

## تأثیر آموزش الکترونیکی تلفیقی بر یادگیری و خودکارآمدی دانشجویان پرستاری در درس مراقبت‌های ویژه قلبی عروقی

فاطمه معافیان<sup>۱</sup>، عصمت نوحی<sup>۲</sup>، عباس عباس‌زاده<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** به‌کارگیری سیستم آموزش الکترونیکی تلفیقی که در آن از فواید هر دو روش آموزش الکترونیکی و کلاس‌های حضوری استفاده می‌شود می‌تواند گزینه مناسبی برای نظام آموزش عالی از جمله آموزش پرستاری باشد. پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش الکترونیکی تلفیقی بر یادگیری و خودکارآمدی دانشجویان پرستاری در درس اختلالات قلبی عروقی بوده است.

**روش:** این مطالعه مداخله‌ای از نوع پژوهش‌های نیمه تجربی است. جامعه پژوهش کلیه دانشجویان پرستاری سال ۹۰-۹۱ ترم شش دانشگاه علوم پزشکی لار (۴۹ نفر) بودند که به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند و در هر دو گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شد. به گروه مورد علاوه بر آموزش معمول بسته آموزشی الکترونیکی (لوح‌های فشرده پویای آموزشی) که متناسب با اهداف آموزشی دوره و به تناسب موضوع درس طراحی شده بود، ارایه شد. بعد از اتمام دوره (۱۶ ساعت)، یادگیری و خودکارآمدی آن‌ها در زمینه تشخیص آریتمی‌ها، مراقبت‌ها و روش‌های درمانی از طریق پرسشنامه پژوهشگر ساخته سنجیده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون تی (مستقل و زوجی) آزمون من‌ویتنی‌یو و ضریب همبستگی پیرسون و با استفاده از نرم‌افزار SPSS v.14 تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد میانگین نمره یادگیری دانشجویان پرستاری که از طریق آموزش تلفیقی (الکترونیکی و سخنرانی) در زمینه اختلالات قلبی عروقی آموزش دیده بودند ( $21.7 \pm 2.59$ )، نسبت به دانشجویانی که روش معمول (به وسیله سخنرانی) مطالب را دریافت کرده بودند ( $18.9 \pm 5.02$ ) از دانش بالاتری برخوردار بودند ( $p < 0.02$ ). همچنین دانشجویان گروه آموزش تلفیقی، در مدیریت این بیماران نمره خودکارآمدی بیشتری داشتند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نارسایی‌های سیستم فعلی آموزش و روش‌های سنتی در آماده نمودن دانشجویان و با استناد به نتایج مطالعه، استراتژی آموزش ترکیبی نه تنها در جهت افزایش عمق یادگیری و کارآمدی پرستاران توصیه می‌شود بلکه می‌تواند برنامه‌ریزان را در مدیریت بیماری‌های قلبی و ارتقاء خدمات دانش‌آموختگان حمایت نماید.

**کلید واژه‌ها:** روش‌های آموزشی، یادگیری، خودکارآمدی، دانشجویان پرستاری

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۲/۱

- ۱ - کارشناس ارشد پرستاری داخلی جراحی واحد پرستاری مامایی بین‌الملل، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
- ۲ - دکترای تخصصی آموزش پرستاری، ارشد آموزش پزشکی، استادیار گروه پرستاری داخلی - جراحی دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (نویسنده مسؤول)
- ۳ - دکترای تخصصی آموزش پرستاری، استاد گروه پرستاری داخلی - جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

## مقدمه

جهت نوآوری در آموزش پرستاری، اساتید به طور مداوم به دنبال راه‌هایی هستند که آموزش را مؤثرتر و راحت‌تر می‌سازد (۱). روش‌های آموزش همان‌گونه که در نحوه اجرا با هم تفاوت دارند، نتایج گوناگونی را نیز در امر یادگیری به دنبال خواهند داشت و هر روش تعدادی از اهداف خاص را تقویت کرده و ممکن است بعضی دیگر از اهداف را تأمین ننماید و در صورتی که ترکیب مناسبی از روش‌های مختلف استفاده شود تأثیرات بیشتری را به دنبال خواهد داشت (۲ و ۳). یکی از روش‌هایی که باعث کاهش هزینه‌ها شده و امروزه به طور وسیعی مورد استفاده قرار گرفته است آموزش تلفیقی می‌باشد. سیستم آموزش الکترونیکی ترکیبی با به‌کارگیری ابزارهای متنوع و فن‌آوری‌های پیشرفته سعی در بهبود کیفیت یادگیری دارد. این روش مشتمل بر دوره‌های آموزش رودرو در محیط کلاس و آموزش الکترونیکی می‌باشد (۲ و ۱).

استفاده از سیستم آموزش الکترونیکی ترکیبی که در آن از فواید هر دو روش آموزش الکترونیکی و کلاس‌های رودرو استفاده می‌شود می‌تواند گزینه مناسبی برای نظام آموزش عالی در ایران باشد (۴). قدمت یادگیری الکترونیکی در آموزش پرستاری به سال ۱۹۶۹ میلادی بر می‌گردد (۵). در مراحل اولیه یادگیری الکترونیکی آموزش از طریق کامپیوتر جهت گسترش فرآیند تدریس و یادگیری مورد استفاده قرار گرفت (۶). در حال حاضر یادگیری الکترونیکی به عنوان یک استراتژی انتخابی برای ارائه اطلاعات و مهارت‌های تدریس در آموزش پرستاری مدنظر قرار گرفته است. یادگیری الکترونیکی ترکیبی از مفاهیم و روش‌های آموزشی از طریق کامپیوتر می‌باشد که برای تسهیل در ساخت دانش و مهارت‌ها مورد استفاده قرار گرفته است (۷). یادگیری الکترونیکی شامل شیوه‌های متنوع طراحی و تهیه محتوای آموزشی با بهره‌گیری از اینترنت و تهیه نوارهای صوتی و تصویری، پخش ماهواره-ای، تلویزیون تعاملی و لوح‌های فشرده می‌باشد (۸). از آنجایی که آموزش الکترونیک با محدودیت‌هایی از جمله زمان بر بودن، مدیریت اطلاعات همراه است. همچنین به ویژه در بعضی دروس عملی که تعاملات به طور جدی به آزمایشگاه‌ها و رسانه‌های مختلف متکی هستند این مشکل بیش از پیش جلوه‌گر می‌شود. راه حلی که آموزش

الکترونیکی برای مواجه با این مشکلات اتخاذ نموده است، رویکرد آموزش ترکیبی است. آموزش ترکیبی به طور کلی به معنای به‌کارگیری بیش از یک روش، راهبرد، تکنیک یا رسانه در امر آموزش، جهت ارائه محتوا و مطالب آموزشی است (۹ و ۱۰). طی همین مسیر، مزایای استفاده از یادگیری الکترونیکی در آموزش دانشجویان پرستاری مقطع لیسانس در مواردی از قبیل ارتباطات و تعاملات علمی در آموزش بالینی و در کنترل عفونت مورد بررسی قرار گرفته است (۹ و ۱۰).

مدرسین پرستاری همواره در آموزش دانشجویان برای حرفه‌ای شدن که منجر به ایجاد دانش عمیق و مهارت‌های تصمیم‌گیری شود، دچار چالش بوده‌اند. روش‌های آموزش الکترونیکی اگرچه نمی‌تواند جانشین کاملی برای معلم باشد، ولی با استفاده از روش‌های یادگیری الکترونیکی به صورت ترکیب با روش‌های معمول، فرآیند یاددهی-یادگیری در آموزش پرستاری را تسهیل می‌کند و پاسخگوی تغییر سریع و مداوم قافله علم و دانش و نیازهای دانشجویان خواهد بود (۳).

خودکارآمدی فرآیند شناختی است که بر نقش افراد نسبت به توانایشان در انجام رفتار که از آن‌ها خواسته شده، اشاره دارد و یکی از سازه‌های مهم آن خودکارآمدی است. خودکارآمدی قضاوت فرد در مورد توانایی‌هایش در مورد انجام یک عمل مشخص محسوب می‌گردد. خودکارآمدی درک شده توسط فرد مؤلفه‌ای مهم در عملکرد او قلمداد می‌شود و می‌توان از طریق ایجاد زمینه مناسب در جهت کسب مهارت‌ها و دانش مورد نیاز و حصول موفقیت در آن، خودکارآمدی و توانمندی شخص را افزایش داد (۱۱ و ۱۲).

