کارآیی روش نوین آموزش احیای قلبی- ریوی در ارتقای سطح دانش و مهارت دانشجویان پزشکی سال چهارم

نوید امیدی‌فر، نیکو یمانی*، طاهره چنگیز

چکیده

مقدمه: با روش‌های آموزش سنتی احیای قلبی- ریوی برای دانشجویان پزشکی، اهداف آموزشی CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation) به خوبی تأمین نمی‌شود. هدف این مطالعه، ارائه روش جدید آموزش CPR به دانشجویان پزشکی و مقایسه تأثیر این روش جدید بر دانش و مهارت دانشجویان پزشکی با روش آموزشی مرسوم بود.

روش‌ها: در این مطالعه نیمه تجربی، ٤٠ نفر از دانشجویان پزشکی سال چهارم به صورت تصادفی به دو گروه تجربی و شاهد تخصیص داده شدند. سپس گروه شاهد، روش مرسوم آموزشی را گذراند و گروه تجربی نیز در کارگاه آموزشی سه روزه (روزاول: کلاس تئوری، روز دوم: کارگروهی و تمرین عملی روی مولاژ، و روز سوم: مواجهه با محیط واقعی) شرکت کردند. آزمون دانش و مهارت قبل و بعد از گذراندن کارگاه انجام شد. سپس میانگین نمرات با آزمون t مستقل و t زوج مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج: مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو حیطه دانش و مهارت در دو گروه اختلاف معنی‌دار داشت. میانگین اختلاف نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه در آزمون‌های عملی و تئوری نیز مورد مقایسه قرار گرفت که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان داد.

نتیجه‌گیری: با توجه به بالاتر بودن اختلاف میانگین نمرات گروه مداخله، به نظر می‌رسد مداخله آموزشی باعث ارتقای سطح دانش و مهارت دانشجویان پزشکی در زمینه CPR شده است. ازعلل آن می‌توان به رعایت توالی کلاس‌های تئوری و عملی، اختصاص زمان بیشتر برای تمرین عملی، مواجهه با محیط واقعی وآموزش به صورت کارگروهی و مشارکت فعال دانشجویان اشاره کرد.

واژه‌های کلیدی: احیای قلبی- ریوی، کارگاه، مهارت، دانش.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / بهار و تابستان ۱۳۸۷؛ ۸(۱): ۲۳ تا ۳۱

مقدمه

ایست قلبی- ریوی، قطع ناگهانی تنفس و گردش خون در بیماری است که هنوز به زنده ماندن او امید است(۱). طی مطالعاتی در کشورهای مختلف، اهمیت احیای قلبی- ریوی، به خوبی اثبات شده است(۲تا۵). ارزش بالقوه انجام CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation) در حدی است که می‌تواند مرگ ومیر را در صورت انجام مناسب احیا تا نصف کاهش دهد(٦). علی‌رغم پیشرفت‌های اخیر در امر تشخیص و درمان، حتی بیماران بستری در ٤ تا ١٧ درصد موارد به علت اقدامات پزشکی نیاز به احیا دارند و مطمئناً میزان بروز این مخاطرات در موقعیت‌های پیش بیمارستانی بیشتر است(۷تا۱۰).

* **آدرس مکاتبه:** دکتر نیکو یمانی، (مربی گروه آموزش پزشکی) مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، خیابان هزارجریب، اصفهان. yamani@edc.mui.ac.ir

دکتر نوید امیدی‌فر، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی (omidifar@edc.mui.ac.ir) و دکتر طاهره چنگیز، دانشیار گروه آموزش پزشکی مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی (changiz@edc.mui.ac.ir) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

این مقاله در تاریخ ۸٦/۳/۲۹ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۷/۳/۲٦ اصلاح شده و در تاریخ ۸۷/۵/۲۰ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

مشکل اصلی در حفظ جان بیماران با انجام احیا، فقدان دانش و مهارت کافی بیماران، اطرافیان، پرستاران و حتی پزشکان مسؤول مراقبت‌های اولیه در مورد اقدامات لازم و مناسب برای بیمار است. در نتیجه، این گروه‌ها خصوصاً گروه‌هایی که به صورت حرفه‌ای با مراقبت و درمان درگیرند، باید طی آموزش‌هایی، موارد مربوط به احیا و فعالیت‌های پیش‌بیمارستانی و بیمارستانی را فرا گرفته و مهارت خود را افزایش دهند.

پزشکانی که از مهارت‌های احیای پیش‌بیمارستانی بهره می‌برند، توانایی گسترده‌تری در انجام اقدامات درمانی و حفظ سلامت بیمار دارند(٦). نکته اینجاست که آیا با آموزش مناسب می‌توان توانمندی لازم برای انجام CPR را در دانش‌آموختگان پزشکی ایجاد نمود یا نه؟

مطالعات متعدد انجام شده در زمینه آموزش CPR نشان‌دهنده اهمیت این امر است. برخی از این مطالعات بر نیاز به آموزش اصول و روش‌های حفظ زندگی بیمار به ویژه CPR به دانشجویان پزشکی، تأکید دارند(١١و١٢). این مطالعات خاطر نشان می‌سازند که با وجود مهم انگاشتن این امر، هنوز توجه بسیار کمی در برنامه‌های درسی دانشگاه‌های علوم پزشکی به تدریس مهارت‌های حفظ زندگی بیمار با روش‌های جذاب و مناسب می‌شود(١٢). پس نیاز کنونی ما تنها افزایش کمی آموزش‌های CPR نیست، بلکه هدف مهمتر، افزایش کیفیت آموزش CPR است(٥).

به منظور بالا بردن کیفیت آموزش CPR باید از روش‌های آموزشی درست بهره گرفت. در روش سنتی و مرسوم، مشکلات متعددی در رابطه با آموزش CPR وجود دارد: از قبیل عدم همخوانی برنامه آموزشی با نیازهای شرکت‌کنندگان، عدم کارآیی اساتید در آموزش CPR، عدم اختصاص زمان مناسب برای تمرین عملی آموخته‌ها، عدم وجود نظارت مناسب بر آموزش و بی‌توجهی به نظرات آموزش‌گیرندگان(٦).

نگرش نوین به آموزش تکنیک‌های بالینی از چند دهه اخیر آغاز شده است که بر مبنای آموزش عملی پیش می‌رود. در این میان، مطالعات نشان می‌دهد که آموزش عملی و آموزش عینی که با زمان بیشتر و دقت بهتر انجام می‌گردد، نتایج آموزشی بهتری به دنبال دارد(١٣تا١٥). به عنوان مثال، آموزش احیای نوزاد به روش شبیه‌سازی کامپیوتری و یا بطور کارگاهی باعث ارتقای سطح دانش و مهارت فراگیران شده است(١٦و١٧).

بنابراین، به منظور افزایش دانش و توانمندی دانش‌آموختگان پزشکی در زمینه CPR، باید روش‌های نوین آموزشی را برگزید که نه تنها باعث یادگیری بهتر و عمیق‌تری می‌شود، بلکه بر ماندگاری یادگیری نیز اثر بیشتری دارند. با اتخاذ استراتژی مناسب یادگیری می‌توان امیدوار بود که در مواجهه با موارد واقعی، دانش‌آموختگان پزشکی بتوانند به خوبی از عهده نجات جان بیمار برآیند. در این مطالعه، هدف، ارائه روش جدید آموزش CPR به دانشجویان پزشکی و مقایسه تأثیر این روش جدید بر دانش و مهارت دانشجویان پزشکی با روش آموزشی مرسوم در بخش بوده است.

روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت یک مطالعه نیمه تجربی در سال ١٣٨٤ شمسی در بیمارستان الزهراء (س) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با همکاری مرکز مطالعات آموزش پزشکی به انجام رسید. به منظور رفع متغیرهای مخدوشگری مانند تفاوت سطح دانش شرکت‌کنندگان در طرح و همگون ساختن گروه‌ها، دانشجویان پزشکی سال چهارم و ورودی یک ترم برای مطالعه انتخاب شدند. سپس ٤٠ دانشجوی این ترم که در حال ورود به بخش جراحی ٢ بودند، به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تخصیص داده شدند. پس از آگاهی از نحوه انجام طرح، حاضر به همکاری شدند. در ابتدای شروع طرح از دانشجویان هر دو گروه، پیش‌آزمون تئوری شامل ٢٠ سؤال چند گزینه‌ای، و پیش‌آزمون عملی گرفته شد که در پایان نیز به عنوان پس‌آزمون مجدداً همین آزمون‌ها به عمل آمد.

دانشجویان گروه کنترل در آموزش رایج بخش بیهوشی شرکت کردند. برنامه مرسوم در بخش بدین صورت است که دو جلسه ١/٥ ساعته را در مورد احیا در طول کلاس‌های تئوری، بدون توجه به زمان کلاس‌های عملی، می‌گذرانند بطوری که عده زیادی از دانشجویان قبل از کلاس‌های تئوری در کلاس‌های عملی شرکت می‌کنند. مطالب ارائه شده شامل توضیح مباحث تئوری احیای مقدماتی (اصول Airway، Breathing، Circulation)، نحوه انجام انتوباسیون و مرور سریع بر داروها و کنترل آریتمی‌ها است. علاوه بر این، هر

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

گروه در آغاز بخش خود، دو جلسه ۱/۵ ساعته متوالی بر روی مولاژهای موجود در مرکز آموزش مهارت‌های بالینی تمرین می‌کند که عمده تمرین‌ها بر روی انجام انتوباسیون و احیای مقدماتی، بدون در نظر گرفتن دارو- درمانی و مراحل احیای پیشرفته است. به علت کمبود وقت، فرصت تکرار و رفع اشکال وجود ندارد. در پایان بخش نیز، یک امتحان عملی از دانشجویان به عمل می‌آید که نمره مجزایی ندارد و در نمره بخش ادغام می‌شود. سؤالات تئوری نیز همراه با سایر سؤالات درس جراحی ۲ در یک روز و به تعداد ۳ تا ۵ سؤال احیا، به شکل امتحان جراحی برگزار می‌شود.

دانشجویان گروه مداخله، در کارگاهی که برای آموزش CPR طراحی شده بود، شرکت نمودند. کارگاه در سه روز، به صورت تئوری و عملی، در ساعات بعد از ظهر به اجرا در آمد.

روز اول، شامل ٦ ساعت تدریس تئوری مبانی احیا به صورت توضیح مباحث تئوری احیای مقدماتی، شامل: نحوه انجام انتوباسیون و توضیح داروهای مورد نیاز در احیا، دوز داروها، کنترل آریتمی‌ها به صورت دارویی و نحوه استفاده از دستگاه الکتروشوک بود که مفصل‌تر از کلاس‌های تئوری رایج در بخش بیهوشی ارائه گردید.

در روز دوم، شرکت‌کنندگان به مدت ٤ ساعت در گروه‌های ۵ نفره مباحث تئوری ارائه شده را روی مولاژ بطور عملی تمرین کردند. در این بخش، از مولاژهای مشابه در روش تمرین رایج استفاده گردید ولی زمان بیشتری برای تکرار، تمرین و رفع اشکال تخصیص داده شد.

و در مرحله سوم، شرکت‌کنندگان در محیط واقعی بیمارستان حاضر شده و در ابتدا با تجهیزات لازم در احیای پیشرفته مانند DC شوک و ونتیلاتور و... آشنا شده و سپس مراحل احیا را به ترتیب زیر بر روی بیماران واقعی تجربه کردند:

مشاهده عملیات احیا همراه با توضیحات اساتید بیهوشی، حداقل ۵ مورد؛

انجام عملیات احیا تحت نظارت و کمک مستقیم اساتید بیهوشی، حداقل ۳ مورد؛

انجام مستقل تحت نظارت اساتید بیهوشی، حداقل یک مورد.

در این بخش، سعی بر آن بود تا تمام افراد گروه مداخله، کلیه مراحل فوق را در بخش‌ها و اورژانس بیمارستان، به همراه اساتید بیهوشی بگذرانند. به علت مشکلات عملیاتی در اورژانس و لزوم عدم تراکم افراد در اطراف مریض در حال احیا، افراد به صورت گروه‌های دو نفره و حتی تک نفره در محیط واقعی حاضر شدند که البته این کار زمان مطالعه را به ۱/۵ ماه افزایش داد. از طرف دیگر، به علت مشکلات ذکر شده، ممکن بود در مورد بعضی از شرکت‌کنندگان تعداد انجام موارد پیش‌گفت به حد مطلوب نرسد ولی در مورد تمامی افراد تلاش گردید تا مشاهده و انجام تحت نظارت (مراحل ۱ و ۲) به تعداد مورد نظر باشد.

آزمون عملی (پیش‌آزمون) به صورت ایستگاهی در ٤ مرحله (هر ایستگاه برای هر نفر ۵ دقیقه به طول می‌انجامید) متشکل از قسمت‌های زیر، با همکاری مرکز آموزش مهارت‌های بالینی مرکز پزشکی الزهراء (س) برگزار گردید که پس از پایان کارگاه نیز به همان ترتیب اجرا شد (نمرات هر قسمت داخل پرانتز ذکر شده است):

بخش شناخت وسایل: در این بخش به وسیله چک لیست ۵ سؤالی، وسایل مورد نیاز احیا از افراد سؤال شده و پاسخ صحیح یا غلط ایشان در چک‌لیست مورد نظر ثبت می‌شد (۷ نمره).

برخورد اولیه با مریض بی‌هوش در خارج از بیمارستان: از دانشجویان تقاضا می‌شد تا مراحل برخورد اولیه با مریض بی‌هوش در خارج از بیمارستان را روی مولاژ انجام دهند و فرد آزمون‌گیرنده، صحت انجام عملیات توسط فرد را به وسیله چک‌لیست ۱۰ سؤالی ارزیابی می‌نمود (٤ نمره).

نحوه اینتوباسیون: از دانشجویان تقاضا می‌شد تا نحوه اینتوباسیون را روی مولاژ انجام دهند و فرد آزمون‌گیرنده صحت انجام عملیات توسط فرد را به وسیله چک‌لیست ارزیابی می‌نمود (۷ نمره).

استفاده از دستگاه شوک و استفاده از داروهای لازم: از دانشجویان تقاضا می‌شد تا استفاده از دستگاه شوک و داروهای لازم را توضیح دهد، و فرد آزمون‌گیرنده صحت انجام عملیات توسط فرد را به وسیله چک‌لیست ارزیابی می‌نمود (۲ نمره).

امتحان عملی بر اساس نمرات پیش‌گفت (روی مقیاس صفر تا ۲۰) نمره‌دهی شد. آموزش‌دهندگان از ارزیابی‌کنندگان متفاوت بودند تا تورش احتمالی در زمینه نمره‌دهی آزمون‌ها برطرف شود.

در پایان نیز، شرکت‌کنندگان با تکمیل فرم نظرسنجی، کارگاه را ارزیابی کردند. مقیاس مورد استفاده مقیاس لیکرت با طیفی از کاملاً مخالفم (معادل ارزش عددی ۱) تا کاملاً موافقم (معادل ارزش عددی ۵) بود. فرم مذکور در چهار حیطه

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

برنامه‌ریزی قبل از کارگاه (۳ سؤال)، اجرای عملیاتی (۹ سؤال) و علمی (۳ سؤال) کارگاه و رضایت فردی (٦ سؤال)، نظر شرکت‌کنندگان را مورد ارزیابی قرار داد.

در انتهای پرسشنامه، یک سؤال باز مطرح شد که نظر شرکت‌کنندگان را در سایر موارد جویا می‌شد. به منظور رعایت نکات اخلاقی، گروه شاهد پس از گذراندن بخش بی‌هوشی در کارگاه طراحی شده، شرکت داده شدند.

پس از گردآوری اطلاعات، داده‌ها به وسیله نرم‌افزار آماری SPSS-13 تحلیل شد. از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و فراوانی استفاده شد. مقایسه نمرات قبل و بعد هر گروه به وسیله آزمون t زوج و مقایسه نمرات قبل و بعد هر گروه با گروه دیگر به وسیله آزمون t مستقل انجام گرفت. همچنین تفاوت نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌ها با آزمون t مستقل مقایسه گردید و $P < ۰/۰۵$ معنی‌دار تلقی شد.

نتایج

از مجموع ٤۰ نفر دانشجویان بالینی شرکت‌کننده در مطالعه، ۱۰ نفر به علت عدم شرکت در پیش‌آزمون و یا پس‌آزمون، حذف شدند و هر گروه از ۲۰ به ۱۵ نفر کاهش یافت. از ۱۵ نفر گروه تجربی، ٦ نفر دانشجوی پسر و ۹ نفر دانشجوی دختر بودند. میانگین سنی آنان ۲۱/۷ ± ۰/۷۲ سال، و از ۱۵ نفر گروه شاهد، ٥ نفر پسر و ۱۰ نفر دختر بودند و میانگین سنی آنان ۲۱/۸ ± ۰/۷۷ سال بود. میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه در جدول یک ارائه شده است.

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات آزمون دانش و مهارت گروه مداخله و کنترل قبل و پس از مطالعه

گروه	آزمون تئوری				آزمون عملی			
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	t	P	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	t	P
گروه تجربی (n=۱۵)	٦/٥ ± ۱/۷	۱۷/۱ ± ۰/۹٦	-۲۰/۸۹	۰/۰۰۰	۲/۹ ± ۰/۹٦	۱٥/۲ ± ۱/٥	-۲۷/۱۲	۰/۰۰۰
گروه شاهد (n=۱٥)	٦/۰ ± ۱/٤٦	۱۲/۰ ± ۱/۳	-۱۰/۳۸	۰/۰۰۰	۳/٦ ± ۱/۳	۱۰/۱ ± ۱/۹	-۱٤/۷۳	۰/۰۰۰

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات گزینه‌های نظرخواهی راجع به کارگاه آموزشی CPR

سؤال	میانگین و انحراف معیار
زمان تشکیل کارگاه مناسب بود.	٤/۲ ± ۰/٦
اطلاع‌رسانی درباره کارگاه مناسب بود	٤/٦ ± ۰/٦
شرکت‌کنندگان مناسبی برای کارگاه انتخاب شده بودند.	٤/۱ ± ۰/۹
کارگاه از لحاظ زمانی فشرده بود.	٤/۷ ± ۰/۸
در ابتدای کارگاه، اهداف آن به روشنی بیان شد.	۳/۲ ± ۰/۷
در ابتدای جلسه، شرکت‌کنندگان با هم و با برگزارکنندگان آشنا شدند.	٤/۳ ± ۰/٦
مدیریت کارگاه در برقراری نظم و هدایت جلسات توانایی کافی داشت.	٤/۸ ± ۰/٤
برگزارکنندگان برخورد محترمانه‌ای با ما داشتند.	٤/٤ ± ۰/۷
برگزارکنندگان ما را به مشارکت بیشتر در جلسات تشویق می‌کردند.	٤/۲ ± ۰/۸
زمان‌بندی جلسات سخنرانی و کار گروهی به نحو مناسبی تنظیم شده بود.	٤/۸ ± ۱/۰
مدت زمان کار گروهی کافی بود.	٤/۷ ± ۰/۷
بحث‌های عمومی به خوبی جمع‌بندی می‌شد.	٤/٥ ± ۰/۸

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

مدرسین کارگاه از تسلط علمی کافی در این زمینه برخوردار بودند.	٤/٧ ± ٠/٧
مدرسین کارگاه با بیانی شیوا و روان مطالب را انتقال می‌دادند.	٣/٥ ± ٠/٨
در کارگاه، منابع کافی برای مطالعه بیشتر معرفی شد.	٤/٢ ± ١/٠
پذیرایی و امکانات رفاهی کارگاه مناسب بود.	٤/٧ ± ٠/٨
شرایط فیزیکی محل برگزاری کارگاه (تهویه و نور) مناسب بود.	٤/٤ ± ٠/٦
امکانات لازم (منابع مکتوب و مولاژ و...) برای یادگیری بهتر فراهم بود.	٤/٠ ± ١/٠
از شرکت در کارگاه احساس پشیمانی نمی‌کنم.	٤/١ ± ٠/٧
مطالب ارائه شده در کارگاه نسبت به امکانات موجود در کشور کاربردی بود.	٤/٧ ± ٠/٦
مطالب ارائه شده در کارگاه انتظارات مرا برآورده کرد.	٤/٤ ± ٠/٦

همان طور که جدول یک مشاهده می‌شود، بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی و گروه شاهد، هم در آزمون تئوری و هم در آزمون عملی، اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد. آزمون t مستقل، اختلاف آماری معنی‌داری را بین پیش‌آزمون دو گروه در آزمون تئوری (P=٠/٣٧ و t=٠/٩١) و عملی (P=٠/٠٩ و t=-١/٧) نشان نداد. اما اختلاف معنی‌داری بین پس‌آزمون دو گروه هم در آزمون تئوری (P=٠/٠٠ و t=١٢/٠٨) و هم در آزمون عملی (P=٠/٠٠ و t=٨/٠٥) به دست آمد. میانگین اختلاف نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه در آزمون‌های عملی (P=٠/٠٠ و t=٩/٣) و تئوری (P=٠/٠٠ و t=٥/٨) نیز مورد مقایسه قرار گرفت که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان داد. با توجه به بالاتر بودن اختلاف میانگین نمرات گروه مداخله، به نظر می‌رسد این تفاوت مربوط به تأثیر مداخله آموزشی باشد.

نتایج ارزیابی کارگاه با استفاده از نظرات شرکت-کنندگان به صورت میانگین و انحراف معیار هر گزینه در جدول دو آمده است. میانگین نمرات هر حیطه عبارت بودند از برنامه‌ریزی قبل از کارگاه (٤/٣ ± ٠/٧)، اجرای عملیاتی (٤/٧ ± ٠/٨)، علمی (٤/١ ± ٠/٨) و کارگاه و رضایت فردی (٤/٣ ± ٠/٨٣).

در بخش سؤال باز پرسشنامه، مسأله کمبود زمان تمرین بر روی مولاژ تحت نظارت فرد متخصص و کمبود موارد بیماران اورژانسی، از نکات مورد اشاره شرکت-کنندگان بود.

بحث

در مطالعه حاضر، تلاش بر آن بود تا با اصلاح و ارتقای کیفیت شیوه آموزشی رایج در آموزش CPR، به روشی جدید و کارآمد در آموزش CPR به دانشجویان بالینی پزشکی دست یابیم. در مطالعه‌ای به ویژگی‌های آموزش سنتی در دانشکده امروی (Emroy) وابسته به دانشگاه هاروارد اشاره شده که عبارتند از: انتقال حجم وسیعی از اطلاعات، که در برگیرنده اطلاعات غیر ضروری برای انجام CPR می‌باشد؛ پیچیده بودن آموزش سنتی، که به عنوان یک مانع برای یادگیری عمل می‌کند؛ و زمان طولانی یادگیری، که خود موجب عدم انگیزه کافی برای مشارکت فعال فراگیران می‌شود. برای تأمین زمان کافی برای کار عملی و تمرین مهارت‌ها، تمرکز روی آموزش عناصر اساسی CPR را پیشنهاد داده است(١٥).

در مطالعه حاضر، سعی گردید که نقاط ضعف آموزش سنتی بر طرف گردد، بطوری که زمان تمرینات، افزایش یافته و فرصت بیشتری برای حل مسأله و رفع اشکال در نظر گرفته شود. همچنین بخشی از آموزش در محیط واقعی بیمارستان انجام شد تا آموزش‌گیرندگان بتوانند به صورت عملی با انجام CPR واقعی مواجه گردند. علاوه بر این، توالی کلاس‌های آموزشی منظم شد به نحوی که ابتدا کلاس‌های تئوری و سپس کلاس‌های عملی برگزار گردد. نکته دیگر، ارزیابی جداگانه آموزش CPR در حیطه دانش و مهارت بود. تغییرات حاصل، با توجه به نتایج مطالعه حاضر، اثربخشی آن را در ارتقای سطح دانش و مهارت دانشجویان نشان داد.

علاوه بر بالا بردن کیفیت آموزش مهارت‌های پایه پزشکی ازقبیل CPR، توجه به شیوه‌های آموزشی نو، خصوصاً در

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

مورد شیوه‌های آموزش عملی، امری ضروری و حیاتی است تا بتوان نقایص موجود در سیستم آموزش سنتی را رفع کرد.

تأمل در مطالعاتی که روش‌های مختلف تدریس و آموزش را ارائه داده‌اند، اهمیت بکارگیری روش‌های جدید را نشان می‌دهد. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای، تأثیر آموزش احیای نوزادان به روش شبیه‌سازی شده رایانه‌ای (computerized training simulator) با روش آموزش از طریق ویدئو مورد مقایسه قرار گرفته و به این نتیجه رسیده‌اند که این دو روش تأثیر یکسانی، بویژه از نظر ماندگاری یادگیری دارند. تنها تفاوت، رضایت بیشتر فراگیران از روش شبیه‌سازی بود که خود از نظر توجه به نیازهای فراگیران حائز اهمیت است(١٦).

در طرح حاضر، نمرات امتحان تئوری، شاخصی برای بررسی سطح دانش شرکت‌کنندگان، و نمرات عملی، شاخصی برای سطح مهارت‌های عملی ایشان در نظر گرفته شد. کارگاه ارائه شده موجب گردید تا سطح دانش ومهارت شرکت‌کنندگان در کارگاه ارتقا پیدا کند. اختلاف معنی‌دار بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی، این امر رانشان می‌دهد. اگر چه این اختلاف در گروه شاهد نیز معنی‌دار بود، اما معنی‌دار بودن مقایسه اختلاف میانگین‌های دو گروه نشان داد که اختلاف پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه مداخله بارزتر از گروه شاهد است که تأییدی بر کارآیی بیشتر روش جدید می‌باشد.

یکی از مواردی که در طراحی مداخله در نظر گرفته شده بود، اجرای بخشی از آموزش در محیط واقعی بود. در مطالعه‌ای، کارگاه مشابهی برای آموزش احیای اطفال طراحی شده که نتایج آن نیز مشابه با نتایج کارگاه حاضر بود بطوری که با فراهم‌سازی شرایطی مشابه شرایط واقعی، باعث ارتقای سطح دانش و مهارت شرکت‌کنندگان شده بود(١٧) و حتی اجرای کارگاه برای والدینی که کودکانشان نیاز به احیا داشتند نیز، موجب افزایش حفظ حیات ایشان گردیده بود(١٧و١٨).

نتایج مشابهی در اجرای کارگاه‌هایی که به آموزش عملی و شبیه‌سازی محیط آموزش توجه بیشتری داشته، به دست آمده است(١٩تا٢٢). در یک مطالعه کنترل شده تصادفی آینده‌نگر که به مقایسه خودآموزی از طریق ویدئو برای آموزش CPR به دانشجویان پزشکی با روش مرسوم پرداخته، نشان داده شده دانشجویانی که از طریق ویدئو آموزش دیده‌اند نسبت به آنها که با روش آموزش سنتی تحت تعلیم قرار گرفتند، عملکرد بسیار بهتری در انجام CPR دارند. این مطالعه پیشنهاد می‌کند که آموزش CPR در خارج از کلاس درس و در محیط واقعی می‌تواند تأثیر بیشتری داشته باشد(١٥).

همان طور که ذکر شد، کارگاه از نظر شرکت‌کنندگان نیز در چهار حیطه برنامه‌ریزی قبل از کارگاه، اجرای عملیاتی و علمی کارگاه و رضایت فردی مورد ارزیابی قرار گرفت. میانگین نمرات کل حیطه‌ها بالا تر از ٤ بود که نظر کلی شرکت‌کنندگان را نسبت به مطلوب بودن کارگاه نشان می‌داد. در این میان، دو حیطه اجرای عملی و علمی به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین میانگین را در میان چهار حیطه دارا بودند. در حیطه اجرای علمی کارگاه، بیان شیوا و روان مطالب ارائه شده (نحوه تدریس)، کمترین میانگین را داشت که نیاز توانمندسازی مدرسین در زمینه تدریس CPR را نشان می‌دهد. اجرای عملی و برنامه‌ریزی قبل از کارگاه و مسائل مربوط به نحوه اجرای کارگاه آموزشی، بیشترین نمره را نسبت به دیگر حیطه‌ها به خود اختصاص داده بود. کارگاه بر اساس دانشجو- محوری و مشارکت فعال ایشان در امر آموزش با کمک شیوه آموزش کارگروهی بنا نهاده شده بود، که نمره بالای دانشجویان در بخش اجرا و برنامه‌ریزی کارگاه، نشانگر استقبال ایشان از مشارکت فعال در امر آموزش و به نوبه خود، تأییدی بر کارآیی بیشتر این روش جدید آموزشی می‌باشد. بررسی مطالعات دیگر نیز نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های جذاب آموزشی باعث افزایش کارآیی آن می‌گردد.

در مطالعه‌ای در دانشگاه وین (Medical University of Vienna) که آموزش CPR را به روش حل مسأله و با استراتژی یادگیری از طریق یاددادن (Learning by teaching) تجربه نمودند، نظرخواهی از دانشجویان و افراد تحت تعلیم آنان نشان داد که ٩٦ درصد آنان از شایستگی لازم برای انجام CPR برخوردار بوده‌اند(١٢). مطالعه دیگری، یک بسته آموزشی چند رسانه‌ای مبتنی بر رایانه را برای آموزش احیای قلبی- ریوی معرفی نموده است. بر اساس این مطالعه، دانشجویانی که از طریق این بسته چند رسانه‌ای آموزش دیده‌اند، نسبت به آنها که از طریق سایر روش‌ها آموزش دیده بودند، بطور معنی‌داری عملکرد بهتری در ارزیابی‌های به عمل آمده داشتند(٢٣).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به تعداد کم نمونه‌ها اشاره نمود. دیگر محدودیت‌های مطالعه که مورد توجه دانشجویان نیز قرار گرفته بود، عبارتند از: فشرده بودن کارگاه، عدم وجود مولاژهای مناسب که قابلیت بیشتری در شبیه‌سازی انسان دارند و در نهایت، مشکلات موجود در قسمت مواجهه با محیط واقعی، که خود مستلزم همکاری اساتید مربوطه برای آموزش فرد فرد دانشجویان بود. نکته قابل توجه اینجاست که هر چند زمان این کارگاه نسبت به برنامه آموزشی رایج بخش بیشتر بود، دانشجویان باز هم خواهان اختصاص زمان بیشتری برای آموزش CPR بودند. این مورد نشان‌دهنده لزوم بررسی برنامه آموزشی و امکان اختصاص زمان بیشتر با برنامه‌ریزی مناسب برای آموزش CPR به دانشجویان است.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این طرح پیشنهاد می‌شود که شیوه‌های آموزشی جدید و مناسب برای تدریس CPR در برنامه‌های آموزشی دانشجویان پزشکی به کارگرفته شود بطوری که وقت بیشتری برای آموزش CPR اختصاص داده شود و امکانات لازم برای آموزش‌های عملی از قبیل مولاژ و فیلم‌های ویدئویی و یا مواجهه با محیط واقعی فراهم گردد. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود توالی آموزش تئوری و عملی رعایت شود بطوری که در ابتدا کلاس‌های تئوری به همراه کار گروهی ارائه گردد و پس از آن، به موارد عملی و تمرین در محیط واقعی پرداخته شود.

با توجه به محدودیت‌های مطالعه حاضر از جمله تعداد کم شرکت‌کنندگان، طراحی و اجرای مطالعات بیشتر در زمینه روش‌های جدید آموزش احیای قلبی- ریوی به دانشجویان پزشکی توصیه می‌گردد.

منابع

1. Lowenstein SR. Resuscitation. In: Souba WW, FinK MP, Jurkovich GJ, Kaiser LP. ACS Surgery. 4th ed. Web MD Publisher. 2002.
2. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the chain of survival concept: a statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. Circulation 1991 May; 83(5): 1832-47.
3. Sedgwick ML, Dalziel K, Watson J, Carrington DJ, Cobbe SM. Performance of an established system of first responder out-of-hospital defibrillation: the results of the second year of the Heartstart Scotland Project in the Utstein Style. Resuscitation 1993 Aug; 26(1): 75-88.
4. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J. Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. Resuscitation 2000 Sep; 47(1): 59-70.
5. Chamberlain DA, Hazinski MF, European Resuscitation Council, American Heart Association, Heart and Stroke Foundation of Canada, Australia and New Zealand Resuscitation Council, et al. Education in resuscitation. Resuscitation 2003 Oct; 59(1): 11-43.
6. Huikuri HV, Castellanos A, Myerburg RJ. Sudden death due to cardiac arrhythmias. N Engl J Med 2001 Nov 15; 345(20): 1473-82.
7. Travers DA, Mears G. Physicians' experiences with prehospital do-not-resuscitate orders in North Carolina. Prehosp Disaster Med 1996 Apr-Jun; 11(2): 91-100.
8. Schimmel EM. The hazards of hospitalization. Ann Intern Med 1964 Jan; 60: 100-10.
9. Steel K, Gertman PM, Crescenzi C, Anderson J. Iatrogenic illness on a general medical service at a university hospital 1981. Qual Saf Health Care 2004 Feb; 13(1): 76-80.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

10. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I 1991. Qual Saf Health Care 2004 Apr; 13(2): 145-52.
11. Ahmed HU, Kellett C, Ashworth M, Nazir S. First aid and cardiopulmonary resuscitation training for medical students. Med Educ 2004 Aug; 38(8): 913.
12. Robak O, Kulnig J, Sterz F, Uray T, Haugk M, Kliegel A, et al. CPR in medical schools: learning by teaching BLS to sudden cardiac death survivors: a promising strategy for medical students? BMC Med Educ 2006 Apr 28; 6: 27.
13. McConnell EA. Clearing the way for a CPR. Nurs Manage 2000 Jul; 31(7): 49-50.
14. Golding J. Cardiac rhythms and arrhythmias: a teaching program. Comput Methods Programs Biomed 1986 Dec; 23(3): 331-6.
15. Todd KH, Braslow A, Brennan RT, Lowery DW, Cox RJ, Lipscomb LE, et al. Randomized, controlled trial of video self-instruction versus traditional CPR training. Ann Emerg Med 1998 Mar; 31(3): 364-9.
16. Curran VR, Aziz K, O'Young S, Bessell C. Evaluation of the effect of a computerized training simulator (ANAKIN) on the retention of neonatal resuscitation skills. Teach Learn Med 2004 Spring; 16(2): 157-64.
17. Gillard JH, Dent TH, Jolly BC, Wallis DA, Hicks BH. CPR and the RCP (2): training of students and doctors in UK medical schools. J R Coll Physicians Lond 1993 Oct; 27(4): 412-7.
18. Olympia RP, Wan E, Avner JR. The preparedness of schools to respond to emergencies in children: a national survey of school nurses. Pediatrics 2005 Dec; 116(6): e738-45.
19. Thesen J, Mosevoll TD, Malterud K. Cardiopulmonary resuscitation in municipal health services: a simple program for training and maintenance. Tidsskr Nor Laegeforen 2004 Feb 5; 124(3): 322-3.
20. Faddy SC. Towards new models of cardiopulmonary resuscitation teaching: the role of practical scenario training on surf lifesavers' perceptions of resuscitation efficacy. Resuscitation 2002 May; 53(2): 159-65.
21. Andersen LQ, Isbye DL, Rasmussen LS. Increasing compression depth during manikin CPR using a simple backboard. Acta Anaesthesiol Scand 2007 Jul; 51(6): 747-50. Epub 2007 Apr 10.
22. Dracup K, Moser DK, Doering LV, Guzy PM, Juarbe T. A controlled trial of cardiopulmonary resuscitation training for ethnically diverse parents of infants at high risk for cardiopulmonary arrest. Crit Care Med 2000 Sep; 28(9): 3289-95.
23. Clark LJ, Watson J, Cobbe SM, Reeve W, Swann IJ, Macfarlane PW. CPR '98: a practical multimedia computer-based guide to cardiopulmonary resuscitation for medical students. Resuscitation 2000 Apr; 44(2): 109-17.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

The Efficacy of New Method of Cardiopulmonary Resuscitation Training in Promoting Knowledge and Skills of 4th Year Medical Students

Omidifar N, Yamani N, Changiz T.

Abstract

Introduction: *Educational goals of CPR (CardioPulmonary Resuscitation) training are not fully achieved by traditional methods. The aim of this study was to present a new method for teaching CPR to medical students and also to compare the effect of this new method on knowledge and skills of medical students with current CPR training method.*

Methods: *In this quasi-experimental study, Forty 4th year medical students were divided into two experiment and control groups randomly. The control group passed the current method of CPR training and the experiment group participated in a 3 day workshop (first day: theoretical session, second day: group work and practice on model, third day: confrontation to real environment). The test for assessing knowledge and skills was held before and after the workshop. Then the mean scores were compared using independent t-test and paired t-test*

Results: *Comparing the mean scores of pre-test and post-test showed a significant difference in both knowledge and skills of the experiment group. The mean of the difference between pre-test and post-test scores of the two groups in theoretical and practical exams were also compared which revealed a significant difference*

Results: *Considering the higher mean of difference between pre and post tests in the experiment group, it seems that educational intervention enhanced the knowledge and proficiency of medical students in performing CPR. Some reasons could be successive theoretical and practical sessions, devoting much more time to practice, confrontation with real environment, and education through group work.*

Keywords: Cardiopulmonary Resuscitation, Workshop, Skill, Knowledge.

Addresses

Navid Omidifar, General Practitioner, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: omidifar@edc.mui.ac.ir

Corresponding Author: Nikoo Yamani, Instructor, Department of Medical Education, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, HezarJarib St, Isfahan, Iran. E-mail: yamani@edc.mui.ac.ir

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

Tahereh Changiz, Associate Professor, Department of Medical Education, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: changiz@edc.mui.ac.ir

Source: Iranian Journal of Medical Education 2008 Spr & Sum; 8(1): 23-30.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-02-04]