

مقایسه تأثیر سخنرانی و کار در گروه کوچک بر میزان مهارت محاسبات دارویی در دانشجویان پرستاری

طاهره سلیمی*، لیلی شهبازی، شهناز مجاهد، محمدحسین احمدیه، محمدحسن دهقانپور

چکیده

مقدمه: انجام محاسبات دارویی یکی از وظایف پرستاران است که نقص در یادگیری آن می‌تواند منجر به خطرات جدی برای بیمار گردد. پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر دو روش سخنرانی و کار در گروه کوچک بر میزان مهارت محاسبات ریاضی دارویی در دانشجویان پرستاری انجام شد.

روش‌ها: در مطالعه‌ای تجربی به صورت دو گروهی قبل و بعد از آموزش، کلیه دانشجویان پرستاری ترم دوم و بالاتر شاغل به تحصیل در دانشکده پرستاری و مامایی شهید صدوقی یزد (۸۵ نفر) انتخاب شدند. دانشجویان به صورت تصادفی به دو گروه شاهد و تجربی تقسیم و به ترتیب با روش‌های آموزشی سخنرانی و کار در گروه کوچک، مهارت‌های ریاضی لازم در انجام محاسبات دارویی، آموزش داده شد. قبل از آموزش و یک هفته پس از آن، مهارت دانشجویان با یک آزمون محاسبات دارویی مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: اکثر دانشجویان در انجام محاسبات دارویی دارای مهارت پایینی بودند. میانگین امتیازات محاسبات دارویی هر دو گروه دانشجویان پس از آموزش بطور معنی‌داری افزایش یافت. میانگین تفاوت امتیاز قبل و بعد از آموزش در گروه سخنرانی $1/22 \pm 1/95$ و در گروه کوچک $1/36 \pm 2/03$ و اختلاف معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: هر دو روش آموزشی تأثیر مثبت و همسانی بر افزایش مهارت محاسبات دارویی داشتند. توصیه می‌شود از هر دو روش برای تدریس استفاده شود.

واژه‌های کلیدی: سخنرانی، کار در گروه کوچک، محاسبات دارویی، مهارت، دانشجو، پرستاری.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / بهار و تابستان ۱۳۸۶؛ ۷(۱): ۷۹ تا ۸۴

مقدمه

مهارت‌های مورد نیاز برای انجام مراقبت لازم از مددجویان یکی از اجزای لاینفک آموزش آکادمیک دانشجویان پرستاری است. اصولاً تغییر در رفتار از طریق تجربه و ممارست به دست می‌آید. برای ایجاد تغییر در رفتار، لازم است شرایط برای ممارست دانشجو فراهم شود و با ایجاد شرایط مناسب، امکان مواجهه فراگیر با مشکلات فراهم آمده و از این طریق، می‌توان به رشد مهارت‌های فکری و عملی او برای تجزیه و تحلیل و حل مشکلات کمک نمود (۱). برای نیل به هدف پیش‌گفت، روش‌های تدریس گوناگون و متنوعی وجود دارد که با توجه به ویژگی‌های هر یک، می‌توان در فرآیند یاددهی-یادگیری از هر کدام به نحو مقتضی استفاده نمود (۲). سخنرانی یکی از روش‌هایی است که سه هدف عمده را دنبال می‌کند: پوشاندن مطالب (Coverage)، فهم و ادراک

* آدرس مکاتبه: طاهره سلیمی (مربی)، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، بلوار دانشجو، یزد.

E-mail: salimi@ssu.ac.ir

لیلی شهبازی، مربی گروه پرستاری (leili_ahabazi@yahoo.com).

شهناز مجاهد، مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی

(sh_mojahed@yahoo.com) و محمدحسین احمدیه، مربی گروه آمار

دانشکده بهداشت (mh_ahmadie@yahoo.com) دانشگاه علوم پزشکی شهید

صدوقی، محمدحسن دهقانپور، کارشناس پرستاری

(mh_dehghanpour@yahoo.com).

این طرح با شماره ۶۴۲ در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید

صدوقی به ثبت رسیده و هزینه آن از طرف این معاونت پرداخت گردیده است.

این مقاله در تاریخ ۸۵/۴/۱۷ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۵/۹/۸ اصلاح

شده و در تاریخ ۸۶/۱/۲۲ پذیرش گردیده است.

محاسبات دارویی باید به مهارت‌های ادراکی و محاسباتی هر دو توجه شود. نقص در محاسبات دارویی و تجویز صحیح دوز آن ممکن است منجر به خطراتی جدی شده و جان بیمار را تهدید کند (۷ و ۶). مطالعات نشان داده‌اند که از هر پنج مورد دارو دادن در یک مورد اشتباه وجود دارد که ۳۳ درصد این اشتباهات مربوط به محاسبه دوز دارو است (۸). نتایج مطالعه دیگری بر روی دانشجویان پرستاری نشان داده است که این دانشجویان بین ۴۵-۱۱ درصد در محاسبه دوز دارویی مهارت دارند (۹ و ۱۰). رایت (Wright) در تحقیق خود نشان داد که از بین دانشجویان مورد مطالعه فقط دو دانشجو موفق به حل کامل محاسبات ریاضی دارویی شدند (۶) و مطالعه‌ای در سوئد نشان داده است که آموزش‌های پرستاری در آماده‌سازی دانشجو برای انجام محاسبات دارویی موفق نبوده است (۱۱).

در پژوهشی با هدف مقایسه تأثیر دو روش آموزش متداول و تلفیقی بر میزان یادگیری مهارت دارودادن توسط دانشجویان سال اول دانشکده پرستاری حضرت فاطمه (س) دانشگاه علوم پزشکی شیراز، روش تلفیقی بر میزان یادگیری ذهنی مهارت دادن دارو بطور معنی‌داری نسبت به روش متداول ارجح بوده است (۱۲).

با توجه به مشکلات موجود و وجود نقایص فراوان در انجام محاسبات دارویی در دانشجویان پرستاری در ارائه دارو در هنگام کارآموزی در بالین، حتی بگونه‌ای که بعضی دانشجویان در سال آخر تحصیل خود قادر به حل معادله ساده یا تغییر واحد دارویی نبودند، پژوهشگران بر آن شدند تا به منظور ارتقای مهارت دانشجویان پرستاری در محاسبات دارویی، تأثیر آموزش به روش سخنرانی و کار در گروه کوچک را بر این مهارت مورد بررسی قرار دهند تا با توجه به نتایج حاصل، راهگشای مشکلات مربوط به این موضوع باشند.

روش‌ها

این مطالعه، تجربی به صورت دو گروهی قبل و بعد از آموزش است. کلیه دانشجویان پرستاری ترم دو و بالاتر شاغل به تحصیل در دانشکده پرستاری و مامایی شهید صدوقی یزد (۸۵ نفر) در این پژوهش شرکت داشتند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه‌ای شامل دو بخش اطلاعات دموگرافیک و مهارت‌های محاسبات ریاضی دارویی بود که در آن تعداد شش مورد آموزش مربوط به محاسبات

(Understanding) و ایجاد علاقه (Motivation). مهارت‌های سخنرانی در جهت نیل به این اهداف است (۳). سخنرانی روش اصلی آموزش برای مشاغل بهداشتی است و هنوز بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند که چنان که این روش به نحو مطلوب ارائه شود، مؤثر خواهد بود (۱). مطالب ارائه شده با استفاده از سخنرانی را می‌توان در گروه‌های کوچک (Small group) و حتی به صورت حل مسأله (Problem solving) مطرح نمود. بدین معنی که به جای سخنرانی، مدرس مسأله را به صورت سؤال مطرح نموده و از دانشجویان بخواهد که در مورد مسأله مطرح، اظهار نظر نمایند. برای نیل به اهداف کاربردی، تغییر نگرش و ایجاد انگیزه در تداوم یادگیری گروه‌های کوچک نسبت به گروه‌های بزرگتر، بحث نسبت به سخنرانی و بحث دانشجو-مدار نسبت به استاد-مدار مؤثرتر بوده است. این گفته بیانگر ارزش بکارگیری روش مباحثه در گروه‌های کوچک، بویژه بحث‌های دانشجو-مدرس در تدریس است (۱).

روش بحث گروهی در گروه‌های کوچک، برای یادآوری و تشخیص مطالب مؤثر و ارزشمند است و باعث نگهداری مطالب و ترکیب آنها و همچنین تکمیل نگرش در زمینه تفکر انتقادی (Critical thinking) می‌شود (۲).

بحث در گروه‌های کوچک می‌تواند به دانشجویان امکان دهد یادگیری خود را پایش کنند و به این ترتیب به سطحی از خودمحوری و استقلال در یادگیری و مطالعه دست یابند. در شرایط مطلوب بحث به دانشجویان امکان می‌دهد در مورد مفاهیم گفتگو و درباره موضوع مورد بحث نظرات خود را بیان کنند و تماس نزدیک‌تر از آنچه در روش‌های رسمی امکان‌پذیر است با اعضای هیأت علمی داشته باشند (۴).

از طرفی، فراگیری مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی باید بگونه‌ای صورت گیرد که حداکثر دقت و کیفیت را به همراه داشته باشد تا به دنبال اجرای این مراقبت‌ها، امنیت جسمی و اعتماد بیمار افزایش یابد. بنابراین، داشتن دانش و مهارت کافی برای پرستاران حرفه‌ای، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. یکی از مهارت‌های حرفه‌ای که برای پرستاران دارای اهمیت حیاتی است، محاسبات دارویی می‌باشد. داشتن مهارت ریاضی در محاسبه دوز دارویی، توجه به شیوه‌های ارائه آن و در نظر گرفتن عوارض دارو و ارائه آموزش‌های خاص به بیمار از اصول اولیه ارائه داروست (۵). برای ارتقای روش‌های

پیش‌آزمون بلافاصله قبل از جلسه آموزشی انجام و پس از گذشت یک هفته، پس‌آزمون صورت گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها برای هر یک از مهارت‌های محاسباتی داروها یک امتیاز و جمعاً هفت امتیاز در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-11.5 تجزیه و تحلیل و اطلاعات به صورت ارائه میانگین و انحراف معیار و توزیع فراوانی و مقایسه‌ها با آزمون t ، زوج و ANOVA انجام گردید.

نتایج

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که از مجموع ۸۵ نفر از دانشجویان پرستاری شرکت‌کننده در این پژوهش، ۷۶ نفر دختر (۸۹/۴۱ درصد) و ۹ نفر (۱۰/۵۹ درصد) پسر، ۲۶ نفر (۳۰/۵۹ درصد) شاغل به تحصیل در ترم سوم، ۲۸ نفر (۳۲/۹۴ درصد) در ترم پنجم و ۳۱ نفر (۳۶/۴۷ درصد) در ترم هفتم بودند.

میانگین امتیازات دانشجویان از محاسبات دارویی به روش سخنرانی و کار در گروه کوچک نشان داد که در هر دو روش امتیاز دانشجویان افزایش یافته است. آزمون آماری t زوج نیز اختلاف معنی‌داری را در امتیاز دانشجویان قبل و بعد از آموزشی و در هر دو گروه نشان داد (جدول ۱). آزمون آماری t مستقل نشان داد میانگین تفاوت امتیازات قبل و بعد از آموزش در روش‌های سخنرانی، کار در گروه کوچک معنی‌دار نیست ($P=0/77$ و $t=0/29$).

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار امتیازات قبل و بعد از آموزش در روش سخنرانی و کار در گروه کوچک

روش آموزشی	میانگین قبل	میانگین بعد	تفاوت میانگین و انحراف معیار تفاوت امتیازات قبل و بعد آموزش	t	P
سخنرانی	۴/۲۱ ± ۱/۲۹	۶/۱۶ ± ۱/۱۸	۱/۹۵ ± ۱/۲۲	۱۰/۷۲	< ۰/۰۰۰
کار در گروه کوچک	۴/۱۸ ± ۱/۳۹	۶/۲۱ ± ۱/۳۲	۲/۰۳ ± ۱/۳۶	۹/۵۶	< ۰/۰۰۰

بحث

دانشجویان به این نتیجه رسیده‌اند که در روش مباحثه، میزان یادگیری دانشجو بالاتر بوده و نسبت به روش سخنرانی ارجحیت دارد ولی دانشجویان از تدریس به روش سخنرانی هم رضایت مطلوب داشته‌اند (۱۳). آموزش سیستماتیک درباره محاسبات ریاضی کاربردی در دارو دادن، یکی از ضروریات برنامه درسی رشته پرستاری است زیرا وجود مشکل و نقص در این امر می‌تواند خطرات جانی برای بیمار و مسئولیت‌های حرفه‌ای برای

مختلف دارویی، شامل معادله، کسر، تقریب، گردکردن، تغییر واحد، ممیز (اعشار) و درصد مورد ارزیابی قرار گرفت و موارد آموزش از موضوعات مختلف محاسبات دارویی رایج که انجام مهارت‌های فوق در آنها ضروری بود، انتخاب گردید. روایی ابزار گردآوری داده‌ها پس از بررسی متون علمی و نظرخواهی از متخصصین به صورت اعتبار محتوا مورد پذیرش قرار گرفت و پایایی پرسشنامه با انجام آزمون مجدد با $r=0/82$ در حد قابل قبول بود.

واحدهای مورد پژوهش به صورت تصادفی به دو گروه «آموزش به روش سخنرانی» (۴۴ نفر) و «آموزش به روش کار در گروه کوچک» (۴۱ نفر) تقسیم شدند. در گروه شاهد، به مدت دو ساعت آموزش مهارت‌های ریاضی مورد استفاده در محاسبات دارویی با این روش سخنرانی صورت گرفت. برای گروه کار در گروه کوچک (گروه تجربی)، دانشجویان به گروه‌های ۷ تا ۸ نفره تقسیم شدند و برای هر گروه بطور مجزا آموزش به صورت کار گروهی به مدت دو ساعت صورت گرفت. کلیه آموزش‌های فوق در دو گروه به وسیله یک عضو هیأت علمی گروه پرستاری انجام شد.

در گروه سخنرانی، فعالیت خاصی توسط دانشجویان صورت نگرفت و تنها به سؤالات آنان در حین و پس از سخنرانی پاسخ داده شد. در گروه کار در گروه کوچک، موارد آموزشی متعدد از هر یک از مهارت‌های ریاضی به صورت کارگروهی مطرح و محاسبات لازم در مورد آن صورت گرفت.

نتایج حاصل از این پژوهش نشانگر تأثیر مثبت هر دو روش سخنرانی و کار در گروه کوچک بر افزایش مهارت دانشجویان پرستاری در انجام محاسبات ریاضی دارویی بوده است. این افزایش در گروه کار در گروه کوچک بیش از گروه سخنرانی بود ولی از نظر آماری تفاوتی معنی‌دار نداشت. این در حالی است که در پژوهشی با هدف تعیین تأثیر تدریس به روش سخنرانی و مباحثه بر میزان یادگیری و رضایت

کوچک و سایر روش‌های مفید برای یادگیری مهارت‌های محاسبه دارویی استفاده شود.

پیشنهاد می‌شود در آینده، مطالعاتی درباره مهارت پرستاران و دانشجویان پرستاری در محاسبات دارویی در بخش‌های ویژه و همچنین تأثیر استفاده از ماشین حساب و روش‌های دیگر آموزشی، از جمله آموزش توسط گروه همسالان، بر میزان این مهارت صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

هر دو روش سخنرانی و کار در گروه کوچک بر افزایش مهارت دانشجویان پرستاری در انجام محاسبات ریاضی دارویی مؤثر بود. هرچند ظاهراً این افزایش در گروه کار در گروه کوچک بیش از گروه سخنرانی بود، ولی از نظر آماری اثرات همسانی داشتند. بنابراین، ضروری است آموزش مهارت‌های ریاضی کاربردی در محاسبات دارویی، شامل کسر، معادله، گرد کردن، درصد، تغییر واحد، ممیز و درصد، در دروسی مانند اصول و فنون پرستاری و یا داروشناسی، با استفاده از روش‌های آموزشی مناسب بیشتر مورد توجه قرار گیرد. در ضمن در طی گذراندن دوره‌های کارآموزی و کارآموزی در عرصه در محیط‌های بالینی، تأکید بر آموزش سیستماتیک این مهارت توسط اعضای هیأت علمی گروه پرستاری می‌تواند تا حد زیادی باعث افزایش مهارت حرفه‌ای آنها در این زمینه و ارتقای کیفیت آموزش بالینی در پرستاری گردد. اجرای مطالعات مداخله‌ای دیگر برای پیشبرد این مهارت توصیه می‌گردد.

پرستار به همراه داشته باشد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد مهارت محاسبه دارویی دانشجویان قبل از آموزش چندان مطلوب نبوده ولی پس از آموزش پیشرفت قابل توجهی داشته است. مطالعه‌ای نشان داد که آموزش محاسبات ریاضی از ابتدای دوره تحصیلی باعث افزایش مهارت آنها در انجام این محاسبات در سال‌های بعد می‌شود (۱۴).

مطالعه‌ای بر روی دانشجویان پرستاری سوئد نشان داد که دانشجویانی که از نظر دانش و مهارت کاملاً تعلیم دیده‌اند، قادر به حل محاسبات دوز دارویی به صورت مناسب هستند (۱۵). این در حالی است که وجود مشکلات در تجویز دارو می‌تواند منجر به بروز خطاهای درمانی جدی شود (۱۶). در تحقیقی به این نتیجه رسیده‌اند که در مهارت محاسباتی دانشجویان پرستاری مشکلات زیادی وجود دارد که نیازمند آموزش‌های بیشتری هستند (۱۷). در مطالعه دیگری بر روی دانشجویان پرستاری بین توانایی انجام محاسبات دارویی و جنس ارتباط معنی‌دار آماری وجود نداشت (۷).

به نظر می‌رسد لازمست مهارت‌های محاسباتی ریاضی دانشجویان پرستاری برای ایجاد آمادگی برای کار در محیط‌های بالینی افزایش یابد، زیرا هر چه توانایی آنها برای انجام محاسبات دارویی بالاتر رود، باعث ارتقای سطح سلامت بیماران خواهد شد (۱۸ و ۱۹). حفظ این توانایی در سال‌های پس از دانش‌آموختگی نیز ضروری است (۲۰). بنابراین، پیشنهاد می‌گردد از روش‌های آموزشی مؤثر برای ارتقای مهارت محاسبات دارویی، از جمله روش‌های سخنرانی و کار در گروه

منابع

۱. عزیزی فریدون. آموزش علوم پزشکی، چالش‌ها و چشم‌اندازها. تهران: معاونت آموزشی و امور دانشجویی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. ۱۳۸۲.
۲. صابریان معصومه، سالمی صدیقه. چگونه طرح درس بنویسیم؟ چاپ اول. تهران: سالمی. ۱۳۸۱.
۳. میرمیران بهزاد، بیگدلی بهنود. سخنرانی. ماهنامه کمیته دانشجویی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه شهید بهشتی تهران ۱۳۸۲، ۱(۳)، صفحات ۴۳ تا ۴۷.
4. Jaques D. ABC of learning and teaching in medicine. Teaching small groups. BMJ 2003; 326: 492-4.
5. Kapborg I. Rosander R. Swedish student nurses solving mathematical items with or without help of a hand-held calculator a comparison of results. Nurse Education in Practice 2001; 1(2): 80-4.
6. Wright K. Student nurses need more than maths to improve their drug calculating skills. Nurse Educ Today 2007 May; 27(4): 278-85.

7. Hodge MB. Do anxiety, math self-efficacy, and gender affect nursing students' drug dosage calculations? *Nurse Educ* 1999 Jul-Aug; 24(4): 36-41.
8. Bates DW, Boyle DL, Vander Vliet MB, Schneider J, Leape L. Relationship between medication errors and adverse drug events. *J Gen Intern Med* 1995 Apr; 10(4): 199-205.
9. Blais K, Bath JB. Drug calculation errors of baccalaureate nursing students. *Nurse Educ* 1992 Jan-Feb; 17(1): 12-15.
10. Bliss-Holtz J. Discriminating types of medication calculation errors in nursing practice. *Nurs Res* 1994 Nov-Dec; 43(6): 373-5.
11. Kapborg ID. Calculation and administration of drug dosage by Swedish nurses, student nurses and physicians. *Int J Qual Health Care* 1994 Dec;6(4): 389-95.
۱۲. رنجبر خدیجه، سلطانی فهیمه، موسوی نسب مسعود، مسعودی اکبر، آیت‌اللهی علیرضا. مقایسه تأثیر دو روش آموزش متداول و تلفیقی بر میزان یادگیری مهارت دارودادن توسط دانشجویان سال اول دانشکده پرستاری حضرت فاطمه (س) دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۸۲. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی* ۱۳۸۲؛ ۹: صفحه ۳۵ تا ۴۲.
۱۳. صفری میترا، یزدان‌پناه بهروز، غفاریان شیرازی حمیدرضا، یزدان‌پناه شهرزاد. مقایسه تأثیر تدریس به روش سخنرانی و مباحثه بر میزان یادگیری و رضایت دانشجویان. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی* ۱۳۸۵؛ ۶(۱): صفحات ۵۹-۶۳.
14. Adams A, Duffield C. The value of drills in developing and maintaining numeracy skills in an undergraduate nursing programme. *Nurse Educ Today* 1991 Jun; 11(3): 213-19.
15. Kapborg ID. An evaluation of the mathematical skills of beginner Swedish nursing students. *Qual Assur Health Care* 1992 Dec; 4(4): 311-17.
16. Harne-Britner S, Kreamer CL, Frownfelter P, Helmuth A, Lutter S, Schafer DJ, et al. Improving medication calculation skills of practicing nurses and senior nursing students: a pilot study. *J Nurses Staff Dev* 2006 Jul-Aug; 22(4): 190-5.
17. Santamaria N, Norris H, Clayton L, Scott D. Drug calculation competencies of graduate nurses. *Collegian* 1997 Jul; 4(3): 18-21.
18. Wright K. Barriers to accurate drug calculations. *Nurs Stand* 2006 Mar 22-28; 20(28): 41-5.
19. Glaister K. Exploring the impact of instructional approaches on the learning and transfer of medication dosage calculation competency. *Contemp Nurse* 2005 Sep; 20(1): 3-13.
20. Grandell-Niemi H, Hupli M, Leino-Kilpi H, Puukka P. Medication calculation skills of nurses in Finland. *J Clin Nurs* 2003 Jul; 12(4): 519-28.

Comparing the Effects of Lecture and Work in Small Groups on Nursing Students' Skills in Calculating Medication Dosage

Salimi T, Shahbazi L, Mojahed Sh, Ahmadieh M, Dehghanpour M.

Abstract

Introduction: *Performing medication dosage calculations is one of the responsibilities of the nurses failure in which may lead to crucial threats for patients. The aim of this study was to determine the effects of two methods of lecture and work in small groups on nursing students' skills in mathematical calculation of medication dosage.*

Methods: *In an experimental study performed as two groups, pre and post-test, all nursing students in their second semester or more, studying in Shahid Sadouqi university of Yazd (n=85), were selected. They were divided randomly into two control and experiment groups and the mathematical skills, necessary for performing medication dosage calculation, were taught to them through lecture and work in small groups, respectively. Before the education and a week after that, the students' skills were examined using a medication dosage calculation test.*

Results: *Most students had low skills in medication dosage calculation. The mean scores of medication dosage calculations in the two groups increased significantly after the education. The mean of the scores differences, before and after the education were 1.95 ± 1.22 and 2.03 ± 1.36 in lecture group and small group education, respectively, which showed no significant difference between the two groups.*

Conclusion: *Both educational methods had positive and also similar effects on enhancing students' skills in performing medication calculations. It is recommended to employ both of them for training this skill.*

Key words: Lecture, Work in small groups, Medication calculations, Skill, Student, Nursing.

Addresses:

Corresponding Author: Tahereh Salimi, Instructor, Nursing Department, School of Nursing and Midwifery, Shahid Sadouqi University of Medical Sciences, Yazd, Iran. E-mail: salimi@ssu.ac.ir

Leily Shahbazi, Instructor, Nursing Department, School of Nursing and Midwifery, Yazd University of Medical Sciences.

E-mail: leili_shahbazi@yahoo.com

Shahnaz Mojahed, Instructor, Midwifery Department, School of Nursing and Midwifery, Yazd University of Medical Sciences. Email: sh_mojahed@yahoo.com

Mohammad Hossain Ahmadieh, Instructor, Statistics Department, School of Health, Yazd University of Medical Sciences. E-mail: mh_ahmadieh@yahoo.com

Mohammad Hasan Dehghanpour, Nursing Bachelor, School of Nursing and Midwifery, Yazd University of Medical Sciences. E-mail: mh_dehghanpour@yahoo.com

Source: Iranain Journal of Medical Education 2007 Spr & Sum; 7(1): 79-83.