دانشجویان پرستاری قبل از ورود به بخش‌های قلب و CCU باید در زمینه خواندن الکتروکاردیوگرام، تشخیص آریتمی‌ها و اقدامات درمانی ویژه توانمند باشند. در مطالعه‌ای که توسط Jang و همکارانش انجام شد، مشخص گردید که پرستاران شاغلی که از طریق آموزش الکترونیکی در زمینه تفسیر الکتروکاردیوگرام آموزش دیده بودند، به نسبت پرستارانی که به وسیله سخنرانی مطالب را دریافت کرده بودند، از دانش بالاتری برخوردار بودند (۱۳). با توجه به میزان بالای اختلالات قلبی و نقشی که تشخیص و درمان به موقع اختلالات ریتم قلبی در کاهش مرگ و میر بیماران دارد هرگونه اقدامی در جهت افزایش

کارآمدی پرستاران در این زمینه می‌تواند به مدیریت بیماری‌های قلبی کمک کند. با توجه به نارسایی‌های سیستم فعلی آموزش و روش‌های سنتی در آماده نمودن حرفه‌ای دانشجویان و با عنایت به نیاز مبرم گروه پزشکی به دانش نوین و جامع، باید روش‌ها و شیوه‌های آموزشی که قادر باشد دانشجویان را خودمحور، خودراهبر و برخوردار از قدرت استدلال و قضاوت بار آورد، مورد استفاده قرار داد (۱۴). از این رو پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش الکترونیکی تلفیقی بر یادگیری و خودکارآمدی دانشجویان پرستاری در درس اختلالات قلبی عروقی صورت گرفته است.

## روش مطالعه

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است جامعه پژوهش کلیه دانشجویان پرستاری سال ۹۰-۹۱ ترم شش دانشگاه علوم پزشکی لار بودند که به صورت سرشماری انتخاب شدند. در این پژوهش، کلیه دانشجویان واجد شرایط (که دوره درسی داخلی جراحی ۳ گذرانده واحد مراقبت‌های قلبی - عروقی را انتخاب نموده بودند) در این طرح وارد شدند. تخصیص دانشجویان به دو گروه براساس لیست اسامی و به صورت تصادفی بود، که در دو گروه مورد و شاهد ( $n=25$  نفر در گروه آزمون و  $n=24$  نفر در گروه شاهد) تقسیم شدند. در هر دو گروه پیش آزمون و پس آزمون انجام شد. به گروه مورد، علاوه بر آموزش معمول لوح فشرده آموزشی پویا که متناسب با طرح درس و اهداف آموزشی دوره طراحی شده بود، به تناسب موضوع درس تحویل داده شد و بعد از اتمام درس، یادگیری و خودکارآمدی آن‌ها در زمینه تشخیص آریتمی‌ها و راه‌های درمان آن‌ها سنجیده شد. روش آموزش معمول مورد استفاده سخنرانی و در بعضی موارد همراه با پرسش و پاسخ بوده است.

محتوای آموزشی درس مراقبت‌های ویژه قلبی عروقی براساس رئوس مطالب انقلاب فرهنگی و اهداف درس به صورت هماهنگ با استفاده از منبع اصلی درس (کتاب برونر) و منابع معتبر علمی ضمن نظر خواهی از صاحب‌نظران پرستاری و پزشکی، تهیه گردید و جهت تهیه سی‌دی‌های آموزشی پویا (آموزشی الکترونیک) با هماهنگی مهندسین واحد آموزش الکترونیک مرکز

مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی کرمان انجام شد. برنامه آموزشی با هماهنگی با آموزش دانشکده با استفاده از مدرس یکسان در دو نیمه ترم به شیوه معمول (سخنرانی) برای گروه شاهد (نیمه اول) و ترکیبی برای گروه مورد (نیمه دوم) ارائه گردید. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه پژوهشگر ساخته متشکل از سه بخش بود: بخش اول ویژگی‌های فردی (شامل سن، جنس، تأهل، وضعیت سکونت)، بخش دوم سؤالات، در ارتباط با سنجش یادگیری شناختی و شامل ۳۰ سؤال چهار گزینه‌ای (نمره ۱ پاسخ صحیح و نمره صفر پاسخ غلط) در ارتباط با اهداف درس بود. استخراج سؤال از بانک سؤال گروه داخلی جراحی و سال‌های پیش انجام شد لذا سؤالاتی که دارای ضریب تمیز و دشواری مناسب بودند ( $r=0.7$ ) و ضمن توجه به قواعد طراحی سؤالات (رعایت قواعد میلمن) (۱۵) و حفظ تاکسونومی، سؤالات طراحی و انتخاب شد. نمره نهایی با استفاده از جمع نمرات صحیح (نمره ۱)، محاسبه شد. روایی پرسشنامه با استفاده از نظر استادان صاحب‌نظر سنجیده شد و پایایی درونی آن نیز با استفاده از آزمون کودر ریچاردسون سنجیده شد ( $r=0.76$ ). بخش سوم پرسشنامه خودکارآمدی است که شامل دو قسمت می‌باشد: بخش اول خودکارآمدی عمومی (شامل ۱۰ سؤال) که براساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از کاملاً نمی‌توانم (نمره ۵) تا نمی‌توانم (نمره ۱) سنجیده می‌شود که روایی و پایایی آن ( $r=0.7$ ) قبلاً مورد بررسی قرار گرفته است (۱۲) و بخش دوم پرسشنامه پژوهشگر ساخته خودکارآمدی اختصاصی (شامل ۱۰ سؤال) در ارتباط با آریتمی‌ها بود که روایی آن با نظرخواهی از اساتید صاحب‌نظر و استناد به منابع علمی معتبر تأیید شد و پایایی آن با استفاده از روش آزمون مجدد بر روی گروه منتخب از دانشجویان خارج از مطالعه ( $r=0.87$ ) انجام شد.

داده‌ها با نرم‌افزار SPSS v. 14 تحلیل شد و با جداول توزیع فراوانی و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی بیان شد. از آزمون‌های آماری پارامتریک (تی‌زوج و تی‌مستقل) و آزمون آماری غیرپارامتریک من‌ویتنی‌یو و ضریب همبستگی پیرسون جهت تحلیل داده‌ها استفاده شد.

در این پژوهش موارد اخلاق پژوهش: از جمله بی‌نام بودن پرسشنامه‌ها، محرمانه نگه داشتن اطلاعات مشارکت‌کنندگان، جلب رضایت شرکت‌کنندگان، آرایه

معرفی‌نامه و اخذ کد اخلاق با شماره k/۹۰/۴۷۰ از معاونت پژوهشی دانشگاه، اخذ اجازه از مسؤولین دانشکده، رعایت گردید و سپس اقدام به انجام مطالعه، توزیع پرسشنامه و جمع‌آوری اطلاعات گردید.

شماره (۲ و ۱). قبل از آموزش بین دو گروه از نظر نمره یادگیری و خودکارآمدی تفاوت آماری مشاهده نشد که مبین عدم وجود تفاوت معنادار بین گروه مورد و شاهد می‌باشد (جدول شماره ۱). میانگین نمره یادگیری دانشجویان مورد مطالعه بعد از مداخله در دو گروه، از نظر یادگیری اختلاف معنادار نشان داد ( $p < ۰/۰۲$ ) ولی از نظر خودکارآمدی کلی (عمومی و اختصاصی) تفاوت آماری مشاهده نشد ( $p < ۰/۰۷$ ) (جدول شماره ۲). بین روش آموزش برحسب ویژگی‌های فردی (سن و جنس) تفاوت آماری مشاهده نشد (جدول شماره ۳). همچنین در مقایسه میانگین نمره یادگیری دانشجویان مورد مطالعه برحسب ویژگی‌های فردی غیر از متغیر سن تفاوت معنادار آماری مشاهده نشد (جدول شماره ۴).

## یافته‌ها

از ۴۹ نفر آزمودنی، ۲۵ نفر (۵۱٪) در گروه ترکیبی و ۲۴ نفر (۴۹٪) در گروه سخنرانی قرار گرفتند. میانگین نمره یادگیری دانشجویان پرستاری که از طریق آموزش ترکیبی (الکترونیکی و سخنرانی) در زمینه اختلالات قلبی عروقی آموزش دیده بودند قبل و بعد از مداخله، به ترتیب  $۲۱/۷ \pm ۲/۵۹$  و  $۱۴/۶ \pm ۳/۴۰$  بود و روش معمول (به وسیله سخنرانی) به ترتیب  $۱۴/۱ \pm ۴/۸$ ،  $۱۸/۹ \pm ۵/۰۲$  بود (جدول

جدول ۱- مقایسه میانگین نمره خودکارآمدی و یادگیری در گروه مورد و شاهد قبل از آموزش

آزمون (t-test) p-value	گروه قبل از آموزش		متغیرهای اصلی
	معمول	تلفیقی	
۰/۷۱	$۱۴/۱ \pm ۴/۸$	$۱۴/۶ \pm ۳/۴۰$	یادگیری
۰/۲۷	$۲۹/۷۵ \pm ۵/۷$	$۲۸/۰۸ \pm ۴/۶$	خودکارآمدی

جدول ۲- مقایسه میانگین نمره خودکارآمدی و یادگیری گروه مورد و شاهد بعد از آموزش

آزمون (t-test) p-value	گروه بعد از آموزش		متغیرهای اصلی
	معمول	تلفیقی	
۰/۰۲	$۱۸/۹ \pm ۵/۰۲$	$۲۱/۷ \pm ۲/۵۹$	یادگیری
۰/۷	$۶۲/۳۴ \pm ۲۳/۵$	$۶۴/۹ \pm ۲۴/۳۴$	خودکارآمدی

جدول ۳- روش آموزش (ترکیبی و معمول) برحسب خصوصیات فردی (جنس و سن)

کای اسکوئر p-value	معمول		ترکیبی		روش آموزش	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	متغیر	
۱	۲۴/۵	۱۲	۲۶/۵	۱۳	زن	جنس
	۲۴/۵	۱۲	۲۴/۵	۱۲	مرد	
۰/۸۹	۲۲/۴	۱۱	۲۲/۴	۱۱	۲۰-۲۲	سن
	۲۶/۵	۱۳	۲۸/۷	۱۴	بالای ۲۲	

جدول ۴- مقایسه میانگین نمره یادگیری دانشجویان مورد مطالعه بعد از مداخله برحسب ویژگی‌های فردی

من ویتنی یو p-value	معمول		ترکیبی		گروه	
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	من ویتنی یو p-value	انحراف معیار $\pm$ میانگین	من ویتنی یو p-value	مستقل	متغیر
۰/۳۹	$۱۷ \pm ۴/۷۵$	۰/۸۶	$۲۱/۱ \pm ۲/۱۱$	۰/۸۶	پسر	جنس
	$۱۹ \pm ۴/۸۴$		$۲۰/۸ \pm ۲/۶۶$		دختر	
۰/۰۳	$۲۰ \pm ۳/۵۷$	۱	$۲۱/۱ \pm ۲/۱$	۱	۲۲-۲۰	سن
	$۱۵/۹۲ \pm ۵/۰۷$		$۲۱ \pm ۲/۳۸$		بالای ۲۲	

## بحث

چهره به چهره در کلاس می‌تواند زمان سخنرانی و هزینه، موضوعاتی از قبیل دارو را کاهش دهد، برای بالا بردن دانش و خودکارآمدی دارو مفید است (۱۶). نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه Sung از بعد آگاهی هم‌خوانی دارد ولی از بعد خودکارآمدی متفاوت است با توجه به نوع و ماهیت درس داروشناسی با درس مراقبت ویژه قلب، روش تلفیقی نتوانسته به طور مؤثر پاسخگوی نیاز خودکارآمدی دانشجویان در درس مراقبت ویژه قلب باشد.

