

## Evaluation of Frequency and Related Factors of Medical Errors made by Nurses, in Sanandaj Teaching Hospitals in 2018

reza nazari hojaghan<sup>1</sup>, Kambiz Hassanzadeh<sup>2</sup>, Modabber Arasteh<sup>3</sup>, Bijan Nouri<sup>4</sup>

1.MD. G.P, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran, Email: reza.nazari.md@gmail.com, ORCID code <https://orcid.org/0000-0001-9841-0427>

2.Associate Professor, Ph.D. Pharmacology, Cellular and Molecular Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran, Email: Hasan.Zadeh.Kambiz@gmail.com, ORCID code <https://orcid.org/0000-0002-8737-312X>

3.Associate Professor, MD. Speciality: Psychiatry, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran, (Corresponding Author), Tel: 087-33664654, Email: arastehmd@yahoo.com, ORCID Code :0000-0001-6217-1778

4.Assistant Professor of Biostatistics, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran, Email: bijannuri@gmail.com, ORCID code <https://orcid.org/0000-0003-0064-0094>

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Carrying out medical orders is one of the most important parts of treatment and medical errors can cause unrepairable damages. The purpose of this study was to evaluate the frequency of nurses' medical errors and their related factors in Sanandaj teaching hospitals in 2018.

**Materials and Methods:** In this descriptive-analytical (cross-sectional) study, we reviewed 400 medical records of the patients in educational hospitals in Sanandaj, during January, February, and March 2018. Using a department form consisting of demographic data of nurses (age, gender, occupational experience, working hours during a month and working shifts) and a specific checklist about medical errors including errors in recording drugs, in the spelling of drugs, in recording the exact form of drugs, in recording the exact dosage of administered drugs, in recording increase or decrease of the dosage, in removing the drugs which had been discontinued. The opinions of the researcher and the nurse who had made the mistake, about the reason of exact error were also included. Data were analyzed by descriptive (frequency and percentage of frequency) and analytic (chi-square) tests.

**Results:** Medical errors were found in 34 medical records. The most frequent errors occurred in the morning shifts (79.4 %), in the female gender (76.5 %), in the age group between 20 and 30 years of age in the nurses with occupational experience of less than 5 years, and in those who worked 100 to 200 hours/month (61.8) . The number of medical errors had significant relationships with occupational experience, age group, and working hours of the nurses.

**Conclusion:** Most mistakes were made by nurses who bore a heavier workload or had occupational experience of less than 5 years. Regarding the results of this study, in order to reduce the medical errors in the hospitals, the workload of nurses should be reduced and nurses with little experience should work under close supervision of the experienced nurses.

**Key words:** Medication, Medical errors, Hospital, Nurses

**Received:** June 12, 2019

**Accepted:** Oct 9, 2021

**How to cite the article:** reza nazari hojaghan, Kambiz Hassanzadeh, Modabber Arasteh, Bijan Nouri. Evaluation of Frequency and Related Factors of Medical Errors made by Nurses, in Sanandaj Teaching Hospitals in 2018. *JKU* 2022;27(1):1-9.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and build up the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

## بررسی فراوانی در اشتباهات دارویی در پرستاران و عوامل مرتبط با آن در

### بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان در سال 1396

رضا نظری<sup>1</sup>، کامبیز حسن زاده<sup>2</sup>، مدیر آراسته<sup>3</sup>، بیژن نوری<sup>4</sup>

1. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران، کد ارکید: 0000-0001-9841-0427

2. دانشیار، دکتری فارماکولوژی، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران کد ارکید: 312-8737-0002-0000x

3. دانشیار، متخصص اعصاب و روان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. (نویسنده مسئول)، تلفن: +989123544159، پست الکترونیک:

arastehmd@yahoo.com، کد ارکید: 0000-0001-6217-1778

4. استادیار آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران، کد ارکید: 0000-0003-0064-0094

### چکیده

**زمینه و هدف:** اجرای دستورات دارویی بخش مهمی از فرآیند درمان و مراقبت از بیمار بوده و بروز اشتباهات دارویی می‌تواند آسیب‌های جبران ناپذیری بر روند درمان و سلامت بیمار وارد کند. هدف پژوهش، بررسی فراوانی این اشتباهات و عوامل مرتبط با آن در بیمارستان‌های دانشگاهی شهرستان سنندج در سال 96 است.

**روش بررسی:** این مطالعه به صورت توصیفی-تحلیلی (مقطعی) بود که بر روی کلیه پرونده‌های موجود در بیمارستان‌های دانشگاهی سنندج (بعثت، توحید، قدس و کوثر) در ماه‌های آذر تا اسفند 1396 که شامل 400 پرونده بود صورت گرفت. جمع‌آوری عملی داده‌ها با استفاده از یک فرم دپارتمان آموزشی (department form)، شامل بخش اطلاعات دموگرافیک پرستاران (سن، جنس، سابقه کاری، میزان ساعت کاری و شیفت کاری) و بخش سؤالات اختصاصی شامل یازده سؤال (فراموشی در ثبت دارو، اشتباه در نوشتن نام دارو، اشتباه در نوشتن نوع دارو، فرم دارویی که اشتباه ثبت شده، اشتباه در ثبت دوز دارو، اشتباه در تغییر دوز دارو، عدم حذف داروی قطع شده، اشتباه رخ داده در کاردکس و دلیل اشتباه از نظر پرستار، دلیل اشتباه از نظر محقق) صورت گرفت. برای تحلیل داده‌ها از نسخه‌ی 21 نرم‌افزار آماری SPSS در دو بخش توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) و استنباطی با آزمون کای اسکور استفاده شد.

**یافته‌ها:** کل خطاهای دارویی صورت گرفته شامل 34 پرونده از 400 پرونده بود. بیشترین خطاهای دارویی بر اساس شیفت کاری با 79/4 درصد مربوط به شیفت صبح، بر اساس جنسیت با 76/5 درصد مربوط به پرستاران زن، بر اساس گروه سنی با 44/1 درصد مربوط به گروه سنی 20 تا 30 سال، بر اساس سابقه کاری با 41/2 درصد مربوط به سابقه کاری کمتر از 5 سال و بر اساس ساعت کاری با 61/8 درصد مربوط به ساعت کاری 101 تا 200 ساعت بود. همچنین به لحاظ آماری ارتباط معنی‌داری بین تعداد خطاهای دارویی با گروه سنی، سابقه کاری و ساعت کاری پرستاران مشاهده شد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** بیشترین اشتباهات رخ داده توسط پرستارانی انجام شده بود که سابقه کاری کمتر از 5 سال داشتند و یا بار کاری بیشتری در ماه متحمل شده بودند.

**کلمات کلیدی:** دارو، اشتباهات دارویی، بیمارستان، پرستاران

وصول مقاله: 98/3/22 اصلاحیه نهایی: 1400/6/31 پذیرش: 1400/7/27

## مقدمه

اجرای دستورات دارویی بخش مهمی از فرآیند درمان و مراقبت از بیمار بوده و بروز اشتباهات دارویی می‌تواند آسیب‌های جبران ناپذیری بر روند درمان و سلامت بیمار وارد کند (1). خطاهای شایعی که در هنگام تجویز دارو ممکن است رخ دهد شامل اشتباه در تجویز دارو، عدم رعایت زمان صحیح دارو، عدم رعایت راه صحیح تجویز دارو، دارو دادن به میزان بیش از دستور تجویز شده، اشتباه در غلظت دارو و دادن دارو به بیمار دیگر به دلیل عدم شناسایی صحیح بیمار است (2). اشتباهات دارویی، در زمره یکی از پنج دسته خطاهای پزشکی است که توسط مؤسسه پزشکی آمریکا بیان شده است (3).

همه اعضای تیم پزشکی بدون در نظر گرفتن اینکه چه قدر ماهر، متعهد و با دقت باشند، ممکن است در هنگام انجام مراقبت از بیماران دچار خطا و اشتباه شوند (4). سالانه بیش از یک میلیون اشتباه پزشکی روی می‌دهد که باعث مرگ 100000 بیمار می‌گردد. از این رقم، 77000 مورد به علت اشتباهات دارویی است (5). حدود یک سوم عوارض دارویی به خاطر اشتباهات دارویی است (6). این در حالی است که مرگ به علت سرطان پستان کم‌تر از مرگ ناشی از اشتباهات دارویی است (7).

به دست آوردن آمار دقیقی از خطاهای دارویی مشکل و میزان بروز آن از مطالعه‌ای به مطالعه دیگر متفاوت است. بیشترین میزان اشتباهات دارویی مربوط به بخش‌های ویژه، نوزادان و داخلی است (8). در کشور ما آمار مدونی از شیوع وقوع خطاهای دارویی در دست نیست، در مطالعه‌ای میانگین وقوع خطای دارویی در عرض 3 ماه برای هر پرستار 19/5 مورد بوده است (2). عواملی چون خستگی ناشی از کار اضافی، کمبود تعداد پرستار در مقایسه با تعداد بیماران در بخش، کمبود دانش دارویی پرستاران، تراکم زیاد کارها در بخش و ناخوانا بودن دستور پزشک در پرونده بیمار از سوی پرستاران به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی بیان شده‌اند (9). نخستین

گام در راستای تحقق ایمنی بیمار و کاهش اشتباهات، اطلاع از شرایط موجود و تعیین شیوع وقوع خطاهای دارویی است (10). در همین راستا، با توجه به فقدان اطلاعات کافی و موثق در این زمینه، این مطالعه به بررسی فراوانی اشتباهات دارویی و عوامل مرتبط با آن در پرستاران بیمارستان‌های دانشگاهی شهرستان سنج در سال 1396 پرداخته است. متدولوژی پژوهش:

در این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی کلیه پرونده‌های موجود در بیمارستان‌های دانشگاهی سنج (بعثت، توحید، قدس و کوثر) در ماه‌های آذر تا اسفند 1396 به‌عنوان جامعه آماری انتخاب، سپس تعداد 400 پرونده به‌عنوان حجم نمونه محاسبه و مورد بررسی قرار گرفتند. برای رسیدن به حداکثر حجم نمونه، نسبت اشتباهات دارویی برابر 0.5 در نظر گرفته شد، با در نظر گرفتن خطای نسبی 10 درصد و سطح اطمینان 95 درصد حجم نمونه با استفاده از رابطه‌ی زیر محاسبه شد که برابر 385 پرونده بود.

$$n = \left( \frac{Z_{1-\alpha/2}}{d} \right)^2 p(1-p)$$

روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای (با ترکیب نمونه‌گیری طبقه بندی و تصادفی ساده) بود. به‌طوری‌که از تمام بیمارستان‌های آموزشی نمونه‌گیری شد و بخش‌های هر بیمارستان به‌عنوان خوشه‌های آن در نظر گرفته شد و حجم نمونه تخصیص یافته به هر بخش متناسب با جمعیت بخش بود. در هر بیمارستان پرونده‌ها به صورت تصادفی از بخش‌های ICU، عفونی، داخلی، ریه، گوارش، خون و انکولوژی انتخاب شدند. معیار ورود تمامی پرونده‌های موجود در بخش بود و هیچ پرونده‌ای از مطالعه حذف نشد. تمام 400 پرونده توسط یک نفر -محقق طرح- بررسی شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل چک لیست اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، سابقه کاری، میزان ساعت کاری و شیفت کاری) پرستار مسئول پرونده بود که از بخش‌های درمانی بیمارستان‌ها به‌صورت جداگانه تهیه شد و پرسش‌نامه سؤالات اختصاصی شامل یازده سؤال (فراموشی در ثبت

تکمیل گردید. پس از تکمیل چک لیست و پرسشنامه، داده‌ها در دو بخش توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی با استفاده از آماره  $\chi^2$  با نرم‌افزار آماره SPSS21 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

بر اساس نتایج توصیفی بیمارستان توحید با 34/3 درصد دارای بیشترین پرونده و کوثر با 15 درصد دارای کمترین پرونده بود که بیشترین پرونده با 53/8 درصد مربوط به بخش داخلی و کمترین پرونده با یک درصد مربوط به بخش سوختگی بود. بیشترین خطاهای دارویی بر اساس شیفت کاری با 79/4 درصد مربوط به شیفت صبح و بر اساس جنسیت با 76/5 درصد مربوط به پرستاران زن بود (جدول 1).

در کل در 34 پرونده، خطای دارویی مشاهده شد؛ که 8/5 درصد کل پرونده‌های بررسی شده را شامل می‌شود. بیشترین خطای دارویی با 4/5 درصد مربوط به فراموشی در ثبت دارو و کمترین خطای دارویی با فراوانی 0/3 درصد به صورت مشترک مربوط به اشتباه در ثبت فرم دارو و اشتباه در حذف دارو بوده است. همچنین 82/4 درصد پرستاران علت اشتباهات دارویی را خستگی عنوان کرده بودند، در حالی که در 94/1 درصد از پرونده‌ها علت اشتباه از نظر محقق، عدم دقت کافی، ثبت شده بود (جدول 1).

دارو، اشتباه در نوشتن نام دارو، اشتباه در نوشتن نوع دارو، فرم دارویی که اشتباه ثبت شده، اشتباه در ثبت دوز دارو، اشتباه در تغییر دوز دارو، عدم حذف داروی قطع شده، تداخلات دارویی، اشتباه رخ داده در کاردکس، دلیل اشتباه از نظر پرستار، دلیل اشتباه از نظر محقق و تداخلات دارویی) بود. روش جمع‌آوری اطلاعات بدین صورت پیش بینی شده بود که محقق تمام 400 پرونده را بررسی کند و در صورت کشف خطای دارویی، بر اساس نوع خطا، آن را در چک لیست اختصاصی خود ثبت کند. کشف خطا به این صورت بود که محقق متوجه می‌شد دارویی به پرونده‌ی بیمار اضافه شده و یا حذف شده و یا دوز آن تغییر کرده؛ اما این تغییر به کاردکس بیمار - که مرجع تمام پرستاران برای دادن دارو به بیمار هست - منتقل نشده است. سپس از پرستار مسئول پرونده در مورد چرایی بروز خطا پرسش کند. هدف از این پرسش بررسی علت خطا از دیدگاه پرستار بود. همچنین پیش بینی شده بود که محقق، پس از بررسی پرونده و مصاحبه با پرستار مسئول؛ نظر خود را نسبت به خطای انجام شده، ثبت کند. پس از رعایت کلیه موازین اخلاق در پژوهش بر اساس کدهای اخلاقی مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه و کسب اجازه جهت جمع‌آوری اطلاعات و حفظ امانت‌داری و تعهد پژوهشگران نسبت به مفید بودن و عدم ضرر رسانی پژوهش، اطلاعات جمع‌آوری و پرسشنامه‌ها

جدول 1: توزیع فراوانی پرونده‌های بیمارستانی بر اساس سؤالات پژوهش

سؤالات پژوهش	ابعاد	فراوانی	درصد فراوانی
فراموشی در ثبت دارو	بله	18	4.5
	خیر	382	95.5
اشتباه در نوشتن نام دارو	بله	3	0.8
	خیر	397	99.2
اشتباه در نوشتن نوع دارو	بله	1	0.3
	خیر	399	99.7

0.3	1	خوراکی	فرم دارویی که اشتباه ثبت شده
0	0	تزریقی	
0	0	موضعی	
0	0	رکتال	
2	8	بله	اشتباه در ثبت دوز دارو
98	392	خیر	
1.8	7	بله	اشتباه در تغییر دوز دارو
98.2	393	خیر	
0.3	1	بله	عدم حذف داروی قطع شده
99.7	399	خیر	
8.5	34	بله	اشتباه رخ داده در کاردکس
91.5	363	خیر	
8.8	3	دست خط ناخوانا	دلیل اشتباه از نظر پرستار
0	0	عدم دقت کافی	
82.4	28	خستگی	
8.8	3	سایر	
5.9	2	دست خط ناخوانا	
94.1	32	عدم دقت کافی	

نتایج آزمون کای دو ارتباط معنی داری را بین گروه سنی، پایین تر، سابقه کاری کمتر و ساعت کاری بالاتر بیشتر از سابقه کاری و ساعت کاری پرستاران نشان داد ( $p < 0.05$ )، در واقع میزان خطای دارویی در پرستاران با گروه سنی

جدول (2): توزیع فراوانی خطاهای دارویی بر اساس سن، ساعت کاری و سابقه کاری پرستاران

گروه سنی	فراوانی	درصد فراوانی	آماره f	درجه آزادی (df)	p.value
20 تا 30 سال	15	44/1	64/26	3	0/001
31 تا 40 سال	14	41/2			
41 تا 50 سال	4	11/8			
بیشتر از 50 سال	1	2/9			
جمع کل	34	100			
سابقه کاری	فراوانی	درصد فراوانی	آماره f	درجه آزادی (df)	p.value
1 تا 5 سال	14	41/2	219/17	4	0/001
6 تا 10 سال	2	5/9			
11 تا 15 سال	13	38/2			
16 تا 20 سال	4	11/8			
بیشتر از 20 سال	1	2/9			

جمع کل	34	100
ساعت کاری	فرآوانی	درصد فرآوانی
1 تا 100 ساعت	1	2/9
101 تا 200 ساعت	21	61/8
201 تا 300 ساعت	12	35/3
جمع کل	34	100
		p.value
		df
		درجه آزادی
		f
		آماره f
		0/001
		2
		39/85

## بحث

دادن دارو به

بیشترین  
خطاهای

دارویی بر اساس شیفت کاری با 79/4 درصد مربوط به شیفت صبح و کمترین خطاهای دارویی با 8/8 درصد مربوط به شیفت شب بود. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج یوسفی و همکاران (1392) که بیشترین خطای دارویی مربوط شیفت شب بود مغایرت دارد (12)؛ ولی با نتایج سوزانی (2007) و پینجویی (2006) همخوانی دارد (13 و 14). هر چند منطقی به نظر می‌رسد که در شیفت شب با توجه به خستگی ناشی از فعالیت‌های روزانه خطاهای دارویی بیشتر باشد؛ ولی از دلایل احتمالی مغایرت این پژوهش با نتایج پژوهش یوسفی و همکاران (1392) شاید این باشد که بیشتر دستورات دارویی توسط پزشکان در شیفت صبح و پس از ویزیت صبحگاهی نوشته می‌شود و بدیهی است که اشتباهات رخ داده در این شیفت نیز بیشتر باشد.

بیشترین خطاهای دارویی بر اساس جنسیت با 76/5 درصد مربوط به پرستاران زن و کمترین با 23/5 درصد مربوط به پرستاران مرد بود. همچنین قابل ذکر است که پرستاران زن در بیمارستان‌های آموزشی سندج 65 درصد کل کارمندان پرستار را شامل می‌شوند. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج یوسفی و همکاران (1392) مغایرت دارد (12)؛ ولی با نتایج ماریان و همکاران (2007) همخوانی دارد (3). از دلایل

شیوه صحیح، شامل دادن دارو در زمان مناسب و با دوز مناسب از مسئولیت اساسی پرستاران است (11). در بعضی مواقع پرستاران دچار اشتباهاتی، در دادن داروی تجویز شده توسط پزشک می‌شوند؛ که پژوهش حاضر با هدف بررسی فرآوانی اشتباهات دارویی و عوامل مرتبط با آن در پرستاران بیمارستان‌های دانشگاهی شهرستان سندج در سال 1396 صورت گرفته است. طبق نتایج حاصل از این مطالعه تعداد 400 پرونده از بیمارستان‌های آموزشی شهر سندج جمع‌آوری شد که در 34 مورد از آن‌ها خطاهای دارویی مشاهده شد. در این میان فراموشی در ثبت دارو 4/5 درصد، اشتباه در نوشتن نام دارو 0/8 درصد، اشتباه در نوشتن نوع دارو 0/3 درصد، اشتباه در ثبت دوز دارو 2 درصد، اشتباه در تغییر دوز دارو 1/8 درصد و عدم حذف داروی قطع شده 0/3 درصد بود. در مطالعه یوسفی و همکاران (1392) بیشترین خطای دارویی فراموشی در دادن دارو در زمان مناسب بود (12). لازم به ذکر است که دلایل خطاهای دارویی در این مطالعه با مطالعه یوسفی و همکاران مغایرت دارد، یعنی در این مطالعه دادن دارو در زمان مناسب از عوامل خطاهای دارویی در پرستارانه محقق قید نشده است؛ اما با مطالعه‌ای که توسط آنا بلن و همکاران (2010) انجام گرفته هم خوانی دارد (10).

گروه سنی بالاتر هم سابقه کاری و هم تجربه کاری بیشتر خواهد بود و بالطبع میزان افزایش خطا به نسبت کاهش می‌یابد.

بیشترین خطاهای دارویی بر اساس سابقه کاری با 41/2 درصد مربوط به سابقه کاری 1 تا 5 سال و کمترین خطای دارویی با 2/9 درصد مربوط به سابقه کاری بیشتر از 20 سال بود و این تفاوت به لحاظ آماری معنی دار بود ( $p < 0.05$ )؛ که با نتایج مطالعه یوسفی و همکاران (1391) و حاجی بابایی و همکاران (1390) همخوانی دارد (12 و 15)؛ ولی با نتایج ایتو و همکاران در ژاپن همخوانی ندارد (17). از دلایل احتمالی کاهش میزان خطا در افراد با سابقه کاری بیشتر می‌توان به احاطه بیشتر پرستاران با بیماری‌ها و داروها و همچنین برگزاری برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت به صورت مدون توسط مدیریت بیمارستان اشاره نمود. همچنین با توجه به اینکه در این پژوهش افراد با گروه سنی بالاتر دارای خطای دارویی کمتری بودند؛ بنابراین مؤید کاهش خطای دارویی با افزایش سابقه کاری افراد می‌باشد

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج پژوهش حاضر لازم است نسبت به تناسب منطقی تعداد بیماران با کارکنان موجود در بخش‌ها، کاهش بار کاری و کاهش ساعات کاری پرستاران توجه بیشتری مبذول شود؛ زیرا عوامل ذکر شده می‌تواند منجر به خستگی و کاهش تمرکز پرستاران شده و احتمال بروز اشتباه را افزایش دهد. همچنین بهتر است روی پرستاران با سابقه‌ی کاری 1 تا 5 سال نظارت بیشتری صورت پذیرد. بدین وسیله

احتمالی افزایش خطا در پرستاران زن در این پژوهش می‌توان به زیاد بودن تعداد پرستاران زن استخدامی در بیمارستان‌های آموزشی سندج اشاره کرد.

در چک لیست مربوط به بررسی علت خطا، گزینه‌ای پیش بینی شده بود که دلیل بروز خطا را از دیدگاه خود محقق می‌سنجید. در این چک لیست دو گزینه وجود داشت که عبارت بودند از ناخوانا بودن دستور دارویی و عدم دقت کافی پرستار که این بی دقتی می‌تواند ناشی از خستگی و کاهش تمرکز حواس و یا دلایل دیگری داشته باشد. بدیهی است که محقق نمی‌تواند علت عدم دقت را شناسایی کند؛ اما می‌تواند با قطعیت بگوید که در اکثریت موارد، دستور دارویی خوانا بوده و در صورت داشتن دقت کافی، امکان اشتباه تا حدود بسیار زیادی برطرف می‌شد. در هر صورت بیشترین خطای دارویی از نظر محقق با 94.1 درصد مربوط به عدم دقت کافی بود. بیشترین خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران با 82/4 درصد مربوط به خستگی بود. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج طاهری و همکاران (1390) همخوانی دارد (9).

بیشترین خطاهای دارویی بر اساس گروه سنی با 44/1 درصد مربوط به گروه سنی 20 تا 30 سال و کمترین خطای دارویی با 2/9 درصد مربوط به گروه سنی بیشتر از 50 سال و این تفاوت به لحاظ آماری معنی دار بود ( $p < 0.05$ ) که با نتایج مطالعه یوسفی و همکاران (1391) و حاجی بابایی و همکاران (1390) همخوانی دارد (12 و 15)؛ ولی با نتایج مطالعه رحیمی و همکاران (1390) همخوانی ندارد (16). در واقع افراد با گروه سنی پایین‌تر دارای سابقه کاری و تجربه کاری کمتری نیز می‌باشند که این خود می‌تواند از دلایل احتمالی افزایش خطا در این گروه سنی باشد؛ ولی در

این مقاله نتیجه پایان‌نامه دانشجویی است. بدین‌وسیله از همکاری‌های صمیمانه دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ریاست محترم بیمارستان‌های مورد مطالعه و همچنین راهنمایی اساتید راهنما و مشاور قدردانی می‌شود.

نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

## تشکر و قدردانی

### منابع

1. Grissinger MC, Kelly K. Reducing the risk of medication errors in women. *J Womens Health*. 2005;14(1):61-7.
2. Jolae S, Hajibabae F, Peyravi H, Haghani H. Nursing medication errors and its relationship with work condition in Iran University of Medical Sciences. *J Med Ethics Hist Med*. 2009;3(1):65-76.
3. Mrayyan MT, Shishani K, AL-FAOURI IB. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *J Nurs Manag*. 2007 (6):659-70.
4. Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Pediatr Nurs*. 2004;19(6):385-92.
5. Ebrahimi Rigi Tanha Z, Baghaei R, Feizi A. A survey of frequency and type of medical errors done by nursing students of Urmia Medical Sciences University in 1390. *Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 2012;10(2):0-. [in Persian].
6. Koohestani H R, Bagh chaghi N. Reasons for refusing to report medication errors nursing students of Arak University of Medical Sciences. *Iran J Med Educ* 2008; 8 (2): 285 – 292. [in Persian].
7. Johnson JA. Bootman. Drug-related morbidity and mortality. *Arch Intern Med*. 1995;155:1949-56.
8. Ross LM, Wallace J, Paton JY. Medication errors in a paediatric teaching hospital in the UK: five years operational experience. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2000;83(6):492-7.
9. Mirzaei M, Khatony A, Faramani RS, Sepahvand E. Prevalence, Types of Medication errors and Barriers to Reporting Errors by Nurses in an Educational Hospital in Kermanshah. *Hayat*. 2013;19(3).
10. Muñoz AB, Miguez AM, Pérez MP, Escribano MD, Garcia ME, Saez MS. Medication error prevalence. *Int J Health Care Qual Assur*. 2010;23(3):328-38.
11. Unver V, Tastan S, Akbayrak N. Medication errors: perspectives of newly graduated and experienced nurses. *International journal of nursing practice*. 2012 Aug;18(4):317-24.
12. Ms Y, Abed Saeedi Z, Maleki M, Sarbakhsh P. Frequency and causes of medication errors of nurses in. *Adv Nurs Midwifery*. 2015;24(86):17-26.
13. Soozani A, Bagheri H, Poorheydari M. Nurses' Perspective on Causes of Medication Errors in Shahrood. *Journal of Knowledge and Health*. 2007;2(3):8-
14. Penjvini S. Investigation of the rate and type of medication errors of nurses in Sanandaj Hospitals. *J Nurs Res*. 2006; 1(1):59-64.
15. Hajibabae F, Jolae S, Peyravi H, Haghani H. The relationship of medication errors among nurses with some organizational and demographic characteristics. *J Nurs Res*. 2012;6(20):83- 92. [in Persian].
16. Rahimi F, Ahangar zadeh Rezaei S, Baghaei R, Faezi A. Factors affecting the incidence of medication errors in nursing staff of Besat Hospital in Sanandaj City in 2011. *Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty*. 2016;1(3):12-7.
17. Ito H, Yamazumi S. Common types of medication errors on long-term psychiatric care units. *Int J Qual Health Care*. 2003;15(3):207-12.