مجلـــه‌ی توسـعه‌ی آمـــوزش در علـوم پزشـــکی
دوره‌ی ۷، شماره ۱۶، زمستان۹۳ ، صفحات ۴۲ تا ۴۹

بررسی تاثیر روش آموزشی مطالعه‌ی موردی و شبیه سازی بر مهارت محاسبه‌ی دارویی دانشجویان پرستاری

دکتر فریبا برهانی[۱] ، اعظم پوراعما[۲]، دکتر عباس عباس زاده[۳]

نویسنده مسوول : بم ، دانشگاه علوم پزشکی بم ، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی حضرت زینب (س) azamporama@gmail.com

دریافت: ۹۲/۱۱/۵ پذیرش: ۹۳/۲/۳۱

چکیده

زمینه و هدف : *استفاده ازروش های آموزشی موثر در دانشجویان پرستاری برای یادگیری مهارت محاسبه‌ی دارویی یک ضرورت در آموزش پرستاری قلمداد می‌شود. پژوهش حاضر باهدف تعیین تاثیر دو شیوه‌ی آموزشی مطالعه‌ی موردی و شبیه سازی بر مهارت محاسبه‌ی دارویی دانشجویان پرستاری انجام شد .*

روش بررسی : *در این مطالعه نیمه تجربی ۵۱ نفر از دانشجویان ترم اول پرستاری دانشکده‌ی پرستاری و مامایی رازی کرمان با استفاده از روش تقسیم بندی تصادفی به دو گروه مطالعه‌ی موردی در کلاس درس و شبیه سازی در پراتیک گروه بندی شدند . قبل از آموزش و ۱۰ روز بعد از آن مهارت محاسبه‌ی دانشجویان با استفاده از پرسشنامه پژوهشگر ساخته ۱۰ سوالی مورد ارزشیابی قرار گرفت. و با استفاده از آزمون های آمار توصیفی ،تی زوج و تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند .*

یافته‌ها : *میانگین نمره‌ی دو گروه قبل از آموزش با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معنی داری نداشت ($P>۰/۰۵$) .اما بعد از آموزش تفاوت معنی دار بود ($P<۰/۰۵$).آزمون تی زوج نیز نشان‌دهنده معنی دار بودن تغییرات میانگین نمره هر دوگروه در پس آزمون نسبت به پیش آزمون بود ($P<۰/۰۵$).*

نتیجه گیری : *با توجه به این که روش آموزشی شبیه سازی باعث افزایش مهارت و کاهش اشتباه در محاسبه‌ی دارویی شده است ، استفاده از این روش برای آموزش محاسبه‌ی دارویی به دانشجویان پیشنهاد می شود .*

واژگان کلیدی: محاسبه‌ی دزاژ دارو ، دانشجویان پرستاری ،روش شبیه سازی ،مطالعه‌ی موردی

مقدمه

درسیستم بهداشتی درمانی پرستارآخرین خط دفاعی دربرابرتجویزاشتباه دارو است . به همین منظوربرای اطمینان از تجویز ایمن و صحیح دارو نیاز است پرستار علاوه بر علت تجویز دارو ، مداخلات دارویی و عوارض جانبی داروها نحوه‌ی صحیح محاسبه‌ی دارو را بداند . محاسبه‌ی نادرست مقادیر دارویی تهدیدی بالقوه هم برای ایمنی بیمار و هم برای موثر بودن کار بالین به شمار می‌آید(۱) . سازمان دارو و غذای آمریکا گزارش کرده است که ۴۱ درصد ازمواردتجویزنادرست دارومربوط به مقدارنادرست محاسبه شده است(۲). از آنجایی که دانشجویان پرستاری، پرستاران بالین آینده خواهند بود ضروری است که چگونگی محاسبه‌ی دارویی رافراگیرندتادراین زمینه صلاحیت وشایستگی لازم راقبل ازورودبه بالین کسب نمایند. مرور مقالات انجام شده نشان دهنده‌ی مهارت ضعیف پرستاران و دانشجویان پرستاری در آزمون‌های محاسبه‌ی

۱- دکتری پرستاری داخلی – جراحی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲- کارشناس ارشد پرستاری، مربی دانشگاه علوم پزشکی بم
۳- دکتری پرستاری داخلی – جراحی ،استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

دارویی است(۵-۱).؛با توجه به نتایج حاصل از این مطالعات مهارت محاسبه‌ی دارویی نیاز به پیشرفت در بالین و در آموزش پرستاری دارد. مطالعات هم چنین براستفاده از روش های مختلف آموزشی با هدف ارتقای مهارت محاسبه‌ی دارویی در آموزش پرستاری تاکید دارند(٦). اتخاذ بهترین و موثرترین شیوه های آموزشی کمک کننده به دانشجویان برای فهم مسایل دارویی و محاسبه‌ی صحیح برای ارتقای مهارت محاسبه دارویی دانشجویان امری ضروری و لازم به‌شمار می‌آید .مدرسین پرستاری همواره در انتخاب بهترین روش یاددهی و توانمند ساختن دانشجویان در یادگیری مهارت ها با چالش روبه رو هستند(۷). در حقیقت یکی از مهم‌ترین اصول در آموزش ،به کار گیری شیوه‌ی تدریس مناسب است. مدرسین باید از فنون و روش‌های متعدد آموزشی منطبق با اهداف آموزشی استفاده نمایند. امروزه دانشجویان پرستاری تمایل دارند که مدرس آن ها از شیوه های آموزشی که تعاملی بوده و منعکس کننده‌ی دنیای واقعی پرستاری است ،استفاده نمایند .تاکید آموزش پرستاری ایجاد تغییر در روش‌های آموزش معلم محور به روش های یاد گیری تعاملی است (۸). مطالعه‌ی موردی یا یادگیری بر اساس سناریو یکی از روش‌های آموزشی یادگیری فعال است و معمولا توضیحی از یک موقعیت واقعی است که شامل یک تصمیم گیری یا چالش ، یک فرصت ، یک مشکل یا یک موضوعی که فرد یا افراددر یک موقعیت با آن مواجه شده‌اند ، می‌باشد(۹). مطالعه‌ی موردی به طور قابل ملاحظه‌ای یک روش موثر یادگیری است که ارتقای تفکر انتقادی را تقویت می‌کند ، بر افزایش مهارت حل مساله و مهارت‌های بالینی تاکید داشته و یادگیری دانشجویان را تقویت می‌کند. استفاده از روش مطالعه موردی برای تدریس مفاهیم تئوری و نزدیک کردن این مفاهیم به واقعیت کمک می‌کند که اغلب به طور ضعیفی در آموزش فعلی گنجانده شده است (۸) .علاوه بر این در سال ۲۰۰۳ انجمن ملی پرستاران استفاده از شبیه سازی را به منظور آماده سازی دانشجویان در تفکر نقادانه و بازخورد به خود به اندازه ای که آن ها را برای موقعیت های پیچیده بالینی آماده سازد معرفی کرد .نیل به نقل از لیستر بیان می‌کند که یادگیری از طریق شبیه سازی به دانشجویان اجازه می‌دهد که جنبه های خوب و بد کار کردن با بیمار را به عنوان یک پرستار تجربه کنند .این تجربه‌ها فقط یک تجربه‌ی سطحی و زود گذر نیستند، بلکه یک تجربه‌ی غنی و ماندگار است(۱۰) . تنر نیز معتقد است که دانشجویان پرستاری نیاز به تمرین در محیطی دارند که تهدید کننده نیست و در این محیط می‌توانند مانند پرستاران فکر کنند .شبیه سازی می‌تواند دانشجویان را در بهبود یادگیری مهارت ها کمک کند در حالی‌که فرصت هایی برای تفکر انتقادی و تصمیم گیری های بالینی فراهم می کند(۱۱) .

در مطالعه‌ای که اسچرر و همکاران به منظور مقایسه‌ی دانش دانشجویان پرستاری در مدیریت بیمار مبتلا به آریتمی دهلیزی به شیوه‌ی شبیه سازی و مطالعه‌ی موردی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که تفاوت آماری مشخصی بین نمره‌ی دانش دانشجویان دو گروه شیوه‌ی آموزشی وجود نداشته و دو روش برآیندهای آموزشی مشابهی داشته‌اند(۱۲). اما در مطالعه‌ی هووارد و همکاران نمره‌ی دانش دانشجویان پرستاری در پس آزمون مراقبت از بیمار مبتلا به سکته‌ی قلبی و مغزی به طور مشخصی بالاتر از نمره‌ی گروه مطالعه موردی بود(۱۳) .

