاهای دارویی، روش نمونه‌گیری و استفاده یا عدم استفاده از سیستم ثبت کامپیوتری در صدور دستورات دارویی نسبت داد.

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد، بین جنس و سن بالای بیماران و دستورات اصلاح‌شده دارویی ارتباط آماری معناداری وجود داشت. ۶۵/۴ درصد دستورات اصلاح‌شده در بیماران مرد رخ داد که این نتیجه با یافته‌های حاصل از مطالعات انجام شده توسط Mousavi و همکاران (۲۰۱۲) در مورد بررسی خطاهای مایع درمانی در بخش عفونی وstasiak و همکاران (۲۰۱۳) در بخش اورژانس در کانادا هم‌خوانی دارد (۳۸،۴۰)؛ در حالی که در مطالعه انجام‌شده توسط محسن‌زاده و همکاران (۱۳۸۸) مشخص شد که بیشترین خطاهای درمانی و دارویی، در سن کمتر از دو سال اتفاق افتاد (۴۱). شاید علت این اختلاف در مطالعه فوق با مطالعه حاضر، به تفاوت سنی کودکان و حساس بودن این گروه سنی و تفاوت سطح دانش، مهارت و تخصص صادرکنندگان دستور مرتبط باشد.

همچنین نتایج مطالعه کنونی مؤید آن است که بین نوع تخصص صادرکنندگان دستور با دستورات اصلاح‌شده دارویی ارتباط آماری معناداری وجود دارد. مطالعه مذکور نشان داد بیشترین صدور دستورات اصلاح‌شده توسط گروه داخلی قلب صورت گرفته است. در مطالعه مشابه انجام‌شده توسط Lesar و همکاران (۱۹۹۰) مشخص شد که صدور دستورات اشتباه در گروه ژنیکولوژی، سرویس‌های جراحی و بیهوشی بیش از سرویس‌های دیگر بود (۴۲).

در مطالعه Rogers و همکاران (۲۰۰۸) گزارش شد که ۸/۵ درصد از پزشکان، در صدور دستورات اصلاح‌شده نقش داشته‌اند؛ اما سهم پرستاران در بروز خطا در بخش مراقبت ویژه ۴۰/۶ درصد بود. همچنین در این مطالعه مشخص شد که ۷/۰۸ درصد از فارماکولوژیست‌ها و ۵/۴۵ درصد از

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

دانشجویان پرستاری مسبب اشتباهات پزشکی در بخش‌های مراقبت ویژه بودند (۲۲).

در مطالعه Khalili و همکاران (۲۰۱۱) پزشکان، پرستاران و بیماران به‌ترتیب مسئول ۴۹/۱ درصد، ۴۸/۲ درصد و ۲/۷ درصد خطاهای دارویی در بخش‌های داخلی عنوان شدند (۴۳).

Vazinو همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود نشان دادندکه ۹۱/۱۲ درصد مداخلات و اصلاحات انجام‌شده، مربوط به اشتباهات پرستار و ۸/۸۸ درصد مربوط به اصلاح خطاهای پزشکان و صادرکنندگان دستور دارویی بوده که با نتایج مطالعه کنونی مشابهت دارد (۲۰).

براساس نتایج مطالعه حاضر بین سطح تحصیلات صادرکننده با دستورات اصلاح‌شده ارتباط آماری معناداری وجو داشت. ۸۴/۶ درصد دستورات اصلاح‌شده توسط دستیاران پزشکی صادر شد که با نتایج مطالعه Stasiak و همکاران (۲۰۱۳) در کانادا هم‌خوانی دارد (۳۸). نتایج مطالعه کنونی نشان داد رابطه آماری معناداری بین جنسیت صادرکننده دستور با دستورات اصلاح‌شده در بخش‌های مراقبت ویژه قلب وجود نداشت. در مطالعه شمسایی و همکاران (۱۳۸۹) نیز بین گروه‌های جنسی از لحاظ ارتکاب به خطاهای پزشکی اختلاف آماری دیده نشد که با نتایج مطالعه حاضر همسو می‌باشد (۴۴).

