

The Effects of CPR Training Using Two Traditional and Electronic Training Methods on the Knowledge, Skill, and Satisfaction of Nurses from In Service Education of Cardiopulmonary Resuscitation

Mehrnoush Khoshnoodifar¹, Shahla Rafiei²*, Mashallah Zeraati Nasrabadi³, Negin Masoudi Alavi⁴

¹Department of Distance Education & E-Learning in Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

²Student Research Committee, Department of Distance Education & E-Learning in Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

³Student Research Committee, Department of Nursing Education, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

⁴Department Internal Surgery, Infaculty Nursing & Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

*Corresponding Author:
Shahla Rafiei; Student Research Committee, Department of Distance Education & E-Learning in Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email:
rafie.sh.49@gmail.com

Received: 12 Jul, 2019
Accepted: 2 Oct, 2019

Abstract

Background and Objectives: With increasing prevalence of heart diseases, a large number of patients refer to hospitals for treatment of heart diseases. These patients are prone to disturbances, such as cardiac arrest that is life threatening. Nurses have taught cardiopulmonary resuscitation (CPR) during their academic education, but the process of CPR changes and is updated every few years, which makes the education important and necessary in this area. The purpose of this study was to determine the level of knowledge, skills, and satisfaction of nurses from participating in traditional and electronic CPR courses and to compare between them.

Methods: This study was carried out as an intervention study on two groups (pre-test and post-test) on nurses working in Kashan Shahid Beheshti Hospital. Sampling was performed using Systematic Random Sampling, and the samples were divided alternatively into two groups of traditional and electronic trainings. Data were analyzed using descriptive statistics tests of paired t- and one way ANOVA tests.

Results: the scores of knowledge, skill, and satisfaction of the nurses in both groups of e-learning and traditional education significantly increased, but the level of awareness was significantly higher in the nurses in the e-learning group as compared to the nurses who participated in the traditional training group.

Conclusion: The results of this study showed that both traditional and electronic methods have a positive effect on the promotion of nurses' awareness of CPR. Moreover, knowledge, skills, and satisfaction from CPR e-learning course, were higher than those in nurses participating in the traditional training method.

Keywords: Traditional; Electronics, Education; Knowledge; Skills; Personal satisfaction; In-service training.

DOI: 10.29252/qums.13.9.34

تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی پرستاران از آموزش ضمن خدمت احیای قلبی - ریوی

مهرنوش خسودی^۱ ID، شهلا رفیعی^{۲*} ID، ماشاله زراعتی نصرآبادی^۳ ID، نگین مسعودی علوی^۴ ID

چکیده

زمینه و هدف: با افزایش شیوع بیماری‌های قلبی، تعداد کثیری از بیماران جهت درمان مشکلات قلبی به بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند. این بیماران مستعد اختلالاتی نظیر ایست قلبی بوده که تهدیدکننده حیات فرد است. پرستاران، آموزش احیا را در دوران تحصیل گذرانده‌اند، اما روند عملیات احیا هرچند سال تغییر کرده و به‌روز می‌شود که آموزش در این مقوله را مهم و ضروری می‌کند. این مطالعه با هدف تعیین میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی پرستاران از شرکت در دوره‌های آموزشی احیای قلبی - ریوی به دو روش آموزش الکترونیکی، سنتی و مقایسه آن‌ها با هم صورت گرفت.

روش بررسی: این مطالعه به روش مداخله‌ای در قالب دو گروه (پیش‌آزمون - پس‌آزمون) بر روی پرستاران شاغل در بیمارستان شهید بهشتی کاشان انجام شد. نمونه‌گیری به صورت تصادفی منظم بود و نمونه‌ها به روش یک‌درمیان، در دو گروه آموزش به شیوه سنتی و الکترونیکی قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تی و واریانس یک‌طرفه تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نمره آگاهی، مهارت و رضایتمندی پرستاران در هر دو گروه آموزش الکترونیکی و سنتی، به طور معنی‌داری افزایش یافت، اما میزان آگاهی و رضایتمندی به طور معنی‌داری در پرستاران گروه آموزش الکترونیکی، بالاتر از پرستارانی بود که در گروه آموزش سنتی حضور داشتند.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد هر دو روش الکترونیکی و سنتی در ارتقای آگاهی پرستاران در زمینه احیای قلبی - ریوی تأثیر مثبت دارد. همچنین میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی از دوره آموزشی احیای قلبی - ریوی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی، بالاتر از پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: سنتی، آموزش؛ الکترونیکی، آموزش؛ آگاهی؛ مهارت‌ها؛ رضایت کارمندان؛ آموزش ضمن خدمت.

^۱گروه آموزشی برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

^۲کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه آموزشی برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

^۳کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه آموزشی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران.

^۴گروه داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

* نویسنده مسئول مکاتبات:

شهلا رفیعی؛ کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه آموزشی برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

آدرس پست الکترونیکی:

rafie.sh.49@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۸/۵/۲

تاریخ پذیرش: ۹۸/۷/۱۰

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Khoshnoodifar M, Rafiei Sh, Zeraati Nasrabadi M, Masoudi Alavi N.

