J Crit Care Nurs. 2023 SEP;16(3):9-22

10.30491/JCC.16.3.9

Research Article

Comparison of Face-To-Face and Virtual Cardiopulmonary Resuscitation Training Based on the Rate of Learning Resuscitation Skills in Military Families: A Clinical Trial Study

Masoumeh Ahmadi[1], Hossein Babatabar Darzi[2*], Mohammad Mehdi Salari[3], Amir Vahedian Azimi[4]

[1] Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] Atherosclerosis Research Center & Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3] Health Research Center, life Style Institute, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[4] Trauma Research Center, Faculty of Nursing, Baqiyatullah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*** Corresponding Author:** Hossein Babatabar Darzi, Atherosclerosis Research Center & Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: babatabar1343@yahoo.com
How to Cite: Ahmadi M, Babatbardarzi H, Salari MM, Vahidian Azim A. Comparison of Face-To-Face and Virtual Cardiopulmonary Resuscitation Training Based on the Rate of Learning Resuscitation Skills in Military Families: A Clinical Trial Study. J Crit Care Nurs. 2023;16(3):9-22. doi:10.30491/JCC.16.3.9

Received: 11 September 2023 **Accepted:** 22 October 2023 **Online Published:** 4 November 2023

Abstract

Background & aim: Cardiac arrest and heart attack are the most common cardiovascular diseases in the world. Most of the time, during a cardiac arrest, there is a person as an observer who can prevent brain death and save the patient's life in the golden time (first 4 to 6 minutes of cardiopulmonary arrest) by performing resuscitation. The aim of this study was to compare two methods of basic cardiopulmonary resuscitation training in person and virtual on the level of learning resuscitation skills (awareness and performance) in military families.

Methods: In this clinical trial study, 100 people from families living in selected organizational areas were randomly assigned to two groups of face-to-face training (50 people) and virtual training (50 people). In the face-to-face training group, during a 2-hour session, cardiopulmonary resuscitation and how to deal with cardiac arrest victims were taught theoretically and practically (mannequins). In the virtual educational group, educational materials were presented by using virtual channels (once-up Weita platform) and sending animation videos, photos, short texts, and PDF files of educational booklets during two weeks. In order to collect data, a demographic form, an awareness questionnaire including 14 four-choice questions, and a performance assessment checklist including 13 items were used to assess the skill in cardiopulmonary resuscitation. At the end, the collected data were compared between the two groups.

Results: Data related to age (P = 0.468), sex (P = 0.812), education (P = 0.307), occupation (P = 0.055) had no significant difference in the two groups. The U-Man-Whitney test showed that there was no statistically significant difference before the intervention between the two groups of face-to-face and virtual education in terms of knowledge and skill levels (P>0.05). Wilcoxon's statistical test showed that the difference in the mean score of knowledge and skill level before and after the intervention in both face-to-face and virtual education groups was statistically significant (P<0.05). Furthermore, the U-Man Whitney test showed that there is a statistically significant difference after the intervention between the two groups of face-to-face and virtual training in terms of knowledge and skill level (P<0.05).

Conclusion: In this research, in both face-to-face and virtual training groups, the amount of knowledge and skill increased significantly compared to before and after the training. However, by comparing the two groups, it was observed that the amount of knowledge in the participants of the virtual training group was higher and the amount of skill in the participants of the face-to-face training group were more. Despite the belief of the effectiveness of face-to-face training, the findings of this research showed that virtual training can be as effective as face-to-face training.

Keywords: Basic Cardiopulmonary Resuscitation, Face-To-Face Training, Virtual Training, Family.

Copyright © 2023 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
مقاله پژوهشی
دوره ۱۶، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۲
doi 10.30491/JCC.16.3.9

مقایسه آموزش حضوری و مجازی احیاء قلبی و ریوی پایه بر میزان یادگیری مهارت‌های احیاء در خانواده‌های نظامی: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

معصومه احمدی[۱]، حسین باباتباردرزی*[۲]، دکتر محمد مهدی سالاری[۳]، دکتر امیر واحدیان عظیمی[۴]

[۱] دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
[۲] مرکز تحقیقات آترواسکلروزو، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
[۳] مرکز تحقیقات سلامت، مؤسسه سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
[۴] مرکز تحقیقات تروما، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

* **نویسنده مسئول:** حسین باباتبار درزی، مرکز تحقیقات آترواسکلروزو، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران. پست الکترونیک: babatabar1343@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: ایست قلبی و سکته قلبی از شایع‌ترین بیماری‌های قلبی عروقی در جهان است. اکثر اوقات در هنگام ایست قلبی، فردی به عنوان ناظر وجود دارد که اگر توانایی انجام اقدامات حیاتی را دارا باشد و بتواند در زمان طلایی (۴ تا ۶ دقیقه اول ایست قلبی- ریوی) با انجام احیاء از مرگ مغزی پیشگیری و جان بیمار را نجات دهند. هدف از انجام مطالعه حاضر، مقایسه دو روش آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه پایه به صورت حضوری و مجازی بر میزان یادگیری مهارت‌های احیاء (آگاهی و عملکرد) در خانواده‌های نظامی است.

روش‌ها: در مطالعه کارآزمایی بالینی حاضر تعداد ۱۰۰ نفر از خانواده‌های ساکن در کوی سازمانی منتخب به طور تصادفی‌سازی بلوکی در دو گروه آموزش حضوری (۵۰ نفر) و گروه آموزش مجازی (۵۰ نفر) قرار گرفتند. در گروه آموزش حضوری، طی یک جلسه پنج ساعته، احیای قلبی و ریوی و نحوه برخورد با مصدوم دچار ایست قلبی به صورت تئوری و عملی (مانکن) آموزش داده شد. در گروه آموزشی مجازی، مطالب آموزشی با استفاده از کانال‌های مجازی (واتس آپ و ایتا) و ارسال فیلم انیمیشن، عکس، متن نوشته کوتاه، و فایل پی دی اف کتابچه آموزشی در طول دو هفته ارائه شد.

یافته‌ها: داده‌های مربوط به سن (P = ۰/۴۶۸)، جنس (P = ۰/۸۱۲)، تحصیلات (P = ۰/۳۰۷)، شغل (P = ۰/۰۵۵) در دو گروه آموزش حضوری و مجازی اختلاف معنی‌دار نداشت. آزمون یو من ویتنی نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری قبل از مداخله بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی از نظر سطح دانش و مهارت وجود ندارد (P>۰/۰۵). آزمون آماری ویلکاکسون نشان داد که اختلاف میانگین نمره سطح دانش و مهارت قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی از نظر آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۵). آزمون یو من ویتنی نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری بعد از مداخله بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی از نظر سطح دانش و مهارت وجود دارد (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: در این پژوهش با توجه به اینکه در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی، میزان دانش و مهارت نسبت به قبل و بعد از آموزش افزایش چشمگیری داشت اما در مقایسه دو گروه با هم میزان دانش در شرکت‌کنندگان گروه آموزش مجازی بالاتر و میزان مهارت در شرکت‌کنندگان گروه آموزش حضوری بالاتر بود. علیرغم باور اثر بخش بودن آموزش‌های حضوری، یافته‌های این پژوهش مشخص نمود آموزش مجازی به اندازه آموزش حضوری می‌تواند مؤثر باشد.

کلیدواژه‌ها: احیای قلبی- ریوی پایه، آموزش حضوری، آموزش مجازی، خانواده.

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۰۷ **پذیرش مقاله:** ۱۴۰۲/۰۸/۰۸ **انتشار مقاله:** ۱۴۰۲/۰۸/۱۳

مقدمه

در جهان کنونی، بیماری‌های قلبی عروقی علت اصلی مرگ و میر و یکی از عوامل اصلی ناتوانی هستند [۱]. ایست قلبی و سکته قلبی از شایع‌ترین بیماری‌های قلبی عروقی در جهان است [۲]. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی از سال ۲۰۰۰ بیشترین میزان مرگ و میر مربوط به این بیماری بوده است؛ به طوری که از دو میلیون مرگ به ۹/۸ میلیون مرگ در سال

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]
[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

۲۰۱۹ افزایش یافته است [۱]. این سازمان در آمار خود در سال ۲۰۲۱ اعلام کرد: هر ساله ۹/۱۷ میلیون نفر بر اثر بیماری قلبی – عروقی جان خود را از دست می‌دهند که از این تعداد مرگ و میر، ۸۵ درصد به دلیل حمله و سکته قلبی است [۲].

یک پیامد بسیار مهم در پی حمله قلبی، ایست ناگهانی قلب است که ۲۰–۱۵ درصد از کل مرگ و میر را به خود اختصاص می‌دهد [۳]. آمارها نشان داده‌اند ایالات متحده آمریکا سالانه متحمل بیش از ۳۹۵۰۰۰ مرگ خارج از بیمارستان به علت ایست قلبی می‌شود در اروپا، نیز میزان مرگ و میر سالانه ناشی از ایست قلبی حدود ۷۰۰۰۰۰ نفر گزارش شده است گرچه در دهه‌های گذشته میزان مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی– عروقی در مناطق با درآمد بالا کاهش یافته اما در عوض ۵۰ درصد از مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی و عروقی و ۸۰ درصد از بار جهانی ناشی از این بیماری در کشورهای با درآمد کم و متوسط خصوصاً در منطقه مدیترانه شرقی رخ داده است. بنابر گزارش آمار جهانی بیماری، در سال ۲۰۱۹، چهل و شش درصد از کل مرگ و میرها و حدود ۲۰ درصد بار ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی متعلق به کشور ایران است و کشور ایران بالاترین رتبه را در میان کشورهای منطقه دارد [۴, ۵]. در ایران، اولین علت مرگ و میر با آمار ۳۹/۳ درصد کل مرگ‌ها، ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی است که ۱۹/۵ درصد آن مربوط به ایست قلبی است [۶].

ایست قلبی خارج از بیمارستان علیرغم پیشرفت‌های مهم در پیشگیری از ایجاد ایست قلبی، همچنان به عنوان مهمترین مشکل بهداشتی مطرح است و عامل مرگ ناگهانی در اکثر کشورهای دنیا است. هر ساله در جهان هزاران نفر به دنبال ایست قلبی، جان خود را از دست می‌دهند که بسیاری از آنها قبل از رسیدن بیمار به بیمارستان به وقوع می‌پیوندد [۷]. فردی که دچار ایست قلبی می‌شود در عرض چند دقیقه می‌میرد، مگر اینکه این ریتم به حالت طبیعی خود بازگردد. ایست قلبی خارج بیمارستانی در هر زمان و مکانی ممکن است رخ دهد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که ۸۴/۷ درصد ایست‌های قلبی خارج بیمارستانی در منزل و بقیه در اماکن عمومی اتفاق می‌افتد. این بدان معنی است که اکثر اوقات در هنگام ایست قلبی، فردی به عنوان ناظر وجود دارد که اگر توانایی انجام اقدامات حیاتی را دارا باشد و بتواند در زمان طلایی (۴ تا ۶ دقیقه اول ایست قلبی– ریوی) که حتی پیشرفته‌ترین سرویس‌های اورژانس اغلب در راه هستند با انجام احیاء از مرگ مغزی پیشگیری و جان بیمار را نجات دهند [۸,۹].

مراحل حیاتی که باید برای به حداکثر رساندن شانس بقای فرد انجام شود، زنجیره بقای ایست قلبی نامیده می‌شود. زنجیره بقا با تشخیص ایست قلبی توسط افراد نزدیک شروع می‌شود و از طریق تماس با خدمات اورژانس و ارائه احیای قلبی ریوی ادامه می‌یابد. احیای قلبی ریوی شامل مجموعه‌ای از اقدامات است که توسط افراد حاضر در صحنه برای احیاء عملکرد قلب و ریه و رساندن خون و اکسیژن به مغز به منظور جلوگیری از آسیب مغزی انجام می‌شود. امروزه احیای قلبی ریوی را به دو صورت اقدامات پایه‌ای حمایت از حیات و اقدامات پیشرفته حمایت از حیات انجام می‌دهند. احیای قلبی ریوی پایه را می‌توان بدون هیچ وسیله و با دستان خالی هم انجام داد. انجام صحیح و به موقع این روش، می‌تواند باعث نجات جان انسان‌های زیادی از مرگ حتمی شود اقدامات پایه‌ای حمایت از حیات شامل، برقراری گردش خون با فشردن قفسه سینه به عنوان اولین اقدام، باز کردن راه هوایی و حمایت تنفسی و برقراری تهویه تنفسی است [۱۰].

بر اساس گزارش انجمن قلب ایالات متحده، شروع سریع احیاء قلبی ریوی در عرض ۶–۴ دقیقه بعد از ایست قلبی میزان بقاء و پیامدهای بلند مدت را حدود ۱۱ درصد افزایش می‌دهد [۶].

احیای حیات پایه (Basic Life Support) اساس نجات جان افراد پس از ایست قلبی و از سرفصل‌های مهم دروس کمک‌های اولیه است [۶]. جنبه‌های اساسی احیای حیات پایه شامل: تشخیص فوری ایست قلبی ناگهانی، احیای قلبی ریوی Cardiopulmonary Resuscitation و دفیبریلاسیون سریع با دفیبریلاتور خارجی خودکار (Automated External Defibrillator) است. بنابراین یکی از عوامل کلیدی در افزایش بقا عملکرد به موقع حاضران در صحنه است [۸]؛ بر طبق شواهد اگر مانور احیا در همان دقیقه اول انجام شود احتمال موفقیت تا ۹۸ درصد می‌رسد؛ اما در صورتی‌که مانور احیا بعد از ده دقیقه انجام شود، از دقیقه پنجم به بعد شانس زنده ماندن به ۲۵ درصد افت می‌کند به عبارت دیگر شانس زنده ماندن فرد بدون امدادگر در هر دقیقه ۷ تا ۱۰ درصد کاهش می‌یابد [۹,۱۱].

مطالعات نشان داده است که احیاء قلبی– ریوی توسط فرد عادی، یکی از راه‌های امیدبخش جهت افزایش تعداد نجات‌یافتگان و کاهش پیامدهای عصبی ناشی از آن است. احیاء قلبی– ریوی توسط فرد عادی همراه با اقدامات سریع اورژانسی تعداد نجات‌یافتگان از حملات قلبی ناگهانی را ۲ تا ۳ برابر افزایش می‌دهد [۱۲]. از آنجایی که در کشور ایران وقوع صدمات خصوصاً بیماری‌های قلبی– عروقی و جاده‌ای در طول حیات هر فرد و یا اطرافیانش وجود دارد و از طرفی حضور افراد نا آگاه بر بالین آنها ممکن است منجر به عوارض بیشتر یا حتی مرگ شود [۱۳–۱۵]. فراگیری دروس کمک‌های اولیه به خصوص احیای قلبی– ریوی پایه بر همگان الزامی به نظر می‌رسد [۱۶]. از ایده‌آل‌ترین حالات آموزش کمک‌های اولیه و احیاء قلبی– ریوی این است که حداقل یک عضو خانواده در این زمینه آموزش کافی دیده باشد [۱۷].

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

مطالعات زیادی بر اهمیت آموزش احیاء قلبی- ریوی در محیط خانواده تأکید داشته‌اند [۱۸-۲۰]. در این خصوص برنامه احیای قلبی ریوی در قالب آموزش روش‌های کمک‌های اولیه برای همه افراد جامعه توسط مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی با همکاری سایر نهادها در ایران پس از اعلام وزارت بهداشت در سال ۱۳۸۶ تدوین شد [۱۹]. آموزش احیاء قلبی- ریوی در خانواده‌ها به منظور ترویج آن در جامعه بسیار مقرون به صرفه است. بنابراین افراد باید از ابتدا این مهارت را به درستی بیاموزند و همواره دانش خود را در این موضوع افزایش دهند. پرستارانی که خدمات سلامت جامعه را ارائه می‌دهند نقش کلیدی در پیشگیری ارتقاء سلامت، تسکین، ناتوانی همچنین مدیریت و ارائه مراقبت و پیشگیری را در مجموعه‌های مختلفی بر عهده دارند. گستردگی نقش‌های پرستار جامعه نشان از این است که او نه تنها متخصص در یک حوزه نیست بلکه مسئولیت مراقبت از تمامی افراد سالم و بیمار را در زمینه‌های گوناگون بر عهده دارد. به علاوه پرستار سلامت جامعه در ارتقاء سلامت پیشگیری خدمات مراقبتی- درمانی قبل و بعد از حادثه و علی‌الخصوص آموزش مسائل بهداشتی نقش کلیدی دارد به نظر می‌رسد برای افزایش ارتقاء جایگاه پرستاری در جامعه و شناساندن نقش‌های پرستار، ارائه آموزش‌های بهداشتی توسط پرستاران روش مفیدی است که باعث افزایش آگاهی عمومی می‌شود [۲۰].

با توجه به اینکه نیروهای مسلح همیشه در تمام شرایط بحران پشتیبان و امدادرسان به جامعه هستند و در زمان دفاع مقدس مشخص شد که خانواده‌های نظامی همپای سایر نیروها کمک‌های شایانی را از خود نشان داده‌اند. لذا آموزش به این مجموعه بسیار ارزشمند و مؤثر برای جامعه است. اکثر مطالعات انجام شده در خانواده‌های نظامی در حیطه روانشناسی بوده و تاکنون مطالعه منسجمی در نیروهای مسلح در زمینه میزان آگاهی و عملکرد در مورد احیای قلبی ریوی پایه جهت خانواده‌های آنها صورت نگرفته است و با توجه به اهمیت این موضوع و اهمیت آموزش احیاء قلبی- ریوی پایه در کاهش میزان مرگ و میر، پژوهشگر بر آن شد تا پژوهشی با هدف مقایسه دو روش آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه پایه به صورت حضوری و مجازی بر میزان یادگیری مهارت‌های احیاء (آگاهی و عملکرد) در خانواده‌های نظامی انجام دهد.

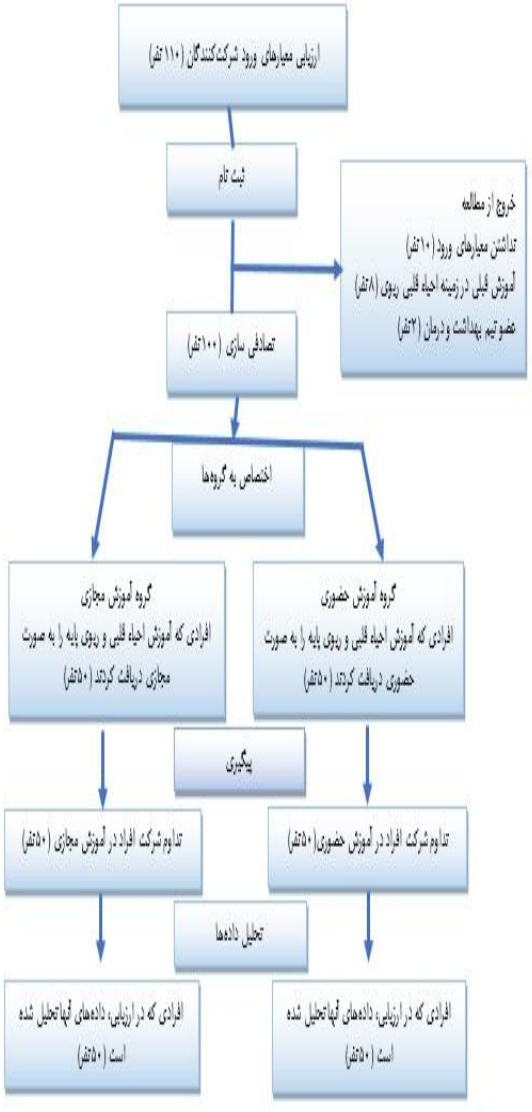
روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه کارآزمایی بالینی با یک گروه آموزش به صورت حضوری و یک گروه آموزش به صورت مجازی است که با هدف بررسی تأثیر اجرای دستورالعمل آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه به دو صورت آموزش حضوری و آموزش مجازی بر میزان یادگیری (آگاهی و عملکرد) اعضای خانواده‌های نظامی طراحی و اجرا شد.

جامعه مورد مطالعه در این پژوهش، خانواده‌های نظامیان ساکن در کوی سازمانی منتخب هستند که از بین آنها ۱۰۰ نفر عضو فعال خانواده به عنوان نمونه‌های پژوهش انتخاب شد جامعه آماری شامل عضو فعال خانواده‌های نظامی ساکن کوی سازمانی که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند، بود.

حجم نمونه با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون (β-۱) در سطح ۸۰ درصد و اندازه اثر ۰/۸ طبق فرمول زیر، ۵۰ نفر در هر گروه محاسبه شد. با احتساب ۱۰ درصد ریزش نمونه، تعداد۱۱۰ نمونه مورد مطالعه قرار گرفتند که به دلیل ریزش ۱۰ نمونه، تعداد ۱۰۰ نمونه در قالب دو گروه آموزش حضوری و مجازی (۵۰ نفر در هر گروه) دسته‌بندی شدند [۶]. (فلوچارت ۱).

$$n=(2[Z(1-\alpha/2)+Z(1-\beta)]2)/\Delta2+1$$



فلوچارت ۱. نحوه تخصیص نمونه‌ها در دو گروه آموزش حضوری و مجازی احیای قلبی و ریوی پایه

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

شیوه نمونه‌گیری در ابتدا، بر اساس معیارهای ورود به صورت نمونه‌گیری در دسترس و سپس تخصیص تصادفی با بلوک‌های چهارتایی در دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی انجام شد. شیوه تخصیص تصادفی با بلوک‌های چهارتایی به این صورت بود، که به گروه آموزش حضوری حرف A و به گروه آموزش مجازی حرف B اختصاص داده شد، ابتدا ۶ ترکیب با اندازه بلوک چهارتایی را با حروف A و B، به صورت شش ترکیب AABB، BBAA، ABAB، BABA، ABBA، BAAB در برگه‌های جداگانه نوشته شد و سپس در داخل ظرفی انداخته شد. پس از آن به صورت تصادفی یکی از برگه‌ها از ظرف خارج و ترکیب نوشته شده روی آن، بر روی کاغذی یادداشت شد و مجدداً برگه مزبور به داخل ظرف انداخته شد. چون حجم نمونه در این مطالعه ۱۰۰ نمونه بود، این عمل ۲۵ بار تکرار شد و هر بار ترکیب نوشته شده بر روی برگه خارج شده از گوی به روی کاغذ یادداشت شد و سپس به هر یک از حروف یک عدد از یک تا ۱۰۰ به ترتیب حروف یاداشت شده به روی برگه و به صورت پشت سر هم اختصاص داده شد. در تخصیص تصادفی انجام شده به صورت بلوک‌بندی منظور از A گروه آموزش حضوری و B گروه آموزش مجازی است.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: داشتن سن ۱۲ سال به بالا (به دلیل داشتن قدرت بدنی)، سواد خواندن و نوشتن، توانایی فیزیکی و روانی برای انجام **CPR.**

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: آموزش قبلی در زمینه احیاء قلبی ریوی و عضو بودن در تیم بهداشت و درمان.

ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه شامل سه بخش بود. بخش اول برگه جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناسی واحدهای پژوهش (سن، جنس و....) بود.

بخش دوم پرسشنامه سنجش آگاهی شامل ۱۴ سؤال چهار گزینه‌ای در رابطه با علل، علائم، آشنایی با احیای قلبی- ریوی و ترتیب و جزئیات اجرای احیاء قلبی و ریوی پایه بود. پایین‌ترین نمره صفر و بالاترین نمره ۱۴ در نظر گرفته شد. تعداد پاسخ‌های صحیح کمتر از ۷ ضعیف و تعداد پاسخ‌های صحیح بین ۱۰-۷ متوسط و تعداد پاسخ‌های صحیح بیشتر از ۱۰ خوب در نظر گرفته شد. بخش سوم چک لیست سنجش عملکرد، دارای ۱۳ آیتم جهت سنجش مهارت در زمینه انجام احیای قلبی و ریوی بود. نحوه امتیازدهی به گونه‌ای بود که برای هر آیتم امتیاز صفر و یک در نظر گرفته شد.

امتیاز صفر نشان‌دهنده عدم مهارت و امتیاز یک نشان‌دهنده مهارت در زمینه مورد نظر در نظر گرفته شد. تعداد عملکرد صحیح کمتر از ۷ ضعیف و تعداد عملکرد صحیح بین ۱۰-۷ متوسط و تعداد عملکرد صحیح بیشتر از ۱۰ خوب در نظر گرفته شد. مهارت افراد شرکت‌کننده در زمینه‌های محل مناسب، تعداد، عمق و سرعت فشردن قفسه سینه توسط مانکن نیم تنه CPR مورد ارزیابی قرار گرفت.

پایایی و روایی این ابزار در مطالعات قبلی انجام شده است. این پرسشنامه بر اساس دستورالعمل استاندارد احیای قلبی- ریوی در مطالعه اکبری و همکاران (۱۳۹۲) که بررسی تأثیر آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه بر آگاهی و عملکرد آتش نشانان بود، در گروه داخلی و جراحی دانشکده پرستاری و مامایی همدان تهیه و روایی و پایایی آن انجام شده است. پایایی پرسشنامه با روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ $P<0.001$ و پایایی چک لیست با محاسبه همبستگی بین دو آزمون و محاسبه ضریب پیرسون $R = 0.993$ تأمین شده است. از طریق ایمیل با محقق این پرسشنامه، آقای دکتر اکبری شهرستانکی اجازه استفاده از پرسشنامه گرفته شد. مجدداً همین ابزار در مطالعه طاهرخانی که مقایسه دو روش آموزشی چهره به چهره و نمایش فیلم بر دانش و آگاهی و مهارت احیای قلبی ریوی پایه در معلمان بود، استفاده شد.

پایایی ابزار پرسشنامه سنجش آگاهی احیای قلبی- ریوی در مطالعه طاهرخانی نشان داد که بین اجرا همبستگی ۰/۷۶ و در سطح معنی‌دار ۰/۰۰۱ معنی‌دار بود. پایای چک لیست هم با توجه به ضریب همیستگی پیرسون بین اندازه‌گیری قبل و بعد دو ناظر برابر با ۰/۹۸ شده است، و معنی‌دار هم شده است، می‌توان پایایی چک لیست را در سطح بالایی نتیجه گرفت [۲۱,۲۲].

پایایی ابزار پرسشنامه سنجش آگاهی احیاء قلبی و ریوی این مطالعه برای خانواده‌ها به دو روش محاسبه شد. انجام آزمون- باز آزمون بر روی ۱۰ نفر به فاصله دو هفته نشان داد که بین دو اجرا ضریب همبستگی ۰/۹۲ و $P = 0.001$ بود.

همسانی درونی پرسشنامه سنجش آگاهی (دانش) هم که از طریق محاسبه آلفای کرونباخ به دست آمد که ۰/۹۲۶ بود. پایایی چک لیست مهارت هم با توجه به ضریب همبستگی پیرسون بین اندازه‌گیری قبل و بعد دو ناظر برابر با ۰/۸۸۵ شده است و $P = 0.001$ در سطح معنی‌داری بود.

روش اجرا: در این مطالعه بعد از اخذ کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، معرفی‌نامه از دانشکده پرستاری دریافت شد و پژوهشگر به کوی سازمانی منتخب مراجعه نمود و پس از معرفی خود به مسئولین، اهداف و ویژگی‌های مطالعه و مراحل انجام کار را توضیح داد. پس از تأیید با تبلیغ در گروه‌های فضای مجازی بسیج و عقیدتی کوی سازمانی و کانال مجازی بهداری کوی سازمانی و سایر کانال‌های مجازی، انتخاب نمونه‌ها با توجه به معیار ورود شروع شد. پس از انتخاب نمونه‌ها، ضمن توضیح هدف پژوهش به شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه شرکت در پژوهش اخذ شد.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

سپس آگاهی و عملکرد آنها به وسیله پرسشنامه و چک لیست مهارت قبل از شروع مداخله در هر دو گروه سنجیده شد.

قبل از اجرای مداخله، طرح درس و محتوای آموزشی با استفاده از گایدلاین ۲۰۲۰ طراحی شد. محتوای آموزشی و طرح درس به صورت ساده‌سازی به منظور آموزش و یادگیری افراد در سنین مختلف و سطح دانش افراد با هدف آشنایی فراگیران با نحوه برخورد با مصدوم دچار ایست قلبی و ریوی و ارزیابی آن تهیه شد. به منظور طراحی محتوای آموزشی، از گایدلاین احیاء قلبی ریوی پایه ۲۰۲۰ استفاده شد. محتوای آموزشی جهت نظرسنجی از متخصص طب اورژانس و عضو هیئت علمی (یک نفر)، کارشناس ارشد فوریت‌ها و عضو هیئت علمی (یک نفر)، متخصص طب اورژانس در بخش اورژانس (دو نفر)، کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه و دارای سابقه کار بالینی در بخش سی سی یو (دو نفر) و کارشناس پرستاری سابقه کار بالینی و مدیریتی در بخش آی سی یو (دو نفر) و کارشناس پرستار بخش اورژانس (دو نفر)، ارائه شد.

پس از جمع‌آوری نظرات متخصصین، تغییرات لازم در محتوای آموزشی مورد توجه قرار گرفت. جهت بررسی روایی صوری کتابچه محتوای آموزشی به تعداد ۱۰ نفر از افراد اعضای خانواده‌ها تحویل داده شد و از آنها خواسته شد تا پس از خواندن هر قسمت از محتوای آموزشی با استفاده از مقیاس لیکرت چهار گزینه‌ای ابهام و دشواری در معانی کلمات (کاملاً مبهم و دشوار به طور متوسط دشوار و مبهم، اندکی دشوار و مبهم و مبهم و دشوار نیست) در هر قسمت کتابچه آموزشی نظر بدهند. همچنین در صورت هر گونه پیشنهاد برای بهبود جمله‌بندی و وضوح و ویرایش داشتند برای هر قسمت به صورت کلی در پایان پرسشنامه عنوان نمایند.

سپس برای ارزیابی کمی روایی محتوا و جهت اطمینان از این که مهم‌ترین و صحیح‌ترین محتوا (ضرورت) انتخاب شده است از نسبت روایی محتوا و برای اطمینان از اینکه محتوای آموزشی به بهترین نحو جهت آموزش محتوا طراحی شده (مربوط بودن، سادگی و واضح بودن) از شاخص روایی محتوا استفاده شد. جهت روایی محتوا کتابچه آموزشی به ۱۰ نفر از متخصصین فوق داده شد و از آنها خواسته شد در خصوص محتوای آموزشی به صورت"ضروری است"، "مفید است ولی ضرورتی ندارد"،"ضرورتی ندارد" پاسخ دهند. پاسخ‌ها بر اساس فرمول CVR محاسبه شد و با جدول لاوشه انطباق داده شد.

اعداد بالاتر از ۰/۶۲ برای ۱۰ متخصص مورد قبول واقع شد. در نتایج مطالعه حاضر حداقل ۰/۸ و حداکثر یک نشان داد که CVR قابل قبول است. در این فرمول ne تعداد متخصصانی که گزینه ضروری است را انتخاب کرده‌اند و N تعداد کل متخصصان است.

$$CVR = \frac{n_e - N/2}{N/2}$$

پس از تعیین و محاسبه CVR بررسی CVI بر اساس شاخص روایی والتز و باسل صورت گرفت. به این منظور پرسشنامه جهت محاسبه CVI به متخصصین ذکر شده داده شد و از آنها خواسته شد که در مورد محتوای آموزشی سه معیار زیر را بر اساس طیف لیکرتی چهار قسمتی اظهار نظر نمایند: مربوط بودن، ساده بودن و واضح بودن (مثلاً: غیر مرتبط، تا حدودی مرتبط، مربوط بودن، کاملاً مرتبط). به این منظور امتیاز CVI به وسیله مجموع امتیازات موافق برای هر آیتم ۳ و ۴ (بالاترین نمره) کسب کرده‌اند بر تعداد کل خبرگان رای‌دهنده محاسبه خواهد شد. در این مطالعه با استفاده از فرول CVI شاخص روایی محتوا محاسبه شد پذیرش آیتم‌ها بر اساس نمره CVI بالاتر از ۰/۷۹ بود.

نحوه مداخله؛ مرحله پیش آزمون در هر دو گروه؛ افرادی که واجد شرایط ورود به مطالعه را بودند، انتخاب و سپس در خصوص روش کار و اهداف مطالعه توضیح لازم داده شد و از آنها رضایت لازم کسب شد. سپس با استفاده از پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسشنامه سنجش آگاهی میزان آگاهی آنها در مورد احیاء قلبی و ریوی جمع‌آوری شد و در ادامه با استفاده از چک لیست بررسی عملکرد که شامل ۱۳ آیتم است به صورت عملی از طریق مشاهده پژوهشگر، عملکرد این افراد در برخورد با مصدوم دچار ایست قلبی (مانکن) سنجیده شد و از شرکت‌کنندگان خواسته شد عملیات احیاء را بر روی مانکن عملاً انجام دهند.

مرحله مداخله در گروه آموزش به صورت حضوری با هماهنگی شرکت‌کنندگان پس از مشخص شدن تاریخ جلسه، شرکت‌کنندگان طی یک جلسه پنج ساعته، احیای قلبی و ریوی و نحوه برخورد با مصدوم دچار ایست قلبی را به صورت تئوری و عملی (مانکن) آموزش دیدند. اولین جلسه آموزشی در بهمن ماه ۱۴۰۱ و آخرین جلسه آموزشی در اریبهشت ۱۴۰۲ برگزار شد. محل تشکیل جلسات آموزش در مساجد، حسینیه‌های کوی سازمانی و بهداری کوی سازمانی منتخب بود. پژوهشگر به منظور یکسان‌سازی آموزش خود از دستورالعمل‌های ۲۰۲۰ انجمن قلب آمریکا به عنوان منبع استفاده نمود. به افراد شرکت‌کننده جزوه (کتابچه) آموزشی احیاء قلبی و ریوی پایه داده شد. شرکت‌کنندگان پس از دریافت آموزش عملی روی مانکن تمرین کردند. پس از مداخله آزمودنی‌ها یک هفته بعد پس آزمون انجام شد.

مرحله مداخله در گروه آموزش به صورت مجازی در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ اجرا شد. در این مرحله مطالب آموزشی به صورت استفاده از کانال‌های مجازی (واتس آپ و ایتا) و ارسال

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

فیلم انیمیشن، عکس، متن نوشته کوتاه و فایل پی دی اف کتابچه آموزشی در طول دو هفته و روزانه به مدت ۲۰ دقیقه ارائه شد و پس از مداخله آزمودنی‌ها، یک هفته پس آزمون انجام شد. فیلم‌ها و انیمیشن‌ها از نظر محتوایی و قابلیت یادگیری از سایت‌های معتبر، CCTC: Critical care training center، AHA: American heart association و سامانه اورژانس کشور دانلود شد.

مطالعه حاضر با کد IRCT20211208053335N1 در مرکز کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسیده است. این مطالعه با کد IR.BMSU.BAQ.REC.1401.0 به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) رسید. قبل از مداخله، پژوهشگر جلسه آشنایی با واحدهای پژوهش در مورد هدف و نحوه اجرای مداخله برگزار نمود. در این جلسه رضایت آگاهانه از واحدهای مورد پژوهش گرفته شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها به منظور بررسی همسانی اطلاعات جمعیت‌شناختی کیفی (جنس و...) از آزمون آماری کای دو و اطلاعات جمعیت‌شناختی کمی (سن و...) از آزمون آماری تی مستقل و تست دقیق فیشر در دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی استفاده شد. به منظور استفاده از آمار استنباطی از آزمون آماری یک نمونه‌ای کولموگروف اسمیرنوف با هدف بررسی نرمال بودن داده‌ها استفاده شد که در مورد داده‌های پژوهش حاضر، مقدار معنی‌داری آزمون ذکر شده P>0.05 بود، بنابراین از آزمون‌های نان پارامتریک استفاده شد. از تحلیل کواریانس (ANCOVA) برای بررسی اثر مداخله (گروه) بعد از انجام مداخله (Post-Intervention) با تعدیل روی اندازه‌گیری‌های قبل از انجام مداخله (Pre-Intervention) و وارد کردن متغیر سن استفاده شد. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS-22 استفاده شد. سطح معنی‌داری در آزمون‌های مورد استفاده به میزان کمتر از ۰/۰۵در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۱۰۰ نفر در قالب دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی شرکت داشتند. میانگین و انحراف معیار متغیر جمعیت‌شناختی کمی سن در گروه آموزش حضوری ۱/۴ ± ۳۲/۵۰، در گروه آموزش مجازی ۱۰/۰۲ ± ۳۴/۰۶ بود.

آزمون آماری تی مستقل تفاوت آماری معنی‌داری از نظر متغیر سن بین دو گروه آزمون نشان نداد (P = ۰/۴۶۸) از حیث جنس آزمون آماری کای اسکوئر ارتباط آماری معنی‌داری از نظر جنس بین دو گروه آزمون نشان نداد (P = ۰/۸۱۲) از نظر تحصیلات آزمون آماری کای اسکوئر ارتباط آماری معنی‌داری از نظر تحصیلات بین دو گروه نشان نداد (P = ۰/۳۰۷) آزمون آماری کای اسکوئر ارتباط آماری معنی‌داری از نظر شغل نیز بین دو گروه نشان نداد (P = ۰/۰۵۵) (جدول یک).

جدول ۱. فراوانی نسبی و مطلق مشخصات جمعیت‌شناختی واحدهای مورد پژوهش به تفکیک گروه‌ها

متغیر / گروه	گروه آموزش حضوری		گروه آموزش مجازی		نتیجه آزمون
میانگین و انحراف معیار	۳۲/۵۰±۱/۴		۳۴/۰۶±۱۰/۰۲		تست دقیق فیشر P =۰/۴۶۸
جنسیت	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
مؤنث	۳۹	۷۸	۳۸	۷۶	آزمون کای اسکوئر P =۰/۸۱۲
مذکر	۱۱	۲۲	۱۲	۳۴	
تحصیلات	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
زیر دیپلم	۱۱	۲۲	۴	۸	آزمون آماری کای اسکوئر P =۰/۳۰۷
دیپلم	۱۷	۳۴	۲۱	۴۲	
فوق دیپلم	۶	۱۲	۵	۱۰	
لیسانس	۱۳	۲۶	۱۴	۲۸	
بالاتر از لیسانس	۳	۶	۶	۱۲	
شغل	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
محصل	۱۴	۲۸	۸	۱۶	آزمون دقیق فیشر P =۰/۰۵۵
خانه‌دار	۲۷	۵۴	۲۰	۴۰	
کارمند	۹	۱۸	۱۶	۳۲	
آزاد	۰	۰	۶	۱۲	

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال اول پرسشنامه جمعیت‌شناختی: (آیا تا بحال در دوره‌های آموزش احیاء قلبی- ریوی پایه شرکت کرده‌اید؟) نشان داد کلیه افراد شرکت‌کننده در گروه آموزش حضوری و گروه آموزش مجازی قبلاً سابقه شرکت در دوره احیاء قلبی و ریوی پایه را نداشته‌اند.

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال دوم پرسشنامه: (فکر می‌کنید آموزش احیاء قلبی- ریوی پایه مفید است؟). نشان داد هر دو گروه، آموزش احیای قلبی و ریوی را مفید دانسته‌اند (۱۰۰درصد).

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال سوم پرسشنامه: (آیا علاقه‌ای به دادن آموزش احیاء قلبی و ریوی به دیگران دارید؟) نشان داد ۱۰۰ درصد شرکت‌کنندگان در هر دو گروه علاقمند به دادن آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه به دیگران بودند.

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال چهارم پرسشنامه: (آیا تا بحال اقدام به احیاء قلبی و ریوی پایه کرده‌اید؟) نشان داد هیچ کدام از شرکت‌کنندگان در هر دو گروه، تاکنون احیاء قلبی و ریوی انجام نداده‌اند. به دلیل مشابه بودن پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤالات دوم و سوم و چهارم پرسشنامه در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی امکان انجام آزمون آماری مهیا نبود.

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال پنجم پرسشنامه: (در صورتی که علاقه‌ای جهت انجام احیاء قلبی- ریوی ندارید، علت آن چیست؟)؛ نشان داد در گروه آموزش به صورت حضوری، ۷ نفر(۱۴ درصد) علاقمند انجام احیاء قلبی- ریوی نبودند که ۵ نفر از آنها (۱۰ درصد) اظهار کردند که احیاء قلبی و ریوی پایه وظیفه آنها نیست، یک نفر (۲ درصد) اظهار کرد نیاز به یادگیری این مهارت نیست و یک نفر (۲ درصد) بیان کرد که احساس می‌کند هیچ وقت این مهارت را یاد نخواهد گرفت.

در گروه آموزش مجازی کلیه واحدهای شرکت‌کننده علاقمند به یادگیری این مهارت بودند. با توجه به تعداد کم نمونه‌ها که شرایط پاسخ به این سؤال را داشتند امکان انجام تحلیل آماری نبود.

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال ششم پرسشنامه: (در صورتی که فردی مقابل شما دچار ایست قلبی- تنفسی شود آیا بلافاصله احیاء قلبی-ریوی را شروع می‌کنید؟)؛ نشان داد که ۲۵ نفر از شرکت‌کنندگان (۵۰ درصد) در گروه آموزشی حضوری اظهار کردند در صورتی که فردی مقابل آنها دچار ایست قلبی- تنفسی شود بلافاصله احیاء قلبی و ریوی پایه را شروع می‌کنند. ۲۸ نفر از شرکت‌کنندگان (۵۶ درصد) در گروه آموزشی مجازی نیز اظهارکردند در صورتی که فردی مقابل آنها دچار ایست قلبی- تنفسی شود بلافاصله احیاء قلبی و ریوی پایه را شروع می‌کنند. آزمون آماری کای اسکوئر ارتباط آماری معنی‌داری از نظر این سؤال بین دو گروه نشان نداد (P = ۰/۵۴۸).

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال هفتم پرسشنامه: (در صورتی که پاسخ شما به سؤال ششم منفی است دلیل آن چیست؟)؛ نشان داد که در گروه آموزش به صورت حضوری از میان افرادی که تمایل به انجام احیاء قلبی- ریوی جهت فردی که دچار ایست قلبی شده را نداشتند، ۱۲ نفر دلیل این عدم تمایل را کم بودن دانش و مهارت (۲۴ درصد)، ۱۰ نفر ترس از آسیب رساندن بیشتر به بیمار (۲۰ درصد)، یک نفر فکر می‌کند بیماری فرد به آن منتقل می‌شود (۲ درصد) و ۲ نفر نگران درگیری مسائل قانونی (۴ درصد) بودند. در گروه آموزش به صورت مجازی، ۸ نفر دلیل این عدم تمایل را کم بودن دانش و مهارت (۱۶ درصد)، ۴ نفر ترس از آسیب رساندن بیشتر به بیمار (۸ درصد)، ۴ نفر فکر می‌کردند بیماری فرد به آنها منتقل می‌شود (۸ درصد) و ۶ نفر نگران درگیری مسائل قانونی(۱۲ درصد) بودند. آزمون دقیق فیشر ارتباط آماری معنی‌داری از نظر این سؤال بین دو گروه نشان نداد (P = ۰/۰۶۳).

پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤال هشتم پرسشنامه: (آیا میدانید دستگاه دفیبریلاتور (AED) چیست و برای چه استفاده می‌شود؟) نشان می‌دهد که در هر دو گروه واحدهای مورد مطالعه تنها ۴ نفر با دستگاه دفیبریلاتور خودکار آشنایی داشتند آزمون دقیق فیشر ارتباط آماری معنی‌داری از نظر این سؤال بین دو گروه نشان نداد (P = ۰/۶۴۳)

آزمون آماری ویلکاکسون نشان داد (جدول دو) که اختلاف میانگین نمره سطح دانش قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی از نظر آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۰۰۱). آزمون یومن‌ویتنی نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری قبل از مداخله بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی از نظر سطح دانش وجود ندارد (P = ۰/۵۲۶). همین آزمون نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری بعد از مداخله بین دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی از نظر سح دانش وجود دارد (P = ۰/۰۰۰۱). آزمون یومن‌ویتنی نشان داد که اختلاف میانگین سطح دانش بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی قبل و بعد از مداخله معنیدار است (P =۰/۰۱۹).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار سطح دانش شرکت‌کنندگان در دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی

سطح دانش / گروه	قبل از مداخله میانگین	قبل از مداخله انحراف معیار	بعد از مداخله میانگین	اختلاف میانگین میانگین	اختلاف میانگین انحراف معیار	آزمون ویلکاکسون	آماری
آموزش حضوری	۱/۴۲	۱/۲۸	۱۱/۵۲	۲/۳۰	۹/۹۰	۱/۵۷	Z = -۶/۱۸۰

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

							P<۰/۰۰۰۱
آموزش مجازی	۱/۵۴	۱/۲۳	۱۲/۴۴	۱/۷۵	۱۰/۷۰	۱/۷۰	Z = ۶/۱۸۲ P<۰/۰۰۰۱
آزمون آماری یومن‌ویتنی		Z = −۰/۶۳۴ P = ۰/۵۲۶		Z = −۳/۲۳۷ P = ۰/۰۰۱		Z = −۲/۳۴۸ P = ۰/۰۱۹	

آزمون آماری ویلکاکسون (جدول سه) نشان داد که اختلاف میانگین نمره سطح مهارت قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی از نظر آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۰۰۱). آزمون یومن‌ویتنی نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری قبل از مداخله بین دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی از نظر سطح مهارت وجود ندارد (P = /۰۶۷). همین آزمون نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری از نظر سطح مهارت بعد از مداخله بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی وجود دارد (P<۰/۰۰۰۱). آزمون یومن‌ویتنی نشان داد که اختلاف میانگین بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی قبل و بعد از مداخله معنی‌دار است (P<۰/۰۰۰۱). تحلیل کواریانس (ANCOVA) برای بررسی اثر مداخله (گروه) بعد از انجام مداخله (Post-Intervention) با تعدیل روی اندازه‌گیری‌های قبل از انجام مداخله (Pre-Intervention) و وارد کردن متغیر سن نشان داد که اگرچه تفاوت میانگین قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه به لحاظ آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۰۰۱)، اما در مقایسه بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی، اثر گروه و به عبارتی اثر مداخله بین دو گروه آموزش حضوری و مجازی معنی‌دار است (P<۰/۰۰۰۱).

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار سطح مهارت شرکت‌کنندگان در دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی قبل و بعد از مداخله

سطح‌مهارت	مداخله				اختلاف میانگین		آزمون آماری ویلکاکسون
	قبل از مداخله		بعد از مداخله				
گروه	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
آموزش حضوری	۱/۳۴	۳/۱۲۸	۱۱/۷۲	۲/۹۱	۱۰/۲۰	۱/۱۲۵	Z = −۵/۹۹۱ P<۰/۰۰۰۱
آموزش مجازی	۱/۶۴	۳/۰۷	۱۰/۰۲	۱/۱۷۰	۸/۸۲	۱/۲۲۴	Z = −۵/۷۵۹ P<۰/۰۰۰۱
آزمون آماری یومن‌ویتنی	Z = −۱/۸۳۰ P = ۰/۰۶۷		Z =−۴/۴۸۴ P<۰/۰۰۰۱		Z = −۵/۱۵۵ P<۰/۰۰۰۱		

بحث

با توجه به اهمیت و مزایای آموزش احیاء قلبی- ریوی این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه تأثیر دو روش آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه به صورت حضوری و مجازی بر میزان یادگیری مهارت‌های احیاء در خانواده‌های نظامی انجام شد؛ یافته‌های مطالعه نشان دادند که میزان دانش و مهارت احیاء قلبی و ریوی پایه واحدهای پژوهش قبل از آموزش معنی‌دار نبود عدم تفاوت معنی‌دار در دانش و مهارت احیاء قلبی و ریوی پایه پایه قبل از مطالعه بین دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی نشانی از یکسانی دو گروه قبل از مداخله از این منظر است.

اما بعد از آموزش میانگین نمره دانش و مهارت واحدهای پژوهش، نسبت به قبل از آموزش به طور معنی‌داری، افزایش قابل توجهی داشت. میانگین نمره دانش احیاء قلبی و ریوی پایه شرکت‌کنندگان بعد از مداخله در گروه آموزش مجازی به طور معنی‌داری بالاتر از گروه آموزش حضوری بود.

اما از نظر نمره میانگین مهارت عملکرد احیاء قلبی- ریوی شرکت‌کنندگان در گروه آموزش حضوری نسبت به گروه آموزش مجازی بالاتر بود. با توجه به نتایج آزمون کواریانس، می‌توان بیان نمود که معنی‌داری بین دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی مربوط به اثر گروه به عبارتی، اثر مداخله است. Velásquez و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه مرور سیستماتیک خود معتقدند هنوز شواهد کمی برای مقایسه دو روش آموزش حضوری و مجازی احیاء قلبی و ریوی وجود دارد و بنابراین تحقیقات بیشتری برای تعیین اینکه آیا روش مجازی برای آموزش احیاء قلبی و ریوی مؤثر است یا نه، ضروری است [۲۳].

مطالعه Lin و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد میزان مهارت عملکرد احیاء قلبی و ریوی پایه ۱۱۸ دانشجوی پزشکی در گروه آموزش حضوری نسبت به گروه آموزش مجازی بالاتر بود [۲۴]،

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

که همسو با مطالعه حاضر نیز نمره مهارت افراد شرکت‌کننده تحت آموزش حضوری نسبت به آموزش مجازی به طور معنی‌داری افزایش نشان می‌دهد.

مطالعه انجام شده Blanco-Ávila و همکاران (۲۰۲۰) در کلمبیا نشان داد آموزش در فضای مجازی بر بهبود یادگیری دانش احیاء قلبی و ریوی پایه در بین دانش آموزان اثر مثبت داشته و توانست انگیزه، خودیادگیری و کسب دانش را در بین آنها تقویت نماید [۲۵] که همسو با مطالعه حاضر نیز نمره دانش احیاء قلبی و ریوی پایه در گروه تحت آموزش مجازی نسبت به پیش آزمون به طور معنی‌داری افزایش نشان می‌دهد.

مطالعه کارآزمایی بالینی Nas و همکاران (۲۰۱۹) بر روی ۳۸۱ شرکت‌کننده از گروه دانشمندان زیست محیطی نشان داد میزان مهارت احیاء قلبی و ریوی پایه در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی قبل و بعد از آموزش با یکدیگر اختلاف معنی‌دار دارد اما میزان مهارت در گروه آموزش مجازی به نسبت آموزش حضوری پایین‌تر است که نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر هم راستا است. به طوری که میانگین نمره مهارت در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی نسبت به قبل از آموزش افزایش معنی‌داری دارد و میانگین نمره مهارت گروه آموزش مجازی به تسبت آموزش حضوری پایین‌تر نشان می‌دهد [۲۶].

خشنودی فر و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی بر روی پرستاران انجام دادند که آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه به روش الکترونیک، برسطح دانش و آگاهی شرکت‌کنندگان تأثیر معنادار دارد. که همسو با مطالعه حاضر نیز نمره دانش احیاء قلبی و ریوی پایه در گروه تحت آموزش مجازی نسبت به پیش آزمون به طور معنی‌داری افزایش نشان می‌دهد که نشاندهنده اثر گروه به عبارتی اثر مداخله است. [۲۷].

مطالعه جلیلی و همکاران (۱۳۹۹) در خصوص مقایسه دو روش آموزش حضوری و مجازی در یادگیری مفاهیم احیاء قلبی و ریوی در بین کارورزان بخش اورژانس نشان داد در بررسی از نمرات کسب شده بین کارورزان تحت آموزش حضوری و غیر حضوری از نظر نمره تئوری (دانش) قبل از آموزش تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد. در حالی که در بعد از آموزش نمره دانش در هر دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. به طوری که میانگین نمره دانش کارورزان تحت آموزش غیر حضوری به طور معنی‌داری بیشتر از کارورزان غیر حضوری بود [۲۸].

نتایج این پژوهش با مطالعه حاضر هم راستا بود به طوری که با توجه به نمره میانگین دانش شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر قبل از مطالعه تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آموزش حضوری و گروه آموزش مجازی مشاهده نشد و بعد از مداخله این تفاوت معنی‌دار شد به طوری که نمره دانش شرکت‌کنندگان آموزش مجازی بیشتر از آموزش حضوری بود اما با توجه به اینکه نمره میانگین آزمون آسکی (مهارت) بعد از آموزش بین دو گروه در مطالعه جلیلی و همکاران تفاوت معنی‌داری دیده نشد و با مطالعه حاضر، به دلیل اینکه نمونه‌های پژوهش جلیلی و همکاران، عضو تیم بهداشت و درمان بودند و دانش و مهارت قبلی در این زمینه داشتند، همسو نبود.

مطالعه فلاحی‌نیا و همکاران (۲۰۱۴) آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه روی ۷۲ نفر گروه‌های امدادرسان (امدادگران هلال احمر و آتش‌نشان‌ها) شهر همدان صورت گرفت. نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده در دو سازمان انتخاب و به دو گروه ۳۶ نفری (A و B) تقسیم شدند. قبل از مداخله، آگاهی و عملکرد واحدهای مورد پژوهش به وسیله پرسشنامه آگاهی و چک لیست عملکرد سنجیده شد. مداخله به صورت برگزاری دوره آموزش نظری و عملی برای گروه A (مولاژ) در گروه‌های ۶ نفری و درگروه B (فیلم) آموزش به صورت یک فیلم در قالب لوح فشرده با همان محتوا، انجام گرفت.

اختلاف آماری معناداری در آگاهی و عملکرد، بین قبل و بعد از آموزش در هر دو گروه وجود داشت. که نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر همسو بود اما در مقایسه، دو گروه (A و B) از نظر میزان آگاهی و عملکرد با یکدیگر اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد [۲۹]. در حالی که در مطالعه حاضر میزان آگاهی و عملکرد در دو گروه آموزشی با یکدیگر اختلاف معنی‌دار داشت که متأثر از گروه شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر بود که هیچ کدام آموزش قبلی در زمینه احیاء قلبی- ریوی نداشتند اما در مطالعه فلاحی‌نیا و همکاران علت عدم تفاوت بین دو گروه، آموزش قبلی در این زمینه در شرکت‌کنندگان بود.

نتایج مطالعه حاضر با مطالعه‌ای که Meissner و همکارانش انجام داده بود همسو بود (۲۰۱۲). مطالعه Meissner که با عنوان مهارت انجام حمایت حیاتی پایه در دانش آموزان دبیرستان، قبل و بعد از تمرین عملیات احیاء انجام شد، آگاهی و عملکرد دانش آموزان با پرسشنامه و چک لیست مهارت سنجیده شد. نتایج مطالعه نشان داد که میانگین تعداد پاسخ‌های صحیح قبل از آموزش۴ بود که بعد از آموزش تعداد پاسخ‌های درست به ۱۰ تا رسید ($P<0.005$) [۳۰].

مطالعه حاضر، نشان داد که تغییرات قبل و بعد آموزش معنی‌دار است، که مطالعه حاضر با نتایج پژوهش Meissner همسو است. در هر دو پژوهش میزان آگاهی و عملکرد قبل از آموزش سنجیده شده نشان داد که افزایش آگاهی و عملکرد، نتیجه آموزش است.

مطالعه Ahn JY و همکاران (۲۰۱۱) که با عنوان تأثیر مشاهده مکرر فیلم احیاء در گوشی تلفن همراه بر مدت زمان حفظ مهارت انجام احیاء قلبی- ریوی و استفاده از دستگاه دفیبریلاتور خارجی در امدادگران غیر حرفه‌ای انجام شد، شرکت‌کنندگان در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. در این مطالعه میزان آگاهی از طریق پرسشنامه و میزان عملکرد بر

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

روی مولاژ احیاء و دستگاه دفیبریلاتور سنجیده شد. در بررسی تمام داده‌ها تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه مداخله و کنترل نشان داده شد [۳۱].

یافته‌های این مطالعه نشان داد که مهارت احیاء در گروه مداخله به طور مشخص بالاتر از گروه کنترل بود که نتایج به دست آمده این مطالعه با قسمتی از پژوهش حاضر که نقش آموزش مجازی در افزایش آگاهی و مهارت را نشان می‌دهد همسو است.

اما در پژوهش Ahn JY و همکاران، آموزش از طریق فیلم (آموزش مجازی) در مقایسه با آموزش از طریق سخنرانی(آموزش حضوری)، بیشتر مهارت‌های احیاء قلبی- ریوی افزایش یافته است که با نتایج مطالعه حاضر، ناهمسو است به طوری که در مطالعه حاضر، نمره میانگین مهارت شرکت‌کنندگان در گروه آموزش حضوری در مقایسه با گروه آموزش مجازی بالاتر نشان می‌دهد.

از سوی دیگر بر خلاف یافته‌های حاضر، Moule و همکاران (۲۰۰۸) در یک مطالعه جهت مقایسه آموزش الکترونیکی احیاء قلبی- ریوی پایه با آموزش مبتنی بر مربی در میان متخصصان بهداشت روان انگلستان به این نتیجه رسیدند؛ گرچه نمرات دانش در هر دو گروه مطالعه افزایش یافت ولی این افزایش نمرات از نظر آماری معنادار نبود [۳۲] که با مطالعه حاضر هم راستا نیست.





[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف کلی "بررسی و مقایسه تأثیر دو روش آموزش احیاء قلبی و ریوی پایه پایه به صورت حضوری و مجازی بر میزان یادگیری مهارت‌های احیاء در خانواده‌های نظامی" انجام شد.

بر اساس نتایج مطالعه، میزان آگاهی و مهارت شرکت‌کنندگان در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی قبل از اجرای آموزش، در سطح قابل قبولی نبود. بعد از آموزش افزایش قابل توجهی در میزان دانش و مهارت شرکت‌کنندگان در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی شاهد بودیم. در این پژوهش با توجه به اینکه در هر دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی، میزان دانش و مهارت نسبت به قبل و بعد از آموزش افزایش چشمگیری داشت اما در مقایسه دو گروه با هم میزان دانش در شرکت‌کنندگان گروه آموزش مجازی بالاتر از گروه آموزش حضوری بود. اما میزان مهارت عملی در شرکت‌کنندگان گروه آموزش حضوری بالاتر بود.

از مطالعه حاضر می‌توان نتیجه گرفت که هر دو روش آموزش حضوری و مجازی در یادگیری مفاهیم احیاء قلبی و ریوی پایه پایه در افراد مؤثراست و اثربخشی آموزش غیر حضوری در یادگیری دانش تئوری بیشتر از مهارت عملی است و روش آموزش مجازی می‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش در مبحث احیاء قلبی و ریوی پایه باشد. علی‌رغم باور اثر بخش بودن آموزش‌های حضوری، یافته‌های این پژوهش مشخص نمود آموزش مجازی به اندازه آموزش حضوری می‌تواند مؤثر باشد.

در نتایج بدست آمده می‌توان گفت امروزه به دلیل محدودیت‌های زمانی و مکانی، بروز اپیدمی و پاندمی بیماری‌ها و علاقه به بهره‌گیری از آموزش مجازی در بسیاری از حیطه‌ها افزایش یافته و استفاده از آن با نوآوری تکنولوژی تکمیل شده است. بعلاوه روش آموزش مجازی برای فراگیران در موقعیت‌های جغرافیایی مختلف، مقرون به صرفه است.

از طرفی نسل جوان مشتاق به استفاده از تکنیک‌های مدرن آموزشی هستند و به سرعت با فناوری‌های جدید سازگار می‌شوند. همان‌طور که می‌دانیم شیوه‌های مختلفی برای آموزش احیاء قلبی- ریوی وجود دارد، اما اثر بخشی این دوره‌ها بر روی سطح دانش و عملکرد افراد متفاوت است.

مطالعه حاضر نشان داد هر دو روش آموزش حضوری و آموزش مجازی احیاء قلبی- ریوی در افزایش دانش و مهارت افراد مؤثر است و در مقایسه بین این دو گروه در این پژوهش با توجه به اینکه مهارت در افراد شرکت‌کننده در گروه حضوری بالاتر بود. پیشنهاد می‌شود جهت افراد شرکت‌کننده در آموزش مجازی، یک جلسه آموزش مهارت‌های احیاء قلبی ریوی به صورت حضوری برگزار شود.

تقدیر و تشکر

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری در دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) است. مطالعه حاضر با کد IRCT20211208053335N1 در مرکز کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسیده است.

این مطالعه با کد BMSU.BAQ.REC.1401.054IR. به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) رسید. به این وسیله از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) به خاطر حمایت‌های مالی و ازکلیه شرکت‌کنندگان در پژوهش تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع: به این وسیله نویسندگان مطالعه حاضر تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

منابع

1. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. Journal of the American College of Cardiology. 2020; 76(25): 2982-3021. doi. 10.1016/j.jacc.2020.11.010
2. Ballard B, Jan A. Cardiovascular Disease. 2018. PMID: 30571040
3. https://www.who. HO. The top 10 causes of death 2020. Available from: int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10].
4. Khademian Z, Hajinasab Z, Mansouri P. The effect of basic CPR training on adults' knowledge and performance in rural areas of Iran: A quasi-experimental study. Open Access Emergency Medicine. 2020:27-34. doi. 10.2147/Oaem.S227750
5. Charlier N, Van Der Stock L, Iserbyt P. Comparing student nurse knowledge and performance of basic life support algorithm actions: An observational post-retention test design study. Nurse Education in Practice. 2020; 43:102714. doi. 10.1016/j.nepr.2020. doi. 102714
6. Aghajani M, Nasrabadi T, Ebrahimi Abyaneh E. The effect of BLS training through video feedback on the performance of non-professional saviors. Anesthesiology and Pain. 2018; 8(4): 84-92. http://jap.iums. ac. ir/ article-1-5359-en.html
7. Wingen S, Schroeder DC, Ecker H, Steinhauser S, Altin S, Stock S, et al. Self-confidence and level of knowledge after cardiopulmonary resuscitation training in 14 to 18-year-old schoolchildren: A randomised-interventional

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

controlled study in secondary schools in Germany. European Journal of Anaesthesiology| EJA. 2018; 35(7): 519-26. doi. 10.1097/EJA.0000000000000766.
8. Tony ACC, Carbogim FdC, Motta DdS, Santos KBd, Dias AA, Paiva AdCPC. Teaching Basic Life Support to schoolchildren: quasi-experimental study. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2020; 28. doi. 10.1590/1518-8345.4078.3340
9. Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, Cheng A, Aziz K, Berg KM, et al. Part 1: executive summary: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2020; 142(16_Suppl_2): S337-S57. doi. 10.1161/CIR.0000000000000918
10. Riva G, Ringh M, Jonsson M, Svensson L, Herlitz J, Claesson A, et al. Survival in out-of-hospital cardiac arrest after standard cardiopulmonary resuscitation or chest compressions only before arrival of emergency medical services: nationwide study during three guideline periods. Circulation. 2019; 139(23): 2600-9.doi.10.1161/ Circulationaha. 118. 038179.
11. Talikowska M, Tohira H, Finn J. Cardiopulmonary resuscitation quality and patient survival outcome in cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. Resuscitation. 2015; 96:66-77. doi. 10.1016/j.resuscitation.2015.07.036.
12. Hoseinian SHS, Ebrahimzadeh MH, Peivandi MT, Bagheri F, Hasani J, Golshan S, et al. Injury patterns among motorcyclist trauma patients: a cross sectional study on 4200 patients. Archives of bone and joint surgery. 2019; 7(4): 367. PMID: 31448315.
13. Joibari L, Thanago A, Gadidi A, Tahanian M, Sabzi Z.. The knowledge and attitudes of driving license trainee of first aids for the victims of road accidents. Journal of Research Development in Nursing and Midwifery. 2010; 7(1):41-7. http://nmj.goums.ac.ir/article-1-11-en.html
14. Mansoori F, Khoshnood A, Lesaan H, Najafi M. Knowledge, Attitude and Practice of Out-of-Town Drivers, on Initial Medical Efforts for the Victims of Road Traffic Crashes. Journal of Safety Promotion & Injury Prevention. 2018; 6(1). https://sid.ir/paper/248051/en
15. Niles DE, Duval-Arnould J, Skellett S, Knight L, Su F, Raymond TT, et al. Characterization of pediatric in-hospital cardiopulmonary resuscitation quality metrics across an international resuscitation collaborative. Pediatric Critical Care Medicine. 2018; 19(5): 421-32. doi 10.1097/PCC.0000000000001520.
16. Balian S, McGovern SK, Abella BS, Blewer AL, Leary M. Feasibility of an augmented reality cardiopulmonary resuscitation training system for health care providers. Heliyon. 2019; 5(8). doi. 10.1016/j.heliyon.2019.e02205
17. Sayre MR, Barnard LM, Counts CR, Drucker CJ, Kudenchuk PJ, Rea TD, et al. Prevalence of COVID-19 in out-of-hospital cardiac arrest: implications for bystander cardiopulmonary resuscitation. Circulation. 2020; 142(5): 507-9. doi. 10.1161/Circulationaha.120.048951
18. Anchal AR BK, Cabañas JG, Kurz MC, Link MS, Rios MD, et al. American Heart Association Focused Update on Systems of Care: Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation and Cardiac Arrest Centers: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2019;24(140):895-903. doi. 10.1161/CIR.0000000000000733
19. Ghasemi Y, Molavynejad S, Jouzi M, Hemmatipour A. Evaluating the awareness of ordinary people about relief operations and cardiopulmonary resuscitation when facing out-of-hospital cardiac arrest. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2019; 8(7): 2318. doi. 10.4103/jfmpc.jfmpc_408_19
20. Valizadeh L, Pakpour V, Najafi F, Kianian T. Comparative study of community health nursing master's education program in iran and john hopkins school of nursing. Nursing And Midwifery Journal. 2019; 16(12): 865-80. http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-3685-en.html
21. Shahristanaki A. Investigating the effect of basic cardiopulmonary resuscitation training on the awareness and performance of firemen. Master thesis of Tehran School of Nursing and Midwifery. History of Defense (12/1392).
22. Taherkhani-Asl S, Bahabadi A. Application. Comparison of two face-to-face teaching methods and video screening on the knowledge, awareness and skills of basic cardiopulmonary resuscitation in teachers. Development strategies in medical education. 2020; 7(1): 41-51. http://rme.gums.ac.ir/article-1-1254-en.html
23. Velásquez-Velásquez E, Zapata-Ospina JP, Mora-Escallón D, Patiño-Lugo DF. Entrenamiento virtual versus estándar de la reanimación cardiopulmonar neonatal y del lactante: revisión sistemática. Revista mexicana de pediatría. 2021; 88(4): 133-42. doi. 10.35366/102777
24. Lin L, Ni S, Cheng J, Zhang Z, Zeng R, Jin X, et al. Effect of synchronous online vs. face-to-face cardiopulmonary resuscitation training on chest compression quality: a pilot randomized manikin study. The American Journal of Emergency Medicine. 2021; 50:80-4. doi. 10.1016/j.ajem.2021.07.009.
25. Blanco-Ávila D, Gómez-Leal J, Sáenz-Montoya X. Basic life support knowledge acquisition using a digital educational resource. Enfermería universitaria. 2020; 17(1): 42-53. doi. 10.22201/eneo.
26. Nas J, Thannhauser J, Vart P, van Geuns R-J, Muijsers HE, Mol J-Q, et al. Effect of face-to-face vs virtual reality training on

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]

cardiopulmonary resuscitation quality: a randomized clinical trial. JAMA cardiology. 2020; 5(3): 328-35. doi.10.1001/ jamacardio. 2019.4992

27. Khoshnoodifar M, Rafie S, 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 University of Medical Sciences Journal. 2019; 13(9): 34-43. doi.10.29252/qums.13.9.34
28. Jalili E, Niazi S, Salimi R. Comparison of Two Methods of Face-To-Face Training and Virtual Training in Learning Advanced Cardiopulmonary Resuscitation Concepts among Emergency Department Interns. Research in Medical Education. 2022; 14(4): 58-65. http://rme.gums.ac.ir/article-1-1254-en.html
29. Fallahina D, Barzou, Moghim Beigi, Abbas, Sekoti. Comparison of cardiopulmonary resuscitation training by practical method and film screening on the level of awareness and performance of aid groups in Hamadan city incidents in 2014. Ibn Sina. Journal of Nursing and Midwifery Care. 16 Jun 10; 24(1): 9-15. http://nmj.umsha.ac.ir/article-1-1486-en.html
30. Meissner TM, Kloppe C, Hanefeld C. Basic life support skills of high school students before and after cardiopulmonary resuscitation training: a longitudinal investigation. Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine. 2012; 20(1): 1-7. doi. 10.1186/1757-7241-20-31
31. Ahn JY, Cho GC, Shon YD, Park SM, Kang KH. Effect of a reminder video using a mobile phone on the retention of CPR and AED skills in lay responders. Resuscitation. 2011; 82(12): 1543-7. doi.10.1016/j.resuscitation.2011.08.029
32. Moule P AJ, Bessant E, Brownfield C, Pollock J. A non-randomized comparison of e-learning and classroom delivery of basic life support with automated external defibrillator use: a pilot study. Int J Nurs Pract 2008; 14(6):427-34.2008. doi.10.1111/j.1440-172X.2008.00716.x

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.16.3.9]