

## مقاله مروری

## تأثیر آموزش احیای قلبی ریوی مغزی (CPCR) بر دانش و عملکرد پرستاران: مطالعه مروری در ایران

فاطمه نعمتی<sup>۱</sup>، کارشناس ارشد پرستاری\* امیر طباطبایی<sup>۲</sup>، دکترای تخصصی پرستاریزهرا صالحی<sup>۳</sup>، کارشناس ارشد پرستاریاسمعیل محمدنژاد<sup>۴</sup>، دکترای تخصصی پرستاری

## خلاصه

هدف. هدف این مقاله، مرور مطالعاتی است که به بررسی تأثیر آموزش احیای قلبی ریوی مغزی (CPCR) بر دانش و عملکرد پرستاران پرداخته اند.

زمینه. آموزش احیای قلبی ریوی پایه می‌تواند منجر به افزایش میزان بقا و کاهش آسیب‌های مغزی شود.

روش کار. جستجوی مقالات در پایگاه‌های داده‌ای شامل OVID، CINAHL، Scopus، SID، Medline، Cochrane، PubMed، Science Direct، Magiran و Iran Doc با جستجوی کلیدواژه‌های پرستار، احیای قلبی-ریوی، آموزش و معادل‌های انگلیسی آنها انجام شد. مقالات تحقیقی به زبان فارسی و انگلیسی که بین سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ بر موضوع تأثیر آموزش بر احیای قلبی ریوی در پرستاران تمرکز داشتند، برای بررسی انتخاب شدند. در مجموع، ۴۶ مقاله در جستجوی ابتدایی یافت شد که با بررسی عنوان و چکیده و در برخی موارد، پس از مطالعه متن کامل مقالات، ۹ مقاله که از نظر موضوع با هدف پژوهشی این مطالعه همخوانی داشتند انتخاب شدند و مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌ها. آموزش احیای قلبی ریوی به دو صورت حضوری و مجازی می‌تواند بر دانش و عملکرد پرستاران موثر باشد و در تمامی مطالعات مورد بررسی، بین نمرات قبل و بعد از آموزش ارتباط معنی‌داری وجود داشته است. اجرای این آموزش‌ها باید برای پرستاران به طور پیوسته، هر شش ماه یک بار تکرار شود.

نتیجه‌گیری. آموزش اصولی می‌تواند منجر به افزایش آگاهی پرستاران در زمینه احیای قلبی ریوی پایه و پیشرفته شود. بر این اساس، برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی منظم به صورت نظری و عملی توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: احیای قلبی ریوی، دانش، عملکرد، پرستار

۱ کارشناس ارشد پرستاری، دفتر پرستاری، بیمارستان نفت ماهشهر، ماهشهر، ایران

۲ استادیار، گروه پرستاری، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران (\* نویسنده مسئول) پست الکترونیک: tabatabaei.amir@gmail.com

۳ کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۴ دانشیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مقاومت میکروبی و مدیریت مصرف آنتی‌بیوتیک ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

ایست قلبی یکی از عوامل مهم افزایش مرگ و ناخوشی در سراسر جهان محسوب می‌شود. تجربیات نشان‌دهنده افزایش بروز ایست قلبی به صورت تدریجی در طی دو دهه اخیر است (عبدی و همکاران، ۱۳۹۵). یک پیامد بسیار مهم در پی حمله قلبی، ایست ناگهانی قلب است که ۱۵ تا ۲۰ درصد از کل موارد مرگ را به خود اختصاص می‌دهد (قربانی و همکاران، ۲۰۲۰). در دهه‌های گذشته، موارد مرگ ناشی از بیماری قلبی عروقی در کشورهای با درآمد بالا کاهش یافته است، ولی در عوض، ۵۰ درصد از موارد مرگ ناشی از این بیماری‌ها و ۸۰ درصد از بار جهانی ناشی از این بیماری در کشورهای با درآمد کم و متوسط، به ویژه در منطقه مدیترانه شرقی رخ داده است. متأسفانه ۴۶ درصد از کل موارد مرگ و حدود ۲۰ درصد بار ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی متعلق به ایران است و این کشور بالاترین رتبه را در میان کشورهای منطقه دارد (خادمیان و همکاران، ۲۰۲۰، نجفی و همکاران، ۲۰۲۰).

ایست قلبی ریوی یکی از خطرناک‌ترین وضعیت‌های تهدیدکننده زندگی است که نیاز به اقدام فوری و سنجیده برای حفظ زندگی و پیشگیری از ضایعات جبران‌ناپذیر سیستم‌های حیاتی بدن دارد (چراغی و همکاران، ۱۳۹۸) و عمده‌ترین علت شکست تیم احیاء، عدم مدیریت و نبود استانداردهای معین احیای قلبی ریوی مغزی است (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۲). احیای قلبی ریوی شامل سلسله اقدامات منظم و هدفمندی است که برای بازگرداندن اعمال حیاتی اعضای مهم بدن یعنی قلب، ریه و مغز انجام می‌شود (سالاری و همکاران، ۱۳۹۰؛ وافیک و تورک، ۲۰۱۴). جنبه‌های اساسی احیای قلبی ریوی مغزی شامل تشخیص فوری ایست قلبی ناگهانی، احیای قلبی ریوی، و دفیبریلاسیون سریع با دفیبریلاتور خارجی خودکار است. عملکرد احیای قلبی ریوی پایه نیز مجموعه‌ای از مهارت‌های روانی حرکتی مرتبط با حفظ زندگی و اغلب، اولین اقدامی است که هنگام ایست قلبی، پیش از به‌کارگیری دستگاه دفیبریلاسیون خودکار یا هر شکل دیگر از احیای حیات پیشرفته انجام می‌شود (چارلیز و همکاران، ۲۰۲۰؛ ریدر و همکاران، ۲۰۰۶). احیای قلبی ریوی مغزی در جلوگیری از ۲۵ درصد موارد مرگ، به ویژه مرگ‌های خارج از بیمارستان نقش مهمی دارد (چراغی و همکاران، ۱۳۹۸). با توجه به اینکه احیای قلبی ریوی نقش موثری در کاهش موارد مرگ ناشی از ایست قلبی ریوی دارد و در صورت انجام به موقع و درست باعث نجات جان انسان‌ها به میزان قابل توجهی می‌گردد، لذا، آموزش و یادگیری احیای قلبی ریوی پایه یکی از اساسی‌ترین و حیاتی‌ترین مهارت‌هایی است که یک فرد باید در طول زندگی بیاموزد (عبدی و همکاران، ۱۳۹۵).

دانش و عملکرد کسب شده در زمینه احیای قلبی ریوی بزرگسالان بعد از اولین تمرین به سرعت کاهش می‌یابد؛ به طوری که مهارت‌های کسب شده در چند هفته بعد از تمرین و در طی زمان، دچار کاهش خواهد شد (اهن و همکاران، ۲۰۱۱). آموزش تجربه‌ای مبتنی بر یادگیری است و به منظور ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در فرد انجام می‌شود تا او را قادر به انجام کار، تغییر مهارت‌ها، دانش، نگرش و رفتار اجتماعی نماید (شهسواری و همکاران، ۲۰۲۰؛ نظری و همکاران، ۲۰۲۰). هم‌زمان با رشد سریع علم و ظهور پدیده‌های نوین در فناوری اطلاعات و تأثیر آن بر شیوه‌ها و روش‌های زیستن، فرآیند آموزش نیز دگرگون شده است (کایزوری و همکاران، ۲۰۱۷). با افزایش شیوع بیماری‌های قلبی، تعداد زیادی از بیماران برای درمان مشکلات قلبی به بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند. این بیماران مستعد اختلالاتی نظیر ایست قلبی هستند که تهدیدکننده حیات فرد است. پرستاران، آموزش احیاء را در دوران تحصیل گذرانده‌اند، اما روند عملیات احیاء هرچند سال تغییر می‌کند و به‌روز می‌شود که آموزش در این مقوله را مهم و ضروری می‌سازد (خوشنودی‌فر و همکاران، ۱۳۹۸). از طرفی، دستورالعمل‌های احیای قلبی ریوی در چند سال گذشته برای رسیدن به نتایج بهتر دچار تغییراتی شده است که آگاهی از این تغییرات برای پاسخگویی سریع و مؤثر در زمان ایست قلبی تنفسی برای پرستاران ضروری است (آدینه و همکاران، ۱۳۹۳). تحقیقات نشان می‌دهند که عوامل متعددی در شایستگی برای انجام احیای قلبی ریوی مغزی مؤثر هستند، ولی عامل مهم و حیاتی، آموزش است (هندلی و همکاران، ۲۰۰۳).

نبود آموزش کافی و به‌دنبال آن، کمبود دانش و آگاهی و عدم اعتماد به مهارت‌های کسب شده را می‌توان از موانع انجام احیای قلبی ریوی مغزی در کشورهای پیشرفته نام برد (شمس و همکاران، ۲۰۱۶). به‌علاوه، دانش و مهارت فراگیران آموزش دیده نیز بعد از گذشت مدتی از آموزش کم‌رنگ می‌شود و نیازمند تجدید و به‌روزرسانی مطالب گذشته است (احمد و همکاران، ۲۰۲۱). به همین دلیل است که کمیته رابط بین‌المللی احیاء یکی از سه مولفه اساسی برای دستیابی به نتایج خوب احیاء را آموزش مؤثر و درست احیای قلبی ریوی به مردم معرفی می‌نماید (سوریده و همکاران، ۲۰۱۳). با توجه به این که اقدامات احیاء بر اساس دستورالعمل‌های خاصی صورت می‌گیرد و لازمه اجرای آن کسب دانش زمینه‌ای، مهارت و تجربه فرد احیاء‌کننده است، لذا آموزش قدم به قدم عملیات احیاء

توسط مربیان و پرستاران کارآموده امری ضروری به نظر می رسد (هاشمی وهمکاران، ۱۳۹۲). این مطالعه با هدف بررسی تاثیر آموزش احیای قلبی ریوی مغزی بر دانش و عملکرد پرستاران انجام شد.

