

## بررسی میزان و نوع خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری در چهار بیمارستان آموزشی تهران

اسمعیل محمدنژاد<sup>۱\*</sup>، حمید حجتی<sup>۲</sup>، سید حمید شریف نیا<sup>۳</sup>، سیده رقیه احسانی<sup>۳</sup>

### مقاله‌ی پژوهشی

#### چکیده

خطاهای پزشکی و از جمله خطاهای دارویی از شایع‌ترین خطاهای تهدید کننده‌ی سلامت و یک مشکل جهانی است که باعث افزایش مرگ و میر و هزینه‌های بیمارستانی می‌شود. نظر به اهمیت اجرای دستورات دارویی در عملکرد پرستاران و توجه به آمار فزاینده‌ی خطاهای پرستاری، مطالعه‌ای تحت عنوان «تعیین میزان و نوع خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری در سال ۸۸-۱۳۸۷» انجام گرفت.

این پژوهش در چهار بخش - اورژانس، داخلی، جراحی و قلب - در چهار مرکز آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه آزاد اسلامی تهران واحد علوم پزشکی به صورت توصیفی - مقطعی یک گروهی از اسفند ۱۳۸۷ تا خرداد ۱۳۸۸ انجام شد. در این مطالعه ۷۸ دانشجوی پرستاری ترم‌های شش، هفت و هشتم به روش سرشماری انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌ی خودساخته‌ی دو قسمتی استفاده شد. پس از تهیه‌ی پرسشنامه و تعیین اعتبار و پایایی آن، بین واحدهای مورد پژوهش توزیع و سپس اطلاعات با نرم افزار SPSS ویرایش ۱۶ و آمار توصیفی تجزیه و تحلیل شد.

در ۱۷/۹ درصد از دانشجویان اشتباهات دارویی رخ داد که اکثر آن‌ها دوبار (۴۲/۳۰ درصد) مرتکب اشتباه دارویی شدند. در مجموع ۳۷ مورد اشتباه دارویی رخ داد که میانگین خطاهای دارویی دانشجویان پرستاری در طی یک واحد درسی ۰/۴۶ درصد بود؛ ۴۶/۶ درصد از واحدهای مورد پژوهش، اشتباه دارویی در شرف وقوع را به مربی یا پرستار بخش گزارش کردند. شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی گزارش شده شامل مقدار دارو، داروی اشتباه و سرعت انفوزیون بود. بیش‌ترین اشتباهات دارویی در بخش اورژانس رخ داده و شایع‌ترین دارویی که در مورد آن اشتباه صورت گرفته به ترتیب آسپیرین، هپارین و سفازولین بوده است. اکثر اشتباهات دارویی در تزریقات دارویی ویریدی (۵۱/۳۵ درصد) رخ داده است. شایع‌ترین علل اشتباهات دارویی، اشتباه وارد کردن دارو در کاردکس دارویی و عدم توجه به دوز دارو در کاردکس یا پرونده گزارش شد.

با توجه به این که ۱۷/۹ درصد از دانشجویان مرتکب ۳۷ مورد اشتباه دارویی در طی یک واحد کارآموزی شده و از طرفی بعضی از خطاهای دارویی دانشجویان به مربی یا پرستار بخش گزارش نمی‌شود، باید شرایطی در محیط‌های کارآموزی و کارورزی فراهم شود تا دانشجویان با توجه به اصل سوددهی به بیمار به معنای یک وظیفه‌ی اخلاقی برای به حداکثر رساندن منافع در مراقبت از بیمار، این خطاها را گزارش کنند و موانع موجود در برابر گزارش خطا کاهش یابد.

واژگان کلیدی: خطای دارویی، پرستار، ایمنی

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران و کارشناس پرستار پلی‌کلینیک اورژانس مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) تهران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده‌ی پرستاری مامایی حضرت زینب آمل

<sup>۳</sup> کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، پرستار پلی‌کلینیک اورژانس مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) تهران

\* نشانی: تهران، خیابان اسکندری جنوبی، خیابان اورمی، کوچه‌ی کاووسی، پلاک ۹ طبقه‌ی اول، تلفن: ۰۲۱۶۶۹۳۶۶۲۶

