

## تأثیر شیوه آموزش ایستگاهی بر عملکرد احیای قلبی - ریوی دانشجویان

علی اکبر عبداللهی<sup>\*</sup> MSc، خدیجه یزدی<sup>۱</sup> MSc، سید عابدین حسینی<sup>۱</sup> MSc، حمیرا خدام<sup>۱</sup> MSc

<sup>\*</sup> مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشکده پرستاری و مامایی بویه، دانشگاه علوم پزشکی گرگان، گرگان، ایران

<sup>۱</sup> دانشکده پرستاری و مامایی بویه، دانشگاه علوم پزشکی گرگان، گرگان، ایران

### چکیده

**اهداف:** داشتن مهارت و دانش کافی در امر احیای قلبی - ریوی (CPR) امروزه برای تمام گروه‌های دست‌اندرکار پزشکی ضروری است. برای افزایش مهارت بالینی دانشجویان در زمینه احیا، آموزش شبیه‌سازی شده توصیه می‌شود. این نوع آموزش باعث بهبود عملکرد شده و آنها را با تجهیزات و روند کار بهتر آشنا می‌کند. در مطالعه حاضر، تأثیر آموزش ایستگاهی بر عملکرد دانشجویان سنجیده شده است.

**روش‌ها:** این تحقیق یک مطالعه مداخله‌ای، از نوع قبل و بعد است. با جمع‌آوری اطلاعات در دو مرحله قبل و بعد از مداخله با روش سرشماری از در ۳۷ دانشجویان پرستاری و مامایی ترم آخر دانشکده پرستاری و مامایی بویه که به روش سرشماری مجموعاً ۳۷ نفر انتخاب شده بودند، صورت گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات چک‌لیست استاندارد بود که میزان عملکرد پایه و پیشرفته CPR قبل و بعد از آموزش ایستگاهی به روش "ارزیابی بالینی مبتنی بر مشاهده در ایستگاه" (OSCE) به کمک آن ثبت شد. اطلاعات با نرم‌افزار SPSS 11.5 با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و آزمون آماری ناپارامتری ویلکاکسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** اختلاف میزان عملکرد پایه و پیشرفته دانشجویان در احیای قلبی - ریوی با توجه به میانگین اطلاعات قبل ( $120/43 \pm 32/95$ ) و بعد ( $340/86 \pm 22/66$ ) از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** آموزش ایستگاهی CPR به صورت صحیح و کاربردی منجر به بهبود عملکرد دانشجویان پرستاری و مامایی در حیطه احیای قلبی - ریوی پایه و پیشرفته می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** شیوه آموزش، احیای قلبی - ریوی، عملکرد آموزش ایستگاهی، ارزیابی بالینی مبتنی بر مشاهده در ایستگاه

## Effect of stational education on students' cardio-pulmonary resuscitation activity

Abdollahi A. A.\* MSc, Yazdi Kh.<sup>1</sup> MSc, Hosseini S. A.<sup>1</sup> MSc, Khoddam H.<sup>1</sup> MSc

\*Cardiovascular Research Center, Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery,  
Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

<sup>1</sup>Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery, Gorgan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

### Abstract

**Aims:** Having comprehensive knowledge and skill of Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR) is necessary for all medical staff nowadays. Use of simulation training is a good method for improving students' clinical skills in resuscitation. This method develops participants' skills and helps them learn about new equipment and procedures. This study was designed to examine the effect of station training on students' skills in CPR.

**Methods:** In this interventional study data was gathered in two phases, before and after intervention. Units of study were 37 senior students of nursing and midwifery in faculty of Booyeh. Data was gathered in standard checklists by observing students' performance in basic and advanced CPR in stations of Objective Station Clinical Evaluation (OSCE) before and after station training. Data was analyzed by SPSS 11.5 software using descriptive statistic indices and Wilcoxon non-parametric test.

**Results:** Students' performance in basic and advanced CPR demonstrates a significant difference before and after station training, considering their average information.

**Conclusion:** Station training will enhance nursing and midwifery students' knowledge of basic and advanced CPR, if taught correctly and practically.

**Keywords:** Educational Method, Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR), Station Training, Objective Station Clinical Evaluation (OSCE)

## مقدمه

روشی کاملاً معتبر، باثبات و عملی به راحتی قادر به ارزیابی مهارت‌های پایه و اساسی فراگیران در رده‌های تخصصی و در حیطه‌های شناختی، عاطفی و روانی- حرکتی بوده و با به‌نمایش درآوردن مهارت‌های دانشجویان در ایستگاه‌های مختلف سبب از بین رفتن تاثیر متغیرهای مداخله‌گر می‌شود [۸].

این روش برای ارزیابی عملکرد CPR در بین کارشناسان پرستاری تازه‌فارغ‌التحصیل در دو دانشگاه، توسط مکین و همکاران مورد استفاده قرار گرفت [۹].

خوشبختانه در سال‌های اخیر آموزش CPR برای دانشجویان در مراکز آموزش مهارت بالینی، امری اجتناب‌ناپذیر شده است و روش‌های آموزش مختلفی برای دانشجویان از قبیل همانندسازی و سخنرانی و غیره صورت می‌گیرد. ولی گاهی اوقات، تاثیر این روش‌ها مورد سؤال است.

هدف از این تحقیق، بررسی روش آموزش ایستگاهی و تاثیر آن بر میزان عملکرد CPR دانشجویان بود.

## روش‌ها

این مطالعه مداخله‌ای (در دو مرحله قبل و بعد از مداخله) در سال ۱۳۸۶ انجام شد. جامعه پژوهش شامل ۳۷ نفر از دانشجویان ترم آخر پرستاری و مامایی بودند که به‌روش سرشماری انتخاب شدند.

برای تعیین مهارت بالینی از آزمون ارزیابی بالینی مبتنی بر مشاهده در ایستگاه (OSCE) استفاده شد. OSCE، آزمون تعیین صلاحیت بالینی مبتنی بر آزمون عملی است که با استفاده از محیط شبیه‌سازی شده و به‌صورت ایستگاهی انجام می‌گیرد. در این آزمون، متغیر بیمار و شرایط واقعی حذف می‌شود، اما فرد مورد مطالعه در شرایط تقریباً مشابه شرایط واقعی قرار می‌گیرد.

در طراحی این آزمون، ۴ ایستگاه توسط محققین برای ارزیابی عملکرد دانشجویان مورد استفاده قرار گرفت. در این روش هر دانشجو بدون این که با دیگری تماس داشته باشد، وارد یک کلاس می‌شد و در آن کلاس، رویه‌های خواسته‌شده در آن ایستگاه را روی مانکن اجرا می‌کرد. بدین ترتیب مهارت‌های نمونه‌ها در انجام عملیات و رویه‌های لازم ارزیابی می‌شد.

این رویه‌ها عبارت بود از BLS (عملکرد پایه حفظ حیات شامل: ۱- باز کردن راه هوایی و تنفس دهان‌به‌دهان ۲- انجام ماساژ قلبی) و ALS (عملکرد پیشرفته حفظ حیات شامل: ۱- گذاشتن لوله‌تراشه به‌روش صحیح روی مانکن ۲- شناسایی آریتمی قلبی و دادن شوک به مانکن با استفاده از دستگاه الکتروشوک).

قبل از مداخله در مرحله پیش‌آزمون، عملکرد نمونه‌ها اندازه‌گیری شد. معیار ورود به مطالعه، کسب نمره حد نصاب کمتر از ۸۰٪ (از ۴۰۰ نمره از مجموع ۴ چک‌لیست) بود. برای هر چک‌لیست ۱۰۰ نمره در نظر گرفته شده بود. چون هیچ‌یک از دانشجویان موفق به کسب نمره ۸۰٪ یا بیشتر نشدند، همگی وارد مطالعه شدند. سپس کارگاه آموزشی

احیای قلبی- ریوی (CPR) فرآیندی است که طی آن سعی می‌شود تا با احیای مجدد دو عضو حیاتی بدن (قلب و ریه) ادامه زندگی برای بیمار میسر شود. بر کسی پوشیده نیست که موفقیت در انجام CPR در صورتی کسب خواهد شد که اقدامات لازم، اولاً سریع و ثانیاً به‌طور کامل و پشت سر هم صورت گیرد [۱]. چنان‌چه احیا، سریع انجام شود در ۶۰-۴۰٪ موارد باعث نجات جان انسان‌ها می‌شود. ولی موفقیت احیا مستلزم مهارت و عملکرد افراد احیاکننده است و نجات جان انسان در لحظات بحرانی جدال با مرگ و زندگی، تنها وابسته به‌میزان دانش و آگاهی و چیره‌دستی افراد حاضر بر بالین اوست [۲]. بنابراین در لحظاتی که زندگی بیمار بین مرگ و زندگی در تلاطم است، وجود نیروی کارآمد و برخوردار از دانش و مهارت از جمله حقوق مسلم بیمار است [۳].

متأسفانه آموزش تئوری و عملی مبحث مهم CPR در طرح دروس گروه‌های پزشکی به‌خوبی مشخص نشده است و فارغ‌التحصیلان دانشکده‌های گروه‌های پزشکی برحسب علاقه خود و دانشکده مربوطه به‌میزان متفاوت از علم و مهارت آن برخوردارند [۱].

در مطالعه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۸۰٪ رزیدنت‌ها نمره آگاهی پایینی در مورد CPR کسب کردند [۴]. در مطالعه مشابه با آن در بیمارستان آتاتورک از میر در ترکیه ۹۴٪ شرکت‌کنندگان فقط یک‌بار تجربه CPR را در دوره آموزشی خود داشتند و نمره آگاهی آنها در مورد عملیات پایه و پیشرفته احیا، پایین بود [۵].

تورن و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۱ برای بررسی مهارت افراد، مهارت ۱۰ نفر از افراد حرفه‌ای شاغل در بخش پزشکی (پرستاران CPR) را در احیای قلبی- ریوی ارزیابی کردند. بدین منظور از چک‌لیست کوتاهی شامل ۷ بخش به‌همراه نرم‌افزاری که به مانکن متصل شده بود، استفاده کردند و پارامترهای کیفیتی را اندازه‌گیری نموده و چنین نتیجه گرفتند که فقط ۶/۵٪ آنها عملیات CPR را صحیح انجام می‌دهند [۶].

با توجه به این که احیای قلبی- تنفسی در دروس مختلف فقط به‌صورت تئوری مورد بحث قرار می‌گیرد و دانشجویان به‌طور عملی آموزش مناسب نمی‌بینند، به‌هنگام مواجهه با بیمار از کارایی کافی برخوردار نیستند و به‌دلیل نداشتن مهارت و اطلاعات کافی، در این زمینه با مشکل روبه‌رو می‌شوند. از طرف دیگر در شرایط بحرانی فقط میزان آگاهی و مهارت آنان است که کمک مهمی به نجات بیمار می‌کند. آموزش شبیه‌سازی شده در مورد احیا باعث بهبود آگاهی و عملکرد شرکت‌کنندگان شده و آنها را با تجهیزات و رویه‌ها بهتر آشنا می‌کند [۷]. ولی چگونگی ارزیابی یادگیری دانشجویان و عملکرد آنها همیشه مورد بحث بوده است.

یکی از روش‌های بالینی ارزیابی که از دهه ۹۰ در اکثر دانشکده‌های پیراپزشکی و پزشکی توسط هاردن به‌اجرا گذاشته شده است، روش OSCE (ارزیابی بالینی بر مبنای مشاهده) است. این روش به‌عنوان

اطمینان ۹۵٪، تفاوت آماری معنی دار نشان داد ( $p < 0.001$ ) که بیانگر این است که روش آموزش ایستگاهی می‌تواند میزان عملکرد دانشجویان را تغییر دهد. در میزان عملکرد CPR پیشرفته نسبت به پایه تفاوت محسوس دیده شد، به طوری که نمره میزان عملکرد پیشرفته دانشجویان بیشتر از عملکرد پایه آنها بود (جدول ۱).

جدول ۱) نتایج تحلیل میزان عملکرد CPR قبل و بعد از مداخله در دانشجویان

میانگین نمرات کسب شده	موارد مورد ارزیابی	
	قبل از مداخله	بعد از مداخله
میزان عملکرد رویه ۱ و ۲ پایه	۵۷/۱۳±۲۵	۱۷۰/۴±۱۸/۶
میزان عملکرد رویه ۱ و ۲ پیشرفته	۶۳/۲۹±۲۰/۲	۱۷۰/۳±۱۱/۵۰
میزان عملکرد پایه و پیشرفته	۱۲۰/۴۳±۳۲/۹۵	۳۴۰/۸۶±۲۲/۶۶

### بحث

این تحقیق نشان داد که دانشجویان پرستاری و مامایی قبل از آموزش، میزان عملکرد پایه و پیشرفته مناسبی نداشتند. میانگین نمرات کسب شده در این تحقیق با تحقیق گودال و همکاران در ترکیه [۵] و مطالعه رضوی و همکاران در مشهد که نشان دهنده مهارت ضعیف کارورزان دانشگاه علوم پزشکی در احیای قلبی-ریوی است [۱۱]، مطابقت دارد. تحقیق مکین و همکاران نیز که وضعیت CPR را بین دانشجویان پرستاری سوئدی و فنلاندی با روش OSCE مورد ارزیابی قرار داده است، با مطالعه ما تقریباً مطابق است [۹].

علت کاهش میزان عملکرد CPR، احتمالاً مربوط به آموزش مهارت‌های بالینی در دانشگاه‌ها است که اغلب به طور سنتی طی دوره بالینی و به صورت تجربی روی بیماران انجام می‌شود. این مساله با در نظر گرفتن اصول اخلاق پزشکی مغایرت دارد. زیرا مهارت در این زمینه باید قبل از اجرا روی بیمار، به صورت تئوری تدریس و سپس به صورت عملی روی مانکن‌ها و مولاژها و در برخی موارد روی حیوانات تمرین شود تا در نهایت پس از کسب تجربه کافی در اجرا، آموزش گیرنده اجازه انجام آن روی انسان‌ها را داشته باشد.

بر این اساس در سال‌های اخیر با هدف ایجاد زمینه برای آموزش عملی مهارت‌ها، مراکز آموزش مهارت‌ها در دانشگاه‌های علوم پزشکی تاسیس و تقویت شد و برنامه‌های متعدد آموزشی به صورت کارگاه‌های آموزش مهارت‌هایی مثل احیای قلبی-ریوی، جراحی و غیره اجرا شد که ارزیابی به عمل آمده موید تأثیر بسیار مثبت آن در افزایش آگاهی و بهبود عملکرد دانشجویان بوده و گزارش‌های دیگر حاکی از کاهش خطاهای پزشکی دانشجویان است.

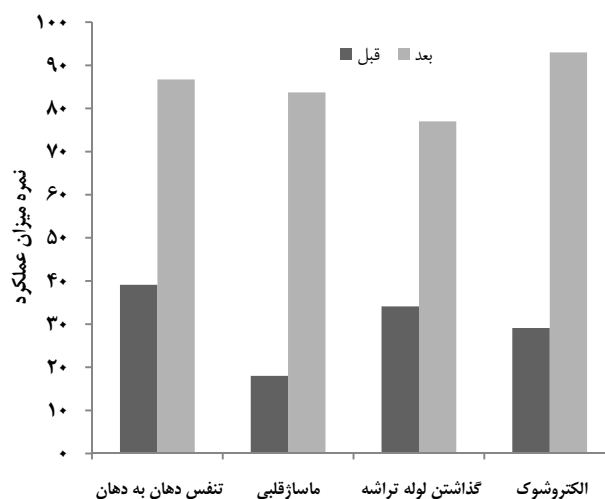
یافته‌های پژوهش ما نیز نشان داد که آموزش ایستگاهی منجر به بهبود عملکرد دانشجویان پرستاری و مامایی در حیطه احیای قلبی-ریوی پایه و پیشرفته شده است. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه الیاسی در سال ۱۳۷۷ در دانشگاه علوم پزشکی ایران [۱۲]، مطالعه حقیقی و همکاران در شاهرود [۱۳] و تحقیق داوری و همکاران برای

CPR به روش آموزش ایستگاهی طی سه روز به صورت تئوری و عملی با استفاده از مولاژ و مانکن در ایستگاه‌ها برای دانشجویان برگزار شد و در پایان سه روز مجدداً عملکرد پایه و پیشرفته دانشجویان در مورد CPR به روش OSCE مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس میانگین نمره به دست آمده از روی چک لیست، قبل و بعد از کارگاه سه روزه CPR برای هر دانشجو با استفاده از آزمون آماری زوجی ناپارامتری ویلکاکسون در سطح معنی داری ۰/۰۵، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

برای تعیین اعتبار علمی این چک لیست از یکی از منابع معتبر در زمینه CPR استفاده شد [۱۰]. سپس بررسی اعتبار محتوی و صوری آن توسط اعضای هیات علمی متخصص صورت گرفت. برای سنجش اعتبار علمی با استفاده از مشاهده کردن، پایایی آن با روش "بین مشاهده‌ای" با میزان همبستگی ۰/۹، تعیین شد که بیانگر قابل تکرار بودن آزمون بود. بررسی اطلاعات فوق با استفاده از نرم افزار SPSS 13 انجام گرفت.

### نتایج

۸ نفر (۲۲٪) از نمونه‌های پژوهش مرد بودند و ۲۰ نفر (۵۵٪) در رشته پرستاری و ۱۷ نفر (۴۵٪) در رشته مامایی تحصیل می‌کردند. همچنین آزمودنی‌ها در محدوده سنی ۲۱ تا ۲۸ سال قرار داشتند. یافته‌های تحقیق نشان داد میزان عملکرد CPR در هر ۴ ایستگاه شامل تنفس دهان به دهان و ماساژ قلبی، گذاشتن لوله تراشه و نیز شوک دادن به بیمار، نسبت به قبل از آموزش بهتر بوده است. البته تغییر در وضعیت استفاده از دستگاه الکتروشوک نسبت به بقیه رویه‌ها بهتر بود (نمودار ۱).



نمودار ۱) مقایسه میزان عملکرد در هر ایستگاه قبل و بعد از آموزش

همچنین مشخص شد که میزان عملکرد پایه و پیشرفته با توجه به میانگین اطلاعات، قبل و بعد از انجام مداخله در دانشجویان با ضریب

- 2- Pooranaraki M, Neamatipoor E, Shahrezaie M. Assessment of knowledge of medical staff about Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). *J Tehran Fac Med*. 1998;1(56):99-102. [Persian]
- 3- Bakhsha F, Behnampour N. The effect of CPR training on knowledge of nurses working in the hospitals affiliated. *Golestan Univ Med Sci*. 2007;18(4):46-9. [Persian]
- 4- Shaghaghi A, Hassanzadeh S, Amini A, Hasanzadeh P, Sedaghat K. The effect of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) skill on medical students perceived self-sufficiency. *J Med Educ*. 2004;5(1):25-8.
- 5- Guldal D, Semih S, Esin E. Do physicians have sufficient knowledge of basic and advanced cardiac life support? *Mid East J Emerg Med*. 2001;1(1):12-3.
- 6- Thoen AB, Axelsson A. Measurement of skills in cardiopulmonary resuscitation: Do professionals follow given guidelines? *Eur J Emerg Med*. 2001;8:169-79.
- 7- Hamilton R. Nurses' knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: A review of the literature. *J Adv Nurs*. 2005;51(3):288-97.
- 8- Bromly LM. The objective structured clinical exam, practical aspect. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2000;13(6):675-80.
- 9- Makinen M, Axelsson A, Castren M, Nurmi J, Lankinen I, Niemi-Muroala L. Assessment of CPR-D skills of nursing students in two institutions: Reality versus recommendations in the guidelines. *Eur J Emerg Med*. 2010;17(4):237-9.
- 10- Nikravan M, Golshani G, Sheri H. *General book CPR*. 2nd ed. Tehran: Norredanesh; 2004. [Persian]
- 11- Razavi S, Momenzadeh S, Rashidy MF, Niknafas N, Mortazavi M. Assessment of cardiopulmonary resuscitation skills in interns of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Hakim J*. 2007;3(10):28-35. [Persian]
- 12- Eleaci H. Effect of CPR work shop on level of knowledge in students of Iran University of Medical Sciences [dissertation]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 1998. [Persian]
- 13- Bolbol Haghighi N, Ebrahimi H, Delvariyan Zadeh M, HasanMR. Effects of education on midwifery students' knowledge and skill in neonatal resuscitation strides in development of medical education. *Kerman Univ Med Sci*. 2007;2(4):116-24. [Persian]
- 14- Davari F, Khanjari S, Assemi S, Haghani H. Basic cardiopulmonary resuscitation training and its effect on knowledge and skill level of high school student. *Iran J Nurs*. 2004;39(17):57-63. [Persian]
- 15- Suzuki A, Kurosawa A, Sasakawa T, Tampo A, Yasuda S, Iwasaki H. OSCE improves medical student's BLS knowledge, but its long-term memory is not well maintained. *Masui*. 2006;55(11):1423-7.
- 16- Bijari B, Niknafas P, Alavi SA. The role of education methods on knowledge and skills of neonatal resuscitation in nursing students. *Iran J Pediatr*. 2006;16(4):467-75. [Persian]

ارزیابی تاثیر آموزش CPR پایه بر آگاهی و عملکرد دختران سال سوم دبیرستان [۱۴] و نیز با تحقیق سوزاکی که به منظور بررسی تاثیر روش OSCE روی حافظه طولانی مدت دانشجویان برای آگاهی در مورد CPR پایه انجام شد [۱۵]، همخوانی دارد. همچنین این تحقیق با تحقیق بهمن بیجاری و همکاران که روش تلفیقی کار گروهی و عملی را با روش سنتی رایج مقایسه کرده و احیای قلبی- ریوی نوزادان را در دانشجویان به روش OSCE سنجیدند، مطابق است [۱۶].

از جمله محدودیت‌های این تحقیق تعداد کم نمونه‌ها و نداشتن گروه کنترل است که با توجه به آزمون ویلکاکسون که هر فرد با خودش سنجیده می‌شود تا حدودی این محدودیت برطرف شده است. با در نظر گرفتن این نکته که تجربه احیای قلبی- ریوی در شرایط واقعی برای همه دانشجویان از لحاظ تعداد موارد احیا و مسایل اخلاقی امکان پذیر نیست، با توجه به نتایج این تحقیق می‌توان با استفاده از مولاژها و وسایل کمک آموزشی مدرن و طراحی ایستگاه‌های آموزشی، مهارت احیای قلبی- ریوی را به خوبی در شرایط شبیه‌سازی شده در کارگاه‌ها ارتقا داد.

## نتیجه گیری

آموزش ایستگاهی CPR به صورت صحیح و کاربردی می‌تواند منجر به بهبود عملکرد دانشجویان پرستاری و مامایی در زمینه احیای قلبی- ریوی پایه و پیشرفته شود.

**تشکر و قدردانی:** پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند که از همکاری صمیمانه کلیه دانشجویانی که در انجام این تحقیق به ما کمک کردند و همچنین معاونت محترم پژوهشی دانشگاه و آموزش دانشکده پرستاری و مامایی تشکر و قدردانی نمایند.

## منابع

- 1- Haj Zeinali AM, Panah Khahi M. The study of knowledge and attitude of new coming residents in cardiopulmonary resuscitation in Tehran University of Medical Sciences, 1998-1999. *J Tehran Fac Med*. 2000;4(58):89-96. [Persian]