## مواد و روش‌ها

جستجوی مقالات در پایگاه‌های داده‌ای شامل Science Direct، PubMed، Cochrane، Medline، SID، Scopus، OVID، CINAHL، Iran Doc و Magiran با جستجوی کلیدواژه‌های پرستار، احیای قلبی-ریوی، آموزش و معادل‌های انگلیسی آنها انجام شد. در این مطالعه تاکید بر مقالاتی بود که بعد از سال ۲۰۱۰ چاپ شده‌اند. مطالعات کارآزمایی بالینی، نیمه‌تجربی و مطالعات مروری حاصل از کارآزمایی بالینی با موضوع تاثیر آموزش بر احیای قلبی ریوی در پرستاران که نتایج آنها در قالب مقالات تحقیقی به زبان فارسی و انگلیسی بین سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ چاپ شدند، برای بررسی انتخاب شدند. معیارهای خروج، شامل نامه به سردبیر، مطالعات کیفی، و مطالعات به زبان‌هایی غیر از فارسی و انگلیسی بودند. در مجموع، ۴۶ مقاله در جستجوی ابتدایی یافت شد که با بررسی عنوان و چکیده و در برخی موارد، پس از مطالعه متن کامل مقالات، ۹ مقاله که از نظر موضوع با هدف پژوهشی این مطالعه همخوانی داشتند انتخاب شدند و مورد بررسی قرار گرفتند (جدول شماره ۱).

## یافته‌ها و بحث

آموزش احیای قلبی ریوی، در هر دو صورت حضوری و مجازی با ارائه بسته می‌تواند موثر باشد. نتایج مطالعات نشان می‌دهند اجرای آموزش احیای قلبی ریوی پایه باید برای پرستاران به طور پیوسته، هر شش ماه انجام شود، و این آموزش‌ها باعث ارتقای رضایتمندی پرستاران نیز می‌گردد. نتایج مطالعه ساتن و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که با استفاده از فیلم‌های آموزشی، میانگین نمره عملکرد احیای قلبی ریوی از ۱۶، قبل از آموزش، به ۲۴ بعد از آموزش افزایش یافته است. در این تحقیق عنوان شد که استفاده از فیلم‌های آموزشی به مراتب بیشتر از آموزش حضوری باعث افزایش آگاهی می‌شود و یکی از دلایل آن، امکان تماشای مجدد و در ساعات مختلف فیلم است. در مطالعه تقی نژاد و همکاران (۲۰۲۰) در ایران بر روی ۴۰ پرستار که با هدف بررسی تاثیر استفاده از بسته آموزشی بر آگاهی و عملکرد احیای قلبی ریوی پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه بیمارستان‌های آموزشی ایلام انجام شد میانگین نمرات آگاهی قبل از آموزش، ۱۰/۸ با انحراف معیار ۲/۶۸ بود که بعد از آموزش به ۱۶ با انحراف معیار ۲/۷۷ افزایش یافت. بریم‌نژاد و همکاران (۱۳۸۶) تحقیقی با عنوان تاثیر کارگاه آموزشی احیای قلبی ریوی بر یادگیری پایدار پرستاران انجام دادند و نشان دادند که روش کارگاهی در افزایش دانش و به‌روزرسانی اطلاعات شرکت‌کنندگان تاثیر داشته است. با وجود آن که کارگاه‌های احیای قلبی ریوی نیاز جامعه پرستاری را تا حدودی برطرف می‌نمایند، اما تکرار این کارگاه‌ها در فواصل منظم و حداقل هر شش ماه ضروری به نظر می‌رسد.

تاثیر آموزش مجازی بر دانش و آگاهی پرستاران نیز مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به بروز پاندمی کووید-۱۹ در دو سال اخیر که باعث شد آموزش‌ها بیشتر به سمت آموزش مجازی سوق پیدا کند، فرصت‌های ارائه آموزش‌های معمولی و متعارف کاهش یافت و موجب افزایش علاقه به استفاده از آموزش الکترونیکی برای حفظ آموزش پزشکی در طول تعطیلی‌های موسسات و سیستم‌های آموزشی شد (البلاس و همکاران، ۲۰۲۰). انجمن احیای اروپا آموزش احیای قلبی ریوی پایه را برای عموم افراد به صورت غیرحضوری و آموزش الکترونیکی را جهت به‌حداقل رساندن خطر عفونت و انتقال توصیه کرده است (نولان و همکاران، ۲۰۲۰). انجمن قلب آمریکا در سال ۲۰۱۵ برگزاری دوره‌های آموزشی برخط را به عنوان منبعی برای آموزش و یادگیری احیای قلبی ریوی توصیه کرده بود (دسنا و همکاران، ۲۰۱۹).