## مقدمه

خطا جز لاینفک زندگی انسان است، زیرا بسیاری از خطاها از همان فرآیند طبیعی روان‌شناختی (cognitive) و سازگاری‌های رفتاری (behavioral adaptation) سرچشمه می‌گیرند که رفتارهای صحیح مهارتی را ایجاد می‌کنند (۱، ۲). نه تنها هر انسانی ممکن است مرتکب خطا و اشتباه شود؛ بلکه همه‌ی کارکنان تیم مراقبت درمانی و سلامت بدون در نظر گرفتن این‌که چه‌قدر ماهر، متعهد و با دقت هستند نیز در انجام مهارت‌های حرفه‌ای‌شان اشتباه می‌کنند (۳، ۱). حفظ ایمنی بیمار یکی از مفاهیم اساسی در سیستم‌های ارائه‌ی خدمات بهداشتی درمانی است (۴) و به‌عنوان یک نگرانی اصلی در سیستم ارائه‌ی مراقبت‌های بهداشتی مطرح می‌باشد. خطاهای دارویی شایع‌ترین نوع خطاهای پزشکی به‌شمار می‌آیند که امروزه به علت شیوع زیاد و خطرات احتمالی برای بیماران از آن به‌عنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شود (۵). بروز خطاهای دارویی می‌تواند مشکلات جدی در سلامت عمومی به‌وجود آورد و تهدیدی برای ایمنی بیمار محسوب گردد (۶). این خطاها در زمره‌ی یکی از پنج خطای پزشکی طبقه‌بندی شده توسط مؤسسه‌ی پزشکی امریکا می‌باشند (۷). دادن دارو احتمالاً خطرناک‌ترین وظیفه‌ی پرستاری به‌شمار می‌آید که اشتباهات ناشی از آن ممکن است پیامدهای نامطلوبی برای بیمار داشته باشد که این اشتباهات می‌تواند مشکلات جدی در کار پرستاران ایجاد کند (۸-۱۱). خطاهای دارویی پیامدهای ناگواری چون افزایش مرگ و میر بیماران، افزایش طول مدت بستری و هزینه‌های درمانی را در بر دارد (۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵). این اشتباهات شامل استفاده‌ی نامناسب دارو در هر یک از مراحل تجویز دارو (که قابل پیشگیری است و تعریف شده) می‌شود (۱۴، ۱۵). براساس مطالعات انجام شده سالانه حدود هزاران نفر در امریکا بر اثر اشتباهات دارویی فوت می‌کنند و هزینه‌های مالی در رابطه با عوارض دارویی نزدیک به ۷۷

میلیون دلار در سال می‌باشد (۶). مطالعات در کشورهای اروپایی نشان داده است که ۱۹ تا ۲۸ درصد بیماران بستری دچار خطاهای دارویی می‌شوند (۸). خطاهای شایع شناسایی شده در تجویز دارو شامل عدم رعایت زمان صحیح مصرف دارو، اشتباه 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، به‌خاطر شناسایی نادرست بیمار می‌باشد (۱۱). البته عواملی مانند تعداد ناکافی پرسنل، کمبود وقت، خستگی، نبود یا کمبود وسایل از جمله مسائلی پنهانی هستند که به‌طور غیرمستقیم در بروز خطاهای دارویی نقش دارند (۱۶). تحقیقات نشان دادند که میزان اشتباهات دارویی در پرستاران و دانشجویان پرستاری بالاست هر چند به‌دست آوردن آمار دقیق از خطاهای دارویی مشکل است (۱۷، ۴). زیرا مطالعات نشان‌دهنده‌ی آن است که برخلاف فواید بی‌شمار و پایه‌های اخلاقی در آشکارسازی و گزارش خطا، پرستاران ممکن است به منظور محافظت خودشان از مجازات و قوانین مدیریتی نسبت به آشکارسازی خطا برای بیمار شک و تردید داشته و تأمل کنند (۱۸). در یک مطالعه‌ی انجام شده در انگلستان میزان بروز اشتباهات دارویی حدود ۱۵ درصد بود که در این بین ۵۶ درصد پرستاران مسؤؤل بروز این اشتباهات بودند (۱۹). در کشورهای جهان سوم و در حال توسعه به‌دلیل عدم سیستم ثبت و گزارش‌دهی صحیح و کمبود مطالعات تحقیقی در این زمینه برآورد آمار دقیق و میزان بروز آن مشکل است، اما حدس‌های کارشناسان بیان‌کننده‌ی آن است که میزان بروز این خطاها زیاد است و افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایت مردم از پزشکان و پرستاران به سازمان نظام پزشکی و دادگاه نیز می‌تواند گواهی بر این حدس باشند (۲۰). مطالعه‌ی انجام شده در کشور که میزان بروز اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری در شهر اراک را مورد بررسی قرار داد بیان‌کننده‌ی آن است که ۱۰ درصد از دانشجویان مرتکب اشتباه دارویی

شدند، ۱۴/۶۶ درصد آنان نیز اشتباه دارویی در شرف وقوع را گزارش کردند و بیشترین خطای دارویی مربوط به هپارین، سفنازیدیم و فنی تویین بود (۲۱). بررسی نوع و علل خطاها به عنوان اولین قدم در جهت پیشگیری از آنهاست. با توجه به این که تعداد زیادی از خطاهای دارویی قابل پیشگیری هستند و دانشجویان پرستاری امروز، پرستاران فردای این جامعه هستند، بر همین اساس پژوهشگر بر آن شد تا به بررسی خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری بپردازد.

لذا امید است این پژوهش با بررسی عوامل زمینه ساز اشتباهات دارویی و ارائه راهکارهای مناسب بتواند از پیامدها و عوارض خطاهای دارویی پیشگیری نماید.

### روش کار

این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی - مقطعی یک گروهی و یک مرحله‌ای می‌باشد که در سال ۸۸-۱۳۸۷ بر روی ۷۸ دانشجوی پرستاری ترم‌های شش، هفت و هشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه آزاد اسلامی تهران واحد علوم پزشکی انجام شد که این دانشجویان از اسفند ۱۳۷۸ تا خرداد ۱۳۸۸ در بخش‌های اورژانس، داخلی، جراحی و قلب برای گذراندن یک واحد درسی حضور داشتند. روش نمونه‌گیری، تصادفی منظم بوده است. ۵۵/۱۲ درصد از شرکت‌کنندگان در زمان پژوهش تحت نظارت پژوهشگر و ۴۴/۸۷ درصد در همان مراکز تحت نظارت سایر مربیان مشغول کارورزی و کارآموزی بودند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ی خودساخته‌ی دو قسمتی بود که بر اساس مرور متون و مقالات علمی تهیه و تنظیم شد (۲۳، ۲۲، ۷). تعداد نمونه‌ها با اعتماد ۲۵ درصد و اشتباهی کم‌تر از ۱۰ درصد به دست آمد و این ابزار بعد از اصلاحاتی به ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی و کارشناسان ارشد پرستاری دانشگاه‌های مربوطه داده شد و با استفاده از نظرات اصلاحی مورد تأیید قرار گرفت. برای تأیید پایایی ابزار طراحی شده از آزمون مجدد استفاده شد؛ بدین صورت که پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از دانشجویان پرستاری همان ترم‌ها تکمیل گردید و بعد از گذشت یک هفته جهت

پاسخگویی در اختیار همان دانشجویان قرار گرفت و سپس با ضریب همبستگی بین نمرات دو نوبت آزمون با  $r = 0/9$  پایایی مورد تأیید قرار گرفت. سپس دانشجویان فوق از نمونه‌ی پژوهش حذف شدند. بخش اول ابزار با ۱۰ سؤال مربوط به مشخصات دموگرافیک شامل سن، جنس، ترم تحصیلی، بخش و .. بخش دوم ابزار که بعد از پایایی و روایی تبدیل به ۸ سؤال شد شامل نوع اشتباه دارویی، علل، نام دارو، میزان گزارش‌دهی، دفعات و ... بود. پس از توضیح در مورد هدف از پژوهش، پرسشنامه‌ی مذکور در روز آخر کارآموزی در یک پاکت در بسته، بین واحدهای مورد پژوهش توضیح شد و به آن‌ها اطمینان داده شد که هدف از این تحقیق ارزشیابی عملکرد بالینی دانشجویان در زمینه‌ی دارو دادن نمی‌باشد و نتایج این پژوهش نیز جهت ارزشیابی در واحد کارآموزی استفاده نمی‌شود و گفته شد نیازی به نوشتن نام نمی‌باشد. پس از تکمیل در پایان همان روز پرسشنامه‌ها در یک پاکت در بسته جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. نرم افزار مورد استفاده در این مطالعه SPSS با ویرایش ۱۶ بود انجام این پژوهش بدون حمایت مالی فرد یا مرکزی صورت گرفته است.

### نتایج

در ارتباط با مشخصات فردی در بین ۷۸ دانشجو، بیشترین درصد واحدهای پژوهش ۷۲ نفر (۹۲/۴ درصد) مؤنث و ۶۱ نفر (۷۸/۲ درصد) مجرد بودند که میانگین سنی  $22/01 \pm 4/2$  سال داشتند. از نظر ترم تحصیلی ۳۵/۸ درصد ترم هشتم، ۲۹/۳ درصد ترم هفتم، ۳۴/۴ درصد ترم ششم بودند. در ۱۴ دانشجو (۱۷/۹ درصد) اشتباهات دارویی رخ داد که توسط افراد گزارش شد. از جامعه‌ی آماری که مرتکب اشتباه دارویی شدند، ۱۴ نفر (۱۴/۱۰ درصد) یک‌بار، ۳۳ نفر (۴۲/۲۰ درصد) دو بار، ۱۷ نفر (۲۱/۷۹ درصد) سه بار و ۱۷ نفر (۲۱/۷۹ درصد) بیش از سه بار مرتکب اشتباه دارویی شدند. در مجموع، ۳۷ مورد اشتباه دارویی رخ داده و ۴۶/۶

## جدول شماره ۲ - توزیع فراوانی مطلق و نسبی علل اشتباهات

## دارویی در دانشجویان پرستاری

فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	علل
۲۹/۷۲	۱۱	- اشتباه وارد کردن دارو در کاردکس دارویی
۲۴/۳۲	۹	- عدم توجه به مقدار دارو در کاردکس دارویی
۱۳/۵۱	۵	- محاسبات دارویی غلط
۱۰/۸۱	۴	- بد خط بودن دستورات دارویی در کارت دارویی
۸/۱۰	۳	- استرس دارو دادن در زمان اورژانس
۸/۱۰	۳	- تجویز دارو بدون نظر پزشک
۵/۴۰	۲	- دادن داروی دو نوبت در یک نوبت
۱۰۰	۳۷	مجموع

بیشترین اشتباه از نظر سال تحصیلی در دانشجویان ترم شش (۴۵/۹۴ درصد) و کمترین در ترم هفت (۲۱/۶۲ درصد) رخ داده است که در جدول شماره ۳ ترم تحصیلی که دانشجویانی مرتکب اشتباه دارویی شده‌اند بر حسب بخش آمده است.

اکثر اشتباهات دارویی در تزریقات دارویی و ریدی (۵۱/۳۵ درصد) رخ داده است. در جدول شماره ۴ روش‌های تجویز دارو که دانشجویان مرتکب اشتباه دارویی شده‌اند بر حسب بخش و در جدول شماره ۵ مثال‌هایی از اشتباهات دارویی گزارش شده در دانشجویان پرستاری که توسط خودشان گزارش شد، آمده است.

درصد از واحد مورد پژوهش اشتباه دارویی در شرف وقوع را به مربی یا پرستار بخش گزارش کردند. شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی گزارش شده شامل مقدار دارو، داروی اشتباه و سرعت انفوزیون بود که در جدول شماره ۱ توزیع فراوانی مطلق و نسبی نوع اشتباهات دارویی توسط دانشجویان پرستاری گزارش شده است.

## جدول شماره ۱ - توزیع فراوانی مطلق و نسبی نوع

## اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری

فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	نوع
۲۴/۳۲	۹	مقدار دارو
۱۸/۹۱	۷	داروی اشتباه
۱۶/۲۱	۶	سرعت انفوزیون
۱۳/۵۱	۵	زمان اشتباه
۱۰/۸۱	۴	فراموش کردن تجویز دارو
۸/۱۰	۳	تکرار نمودن داروی تجویز شده
۸/۱۰	۳	سایر موارد
۱۰۰	۳۷	مجموع

شایع‌ترین علل اشتباهات دارویی شامل ۱۱ مورد (۲۹/۷۲ درصد)، اشتباه وارد کردن دارو در کاردکس دارویی توسط دانشجویان، ۹ مورد (۲۴/۳۲ درصد) عدم توجه به دوز دارو در کاردکس یا پرونده است که در جدول شماره ۲ توزیع فراوانی مطلق و نسبی علل اشتباهات دارویی توسط دانشجویان پرستاری گزارش شده است.

بیشترین اشتباهات دارویی در بخش اورژانس رخ داده است و شایع‌ترین دارویی که در مورد آن اشتباه رخ داده است به ترتیب آسپیرین، هپارین و سفازولین بوده است.

جدول شماره ۳ - ترم تحصیلی دانشجویان پرستاری مرتکب خطا

بخش	اورژانس	قلب	داخلی	جراحی	جمع
سال تحصیلی	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )
ترم شش	۷ (۳۸/۸)	۶ (۳۳/۳)	۲ (۱۱/۱۱)	۲ (۱۱/۱۱)	۱۸ (۴۵/۹۴)
ترم هفت	۳ (۳۷/۵)	۱ (۱۲/۵)	۲ (۲۵)	۲ (۲۵)	۸ (۲۱/۶۳)
ترم هشت	۵ (۴۶/۶۶)	۲ (۱۶/۶۶)	۳ (۲۵)	۲ (۱۶/۶۶)	۱۲ (۳۲/۴۳)
مجموع	۱۵	۹	۷	۶	۳۷ (۱۰۰)

جدول شماره ۴ - روش های تجویز داروی اشتباه در دانشجویان پرستاری بر حسب بخش

بخش	اورژانس	قلب	داخلی	جراحی	جمع
روش تجویز دارو	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )
وریدی	۸ (۴۲/۱۰)	۲ (۱۰/۵)	۴ (۲۱/۰۴)	۵ (۲۶/۳)	۱۹ (۵۱/۳۵)
خوراکی	۲ (۲۰)	۶ (۶۰)	۲ (۲۰)	۰	۱۰ (۲۷/۰۳)
عضلانی	۵ (۶۲/۵)	۱ (۱۲/۵)	۱ (۱۲/۵)	۱ (۱۲/۵)	۸ (۲۱/۶۲)
مجموع	۱۵	۹	۷	۶	۳۷ (۱۰۰)

جدول شماره ۵ - چند مثال از اشتباهات دارویی گزارش شده توسط دانشجویان پرستاری

- حل کردن آمپول وانکومايسين در سرم دکستروز ۵ درصد در بخش جراحی
- سرعت انفوزیون اشتباه در مورد نیتروگلیسرین در بخش اورژانس
- دادن قرص نیتروکانتین به جای قرص وارفارین در بخش قلب
- دادن قرص آسپیرین ۸۰ میلی گرمی به جای ۳۲۵ میلی گرمی در بخش قلب
- آماده کردن ۱۰ هزار هپارین به جای ۵ هزار هپارین در بخش اورژانس
- قصد تزریق انسولین زیر جلدی به صورت داخل جلدی در بخش داخلی
- تزریق وریدی آمپول سفتریاکسون به جای انفوزیون وریدی (میکروست) در بخش جراحی
- دادن قرص نیتروکانتین ۶/۴ میلی گرمی به جای قرص ۲/۶ میلی گرمی در بخش قلب
- سرعت انفوزیون اشتباه در مورد دوپامین در بخش اورژانس

**بحث**

ناتوانی بیماران و هزینه های بیمارستانی دارند اهمیت ویژه ای پیدا نموده است (۲۶ ، ۲۵). نتایج این پژوهش نشان داد که ۱۷/۹ درصد از دانشجویان مرتکب اشتباه دارویی شده بودند و

در سال های اخیر انجام مطالعات بر روی اشتباهات دارویی به علت تأثیری که این نوع اشتباهات در افزایش مرگ و میر،

مطالعات نشان می‌دهند که امروزه خطاهای دارویی یکی از مسائل مهم در محیط‌های مراقبت و سلامت است و از همه مهم‌تر این‌که پیشگیری از این خطاها بستگی به گزارش دقیق آن دارد (۳۱). علاوه بر آن، این گزارشات می‌توانند راهی برای مدیریت بهتر خطاهای ایجاد شده و پیش‌گیری از بروز آن در آینده باشند. مدیران اجرایی و مربیان نباید در برابر این‌گونه گزارشات، نتایج نامطلوب منفی را در نظر بگیرند و در مقام تنبیه و اجرای قانون برآیند، بلکه باید توان خود را در رفع موانع گزارش صرف نمایند و از نظر اخلاقی و قانونی خسارت و عوارض ناشی از خطای پرستاری را به هر نحو ممکن جبران کنند (۳۲). برای این‌کار باید با توجه به دیدگاه ارسطو در دانشجویان پرستاری اصل صداقت را به‌عنوان یک فضیلت در نظر گرفت و آن‌ها را تشویق کرد تا گزارش خطاهای دارویی را با توجه به اصل سوددهی به بیمار - به معنای یک وظیفه‌ی اخلاقی برای به حداکثر رساندن منافع - صورت دهند (۳۳، ۱). به‌دنبال گزارش‌دهی خطاها در برخی موارد ممکن است خسارت مالی پیش آمده در اثر صدمه متعاقب خطا توسط سیستم مراقبت، به بیمار پرداخت شود (۳۲). حتی نیاز است برخی از گزارشات با هر شکل ممکن و با کم‌ترین آسیب برای بیمار بیان شود و این حق را برای بیمار قائل شویم که از مراجع ذی‌صلاح این خطاها را پی‌گیری کند (۳۲). مطالعات انجام‌شده در کشورهای غربی بیانگر افزایش میزان خطاهای دارویی در سال‌های اخیر است اما در کشور ما گزارش‌دهی و آشکارسازی اشتباهات نیاز به توجه فوری دارد تا بتوان با از بین بردن موانع، پرستاران را تشویق به گزارش‌دهی کرد (۳۴).

نتایج این مطالعه نشان داد که شایع‌ترین اشتباه در مقدار دارو و داروی اشتباه بود که مطالعه‌ای در برزیل نیز شایع‌ترین نوع اشتباه دارویی را مقدار دارو و فراموش کردن تجویز دارو گزارش کرد (۳۵). در پژوهشی که Dean و همکاران در مورد میزان وقوع اشتباهات دارویی پرستاران بریتانیایی و امریکایی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که حذف دارو و دوزاژ

در ۱۴/۱۰ درصد آن‌ها یک‌بار این خطا رخ داده است؛ اما در مطالعات مختلفی از جمله در پرستاران سنندج، دانشجویان پرستاری اراک، و پرستاران اردن مشاهده شد که به ترتیب ۱۶/۷ درصد، ۱۰ درصد و ۴۲/۱ درصد آن‌ها یک‌بار خطا مرتکب شده‌اند. (۲۶، ۲۱، ۷). تفاوت زیاد در خطاهای دارویی خودگزارش‌دهی در ایران در مقایسه با سایر کشورها می‌تواند به دلیل عدم نظارت دقیق بر فرآیند دارویی و عدم وجود سیستم مشخص ثبت و گزارش‌دهی صحیح خطا باشد (۷). برخی از اشتباهات دارویی در کشور به دلیل واکنش منفی همکاران، مربیان و مدیران گزارش نمی‌شود (۲۷)؛ اما مدیران باید بدانند که آشکارسازی خطا در واقع نوعی پاسخ‌گویی نسبت به اقدام اشتباهی است که از سوی کادر درمانی صورت گرفته است (۱). به نوعی آشکارسازی خطاها از وظایف پرستاران محسوب می‌شود تا مطابق آن برنامه‌ریزی صورت گیرد چرا که در صورت مخفی کردن، مشکلاتی را در تصمیم‌گیری اخلاقی و درمانی ایجاد می‌کند (۲۸).

یافته‌ها نشان داد ۴۶/۶ درصد از دانشجویان اشتباه دارویی در شرف وقوع را به مربی یا پرستار بخش گزارش کردند که کم‌تر از تنها مطالعه‌ی انجام شده در کشور است. در مطالعه‌ی کوهستانی و همکاران، دانشجویان پرستاری اراک ۷۵ درصد از خطاهای پرستاری را گزارش کردند (۲۹). در مطالعه‌ی Ross و همکاران میزان گزارش خطا در پرستاران ۳۲/۷ درصد بود (۱۹). هم‌چنین در مطالعه دیگر ۶۷ درصد از پرستاران شاغل در بخش اطفال گزارش کردند که حداقل یک بار در طول دوره‌ی کاری خود دچار اشتباه دارویی شدند (۶). نتایج اکثر مطالعات نشان دهنده‌ی آن است که گزارش خطاهای دارویی در بین دانشجویان پرستاری و پرستاران کم‌تر از میزان واقعی آن است (۳۰). روشن است که پایین بودن میزان خطاهای دارویی مطلوب نظر مسؤولان است اما باید به این نکته توجه داشت که به حداقل رسیدن فاصله بین خطاها و گزارش آن‌ها نیز باید به‌عنوان یک معیار مهم مورد توجه قرار گیرد.

کاهش اشتباهات دارویی باشد (۴۲). عدم آگاهی از داروها یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در خطاهای دارویی است و خطاهای دارویی به عوارض دارویی محدود نمی‌شود و بسیاری از نواقص می‌توانند در طی فرآیند تجویز، توزیع و اجرای دستورات صورت گیرند (۱۲).

در این مطالعه مهم‌ترین خطاهای دارویی مربوط به تزریق وریدی بوده است. در بررسی Kaushal و همکارانش تحت عنوان بررسی اشتباهات دارویی در بیمارستان اطفال ۶۱ درصد موارد خطا به علت تزریقات وریدی بود (۴۳) که مشابه نتایج پژوهش در ایران بوده است (۲۶). اشتباهات دارویی ممکن است در مورد هر دارویی رخ دهد اما بعضی دسته‌های دارویی به علت خواص فارماکولوژیک خاص یا مصرف بیش از حد، بیش‌تر باعث ایجاد خطا می‌شوند (۴۴). آنچه در مورد بررسی اشتباهات دارویی اهمیت دارد داروهایی است که به‌صورت روتین در بخش‌ها مصرف می‌شود، به همین دلیل است که نوع اشتباهات دارویی با هم فرق دارد. در بخش‌های مورد مطالعه داروهای بسیار زیادی از دستجات دارویی مختلف مورد استفاده قرار گرفته است که در این تحقیق آسپرین، هپارین و سفازولین به‌عنوان داروهایی شناخته شدند که بیش‌ترین اشتباه دارویی در مورد آن‌ها رخ داده است اما در پژوهشی در ایران در بررسی اشتباهات دارویی در پرونده‌های بیمارستان کودکان مشخص شد که بیش‌ترین اشتباه و تداخل دارویی در مورد آمپی‌سیلین و جنتامایسن بوده است (۴۵). در تحقیق Wolf و همکارانش بیش‌ترین اشتباه دارویی در مورد داروی انسولین بود (۳۹). اما در بررسی به‌عمل آمده در دانشجویان پرستاری بخش مراقبت‌های ویژه قلبی شایع‌ترین دارو هپارین بوده است (۲۱). با توجه به این‌که آسپرین و هپارین به اشکال دارویی مختلف وجود دارند احتمال خطا در مورد آن‌ها بیش‌تر است و در مورد داروی هپارین روش‌های مختلف تزریق آن (زیر جلدی، وریدی و انفوزیون) مشکل‌زا است (۲۱). علت اشتباه در سفازولین می‌تواند تشابه اسمی آن با دیگر آنتی‌بیوتیک‌ها (سفتازیدیم و سفتریاکسون) باشد. در

اشتباه دارو شایع‌ترین اشتباه دارویی پرستاران بریتانیا و دوزاژ اشتباه و دادن دارو بدون تجویز پزشک مهم‌ترین اشتباه دارویی پرستاران آمریکا بوده است (۳۶). در مطالعه‌ی Port و همکاران در بررسی مشاهده‌ای تجویز دارو به ۳۳۶ بیمار، ۴۸۵ خطای پرستاری مشاهده شد که شامل ۳۶ درصد خطا در زمان دارو دادن، ۱۹ درصد در روش مصرف دارو، ۱۵ درصد در مقدار دارو و ۱۰ درصد در تجویز دارو بدون دستور بود (۳۷). در تحقیقی مشابه در بیمارستانی روانی در دانمارک به ترتیب مقدار اشتباه دارو (۲۱ درصد)، داروی اشتباه (۲۱ درصد) و فراموش کردن تجویز دارو (۱۷ درصد) جز شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی بودند (۳۸).

در پژوهشی که در بین دانشجویان پرستاری دانشگاه La Salle آمریکا انجام شد شایع‌ترین علت اشتباهات دارویی را عملکرد ضعیف بالینی و پیگیری نکردن پروسیجر و کمبود اطلاعات داروشناسی گزارش کردند (۳۹). اما Grogne و همکاران در بررسی اشتباهات دارویی در بخش داخلی به این نتیجه دست یافتند که عدم آگاهی پرستاران و نحوه‌ی تجویز دارو مهم‌ترین نقش را در اشتباهات دارویی داشته‌اند (۴۰). نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که اشتباه وارد کردن دارویی در کاردکس و عدم توجه به دوز دارویی در کارت دارویی مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری بوده است. در مطالعه‌ی Mirco و همکارانش با بررسی دو ساله‌ی فرآیند تجویز دارو در بخش‌های داخلی، شایع‌ترین علل، ناخوانا بودن دستور دارویی در پرونده‌ی بیماران (۱۳/۳ درصد)، اشتباه در آماده‌سازی دوز داروها (۳۰ درصد)، و اشتباه در تجویز نوع دارو (۲۸/۳ درصد) بودند (۴۱). همه‌ی این اشتباهات به نوعی به اطلاعات داروشناسی بر می‌گردد و بسیاری از پژوهشگران پرستاری افزایش اطلاعات داروشناسی پرستاران را به‌عنوان یک راهکار جدی برای کاهش اشتباهات دارویی ذکر کرده‌اند و به این نتیجه رسیدند که به‌روز رسانی اطلاعات پرستاران و دانشجویان پرستاری در مورد داروها بخصوص داروهای جدید می‌تواند یک عامل مهم در جهت

## منابع

۱. هاشمی ف. پاسخ اخلاقی به خطای پرستاری. مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ۱۳۸۷؛ دوره ۱(شماره ۴): ۳۱-۴۷.
2. Green M. Nursing error and human nature. *J Nurs Law* 2004; 9(4): 37-44.
3. Thomas H, Gallagher MD, Hardly LM. Should we disclose harmful medical errors to patient? If so how? *J Clin Outcom Manag* 2005; 12(5): 253-9.
4. Stetina P, Groves M, Pafford L. Managing medication errors--a qualitative study. *Medsurg Nurs* 2005; 14(3): 174-8.
5. Stratton KM, Blegen MA, Pepper G. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Pediatr Nurs* 2004; 19(6): 385-92.
6. Grissinger MC, Kelly K. Reducing the risk of medication errors in women. *J Womens Health* 2005; 14(1): 61-7.
7. Mrayyan MT, Shishani K, Al-Faouri L. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *J Nurs Manag* 2007; 15(6): 659-70.
8. Johnstone MJ, Kanitsaki O. The ethics and practical importance of defining, distinguishing and disclosing nursing errors: a discussion paper. *Int J Nurs Stud* 2006; 43(3): 367-76.
9. Simpon RL. Stop the rise in nursing errors-- systematically. *Nurs Manage* 2000; 31(11): 21-2.
10. Anderson DJ, Webster CS. A systems approach to the reduction of medication error on the hospital ward. *J Adv Nurs* 2001; 35(1): 34-41.
11. Woods A, Doan-Johnson S. Executive summary: toward a taxonomy of nursing practice errors. *Nurs Manage* 2002; 33(10): 45-8.
12. Webster CS, Anderson DJ. A practical guide to the implementation of an effective incident reporting scheme to reduce medication error on the hospital ward. *Int J Nurs Pract* 2002; 8(4): 176-83.
13. Mihailidis A, Kronos L, Boger J. Assistive computing devices: a pilot study to explore nurses' preferences and needs. *Comput Inform Nurs* 2006; 24(6): 328-36.

این مطالعه ۱۸/۹ درصد از دانشجویان اشتباه وارد کردن دارو در کاردکس دارویی را شایع‌ترین علت اشتباه دارویی دانسته‌اند، هر چند دانشجویان پرستاری نباید دستورات پزشک را چک کنند و دارو را وارد کاردکس نمایند اما در این پژوهش یکی از علل اشتباهات دارویی بوده است که دلایلی هم‌چون کمبود نیروها در بخش، تمایل دانشجویان به وارد کردن داروها، نظارت کم‌تر مربیان در شیفت‌ها به‌ویژه شیفت شب می‌توانند در آن دخیل باشند.

## نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان می‌دهد که مشکل اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری وجود دارد و یکی از مسائل مهم در کارآموزی دانشجویان پرستاری است. از بین بردن این اشتباهات به‌طور مطلق امکان‌پذیر نمی‌باشد اما نقش مربیان پرستاری در جهت کاهش و پیشگیری از بروز اشتباهات بسیار مهم است و باید محتوای آموزشی برای دانشجویان در جهت کاهش این خطاها طرح‌ریزی گردد؛ اگر چه بیش‌تر این خطاها می‌تواند جزئی باشد و ممکن است موجب آسیب بیماران نشود اما به هر حال اشتباهات دارویی نیازمند نظارت بیش‌تر مربیان در ترم‌های بالا می‌باشند. گزارش‌دهی خطاهای دارویی با توجه به اصل سوددهی به بیمار به معنای یک وظیفه‌ی اخلاقی برای به حداکثر رساندن منافع در مراقبت از بیمار می‌تواند باعث بهبودی ایمنی و سلامت بیماران شود و به این منظور باید مربیان پرستاری در مقابل گزارش‌دهی خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری واکنش مثبت نشان دهند تا بتوانند خطاهای ایجاد شده را بهتر مدیریت کرده و تحلیل علت و معلول آن را به‌عنوان یک ابزار قوی برای بررسی این فرآیند بدانند.



۸-۱۳

25. Guchelaar HJ, Colen HB, Kalmeijer MD, Hudson PT, Teepe-Twiss IM. Medication errors: hospital pharmacist perspective. *Drugs* 2005; 65(13): 1735-46.
۲۶. پنجوینی س. بررسی میزان و نوع اشتباهات دارویی پرسنل پرستاری سنندج شاغل در مراکز آموزشی درمانی شهر سنندج. پژوهش پرستاری ۱۳۸۶؛ دوره ۱(شماره ۱): ۶۴-۵۹.
27. Osborne J, Blais K, Hayes JS. Nurses' perceptions: when is it a medication error. *J Nurs Adm* 1999; 29(4): 33-8.
28. Pinch WJ. Ethical dilemmas in nursing: the role of the nurse and perceptions of autonomy. *J Nurs Educ* 1985; 24(9): 372-6.
۲۹. کوهستانی ح، باغچی ن. علل گزارش نکردن اشتباهات دارویی از دیدگاه دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اراک. مجله ایرانی آموزش در پزشکی ۱۳۸۷؛ دوره ۸(شماره ۲): ۹۱-۲۸۵.
30. Blegen MA, Vaughn TE, Goode CJ. Nurse experience and education: effect on quality of care. *J Nurs Adm* 2001; 31(1): 33-9.
31. Anoshe M, Ahmadi F, Faghihzadeh S, Vaismoradi M. Survey of predisposing causes of working errors in nursing cares from perspectives. *Q Iran J Nurs* 2007; 20(51): 25-36.
۳۲. محمد نژاد ا. اشتباهات دارویی خط اول خطاهای پرستاری. چکیده مقالات دهمین اجلاس آسبایی اخلاق زیستی. ۹-۶ اردیبهشت ۱۳۸۸؛ دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ تهران، ایران.
33. Sarwer DB, Crerand CE. Body image and cosmetic medical treatments. *Body Image* 2004; 1(1): 99-111.
۳۴. جولایی س، حاجی بابایی ف، پیروی ح، حقانی ح. بررسی وقوع و گزارش خطاهای دارویی پرستاران و ارتباط آن با شرایط کاری در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران. مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ۱۳۸۸؛ دوره سوم(شماره ۳): ۱۳۸۶-۱۳۸۷.
14. Lehmann CU, Conner KG, Cox JM. Preventing provider errors: online total parenteral nutrition calculator. *Pediatrics* 2004; 113(4): 748-53.
15. Cassiani SH. Patient safety and the paradox in medication use. *Rev Bras Enferm* 2005; 58(1): 95-9.
16. Carlton G, Blegen MA. Medication-related errors: a literature review of incidence and antecedents. *Annu Rev Nurs Res* 2006; 24: 19-38.
17. McCarthy AM, Kelly MW, Reed D. Medication administration practices of school nurses. *J Sch Health* 2000; 70(9): 371-6.
18. Mason DJ. To forgive, divine: it's time to drop the veil of secrecy about disclosing errors. *Am J Nurs* 2005; 105(12): 11.
19. Ross LM, Wallace J, Paton JY. Medication errors in a pediatric teaching hospital in the UK: five years operational experience. *Arch Dis Child* 2000; 83(6): 492-7.
20. Najafi H. Medication prescription error is one of the most common error in medical professional. *Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Congress of Forensic Medicine*; 25-27 May 2009; Tehran, Iran.
۲۱. کوهستانی ح، باغچی ن. بررسی اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری در بخشهای مراقبتهای ویژه قلبی. مجله علمی پزشکی قانونی ۲۰۰۵؛ دوره ۱۳(شماره ۴): ۵۵-۲۴۹.
22. Handler SM, Perera S, Olshansky EF, et al. Identifying modifiable barriers to medication error reporting in the nursing home setting. *J Am Med Dir Assoc* 2007; 8(9): 568-74.
23. Hartly GM, Dillon S. An observational study of the prescription and administration of intravenous drugs in a general hospital. *Int J Pharm Pract* 1998; 6: 18-45.
۲۴. سوزنی آ، باقری ح، پورحیدری م. بررسی عوامل موثر بر بروز اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش‌های مختلف بیمارستان امام خمینی شاهرود. دانش و تندرستی ۱۳۸۶؛ دوره ۲(شماره ۳): ۱۳۸۶-۱۳۸۷.

- resulting from drug preparation and administration. *Therapie* 2005; 60(4): 391-9.
41. Mirco A, Campos L, Falcao F, Nunes JS, Aleixo A. Medication errors in an internal medicine department. Evaluation of a computerized prescription system. *Pharm World Sci* 2005; 27(4): 351-2.
42. O'Shea E. Factors contributing to medication errors: a literature review. *J Clin Nurs* 1999; 8(5): 496-504.
43. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA* 2001; 285(16): 2114-20.
44. Hughes RG, Ortiz E. Medication errors: why they happen, and how they can be prevented. *Am J Nurs* 2005; 105(3 Suppl) 14-24.
45. Valizade F, Ghasemi SF, Najafi SS, Mohsenzadeh A. Errors in medication orders and the nursing staffs reports in medical notes of children. *Iran J Pediatr* 2008; 18(Suppl 1): 33-40.
35. Anselmi M, Peduzzi M, Dos Santos CB. Errors in the administration of intravenous medication in Brazilian hospitals. *J Clin Nurs* 2007; 16(10): 1839-47.
36. Dean BS, Allan EL, Barber ND, Barker KN. Comparison of medication errors in an American and a British hospital. *Am J Health Syst Pharm* 1995; 52(22): 2543-9.
37. Port S, Fontan JE, Alberti C, et al. Drug administration errors and their determinants in pediatric in-patients. *Int J Qual Health Care* 2005; 17(5): 381-9.
38. Haw CM, Dickens G, Stubbs J. A review of medication administration errors reported in a large psychiatric hospital in the United Kingdom. *Psychiatr Serv* 2005; 56(12): 1610-3.
39. Wolf ZR. Characteristics of medication errors made by students during administration phase: a descriptive study. *J Prof Nurs* 2006; 22(1): 39-51.
40. Le Grogne C, Lazzarotti A, Marie-Joseph DA, Lorcerie B. Medication errors

(١): ٧٦-٦٥.