نتایج مطالعات نشان‌دهنده تأثیر بیشتر روش آموزش و یادگیری ترکیبی در مقایسه با روش‌های سنتی بوده است یادگیری ترکیبی نه تنها توانایی انتقال کارآمدتر مواد یادگیری را دارد، بلکه یک روش اثربخش‌تر آموزشی است (۱۷). برتری این روش همچنین در تقویت روحیه جمعی، مهارت‌های ارتباطی و رضایت دانشجویان به خصوص در سیستم‌های آموزش الکترونیک می‌باشد (۲۱ و ۲۲). نتایج حسنی و همکاران نیز بیان می‌کنند خودکارآمدی و یادگیری خودتنظیم در توانایی مراقبت مستقل از بیمار نقش دارد و به رشد توانمندی و مهارت حرفه‌ای دانشجویان پرستاری کارآموز در عرصه کمک می‌کند (۲۳). همچنین نتایج مطالعه Jeffries با هدف مقایسه اثربخشی دو روش آموزش سنتی (سخنرانی کوتاه و نمایش توسط مربی) و الکترونیک (چند رسانه‌ای تعاملی) بر مهارت انجام ECG، نشان داد که هر دو گروه از روش آموزشی خود راضی بودند و تفاوت معنادار آماری از نظر انجام مهارت موردنظر مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ) و هر دو روش ضمن ارتقای دانش دانشجویان در آرایه مهارت عملکرد یکسان داشتند (۲۴).

براساس نتایج مطالعه حاضر می‌توان دریافت آموزش با استفاده از آموزش تلفیقی (الکترونیکی و چهره به چهره) می‌تواند موجبات افزایش بیشتر دانش فراگیران را فراهم آورد ولی به طور مؤثر پاسخگوی نیاز خودکارآمدی دانشجویان در درس مراقبت ویژه قلب نمی‌باشند.

## نتیجه‌گیری

استفاده از آموزش تلفیقی (الکترونیکی و سخنرانی) می‌تواند بخشی از مشکلات یادگیری را مرتفع سازد ولی همچنان دانشجویان برای دستیابی به خودکارآمدی نیازمند

براساس نتایج مطالعه حاضر میانگین نمره یادگیری بعد از آموزش در گروه ترکیبی بیشتر از گروه معمول بود و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود که بیانگر اثربخشی بیشتر روش ترکیبی نسبت به معمول بر یادگیری دانشجویان بوده است. نتایج مطالعه Sung و همکاران در کره نشان داد که یادگیری الکترونیکی ترکیبی بر روی افزایش دانش پرستاران در خصوص دارو درمانی مؤثر است (۱۶). که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

نتایج مطالعه Lu و همکاران در تایوان نشان داد که یادگیری الکترونیک همراه با کلاس‌های سنتی موجب افزایش دانش و مهارت دانشجویان پرستاری در خصوص آموزش تزریق داخل عضلانی می‌گردد (۱۷).

علاوه بر این یافته‌های پژوهش Jonas و Burns در انگلستان نشان داد که استفاده از یادگیری الکترونیکی ترکیبی در آموزش اداره درد کودکان به کارکنان پرستاری مؤثر است (۱۸).

نتایج پژوهش Wilkinson و همکاران بر روی پرستاران نشان داد که آن‌ها از انعطاف‌پذیری برنامه‌های الکترونیک، کنترل بالا روی یادگیری و کیفیت مواد آموزشی احساس رضایت داشتند و از این روش آموزشی لذت می‌برند (۱۹). همچنین در پژوهش دیگری مدرسین پرستاری نیز فواید یادگیری الکترونیکی را احساس توانمندی و افزایش مهارت‌های عملی در دانشجویان ذکر کردند (۲۰). از نظر تأثیر آموزش ترکیبی بر خودکارآمدی دانشجویان مورد مطالعه، اگرچه در هر دو گروه ترکیبی و سنتی افزایش خودکارآمدی در پس‌آزمون مشاهده می‌شود و این افزایش در گروه ترکیبی نسبت به گروه معمول بیشتر بوده است ولی این اختلاف از نظر آماری معنادار نبوده است ( $p > 0.05$ ). Sung و همکاران در مقایسه دو روش چهره به چهره و تلفیقی، آموزش داروشناسی به ۲۶ نفر از پرستاران برنامه چهره به چهره در کلاس درس و به ۲۴ نفر از پرستار برنامه آموزش داروشناسی به روش تلفیقی (الکترونیکی و آموزش چهره به چهره در کلاس درس) آرایه شد. سطح آگاهی از دارو، خودکارآمدی دارو، توانایی تجویز دارو، و رضایت از برنامه یادگیری در گروه تلفیقی شده به طور معناداری بالاتر از گروه شاهد بود. که تلفیق و یکپارچه‌سازی یادگیری الکترونیکی و آموزش

راستای نیازهای آموزشی امروز، در عرصه‌های مختلف و وسیع‌تر به کار برند.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان به خاطر حمایت از پژوهش حاضر با کد اخلاق k/۹۰/۴۷۰، همچنین از مدیریت و دانشجویان پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی لار که در انجام این مطالعه همکاری نموده‌اند تشکر و قدردانی می‌گردد.

کسب تجربه بیشتر از طریق تحلیل مشکلات مراقبتی بیماران در بیماری‌های قلبی در قالب حل مسأله، بحث گروهی و درگیری با موقعیت‌های واقعی کار می‌باشند. اگرچه با توجه به محدود بودن جامعه آماری پیشنهاد می‌شود مطالعه مشابه با حجم وسیع‌تر انجام شود. البته شکی نیست که سیستم آموزشی سنتی در عصر حاضر نمی‌تواند نیازهای جامعه اطلاعاتی امروز را پاسخ گوید و کارآمد ساختن آموزش از ضرورت‌های تحصیلات دانشگاهی است. لذا پیشنهاد می‌شود مدرسین و برنامه‌ریزان آموزش پرستاری، امکانات الکترونیکی را در

### منابع

- 1 - Johnson N, et al. Research and evidence based practice: Using a blended approach to teaching and learning in undergraduate nurse education. *Nurse Education in Practice*. 2010; 10(1): 43-47.
- 2 - Garrison DR, Vaughan ND. *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guideline*. San Francisco Jossey-Bass 2008.
- 3 - Noohi Esmat, Abbaszadeh Abbas, Maddah Sadat Sayad Bagher. Collaborative learning and communication technology in postgraduate students' education. *Future of Medical Education journal*. FMEJ. September 2013; 3(3): 15-19.
- 4 - Mohamadkhani M. Blended learning. *Monthly magazine Tadbir*. 2006; 17(172). Available at: <http://imi.ir/tadbir/tadbir-172/article-172/5.asp> (Persian)
- 5 - Lewis MJ, Davies R, Jenkins D, Tait MI. A review of evaluative studies of computer-based learning in nursing education. *Nurse Education Today*. 2005; 25(8): 586-597.
- 6 - Kenny A. Online learning: enhancing nursing education. *Journal of Advanced Nursing*. 2002; 38(2): 127-135.
- 7 - Rovai AP. A constructivist approach to online college learning. *Internet and Higher Education*. 2004; 7(2): 79-93.
- 8 - Zolfagari Mitra, Sarmad Mohammad Reza, Zandi Bahman ,Ahmadi Fazlullah. Satisfaction of nursing and midwifery students and teachers using a combination of e-learning system, *Iran Journal of Nursing Research*. 2008; 3(10-11): 100-99. (Persian)
- 9 - Farrell GA, Cubit KA, Bobrowski CL, Salmon P. Using the WWW to teach undergraduate nurses clinical communication. *Nurse Education Today*. 2007; 27(5): 427-435.
- 10 - Reime MH, Harris A, Aksnes J, Mikkelsen J. The most successful method in teaching nursing students infection control – e-learning or lecture?. *Nurse Education Today*. 2008; 28(7): 798-806.

- 11 - Payman N, Heidarnia A, Ghofranipour F, Kazemnegad A, Khodae GH, Shokravi FA. Examine the relationship between perceived self-efficacy and reproductive behavior in women of health centers - Care Mashhad city to unwanted fertility. *Journal of Reproduction and Infertility*, spring 2007; 78-91. (Persian)
- 12 - Bandura Albert, Edwin A. Locke. "Negative self-efficacy and goal effects revisited." *Journal of applied psychology*. 2003; 88(1): 87-99.
- 13 - Jang KS, Park OJ, Hong MS, Ryu SA, et al. A study on development of web- based learning program with multimedia EKG monitoring and its application. *Journal of Korean society of medical information*. 2003; 9(2): 101-110.
- 14 - Fesharaki Mohammad, Islami Mohammad, Moqymyan Mary, Azarbarzin Mehrdad. Effect of Teaching with lectures and presentations on the efficacy of problem-based learning in nursing students Najaf Abad Azad University *Iranian Journal of Medical Education*, Fall. 2010; 3: 268-262. (Persian)
- 15 - Sung YH, Kwon IG, Ryu E. Blended learning on medication administration for new nurses integration of e-learning and face-to-face instruction in the classroom. *Nurse Educ Today*. 2008 Nov; 28(8): 943-52.
- 16 - Lu, Der-Fa, Zu-Chun Lin, and Yun-Ju Li. Effects of a web-based course on nursing skills and knowledge learning. *The Journal of nursing education*. 48.2 (2009): 70-77.
- 17 - Jonas D, Burns B. The transition to blended e-learning. Changing the focus of education delivery in children's pain managing. *Nurse Education in Practice*. 2010; 10: 1-7.
- 18 - Wilkinson A, Forbes A, Bloomfield J, Jee CF. An exploration of four webbased open and flexible learning modules in post-registration nurse education. *International Journal of Nursing Studies*. 2004; 4: 411-24.
- 19 - Engum SA, Jeffries P, Fisher L. Intravenous catheter training system: computer- based education versus traditional learning methods. *Am J Surg*. 2003; 186: 67-74.
- 20 - Bong M. Role of Self- efficacy and task-value in predicting college students course performance and future enrollment intention. *Contemp Educ Psychol*. 2001; 26: 553-570.
- 21 - Frith Karen H, Kee Carolyn C. The Effect of Communication on Nursing Student Outcomes in a Web-based Course. *Journal of Nursing Education*. 2003; 42(8): 350-356.
- 22 - Hassani Parkhide, cheraghi, Yaghma'ee F. Self-efficacy and self-regulated learning in clinical practice, *Journal of Medical Education / Spring-Summer 2008*.
- 23 - Jeffries PR, Woolf S, Linde B. Technology-based vs. traditional instruction. A comparison of two methods for teaching the skill of performing a 12-lead ECG. *Nurs Educ Perspect*. 2003 Mar-Apr; 24(2): 70-4.

## Effect of blended electronic education on learning and self-efficiency in nursing students in the cardiovascular intensive care courses

Mafyan<sup>1</sup> F (MSc.) - Nouhi<sup>2</sup> E (Ph.D) - Abbaszadeh<sup>3</sup> A (Ph.D).

### Abstract

**Introduction:** Applying blended electronic education has benefits of both e-learning and face to face courses and can be an excellent option for higher education, including nursing. The aim of this study was to determine the effects of blended education on learning and self-efficiency in nursing students in the cardiovascular intensive care course.

**Method:** This interventional study is a quasi experimental research. Study population was six semester nursing students who were randomly assigned to two case and control groups. We conducted pre and post-test in both groups. In the case group, in addition to routine education we presented an electronic teaching package. After completion of a 16 hours course, we assessed the participants learning changes in the diagnosis of arrhythmia via a questionnaire. Data were analyzed by SPSS version 14 using *t*-test (independent and paired), Mann-Whitney U and Pearson correlation coefficient.

**Results:** Mean learning score of nursing students through a blended education (electronic and traditional) which were trained in the field of cardiovascular disorders ( $21.7 \pm 2.59$ ), compared to students with routine learning style showed a significant difference. Students in the blended training group had a higher self-efficiency in the management of these patients.

**Conclusion:** Given the shortcomings of current systems and traditional methods of teaching, a blended learning and education strategies is recommended. It can increase the depth and efficiency of learning.

**Key words:** Educational techniques, learning, self-efficacy, nursing students

Received: 21 April 2014

Accepted: 23 September 2014

1 - Master of Medical Surgical Nursing Student in School of Nursing & Midwifery International Bam University of Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2 - Corresponding author: Assistant Professor, Nursing Education & Master of Medical Education, Department of Medical Surgical Nursing, Razi School of Nursing & Midwifery, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**e-mail:** E\_nuhi@kmu.ac.ir

3 - Professor of Nursing Education Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing & Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran