

## مقاله اصیل

## مقایسه تأثیر آموزش مبتنی بر سناریو بر احیای بزرگسالان به دو صورت بحث حضوری در گروه‌های کوچک و بحث گروهی با نرم‌افزار پیام‌رسان در دستیاران طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران

ریتا مجتهدزاده<sup>۱</sup>، آئین محمدی<sup>۱</sup>، مهدی مومنی<sup>۲</sup>، مرتضی سعیدی<sup>۲</sup>، جواد سیدحسینی<sup>۲</sup>، مهرداد عقیلی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup>گروه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

<sup>۲</sup>گروه طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسول: مهرداد عقیلی؛ بیمارستان شریعتی، خیابان جلال آل احمد، تهران، ایران. کدپستی: ۱۴۱۱۷۱۳۱۳۵، پست الکترونیک: Mehrrad.aghili@gmail.com

دریافت: اسفند ۱۴۰۰؛ پذیرش: فروردین ۱۴۰۱

## چکیده

**مقدمه:** احیا قلبی پیشرفته و برخورد با ایست قلبی از موضوعات مهمی است که دستیاران طب اورژانس باید با آن آشنایی کامل داشته باشند. هدف از انجام این طرح مقایسه دو روش آموزش حضوری و استفاده از سرویس‌های پیام‌رسان (که قابلیت به اشتراک گذاری صوت و تصویر را دارند مانند واتساپ) است. **روش مطالعه:** در این مطالعه دستیاران طب اورژانس برای آموزش احیای قلبی ریوی، به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه کنترل آموزش حضوری به صورت طرح سناریو انجام شد و در گروه دوم آموزش احیا به صورت طرح سناریو در گروه پیام‌رسان نرم‌افزار واتساپ، به صورت غیر حضوری انجام شد. پیش‌آزمون و پس‌آزمون از هر دو گروه انجام شد. نمرات آزمون‌ها مورد محاسبه و آنالیز آماری قرار گرفت. **یافته‌ها:** بررسی مقایسه فراوانی جنسی، مقایسه میانگین سال دستیاری، مقایسه فراوانی گذراندن دوره CPR و میانگین سنی دو گروه مورد بررسی اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد. همچنین میانگین درصد نمره آزمون CPR در بین دو گروه مورد بررسی قبل و پس از آموزش اختلاف معنی‌داری را نشان نداد. اما میانگین درصد نمره آزمون CPR در گروه مداخله قبل و پس از آموزش اختلاف معنی‌داری را نشان داد. میانگین درصد نمره آزمون CPR در گروه کنترل قبل و پس از آموزش اختلاف معنی‌داری دارد. همچنین در صورتی که پس از آزمون را به عنوان متغیر وابسته و دو گروه را به عنوان متغیر مستقل و پیش‌آزمون را به عنوان کوواریانس وارد فرمول ANCOVA کنیم بین دو گروه در پس‌آزمون اختلاف معنی‌دار مشاهده می‌شود ( $P - value = 0.002$ ). **نتیجه‌گیری:** آموزش مبتنی بر سناریو در مورد احیا بالغین به روش بحث گروهی با نرم‌افزار پیام‌رسان بر روی دستیاران موثرتر است. برای مطالعات آتی بررسی با حجم نمونه بزرگتر و در مدت زمان طولانی‌تر پیشنهاد می‌شود.

**کلمات کلیدی:** آموزش احیا بالغین، آموزش حضوری، آموزش غیر حضوری، آموزش با نرم‌افزار پیام‌رسان، دستیاران طب اورژانس

## ۱. مقدمه

و کار عملی بر روی مولژ می‌باشد. مطالعات مختلفی بر روی این روش انجام شده‌اند و اثر بخشی آن را نشان داده‌اند. بسیاری از مراکز پزشکی علاوه بر اجبار دانشجویان پزشکی برای گذراندن دوره‌های رسمی این مهارت، مراکز شبیه‌سازی طراحی کرده‌اند که به طور متناوب دانشجویان باید در این مراکز شبیه‌سازی شده به آموزش ACLS بپردازند (۳ و ۲) برخی از مطالعات جدید تر روش‌های دیگری را معرفی کرده‌اند که نشان می‌دهد این روش‌ها می‌توانند نسبت به روش مرسوم قدیمی اثر بخشی بیشتری داشته باشند. به عنوان مثال استفاده از برنامه‌های صوتی- تصویری (multimedia) یا برنامه‌های آموزش از دور آنلاین که شبیه‌سازی ACLS می‌باشند (۲).

هر کدام از این روش‌های آرایه شده مزایا و معایب خود را دارند و تلاش محققین بر آن است که از روش‌های آموزشی استفاده کنند که توانایی فراگیر را برای یادگیری بهتر و ماندگاری آن افزایش بدهد. سرویس‌های پیام‌رسان با قابلیت به اشتراک گذاری صوت و تصویر این اجازه را می‌دهد تا به روشی ساده و ارزان گروه‌هایی متشکل از اعضا تشکیل شده

احیا قلبی پیشرفته یکی از اصلی‌ترین مهارت‌هایی می‌باشد که تمامی پزشکان باید با آن آشنایی کامل داشته باشند. ACLS مجموعه‌ای از مهارت‌ها و مداخلاتی می‌باشد که جهت استفاده پرسنل پزشکی هنگام برخورد با بیماری که دچار ایست قلبی شده است تهیه و آرایه شده است. این مجموعه توسط انجمن قلب آمریکا تهیه شده است. در حال حاضر گزارش‌هایی وجود دارد که در بسیاری از دانشکده‌های پزشکی در جهان این مهارت یا آموزش داده نمی‌شود و یا اگر آموزش داده می‌شود دانشجویان در زمان اتمام دوره تحصیلی خود اعتماد به نفس لازم در مورد استفاده و انجام این مهارت‌ها را ندارند. به همین دلیل لزوم آموزش صحیح ACLS بیش از پیش مشخص می‌شود (۱).

احیا قلبی پیشرفته به روش‌های متفاوتی آموزش داده می‌شود. در حال حاضر مطالعات مختلفی بر روی نحوه آموزش ACLS که بازدهی بالایی داشته باشد در حال انجام است. روش سنتی که در آموزش احیا قلبی پیشرفته استفاده می‌شود با استفاده از آرایه سخنرانی، نمایش دادن ویدیو

سوالات پیش از آزمون و پس از آزمون متفاوت بودند. در انتها نمرات آزمون های دو گروه قبل و بعد از آموزش مورد مقایسه قرار گرفت.

در این مطالعه روش تجزیه و تحلیل داده ها، با استفاده از شاخص های توصیفی همچون مقایسه فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار نتایج توصیفی ارائه شد. با استفاده از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف و رسم نمودارهای توزیع داده ها، تعیین گردید که آیا نمره های کسب شده در هر کدام از گروه های مطالعه دارای توزیع نرمال یا غیر نرمال می باشد. سپس با استفاده از آزمون مناسب پارامتری (تی تست، Student indepen- dent t test) یا غیر پارامتریک (من-ویتنی یو) مقایسه نمرات کسب شده در آزمون در هر کدام از مراحل آموزش بین دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. سپس با استفاده از آزمون تی زوجی (paired t test) نمرات آزمون قبل و بعد از برگزاری دوره آموزش در هر گروه به طور جداگانه مورد مقایسه قرار گرفت. اطلاعات جمع آوری شده وارد نرم افزار SPSS ورژن ۲۴ شد و با استفاده از این نرم افزار آنالیزهای لازم انجام شد. سطح معناداری و خطای نوع اول برابر با ۵ درصد در نظر گرفته شد. اطلاعات دستیاران مورد مطالعه در یک فرم جمع آوری اطلاعات که ضمیمه می باشد وارد شد. این فرم حاوی اطلاعات دموگرافیک (سن و جنس)، مدت زمان سپری شده از شروع دوره دستیاران، سابقه گذراندن دوره آموزشی احیا پیشرفته قلبی و داشتن گواهینامه، سابقه مطالعه گایدلاین های انجمن قلب آمریکا برای احیا قلبی و نمرات پیش از آزمون و پس از آزمون دستیار بود.

علاوه بر این یک آزمون چند گزینه ای (MCQ) که یک آزمون ارزیابی یادگیری دستیاران است که توزیع متناسب با مباحث فوق داشته است و بر اساس اصول ساخت آزمون و منطبق با اهداف سوالات طرح شده توسط دو متخصص طب اورژانس دیگر مورد تأیید و ارزیابی قرار گرفت که به عنوان آزمون قبل از آموزش بصورت کتبی و بیست سوال و سپس آزمون پس از آموزش که باز هم بصورت کتبی و بیست سوالی بوده است، از دستیاران اخذ شد. تمامی دستیاران سال اول و دوم و سوم بوده اند که در این مطالعه با وارد مطالعه شدند. معیار ورود، اعلام رضایت به شرکت در مطالعه بر اساس شرکت در پیش از آزمون و نیز دسترسی به شبکه اجتماعی واتس آپ بود. اجرا کنندگان طرح به مفاد اصول بیانیه هلسینکی پایبندی خود را اعلام کرده اند. کد اخلاق به شماره IR.TUMS.VCR.REC.1398.130 بود. حجم نمونه همه دستیاران گروه طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند.

معیارهای خروج از مطالعه، عدم رضایت دستیاران برای ادامه مطالعه بود. اگر در حین انجام مطالعه متوجه می شدیم گروهی از نظر آموزشی ضعیف تر از گروه دیگر هستند متد آموزشی استاندارد را بعد از انجام مطالعه برای گروه ضعیف تر برگزار می کردیم. حفظ محرمانه اطلاعات و عدم مداخله در روند تحصیلی دانشجویان مدنظر قرار گرفته و به دانشجویان اعلام شد. همچنین به گروه شاهد بعد از پایان طرح آموزشی مشابه گروه مداخله داده شد.

محدودیتی به جز شلوغی کاری دستیاران وجود نداشت، که با توضیح به دستیاران و جلب رضایت آنها انجام شد در گروه های کوچک حضوری چون در ۴ جلسه مختلف برگزار شد امکان حضور در خارج از شیفت فراهم گردید و در گروه مجازی نیز دو جلسه ۸ ساعته در دو روز مختلف برگزار گردید که تداخلی با شیفت ها و شلوغی نداشته باشد و امکان حضور همه فراهم گردید.

و با استفاده از امکانات این سرویس آموزش هایی از طریق بحث و ارایه سوال یا پوستر آموزشی امکان پذیر باشد. با توجه به این که نیاز به حضور فیزیکی برای استفاده از این نرم افزارها نمی باشد و در هر زمانی به راحتی و در مکان های مختلف تنها با استفاده از اینترنت امکان استفاده از این سرویس ها مهیا می باشد به نظر می رسد می توان از قابلیت های این نرم افزارها برای آموزش فراگیرها استفاده نمود. تا به حال مطالعه ای طبق بررسی های انجام شده در مورد استفاده از این سرویس ها در آموزش احیا قلبی ریوی انجام نشده است. بدین جهت در این مطالعه تصمیم گرفته شد تا آموزش احیا قلبی پیشرفته با استفاده از این سرویس ها مورد بررسی و مقایسه با آموزش مرسوم حضوری مورد مطالعه واقع شود. در صورتی که مشخص شود آموزش با استفاده از این سرویس ها دارای مزیت هایی نسبت به آموزش مرسوم حضوری می باشد، می توان از این روش در آموزش کارورزان و دستیاران طب اورژانس در آینده بیشتر استفاده نمود.

## ۲. روش مطالعه

نوع مطالعه شبه آزمایشی از نوع پیش از آزمون پس از آزمون با بررسی آموزش مبتنی بر سناریو در مورد احیا بالغین به دو روش بحث حضوری در گروه های کوچک و بحث گروهی با نرم افزار پیام رسان است. جمعیت مورد بررسی دستیاران طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ می باشند. در این مطالعه مداخله ای دستیاران داوطلب سال اول و دوم و سوم طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد مطالعه قرار گرفتند. در دانشگاه علوم پزشکی تهران کلیه دستیاران در هر سال دستیاری باید احیای پایه و پیشرفته قلبی ریوی را آموزش ببینند. کلیه دستیاران در طی زمان انجام مطالعه باید تحت آموزش احیای قلبی ریوی قرار می گرفتند. دستیاران به طور تصادفی (با استفاده از جدول اعداد تصادفی) به یکی از دو گروه مطالعه تقسیم شدند. یک گروه تحت آموزش به روش حضوری با تشکیل گروه های کوچک ۸ و ۹ نفره (طی دو جلسه دو ساعته) و معرفی سناریوها (گروه ۱) قرار گرفتند. گروه دیگر (گروه ۲) تحت آموزش احیا قلبی پیشرفته طی دو جلسه از ساعت ۸ صبح تا ساعت ۱۶ عصر از طریق تشکیل گروه های مجازی با استفاده از سرویس های پیام رسان موجود (که قابلیت به اشتراک گذاری صوت و تصویر را داشت - واتساپ) و معرفی همان سناریوها و بحث گروهی قرار گرفتند که در این گروه مدت زمان در دسترس بودن مطالب آموزشی در گروه مجازی ۸ ساعت بوده است. آموزش هر دو گروه توسط دانشجوی مجری طرح (هیات علمی گروه طب اورژانس) با استفاده از دستورالعمل انجمن قلب آمریکا در مورد برخورد با ایست قلبی و ۴ ریتم اصلی که شامل فیبریلاسیون بطنی، تاکی کاردی بطنی بدون نبض، آسیستول و pulseless electric activity می باشد انجام شد.

در هر دو گروه در ابتدای شروع طرح، آزمونی در مورد دانش آنها در برخورد با ایست قلبی در احیا قلبی پیشرفته اخذ گردید. سپس مجدداً در انتهای طرح، آزمون ارزیابی دانش دستیاران از ایست قلبی در احیا قلبی پیشرفته انجام شد. آزمون هایی که جهت ارزیابی دستیاران مورد استفاده قرار گرفت از نوع چند گزینه ای (MCQ) بوده که در ابتدای مطالعه ۸۰ سوال طرح شد که از نظر توزیع تاکسونومی و تعداد و دشواری یکسان بودند و توسط دو نفر هیات علمی طب اورژانس مورد تأیید قرار گرفتند. از آن بانک سوال برای آزمون های پیش و پس به صورت تصادفی استفاده شد. البته

میانگین و انحراف معیار درصد نمره	میانگین و انحراف معیار درصد نمره	
آزمون پس از آموزش	آزمون قبل از آموزش	
۸۰/۷۵ ± ۱۰/۱۲	۶۴/۰۹ ± ۹/۸۶	گروه مداخله
۷۵/۹۶ ± ۱۲/۰۹	۶۳/۹۳ ± ۱۰/۲۶	گروه کنترل

جدول ۱. بررسی میانگین درصد نمره آزمون CPR در گروه مداخله و گروه کنترل قبل و پس از آموزش

مورد بررسی قرار گرفت. قبل از اجرای مطالعه در گروه مداخله میانگین نمره آزمون CPR ۶۴/۰۶ درصد و در گروه کنترل ۶۳/۹۳ درصد بود. بعد از اجرای مطالعه در گروه مداخله میانگین نمره آزمون CPR ۸۰/۷۵ درصد و در گروه کنترل ۷۵/۹۶ درصد بود. میانگین نمره آزمون در CPR دو گروه مورد بررسی قبل و پس از آموزش، اختلاف معنی داری نداشت.

جدول شماره یک میانگین نمره آزمون CPR در گروه مداخله قبل و پس از آموزش را نشان می دهد. میانگین نمره آزمون CPR در گروه مداخله قبل از آموزش ۶۴/۰۶ درصد و پس از آموزش ۸۰/۷۵ درصد بود. میانگین نمره آزمون CPR در گروه مداخله قبل و پس از آموزش اختلاف معنی داری داشت ( $P - value < ۰,۰۰۰۱$ ).

جدول شماره یک میانگین نمره آزمون CPR در گروه کنترل قبل و پس از آموزش را نشان می دهد. میانگین نمره آزمون CPR در گروه کنترل قبل از آموزش ۶۳/۹۳ درصد و پس از آموزش ۷۵/۹۶ درصد بود. میانگین درصد نمره آزمون CPR در گروه کنترل قبل و پس از آموزش اختلاف معنی داری را نشان داده است ( $P - value < ۰,۰۰۰۱$ ). در صورتی که پس از آموزش را به عنوان متغیر وابسته و دو گروه را به عنوان متغیر مستقل و پیش از آموزش را به عنوان کوواریانس وارد فرمول ANCOVA کنیم بین دو گروه در پس از آموزش اختلاف معنی دار مشاهده می شود ( $P - value = ۰,۰۰۰۲$ ).

#### ۴. بحث

هدف از این مطالعه مقایسه دو روش آموزش حضوری احیای قلبی ریوی بر پایه طرح سناریو و آموزش احیای قلبی ریوی به وسیله طرح سناریو به شکل آموزش غیر حضوری در برنامه های پیام رسان مانند واتس اپ است. مطالعات زیادی به بررسی روش های جدید آموزش پرداخته اند که برخی از این روش ها به نظر می رسد می توانند نسبت به روش قدیمی باعث افزایش سطح یادگیری در دانشجویان گردد (۴-۸). سرویس های پیام رسان به دلیل ایجاد امکان قرار دادن مطالب از طریق به اشتراک گذاری صوت و تصویر راه حلی ساده و ارزان بوده و امکان ایجاد گروه هایی برای استفاده از امکانات این سرویس را بدون نیاز به حضور فیزیکی، در هر زمان و هر مکان و با استفاده از سرویس اینترنت برای آموزش فراگیر ها فراهم می کند (۸-۱۱).

تا به حال مطالعه ای در مورد آموزش احیا قلبی پیشرفته با استفاده از این

اطلاعات توسط نرم افزار ورژن SPSS 24 آنالیز آماری شد. در خصوص متغیرهای کیفی میزان مقایسه فراوانی و در خصوص متغیرهای کمی میانگین، محدوده و انحراف معیار محاسبه شد. برای مقایسه کمی بین دو گروه از آزمون T-Test و برای مقایسه کیفی از کای دو استفاده شد. حدود ۹۵ درصد اطمینان برآورد شد و نتایج بصورت جداول و نمودار ارائه شد. مقادیر P کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری با اهمیت تلقی گردید.

#### ۳. یافته ها

تعداد کل دستیاران سال یک و دو و سه در زمان مطالعه ۷۱ نفر بودند که یک نفر در آزمون قبل از مطالعه غایب بودند و از مطالعه خارج شدند به دو گروه ۳۵ نفره تقسیم شدند در گروه مداخله دو نفر در هر دو زمان بررسی سناریو ها غایب بودند و یک نفر هم در آزمون پس از مطالعه حضور نداشت و در گروه های کوچک (سه گروه ۹ نفره و یک گروه ۸ نفره) یک نفر غایب بود و یک نفر هم از دستبازی انصراف دادند و در آزمون پس از مطالعه شرکت نکردند. نهایتاً در این بررسی تعداد ۳۲ نفر در گروه مداخله و ۳۳ نفر در گروه کنترل بررسی شدند. میزان نرخ پاسخ ۹۱/۵۴ درصد در کل بوده است. در گروه کنترل ۱۵ نفر مرد و در گروه مداخله ۱۳ نفر مرد بودند. زنان در گروه کنترل ۱۸ نفر و در گروه مداخله ۱۹ نفر بودند. مقایسه فراوانی جنسی در دو گروه مورد بررسی اختلاف معنی داری را نشان نمیدهد ( $P - Value = ۰,۶۹۴$ ).

دستیاران سال یک در گروه کنترل ۷ نفر و در گروه مداخله ۷ نفر بودند. دستیاران سال دو در گروه کنترل ۱۵ نفر و در گروه مداخله ۱۲ نفر بودند. دستیاران سال سه در گروه کنترل ۱۱ نفر و در گروه مداخله ۱۳ نفر بودند. با استفاده از ابزار Pearson Chi-Square بررسی انجام شده است. فراوانی سال دستبازی در دو گروه مورد بررسی اختلاف معنی داری نداشت. میانگین سنی در گروه مداخله ۶۸/۳۲ سال و در گروه کنترل ۳۲/۸۱ سال گزارش شده است. بررسی مقایسه میانگین سنی دو گروه مورد بررسی، اختلاف معنی داری را نشان نمی دهد.

فراوانی گذراندن دوره CPR در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت؛ فراوانی گذراندن دوره CPR در گروه کنترل ۱۲ نفر و در گروه مداخله ۱۱ نفر گزارش شده است. بررسی مقایسه فراوانی گذراندن دوره CPR در دو گروه مورد بررسی، اختلاف معنی داری را نشان نمی دهد.

میانگین نمره آزمون CPR در دو گروه مورد بررسی، قبل و پس از آموزش

آموزش به هر دو روش بررسی و مقایسه شود. در آموزش با استفاده از سرویس های پیام رسان پیشنهاد می شود که در مطالعات بعدی آموزش به صورت تصویری (*videochat*)، آموزش به روش پیام های صوتی (*voicechat*) و آموزش به روش نوشتاری (*textchat*) در گروه های پیام رسان با هم مقایسه شوند.

#### ۵. نتیجه گیری

آموزش مبتنی بر سناریو در مورد احیا بالغین به روش بحث گروهی با نرم افزار پیام رسان بر روی دستیاران موثرتر است. برای مطالعات آتی بررسی با حجم نمونه بزرگتر و در مدت زمان طولانی تر پیشنهاد می شود.

#### ۶. تقدیر و تشکر

بدینوسیله از تمامی عزیزانی که در تهیه مقاله ما را یاری کردند سپاسگزاریم.

#### ۷. سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان معیار های استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی را دارا بودند. نویسندگان در طراحی آزمون، برگزاری آزمون، آموزش مجازی، جمع آموری اطلاعات و نوشتن مقاله سهمی یکسان داشتند.

#### ۸. تضاد منافع

بدین وسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

#### ۹. منابع مالی

هیچ گونه کمک مالی برای انجام این پروژه دریافت نشد.

#### مراجع

1. Nacca, N., et al. (2014). "Randomized trial of a novel ACLS teaching tool: does it improve student performance?" *Western Journal of Emergency Medicine* 15(7): 913.
2. Lee, C. C., et al. (2010). "Comparison of traditional advanced cardiac life support (ACLS) course instruction vs. a scenario-based, performance oriented team instruction (SPOTI) method for Korean paramedic students." *The Journal of emergency medicine* 38(1): 89-92.
3. Stempien, J. and M. Betz (2009). "A prospective study of students' and instructors' opinions on Advanced Cardiac Life Support course teaching methods." *Canadian Journal of Emergency Medicine* 11(1): 57-63.
4. Brunet, P., et al. (2011). *Recording and podcasting of lectures for students of medical school*. User Centred Networked Health Care, IOS Press: 248-

سرویس ها مورد بررسی و مقایسه با آموزش مرسوم حضوری در دستیاران طب اورژانس انجام نشده است. مطالعه حاضر نشان داده است که بررسی میانگین درصد نمره آزمون CPR در دو گروه مورد بررسی قبل و پس از آموزش اختلاف معنی داری را نشان نداده است. نتیجه مطالعات مشابه نیز نشان داده است که در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۶ روی دو روش آموزش مرسوم و آموزش با روش ترکیبی آموزش یادگیری بر اساس مساله (*hybrid problem-based learning*) برای آموزش احیا پایه و احیا قلبی پیشرفته انجام شد. محققین نتیجه گرفتند که استفاده از یادگیری بر اساس مساله همراه با ارایه سخنرانی با رضایت مندی بیشتر دانشجویان همراه بود (۱۲).

در مطالعه ای دیگر که در کشور انگلستان انجام شد، میانگین آزمون چند سواله بعد از گذراندن دوره مختصری در گروه الکترونیکی (۸۷/۹ درصد) بالاتر از گروه حضوری (۸۷/۴ درصد) بود. اگرچه میانگین اختلاف تنها ۰/۶ درصد بود، اما از لحاظ آماری این اختلاف معنادار بود. (۱۳) در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۱۳ در نیویورک انجام شد نشان داده شد که بر اساس نتایج بدست آمده در موارد فوق *online computer based ACLS simulation* روش موثرتری می باشد (۱). در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۹ در آمریکا انجام شد، میزان رضایت مندی شرکت کنندگان گروه اول (۹) نسبت به گروه دوم (۷/۸) بیشتر بود (۴). ( $p < 0.001$ )

مطالعه حاضر حاکی از آن بوده است که میانگین نمره آزمون CPR در گروه مداخله قبل و پس از آموزش اختلاف معنی داری را نشان داده است. همچنین میانگین درصد نمره آزمون CPR در گروه کنترل قبل و پس از آموزش اختلاف معنی داری را نشان داده است. از طرفی در صورتی که پس آزمون را به عنوان متغیر وابسته و دو گروه را به عنوان متغیر مستقل و پیش آزمون را به عنوان کوواریانس وارد فرمول ANCOVA کنیم بین دو گروه در پس آزمون اختلاف معنی دار مشاهده می شود ( $P - value = 0.002$ ). آموزش مبتنی بر سناریو در مورد احیا بالغین روش بحث گروهی با نرم افزار پیام رسان بر روی دستیاران موثرتر است.

استفاده از روش های نوین آموزش و آموزش غیر حضوری در صرفه جویی زمان استاد و دانشجو نقش بسزایی دارد. در آموزش غیر حضوری و در آموزش با نرم افزار های پیام رسان، دانشجویان راحت تر می توانند در بحث شرکت کنند و به ویژه در دانشجویان خجالتی، امکان طرح سوالات و مشکلات آموزشی بیشتر است. با توجه به محدودیت زمانی و بازه کاری شیفتی در رشته طب اورژانس، امکان آموزش بیشتر و محدودیت زمانی کمتر در آموزش غیر حضوری فراهم می شود.

در آموزش غیر حضوری با توجه به استفاده از سرویس های پیام رسان، عدم دسترسی همه دستیاران به سرویس های پیام رسان ممکن است ایجاد محدودیت آموزشی کند. برای مثال دستیارانی که سن بیشتری دارند ممکن است در استفاده از سرویس های پیام رسان دچار مشکل شوند. از طرفی ممکن است علل پیش بینی نشده مثل قطع شدن اینترنت، فیلترینگ پیام رسان مورد نظر و یا عللی از این دست در آموزش ایجاد اخلال کند.

بهتر است این مطالعه با حجم نمونه بیشتر جهت بررسی بیشتر تکرار شود. پیشنهاد می شود برای بررسی بیشتر در چند سال متوالی دستبازی

252.

5. KOHPAYE, Z. E. J., et al. (2014). "The effect of multi-media educational software on learning basic principles of Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) in Nursing Students."

6. Magura, S., et al. (2012). "Novel electronic refreshers for cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial." *BMC emergency medicine* 12(1): 1-10.

7. Payne, K. F. B., et al. (2012). "Smartphone and medical related App use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey." *BMC medical informatics and decision making* 12(1): 1-11.

8. Lo, B. M., et al. (2011). "Comparison of traditional versus high-fidelity simulation in the retention of ACLS knowledge." *Resuscitation* 82(11): 1440-1443.

9. Delasobera, B. E., et al. (2010). "Evaluating the efficacy of simulators and multimedia for refreshing ACLS skills in India." *Resuscitation* 81(2): 217-223.

10. Kim, S.-J., et al. (2017). "A smartphone application to educate undergraduate nursing students about providing care for infant airway obstruction." *Nurse education today* 48: 145-152.

11. Nord, A., et al. (2016). "Effect of mobile application-based versus DVD-based CPR training on students' practical CPR skills and willingness to act: a cluster randomised study." *BMJ open* 6(4): e010717.

12. Chilkoti, G., et al. (2016). "Students' satisfaction to hybrid problem-based learning format for basic life support/advanced cardiac life support teaching." *Indian journal of anaesthesia* 60(11): 821.

13. Thorne, C., et al. (2015). "E-learning in advanced life support—an evaluation by the Resuscitation Council (UK)." *Resuscitation* 90: 79-84.

## ORIGINAL

# Comparison of the Effect of Scenario-Based Education on Adult Resuscitation in two ways; face-to-face Discussion in Small Groups and Group Discussion with Messenger Software in Emergency Medicine Resident, Tehran University of Medical Sciences

Rita Mojtahedzadeh<sup>1</sup>, Aeen Mohammadi<sup>1</sup>, Mahdi Momeni<sup>2</sup>, Javad Seyedhosseini<sup>2</sup>, Morteza Saeedi<sup>2</sup>, Mehrad Aghili<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Education, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>2</sup>Department of Emergency Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\*Corresponding author: Mehrad Aghili; Shariati Hospital, Jalal-e-Al-e-Ahmad Hwy, Tehran, Iran. Postal Code: 1411713135, Email: Mehrad.aghili@gmail.com, Phone: +989125162872.

Received Date: February 2022; Accept Date: March 2022

## Abstract

**Introduction:** Advanced cardiac resuscitation and treatment of cardiac arrest are important issues that emergency medical assistants should be fully acquainted with. The purpose of this project is to compare the two methods of face-to-face training and the use of messaging services (which have the ability to share audio and video, such as WhatsApp). **Methods:** In this study, emergency medicine assistants were randomly divided into two groups for cardiopulmonary resuscitation training. The control group did the in-person training as a scenario design and in the second group the resuscitation training was done as a scenario design in the WhatsApp messenger group in absentia. Pre-test and post-test were performed from both groups. Test scores were calculated and statistically analyzed. **Results:** Comparison of sexual frequency, comparison of mean year of residency, comparison of frequency of CPR, and mean age of the two groups did not show a significant difference. Also, the mean percentage of CPR test scores did not show a significant difference between the two groups before and after training. But the mean percentage of CPR test scores in the intervention group before and after training showed a significant difference. The mean percentage of CPR test scores in the control group before and after training was significantly different. Also, if we enter the post-test as a dependent variable and the two groups as an independent variable and the pre-test as covariance in the ANCOVA formula, there is a significant difference between the two groups in the post-test ( $P$ -value = 0.002). **Discussion:** Scenario-based education on adult resuscitation through group discussion with messaging software is more effective on assistants. For future studies, a study with a larger sample size over a longer period of time is recommended.

**Key words:** Advanced Cardiac Life Support ; Education; messenger; Software; Emergency Medicine