

مقایسه تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه و کارگاه آموزشی بر یادگیری تفسیر آزمایش گازهای خون شریانی در دانشجویان پرستاری علوم پزشکی ایران شهر (۱۳۹۷)

جعفر دورک زاده^۱، پروین منگلیان^۲، نظر قنبرزهی^۳، سکینه سبزواری^{۴*}

۱- کارشناسی ارشد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۲- استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳- مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران شهر، ایران شهر، ایران

۴- دانشیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

Journal of Education and Ethics in Nursing, Vol.10, No.3&4, Fall & Winter 2022

چکیده:

مقدمه: آموزش پرستاری، در محیط نظری و بالینی با پیچیدگی‌هایی مواجه است. انتظار می‌رود با مساعد کردن زمینه و شرایط مناسب، دانشجویان پرستاری بتوانند دانش و مهارت لازم را برای حرفه آینده شغلی خود کسب نمایند. استفاده از روش‌های جدید آموزشی، برای افزایش دانش و مهارت دانشجویان پرستاری در جهت ماندگاری آموزش توصیه می‌شود. از مباحث مهم آموزش پرستاران در بخش‌های مراقبت ویژه، آشنایی با تفسیر نتایج آزمایش‌های گازهای خون شریانی است. بنابراین پژوهش حاضر، با هدف مقایسه آموزش از طریق کارگاه و تلفن همراه، بر میزان یادگیری تفسیر آزمایش گازهای خون شریانی در دانشجویان پرستاری ایران شهر انجام شد.

روش کار: این تحقیق نیمه تجربی، یک مداخله آموزشی است که در جهت دانشجویان پرستاری دانشگاه آزاد ایران شهر، در مقطع ترم سوم به تعداد ۵۳ نفر کارگاه آموزشی برگزار شد و دانشجویان دانشکده پرستاری به تعداد ۳۰ نفر در ترم سوم از طریق تلفن همراه، پیامک و به اشتراک گذاری جزوه الکترونیکی، آموزش‌های لازم را دریافت کردند. پرسشنامه پژوهشگر ساخته، که روایی و پایایی آن در بررسی مورد تأیید قرار گرفت، قبل و بعد از آموزش در هر دو گروه تکمیل شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با نرم افزار SPSS22 و آمار توصیفی - تحلیلی انجام گشت.

یافته‌ها: در این مطالعه هر دو روش، با افزایش نمره همراه بود ولی در گروه با آموزش از طریق تلفن همراه، میانگین نمره یادگیری دانشجویان (۱۶/۴۷±۴/۰۴) به طور معناداری نسبت به روش کارگاهی (۱۳/۴۲±۸/۱) بیشتر و این تفاوت از نظر آماری معنادار نمایان بود (P<۰/۰۵).

نتیجه گیری: با توجه به اینکه تلفن همراه، به راحتی در دسترس است و نیز به سبب ویژگی‌های خاص خود از جمله؛ تکنولوژی مخابراتی، در دسترس بودن و انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی می‌تواند نقش قابل ملاحظه‌ای در امر آموزش ایفا نماید و از طرفی استفاده از این ابزار جهت اهداف آموزشی، قادر خواهد بود که تعداد بسیاری از فراگیران را تحت پوشش قرار دهد. پیشنهاد می‌شود به عنوان روش جایگزین یا مکمل آموزش‌های دیگر استفاده نمود.

واژگان کلیدی: آموزش پرستاری، تلفن همراه، کارگاه آموزشی، تفسیر گازهای خون شریانی

J Educ Ethics Nurs 2022;10(3&4):101-109

مقدمه

کسب نمایندگی [۱]. در این زمینه می‌توان به مهارت‌هایی که دانشجویان پرستاری باید به دست آورند از جمله؛ مانیتورینگ دقیق و مستمر بیمار، کنار هم قراردادن اطلاعات پیچیده و تجزیه و تحلیل داده‌ها، پیش بینی عوارض احتمالی، تصمیم‌گیری، اجرا و ارزیابی مداخلات به منظور به حداقل رساندن عوارض جانبی و افزایش سرعت و کیفیت بهبود اشاره کرد [۲]. از جمله فرآیند مهم

برنامه آموزش پرستاری ابتدا با کلاس شروع و سپس به آموزش بالینی به منظور تربیت نیروهای کارآموده و مفید ختم می‌شود و در محیط نظری و بالینی با پیچیدگی‌هایی مواجه است. از این جهت برای رسیدن به آموزش عالی پویا و موفق، باید با مساعد کردن زمینه و ایجاد شرایط مناسب به دانشجویان پرستاری کمک کرد؛ تا بتوانند دانش و مهارت لازم را برای حرفه آینده شغلی خود

*نویسنده مسئول، نشانی: دانشیار دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ابتدای هفت باغ، پردیزه دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دانشکده پرستاری و مامایی، کرمان، ایران.

پست الکترونیک: S_Sabzevari@kmu.ac.ir

تلفن تماس: ۰۹۱۳۳۴۱۹۹۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۲/۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۵/۱۸

فراگیران قرار می‌دهند و موقعیت‌ها و قالب‌های گوناگون آموزشی مانند بحث و گفتگو، کار میدانی و کارورزی را فراهم می‌سازند. همچنین فراگیران را در زمینه استدلال، سؤال کردن، یافتن ارتباطات، برقراری ارتباط، ارزیابی نقطه نظرات، چهارچوب بندی مسائل، کسب و استفاده از شواهد، خلق دانش، درک و فهم، روابط و فرآیند جدید به چالش بر می‌انگیزند [۱۱]. همکاری مستقیم، در تجربه‌های یادگیری کاوشگرانه، شرکت در مباحث بین گروهی و فرآیندهای فکر کردن و نیز مشارکت در تحقیقاتی که توسط معلم درباره تدریس آغاز و هدایت می‌شود، پشتوانه این نوع یادگیری است [۱۲].

با توجه به پیشرفت‌های سریع فن آوری، شیوه‌ها و فضاهاى جدید ارتباطی می‌توانند فرآیند یادگیری را برای دانشجویان خارج از کلاس درس، ممکن سازند و آن‌ها را با استفاده از فناوری اطلاعات به سوی خود یادگیری و ارتقای دانش و مهارت سوق دهند [۱۳]. یکی از این شیوه‌های ارتباطی، یادگیری از طریق تلفن همراه است و به طور عمومی به عنوان یادگیری تعریف می‌شود که از طریق ابزارهای تلفن همراه رخ می‌دهد. این وسیله ارتباطی توانسته، شیوه سنتی آموزش حضوری را تغییر داده و از آموزش، تعریف تازه‌ای ارائه نماید، همچنین از لحاظ زمانی و مکانی از محدودیت‌ها عبور کرده و زمینه یادگیری فراگیران را در منزل، محل کار، مسافرت هموار کند. این ابزار ارتباطی و اطلاعاتی، به سبب ویژگی‌های خاص خود از جمله؛ تکنولوژی مخابراتی، انعطاف پذیری زمانی و مکانی، تمرکز دایمی می‌تواند، نقش قابل ملاحظه‌ای در امر آموزش ایفا نماید [۱۴].

نظام آبادی و همکاران (۱۳۹۳)، تحقیقی تحت عنوان «دانش پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان‌های منتخب شهر تهران در زمینه تفسیر گازهای خون شریانی» در ۱۱۷ پرستار شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان‌های منتخب شهر تهران انجام دادند. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته با ۴۵ سؤال تخصصی در حوزه دانش و تفسیر گازهای خون شریانی بود. نتایج حاکی از دانش ناکافی پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه، در زمینه تفسیر گازهای خون شریانی بود. محققان تأکید داشتند با توجه به اهمیت تفسیر گازهای خون شریانی، لازم است ضمن توجه به برنامه‌های آموزش مداوم و ضمن خدمت پرستاران، به آموزش مؤثر و کاربردی تفسیر گازهای خون شریانی توجه بیشتری گردد [۱۵].

ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۴)، مطالعه‌ای با عنوان «مقایسه دو روش آموزش از طریق تلفن همراه و کارگاه بر تفسیر الکتروکاردیوگرام در دانشجویان پرستاری» در شهر ابرانشهر انجام دادند. در این پژوهش ۸۰ دانشجوی پرستاری از دانشکده‌های پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد

در دانش و مهارت‌های ضروری در مدیریت شرایط بیماران بد حال در بخش‌های مختلف به خصوص بخش‌های ویژه، مهارت تفسیر گازهای خون شریانی و اجرای مداخله مناسب متعاقب آن است. تفسیر اختلال‌های اسید و باز، در درمان بیماران بدحال، به لحاظ ارائه اطلاعات حیاتی در مورد پاتولوژی به وجود آمدن اختلال، میزان تطابق مکانیسم‌های جبرانی بدن و همچنین چگونگی پاسخ به درمان، حائز اهمیت است [۳]. در عصر اطلاعات و پیشرفت تکنولوژی، استادان می‌توانند با نوآوری در آموزش، چگونگی یادگیری را به دانشجویان خود بیاموزند، به آن‌ها یاد دهند که چگونه جستجو کنند، روابط را بیابند و حقایق و اطلاعات را با یکدیگر مقایسه و آن‌ها را با هم ترکیب کنند [۴]. به طور کلی در برنامه‌های آموزشی، دو الگوی کلی آموزش رایج است. ۱- الگوی استاد محور: که استاد نقطه اتکای فراگیر است. در این الگو که بیشتر به روش سخنرانی انجام می‌شود، فراگیران مطالب را می‌آموزند و اغلب زود هم فراموش می‌کنند. این روش مستلزم حضور فرد در زمان و مکان مشخص، بدون توجه به نیازهای فردی فراگیران می‌باشد. در این روش معلم متکلم وحده بوده و فراگیر کمتر فعال است. انتقال پیام یک جریان فکری یک سویه میان معلم و فراگیران است [۵-۷]. ۲- الگوی دانش محور: الگوی دیگری که به فراگیر، نیازها و توانایی‌های او توجه خاصی دارد الگوی دانش‌محور نامیده می‌شود. هر فراگیر با توجه به نیاز فردی، در مکان و زمان مناسب بدون اجبار در حضور بر سر کلاس و حاضر بودن مداوم معلم با صرف هزینه کمتر، می‌تواند فرایند آموزشی را طی کند [۶و۵].

اگرچه، در میان روش‌های تدریس برخی مانند سخنرانی، سابقه تاریخی دارند، ولی در بیشتر نظام‌های جهانی آموزش و پرورش متداول بوده و با روش‌های کاملاً جدید درهم آمیخته‌اند. که از آن جمله می‌توان به روش‌های اکتشافی، حل مسأله، پرسش و پاسخ و بحث گروهی، پروژه یا واحد کار، آزمایش، گردش علمی، آموزش مهارت‌های فرانشاختی، ایفای نقش، گروه‌های کوچک و غیره را نام برد [۸]. از جمله روش‌هایی که به شیوه گروه کوچک اجرا می‌شود کارگاه‌های آموزشی است.

کارگاه آموزشی: روشی مبتنی بر حل مسأله می‌باشد که برای جلب مشارکت افراد از انواع فنون بحث گروهی استفاده می‌شود. کارگاه در طی مدت چند روز تا حداکثر یک هفته بر گزار می‌گردد. یکی از متداول‌ترین روش‌های مورد استفاده در کارگاه، بحث گروهی درباره مسائلی است که از قبل تعیین شده است. هر عضو نظرهای خود را ابراز نموده و در عین حال از پیشنهادها، عقاید و تجربه‌های دیگران استفاده می‌کنند. در کارگاه منابع و مأخذ مناسب، در رابطه با موضوع کارگاه ارائه می‌شود [۹و۱۰]. این کلاس‌ها فرصت کشف فعال، کاوش‌گری و آزمایش را در اختیار

خون شریانی در دانشجویان پرستاری دانشکده علوم پزشکی ایران شهر (۱۳۹۷)، انجام دهد.

روش کار

این پژوهش از نوع نیمه تجربی و به صورت مداخله آموزشی بود. دانشجویان به شیوه سرشماری انتخاب شدند. جامعه پژوهش، دانشجویان پرستاری دانشگاه‌های ایران شهر (آزاد و دولتی)، بودند. به منظور جلوگیری از تبادل اطلاعات، تمام دانشجویان دانشگاه آزاد ($n=53$) به شیوه کارگاه آموزشی و همه دانشجویان علوم پزشکی ($n=30$)، با شیوه تلفن همراه آموزش (۱۳۹۷)، تحت آموزش قرار گرفتند. شرط ورود به پژوهش مشتمل بر آن بود که هر دو گروه مورد مطالعه از نظر ترم تحصیلی (ترم سوم) و واحدهای گذرانده همسان باشند، در گروه آموزش با تلفن همراه، داشتن تلفن همراه با پشتیبانی سیستم عامل اندروید یا جاوا و قابلیت دریافت اسناد (فایل‌ها) آموزشی از طریق بلوتوث الزامی بود. بلوتوث صرفاً برای انتقال محتوای آموزشی، برای دانشجویان گروه آموزشی به شیوه تلفن همراه استفاده شد. معیار خروج از بررسی نیز، گذراندن دوره تئوری، کارآموزی واحد داخلی، جراحی تنفس و پرستاری ویژه وی ا آموزش رسمی در این زمینه بود. علت انتخاب دانشجویان در ترم سوم این بود، که هنوز دروس مربوط به مراقبت‌های ویژه را نگذرانده و همچنین در دوره‌های آموزشی شرکت نکرده بودند که بر این اساس ممکن بود اطلاعات قبلی آنان در این زمینه، بر نتایج مطالعه تأثیر گذار باشد. پرسشنامه پژوهشگر ساخته، در هر دو گروه قبل از انجام مداخله آموزشی تکمیل گردید. سپس طی ۱۰ روز، اطلاعات مربوط به تفسیر گازهای خون شریانی به صورت دو یا سه پیام کوتاه از طریق تلفن همراه، بلوتوث و به اشتراک گذاری جزوه الکترونیکی تفسیر گازهای خون شریانی، در اختیار دانشجویان گروه آموزش با تلفن همراه قرار داده شد. دانشجویان مشابه در دانشگاه آزاد اسلامی نیز، آموزش‌های وابسته را از طریق کارگاه آموزشی در طی مدت ۲ روز و هر روز به مدت ۴ ساعت دریافت کردند. روش آموزش در کارگاه، سخنرانی و پرسش و پاسخ بود. پس از پایان کارگاه، جزوه آموزشی که محتویات آن مشابه با گروه آموزش با تلفن همراه بود، در اختیار آن‌ها قرار داده شد. با توجه به تحقیقاتی مشابه، ۱۴ روز بعد از آخرین پیام ارسالی، پس از آزمون برای هر دو گروه اجرا گردید [۱۶].

محتوای آموزشی کارگاه در روز اول، پارامترهای اصلی جهت تفسیر گازهای خون شریانی و روز دوم، روش تفسیر برگه آزمایش گازهای خون شریانی (ABG) بود.

در گروه آموزش با تلفن همراه، نویسنده اول، ابتدا نمونه مورد پژوهش را از نظر نوع گوشی بررسی می کرد و در صورتی که

ایران شهر انتخاب شدند. محتوای آموزشی گروه کارگاه، شامل یک کارگاه دو روزه و برای گروه تلفن همراه بود، محتوا از طریق پیامک و محتوای الکترونیکی ارائه شد. نتایج نشان داد که علیرغم افزایش نمرات گروه یادگیری موبایل، بین گروه کارگاه و گروه‌های یادگیری تلفن همراه تفاوت معناداری وجود نداشت [۱۶]. تاکی و خزایی (۱۳۹۲)، ضمن بررسی تأثیر آموزش واژگان زبان انگلیسی، با تلفن همراه دریافتند که میزان یادگیری از طریق تلفن همراه به طور معناداری بیشتر از شیوه‌های معمول بوده است [۱۷]. نتایج پژوهش نوری و همکاران (۱۳۹۵)، در مورد تأثیر تکنولوژی موبایل بر آموزش پرستاری، حاکی از تأثیر مثبت بر کیفیت یادگیری بوده است [۱۸]. همچنین روشن و همکاران (۱۳۹۵)، بر اساس پژوهش خود اظهار داشتند که آموزش بر مبنای شناسایی نیازهای دانشجویان و تأکید بیشتر بر نقاط ضعف آن‌ها می‌تواند موجب کسب یادگیری بهتر و پایدارتری گردد [۱۹]. بررسی دیگری توسط Hwang (۲۰۱۱) در تایوان با هدف ارزیابی آموزش با موبایل در بهبود نگرش و موفقیت دانشجویان و هدایت فعالیت‌های یادگیری از این طریق در دانشجویان پرستاری انجام شد و نتایج نشان داد روش پیشنهادی نه تنها باعث بهبود نگرش و افزایش علاقه‌مندی دانشجویان می‌شود؛ بلکه موفقیت در یادگیری را نیز ارتقا می‌بخشد [۲۰].

نصیری و همکاران (۱۳۹۳)، در یک مطالعه «آموزش آناتومی از طریق تلفن همراه در مقایسه با سخنرانی بر میزان یادداری دانشجویان پزشکی» را بررسی کردند. پژوهش با روش نیمه تجربی و طرح پیش آزمون و پس آزمون بر روی ۶۲ نفر از دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، انجام شد. دانشجویان به روش تصادفی ساده به دو گروه آموزش از طریق سخنرانی و آموزش از طریق تلفن همراه تقسیم شدند. برای جمع آوری داده‌ها، از آزمون محقق ساخته که شامل ۳۰ سؤال در حیطه دانش، فهم و کاربرد بود، استفاده گردید. پس از اجرای پیش آزمون، میزان تأثیر دو روش آموزشی بلافاصله و یک ماه بعد از آموزش بررسی شد. نتایج پژوهش آنان نشان داد که آموزش از طریق تلفن همراه مانند سخنرانی، باعث ارتقای یادگیری و یادداری دانشجویان می‌شود، ولی تأثیر آن بر یادسپاری بیشتر است [۲۱].

باتوجه به نتایج مختلف پژوهش‌های انجام شده در این زمینه و از طرفی تجربه‌های شخصی نویسندگان به عنوان پرستار و مربی، از مشاهده ضعف دانش در رابطه با تفسیر آزمایش گازهای خون شریانی در دانشجویان پرستاری، همچنین ضرورت استفاده از روش‌های جدید به منظور افزایش توانمندی دانشجویان، گروه محقق، بر آن شد تا تحقیقی با هدف مقایسه آموزش از طریق کارگاه و تلفن همراه بر میزان یادگیری تفسیر آزمایش گازهای

ملاحظات اخلاقی معمول، در این پژوهش نیز لحاظ شدند از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد: اخذ کد اخلاق (IR.kmu.REC.1396.1739)، کسب رضایت آگاهانه از افراد جهت شرکت در تحقیق، شروع مطالعه با معرفی نامه و اجازه رسمی از دانشکده پرستاری و مامایی رازی، توضیح در مورد محرمانه بودن اطلاعات، اطمینان به دانشجویان در مورد عدم تأثیر بر ارزشیابی آموزشی در صورت شرکت و یا عدم شرکت، نصب نرم افزار و آموزش آن به دانشجویان گروه کنترل در صورت درخواست و بعد از اتمام پژوهش.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده گردید. نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و شاپیروویلیک نشان داد که نمرات قبل و بعد از مداخله گروه تلفن همراه، از توزیع طبیعی برخوردار بودند، اما توزیع این نمرات در گروه کارگاه غیرطبیعی بود. برای متغیرهای کمی، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. مقایسه قبل و بعد گروه کنترل و مداخله (بین گروهی) با استفاده از آزمون من ویتنی یو انجام گشت. برای مقایسه درون گروهی، در گروه تلفنی، از آزمون تی زوجی و گروه کارگاهی، از آزمون ویلکاکسون استفاده شد. در حالی که سطح معناداری $P < 0/05$ در نظر گرفته گردید.

یافته‌ها

در این پژوهش، در گروه کارگاهی ۵۳ نفر با میانگین سنی $1/73 \pm 22/54$ شرکت کردند که $49/1$ درصد را مردان و $50/9$ درصد را زنان تشکیل دادند. بیشترین شرکت کنندگان در این گروه، دارای معدل $16/1$ تا 18 بودند. در گروه تلفن همراه، 30 نفر با میانگین سنی $1/71 \pm 22/4$ شرکت داشتند و 50 درصد مرد و 50 درصد نیز زن تشکیل می‌دادند که بیشتر با معدل $16/1-18$ بودند. با توجه به نتیجه آزمون تی، مستقل از نظر سن و آزمون کای اسکویئر در مورد سایر متغیرها، دو گروه از نظر ویژگی‌های فردی ورود به مطالعه همگن بودند.

با آزمون شاپیروویلیکس نرمالیتی، نمرات قبل و بعد از مداخله در گروه تلفن همراه و کارگاهی بررسی شد. در مورد متغیرهای کارگاه آموزشی در قبل و بعد از مداخله از توزیع نرمال برقرار نبود ($P < 0/05$). در حالی که در متغیر «استفاده از تلفن همراه» و «تفاوت دو گروه آموزشی» در قبل و پس از مداخله، دارای توزیع نرمال بود ($P > 0/05$) (جدول ۱). برای سنجش اختلاف پیش آزمون و پس آزمون، در متغیر «کارگاه آموزشی»، از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون، و برای متغیر «استفاده از تلفن همراه» از آزمون تی زوجی و «تفاوت دو گروه» از آزمون تی مستقل استفاده گردید.

داشتن تلفن همراه با پشتیبانی سیستم عامل اندروید یا جاوا و قابلیت دریافت اسناد (فایل‌ها) را پشتیبانی نمی‌کرد نرم‌افزار مربوطه نصب و آموزش‌های لازم در مورد دریافت محتوا داده می‌شد. همچنین مدرس مرتبط، جهت اطمینان از دریافت محتوا و پاسخ به سؤالات احتمالی در دسترس بود. محتوای آموزشی جهت این گروه، شامل جزوه‌های متنی، PDF در مورد کلیات پارامترهای اصلی جهت تفسیر گازهای خون شریانی، تعاریف P, CO_2, HCO_3, PH, Pa_2 ، روش تفسیر برگه آزمایش گازهای خون شریانی، $PaCO_2$ ، اسیدوز تنفسی یا آلکالوز تنفسی یا حالت نرمال و همچنین حاوی مثال‌های بالینی در مورد موضوع‌های مطرح شده بود که در طی ده روز به ترتیب زیر ارائه شد:

- ۱- کلیات پارامترهای اصلی جهت تفسیر گازهای خون شریانی.
- ۲- تعاریف CO_2, HCO_3, PH, Pa_2 .
- ۳- افزایش باز (Base Excess) (BE).
- ۴- باز بافری (Buffer Base) (BB).
- ۵- روش تفسیر برگه آزمایش گازهای خون شریانی (ABG).
- ۶- $PaCO_2$ ، اسیدوز تنفسی یا آلکالوز تنفسی یا حالت نرمال.
- ۷- توجه به مقدار BE برای تفسیر اسیدوز و آلکالوز.
- ۸- ارسال مثال برای شرکت کنندگان.
- ۹- نحوه تفسیر گازهای خون شریانی مثال ارسال شده در روز قبل.

۱۰- ارسال جزوه آموزشی به پست الکترونیک و تلفن همراه. ابزار جمع آوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته شامل: سؤال‌های دموگرافیک (نام و نام خانوادگی (کد محرمانه)، سن، جنس، تأهل، معدل کل ترم‌های قبل، دانشگاه محل تحصیل، آیا قبلاً در کلاس‌های بازآموزی تفسیر ABG شرکت کرده‌اند) و سؤال‌های اصلی پرسشنامه، شامل: سؤال ۲۵ در مورد تفسیر گازهای خون شریانی و مشتمل بر ۵ حیطه مفاهیم پایه، اسیدوز، آلکالوز، پارامترهای اصلی جهت تفسیر گازهای شریانی، مراقبت‌های پرستاری در اختلال‌های اسید و باز بود، که برای تمام قسمت‌ها، سؤال در نظر گرفته شد. هر پرسش به صورت چهار گزینه‌ای بود و به پاسخ صحیح ۱ امتیاز و به پاسخ غلط صفر تعلق می‌گرفت. (حداقل نمره صفر و حداکثر ۲۵). پرسشنامه، برای بررسی روایی صوری و محتوا، در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی قرار داده شد.

$CVI = (0/91)$ و با توجه به نظرات آن‌ها، تغییرات جزئی در جمله‌بندی سؤالات ایجاد گردید، اما سؤالی حذف نشد. بعد از تأیید اعتبار پرسشنامه‌های مذکور، جهت انجام پایایی، پرسشنامه‌ها در اختیار ۲۵ نفر از پرستاران قرار گرفت و ضریب آلفای کرونباخ آن $0/89$ محاسبه گردید.

معمادار (به میزان ۷/۵۷ نمره) نمره یادگیری دانشجویان شد (جدول ۳).

به منظور مقایسه دو گروه، ابتدا تفاوت نمرات پیش و پس از آزمون در هر دو گروه محاسبه گردید. سپس به دلیل نرمال بودن توزیع تفاوت ها، مقایسه میانگین اختلاف ها از طریق آزمون تی مستقل، مورد بررسی قرار گرفت. همان گونه که ملاحظه می گردد بین میانگین میزان تغییرات پیش و پس از مداخله در دو گروه کارگاه آموزشی و موبایل اختلاف معنا دار آماری وجود دارد (جدول ۴). به عبارت دیگر، استفاده از تلفن همراه، به طور قابل توجهی نسبت به آموزش با کارگاه بر یادگیری دانشجویان تأثیر بیشتری داشته است.

همان گونه که در جدول ۲، ملاحظه می گردد، مقدار Z برای «نمره یادگیری» $-۶/۲۰۷$ محاسبه شده است. با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری محاسبه شده $(۰/۰۰۱)$ ، کمتر از مقدار سطح خطای در نظر گرفته شده $(\alpha < ۰/۰۵)$ می باشد و نمره یادگیری دانشجویان پس از استفاده از کارگاه آموزشی به طور معناداری افزایش یافته است.

به دلیل توزیع نرمال نمره یادگیری در قبل و پس از استفاده از تلفن همراه، برای سنجش اختلاف نمرات پیش از آزمون و پس از آزمون، از آزمون تی زوجی استفاده گردید. همانگونه که ملاحظه می گردد در این آزمون مقدار تی $-۹/۲۴$ و مقدار سطح معناداری $۰/۰۰۱$ محاسبه شده است و استفاده از تلفن همراه، باعث افزایش

جدول ۱: بررسی نرمالیتی داده ها در گروه کارگاه آموزشی و تلفن همراه

متغیر	آماره آزمون Shapiro-Wilk	درجه آزادی	P value
گروه کارگاه آموزشی	۰/۹۳۵	۵۳	۰/۰۰۶
نمره قبل از مداخله	۰/۶۶۴	۵۳	۰/۰۰۰
گروه تلفن همراه	۰/۹۵	۵۳	۰/۱۷۳
نمره بعد از مداخله	۰/۹۶۹	۵۳	۰/۵۰۴
اختلاف نمره بعد و قبل	۰/۹۶۲	۵۳	۰/۰۸۹
نمره بعد از مداخله	۰/۹۳۸	۵۳	۰/۰۸۲

آزمون شاپیروویلک $P < ۰/۰۵$

جدول ۲: مقایسه نمره یادگیری دانشجویان در گروه آموزش از طریق کارگاه قبل و بعد از مداخله

متغیر	میانگین	انحراف معیار	Z	P-Value
نمره قبل از مداخله	۱۱/۲۸	۷/۰۱	$-۶/۲۰۷$	۰/۰۰۱
نمره بعد از مداخله	۱۳/۴۲	۸/۱		

آزمون ویلکاکسون $p < ۰/۰۵$

جدول ۳: مقایسه نمره یادگیری دانشجویان در گروه آموزش از طریق تلفن همراه قبل و بعد از مداخله

متغیر	میانگین	انحراف معیار	t	P-Value
نمره قبل از مداخله	۱۱/۵	۹/۳۲	$-۹/۲۴$	$p < ۰/۰۰۱$
نمره بعد از مداخله	۱۶/۴۷	۷/۰۴		

آزمون تی زوجی $P < ۰/۰۵$

جدول ۴: مقایسه اختلاف نمره یادگیری دانشجویان در دو گروه آموزش از طریق تلفن همراه و کارگاه قبل و بعد از مداخله

متغیر	میانگین	انحراف معیار	Z	P-Value
-------	---------	--------------	---	---------

۰/۰۰۲	۳/۲۴۱	۷/۲۱	۱۲/۲۸	اختلاف نمره قبل و بعد از آموزش با تلفن همراه
		۷/۵۷	۴/۴۹	اختلاف نمره قبل و بعد از آموزش با کارگاه

آزمون من ویتنی یو $P < ۰/۰۵$

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد، که نمره یادگیری دانشجویان پس از استفاده از کارگاه آموزشی به طور معناداری افزایش یافته است. همراه با این نتایج، می‌توان به نتایج تحقیق پاکدامن و همکاران (۱۳۹۳)، با عنوان «مقایسه آموزش مجازی به صورت ترکیبی (Blended) با روش کارگاهی در دانش و نگرش مرتبط با ارزیابی خطر پوسیدگی در دانشجویان دندان پزشکی» اشاره کرد که هر دو روش به طور معناداری باعث بهبود دانش و نگرش گردید [۲۲]. پژوهشی موردی نیز، با بررسی اثربخشی کارگاه‌های آموزشی، نشان داد که کارگاه‌های آموزشی از اثربخشی لازم برخوردارند [۲۳]. مطالعه Mada و Mokkapati (۲۰۱۸)، در زمینه کارگاه‌های آموزشی برگزار شده، که تأثیر مثبت این روش در دوره‌های آموزشی، بر یادگیری را تأیید کرده و نتایج مشابهی به دست آورده است [۲۴]. با این حال در نتایجی متفاوت سلیمی و همکاران (۱۳۹۱)، نشان دادند که کارگاه تأثیر به سزایی در یادگیری دانشجویان پیراپزشکی نداشته است [۲۵]. با توجه به اینکه کارگاه آموزشی نیز، باعث افزایش اطلاعات در زمینه تفسیر گازهای خون شریانی شده، اما این نتایج قابل انتظار است. آنچه در این بررسی مورد توجه است، تفاوت بین دو شیوه آموزشی است. تفاوت نتایج با برخی پژوهش‌ها می‌تواند مربوط به رشته تحصیلی، محتوای آموزشی، سطح دانشجو و ترم تحصیلی باشد. در تحقیق حاضر، نمره یادگیری دانشجویان پس از استفاده از تلفن همراه به طور معناداری افزایش یافته است. آب سواران و همکاران (۱۳۹۴)، در مطالعه‌ای به «بررسی تأثیر آموزش از طریق سخنرانی و تلفن همراه بر خودآزمایی پستان در پرستاران» پرداختند. این بررسی بر روی ۱۰۵ نفر از پرستاران بیمارستان‌های شهر زابل انجام گرفت که ۳۵ نفر در گروه مداخله با روش سخنرانی، ۳۵ نفر در گروه مداخله با روش تلفن همراه (ارسال محتوای آموزشی بر روی تلفن همراه از طریق بلوتوث) و ۳۵ نفر در گروه شاهد قرار گرفتند. نتایج این پژوهش، نشان دهنده تأثیر بیشتر تلفن همراه، بر ارتقای رفتارهای بهداشتی و پیشگیری کننده در رابطه با سرطان پستان بود [۲۶].

نتایج پژوهش بابازاده و همکاران (۱۳۹۴)، نشان داد که آموزش مبتنی بر موبایل، به طور معناداری بر یادگیری دانشجویان تأثیرگذار است و آموزش مبتنی بر تلفن همراه می‌تواند به عنوان

شیوه آموزش برای یادگیری دانشجویان استفاده گردد [۲۷]. Giunta و همکاران (۲۰۱۱)، با هدف ارزیابی مدت یادگیری مبتنی بر پیامک در تدریس درماتولوژی، نشان دادند که استفاده از موبایل به طور چشمگیری باعث افزایش یادگیری دانشجویان بود [۲۸]. Bidaki و همکاران (۲۰۱۳)، برای تدریس دروس پایه و بالینی گروه پزشکی، از روش تلفن همراه بهره جستند [۲۹]. به نظر می‌رسد با توجه به اینکه شیوه الکترونیکی انعطاف پذیر بوده و محدودیت‌های زمانی و مکانی را نیز ندارد مورد توجه قرار گرفته و از طرفی مفاهیم متنوع در حوزه آموزش پزشکی را نیز پوشش می‌دهد. از این جهت تمایل فراگیران برای بهره‌گیری از این روش قابل دسترس و دور از انتظار نیست.

نتایج نشان داد که در پژوهش حاضر استفاده از تلفن همراه، میزان میانگین نمره یادگیری دانشجویان به طور معناداری نسبت به کارگاه، را بیشتر افزایش داده است. بنابراین، استفاده از تلفن همراه، نسبت به کارگاه در یادگیری دانشجویان مؤثرتر بوده است. در بررسی شیخ ابومسعودی و همکاران (۱۳۹۴)، با مقایسه دو روش یادگیری الکترونیکی و آموزش مبتنی بر سخنرانی بر آگاهی دانشجویان پرستاری، در زمینه دیس ریتمی قلبی دریافتند که یادگیری الکترونیکی همانند سخنرانی تأثیر مثبت بر میزان آگاهی دانشجویان پرستاری دارد و می‌تواند به عنوان جایگزین استفاده گردد [۳۰]. همچنین Inuwa و همکاران (۲۰۱۷)، بر اساس نتایج مطالعه خود در دانشجویان پرستاری اوگاندا اظهار داشتند که استفاده از مولتی مدیا در مقایسه با آموزش سنتی مؤثرتر است [۳۱]. پژوهش‌های دیگر نیز به تأثیر آموزش مبتنی بر یادگیری پرستاران اشاره کرده اند و پیشنهاد شده است که آموزش مداوم در زمینه تفسیر گازهای خون شریانی برای پرستاران انجام گیرد [۳۲ و ۳۳]. در مطالعه Kim و Yoon (۲۰۰۸)، مشخص شد که الگوی تغییر رفتار در مداخله آموزش بهداشت از طریق تلفن همراه به طور معناداری مؤثر است [۳۳]. در نتایجی متفاوت پیری و همکاران (۱۳۹۳)، نشان دادند که بین روش آموزش حضوری و الکترونیک تفاوت معناداری وجود ندارد [۳۴]. ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۴)، نیز اظهار داشتند که بین آموزش از طریق کارگاه و آموزش با تلفن همراه تفاوت معناداری مشاهده نشد [۱۶]. در مورد تفاوت نتایج تحقیق حاضر با برخی از بررسی‌های انجام شده در

نتیجه گیری

با در نظر گرفتن نتایج حاصل از این تحقیق، که نشانه تأثیر مثبت شیوه یادگیری تلفن همراه، بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری بود می‌توان از این روش‌ها به عنوان روش جایگزین یا مکمل آموزش‌های دیگر استفاده کرد. به نظر می‌رسد، روش تلفن همراه آسان و قابل دسترس برای دستیابی به محتوای آموزشی در هر زمان می‌باشد و تعداد بسیاری از فراگیران را می‌تواند تحت پوشش قرار دهد. همچنین پیشنهاد می‌شود در کنار روش آموزش کارگاه، از روش تلفن همراه برای به کارگیری این روش آموزشی فرد محور و حرکت از معلم محور به فراگیر محور را در نظام آموزشی استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد در قالب طرح پژوهشی ۹۶۰۰۰۵۴۲ و با کد اخلاق IR.kmu.REC.1396.1739 است. نویسندگان بدین وسیله، از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان، به دلیل تأمین بخشی از هزینه طرح و دانشجویان شرکت کننده در این پژوهش، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافع ندارند.

این زمینه، می‌توان به عواملی چون تفاوت فراگیران، محتوای آموزشی و تعداد شرکت کنندگان اشاره کرد. همچنین نحوه استفاده از تلفن همراه و شیوه مداخله، که با تحقیق حاضر متفاوت بود نشان داد.

محدودیت‌های اجرای پژوهش

محدودیت‌های این پژوهش و نحوه کنترل آن‌ها به شرح زیر بود:
۱. دسترسی ناکافی به نرم افزارهای محتوا ساز که تمام فرمت‌های تلفن همراه را پشتیبانی کند که برای رفع مشکل مذکور با خریداری نسخه‌های اورجینال از شرکت‌های طراح نرم افزارهای محتوا ساز، محدودیت مزبور رفع شد.

۲. عدم توانایی ارسال پیام‌های تصویری و یا قابلیت دریافت توسط تمام افراد مورد مطالعه، جهت رفع محدودیت به دانشجویان شرکت کننده توضیح داده شد که دریافت پیام‌های تصویری هزینه ای را برای ایشان شامل نمی‌شود و می‌توانند سرویس مزبور را فعال نمایند.

۳. تفاوت یادگیری دانشجویان دانشکده پرستاری، مامایی و دانشگاه آزاد که آنالیز آماری نشان داد بین دو گروه تفاوت معناداری از نظر مشخصات دموگرافیک و زمینه ای مشاهده نشد.

پیشنهاد‌های لازم برای پژوهش‌های بعدی

با توجه به توسعه روز افزون علوم پزشکی و لزوم ارائه با کیفیت خدمات بهداشتی - درمانی، با توان علمی و عملی بالا و همچنین محدودیت‌های موجود، جهت دسترسی به منابع علمی در وقت و زمان مورد نیاز پیشنهاد می‌شود که پژوهشی برای سایر دروس به ویژه دروس تخصصی پرستاری و همچنین تأثیر آموزش از طریق برنامه‌های پیام رسان بر تفکر انتقادی و میزان یادسپاری دانشجویان صورت گیرد.

References:

1. Najafi kolyaee M, sharif F, jamshidi N, karimi S. Students' perceptions of effective teaching in nursing education: A qualitative study. Iranian Journal of Nursing Research. 2011; 5 (19): 6-15. [Persian]
2. Bersten AD, Handy J. Oh's Intensive Care Manual E-Book: Elsevier Health Sciences; 2013.
3. Adhami bajgiran A, Esmaeili M, Seilany K, Sadeghi T. The Effect of Two Kinds of Feedback "written" and "oral written" on Formative Assessment on Arterial Blood Gas Interpretation Skills of Nurses in Critical Care Nurses. 3 Journal of Nursing Education. 2016; 5 (2): 1-7. [Persian]
4. Kang M, Shin W sug. An Empirical Investigation of Student Acceptance of Synchronous E-Learning in an Online University. Journal of Educational Computing Research. 2015; 52(4): 475-495. doi:10.1177/0735633115571921
5. Abbasi K, Hazrati M, Pourali Mohammadi N, Rajaeefard A. A comparative study of learning via module versus lecture teaching methods on the knowledge and practice of oncology nurses concerning safety standards with cytotoxic drugs in Shiraz University of Medical Sciences. Modern Care Journal (Scientific Quarterly of Birjand Nursing & Midwifery Faculty). 2014; 11(2): 103-11.
6. Abbasi K, Pourali Mohamadi N, Rajaeefard A. The effect of learning via module versus lecture teaching methods on the knowledge and practice of oncology nurses about safety standards with cytotoxic drugs in Shiraz University of Medical Sciences. Iranian

- Journal of Nursing and Midwifery Research 2013;18(6):483-7.
7. Noohi E, Salahi S, Sabzevari S. Association of Critical Thinking with Learning Styles in Nursing Students of School of Nursing and Midwifery, Iran. *Strides in Development of Medical Education*. 2014;11(2):179-86.[Persian]
 8. Kaczynski D, Kelly M. Curriculum Development for Teaching Qualitative Data Analysis Online. *Proceedings of QualIT2004: International Conference on Qualitative Research in IT & IT in Qualitative Research: 24-26 November 2004, Brisbane, Australia*.
 9. Modarres M, Mohseni H, Shiran-Noogi P. The Comparison Of The Effectiveness Of Problem Solving Skill Education With Two Methods Of Workshop And Educational Booklet On Interpersonal Communication Of Midwives. *Research in Medical Education*. 2017;9(3):28-19.[Persian]
 10. Mordarski BA, Hand RK, Wolff J, Steiber AL. Increased Knowledge, Self-Reported Comfort, and Malnutrition Diagnosis and Reimbursement as a Result of the Nutrition-Focused Physical Exam Hands-On Training Workshop. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2017;117(11):1822-8.
 11. Tillotson J. A Summary of the Workshop on Training and Sustaining Research Computing Systems Professionals: A Path to a Profession. *In Proceedings of the HPC Systems Professionals Workshop 2017, Nov 12 (p. 3):1-6*.
 12. Shirani Bidrani, N., Nasr Isfahani, A., Rouhollahi, A., Khalili, R. Effective teaching methods in higher education: requirements and barriers. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2016; 4(4): 170-178.
 13. Birisci, S., & Kul, E. Predictors of Technology Integration Self-Efficacy Beliefs of Preservice Teachers. *Contemporary Educational Technology*, 2019; 10(1), 75-93. <https://doi.org/10.30935/cet.512537>
 14. Papzan A, Soleymani A. Comparing Cell Phone-Based And Traditional Lecture-Based Teaching Methods'Effects on Agricultural Students'Learning. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*.2010;1(1):55-65.[Persian].
 15. Nezam Abadi Z, Jafari N, Farsi Z, Zareiyani A. Knowledge of critical care nurses of Tehran's selected hospitals about arterial blood gas interpretation. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014;3(2):16-23.[Persian]
 16. Ebrahimi M, Sabzevari S, Jahani Y, Shirzadi F. Comparative study of two methods of teaching via mobile and workshop on interpretation of the electrocardiogram by nursing students in Iranshahr, IR Iran. *Science Road Journal*. 2015;3(1):130-137.
 17. Taki S, Khazaei S. Learning Vocabulary via Mobile Phone: Persian EFL Learners in Focus. *Journal of Language Teaching & Research*. 2011;2(6):1252-1258. [Persian]
 18. Noori A, Sanagoo A, Jouybari L. The use of mobile technology in improving the quality of nursing education. *Strides in Development of Medical Education*. 2017;13(6):638-9.[Persian]
 19. Goli-Roshan S, Aziznejad-Roshan P, khafri S, Gholizadah-Gardrodary M. The Effect of Training Based on Educational Needs on Clinical Learning of Undergraduate Nursing Students. *Research I Medical education*. 2017; 9 (2) :3-12.[Persian].
 20. Hwang G-J, Chang H-F. A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education*. 2011;56(4):1023-31.
 21. Nasiri M, Nasiri M., Adarvishi S, and. Hadigol T. The effectiveness of teaching anatomy by mobile phone compared with its teaching by lecture. *Journal of Medical Education* 2014;7(14): 94-103.[Persian]
 22. Pakdaman A, Karimi Z. Comparison of Virtual Blended Learning with Workshop on Dental Students' Knowledge of and Attitude toward Caries Risk Assessment Strides in Development of Medical Education 2016; 12(5):765-771.[Persian]
 23. Ghasemi R, Akbarilakeh M, Fattahi A, Lotfali E. Evaluation of the Effectiveness of Academic Writing Workshop in Medical Students Using the Kirkpatrick Model. *Novel Biomed*. 2020;8(4):182-95.
 24. Mokkapati A, Mada P. Effectiveness of a Teacher Training Workshop: An Interventional Study. *Journal of Clinical Diagnostic and Research*. 2018;12(2): JC09-JC12. DOI - 10.7860/JCDR/2018/30165.11219
 25. Salimi M, Peyman H, Sadeghifar J, Toloui Rakhshan S, Alizadeh M, Yamani N. Assessment of interpersonal communication skills and associated factors among students of allied medicine school in Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2013;12(12):895-902.[Persian]
 26. Absavaran M, Niknami SH, Safari I. Effect of training through lecture and mobile phone on Breast Self-Examination among nurses of Zabol Hospitals. *Payesh*. 2015; 14 (3) :363-373.[Persian]
 27. Babazadeh-kamangar M, jahanian I, gholinia H, abbaszadeh H. A Preliminary Study of the Effect of Mobile-Based Education on Dental Students' Learning in Practical Course of Oral Pathology. *Journal of Medical Education Development*. 2016; 9 (22) :21-26.[Persian]
 28. Giunta A, Di Stefani A, Chimenti S. Mobile phones: a role in teaching dermatology? *Dermatology*. 2011;222(1):22-3.
 29. Bidaki MZ, Sanati AR, Ghannad FR. Producing and introducing mobile books, as a new model of providing learning content in medical sciences. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2013;83:99-102.
 30. Sheikh AbuMasoudi R, Soltani MollaYaghobi N. Comparison the Effect of Electronic Learning and Teaching Based on Lecture on Knowledge of Nursing Students about Heart Dysrhythmias in 2014: A Short Report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2015;14(4):339-44.[Persian]
 31. Inuwa, A., L.A. Nafiu, H.Habu, M. Matovu, and B. Maigari. 2017. "Comparing Effects of Traditional and Multimedia Teaching of Vital Signs Assessment on Knowledge Acquisition of Nursing Students at Islamic University in Uganda". *Pacific Journal of Science and Technology*. 18(1):215- 226
 32. Buckley T, McKinley S, Gallagher R, Dracup K, Moser D, Aitken L. The effect of education and counselling on knowledge, attitudes and beliefs about responses to acute myocardial infarction symptoms. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2007;6(2):105-11.

33. Yoon K-H, Kim H-S. A short message service by cellular phone in type 2 diabetic patients for 12 months .Diabetes research and clinical practice. 2008;79(2):256-61
34. Piri A, Sabzevari S, Borhani F. Comparison the Effect of Two Education Method â Electronic and Lecture Education of Pain Management on Knowledge and Attitude Regarding Pain in Nursing Student at Zabol and Zahedan Medical University in 2014. Future of medical education journal. 2015;5(3):29-33 [Persian]

The comparison of education via mobile phone and workshop on learning arterial blood gas (ABG) analysis in Iranshahr nursing students (2018)

Jafar Dorakzadeh¹, Parvin Mangolian², Nazar Ghanbarzahi³, Sakineh Sabzevari^{4*}

Received: 2021/08/9

Revised: 2022/04/14

Accepted: 2022/04/25

1. Msc Graduated in nursing Kerman University of medical sciences, Nursing school, Kerman medical University, Haftbagh highway, Kerman, Iran
2. Assistant Professor Kerman University of medical sciences, Nursing school, Kerman medical University, Haftbagh highway, Kerman, Iran
3. Instructor Iranshahr University of medical sciences, Nursing department, Iranshahr University of medical sciences, Iranshahr, Iran
4. Assistant Professor Kerman University of medical sciences, Nursing school, Kerman medical University, Haftbagh highway, Kerman, Iran

Journal of Education and Ethics in Nursing, Vol.10, No.3&4, Fall & Winter 2022

J Educ Ethics Nurs 2022;10(3&4):101-109

Abstract:

Introduction:

Nursing education faces theoretical and clinical complexities. By helping the appropriate field and conditions, nursing students can earn knowledge and skills for their future profession. Familiarity with the interpretation of arterial blood gas tests is one of the nurses' education requirements in Intensive Care Units. The use of new educational methods is recommended to increase the knowledge and skills of nursing students. Therefore, this study aimed to compare the training through workshop and mobile on the level of learning interpretation of arterial blood gas tests in nursing students of IranShahr.

Methods & Materials:

This was a quasi-experimental, educational intervention study that compared two methods impact on learning to interpret the arterial blood gas test. A workshop was held for 53 students of Azad University and 30 students of the faculty of nursing in Iranshahr received the necessary training via, Emobile and electronic booklet sharing. The researcher made questionnaire was completed before and after training in both groups. Analysis of information were performed with SPSS 22, descriptive and analytical statistics.

Results:

In this study, both methods were associated with increased scores but in a group with, Emobile average student learning score (16.47 ± 4.04) significantly was more than workshop (13.42 ± 8.1) and that difference was statistically significant ($P < 0.05$).

Conclusion:

Considering that mobile phone is easily accessible and also causes its own characteristics, including transmission technology, availability, and time flexibility, and can play a significant role in training. The use of this tool for educational purposes can cover many learners. Also due to its special features such as telecommunication, flexibility of time and place can play a significant role in education. Today, Emobile are easily available, on the other hand, use this tool can cover a large number of learners. It is recommended as an alternative method or use other training supplements for educational purposes.

Keywords: Training, Cell Phone, Workshop, Blood Gas Analysis, Emobile

* Corresponding author Email: S_Sabzevari@kmu.ac.ir