متاسفانه مطالعات زیادی در زمینه‌ی ارزشیابی موفقیت آمیز بودن این دو روش در زمینه‌ی مهارت محاسبه دارویی در دانشجویان پرستاری یافت نشد . به همین منظور با توجه به اهمیت کسب مهارت در زمینه‌ی محاسبه‌ی دارویی در دانشجویان و این که بتوان با روش‌های تدریس به روز و موثر این مهارت را در دانشجویان ایجاد کرد و از طرف دیگر به دلیل وجود نداشتن اطلاعات و نتایج کافی در زمینه‌ی استفاده از این دو روش آموزشی بر مهارت محاسبه‌ی دارویی

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

دانشجویان و نیاز به بررسی بیشتر در این زمینه هدف از طراحی این مطالعه بررسی تاثیر دو روش آموزشی مطالعه‌ی موردی و شبیه سازی بر مهارت محاسبه‌ی دارویی دانشجویان پرستاری بودتا بتوان مشکلات مربوط به مهارت محاسبه‌ی دارویی در دانشجویان را حل نماید.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه‌ی نیمه‌ی تجربی در دانشجویان پرستاری دانشکده‌ی پرستاری و مامایی رازی کرمان با هدف بررسی تاثیر مطالعه‌ی موردی و شبیه سازی بر مهارت محاسبه‌ی دارویی انجام شد. به همین منظور کلیه‌ی دانشجویان ترم اول پرستاری (۵۱ نفر)ورودی سال ۱۳۹۲ با استفاده از روش تقسیم بندی تصادفی سیستماتیک به دو گروه مطالعه‌ی موردی و شبیه سازی گروه بندی شدند .در این روش دانشجویان ابتدا به صورت سرشماری انتخاب و سپس با استفاده از فهرست حضور و غیاب دانشجویان و بر اساس جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند که ۲۶ نفر از آن‌ها با روش مطالعه‌ی موردی در کلاس درس و ۲۵ نفر دیگر با روش شبیه سازی در پراتیک آموزش دیدند.قبل از آموزش دانشجویان پرسشنامه مربوط به خصوصیات دموگرافیک که شامل جنس ، سن ، تجربه قبلی محاسبه دارو ،شرکت قبلی در کلاس‌های آموزشی محاسبه‌ی دارویی و سابقه‌ی کار در بخش بالین بود را تکمیل کردند. سپس از دانشجویان خواسته شد که به سوالات یک آزمون ۱۰ سوالی محاسبه‌ی دارو که توسط پژوهشگر و با استفاده از کتاب‌های محاسبه‌ی دارو تنظیم گردیده بود ، پاسخ دهند . سوالات آزمون مربوط به محاسبه‌ی دزاژ دو تزریق عضلانی ، یک قرص ، یک کپسول ، مقدار شربت ، دو تزریق وریدی مستقیم ، دو تزریق زیرجلدی و یک تزریق با پمپ انفوزیون بود . علاوه بر دستور پزشک ، تصویر داروی مورد نظر و وسیله‌ی مورد نیاز برای اندازه گیری دارو در هر سوال نشان داده شده بود .دانشجو می‌بایست ابتدا دزاژ هر سوال را محاسبه و سپس مقدار به دست آمده را روی وسیله نشان داده شده، علامت بزند . هر سوال ۱ نمره و نمره‌ی کل آزمون ۱۰ بود. روایی محتوای پرسشنامه از طریق بررسی متون و نظرخواهی از ۱۰ نفر از اعضای هیات علمی تایید گردید .پایایی ثبات درونی آزمون محاسبه‌ی دارویی با محاسبه‌ی ضریب آلفای کرون باخ با ۰/۸۱ مورد پذیرش قرار گرفت.این آزمون ۱۰ روز بعد از آموزش نیز به منظور بررسی تاثیر شیوه‌ی آموزشی توسط دانشجویان تکمیل گردید .

قبل از شروع مداخله در اولین جلسه‌ی آشنایی با دانشجویان اهداف پژوهش به آن‌ها توضیح و این اطمینان به آن‌ها داده شد که اطلاعاتی که در اختیار پژوهشگر قرار می‌دهند محرمانه بوده، تاثیری در نمره‌ی پایان ترم آن‌ها ندارد .دانشجویانی که تمایل به شرکت در پژوهش داشتند، فرم رضایت نامه‌ی کتبی را امضا نمودند .در گروه مطالعه‌ی موردی در کلاس درس در جلسه اول مروری بر قوانین ریاضی مربوط به محاسبه‌ی داروها ،چگونگی تفسیر دستور پزشک ،خواندن بر چسب دارویی و فرمول‌های محاسبه‌ی دارویی با شیوه‌ی سخنرانی و با استفاده از ابزار کمک آموزشی پاورپوینت به آن ها توضیح داده شد .در جلسه‌ی دوم از دانشجویان خواسته شد که داروهای مربوط به یک بیمار مبتلا به پنومونی که به صورت یک سناریو تنظیم شده بودو از طریق اسلاید در اختیار آن‌ها قرار داده می‌شد را محاسبه نمایند .

در گروه شبیه سازی قوانین ریاضی مربوط به محاسبه و فرمول های محاسبه‌ی دارو با استفاده از ابزار کمک آموزشی وایت برد و در پراتیک برای آن ها توضیح داده شد. سپس دانشجویان از طریق قرعه کشی به گروه های کوچک ۵ نفره تقسیم بندی شدند .هر گروه بر بالین ۵ مانکن بیمار شبیه‌سازی شده که سناریوی مربوط به هر یک از بیماران مشابه با گروه مطالعه موردی در کلاس درس بود، حاضر شدند . گروه‌ها بعد از آشنایی با بیماران شبیه سازی شده ،به منظور توضیح

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

تفسیر دستورات دارویی پزشک و برچسب دارویی پرونده بیماران و اصل دارو در اختیار آن ها قرار داده شد.بعد از آموزش این اصول به منظور محاسبه‌ی داروهای تجویز شده برای بیماران شبیه سازی شده از گروه ها خواسته شد که ابتدا داروهای بیمار رابه کاردکس دارویی پرستاران و بعد به کارت دارویی وارد نمایند . بعد از این مرحله هر گروه می بایست از قسمتی که مربوط به داروها و وسایل مربوط به تجویز دارو بود، داروی مورد نظر را برداشته و سپس با مشارکت سایر افراد گروه مقدار صحیح داروی مورد نظر را محاسبه و با وسیله‌ی مربوط به آن مقدار دارو محاسبه شده را اندازه‌گیری و بعد از اطمینان از صحیح بودن مقدار محاسبه شده و اندازه گیری شده از طریق گزارش نتیجه و مقایسه‌ی مقدار محاسبه شده با سایر گروه ها دارو را برای بیمار تجویز نمایند .در هر دو روش آموزشی مدت زمان اختصاص یافته برای آموزش ٤ ساعت در نظر گرفته شده بود .

پس از جمع آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند .برای توصیف متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار و برای توصیف متغیرهای کیفی از تعداد و درصد فراوانی استفاده شد.برای مقایسه‌ی نمره‌ی آزمون محاسبه‌ی دارویی قبل و بعد از مداخله در هر گروه از آزمون تی زوج و در دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد .سطح معناداری آماری، P <۰/۰۵ در نظر گرفته شد .

یافته ها

خصوصیات دموگرافیک نمونه مورد مطالعه در جدول شماره ۱ نشان دادها شده است .نتایج گزارش شده در این جدول نشان دهنده این است که اکثریت دانشجویان شرکت کننده در هر دو گروه مورد بررسی زن می باشند و در مجموع فقط سه نفر(۱۱/۸٪) از دانشجویان سابقه کار در بخش بالین و تجربه قبلی محاسبه دارو داشته اند .یک نفر در گروه کنترل(۳/۸٪) قبلا در کلاس آموزشی محاسبه دارو شرکت کرده بود.

جدول شماره ۲میانگین نمره آزمون محاسبه دارویی قبل و بعد از آموزش در هر گروه و بین دو گروه نشان می دهد . قبل از آموزش تفاوت میانگن نمره آزمون محاسبه دارویی بین دانشجویان دو گروه با استفاده از آزمون تی مستقل معنی دار نبوده (P>۰/۰۵و t = - ۰/۲٤) اما بعد از آموزش تفاوت معنی دار می باشد (P <۰/۰۵و t = - ۲/۱۳) . آزمون تی زوج استفاده شده به منظور بررسی تاثیر مداخله بر مهارت محاسبه دانشجویان نشـان دهنده تفاوت مشخصی در میانگین نمره دانشجویان هر دو گروه بعد از آموزش نسبت به قبل از آموزش بود (p=۰/۰۰). گروه شبیه سازی در مقایسه با گروه مطالعه موردی بعد از آماوزش میانگین نمـره بیشتـری کسب کرده و تعداد و محدوده اشتباهات کمتری در آزمون داشته است .(جدول شماره ۳).

جدول ۱ : خصوصیات دموگرافیک نمونه‌ی مورد بررسی

گروه متغییر	گروه شبیه سازی تعداد(درصد)	گروه مطالعه‌ی موردی تعداد(درصد)
جنس		
مرد	۱۳(۵۲)	۹(۳٤/٦)
زن	۱۲(٤۸)	۱۷(٦۵/٤)
سابقه‌ی کار در بخش بالین	۲(۸)	۱(۳/۸)
تجربه‌ی قبلی محاسبه‌ی دارو	۲(۸)	۱(۳/۸)
شرکت قبلی در کلاس آموزشی محاسبه‌ی دارو	-	۱(۳/۸)

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

جدول ۲ : مقایسه‌ی میانگین و انحراف معیار نمره‌ی آزمون محاسبه‌ی دارویی قبل و بعد از آموزش در دو گروه مورد بررسی

گروه	نمره‌ی قبل از آموزش میانگین (انحراف معیار)	نمره‌ی بعد از آموزش میانگین (انحراف معیار)	P-value آزمون تی زوج
گروه کنترل	۲/۰۱(۲/٤۳)	۷/۰۷(۱/٦۲)	<۰/۰۰۰۱
گروه تجربه	۲/۱۸(۲/۲۳)	۷/۹٦(۱/۳۰)	<۰/۰۰۰۱
P-value آزمون تی مستقل	۰/۸۰	۰/۰۳	-

جدول ۳ : تعداد و محدوده‌ی اشتباه درپس آزمون محاسبه‌ی دارویی

گروه / متغیر	گروه شبیه سازی	گروه مطالعه‌ی موردی
تعداد دانشجویان	۲۵	۲٦
میانگین نمره (انحراف معیار)	۷/۹٦(۱/۳۰)	۷/۰۷(۱/٦۲)
محدوده‌ی نمرات	٦-۱۰	٤-۱۰
میانگین اشتباهات(انحراف معیار)	۲/۰٤(۱/۳۰)	۲/۹۲(۱/٦۲)
محدوده‌ی اشتباهات	۰-٤	۰-٦

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که مهارت دانشجویان در محاسبه‌ی دارو به طور مشخصی بعد از آموزش ارتقا یافت که می‌تواند بیان گر این باشد که روش آموزشی مورد استفاده در هر دو گروه باعث افزایش توانایی و مهارت دانشجویان در حل مسایل محاسبه‌ی دارویی شده است . نتایج حاصل با نتایج مطالعه‌ی هاس و کاینی هندرسون همخوانی دارد(۱۵و۱٤). داشتن مهارت درک و توانایی ریاضی برای حل مساله دارویی دو مهارت ضروری برای حل مسئله دارویی است . به طوری که گزارش شده ٦۸ درصد موارد اشتباه در محاسبه‌ی دارویی اشتباهات مفهومی(فهم اشتباه نادرست مساله دارویی) و ۱۹ درصد اشتباهات ریاضی (اشتباه در اصول پایه‌ی ریاضی) می‌باشد(۵) .یکی از اهداف استفاده از روش آموزشی مورد استفاده در این مطالعه شروع آموزش از سطح پایه وبا یاددهی تمام مراحل درگیر در حل یک مساله محاسبه‌ی دارویی بود.این مراحل شامل آموزش مفاهیم پایه ریاضی ،نحوه‌ی صحیح خواندن برچسب داروها ، تفسیر دستور پزشک وفرمول های محاسبه‌ی دارویی بود . آموزش این مراحل به دانشجویان در حل گام به گام مساله دارویی تا رسیدن به جواب مساله و ارزشیابی جواب به‌دست آمده و فهم اشتباه احتمالی در محاسبه کمک کننده بوده است. جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش دانشجویان ترم اول پرستاری بودند که قبل از ورود به این رشته مبحث محاسبه‌ی دارو را در واحد یا درس دیگری نگذارانده بودند. بنابراین

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

نداشتن مهارت لازم برای محاسبه‌ی قبل از آموزش در دانشجویان قابل انتظار است. اما بعد از مداخله برای گزارش سطح مهارت در دانشجویان در زمینه‌ی محاسبه دارویی علاوه بر گزارش میانگین نمرات ، تعداد و محدوده اشتباهات نیز مورد بررسی قرار گرفت چرا که رایت این موارد را برای بررسی سطح مهارت محاسبه‌ی دارویی دانشجویان و موثر بودن شیوه‌ی آموزشی ارایه شده برای تدریس این مهارت ضروری می‌داند(۲). با توجه به نتایج حاصل می‌توان چنین نتیجه گیری کرد که در گروه شبیه سازی دانشجویان علاوه بر کسب میانگین نمره‌ی بیشتر ،تعداد اشتباهات کمتری نسبت به گروه مطالعه موردی داشتند .این نتایج با نتایج مطالعه رایت هم خوانی دارد(۲) . از جمله علل احتمالی دیگر برای کاهش اشتباه در گروه شبیه سازی را می‌توان به محیط یادگیری مربوط دانست .محیط یادگیری در این گروه باعث تشویق دانشجو به درگیر شدن در فرآیند یادگیری از طریق تعامل با سایر هم گروهی‌ها و نوعی یادگیری فعال ومشارکتی می‌گردد. در این روش دانشجو یاد می‌گیرد چگونه فکر خویش را کنترل کند ،درباره‌ی موقعیت‌ها فکر کند و در ارایه‌ی راه حل برای موقعیت ایجاد شده شرکت کند. از طرفی موجب می شود که دیدگاه های مختلف افراد درباره‌ی راه حل توسط سایر افراد گروه مورد ارزشیابی و امتحان قرار گیرند و اطلاعات در دسترس در مورد موقعیت ایجاد شده مورد تحلیل قرار گیرند برخلاف روش مطالعه موردی در کلاس درس که دانشجو نقش فعالی در یادگیری ندارد و همه‌ی مطالب مورد نیاز برای یادگیری از طریق مدرس به او تدریس می‌شود. منظور این است که در روش شبیه سازی نیاز به این است که دانشجو تمام مراحلی که باید برای حل مساله دارویی انجام دهد از تفسیر دستور پزشک ، خواندن برچسب دارویی ،وارد کردن دستور پزشک به کارت دارویی ، استفاده از فرمول و پیدا کردن جواب برای مقدار داروی دستور داده شده توسط پزشک را با استفاده از نظر خود و سایر هم گروهی‌ها پشت سر بگذارد تا به جواب نهایی برسد، اما در روش مطالعه‌ی موردی تمام این مراحل با استفاده از توضیح مطالب توسط مدرس انجام می‌گردد. به‌علاوه،در روش شبیه‌سازی از اشارات دیداری و محرکات حسی برای ایجاد فهم مسایل محاسبه‌ی دارویی در دانشجویان استفاده می‌شود .هانتر ریویل و مک کوری در مقاله‌ی مروری که مقالات سال ۲۰۱۱-۱۹۹۹ را در زمینه‌ی بهترین روش برای آموزش مباحث محاسبه‌ی دارویی در دانشجویان پرستاری مورد بررسی قرار دادند، یکی از موانعی را که باعث کاهش مهارت دانشجویان پرستاری در محاسبه دارویی می شود را کاهش فهم دانشجویان از مسایل محاسبه‌ای ذکر کرده‌اند .شکاف بین تئوری و عمل که به معنی یادگیری کلاسی دانشجویان از محاسبه‌ی دارویی و مجزا بودن آن از محاسبه‌ی واقعی دارو در بخش بالین است، باعث می‌شود که دانشجویان دچار اشتباهات مفهومی در مسایل محاسبه‌ای دارو شوند .در حقیقت دانشجویان در برقراری ارتباط معنایی بین آنچه که در فرمول محاسبه‌ی دارو قرار می‌دهند و دستورات واقعی دارو که در بخش اجرا می شود ناتوانند .وی بیان می‌کند که استفاده از روش سخنرانی برای یاددهی محاسبه‌ی دارویی موثر نیست زیرا این روش در نشان دادن جنبه های مفهومی مسایل محاسبه‌ی دارویی برای تنظیم مساله و رسیدن به جواب کارآمد نیست(۱۶).

رایت نیز استفاده از محرک های دیداری را به‌عنوان راهی برای فهم مساله محاسبه‌ی دارویی در دانشجویان بیان می‌کند و معتقد است که دانشجویان برای این که قادر به فهم مساله دارویی باشند نیاز به مجسم سازی دیداری برای تمرین دارند .فراهم سازی محرک های دیداری در ارتباط با محاسبه‌ی دارویی می‌تواند به عنوان یک راهبرد موثر برای تشویق دانشجویان برای فهم مساله باشد . برداشتن سرنگ ،دیدن قوطی های دارویی یا آمپول ها از جمله این محرکات است .برای مثال وقتی که دانشجو در محیطی شبیه بخش بالین قرار می‌گیرد به طوری که چارت‌های دارویی ، انواع داروها و

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

وسایل تجویز دارو در اختیار وی قرار دارند، مساله محاسبه‌ی دارویی را نسبت به دانشجویی که در کلاس درس نشسته و فقط صورت مساله محاسبه‌ی دارویی را به صورت نوشتنی و در قالب کلمات می بیند ،بهتر درک می‌کند(۱۷و۱).

از جمله محدودیت های این مطالعه جمعیت کم دانشجویان مورد مطالعه بود که تعمیم پذیری این نتایج را با مشکل مواجه می سازد .تکرار این مطالعه در جمعیتی بیشتر از دانشجویان به منظور بررسی این مداخله آموزشی در ارتباط با محاسبه‌ی دارویی ممکن است ارزشمندی این مداخله را تایید نماید .هچنین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده تاثیر این شیوه‌ها بر خودکارآمدی و حفظ مهارت محاسبه‌ی دارویی دانشجویان پرستاری مورد بررسی قرار گیرد .

نتیجه گیری

روش‌های آموزشی مورد استفاده در این مطالعه باعث بهبود مهارت محاسبه دانشجویان پرستاری گردید. البته بین دو شیوه آموزشی روش شبیه سازی نسبت به مطالعه‌ی موردی موثرتر بوده است .به نظر می‌رسد دلیل این تاثیر نقش فعال دانشجو در یادگیری از طریق یادگیری مشارکتی ایجاد شده توسط شبیه سازی ، ایجاد محیطی شبیه بخش بالین و فراهم کردن محرکات حسی برای افزایش فهم دانشجویان از مسایل محاسبه‌ی دارویی و ارتباط و تعامل دانشجو با وسایل تجویز دارو به آن ها در ارتقای سطح مهارت در محاسبه و کاهش اشتباه کمک کرده است. به همین دلیل استفاده از روش آموزشی شبیه سازی برای تدریس مبحث محاسبه‌ی دارو در برنامه‌ی درسی آموزش دانشجویان پرستاری پیشنهاد می‌شود .

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه‌ی مصوب دانشگاه علوم پزشکی کرمان می‌باشد . بدین وسیله مجریان طرح از مسـوولین محترم دانشگاه علوم پزشکی و دانشکده‌ی پرستاری و مامایی رازی و تمامی دانشجویانی که در اجرای این طـرح تحقیقاتـی مشارکت نمودنـد ، تشکر و قدردانی می‌نمایند .

References

1- Wright K. An exploration into the most effective way to teach drug calculation skills to nursing students. *Nurse Educ Today*. 2005;25(6):430-6.

2- Wright K. Can effective teaching and learning strategies help student nurses to retain drug calculation skills? *Nurse Educ Today*. 2008;28(7):856-64.

3- Jukes L, Gilchrist M. Concerns about numeracy skills of nursing students. *Nurse Educ in Practice*. 2006;6(4):192-8.

4- Rainboth L, DeMasi C. Nursing students' mathematic calculation skills. *Nurse Educ in Practice*. 2006;6(6):347-53.

5- Weeks K, Lyne P, Torrance C. Written drug dosage errors made by students: the threat to clinical effectiveness and the need for a new approach. Clinical *Effectiveness in Nursing*. 2000;4(1):20-9.

6- Wright K. How do nurses solve drug calculation problems? *Nurse Educ Today*. 2013;33(5):450-7.

7- Coyne E, Needham J, Rands H. Enhancing student nurses' medication calculation knowledge; integrating theoretical knowledge into practice. *Nurse Educ Today*. 2012;32(5):576-80

8- West C, Usher K, Delaney LJ. Unfolding case studies in pre-registration nursing education: Lessons learned. *Nurse Educ Today*. 2012;32(5):576-80.

9- Kiessling A, Henriksson P. Efficacy of case method learning in general practice for secondary prevention in patients with coronary artery disease: randomised

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

controlled study. *BMJ*. 2002;325(7369):877.

10- Neil JA. Simulation in nursing education. *Perioperative Nursing Clinics*. 2009;4(2):97-112.

11- Tanner CA. Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *J of Nursing Educ*. 2006;45(6):204-11.

12- Scherer YK, Bruce SA, Runkawatt V. A comparison of clinical simulation and case study presentation on nurse practitioner students' knowledge and confidence in managing a cardiac event. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2007;4(1.(

13- Howard VM. A comparison of educational strategies for the acquisition of medical-surgical nursing knowledge and critical thinking skills: human patient simulator vs. the interactive case study approach [Dissertation]: University of Pittsburgh; 2007.

14- Huse JS. Comparison of teaching strategies on teaching drug dosage calculation skills in fundamental nursing students [Dissertation]: University of Northern Colorado; 2010.

15- Kinney S, Henderson D. Comparison of low fidelity simulation learning strategy with traditional lecture. *Clinical Sim in Nursing*. 2008;4(2):e15-e8.

16- Hunter Revell SM, McCurry MK. Effective pedagogies for teaching math to nursing students: A literature review. *Nurse Educ Today*. 2012.

17- Wright K. The assessment and development of drug calculation skills in nurse education–A critical debate. *Nurse Educ Today*. 2009;29(5):544-8.

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]

Effectiveness of Teaching Case Study Method and Simulation on Drug Dosage Calculation Skills in Nursing Students

Borhani F[1], Pourama A[2], Abbaszadeh A[1]

[1]Shahid Beheshti University of Medical Sciences , Tehran , Iran
[2] Faculty of Nursing and Midwifery, Bam University of medical science,Bam,Iran

***Corresponding author*:** pourama A, Faculty of Nursing and Midwifery ,Bam University of Medical Sciences, Bam,Iran.
Email : azamporama@gmail.com
***Received*:** 25 Jan 2014 ***Accepted*:** 21 May 2014

Background and objective: Using an effective method of teaching nursing students to learn drug calculation is a necessity in nursing education. This study aimed to determine the effect of two educational methods, case study and simulation, on nursing students' drug dosage calculation skill.

Materials and Methods: In this quasi-experimental study 51 first semester students of in nursing were selected by randomized sampling and were divided into two groups. Case study in the classroom and simulation in practice. Before training and 10 days after that, skills of drug dosage calculation was measured by a 10-question questionnaire. Data was analyzed by SPSS 18, descriptive statistical test, independent and paired t-test.

Results: Independent t-test results showed no significant difference in mean scores of two groups before training ($P>0.05$), but the difference was significant after training ($P<0.05$). Paired t-test also indicated a significant difference in mean score compared to the post-test in both groups ($P<0.05$.(

Conclusion: Since the method of simulation training increases skills and reduces drug dosage calculation errors, it is suggested that this method be used for training of nursing students to calculate drug dosage.

Keywords: Drug dosage calculation, Nursing student, Simulation method, Case study

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1393.7.16.8.1]