The effects of CPR training using two traditional and electronic training methods on the knowledge, skill, and satisfaction of nurses from in service education of cardiopulmonary resuscitation. Qom Univ Med Sci J 2019;13(9):34-43. [Full Text in Persian]

و به مشکل گشایی، تفکر خلاق و سایر مهارت‌های شناختی توجه نمی‌کند (۱۱)، که در نتیجه فراگیران در موقعیت‌های واقعی جهت استفاده از معلومات خود دچار مشکل می‌شوند (۱۲). چندین سال است که این شیوه آموزشی مورد بازنگری قرار گرفته است (۱۳)، و بسیاری از متخصصین در حوزه آموزش معتقدند این روش نیازمند تغییر یا تکمیل شدن است (۱۴).

نارسانی‌های موجود در شیوه‌های سنتی آموزشی، لزوم به‌کارگیری رویکردهای جدید به‌وسیله روش‌های نوین آموزش را مورد تأکید قرار می‌دهند؛ از جمله این روش‌ها می‌توان به آموزش الکترونیکی، استفاده از مولتی‌مدیا، مدل‌سازی، شبیه‌سازی و وسایل کمک‌آموزشی مناسب با هدف آموزشی اشاره کرد. امروزه استفاده از ابزارهای آموزشی مجازی از طریق وب، یکی از فرصت‌های مناسبی است که پیشرفت تکنولوژی در عرصه فناوری اطلاعات را در اختیار آموزش قرار داده است (۱۵). از مزایای روش آموزشی مجازی می‌توان به ایجاد قابلیت آموزش در هر مکان و زمان، تکرارپذیری بودن یادگیری، تغییر سیستم آموزش استاد محور به سیستم دانشجو محور و کاهش هزینه‌های آموزشی اشاره کرد (۱۶).

در مطالعات متعدد به بررسی تأثیر شیوه‌های آموزش سنتی و الکترونیکی، همچنین مقایسه این دو روش آموزشی پرداخته شده است. در برخی از این بررسی‌ها، برآیندهای یادگیری در آموزش سنتی (۱۷) و در بعضی دیگر آموزش الکترونیکی (۱۸) مؤثرتر بوده، در برخی نیز برآیندهای یادگیری در هر دو روش یکسان گزارش شده است (۱۹، ۲۰).

با عنایت به گسترش روزافزون آموزش‌های الکترونیکی، همچنین با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی با هدف مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی از آموزش ضمن خدمت احیای قلبی - ریوی در پرستاران شهر کاشان انجام نشده و با در نظر گرفتن اینکه، آگاهی از نتایج آموزش الکترونیکی در مقایسه با روش سنتی، به مدیران پرستاری کمک می‌کند تا در خصوص شیوه مناسب آموزشی برای برنامه‌های آموزش ضمن خدمت، تصمیمات مقتضی اتخاذ کنند؛ در مطالعه حاضر به مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی از آموزش

بیماری‌های قلبی - عروقی از شایع‌ترین علل مرگ‌ومیر در سراسر دنیا محسوب می‌شوند (۱). ایست قلبی نیز در ۴۰٪ موارد، اولین علامت بیماری‌های قلبی - عروقی در قربانیان است (۲). در محیط بیمارستان، پرستاران اولین گروه مراقبتی هستند که هنگام بروز ایست قلبی بر بالین بیماران حاضر می‌شوند (۳)؛ لذا وجود صلاحیت لازم جهت مدیریت این شرایط و شروع سریع عملیات احیا، مهارتی ضروری جهت موفقیت احیای بیماران و حفظ حیات آن‌ها است.

عوامل متعددی همچون تأخیر در شروع احیا، فقدان مهارت لازم و اصولی برای احیا، عدم وجود دانش کافی و تبحر در زمینه معیارهای استفاده از شوک، داروهای مختلف و سرعت کافی در جریان احیای قلبی - عروقی می‌توانند بر عدم موفقیت عملیات احیای قلبی - عروقی مؤثر باشند (۴). جهت اجرای یک احیای موفق، توانمند بودن پرستاران، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است (۲). از این‌رو، در بیمارستان‌ها دوره‌های آموزش مداوم جهت به‌روزرسانی اطلاعات پرستاران برگزار می‌شود (۵).

آموزش مؤثر، آموزشی است که منجر به ارتقای آگاهی، مهارت‌ها و عملکرد فراگیران می‌شود؛ بنابراین برای رسیدن به این هدف باید روش‌های مناسب در برنامه‌ریزی آموزشی مدنظر قرار گیرند؛ زیرا روش تدریس و یادگیری مطلوب، ارتباط مستقیم با یکدیگر دارند (۶). از طرف دیگر، یکی از معیارهای سنجش کارآمدی نظام‌های آموزشی، بررسی میزان رضایتمندی فراگیران از برنامه آموزشی است؛ لذا به‌منظور نیل به اهداف آموزشی و ارتقای یادگیری فراگیران، توجه به رضایتمندی آن‌ها، امری مهم و حایز اهمیت است که می‌تواند جهت انتخاب شیوه آموزشی مناسب راهگشا باشد (۷). در واقع، آموزش زمانی مؤثر است که فراگیران از روش آموزشی اتخاذشده رضایت داشته و فعالانه در فرآیند آموزش مشارکت کنند (۸).

در برنامه‌های آموزش مداوم معمولاً از روش سنتی استفاده می‌شود، در این روش به‌ندرت به فراگیران، فرصت تفکر که امری ضروری در فرآیند یادگیری است، داده می‌شود (۹، ۱۰)؛ بنابراین این روش آموزش منجر به رویکرد انفعالی فراگیران شده، همچنین تفاوت‌های فردی و نیازهای آنان را مدنظر قرار نمی‌دهد

مشاهده و انطباق دقیق آن‌ها با راهنماهای احیای قلبی - ریوی 2015 AHA بررسی شد. کلیه چک‌لیست‌ها در شرایط موجود مرکز مهارت‌های بالینی به صورت آزمایشی اجرا و با تهیه فیلم (به منظور امکان مشاهده مکرر) و مشاهده مستقیم ۲ نفر متخصص، مورد ارزیابی عملی قرار گرفتند و پس از اعمال اصلاحات لازم تثبیت شدند. چک‌لیست ارزیابی مهارت به طور پایلوت بر روی ۳۰ نفر تکمیل شد و روایی و پایایی آن نیز مورد تأیید قرار گرفت. به منظور ارزیابی میزان رضایت فراگیران، از پرسشنامه Roh و همکاران (سال ۲۰۱۳) استفاده شد. این پرسشنامه براساس ۱۵ گزینه برحسب مقیاس لیکرت تدوین شده است (۱۴).

در هفته اول، جلسه‌ای توجیهی در مورد روند مطالعه برگزار شد و از شرکت کنندگان درخواست گردید به سؤالات پیش‌آزمون پاسخ دهند، سپس طی سه هفته طبق طرح درس تنظیم شده، کلاس‌های آموزشی به صورت ۵ جلسه دوساعته برگزار گردید. تدریس در این روش شامل: سخنرانی همراه با استفاده از پاورپوینت و در بخش عملی کار با مولاژ ساده بود. پرسش و پاسخ حضوری نیز بین مدرس و فراگیران اجرا شد. یکی از پرستاران آموزش‌دیده و ماهر در زمینه احیای قلبی - ریوی به عنوان مربی انتخاب و پس از برگزاری آخرین کلاس آموزشی، پس‌آزمون به صورت کتبی انجام شد. کار عملی نیز همزمان با گروه آموزش بر روی مولاژ هوشمند اجرا گردید.

در مرحله دوم مطالعه، در یک جلسه توجیهی به پرستاران شرکت کننده در گروه آموزش الکترونیکی، توضیحاتی در رابطه با چگونگی انجام این شیوه آموزش، نحوه مطالعه و استفاده از شبکه کامپیوتری بیمارستان، CD و نرم‌افزار شبیه‌ساز احیای قلبی - ریوی ارائه گردید و به تمامی سؤالات و ابهامات در زمینه فوق پاسخ داده شد. در این جلسه، آدرس پست الکترونیکی فراگیران برای ارسال لینک نصب نرم‌افزار دریافت و درباره نصب، توضیحات لازم به صورت نمایش عملی داده شد. پس از پایان جلسه توجیهی، از فراگیران درخواست گردید تا به سؤالات پیش‌آزمون به صورت کتبی پاسخ دهند. براساس برنامه داده شده و جدول زمان‌بندی ارائه سرفصل‌ها، محتوای آموزشی در طی سه هفته در شبکه کامپیوتری بیمارستان قرار داده شد. لازم به ذکر است محتوای آموزشی در یک CD نیز تحویل فراگیران

ضمن خدمت احیای قلبی - ریوی در پرستاران مجتمع بیمارستانی شهید بهشتی کاشان پرداخته شد.

روش بررسی

این مطالعه به صورت مداخله‌ای در قالب دو گروه با پیش‌آزمون - پس‌آزمون انجام شد. ابتدا نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی منظم انتخاب شدند، سپس به روش یک‌درمیان در دو گروه آموزش به شیوه آموزش سنتی و الکترونیکی قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: سابقه کاری کمتر از ۵ سال در بالین، دسترسی و توانایی کار با رایانه و اشتغال به کار در بیمارستان شهید بهشتی کاشان.

سابقه حضور در دوره‌های بازآموزی CPR 2015، به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد. جامعه آماری را تمامی پرستاران با سابقه کاری کمتر از ۵ سال که سابقه حضور در دوره‌های بازآموزی CPR 2015 را نداشتند و در بیمارستان مشغول به کار بودند، به تعداد ۱۰۵ نفر تشکیل می‌دادند.

حجم نمونه با استناد به مطالعه ذوالفقاری و همکاران (۲۱) که در آن میانگین گروه‌های آموزش سنتی و الکترونیکی به ترتیب $16/59 \pm 2/7$ و $13/28 \pm 3/64$ به دست آمد (با سطح معنی داری ۰/۵ و توان مطالعه ۸۰٪) با استفاده از فرمول پوکاک:

$$N = \frac{(Z_1 - \alpha + Z_1 - \beta)(S_1^2 + S_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} = 70$$

در هر گروه، ۷۰ نفر محاسبه شد:

مشخصات دموگرافیک پرستاران شامل: سن، جنس، وضعیت تأهل، داشتن فرزند، وضعیت استخدامی، سابقه کار، بخش محل فعالیت، سابقه گذراندن قبلی دوره احیا (به جز دوره‌های بازآموزی CPR 2015)، سابقه قبلی آموزش به روش الکترونیکی و دارا بودن مهارت‌های رایانه‌ای بود. آگاهی فراگیران، از ۳۳ سؤال به صورت چندگزینه‌ای، جای خالی و جواب کوتاه تشکیل می‌شد. جهت تعیین روایی محتوایی و صوری، سؤالات توسط ۵ نفر از اعضای هیئت علمی قلب - عروق ارزیابی شد. ابزار موردنظر بر روی ۳۰ نفر به طور پایلوت بررسی و روایی و پایایی آن نیز مورد تأیید قرار گرفت. چک‌لیست ارزیابی مهارت فراگیران توسط ۵ نفر از اعضای هیئت علمی قلب - عروق دانشگاه علوم پزشکی کاشان،

در پایان هر دو دوره (آموزش سنتی و الکترونیکی)، به منظور ارزیابی میزان رضایت فراگیران، فرم رضایت‌سنجی از دوره‌های آموزشی به تفکیک مقوله‌های مورد بررسی (شامل: محتوای دوره‌های آموزشی، شیوه ارائه آموزش و برنامه آموزش) توسط آن‌ها تکمیل شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۴، شاخص‌های آمار توصیفی و آزمون‌های آماری تی و واریانس یک‌طرفه تجزیه و تحلیل شدند.

جهت حفظ مسائل اخلاقی، به تمامی پرستاران قبل از شرکت در مطالعه، توضیحاتی در مورد اهداف پژوهش، خروج از مطالعه در هر مرحله‌ای از کار در صورت تمایل، عدم فاش شدن اسامی، عدم تأثیر این روش در ارتقای شغلی ارائه گردید و رضایت آگاهانه از آنان گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه بین متغیرهای سن، وضعیت استخدامی و سابقه کاری در دو گروه، اختلاف معنی‌داری وجود داشت (جدول شماره ۱ و ۲).

شد تا در صورت عدم دسترسی به شبکه بیمارستان بتوانند از آن استفاده کنند. محتوای آموزشی شامل پاورپوینت، فیلم و جزوه آموزشی بود. همچنین به فراگیران، سه هفته فرصت داده شد تا براساس برنامه داده‌شده مطالب را مطالعه و فیلم‌های آموزشی را مشاهده کنند و در این مدت مطابق برنامه، چنانچه سؤال یا ابهامی برای فراگیران وجود داشت، از طریق کانال تلگرامی تشکیل شده برای اعضای گروه به تمامی سؤالات و ابهامات پاسخ داده می‌شد. محتوای آموزشی مشابه روش سنتی بود و فراگیران در هفته آخر، جهت انجام پس‌آزمون مراجعه و پس از انجام پس‌آزمون، جنبه مهارتی فراگیران هر دو گروه با کار عملی بر روی مولاژ شبیه‌ساز هوشمند و تکمیل چک‌لیست به وسیله ارزیاب خارج از دوره آموزشی بررسی می‌شد. در راستای همسان‌سازی زمان مطالعه، به هر دو گروه برنامه مطالعه و جدول زمان‌بندی (براساس سرفصل‌های مباحث آموزشی و کار با شبیه‌ساز) برای سه هفته و معادل ۱۰ ساعت آموزشی که توسط مدرس تنظیم شده بود، داده شد تا برنامه مطالعه خود را با آن هماهنگ کنند.

جدول شماره ۱: مشخصات کلی شرکت‌کنندگان در مطالعه

pvalue	گروه‌ها		متغیر
	الکترونیکی	سنتی	
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
≤ ۰/۰۰۱	۲۹/۷ ± ۶/۶	۲۵/۶ ± ۴/۰	سن (سال)
≤ ۰/۰۰۱	۵/۶ ± ۵/۵	۳/۵ ± ۲/۰	سابقه کاری (سال)

جدول شماره ۲: مقایسه جنسیت و وضعیت استخدامی در دو گروه

pvalue	نوع آموزش		متغیر
	گروه الکترونیکی	گروه سنتی	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۰/۱۷۰	۱۵ (۲۱/۴)	۸ (۱۱/۴)	جنسیت
	۵۵ (۷۸/۶)	۶۲ (۸۸/۶)	مؤنث
≤ ۰/۰۰۱	۲۶ (۳۷/۱)	۶۲ (۸۸/۶)	وضعیت استخدامی
	۴۴ (۶۲/۹)	۸ (۱۱/۴)	غیر طرحی

همچنین براساس آزمون تی مستقل، میزان رضایتمندی از دوره آموزشی در گروه آموزش الکترونیکی، به طور معنی داری افزایش نشان داد. مهارت در احیا نیز با توجه به آزمون من ویتنی، در گروه آموزش الکترونیکی در مقایسه با گروه آموزش سنتی، به طور معنی داری بیشتر بود (جدول شماره ۳).

براساس آزمون ویلکاکسون، آگاهی هر دو گروه بعد از آموزش، به طور معنی داری افزایش یافت، ولی طبق آزمون من ویتنی، میزان افزایش آگاهی در گروه آموزش الکترونیکی در مقایسه با گروه آموزش سنتی، به طور معنی داری بیشتر بود.

جدول شماره ۳: مقایسه میزان آگاهی، رضایت و مهارت احیا در دو گروه

pvalue	آماره	نوع آموزش		متغیر
		الکترونیکی میانگین±انحراف معیار	سنتی میانگین±انحراف معیار	
۰/۷۲۴	-۰/۳	۱۰/۵۲±۲/۵	۱۰/۲۷±۲/۱	قبل از مداخله
۰/۰۰۰۱	-۵/۱	۱۴/۴۵±۲	۱۲/۹±۱/۵	بعد از مداخله
pvalue		۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	
۰/۰۰۰۱	-۳/۹	۳/۹±۲	۲/۶±۲/۲	تفاوت
۰/۰۰۰۱	-۵/۵ [£]	۵۷/۹±۱/۱	۴۶/۱۸±۱/۹	میزان رضایت
۰/۰۱۲	-۲/۵ [£]	۱۶/۲۶±۲/۴	۱۵/۴۹±۱/۹	میزان مهارت

£:Independent t test £:Manwitney U test ¥:Z

آموزش مبتنی بر سخنرانی و الکترونیکی بر یادگیری و انگیزش مشمولین آموزش مداوم پزشکی انجام شد مشخص گردید یادگیری در دو گروه یکسان بوده، اما انگیزه یادگیری در گروه آموزش الکترونیکی بیشتر از آموزش مبتنی بر سخنرانی بوده است (۲۳). همچنین نتایج مطالعه ملازاده و همکاران (سال ۱۳۹۳) با هدف «مقایسه تأثیر دو روش آموزش سخنرانی و چندرسانه‌ای بر یادگیری درس اصول و فنون پرستاری دانشجویان پرستاری در اسفراین» نشان داد هر دو روش آموزشی بر میزان یادگیری دانشجویان تأثیر دارد، ولی اثر روش آموزشی چندرسانه‌ای با گذشت زمان، از روش سخنرانی ماندگارتر است (۲۴)، که این یافته‌ها تقریباً با نتایج مطالعه حاضر همسو بود. همچنین نتایج مطالعه خاتونی و همکاران (سال ۱۳۹۰) تحت عنوان «مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر سطح آگاهی پرستاران از بیماری آنفلوآنزای پرندگان» نشان داد هر دو روش می‌تواند سبب بهبود آگاهی پرستاران از بیماری فوق گردد و میزان تأثیر هر دو روش یکسان است (۲۵). در مطالعه خوبی و همکاران (سال ۱۳۹۵) با هدف «مقایسه یادگیری درس بهداشت جامعه در دانشجویان کارشناسی پرستاری به دو روش آموزش از طریق لوح فشرده و آموزش سنتی» مشخص گردید میانگین نمره‌های پایان ترم دانشجویان در دو گروه آموزش سنتی و لوح فشرده از نظر آماری تفاوتی نداشته است (۱۳).

با توجه به معنی داری مشخصات دموگرافیکی (مانند سن، وضعیت استخدامی و سابقه کار) جهت حذف تأثیر این متغیرها بر روی اختلاف میزان آگاهی، میزان مهارت و رضایتمندی در دو گروه، آنالیز کوواریانس انجام شد و مشخص گردید با توجه به حذف اثرات مخرب متغیرهای مذکور، باز هم اختلاف میزان آگاهی (کمتر از ۰/۰۰۱) و میزان رضایتمندی (۰/۰۰۶) در دو گروه معنی دار و اختلاف میزان مهارت، غیرمعنی‌دار (۰/۱۴۴) بوده است.

بحث

این مطالعه با هدف «بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی پرستاران در آموزش احیای قلبی - ریوی در مجتمع بیمارستانی شهید بهشتی کاشان انجام شد.

در این مطالعه مشخص گردید روش آموزش الکترونیکی می‌تواند نمره‌های آگاهی پرستاران را بیشتر از آموزش سنتی افزایش دهد. در همین راستا، مطالعه Mitchel و همکاران (سال ۲۰۰۷)، بر روی دانشجویان پرستاری نشان داد دانشجویانی که توانسته‌اند از طریق وب‌سایت به بخش‌های آموزشی به طور مکرر دسترسی داشته باشند، نمرات بالاتری کسب کرده‌اند (۲۲). در مطالعه عمرانی و همکاران (سال ۱۳۹۱) نیز که با هدف «مقایسه تأثیر دو روش

غیرحضوری (لوح فشرده چندرسانه‌ای) بر مهارت‌های بالینی پرستاران در تهران» انجام دادند پس از اجرای برنامه آموزشی، بین نمرات مهارت بالینی پرستاران در دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (۲۶).

به نظر می‌رسد علت اختلاف در نتایج این پژوهش با مطالعات مذکور علاوه بر ابزارهای متفاوت مورداستفاده جهت سنجش مهارت، مربوط به این نکته نیز باشد که در روش آموزش‌های از راه دور، به‌ویژه آموزش‌های الکترونیکی، با توجه به قابلیت این نوع رسانه‌ها در ازای محتوای آموزشی به اشکال مختلف (متن، تصویر، فیلم و غیره)، همچنین امکان تکرار نامحدود قسمت‌هایی از محتوای آموزشی در مواردی که فراگیران با یک‌مرتبه مشاهده متوجه نمی‌شوند و امکان استفاده از اساتید با سطح کیفیت بالای تدریس در این روش آموزشی، این یافته مطالعه دور از انتظار نبوده و مهارت بیشتر پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی در مقایسه با پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی منطقی است.

در این مطالعه، نمره رضایتمندی از دوره آموزشی احیای قلبی - ریوی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی در مقیاس ۰ تا ۱۰۰، $12/1 \pm 57/9$ بود که نشان‌دهنده سطح متوسط رضایتمندی پرستاران از برنامه آموزشی به روش الکترونیکی است. در مطالعه خوبی و همکاران (سال ۱۳۹۴) بر روی دانشجویان کارشناسی پرستاری در تهران، نمره رضایتمندی از دوره آموزشی در فراگیرانی که به روش لوح فشرده تحت آموزش بودند، $16/31 \pm 74/37$ به دست آمد (۱۳).

در مطالعه حاضر، میانگین نمره رضایتمندی از دوره آموزشی احیای قلبی - ریوی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی در مقیاس ۰ تا ۱۰۰، $12/9 \pm 46/18$ برآورد شد که نشان‌دهنده سطح متوسط رضایتمندی پرستاران از برنامه آموزشی به روش سنتی بود. در مطالعه خوبی و همکاران (سال ۱۳۹۴) بر روی دانشجویان کارشناسی پرستاری در تهران، نمره رضایتمندی از دوره آموزشی در فراگیران تحت آموزش سنتی، $15/17 \pm 58/74$ گزارش شد (۱۳).

در این مطالعه، مشخص گردید میزان رضایتمندی از دوره آموزشی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی

اما نتایج مطالعه هاشمی‌پرست و همکاران (سال ۱۳۹۵) تحت عنوان «مقایسه دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر آگاهی کارکنان اداری بخش‌های بالینی از کنترل عفونت» نشان داد اگرچه بین میانگین نمره‌های آگاهی فراگیران، قبل و بعد از آموزش در داخل هر یک از گروه‌های آموزش سخنرانی و الکترونیکی اختلاف معنی‌دار بوده، ولی میانگین نمره آگاهی فراگیران در گروه سخنرانی بیش از روش الکترونیکی می‌باشد (۸). در این مطالعه، نمره مهارت احیای قلبی - ریوی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی در مقیاس ۰ تا ۲۰، $2/4 \pm 16/26$ بود. در مطالعه عبادی و همکاران (سال ۱۳۸۹) بر روی پرستاران یکی از بیمارستان‌های شهر تهران نیز نمره مهارت‌های بالینی پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش غیرحضوری (لوح فشرده چندرسانه‌ای) پس از مداخله در ۱۰۰-۰،

$17/16 \pm 84/36$ به دست آمد (۲۶). علت اختلاف در یافته‌های این مطالعه و پژوهش عبادی و همکاران می‌تواند در ارتباط با متفاوت بودن موضوع آموزش داده‌شده، همچنین سبک نسبتاً متفاوت آموزشی باشد.

در این مطالعه، نمره مهارت احیای قلبی - ریوی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی در مقیاس ۰ تا ۲۰، $15/9 \pm 15/49$ بود. در مطالعه عبادی و همکاران (سال ۱۳۸۹) بر روی پرستاران یکی از بیمارستان‌های شهر تهران نیز نمره مهارت بالینی پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش حضوری (سخنرانی) پس از مداخله در مقیاس ۰ تا ۱۰۰، $28/4 \pm 84/95$ به دست آمد (۲۶). احتمالاً اختلاف در یافته‌های این مطالعه و پژوهش عبادی و همکاران می‌تواند در ارتباط با موضوع متفاوت آموزش داده‌شده، همچنین سبک نسبتاً متفاوت آموزشی باشد. در مطالعه حاضر، نمرات مهارت احیای قلبی - ریوی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی در مقایسه با پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی، بالاتر بود، اما براساس آنالیز واریانس با توجه به اینکه در دو گروه مداخله و کنترل، تفاوت‌های معنی‌داری از نظر سن، وضعیت استخدامی و سابقه کار وجود داشت، مشخص گردید در این تحلیل تفاوت مهارت در دو گروه معنی‌دار نبوده است. در مطالعه‌ای که عبادی و همکاران (سال ۱۳۸۹) با هدف «مقایسه تأثیر آموزش حضوری (سنتی) و

مطالعه از قبیل شیفت‌های کاری، انگیزه فردی و ...، اشاره کرد که در نهایت، باعث گردید دو گروه از نظر برخی ویژگی‌ها قبل از مداخله باهم متفاوت باشند.

نتیجه‌گیری

براساس نتایج پژوهش حاضر، هر دو روش الکترونیکی و سنتی در ارتقای آگاهی پرستاران در زمینه احیای قلبی - ریوی تأثیر مثبت دارد. همچنین میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی از دوره آموزشی احیای قلبی - ریوی در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی، بالاتر از پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی می‌باشد. میزان مهارت احیای قلبی - ریوی نیز در پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش الکترونیکی در مقایسه با پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی بالاتر است، اما با توجه به محدودیتی که در تعیین دو گروه آموزشی به دلیل برنامه کاری و کمبود نیروی انسانی از نظر سن، وضعیت استخدامی و سابقه کار وجود دارد، مشخص است که در این تحلیل تفاوت مهارت در دو گروه معنی‌دار نیست.

لذا با توجه به نتایج پیشنهاد می‌گردد:

۱- مسئولین و مدیران پرستاری جهت غنی‌تر کردن برنامه‌های آموزش ضمن خدمت پرستاران، از این روش آموزشی به‌عنوان مکمل روش سنتی در برنامه‌های آموزشی مراکز درمانی بهره‌گیرند و مقدمات و زمینه مناسب جهت به‌روزرسانی دانش پرستاران، همچنین کمک به رشد و توسعه حرفه‌ای آن‌ها را فراهم کنند. از طرفی، تأثیر آن را بر روی بهبود کیفیت خدمات پرستاری اندازه‌گیری کنند.

۲- به مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر میزان مهارت پرستاران در احیای قلبی - ریوی با طرح قبل و بعد پرداخته شود.

۳- مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی جهت آموزش سایر مباحث در پرستاری بررسی گردد.

همچنین مطالعه‌ای با دوره‌های پیگیری جهت بررسی تداوم اثربخشی مداخله در درازمدت صورت گیرد.

احیای قلبی - ریوی، بالاتر از پرستاران شرکت‌کننده در روش آموزش سنتی بوده است. در مطالعه‌ای که خوبی و همکاران (سال ۱۳۹۴) با هدف «مقایسه رضایتمندی دانشجویان کارشناسی پرستاری با دو روش آموزش از طریق لوح فشرده و روش سنتی» در تهران انجام دادند میانگین رضایتمندی در دو گروه آموزش سنتی و لوح فشرده، همچنین مقایسه میانگین نمرات رضایتمندی دانشجویان در دو گروه، از نظر آماری معنی‌دار بود (۱۳). در مطالعه خرمی‌راد نیز شرکت‌کنندگان در گروه آموزش با لوح فشرده نسبت به روش آموزش سنتی، رضایت بیشتری داشتند (۲۷). همچنین در مطالعه Aggarwal و همکاران (سال ۲۰۰۳)، نتایج نشان داد دانشجویان، روش‌های آموزشی مبتنی بر چند رسانه‌ای و مجازی که امکان مشاهده فعالیت‌های عملی را قبل از حضور بر بالین بیمار فراهم می‌آورند، بیشتر ترجیح می‌دهند؛ زیرا این روش‌ها امکان تسلط بیشتر دانشجو بر فعالیت مورد نظر را فراهم کرده و موجب افزایش اعتماد به نفس در وی می‌گردد (۹)، که یافته‌های مطالعات مذکور با نتایج این پژوهش همسو بود. در توجیه این تفاوت می‌توان ذکر کرد که روش آموزشی الکترونیکی علاوه بر کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد فراگیران، نیاز به ترک محل خدمت پرستاران نیز ندارد و با تغییرات سریع نیازهای آموزشی مراکز بهداشتی درمانی سازگارتر می‌باشد. بدیهی است که با توجه به موارد مذکور، رضایتمندی فراگیران در این گروه بایستی بیشتر از شرکت‌کنندگان در روش آموزشی سنتی باشد. با در نظر گرفتن مشغله‌های شغلی و خانوادگی پرستاران، همچنین تداخل بازآموزی‌های حضوری با ساعات کاری و یا اوقات فراغت آنان، استفاده از روش آموزش الکترونیکی به‌عنوان جایگزین یا مکمل روش آموزش سنتی می‌تواند رویکرد مناسبی برای بازآموزی پرستاران باشد. از سوی دیگر، این روش ضمن مؤثر بودن، در کاهش هزینه نیز اثربخش است.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به نداشتن دوره پیگیری جهت بررسی تداوم اثربخشی مداخله در درازمدت به دلیل محدودیت زمانی تحقیق، همچنین شرایط افراد شرکت‌کننده در

References:

1. He J, Neal B, Gu D, Suriyawongpaisal P, Xin X, Reynolds R, et al. International collaborative study of cardiovascular disease in Asia: design, rationale, and preliminary results. *Ethn Dis* 2004;14(2):260-8. PubMed
2. Mohsenpour M, Imani Z, Abdolkarimi M. The effect of education of cardiopulmonary resuscitation (CPR) on knowledge of nursing staff and CPR team members in a hospital in Kerman province. *J Qual Res Health Sci* 2010;9(1 and 2):1-7. [Full Text in Persian] Link
3. Madden C. Undergraduate nursing students' acquisition and retention of CPR knowledge and skills. *Nurse Educ Today* 2006;26(3):218-27. PubMed
4. Borimnejad L, Nikbakht Nasrabadi A, Mohammadi Mohammadi H. The effect of cardiopulmonary resuscitation workshop on nurses' sustained learning. *Iran J Med Educ* 2008;7(2):209-15. [Full Text in Persian] Link
5. Griscti O, Jacono J. Effectiveness of continuing education programmes in nursing: literature review. *J Adv Nurs* 2006;55(4):449-56. PubMed
6. Keulers BJ, Welters CF, Spauwen PH, Houpt P. Can face-to-face patient education be replaced by computer-based patient education? A randomised trial. *Patient Educ Couns* 2007;67(1-2):176-82. PubMed
7. Handler SM, Perera S, Olshansky EF, Studenski SA, Nace DA, Fridsma DB, et al. Identifying modifiable barriers to medication error reporting in the nursing home setting. *J Am Med Dir Assoc* 2007;8(9):568-74. PubMed
8. Hashemiparast MS, Sadeghi R, Ghaneapur MR, Azam K, Tol A. Comparing E-learning and lecture-based education in control of nosocomial infections. *J Payavard Salamat* 2016;10(3):230-8. [Full Text in Persian] Link
9. Aggarwal R, Grantcharov T, Moorthy K, Hance J, Darzi A. A competency-based virtual reality training curriculum for the acquisition of laparoscopic psychomotor skill. *Am J Surg* 2006;191(1):128-33. PubMed
10. Dimeff LA, Koerner K, Woodcock EA, Beadnell B, Brown MZ, Skutch JM, et al. Which training method works best? A randomized controlled trial comparing three methods of training clinicians in dialectical behavior therapy skills. *Behav Res Ther* 2009;47(11):921-30. PubMed
11. Chokan NMJ, Reihani H, Kamandi M, Disfani HF. Assessment of Medical residents' knowledge and familiarity with cardiopulmonary resuscitation. *J Mashhad Univ Med Sci* 2017;60(1):409-17. [Full Text in Persian] Link
12. Lachman VD. Conscientious objection in nursing: definition and criteria for acceptance. *Medsurg Nurs* 2014;23(3):196-9. PubMed
13. Khoobi M, Ahmadi Hedayat M, Mohamadi N, Parvizi S, Haghani H, Izadibidani F. A Comparison of nursing students' satisfaction in compact Disc-based education vs. Traditional education. *Iran J Med Educ* 2015;15:89-97. [Full Text in Persian] Link
14. Roh YS, Lee WS, Chung HS, Park YM. The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction. *Nurse Educ Today* 2013;33(2):123-8. PubMed
15. Johnson SD, Aragon SR, Shaik N. Comparative analysis of learner satisfaction and learning outcomes in online and face-to-face learning environments. *J Interact Learn Res* 2000;11(1):29-49. Link
16. Khoobi M, Mohammadi N, Ahmadi Hedayat M, Ghiyasvandian S, Varaei S. Comparison of the nursing students' learning in two teaching methods using CD and training through traditional method. *J Nurs Educ* 2017;5(6):18-23. [Full Text in Persian] Link
17. Buckley KM. Evaluation of classroom-based, web-enhanced, and web-based distance learning nutrition courses for undergraduate nursing. *J Nurs Educ* 2003;42(8):367-70. PubMed

18. Weber JM, Lennon R. Multi-course comparison of traditional versus Web-based course delivery systems. *J Educ Online* 2007;4(2):1-19. [Link](#)
19. Hugenholtz NI, De Croon EM, Smits PB, Van Dijk FJ, Nieuwenhuijsen K. Effectiveness of e-learning in continuing medical education for occupational physicians. *Occup Med* 2008;58(5):370-2. [PubMed](#)
20. Kardan Barzoki E, Bakhshandeh H, Nikpajouh A, Elahi E, Haghjoo M. Comparison of the effect of education through lecture and multimedia methods on knowledge, attitude, and performance of cardiac care. *Cardiovasc Nurs J* 2016;4(4):6-13. [\[Full Text in Persian\] Link](#)
21. Zaghari Tafreshi M, Rasoli M, Sajadi M. Simulation in nursing education: A review article. *Iran J Med Sci Edu.* 2012;12(11):888-94. [\[Full Text in Persian\] Link](#)
22. Mitchell EA, Ryan A, Carson O, McCann S. An exploratory study of web-enhanced learning in undergraduate nurse education. *J Clin Nurs* 2007;16(12):2287-96. [PubMed](#)
23. Omrani S, Fardanesh H, Ebrahimzade I, Sarmadi MR, Rezaei M. Comparing the effects of lecture-based and e-learning methods on learning and motivation of participants in continuing medical education. *Strides in Develop Med Educ* 2013;9(2):143-52. [Link](#)
24. Mollazadeh H, Kameli A, Jafari Chogan M, Mirhosseini F, SHOja M. Comparing the effect of education by lecture and multimedia software on learning of fundamental of nursing in nursing students. *J North Khorasan Univ Med Sci* 2014;6(1):151-9. [\[Full Text in Persian\] Link](#)
25. Khatoni A, Dehghan Nayery ND, Ahmady F, Haghani H. Comparison the effect of Web-based education and traditional education on nurses knowledge about bird flu in continuing education. *Iran J Med Educ* 2011;11(2):140-8. [\[Full Text in Persian\] Link](#)
26. Ebadi A, Yousefi Goshtasb Sh, Khaghanizadeh M, Hosseini SMJ, Raeisifar A, Masoumi M, et al. Comparison the effect of conventional and distance training on nurses' clinical skills. *J Mil Med* 2010;12(2):71-4. [\[Full Text in Persian\] Link](#)
27. Rad AK, Heidari A, Hoda Ahmari Tehran. Comparison of two self-learning methods (CD-Rom or Booklet) for physician education about reporting diseases cases. *Iran J Med Educ* 2011;11(2):149-58. [\[Full Text in Persian\]Link](#)