براساس نتایج مطالعه حاضر بین زمان رخداد خطا با دستورات اصلاح‌شده ارتباط آماری معناداری وجود داشت. ۸۴/۶ درصد دستورات خطا در روزهای غیرتعطیل شناسایی و اصلاح گردید؛ اما در مطالعه محسن‌زاده و همکاران (۱۳۸۸) که به بررسی خطاهای پزشکی در کودکان پرداختند، مشخص شد ۵۶/۶ درصد اشتباهات در ایام تعطیل رخ داده که با نتایج مطالعه کنونی مغایرت دارد (۴۱). علت این اختلاف را می‌توان به عدم حضور نیروی متخصص و باتجربه، نظارت ناکافی بر صدور دستورات، حضور دانشجویان پزشکی (انترن) و نوع محیط پژوهش دانست.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از این مطالعه، بین سال تحصیلی دستیاران پزشکی صادرکننده دستور با دستورات اصلاح‌شده دارویی در بخش‌های مختلف مراقبت ویژه قلب اختلاف آماری معناداری وجود داشت؛ به‌طوری که دستیاران سال دوم،۷۰/۶ درصددستورات اصلاح شده را صادر نمودندکه نتایج حاصله با مطالعه Ryan و همکاران (۲۰۱۴) در اسکاتلند (۴۵) و در مطالعه مشابه انجام‌شده توسط Hendey و همکاران (۲۰۰۵) در بخش‌های مختلف بیمارستان (زنان، اورژانس، اطفال، داخلی و جراحی) هم‌خوانی دارد (۴۶)؛ ولی در مطالعه Seden و همکاران (۲۰۱۲) بر روی خطاهای دارویی در بیماران بستری در نه بیمارستان در انگلستان مشخص شد که تفاوت عمده‌ای بین سال تحصیلی دستیاران در صدور دستورات و بین پزشکان مبتدی با دستیاران پزشکی سال بالا وجود نداشت (۴۷) که علت این اختلاف نتایج با مطالعه کنونی می‌تواند مربوط به حضور فارماکولوژیست ونحوه روتیشن دستیاران رشته قلب باشد که در سال دوم دستیاری، دوره آموزش در بخش و بیمارستان قلب را شروع می‌نمایند.

براساس نتایج مطالعه حاضر بین سطح تحصیلات کشف‌کنندگان دستور با دستورات اصلاح‌شده تفاوت آماری معناداری وجود داشت. نتایج مطالعه انجام‌شده توسط Roth-schild و همکاران (۲۰۰۵) در زمینه بروز و ماهیت حوادث نامطلوب در بخش مراقبت ویژه مشخص نمود که پرستاران و دانشجویان پرستاری، پزشکان و فارماکولوژیست‌هابه‌ترتیب مسئول ۴۲ درصد، ۲۳ درصد و ۱۷ درصد اصلاحات بودند (۲۷).

در مطالعه مشاهده‌ای آینده‌نگر Osmon و همکاران (۲۰۰۴) به‌مدت شش ماه در بخش مراقبت ویژه داخلی، پرستاران ۵۹/۱ درصد، دانشجویان پزشکی ۲۷/۲ درصد و پزشکان ۲/۶ درصد حوادث درمانی را ایجاد نمودند که نتایج مطالعه مذکور با مطالعه کنونی همسو می‌باشد (۴۸).

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، بین جنسیت کشف‌کننده و دستورات اصلاح‌شده ارتباط آماری معناداری وجود داشته؛ به‌طوری که ۶۸/۵ درصد دستورات توسط زنان شرکت‌کننده در مطالعه مورد شناسایی قرار گرفت. Rogersو همکاران (۲۰۰۸)

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

در بررسی خود بر روی نقش پرستاران در شناسایی و اصلاح خطا در بخش‌های مراقبت ویژه به مدت ۲۸ روز، نشان دادندکه ۹۲/۸ درصد مشارکت‌کنندگان زن بودند که نتایج مطالعه فوق با مطالعه کنونی هم‌خوانی دارد (۲۲).

نتایج مطالعه حاضر بیانگر وجود ارتباط بین سن بیماران، نوع تخصص، سطح تحصیلات و سال تحصیلی صادرکنندگان و مسئولیت کشف‌کنندگان دستور با دستورات اصلاح‌شده در بخش‌های مراقبت ویژه قلب می‌باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود مراکز مراقبت سلامتی با بکارگیری برنامه‌های بازآموزی، نظارت فارماکولوژیست‌های بالینی، پزشکان و پرستاران ماهر و متخصص بر صدور و اجرای دستورات درمانی و سیستم گزارش‌دهی مناسب در راستای پیشگیری و کاهش خطای دارویی در مراحل صدور و اجرا و ارتقای ایمنی بیمار گام بردارند. همچنین توصیه می‌شود در مطالعات آینده از مطالعه تصادفی و کورسازی‌شده جهت دستیابی به آمار دقیق از فراوانی دستورات اصلاح‌شده و پیامدهای آن در بخش مراقبت ویژه قلب استفاده نمود.

حمایت مالی

این طرح با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران اجرا و در کمیته اخلاق دانشگاه تصویب شد (IR.MAZUMS.REC.94-1320).

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه نکات اخلاقی اعم از محرمانه بودن و اجازه کتبی و شفاهی صورت گرفت هم چنین با معرفی نامه به بیمارستان معرفی شدیم و شرکت کنندگان در هر زمان و هر مرحله اجازه خروج از تحقیقات را داشتند.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت‌های معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران در راستای اجرای این طرح تشکر می‌گردد. همچنین از همکاری صمیمانه مدیران، پزشکان و پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه قلب مرکز قلب مازندران که در این تحقیق مشارکت داشتند، قدردانی می‌شود.

Reference

1. Ebrahimpour F, Shahrokhi A, Ghodousi A. Patients' safety and nurses' medication administration errors. Iran l Forensic Mee 2013; 19(4):401-8.
2. Tahery N, Rashidi Avandi M, Hojjati H, Gorgian Z. Factors affecting harmful medication errors viewed by nurses employed by the hospitals affiliated to Abadan University of Medical Sciences, 2011. Edun Ethics Nurg 2013; 2(3):47-52 (Persian).
3. Bucknall TK. Medical error and decision making: learning from the past and present in intensive care. Ausn Cril Care 2010; 2343):150-6.
4. Biranvand H, Valizadeh F, Hosseinabadi R, Safari M. Disclosing medical errors and its relationship to disclosure of actual and hypothetical errors: nursing staff"s attitude. Iran l Mel Ethic, History Med 2014; 7(1):53-64 (Persian).
5. Jolaee S, Hajibabaee F, Peyravi H, Haghani H. Nursing medication errors and its relationship with work condition in Iran University of Medical Sciences. Iran l Mel Ethics History Mee 2007; 3(1):65-76 (Persian).
6. Hannawa AF. Disclosing medical errors to patients:Eeffects of nonverbal involvement. Patient Edun Coung 2014; 94(6):310-3.
7. Ebrahimi Rigi Tanha Z, Baghaei R, Feizi A. A survey of frequency and type of medical errors done by nursing students of Urmia Medical Sciences University in02011. l Urmia Nurs Midwifery Facuy(201 ; 10(2):139144 (Persian).
8. Mahmoodabadi HB, Setareh M, Nejadnick M, Niknamian M, Ayoobian A. The frequency and reasons of medical errors in cases referred to Isfahan Legal Medicine Center. Health Info Manat 2012; 9(1):10109.
9. Abbasinazari M, Hajhossein Talasaz A, Eshraghi A, Sahraei Z. Detection and management of medication errors in internal wards of a teaching hospital by clinical pharmacists. Acta Mea Iraa

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

2013; 51(7):482-6.

10. Hajibabaee F, Joolaee S, Peyravi H, Haghani H. The relationship of medication errors among nurses with some organizational and demographic characteristics. Iran l Nurg Reh 2011; 6(20):83-92 (Persian).
11. Kang EK, Lihm HS, Kong EH. Association of intern and resident burnout with self-reported medical errors. Korean J Fam Med 2013; 34(1):36-42.
12. Mostafazadeh F, Asadzadeh-Monir F, Rhostamneghad M. Methods of patient safety educationofor medical group students. l Obstes Gynecoy Iran 2013;1)8):2329 (Persian).
13. Taheri E, Nourian M, Rasoul M, Kavousi A. The study of type and amount of medication errors in neonatal intensive care units and neonatal units. Iran J Crit Care Nurs 2013; 6(1):21-8.
14. Negarandeh R, Razi P, Khosravinezhad M. Effect of clinically competent nurses services on safety and patients' satisfaction in an emergency department. Hayat 2013; 19(1):51264 (Persian).
15. Mohammadfam I, Movafagh M, Soltanian A, Salavati M, Bashirian S. Identification and evaluation of human errors among the nurses of coronary care unit using CREAM technique. l Ergonos 2014; 2(1):27-35.
16. Zakeri Moghadam M, Aliasgharpour M. Critical nursing care in ICU, CCU,sunits.d5th ed. Tehran: Andishe Raffia Publ; 2007.
17. Berthelsen PG, Cronqvist M. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. Acta Anaesthesioa Scana 2003; 47(10):1190-5.
18. Moyen E, Camiré E, Stelfox HT. Clinical review: Medication errors in critical care. Cril Care 2008; 12(2)7208.
19. Cheraghi MA, Nikbakhat Nasabadi A, Mohammad Nejad E, Salari A, Ehsani Kouhi Kheyli S. Medication errors among nurses in intensive care units (ICU). l Mazann Uniy Med Scs 2012;22):11519 (Persian).
20. Vazin A, Delfani S. Medication errors in an internal intensive care unit of a large teaching hospital: a direct observation study. Acta Mea Iraa 2012; 50(6):425432.
21. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. w Engd l Mee 2004; 351018):1838-48.
22. Rogers AE, Dean GE, Hwang WT, Scott LD. Role of registered nurses in error prevention, discovery and correction. Qual Saf Health Care 2008; 1732):117–21.
23. Rothschild JM, Churchill W, Erickson A, Munz K, Schuur JD, Salzberg CA, et al. Medication errors recovered by emergency department pharmacists. Ans Emery Mee 2010; 55(6):513-21.
24. Rothschild JM, Hurley AC, Landrigan CP, Cronin JW, Martell-Waldrop K, Foskett C, et al. Recovery from medical errors: the critical care nursing safety net. Jl Comm J Quay Patient Say 2006; 32(2):63-72.
25. Baghaei R, Naderi Y, Khalkhali R. Evaluation of predisposing factors of nursing errors in critical care units of Urmia medical science university hospitalU. f Nurg Midwifery Urmia Univ Med Sci 2012; 10(3):312320 (Persian).
26. Camiré E, Moyen E, Stelfox HT. Medication errors in critical care: risk factors, prevention and disclosure. An 2009; 180(9):936943.
27. Rothschild JM, Landrigan CP, Cronin JW, Kaushal R, Lockley SW, Burdick E, et al. The Critical Care Safety Study: the incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. Cril Care Mee 2005; 33(8):1694-700.
28. Henneman EA, Gawlinski A, Blank FS, HennemanLPL, Jordan D, McKenzie JB.sStrategies used by critical care nurses to identify, interrupt, and correct medical errors. An l Cril Care 2010; 19(6):500-9.
29. Dykes PC, Rothschild JM, Hurley AC. Medical errors recovered by critical care nurses. l Nurg Adn 2010; 40(5):241-6.
30. Nasiri E, Babatabar HD, Mortazavi Y. Nurses' drug calculation ability in Intensive Care Unit. J Cril Care Nurg 2009; 2(3):11315.
31. Yang YT, Henry L, Dellinger M, Yonish K, Emerson B, Seifert PC. The circulating nurse's role in error recovery in the cardiovascular OR. AORN l 2012; 95(6):755-62.
32. Hajibabaee F, Joolaee S, Peyravi H, Haghani H. The relationship of medication errors among nurses with some organizational and demographic characteristics. Iran f Nurg Reh 2011; 6(20):83-92.
33. Kargari Rezapour M, Arshadi Bostanabad M, Jebraeili M. Assessment of nursing safe performance in neonatal intensive care units of Tabriz. Iran l Pediatric Nurg 2014; 1(2)49-60 (Persian).
34. Shams H, BagherhFH, Faizi A, Baghaei R,

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]

Hashemuo LefFrequency of medication errors and its reporting.according to safe-report by nurses in hospitals of Khoy city. f Nurs Midwifery Urmia UnivyMed Sci 2013; 10(5):721-6 (Persian).

35. Ahangarzadeh Rezaei S, Rahimi F, Feizi A, Bagaei R. A survey the nursing-related factors influencing medication error incidence. J Nurs Midwifery Urmia Univ Med Scy 2015; 12(12):1088-93 (Persian).
36. Bizhani M, Kouhpayeh SA, Abadi R, Tavacool Z. Effective factors on the incidence of medication errors from the nursing staff perspective in various department of Fasa Hospital. l Fasa Uniy Mel Scs 2013; 3(1):88-93.
37. Tully MP, Buchan IE. Prescribing errors during hospital inpatient care: factors influencing identification by pharmacists. Pharm World Sci 2009; 31(6):682-8.
38. Stasiak P, Afilalo M, Castelino T, Xue X, Colacone A, Soucy N, et al. Detection and correction of prescription errors by an emergency department pharmacy service.eCJEM 2013; 1613)1934206:.
39. Vessal G. Detection of prescription errors by a unit-based clinical pharmacist in a nephrology ward. Pharm World Sci 2010; 32(1):59–65.
40. Mousavi M, Khalili H, Dashti-Khavidaki S. Errors in fluid therapy in medical wards. Int J Clin Pharm 2012; 34(2):374-81.
41. Mohsenzadeh A, Rezapour S, Birjandi M. Frequency of medical errors in hospitalized children in Khorramabad Madani Hospital during six months in 2008. Yafteh 2010; 11(4):3138 (Persian).
42. Lesar TS, Briceland LL, Delcoure K, Parmalee JC, Masta-Gornic V, Pohl H. Medication prescribing errors in a teaching hospital. JAMA 1990; 263(17):2329-34.
43. Khalili H, Farsaei S, Rezaee H, Dashti-Khavidaki . Role of clinical pharmacists' interventions in detection and prevention of medication errors in a medical ward. Int J Clin Pharm 2011; 33(2):28184.
44. Shamsaii M, Faraji O, Ramazani A, Hedaiati P. The viewpoints of Zabol's General Practitioners about medical errors in 2010. Hospital12012; 10(4):3136 (Persian).
45. Ryan C, Ross S, Davey P, Duncan EM, Francis JJ, Fielding S, et al. Prevalence and causes of prescribing errors: the prescribing outcomes for trainee doctors engaged in clinical training (PROTECT) study. PLoS One 2014; 9(1)9e79802.
46. Hendey GW, Barth BE, Soliz T. Overnight and postcall errors in medication orders. Acad Emerg Med 2005; 12(7):629634.
47. Seden K, Kirkham JJ, Kennedy T, Lloyd M, James J, McManus A, et al. Cross-sectional study of prescribing errors in patients admitted to nine hospitals across north west England. BMJ Open 2013; 3e1):1-14.
48. Osmon S, Harris CB, Dunagan WC, Prentice D, Fraser VJ, Kollef MH. Reporting of medical errors: an intensive care unit experience. Crit Care Med 2004; 32(3):727733.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-04]