با توجه به اینکه بسیاری از مطالعات آشکارا به تاثیر آموزش الکترونیک بر ارتقای دانش احیای قلبی ریوی تاکید دارند (رهبرگ و همکاران، ۲۰۰۹؛ ضیابری و همکاران، ۲۰۱۹) و با توجه به ماهیت عملی آموزش احیای قلبی ریوی، در مورد تاثیر آموزش الکترونیک بر عملکرد گروه‌های مورد مطالعه نتایج متفاوتی وجود دارد و همه مطالعات نتایج مثبتی را گزارش نکرده‌اند (کروخ و همکاران، ۲۰۱۵؛ لیل لاکتونا و همکاران، ۲۰۲۱).

جدول شماره ۱: مطالعات با موضوع بررسی تاثیر احیای قلبی ریوی بر دانش و عملکرد پرستاران

نویسنده	موضوع	نوع مطالعه	حجم نمونه	نتیجه
چراغی و همکاران (۱۳۹۰)	تاثیر کارگاه آموزشی احیای قلبی ریوی مغزی بر سطح دانش پرستاران	نیمه تجربی	۱۳۰ نفر پرستار دانشگاه علوم پزشکی تهران	اختلاف معنی دار میانگین نمرات آگاهی پایه و پیشرفته در مورد احیای قلبی ریوی قبل از آموزش، بلافاصله بعد از آموزش و با تاخیر دو ماهه مشاهده شد. در زمینه استفاده به موقع از الکتروشوک در ریتم‌های قابل شوک دادن و اولین اقدام در برخورد با فرد دچار ایست قلبی تنفسی، آموزش کمترین تاثیر را داشت.
گودرزی و همکاران (۱۳۹۷)	تاثیر آموزش احیای قلبی ریوی پایه نوزادان به روش اجوکر بر سطح دانش و عملکرد پرستاران و ماماها	نیمه تجربی غیر تصادفی بدون گروه کنترل	۳۰ نفر پرستار بیمارستان بقیه الله (عج) تهران	بین میانگین نمرات دانش و عملکرد، قبل و بلافاصله بعد، و دو ماه بعد از آموزش اختلاف معنی داری وجود داشت. نمرات دانش و عملکرد بلافاصله بعد از آموزش نسبت به قبل از آموزش و دو ماه بعد از آموزش افزایش داشت.
زاهد مهر و همکاران (۱۳۹۴)	تاثیر آموزش به روش خودارزیابی تصویری بر آگاهی و عملکرد پرستاران در انجام احیای قلبی ریوی پایه	مداخله‌ای (کارآزمایی بالینی)	۸۰ پرستار در دو گروه آموزش متداول و آموزش به روش خودارزیابی تصویری	در مقایسه میانگین نمره آگاهی دو گروه در سه مرحله (قبل از بازآموزی، بلافاصله بعد از بازآموزی، و دو ماه بعد از بازآموزی)، تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد. ولی میانگین نمره عملکرد گروه آزمون پس از اجرای مداخله (بلافاصله بعد از بازآموزی و دو ماه بعد از بازآموزی) به طور معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود.
محسن زاده (۱۳۹۶)	تاثیر دوره آموزشی بر عملکرد بالینی احیای قلبی ریوی پرستاران بیمارستان آیت ا... طالقانی در سال ۱۳۹۵	مداخله‌ای (کارآزمایی بالینی)	۶۶ نفر پرستار فعال در احیاء در بیمارستان طالقانی آبادان	عملکرد بالینی پرستاران طبق دستورالعمل احیای قلبی ریوی بعد از دوره آموزشی به طور قابل توجهی بهبود یافت.
آدینه و همکاران (۱۳۹۳)	تاثیر دوره بازآموزی احیای قلبی تنفسی بر سطح آگاهی و مهارت پرستاران از جدیدترین تغییرات	شبه تجربی تک-گروهه	۱۰۰ نفر پرستار بیمارستان گلستان اهواز	بین میانگین نمره آگاهی و مهارت پرستاران در مراحل پیش-آزمون، پس آزمون، و آزمون مجدد اختلاف معناداری وجود داشت. آگاهی و مهارت در زمینه تغییرات جدید به دنبال ۴ ساعت برنامه آموزش عملی و نظری ایجاد شد.
کاووسی و همکاران (۱۳۹۲)	تأثیر برنامه بازآموزی صلاحیت-محور طراحی شده بر عملکرد پرستاران در زمینه احیای قلبی ریوی در بخش اورژانس	نیمه تجربی	۳۰ نفر پرستار دانشگاه علوم پزشکی گلستان	بین ابعاد عملکرد پرستاران در زمینه احیای قلبی ریوی در گروه آزمون و کنترل بعد از مداخله، اختلاف معناداری بود. پس از ۴ ماه، بین دو گروه آزمون و کنترل از نظر نمره کل عملکرد در زمینه احیای قلبی ریوی تفاوت وجود داشت و عملکرد پرستاران حدود ۴۰ درصد افزایش یافت.
کوجکی و همکاران (۲۰۲۲)	تاثیر بسته آموزشی احیای قلبی ریوی بر دانش پرستاران بخش مراقبت ویژه	مطالعه مروری	۱۷ مقاله مرتبط	سطح دانش و عملکرد پرستاران قبل و بعد از آموزش افزایش یافت و این دوره های آموزشی باید برای پرستاران تکرار شود.
خشنودی فر و همکاران (۱۳۹۸)	مقایسه آگاهی، مهارت و رضایتمندی پرستاران پس از شرکت در دوره های آموزشی احیای قلبی ریوی به دو روش آموزش الکترونیکی، سنتی	مداخله‌ای به-صورت دو گروهی	۱۴۰ نفر پرستار بیمارستان شهید بهشتی کاشان	نمره آگاهی، مهارت و رضایتمندی پرستاران در هر دو گروه آموزش الکترونیکی و سنتی، به طور معنی داری افزایش یافت. اما افزایش آگاهی و رضایتمندی به طور معنی داری در پرستاران گروه آموزش الکترونیکی، بالاتر از پرستارانی بود که در گروه آموزش سنتی حضور داشتند.
هاشمی و همکاران (۱۳۹۲)	تاثیر آموزش مدیریت احیای قلبی ریوی مغزی بر آگاهی پرستاران	نیمه تجربی با پیش آزمون-پس آزمون	۴۰ نفر پرستار بخش های زنان بیمارستان گنجویان دزفول	بین نمرات قبل و بعد از آموزش تفاوت معنی داری وجود داشت. در دوره های آموزشی بر فرآیند مدیریت احیاء و استانداردسازی تلاش های تیم احیاء در زمان حوادث اورژانسی تاکید بیشتری شد.

