JFH

طالبی

فصلنامه خانواده و بهداشت، دوره چهاردهم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳، پیاپی (۱)۴۲ ص ۱۰۰-۸۹
Family and health Quarterly, vol14, Issue 1, Spring 2024, ISSN: 2322-306
https://sanad.iau.ir/Journal/fhj/Article/1122143

مقاله پژوهشی

اثربخشی آموزش مهارت های محاسبات دارویی بر نحوه عملکرد دارویی(تغییرآگاهی)پرستاران شاغل در بخشهای ویژه

سمیه طالبی شلیمکی*،[۱] سکینه پورحسین فوکلایی،[۲] هادی درویش خضری،[۳]کلثوم اکبرنتاج بیشه،[۴] حمیرا اکبرزاده،[۵] حمیرا طهماسبی[۶]

چکیده :

مقدمه: با توجه به اهمیت مهارت پرستاران در مورد دادن دارو در بخش های ویژه و مشکلات مربوط به آن هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیرمداخله مهارت های محاسبات دارویی بر عملکرد پرستاران شاغل در بخش های ویژه بود.

روش پژوهش: این مطالعه از نوع نیمه تجربی بود که جامعه مورد مطالعه را پرستاران شاغل در بخش های ویژه بیمارستان فاطمه الزهرا شهر ساری تشکیل دادند و ۴۵ نفر به روش تصادفی انتخاب شدند. به این ترتیب که پرستارانی که در بخش های ویژه در شیفتهای صبح و عصر وشب در طول هفته در بیمارستان منتخب شاغل و دارای معیار های ورود به پژوهش بوده اند در یک گروه قبل و بعد از مداخله مورد بررسی قرار گرفت، که به مدت دو ماه بطول انجامید. داده های این پژوهش از طریق یک پرسشنامه دو قسمتی برای پرستاران واجد شرایط ورود به پژوهش جهت سنجش مهارت آنها در محاسبات دارویی مورد استفاده قرار گرفت. قسمت اول پرسشنامه شامل ۹ سوال در مورد مشخصات دموگرافیک واحد های مورد پژوهش بود و قسمت دوم شامل ۱۸ سوال مربوط به مهارت های شناختی محاسبات دارویی بوده است .ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته با طرح پیش آزمون و پس آزمون بود .اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های تی زوجی و آلفای کرونباخ مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: یافته ها میانگین (± انحراف معیار) و میانه به ترتیب برابر با ۱۵/۶ (± ۱/۳) و ۱۶ سوال را نشان داد. آزمون آماری paired t-test افزایش معنی داری را در تعداد پاسخ های صحیح بعد از آزمون در مقایسه با تعداد پاسخ های صحیح قبل از آزمون نشان داد (Mean Difference: 5.91، 95% CI= 5.15 - 6.68؛ p-value: <0.0001). میانگین نمرات کسب شده از پیش آزمون از20% به میانگین 100% در پرسشنامه بعد از مداخله افزایش یافته است .

نتیجه گیری: نتایج نشان می دهد که پرستاران اطلاعات و مهارتهای محاسباتی دارویی کافی را ندارند و به مسئولین پیشنهاد می شود که کارگاه های آموزشی برای آنها برگزار گردد.

کلید واژه ها: آموزش مهارتهای دارویی، خطای دارویی، عملکرد پرستاران، محاسبات دارویی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۳/۱۰ **تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۳/۱۱**

استناد: طالبی شلیمکی سمیه، پورحسین فوکولایی سکینه، درویش خضری هادی، اکبر نتاج بیشه کلثوم، اکبرزاده حمیرا، طهماسبی حمیرا. اثربخشی آموزش مهارت های محاسبات دارویی بر نحوه عملکرد دارویی(تغییرآگاهی)پرستاران شاغل در بخشهای ویژه، خانواده و بهداشت، ۱۴۰۲؛ ۱۴(۱): ۱۰۰-۸۹

۱- (**نویسنده مسئول**)، مربی، گروه پرستاری، دانشگاه ازاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران
Tel: 09113528324, Email: somayyehtalebi1393@gmail.com
۲- مربی، گروه پرستاری، دانشگاه ازاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران. a_52amin@yahoo.com
۳- مرکز تحقیقات تالاسمی ، پژوهشکده هموگلوبینوپاتی ، دانشگاه علوم پزشکی مازندران ، ساری ، ایران، hadidarvishi87@gmail.com
۴- استادیار، گروه پرستاری، دانشگاه ازاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران. akbar2536@gmail.com
۵- مربی، گروه پرستاری، دانشگاه ازاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران، akbarzadeh@iausari.ac.ir
۶- مربی، گروه پرستاری، دانشگاه ازاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران، htahmasebi@yahoo.com

© حقوق برای مؤلف (آن) محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد در خانواده و بهداشت تحت مجوز کریتو کامنز http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده غیر تجاری تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

مقدمه:

امروزه یکی از چالش های مهم در سیستم ارائه خدمات بهداشتی و درمانی حفظ ایمنی بیمار می باشد (۱). تامین ایمنی بیمار نگرانی عمده متخصصین مراقبت سلامتی می باشد لذا امروزه درنظام ارائه خدمات سلامت، ایمنی بیمار مفهومی کلیدی و از شاخص های مهم کنترل کیفیت خدمات سلامت محسوب می شود (۲).

خطای دارویی، یکی از حوادث قابل پیشگیری است که اگر مدیریت نشود میتواند موجب آسیب به بیمارگردد (۳). تأمین ایمنی بیمار نگرانی عمده متخصصین مراقبت سلامتی می باشد لذا امروزه در نظام ارایه خدمات سلامت، ایمنی بیمار مفهومی کلیدی و از شاخص های مهم کنترل کیفیت خدمات سلامت محسوب میشود. طبق نتایج مطالعه های در ترکیه نیز مشخص گردید، پرستاران قادر به شناسایی خطاهای دارویی هستند اما تمایلی به گزارش این خطاها ندارند. مهمترین دلیل این امر، ترس از پیامدهای گزارش خطا مانند عدم حمایت بیمارستان از آن ها، اعلام شد (۴).

از میان موارد مربوط به ایمنی بیماران هم چون شناسایی بیمار، خطای مربوط به تزریق خون، سقوط و خودکشی، خطای دارویی به عنوان شاخص عمده کیفیت مراقبت سلامتی محسوب می شود دارو رایج‌ترین کالای درمانی مصرفی در واحدهای ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی است (۵). دارو یک ماده شیمیایی است که بر چگونگی احساس و عملکرد فرد تأثیر می گذارد. دادن دارو یکی از مهمترین فعالیتهای پرستاری است و به عنوان پر مسئولیت ترین وظیفه پرستار محسوب می شود. تجویز موثر و ایمن داروها نیازمند دانش در زمینه های مختلف، از جمله دانش تئوری و بالینی تجویز دارو، دانش داروشناسی و توانایی محاسبه بالینی داروها است. به طورمتوسط پرستاران ۴۰ درصد زمان خود را در بیمارستان صرف دارو دادن می کنند (۶).

کلارک در تحقیقی که در سال ۲۰۰۹ با عنوا ن بررسی مهارت های محاسبات دارویی در پرستاران و دانشجویان پرستاری در کانادا انجام داد به این یافته ها رسید که از حداکثرامتیاز آزمون که ۲۹ بود هیچ کدام از پرستاران و دانشجویان پرستاری موفق به کسب امتیاز ۲۹ نشده اند و میانگین امتیاز پرستاران۲۲/۷ و دانشجویان پرستاری ۱۷/۸ بوده است. نتیجه این مطالعه نشان داد که مهارت محاسبات دارویی در دانشجویان پرستاری و پرستاران از سطح مطلوبی برخوردار نیست. با توجه به نقش پرستار در تجویز داروها، آموزش محاسبات دارویی، یک نیاز آموزشی مهم برای دانشجویان پرستاری و پرستاران می باشد، که در برنامه آموزشی توجه مناسبی به آن نشده است (۷).

کاینه[۱] و همکاران در مطالعه خود با عنوان «افزایش اطلاعات محاسبات دارویی دانشجویان پرستاری: تکمیل اطلاعات تئوری به عملی» با اجرای یک پیش آزمون محاسبات دارویی و انجام ۸ هفته تدریس مهارتهای ریاضی پایه، استفاده از فرمولهای دارویی صحیح و ارتباط آن با موارد مختلف بیمار به ۱۵۶ دانشجوی پرستاری سال دوم دانشگاه استرالیا و سپس انجام آزمون محاسبات دارویی این چنین نتیجه گرفتند که در آزمون اول نتایج ۷/۳ از ۱۰ بوده و ریاضیات و فرمولها بیشترین اشتباهات را شامل میشدند و در آزمون دوم نتایج ۹/۳ از ۱۰ بود (۸).

حیدرعلی عابدی و همکارانش مطالعه ای با عنوان "توانمند سازی محا سبات دارویی پر ستاران" انجام دادند که یک روش نیمه تجربی بوده که در آن جهت جمع آوری داده ها از روش پرسشنامه استفاده شد. جمعیت مورد مطالعه پرستاران شاغل در بیمارستان فاطمه زهرا (س) نجف آباد بودند. یافته ها نشان داد که از میان ۴۳ نفر شرکت کننده در مطالعه۲۱ نفر قبل از آموزش در سطح متوسط و ضعیف بوده و بعد از آموزش همه پرستاران در سطح خوب قرار گرفتند و به حداقل ۸۳ درصد سؤالات پاسخ درست دادند. قبل از اجرای دوره آموزشی محاسبات دارویی میانگین نمره کل پرستاران زن ۱۴/۵۲ و میانگین نمره کل پرستاران مرد ۱۸/۹۳ و میانگین نمره کل پرستاران ۱۵/۹۵ بود. در ابتدای دوره اختلاف معناداری بین نمرات پر ستاران مرد و زن وجود دا شت . به طوری که پر ستاران مرد نمره کل محا سبات دارویی بیشتری دا شتند. پس از اجرای دوره آموزشی میانگین نمرات پرستاران زن به ۲۳/۰۳ و پرستاران مرد به ۲۳/۲۹ و میانگین نمره کل پرستاران به ۲۳/۱۲ افزایش یافت و اختلاف معناداری بین نمرات پرستاران در کل نمونه و همچنین در هر دو جنس مرد و زن، از آزمون محاسبات دارویی قبل و بعد از اجرای دوره مشاهده شد (۹).

---

[۱] –Coyne

JFH
فصلنامه خانواده و بهداشت، دوره چهاردهم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳، پیاپی (۱)۴۲ ص ۱۰۰-۸۹
Family and health Quarterly, vol14, Issue 1, Spring 2024, ISSN: 2322-306
https://sanad.iau.ir/Journal/fhj/Article/1122143

مطالعه دیگری توسط یوسفی اصل و همکارانش (۱۳۹۷) به روش توصیفی همبستگی، تحت عنوان ارتباط تعهد اخلاقی با خطاهای دارویی اظهار شده در پرستاران شاغل در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شده است. بیشترین نوع خطا، دادن دوز اشتباه، ثبت اشتباه و داروی اشتباه بود. ارتباط معنی دار بین سابقه کار و میزان خطا مشاهده شد. بر اساس نتایج این مطالعه، با وجود عدم ارتباط معنادار بین خطاهای دارویی و تعهد اخلاقی به عنوان یک عامل فردی، به نظر می رسد نقش عوامل سازمانی در ایجاد خطاهای دارویی پررنگ تر می باشد. در کنار اهتمام بیشتر به رفع عوامل فردی در جهت کاهش خطاهای دارویی، ضرورت دارد که مدیران و مسئولین بهداشتی در جهت ارتقا و بهبود عوامل سازمانی در جهت کاهش خطای دارویی و افزایش ایمنی بیمار تلاش نمایند (۱۰).

در ایران آمار دقیقی از میزان بروز اشتباهات دارویی وجود ندارد و اقدام کنترلی برای کشف اشتباهات دارویی و یا مراکز و امکانات خاصی برای گزارش داوطلبانه اشتباهات دارویی وجود ندارد. با این وجود کارشناسان حدس می‌زنند که این میزان بسیار بالا باشد، افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایات مردم از پزشکان و پرستاران به سازمان نظام پزشکی و دادگاه‌ها می‌تواند گواهی بر این مطلب باشد. یکی از اصولی که باید پرستاران برای تجویز صحیح دارو رعایت کنند محاسبات دارویی صحیح است (۱۱). توانایی محاسبات دارویی، جزء جدایی ناپذیر دادن ایمن داروها بوده و کمبود این مهارت خطر جدی برای بروز اشتباهات و درنتیجه آسیب به بیمار محسوب می شود (۱۲).

کیم و همکارانش در سال ۲۰۱۹ اظهارمی کنند که آگاهی از عوامل مؤثر بر بروز خطاهای دارویی جهت گسترش راهبردهای پیشگیری کننده از این خطاها برای پرستاران مهم است. در این رابطه، ضروری است توجهات خاص از سوی مدیران پرستاری جهت ارائه راهکارهایی برای ارتقای دانش پرستاران در خصوص خطاهای دارویی صورت گیرد تاخطاهای دارویی کاهش یابد. این امر میتواند با برگزاری کارگاههای آموزشی مدیریت بالینی با رویکرد خطاهای دارویی همراه گردد که توام با اخذ امتیاز از سامانه آموزش مداوم برای پرستاران نیز باشد (۱۳).

با توجه به مرور مطالعات انجام شده و اهمیت مهارت پر ستاران در مورد دادن دارو در بخش های ویژه و مشکلات مربوط به آن، پژوهشگر در مورد تاثیر آموزش مهارت های محا سبات دارویی بر نحوه عملکرد پر ستاران شاغل در بخش های ویژه، این پژوهش را در بیمار ستان فاطمه الزهرا ساری انجام داد تا راه حلی را برای این مشکل جستجو کند.

روش پژوهش:

روش این مطالعه از نوع نیمه تجربی می باشد. پرستارانی که در بخش های ویژه بیمارستان فاطمه الزهرا شاغل بوده اند و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی یا کارشناسی ارشد در رشته پرستاری بوده اند و دارای معیارهای شرکت در پژوهش بوده اند، جامعه این پژوهش را تشکیل دادند. در این پژوهش از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد. به این ترتیب که پرستارانی که در بخش های ویژه در شیفتهای صبح و عصر وشب در طول هفته در بیمارستان منتخب شاغل و دارای معیار های ورود به پژوهش بوده اند در یک گروه قبل و بعد از مداخله مورد بررسی قرار گرفت، که به مدت دو ماه بطول انجامید. در این مطالعه، نمونه پژوهش پرستارانی بوده اند که در بخش های ویژه بیمارستان منتخب شاغل و دارای معیارهای ورود به پژوهش بوده اند و به منظور تعیین حجم نمونه و با نظر استاد محترم آمار از فرمول تعیین حجم نمونه استفاده شده و در سطح اطمینان ۹۵٪ و اشتباه کمتر از ۵٪ و حجم نمونه ۴۵ نفر برآورد شد.

فرمول برآورد نمونه عبارتند از:

$$N=\frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}}+z_1-\beta)^2[p_1(1-p_1)+(p_2(1-p_2)]}{(p_1-p_2)^2}$$

که در آن با توجه به مطالعات قبلی :

$z_{1-\frac{\alpha}{2}}=1.96$ $\quad$ $z_1-\beta==0.80$

$\propto=0.05$ $\quad$ $\beta=0.20$

p_1 =نسبت پاسخ های صحیح قبل از مداخله

p_2= نسبت پاسخ های صحیح بعد از مداخله

$$N=\frac{(o.80-1.96+0.80-0.20)^2[20\%(1-20\%)+(100\%(1-100\%)]}{(20\%-100\%)^2}=45$$

معیار ورود به مطالعه برای پرستاران شامل: داشتن تحصیلات دانشگاهی حداقل کارشناسی پرستاری، حداقل شش ماه سابقه کاری در بخش های مورد نظر و داشتن تمایل به شرکت در پژوهش بود. معیارخروج از مطالعه برای بیماران شامل؛ پرستارانی که بصورت پاره وقت یا کمکی در بخش های ویژه کار می کردند بود. داده های این پژوهش از طریق ابزار گردآوری داده ها که پرسشنامه ساخته توسط پژوهشگر بود که بخش اول پرسشنامه شامل ۹ سوال در مورد مشخصات دموگرافیک واحد های مورد پژوهش بود و قسمت دوم شامل ۱۸ سوال مربوط به مهارت های شناختی محاسبات دارویی بود. سوالات مهارت های شناختی محاسبات دارویی دارای چهار گزینه بود که از میان چهار گزینه ارائه شده یک پاسخ صحیح بوده و با علامت ضربدر مشخص شد. امتیاز دهی به پاسخ ها در سنجش مهارت های شناختی محاسبات دارویی بر حسب تعداد پاسخ های صحیح به سوالات صورت گرفت به طوری که به پاسخ صحیح (۱) و به پاسخ غلط (۰) امتیاز تعلق گرفت. در مجموع امتیاز حاصل از پاسخ های صحیح به عنوان امتیاز مهارت های شناختی محاسبات دارویی محسوب می شود و بر اساس میزان امتیاز، امتیازات در سه سطح خوب (بیشتر از ۶۶٪)، متوسط (۶۶٪ – ۳۳٪)، ضعیف (کمتر از ۳۳٪) دسته بندی و بدین ترتیب سطوح مهارت های شناختی محاسبات دارویی خوب، متوسط و ضعیف به وجود آمد و در طیف لیکرتی اندازه گیری شد.

در این مطالعه جهت بررسی روایی پرسشنامه طراحی شده (اعتبار علمی) از روش اعتبار محتوا استفاده شد. ابتدا با مطالعه کتب و مقالات جدید در ارتباط با موضوع پژوهش و استفاده از نظرات اساتید راهنما، پرسشنامه تهیه وتنظیم گردید. سپس در اختیار ده نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی , اساتید دانشگاه و ۳ نفر ازمتخصصین قلب قرار گرفت و پس از جمع آوری نظرات، تغییرات و اصلاحات لازم به عمل آمده، پرسشنامه نهایی تنظیم و مورد استفاده گرفت و به منظور اعتماد علمی از آزمون مجدد استفاده شد که پرسشنامه دراختیار ۱۰ نفر از پرستارانی که معیارهای ورودی به جامعه ی پژوهش را دا شتند، قرار گرفت و فا صله زمانی یک هفته آزمون مجدد به عمل آمد و نیز جهت اعتبار پرسشنامه و چک لیست با تاکید بر هماهنگی درون سوالات از روش آلفای کرونباخ استفاده شد و همبستگی بالای ۸/. مورد قبول واقع شد.

پژوهشگر پس از دریافت معرفی نامه از مسئولین دانشکده و کسب اجازه از مسئولین بیمارستان فاطمه الزهرا، ابتدا از بین پرستاران شاغل در بخش های ویژه، پرستارانی که معیار های شرکت پژوهش را دا شتند را به روش نمونه گیری تصادفی، انتخاب کرد. از پرستاران زن و مرد با مدارک لیسانس یا فوق لیسانس شاغل در بخش های ویژه فاطمه الزهرا (تخصصی و فوق تخصصی قلب استان مازندران) به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه، نمونه پژوهش پرستارانی بوده اند که در بخش های ویژه بیمارستان فاطمه الزهرا شاغل و دارای معیارهای ورود به پژوهش(پرستارانی که در بخشهای ویژه بیمارستان فاطمه الزهرا (تخصصی و فوق تخصصی قلب استان مازندران) مشغول به کار بودند و تمایل به شرکت در پژوهش را داشته باشند بودند). به منظور تعیین حجم نمونه و با نظر استاد محترم آمار از فرمول تعیین حجم نمونه استفاده شده و در سطح اطمینان ۹۵٪ و اشتباه کمتر از ۵٪ و حجم نمونه ۴۵ نفر برآورد شد.

پژوهشگر اهداف مطالعه را به آن ها توضیح داد. سپس در مورد نحوه تکمیل پیش آزمون و پرسشنامه و اطمینان دادن به آنها در مورد محرمانه بودن پاسخ توضیحات لازم داده شد. از افراد مورد پژوهش درخواست شد که سوالات را مطالعه کنند. پژوهشگر آنها را تنها گذاشت تا به طور آزادانه پاسخ های خود را انتخاب کنند اما در صورت تمایل خودشان در حضورشان ماند. در غیر این صورت در خصوص تکمیل ابزار به صورت مرتب به آنها مراجعه کرده تا مشکلات احتمالی آنها را رفع نماید. ابتدا در رابطه با مهارت شناختی محاسبات دارویی، پیش آزمون به عمل آمد، این پیش آزمون های تکمیل شده درهمان روز از واحدهای مورد پژوهش جمع آوری شد. سپس جزوه آموزشی و سی دی آموزشی مهارت های اجرایی محاسبات دارویی به آنها داده شد. پس از یک هفته پرسشنامه در اختیارشان قرار داده شد و در همان روز جمع آوری گردید. سپس نتایج ارزیابی بر اساس اهداف آموزشی قبل و بعد از مداخله بررسی شد.

JFH
فصلنامه خانواده و بهداشت، دوره چهاردهم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳، پیاپی (۱)۴۲ ص ۱۰۰-۸۹
Family and health Quarterly, vol14, Issue 1, Spring 2024, ISSN: 2322-306
https://sanad.iau.ir/Journal/fhj/Article/1122143

یافته ها:

با توجه به تجزیه و تحلیل آماری یافته های این پژوهش می توان گفت : حداقل و حداکثر تعداد پاسخ صحیح پیش آزمون بین ۲ تا ۱۶ سوال بود. میانگین (± انحراف معیار) و میانه به ترتیب برابر با ۹/۷ (± ۲/۷) و ۱۰ سوال بود. همچنین حداقل و حداکثر تعداد پاسخ صحیح پس آزمون بین ۱۳ تا ۱۸ سوال بود. میانگین (± انحراف معیار) و میانه به ترتیب برابر با ۱۵/۶ (± ۱/۳) و ۱۶ سوال بد ست آمد. آزمون آماری paired t-test افزایش معنی داری را در تعداد پا سخ های صحیح بعد از آزمون در مقایسه با تعداد پا سخ های صحیح قبل از آزمون نشان داد (Mean Difference: 5.91، 95% CI= 5.15 - 6.68 ؛ p-value: <0.0001). لذا بیشتر پرستاران از نظر آگاهی از محاسبات دارویی، قبل از مداخله در سطح متوسط بودند. تنها ۲۰ درصد از پرستاران در سطح مناسبی (خوب) از نظر آگاهی در مورد محاسبات دارویی قرار داشتند؛ که بعد از آموزش، به ۱۰۰ درصد افزایش یافت.

مجموع ۴۵ نفر در مطالعه شرکت کردند و تمامی پر ستاران پر سشنامه را تکمیل نمودند. ۱۸ نفر (۴۰ در صد) شاغل در بخش ICU، ۱۷ نفر از بخش CCU (۳۷/۸ در صد) و ۱۰ نفر هم مربوط به بخش اورژانس بوده اند (۲۲/۲ در صد). اطلاعات دموگرافیک و پایه پر ستاران مورد مطالعه در جدول شماره ۱ آمده است.

حداقل و حداکثر تعداد پاسخ صحیح پیش آزمون بین ۲ تا ۱۶ سوال بود. میانگین (± انحراف معیار) و میانه به ترتیب برابر با ۹/۷ (± ۲/۷) و ۱۰ سوال بود. همچنین حداقل و حداکثر تعداد پاسخ صحیح پس آزمون بین ۱۳ تا ۱۸ سوال بود. میانگین (± انحراف معیار) و میانه به ترتیب برابر با ۱۵/۶ (± ۱/۳) و ۱۶ سوال بدست آمد. آزمون آماری paired t-test افزایش معنی داری را در تعداد پاسخ های صحیح بعد از آزمون در مقایسه با تعداد پاسخ های صحیح قبل از آزمون نشان داد (Mean Difference: 5.91، 95% CI= 5.15 - 6.68 ؛ p-value: <0.0001).

به منظور دستیابی به هدف شماره (2) در رابطه با تعیین مهارتهای شناختی محاسبات دارویی بر نحوه عملکرد پرستاران بعد از مداخله در سال 98- 1397جدول شماره (1) تدوین شده است. به منظور دستیابی به هدف شماره (3) درارتباط با مقایسه مهارتهای شناختی محاسبات دارویی برنحوه عملکرد پرستاران بعد از مداخله در سال 98- 1397جداول شماره (1)تدوین شده است.

بیشتر پرستاران از نظر سطح مهارتهای محاسبات دارویی ، قبل از مداخله در سطح متوسط بودند. تنها ۲۰ درصد از پرستاران در سطح مناسبی (خوب) از نظر سطح مهارتهای محاسبات دارویی قرار داشتند؛ که بعد از آموزش، به ۱۰۰ درصد افزایش یافت. مقایسه فراوانی پاسخ های صحیح قبل و بعد از نظر سطح مهارتهای محاسبات دارویی آموزش در جدول شماره ۲ آمده است.

یافته های جدول شماره (۲) نشان میدهد بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش قبل از مداخله دارای سطح عملکرد متوسط (۷۱,۱٪) بودند و بعد ازمداخله دارای سطح عملکرد خوب (۱۰۰٪) شدند .

نتایج آزمون تی زوجی رابطه آماری معنی داری بین میانگین امتیازات عملکرد قبل و بعد از مداخله نشان می دهد.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک و پایه پرستاران مورد مطالعه – بیمارستان فاطمه الزهرا– سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷

متغیر		تعداد (درصد)
سن (سال)	۲۵-۳۵	۳۹ (۸۶/۷)
	۳۶-۴۶	۶ (۱۳/۳)
جنس	مرد	۱۷ (۳۷/۸)
	زن	۲۸ (۶۲/۲)
نوع استخدام	قراردادی	۲۸ (۶۲/۲)
	tenurel	۱۷ (۳۷/۸)
سابقه کار (سال)	۰-۱۰	۳۸ (۸۴/۴)

	۱۱-۲۰	۵ (۱۱/۱)
	۲۱-۳۰	۲ (۴/۴)
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۷ (۱۵/۶)
	کارشناسی	۳۸ (۸۴/۴)
شرکت در دوره های آموزشی		۱۰ (۲۲/۲)
شیفت	صبح	۱۸ (۴۰)
	عصر	۱۳ (۲۸/۹)
	شب	۱۴ (۳۱/۱)
علاقمند		۳۲ (۷۱/۱)

جدول ۲: مقایسه فراوانی پاسخ های صحیح قبل و بعد از آموزش – بیمارستان فاطمه الزهرا– سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷

مشاهدات (درصد پاسخ صحیح)	قبل از آموزش (n= ۴۵)		بعد از آموزش (n= ۴۵)	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ضعیف (کمتر از ۳۳ درصد)	۴	۸/۹	–	–
متوسط (۳۳ تا ۶۶ درصد)	۳۲	۷۱/۱	–	–
خوب (بیشتر از ۶۶ درصد)	۹	۲۰	۴۵	۱۰۰

بحث و نتیجه گیری:

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی آموزش مهارت های محاسبات دارویی بر نحوه عملکرد دارویی(تغییرآگاهی)پرستاران شاغل در بخش های ویژه صورت گرفت که نتایج پژوهش نشان داد میانگین نمرات کسب شده از پیش آزمون در پرسشنامه بعد از مداخله افزایش یافته است و مداخله موثر بوده است.

دایتزن، تحقیقی با هدف بررسی مهارت های محاسبات دارویی در دانشجویان پرستاران سال دوم تحصیلی انجام داده است. در این تحقیق، آزمونی در زمینه مهارت های شناختی محاسبات دارویی بین دانشجویان پرستاری سال دوم تحصیلی به عمل آمد. حداکثر امتیاز این آزمون ۳۰ نمره بود اما نمره دانشجویان بین ۷ تا ۲۹ به دست آمد و هیچ دانشجویی موفق به کسب تمام امتیازات نشد. اکثر دانشجویان بیان کرده بودند که باید برای بهبود مهارت های محاسبات دارویی به آنان فرصت داده شود که در محیط بالینی این مهارت ها را تمرین کنند (۱۴). همچنین نتیجه این مطالعه نشان داد که دانشجویان در این زمینه نیاز به آموزش دارند. نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر مطابقت دارد، به طوری که در مطالعه حاضر به این نتیجه رسیدیم که پرستاران به آموزش بیشتری در زمینه محاسبات دارویی نیاز دارند. برگزاری کلاس های آموزشی یا کنفرانس های درون بخشی می تواند در این زمینه کمک کننده باشد. همچنین بهتر است که در دانشگاه ها به دانشجویان در زمینه محاسبات دارویی به طور کامل آموزش داده شود و در زمان بیشتری به این مبحث پرداخته شود(۱۴).

از طرفی گلایستر در پژوهشی تحت عنوان اضطراب محاسبات ریاضی در تعیین دوز داروها در دانشجویان پرستاری به موضوع خطاهای انسانی در محاسبه دوز داروها پرداخت، او در این پژوهش نشان داد که اضطراب محاسبه ریاضی می تواند به تاثیرات منفی بر قدرت محاسبات دوز دارویی در پرستاران بیانجامد و با توجه به پرتنش بودن حرفه پرستاری بروز خطاهای محاسباتی در دوز داروها را محتمل تر می سازد. نتایج نشان داد که با آموزش کلاسیک می توان به بهبود مهارت دانشجویان و پرستاران در زمینه محاسبه دوز داروها نائل آمد. همچنین به این نتیجه رسید که آموزش محاسبات ریاضی به دانشجویان پرستاری نیز در این بهبود مؤثر است(۱۵).

JFH
فصلنامه خانواده و بهداشت، دوره چهاردهم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳، پیاپی (۱)۴۲ ص ۱۰۰-۸۹
Family and health Quarterly, vol14, Issue 1, Spring 2024, ISSN: 2322-306
https://sanad.iau.ir/Journal/fhj/Article/1122143

میراکل پژوهشی با هدف بررسی مهارت های محاسبات دارویی در پرستاران انجام داده است. او معتقد است که برای ارتقاء کیفیت مراقبت های پرستاری آموزش مداوم پرستاران ضروری است. نتایج تحقیق او نشان داد که پرستاران برای اجرای صحیح وظایف خود برای آماده سازی وتوزیع داروهای تجویز شده نیاز به برخورداری از آموزش های کلاسیک و نظری بیشتر و نیز تداوم آموزش ها در چهارچوب برنامه های آموزش مداوم دارند(۱۶). نتیجه پژوهش حاضر نیز نشانگر این است که پرستاران برای اجرای صحیح دارو نیاز به برنامه های آموزشی، جزوه آموزشی ، سی دی آموزشی، پمفلت آموزشی و ... در زمینه محاسبات دارویی دارند که بهتر است به این مسئله توجه کافی شود. در مطالعه حاضر سطح مهارت های محاسبات دارویی در پرستاران بخش های ویژه قبل از مداخله متوسط بوده است و از آنجایی که محاسبات دارویی صحیح یک مهارت حیاتی برای پرستار جهت اجرای صحیح داروها است لذا بهتر است روی آموزش مداوم آن تمرکز کرد.

روبین و همکارانش مطالعه ای توصیفی را در دانشگاه موناش استرالیا با هدف بررسی جمعی از داده های دموگرافیکی و نگرشها نسبت به اجرای محاسبه دارویی و آموزش ریاضی پایه و بحث های محاسبه دارو در دانشجویان پرستاری انجام دادند. نتایج این مطالعات نشان می دهد که آموزش کامل ریاضیات برای دانشجویان پرستاری نیاز است تا بتوانند محاسبات دارویی را به طور صحیح انجام دهند (۱۷). در مطالعه حاضر نیز به این نتیجه رسیدیم که آموزش محاسبات دارویی بر روی عملکرد پرستاران موثر است. مسئولین آموزشی بیمارستان باید تلاش کنند تا با برنامه های آموزشی یا برگزاری کلاس های آموزشی در زمینه محاسبات دارویی و استفاده از اساتید در این زمینه اطلاعات پرستاران را بالا برند تا کیفیت کار آنها در اجرای دارو افزایش یابد.

مطالعه علیمحمدی و همکاران که با عنوان خطاهای دارویی پرستاران بخشهای مراقبت ویژه و راهکارهای پیشگیرانه از آن انجام شد نشان داد که بیشترین عامل خطای دارویی به‌ترتیب، بارکاری زیاد، دستورات دارویی ناخوانا و آماده کردن دارو بدون چک دوباره بود. بیشترین خطای دارویی نیز در بخش‌های مراقبت‌های ویژه کودکان و بزرگسالان رخ داده بود. گزارش‌دهی در پرستاران مرد بیشتر بود. بیشترین گزارش‌دهی در شیفت صبح صورت گرفته بود. مشارکت کنندگان، پایش مداوم پرستاران از نظر رعایت قانون پنج صحیح را مهم‌ترین راهکار پیشگیری از خطای دارویی عنوان کردند. با توجه به این که بیشترین علت بروز خطای دارویی مشارکت کنندگان در مطالعه، بارکاری زیاد و دستورات دارویی ناخوانا بود، بنابراین پیشنهاد شد که مراکز مراقبت سلامتی با تعدیل شرایط محیط کاری پرستاران از قبیل رعایت نسبت صحیح پرستار به بیمار، فراهم نمودن زیرساخت لازم جهت نسخه نویسی کامپیوتری و برقراری سیستم گزارش دهی مناسب در راستای پیشگیری، کاهش خطای دارویی و ارتقاء ایمنی بیمار گام بردارند(۱۸).

بنابراین پرستاران باید ازاهمیت شناخت و دادن صحیح داروها جهت جلوگیری از خطرات و عوارض احتمالی به دلیل اشتباهات دارویی آگاهی داشته باشند. پرستاری که دارو می دهد به اطلاعات پایه ای در مورد داروها نیاز دارد، اطلاعاتی که در برگیرنده نام دارو – نحوه آماده سازی طبقه بندی و اثرات نامطلوب دارو باشند که این موارد نشان می دهد که پرستاران بهتر است دوره آموزشی محاسبات دارویی را بگذرانند و مسئولین آموزشی بهتر است به این نکته توجه بیشتری داشته باشند.

هوگان در پژوهشی با هدف تعیین تأثیر کلاس های آموزشی هفتگی بر بهبود مهارت پرستاران در محاسبه دوز داروهای تجویز شده، ۹۹ دانشجوی پرستاری را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که با آموزش کلاسیک می توان به بهبود مهارت دانشجویان و پرستاران در زمینه محاسبه دوز داروها نائل آمد. وی معتقد است که بعضی از دلایل اجرای ناقص محاسبات دارویی شامل ضعف مهارت، وجود تجهیزات اتوماتیک اجرای محاسبات، طولانی بودن شیفت کاری، فاکتورهای عدم آموزش صحیح محاسبات دارویی در دانشگاهها و همچنین عدم دقت در انجام محاسبه دارویی می باشد که لازم می باشد پرستاران آموزش دهنده در دانشگاه ها به این موضوع بیشتر دقت کنند و برنامه های آموزشی بیشتری برای دانشجویان برگزارشود (۱۱). نتیجه این مطالعه نیز با نتیجه مطالعه حاضر مطابقت دارد.

از آن جا که پرستاران مسئول مراقبت مستقیم از بیمار بوده و در فرآیند دارودهی به وی سهیم هستند، این مهم میتواند زمینه ساز بروز خطای دارویی توسط آنان شود (۱۹). در مطالعه حاضر به این نتیجه رسیدیم که با آموزش می توان مهارت محاسبات دارویی در پرستاران را تقویت کرد و مشخص می شود که پرستاران اطلاعات و مهارتهای محاسباتی دارویی کافی را ندارند و به مسئولین پیشنهاد می شود که کارگاه های آموزشی برای انها برگزار گردد. مسئولین آموزشی بیمارستان ها بهتر است که با برنامه های آموزشی سطح علمی پرستاران را در زمینه محاسبات دارویی

افزایش دهند تا آنها با کیفیت بهتری به بیمار در اجرای دستورات دارویی رسیدگی کنند. نتایج به دست آمده از این تحقیق مؤید بهبود دانش و مهارت پرستاران در محاسبه و تعیین دوز داروهای تجویز شده براساس ارتقاء نمرات کسب شده درپرسشنامه بود که قبل و بعد از مداخله آموزشی انجام شد.

از نتایج این پژوهش می تواند در آموزش پرستاری و آموزش مداوم پرستاران مورد استفاده قرار بگیرد و مداخله پژهش به عنوان یک پروتکل در اختیار پرستاران قرار بگیرد تا یادگیری محاسبات دارویی در پرستاران تسهیل گردد.

محدودیت‌های تحقیق:

الف) محدودیت در اختیار پژوهشگر: شرایط جسمی و روانی پرستاران در پاسخگویی به سوالات از قبیل خستگی، تنش عصبی و مشکلات خانوادگی که در یاد گیری موثرهستند در هنگام تکمیل پرسشنامه، بر نحوه پاسخگویی آنها تأثیر می گذارد که با انتخاب زمانی مناسب که نمونه ها در شرایط متعادل از نظر روحی و روانی باشند سعی شد تا حد امکان این محدودیت مرتفع شود. سر و صدای محیط و مکان نامناسب در تکمیل پرسشنامه توسط واحد پژوهش ایجاد اشکال می کند، لذا تکمیل پرسشنامه در زمان مناسب و مکان جداگانه اجرا شد.

ب) محدودیت خارج از اختیار پژوهشگر: تفاوت های فردی و نحوه سازگاری با شیفت های مختلف کاری در نحوه ی تکمیل پرسشنامه تاثیر دارد که توسط پژوهشگر قابل کنترل نیست. مطالعات شخصی و یادگیری نمونه های پژوهش از طریق رسانه های گروهی و آموزشهای غیر رسمی در فاصله جمع آوری داده ها بر نتایج موثر است که از کنترل پژوهشگر خارج است.

ملاحظات اخلاقی:

در این پژوهش محقق خود را ملزم به رعایت اصول اخلاقی زیر دانسته است :

۱-اخذ معرفی نامه از معاونت پژوهشی دانشگاه به مسئولین ذیربط بیمارستان های مورد پژوهش و معاونت پژوهشی دانشکده های علوم پزشکی استان مازندران در جهت کسب موافقت آنها بعداز بیان اهداف پژوهش

۲-اطمینان بخشی به مراکز ذینفع به جهت آگاه شدن از نتایج پژوهش

۳- پژوهشگر خود را به واحدهای مورد پژوهش معرفی کرده و اهداف پژوهش به افراد مورد پژوهش (پرستاران) در جهت اخذ رضایت آگاهانه توضیح داده شد .

۴- داوطلبانه و اختیاری بودن شرکت در پژوهش ، بدون نام بردن افراد مورد پژوهش در پرسشنامه و محرمانه ماندن نتایج پژوهش

۵- اطمینان بخشی افراد مورد پژوهش از ارائه نتایج به صورت کلی و نه موردی

۶- ارسال پژوهش حاضر به کمیته اخلاق دانشگاه آزاداسلامی واحد ساری برای گرفتن کد اخلاق

(IR.IAU.SARI.REC.1397.012)

۷- از همکاران و مسئولین بیمارستان و واحد های مورد پژوهش های قدردانی به عمل آمد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری تشکر می کنند. مقاله حاصل پروژه ای است که توسط این دانشگاه تایید شده است و از همکاران شرکت کننده در این مطالعه و کلیه کسانی که در نمونه گیری همکاری کردند تشکر می کنیم.

References:

1.Di Simone E, Giannetta N, Auddino F, Cicotto A, Grilli D, Di Muzio M. Medication Errors in the Emergency Department: Knowledge, Attitude, Behavior, and Training Needs of Nurses. Indian J Crit Care Med. 2018;22(5):346-52. doi: 10.4103/ijccm.IJCCM_63_18.

2. Farzi S, Alimohammadi N, Moladoost A. Medication errors by the intensive care units' nurses and the Preventive Strategies. Anesthesiology and Pain. 2016;6(4):33-45. URL: http://jap.iums.ac.ir/article-1-5231-en.html.

3. Jember A, Hailu M, Messele A, Demeke T, Hassen M. Proportion of medication error reporting a nd associated factors among nurses: a cross sectional study. BMC nursing. 2018;17(1):9. DOI:10.1186/s12912-018-0280-4.

4. Dirik HF, Samur M, Seren Intepeler S, Hewison A. Nurses' identification and reporting of medication errors. J Clin Nurs. 2019;28(5-6):931-8. https://doi.org/10.1111/jocn.14716.

5. Kim KS, Kwon SH, Kim JA, Cho S. Nurses' perceptions of medication errors and their contributing factors in South Korea. Journal of nursing management. 2011;19(3):346-53. https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01249.

6. Wright K. Do calculation errors by nurses cause medication errors in clinical practice? A literature review. Nurse education today. 2010;30(1):85-97. DOI:10.1016/j.nedt.2009.06.009.

7. Clark LA. A study of the relationship between student nurse characteristics and calculation abilit]; 2009 Available from: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.06.009.

8. Coyne E, Needham J, Rands H. Enhancing student nurses' medication calculation knowledge; integrating theoretical knowledge into practice. Nurse Educ Today. 2012; 8. [Epub ahead of print]. DOI:10.1016/j.nedt.2012.04.006.

9. Abedi HA, Ghavi MR, Mannani R. Empowerment of Nurses Drug Calculations. 9 January 2014. URL: http://ijnr.ir/article-1-1334-en.html.

10. Yousefiasl M, naderi R, Baghaei R, khalkhali H R, cheraghi R. The relationship between ethnical commitment and medication error among nurses in centers affilated to urmia university of medical sciences in 2018- 9. Nursing and Midwifery Journal 2020; 17 (11) :878-88. URL: http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-4009-en.html.

11. Hogan CA. Pediatric Patient Safety: Factors pediatric nurses identify as contributing to medication administration errors: Loyola University Chicago; 2006. DOI: https://doi.org/10.22100/jkh.v7i1.64

12. Cleary-Holdforth J, Leufer T. Thestrategic role of education in the prevention of medication errors in nursing: Part 2. Nurse Educ Practice 2013;13(3): 217-20. DOI: 10.1016/j.nepr.2013.01.012 .

13. Kim MS, Kim CH. Canonical correlations between individual self-efficacy/organizational bottom-up approach and perceived barriers to reporting medication errors: a multicenter study BMC Health Serv Res. 2019;19(1). DOI:10.1186/s12913-019-4194-y

14. Deitzen DM. Mathematical calculation ability of registered nurse. [cited 2007 Dec 10]; 2008 Available from: http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=743238771&SrchMode=1&sid=1&Fmt=6&VInst=PRD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1197361302&clientId=48024O.

15. Glaister K. The presence of mathematics and computer anxiety in nursing students and their effects on medication dosage calculations. Nurse Education Today. 2007;27(4):341-7. DOI:10.1016/j.nedt.2006.05.015
16. Miracle VA(2009). Medication errors. Dimensions of Critical Care Nursing, 2009: 51-80.
17. Robyn Fairhall.et al. Numeracy skills of nursing students. Nurse Education Today, 2011; 20 (2):815-818. DOI:10.1016/j.nepr.2005.12.002
18. khajeali n, baghaei r. Comparison of pharmacological knowledge and skills in pharmaceutical calculations in nurses of general and ICU wards in educational hospitals in Ahvaz. Quarterly Journal of Nersing Management. 2014;2(4):48-55. URL: http://ijnv.ir/article-1-146-en.html.

19. Alteren J, Hermstad M, White J, Jordan S. Conflicting priorities: observation of medicine administration. J Clin Nurs.2018;27(19-20):3613-21. DOI:10.1111/jocn.14518.