در حال حاضر با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات، روش‌های جدیدی از آموزش ظهور کرده‌اند و آموزش الکترونیکی یکی از آنها است که روشی مفید برای آموزش با کیفیت محسوب می‌شود. آموزش الکترونیکی به‌عنوان آموزش و یادگیری برخط (آنلاین) تعریف می‌شود. در آموزش الکترونیکی، یادگیرندگان قادر به خروج از محیط آموزشی و مشاهده و استفاده از مکان‌های دیگر شبکه هستند و امکان وجود ارتباطات هم‌زمان و غیرهم‌زمان، انجام کار گروهی با استفاده از امکانات شبکه به صورت برخط فراهم شده است (بوتون و همکاران، ۲۰۱۴؛ عبدالله و وارد، ۲۰۱۶). ولاسکوئیز و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه مرور سیستماتیک به این نتیجه رسیدند که شواهد اندکی درباره مقایسه دو روش آموزش مجازی و حضوری احیای قلبی ریوی وجود دارد و بنابراین، تحقیقات بیشتری برای تعیین اینکه آیا روش مجازی برای آموزش احیای قلبی ریوی مغزی موثر است یا نه، ضروری است. موئل و همکاران (۲۰۰۸) نیز در یک مطالعه پایلوت جهت مقایسه آموزش الکترونیکی احیای قلبی ریوی با آموزش مبتنی بر مربی به این نتیجه رسیدند که اگرچه نمرات دانش در هر دو گروه مورد مطالعه افزایش یافت، ولی این افزایش نمرات از لحاظ آماری معنادار نبود. نتایج مطالعات متعدد نشان می‌دهد که عملکرد کسب‌شده در رابطه با احیای قلبی ریوی و مغزی بعد از اولین آموزش به سرعت افت می‌کند و ممکن بعد از چند هفته کاملاً از بین برود (ریگس و همکاران، ۲۰۱۹؛ معب و همکاران، ۲۰۱۹). با توجه به نتایج فوق، یافته‌های این مطالعه می‌تواند دلیلی برای حمایت از نقش مهم آموزش به منظور ارتقای سطح آگاهی و مهارت پرستاران از جدیدترین تغییرات احیای قلبی ریوی و مغزی و به دنبال آن، صلاحیت و امدادسانی مطمئن در احیای قلبی ریوی و مغزی، به ویژه در حوادث اورژانس قلبی تنفسی باشد. نبود مدیریت منسجم و سازمان‌یافته در زمان احیای بیمار، و لزوم توجه و دقت بیشتر مسئولان و مدیران بهداشتی درمانی برای رفع نواقص موجود در فرآیند احیاء امری ضروری به نظر می‌رسد، زیرا آموزش کافی و پیوسته تیم احیاء، به ویژه پرستاران که از اصلی‌ترین اعضای این تیم هستند می‌تواند موجب بهبودی نتایج، ارتقای کیفیت سیستم‌های بیمارستانی، افزایش میزان بقای بیماران و کاهش عوارض کوتاه‌مدت و درازمدت ناشی از ایست‌های قلبی ریوی شود.

### نتیجه‌گیری

آموزش اصولی می‌تواند منجر به افزایش آگاهی پرستاران در زمینه احیای قلبی ریوی پایه و پیشرفته شود. بر این اساس، برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی منظم به صورت نظری و عملی توصیه می‌شود. اجرای آموزش احیای قلبی ریوی پایه باید برای پرستاران به طور پیوسته، هر شش ماه یک بار انجام شود.

### منابع فارسی

- آدینه محمد، زارع کوروش، عطارزاده شهرزاد، چراغی اسدالله (۱۳۹۳). بررسی تاثیر دوره بازآموزی احیای قلبی تنفسی بر سطح آگاهی و مهارت پرستاران از جدیدترین تغییرات CPR. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام. ۲۲ (۶): ۷۵-۸۲.
- بریم نژاد لیلی، نیکبخت نصرآبادی علی رضا، محمدی محمدی هادی (۱۳۸۶). تأثیر کارگاه آموزشی احیای قلبی-ریوی بر یادگیری پایدار پرستاران. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۷ (۲): ۲۰۹-۲۱۵.
- خشنودی فر مهرنوش، رفیعی شهلا، زراعتی نصرآبادی ماشالله، مسعودی علوی نگین (۱۳۹۸). تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سنتی بر میزان آگاهی، مهارت و رضایتمندی پرستاران از آموزش ضمن خدمت احیای قلبی-ریوی. مجله دانشگاه علوم پزشکی قم. ۱۳ (۹): ۳۴-۴۳.
- چراغی محمد، محمدنژاد اسمعیل، سالاری امیر (۱۳۹۰). بررسی تاثیر کارگاه آموزشی احیای قلبی-ریوی و مغزی (CPCR) بر سطح دانش پرستاران. مجله امداد و نجات. ۳ (۱ و ۲): ۳۹-۳۳.
- عبدی آزاده، علیاری شهلا، پیشگوی سید امیر حسین، سید مظهری مرجان، نظری سید محمد رضا (۱۳۹۵). تازه‌های احیاء قلبی ریوی پایه بر اساس راهنمای احیاء قلبی ریوی ۲۰۱۵. علوم مراقبتی نظامی. ۳ (۱): ۵۶-۶۷.
- گودرزی منصوره، سرهنگی فروغ، مختاری نوری جمیله، خادم الحسینی سید محمد، آموزگار زواره سید محمد رضا (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش احیاء قلبی ریوی پایه نوزادان به روش اجوکر بر سطح دانش و عملکرد پرستاران و ماماها. پرستاری مراقبت ویژه. ۱۱ (۴): ۳۵۲-۳۴۳.
- زاهد مهر علی، دارم زهرا، توتونچی محمدضیاء (۱۳۹۴). تأثیر آموزش به روش خودارزیابی تصویری بر آگاهی و عملکرد پرستاران در انجام احیاء قلبی ریوی پایه. نشریه پرستاری قلب و عروق. ۴ (۴): ۳۲-۳۹.
- کاووسی علی، معماریان ربابه، ونکی زهره (۱۳۹۲). تاثیر برنامه بازآموزی صلاحیت محور طراحی شده بر عملکرد پرستاران در زمینه احیاء قلبی ریوی در بخش اورژانس. پژوهش پرستاری. ۸ (۳): ۴۶-۳۷.

محسن زاده نازیلا (۱۳۹۶). تاثیر دوره آموزشی بر عملکرد بالینی احیا قلبی-ریوی پرستاران بیمارستان آیت... طالقانی در سال ۱۳۹۵. همایش ملی پرستاری در بیماری های مزمن سال ۱۳۹۶. تهران.

نظری رقیه، صالح پور عمران محمد، شریف نیا حمید (۱۳۹۹). نقش میانجی توانمندی استاد بر کاربرد یادگیری الکترونیک: یک مدل نظری تحلیل مسیر. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۲۰: ۴۴۱-۴۵۰.

نجفی قزلجه طاهره، حقانی حمید، ملایی زینب (۱۳۹۸). بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر نرم افزار گوشی هوشمند بر دانش احیای قلبی-ریوی پایه بزرگسالان در دانشجویان کارشناسی پرستاری. دو ماهنامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. ۱۲ (۶): ۴۴-۳۶.

هاشمی سیما، ولیئی سینا، مکارم مسجدی محمد کاظم، آریایی نژاد بهرام (۱۳۹۳). تاثیر آموزش مدیریت احیا، قلبی ریوی مغزی بر میزان آگاهی پرستاران. نشریه پرستاری قلب و عروق. ۳ (۱): ۴۲-۴۹.

### منابع انگلیسی

- Abdullah, F., & Ward, R. (2016). Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, 56, 238-256.
- Ahmed, S., Ismail, I., Lee, K., Lim, P. (2021). Systematic review on knowledge and skills level among nurses following cardiopulmonary resuscitation (cpr) training. ۱۷-۱
- Ahn, J. Y., Cho, G. C., Shon, Y. D., Park, S. M., Kang, K. H. (2011). Effect of a reminder video using a mobile phone on the retention of CPR and AED skills in lay responders. *Resuscitation*, 82, 1543-1547.
- Al-Balas, M., Al-Balas, H.I., Jaber, H.M. et al. (2020). Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Med Educ* 20, 341.
- Aminizadeh, M; Rasouli Ghahfarokhi, SM; Pourvakhshoori, N. (2019). Comparing the effects of two different educational methods on clinical skills of emergency intermediate technician: A quasi-experimental research. *J Educ Health Promot*. 8:54.
- Button, D., Harrington, A., & Belan, I. (2014). E-learning & information communication technology (ICT) in nursing education: A review of the literature. *Nurse education today*, 34, 1311-1323.
- Charlier N, Van Der Stock L, Iserbyt P. (2014). Comparing student nurse knowledge and performance of basic life support algorithm actions: An observational post-retention test design study. *Nurse Education in Practice*, 43, 102714.
- De Sena, D.P., Fabrício, D.D., Da Silva, V.D. et al. (2019). Comparative evaluation of video-based on-line course versus serious game for training medical students in cardiopulmonary resuscitation: a randomised trial. *PloS one*, 14, e0214722.
- Ghorbani, S., Ghafourifard, M., Dinmohammadi, M. et al. (2020). Comparison of CPR training by social media networks and workshop on CPR skill of nursing and midwifery students *Pak J Medi Health*. ۱۰ (۳): ۱۶۱۰-۱۶۱۴.
- Handley, A.J., Handley, S.A. (2003). Improving CPR performance using an audible feedback system suitable for incorporation into an automated external defibrillator. *Resuscitation*, 57, 57-62.
- Lactona, I.D., Suryanto, S. (2021). Efficacy and knowledge of conducting CPR through online learning during the COVID-19 pandemic: A literature review. *J Public Health Res*. 10(2), 2208.
- Kayzori, A.H., Sadeghpour, M. (2017). A Comparison on the Effects of Traditional, E-learning and Traditional-E learning on the pharmacology course of nursing students. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 24, 127-123.
- Khademian, Z., Hajinasab, Z., Mansouri, P. (2020). The Effect of Basic CPR Training on Adults' Knowledge and Performance in Rural Areas of Iran: A Quasi-Experimental Study. *Open access emergency medicine: OAEM*, 12, 27.
- Krogh L.Q., Bjørnshave K., Vestergaard L.D., et al. (2015). E-learning in pediatric basic life support: a randomized controlled non-inferiority study. *Resuscitation*, 90, 7-12.
- Kuchaki, Z., Taheri, M., Esfahani, H., Erfanifam, T. (2022). The effect of CPR educational package on knowledge and performance of nurses working in intensive care units: A review study. *J Family Med Prim Care*. 11(5):1677-1682.
- Maaß, S.C., Sense, F., Gluck, K.A., van Rijn, H. (2019). Keeping Bystanders Active: Resuscitating Resuscitation Skills. *Frontiers in Public Health*. 7(177), 1-7.
- Moule, P., Albarran, J., Bessant, E., Brownfield, C., & Pollock, J. (2008). 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 Prac*. 14, 427-434.
- Nagashima, K.; Takahata, O.; Fujimoto, K. et al. (2003). Investigation on nurses' knowledge of and experience in cardiopulmonary resuscitation and on nurses' knowledge of the guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care established in 2000--results of a survey at Asahikawa Medical College Hospital (second report). *Masui*. 52(4), 427-30

- Nolan J.P., Monsieurs K.G., Bossaert L. et al. (2020). European Resuscitation Council COVID-19 guidelines executive summary. *Resuscitation*, 153, 45-55.
- Reder, S., Cummings, P. & Quan, L.(2006). Comparison of three instructional methods for teaching cardiopulmonary resuscitation and use of an automatic external defibrillator to high school students. *Resuscitation*, 69, 443-453.
- Rehberg, R. S., Diaz, L. G., & Middlemas, D. A. (2009). Classroom versus computer-based CPR training: a comparison of the effectiveness of two instructional methods. *Athletic Training Education Journal*, 4, 98-103.
- Riggs, M., Franklin, R., & Saylany, L. (2019). Associations between cardiopulmonary resuscitation (CPR) knowledge, self-efficacy, training history and willingness to perform CPR and CPR psychomotor skills: a systematic review. *Resuscitation*, 138, 259-272.
- Sarrafzadegan, N, Mohammadi, N. (2019). Cardiovascular disease in Iran in the last 40 years: prevalence, mortality, morbidity, challenges and strategies for cardiovascular prevention. *Arch Iran med*, 22, 204-210.
- Shahsavani, K., Faraj Elahi, M., & Zarif Sanaiey, N. (2014). Characteristics of a good lecturer from the viewpoints of the students of universities offering virtual education in Shiraz. *Inter J Virt I Learn Med Sci*. 5, 52-60.
- Shams, A., Raad, M., Chams, N. et al. (2016). Community involvement in out of hospital cardiac arrest: A cross-sectional study assessing cardiopulmonary resuscitation awareness and barriers among the Lebanese youth. *Medicine*. 95, e5091-e5091.
- Sutton, R.M., French, B., Meaney, P.A. et al. (2016). American Heart Association's Get With The Guidelines-Resuscitation Investigators. Physiologic monitoring of CPR quality during adult cardiac arrest: A propensity-matched cohort study. *Resuscitation*. 106,76-82.
- Søreide E, Morrison L, Hillman K. et al. (2013). The formula for survival in resuscitation. *Resuscitation*, 84, 1487-1493.
- Taghinejad, H.A., Bastami, M.O., Veisani, Y.O., Bahrami, B.A,(2020). Investigating the effects of a training package on the knowledge and performance of nurses working in the intensive care unit about cardiopulmonary. *Pak J Med Health Sci.*;14:1674-7.
- Velásquez-Velásquez, E., Zapata-Ospina JP, Mora-Escallón D., & Patiño-Lugo, D. F. 2021. Entrenamiento virtual versus estándar de la reanimación cardiopulmonar neonatal y del lactante: revisión sistemática. *Revista Mexicana de Pediatría*, 88, 133-142.
- Wafik, W., & Tork, H. (2014). Effectiveness of a first-aid intervention program applied by undergraduate nursing students to preparatory school children. *Nursing & health sciences*, 16, 112-118.
- WHO. 2020. The top 10 causes of death [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> [Accessed].
- Zia Ziabari, S.M., Monsef Kasmaei, V., Khoshgozaran, L. and Shakiba, M. (2019). Continuous education of basic life support (BLS) through social media; a quasi-experimental study. *Arch Acad Emerg Med*. 7 (1):e4.

## Review Article

**The effect of CardioPulmonary Cerebral Resuscitation (CPCR) on nurses' knowledge and performance: Literature Review**Fatemeh Nemati<sup>1</sup>, MSc\* Amir Tabatabaee<sup>2</sup>, PhDZahra Salehi<sup>3</sup>, MScEsmaeil Mohammadnejad<sup>4</sup>, PhD**Abstract**

**Aim.** The purpose of this study is to review studies that have investigated the effect of CardioPulmonary Cerebral Resuscitation (CPCR) training on nurses' knowledge and performance.

**Background.** CPCR is a systematic procedure and a set of targeted measures have been used by nurses to restore the vital functions of the body's central organs, such as the heart, lungs, and brain. The application of teaching is a suggested method for improving the knowledge and skills of nurses PCPR in most published articles.

**Method.** In this review study, a comprehensive search of scientific databases and search engines such as Science Direct, PubMed, Cochrane, Medline, SID, Scopus, CINAHL, OVID, Iran Doc and Magiran using the keywords cardiopulmonary resuscitation, nurses, practice, knowledge in both Persian and English languages was done to find articles published between 2010 and 2022.

**Results:** CPCR training in both face-to-face and virtual form can be effective on the knowledge and performance of nurses, and in all studies there was a significant relationship between the scores before and after the training. The implementation of these trainings should be repeated for nurses permanently and every six months.

**Conclusion:** Basic training can lead to increasing the knowledge of nurses in the field of basic and advanced cardiopulmonary resuscitation. Based on this, regular theoretical and practical workshops and training courses are recommended.

**Key words:** Cardiopulmonary Resuscitation, Knowledge, Performance, Nurses

1 MSc in Nursing, Nursing Office, Naft Hospital, Mahshar, Mahshar, Iran

2 Assistant Professor, Department of Nursing, Quchan Branch, Islamic Azad University, Quchan, Iran  
(\*Corresponding Author) email: tabatabaei.amir@gmail.com

3 MSc in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Associate Professor of Nursing Education, Department of Medical-Surgical Nursing and Basic Sciences, Research center for Antibiotic Stewardship and Antimicrobial Resistance, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran