

تأثیر شبیه‌سازی کامپیوتر و مانکن بر درک دانشجویان پرستاری از خودکارآمدی در احیای قلبی ریوی

اعظم حیدرزاده، منصوره عزیززاده فروزی*، مجید کاظمی، یونس جهانی

چکیده

مقدمه: خودکارآمدی در احیای قلبی ریوی توصیف چگونگی رویارویی مراقبان به منظور سازمان‌دهی و اجرای اقدامات مناسب در طی فرایند احیای قلبی ریوی است. این باور، عاملی مهم در آموزش مهارت‌های حیاتی پرستاری به ویژه احیای قلبی ریوی است. از این رو این پژوهش با هدف تأثیر شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر و شبیه‌سازی مبتنی بر مانکن بر درک دانشجویان پرستاری از خودکارآمدی در احیای قلبی ریوی انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است که در آن ۶۴ دانشجوی پرستاری شرکت داشته و به طور تصادفی در دو گروه شبیه‌سازی با کامپیوتر و مانکن قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه دو بخشی شامل، اطلاعات دموگرافیک و درک خودکارآمدی احیای قلبی ریوی بود. اطلاعات قبل و بعد از دو شیوه آموزش جمع‌آوری و با استفاده از شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی و آزمون‌های من ویتنی، ویلکاکسون مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

نتایج: میانگین و انحراف معیار امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معناداری داشت، گروه آموزش مبتنی بر مانکن ($P < 0/0001$, $Z = -5/23$) و گروه آموزش مبتنی بر کامپیوتر ($P < 0/0001$, $Z = -4/15$)، به طوری که میانگین امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی بعد از آموزش در هر دو گروه، افزایش داشت. ولی تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد ($P = 0/41$).

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های این مطالعه هر یک از دو روش شبیه‌سازی باعث افزایش درک خودکارآمدی در زمینه احیای قلبی ریوی شده است؛ بنابراین مراکز آموزشی می‌تواند بسته به شرایط و امکانات خود از هر یک از دو روش در امر آموزش دانشجویان استفاده نمایند و دانشجویان با آمادگی بیشتری در خدمت بیماران قرار گیرند.

واژه‌های کلیدی: شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر، شبیه‌سازی مبتنی بر مانکن، درک خودکارآمدی، دانشجوی پرستاری

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / دی ۱۳۹۳؛ ۱۴(۱۰): ۸۶۹ تا ۸۷۸

مقدمه

احیای قلبی ریوی اقدامی حیاتی در بازگشت به زندگی و

اولین گام در پاسخ به ایست قلبی ریوی است، که شامل اقداماتی برای بازگرداندن اعمال حیاتی دو عضو مهم قلب و ریه به منظور برقراری گردش خون و تنفس به طور مصنوعی است که تا زمان برگشت گردش خون خود به خود بیمار ادامه دارد(۱). انجام این عمل به حدی ضروری و نجات بخش است که اطلاع و انجام صحیح آن می‌تواند به معنای نجات جان یک انسان باشد. به همین دلیل در کشورهای توسعه یافته تأکید زیادی بر آموزش عموم مردم

*نویسنده مسؤو: منصوره عزیززاده فروزی (مربی)، مرکز تحقیقات علوم اعصاب و انسیتو نوروفارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران. m_Forozy@kmu.ac.ir
اعظم حیدرزاده دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران. (heydarzadehaazam@gmail.com)؛ دکتر مجید کاظمی (استادیار)، گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری مامایی و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، کرمان، ایران. (maj_kaz@yahoo.com)؛ دکتر یونس جهانی (استادیار)، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران. (yonesjahani@yahoo.com)
تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۲/۲۰، تاریخ اصلاحیه: ۹۳/۷/۱۶، تاریخ پذیرش: ۹۳/۹/۱۶

و روش‌های سنتی در آماده کردن حرفه‌ای دانشجویان و با توجه به نیاز مبرم گروه‌های پزشکی به دانش روز، که خود مجموعه اطلاعات وسیعی را شامل می‌شود، باید از روش‌ها و شیوه‌های آموزشی دانشجو محور، خودراهبر و با قدرت استدلال و قضاوت بالا استفاده شود (۱۲).

تحقیقات، شبیه‌سازی را به عنوان روش مؤثر در آموزش احیای قلبی ریوی به منظور شناسایی نقایص در مهارت‌ها یا استفاده از آن به عنوان یک استراتژی آموزشی اعلام نموده است (۱۳). مطالعات اثربخشی آموزش احیای قلبی ریوی مبتنی بر شبیه‌سازی در پرستاران در جهت ارتقای عملکرد (۱۴)، دانش و خودکارآمدی (۱۵) را گزارش کرده‌اند. علاوه بر این، تحقیقات قبلی برخی تفاوت‌ها را در روش‌های شبیه‌سازی نشان داده‌اند؛ نتایج مطالعه‌ای که به منظور مقایسه دو روش شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر و آموزش چهره به چهره در ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی صورت گرفته بود، تفاوت معنادار بین دو گروه مشاهده نشده بود (۱۶). مدارک و شواهد یک مطالعه مروری نشان داد، که استفاده از مانکن‌های صوتی در جهت بهبود عملکرد و دستیابی به مهارت‌های پایه احیای قلبی ریوی مؤثر بوده است (۱۷). کاردونگ - ادگرن (Kardong-Edgren) مطالعه‌ای را به منظور مقایسه دو روش شبیه‌سازی مبتنی بر استفاده از مانکن و آموزش آنلاین انجام دادند، که نتایج آن نشان داد مهارت و دانش در گروه مانکن در مقایسه با گروه آنلاین افزایش بیشتری داشته است (۱۸). یافته‌های مطالعه‌ای دیگر که به منظور ارزیابی دو روش شبیه‌سازی صورت گرفت، نشان می‌دهد که استفاده از شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر نسبت به شبیه‌سازی مبتنی بر مانکن در بهبود مهارت و اعتماد به نفس مؤثر بوده است (۱۹)؛ در حالی که نتایج مطالعه دیگر با همین هدف بر روی پرستاران انجام شد، اختلاف معناداری را در متوسط نمرات خودکارآمدی بین دو گروه نشان نداد (۲۰).

خودکارآمدی در احیای قلبی ریوی توصیف چگونگی رویارویی مراقبان به منظور سازمان‌دهی و اجرای اقدامات

در این زمینه وجود دارد (۲)؛ از طرفی پرستاران و سایر پرسنل بهداشتی اولین کسانی هستند که در زمان ایست قلبی ریوی بر بالین بیمار حاضر می‌شوند (۳)؛ آگاهی و مهارت آنها در اجرای جدیدترین پروتکل‌های احیای قلبی ریوی می‌تواند در افزایش میزان موفقیت، کاهش مرگ و میر و عوارض آن نقش مؤثری داشته باشد (۴).

یکی از مسائل مهم در انجام صحیح و به موقع عملیات احیای قلبی ریوی، میزان مهارت و اعتماد به نفس فرد در اقدام به شروع احیا است (۵)؛ با این حال بسیاری از ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی قادر به انجام احیای قلبی ریوی با کیفیت بالا در شرایط واقعی پالینی نیستند (۶) و عملکرد و دانش آنها در این زمینه ضعیف گزارش شده است (۷). از طرف دیگر آموزش عملی دانشجویان در دانشگاه‌ها کافی نیست به طوری که در مطالعه‌ای که توسط حسینی نژاد و همکاران در سال ۱۳۹۱ در مازندران انجام شد، هیچ یک از شرکت‌کنندگان این مطالعه نتوانستند مهارت‌های احیای قلبی ریوی را به طور کامل انجام دهند (۸)؛ نتایج پژوهشی دیگر که در ارومیه صورت گرفت حاکی از آگاهی بسیار کم دانشجویان در زمینه احیای قلبی ریوی بود (۹). نتایج مطالعه‌ای تحت عنوان میزان بقا و پیامدهای ناشی از احیای قلبی ریوی در بیمارستان‌های آموزشی تهران در سال ۱۳۸۹ نشان داد که از ۲۵۰ بیماری که تحت احیای قلبی ریوی قرار گرفته بودند، ۶۴/۴٪ احیای قلبی ریوی ناموفق بوده و منجر به مرگ بیماران شده است، ۲۸/۴٪ به طور کوتاه مدت و تنها ۷/۲٪ به طور طولانی مدت بعد از احیای قلبی ریوی زنده مانده‌اند (۱۰). با توجه به نتایج پژوهش‌های فوق، طراحی استراتژی‌های آموزشی عاملی مهم در دستیابی به موفقیت است که نیاز به تثبیت دانش، مهارت، ایجاد انگیزه و تشویق به تعامل با فراگیران و تسهیل امر یادگیری دارد (۱۱). استفاده از شیوه‌های آموزشی که بر طبق آن فراگیران، توانایی تفکر، استدلال، مقایسه، تحلیل، ارزیابی و تصمیم‌گیری را پیدا کنند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به نارسایی سیستم فعلی آموزش

دانشکده مربوطه برگزار شد.

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش از پرسشنامه‌ای متشکل از دو بخش؛ مشخصات دموگرافیک (سن، جنس، تأهل) و پرسشنامه درک خودکارآمدی اختصاصی احیای قلبی ریوی متشکل از ۱۷ سؤال در چهار مقیاس فرعی (شناخت، تهیه، ثبت و گزارش، بروز واکنش و نجات دادن و ارائه گزارش) استفاده شد (۲۰ و ۲۲). جهت پاسخ‌دهی به سؤالات این پرسشنامه از مقیاس ۱۰ درجه‌ای آنالوگ دیداری (VAS) که یک مقیاس خودگزارشی است استفاده شد؛ این مقیاسبه صورتی که خط کش است که اعداد یک تا ده بر روی آن قرار دارد به طوری که نمره یک کم‌ترین و نمره ۱۰ بالاترین نمره گزارش در نظر گرفته می‌شود. در این پژوهش نتایج پرسشنامه بر اساس میانگین نمرات اعلام گردید.

از آنجایی که این ابزار برای اولین بار در ایران مورد استفاده قرار گرفت، ابتدا نسخه اصلی پرسشنامه با استفاده از روش استاندارد Backward-Forward توسط سه نفر از اساتید مسلط به زبان انگلیسی، به صورت جداگانه از زبان انگلیسی به فارسی ترجمه گردید، سپس نسخه فارسی تهیه شده توسط یکی از اساتید حوزه فوریت‌های پزشکی مورد بازبینی قرار گرفت. روایی ابزار با نظرخواهی از ۱۰ نفر از افراد متخصص (پرستار بالینی کارشناس ارشد، پزشک و هیأت‌علمی دانشگاه) مورد ارزیابی قرار گرفت و روایی آن مورد تأیید قرار گرفت. برای انجام پایایی پرسشنامه ابتدا در اختیار ۲۰ نفر از دانشجویان (که جز واحدهای پژوهش نبودند) مورد مطالعه قرار گرفت و ضریب پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای حیطه شناخت ۰/۷۱، تهیه، ثبت و گزارش ۰/۸۳، بروز واکنش و نجات دادن ۰/۸۱ و ارائه گزارش ۰/۸۵ به دست آمده و ضریب پایایی کل نیز ۰/۸۰ محاسبه شد.

شرکت‌کنندگان واجد شرایط پس از کسب رضایت آگاهانه شفاهی وارد مطالعه شدند؛ در ابتدا پرسشنامه‌های مذکور توسط دانشجویان تکمیل و سپس تمامی شرکت‌کنندگان در یک جلسه سخنرانی یک ساعته با اصول و الگوریتم احیای

مناسب در طی فرایند احیای قلبی ریوی است و این باور یک عامل مهم در آموزش مهارت‌های مهم پرستاری به ویژه احیای قلبی ریوی است. مطالعات نشان داده‌اند که خودکارآمدی با عملکردهای با کیفیت بالا ارتباط مستقیم دارد به طوری که شواهد نشان می‌دهد که افرادی که از دانش و مهارت کافی در زمینه احیای قلبی ریوی برخوردار هستند ولی خودکارآمدی پایینی دارند ممکن است در انجام احیای قلبی ریوی با شکست مواجه شوند که باید با استفاده از شیوه‌آموزشی مناسب در جهت تقویت این متغیر تلاش شود (۲۱). با توجه به این موضوع که پژوهشگر در مواجهه با دانشجویان علاقه آنها را نسبت به آموزش با استفاده از شیوه‌های متفاوت بیشتر احساس کرده است بر آن شد تا این پژوهش را با هدف تأثیر شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر و شبیه‌سازی مبتنی بر مانکن بر درک دانشجویان پرستاری از خودکارآمدی در احیای قلبی ریوی انجام دهد تا با استفاده از نتایج آن بتوان شیوه مناسب آموزش در احیای قلبی ریوی یا اقدامات مشابه را انتخاب کرد.

روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است که در آن دو روش شبیه‌سازی احیای قلبی ریوی مبتنی بر کامپیوتر و مانکن بر میزان درک دانشجویان پرستاری دانشکده پرستاری - مامایی رفسنجان از خودکارآمدی احیای قلبی ریوی در سال ۱۳۹۲ مورد مقایسه قرار گرفتند. در این مطالعه از دانشجویان پرستاری مشغول به تحصیل در ترم‌های (سوم و پنجم) برای شرکت در مطالعه دعوت و به طور تصادفی با استفاده از قرعه کشی در دو گروه کامپیوتر (ترم پنجم) و مانکن (ترم سوم) قرار گرفتند. شرایط ورود به مطالعه شامل، عدم گذراندن واحد یا دوره احیای قلبی و ریوی، شرکت در پژوهش مشابه، نداشتن مدرک بهیاری و نداشتن سابقه کار در بیمارستان بود. در این مطالعه تمامی جلسات آموزشی در مرکز کامپیوتر دانشکده پرستاری و مامایی رفسنجان و جلسات گروه مانکن در مرکز آموزش مهارت‌های بالینی

فرایند توسط دانشجویان انجام می‌گرفت). شرکت‌کنندگان در این گروه اقدامات لازم را به صورت دو نفره طی پنج سیکل انجام می‌دادند که در طول انجام پنج سیکل احیای قلبی ریوی جای دو دانشجو به طور مرتب تغییر می‌کرد تا هر دانشجو تمامی اقدامات لازم در زمینه احیای قلبی ریوی از جمله ماساژ، استفاده از شوک، تزریق دارو و سایر اقدامات تهاجمی را انجام دهد.

پرسشنامه درک خودکارآمدی بلافاصله بعد از اتمام جلسه (۲۰) توزیع و پس از تکمیل، گردآوری شد. اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS-18، شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی، آزمون‌های من ویتنی و ویلکاکسون مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت و سطح معناداری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

نتایج مطالعه نشان داد که ۵۲ درصد از افراد شرکت‌کننده در هر گروه را دختران به خود اختصاص دادند. نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد که میانگین و انحراف معیار امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معناداری داشت؛ گروه آموزش مبتنی بر مانکن ($Z=-5/23, P<0/0001$) و گروه آموزش مبتنی بر کامپیوتر ($Z=-4/15, P<0/0001$)؛ به طوری که میانگین امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی بعد از آموزش در هر دو گروه، افزایش داشت. علاوه بر این نمرات میانگین امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی در چهار مقیاس فرعی آن نیز قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه از لحاظ آماری معنادار بود ($P<0/0001$) (جدول ۱).

قلبی ریوی پایه و پیشرفته از قبیل ماساژ قلبی، شوک و تهویه، توسط یکی از پرستاران که تجربه انجام احیای قلبی ریوی داشت، آشنا شدند. پس از آن دانشجویان به صورت تصادفی با استفاده از قرعه شانس (سکه انداختن) به دو گروه (مانکن ۳۶ نفر و کامپیوتر ۲۵ نفر) تقسیم و در دو جلسه تعیین شده که هر کدام به مدت ۴۵ دقیقه به طول انجامید، شرکت داده شدند. جلسه اول یک هفته قبل از مداخله تشکیل و دانشجویان با نحوه کار با نرم‌افزار و مانکن آشنا شدند. بعد از این مرحله شرکت‌کنندگان در گروه کامپیوتر به دو گروه هشت نفره و یک گروه نه نفره تقسیم و از آنها خواسته شد که اقدامات لازم را برای سناریو بالینی تنظیم شده با ریتم فیبریلاسیون بطنی براساس دستورالعمل‌های ارائه شده توسط نرم‌افزار Microsim In hospital که نسخه آن به فارسی برگردانده شده بود، انجام دهند. نرم‌افزار مذکور به گونه‌ای طراحی شده است که تمامی اقدامات بر طبق دستورالعمل انجمن قلب آمریکا توسط یک راهنما به کاربر ارائه می‌شود و صحیح یا غلط بودن اقدامات انجام شده توسط راهنما مشخص می‌گردد. در این نرم‌افزار تمامی ابزارهای لازم برای انجام احیای قلبی ریوی گنجانده شده است که متناسب با شرایط بیمار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شرکت‌کنندگان در گروه مانکن به سه گروه ۱۲ نفره تقسیم و به مرکز مهارت‌های بالینی دانشکده دعوت و سپس اقدامات لازم را در حضور مربی بر اساس سناریوی بالینی که در اختیار آنها قرار داده می‌شد، با توجه به دستورالعمل‌های انجمن احیای قلبی ریوی به مدت ۴۵ دقیقه بر روی مانکن، انجام می‌دادند (در صورت بروز اشکال در فرایند احیا توسط مدرس آموزش داده می‌شد و مجدداً

جدول ۱: شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی درک خودکارآمدی احیای قلبی ریوی و حیطه‌های آن قبل و بعد از آموزش در گروه مانکن و کامپیوتر

| Z | P | بعد از مداخله | | قبل از مداخله | | درک خودکارآمدی | شماره |
|-------|--------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|-------|
| | | میانگین و انحراف معیار | میانگین و انحراف معیار | میانگین و انحراف معیار | میانگین و انحراف معیار | | |
| -۴/۷۸ | ۰/۰۰۰۱ | ۷/۶۲ | ۷/۶۲±۱/۱۲ | ۴/۷۵ | ۴/۸۱±۱/۹ | شناخت | ۱ |

| | | | | | | |
|-------------------|-----------|------|-----------|------|--------|-------|
| تهیه، ثبت و گزارش | ۴/۴±۱/۷۸ | ۳/۸۷ | ۶/۷۷±۱/۳۷ | ۷/۱۲ | ۰/۰۰۰۱ | -۴/۶۳ |
| نشان دادن واکنش | ۳/۳۷±۱/۳۲ | ۳/۴ | ۷/۴۲±۱/۰۷ | ۷/۳ | ۰/۰۰۰۱ | -۵/۲۳ |
| ارائه گزارش | ۴/۲۳±۱/۸۲ | ۴/۱۲ | ۶/۶۵±۱/۶ | ۶/۶۲ | ۰/۰۰۰۱ | -۴/۲۲ |
| درک خودکارآمدی کل | ۴/۱۶±۱/۱۷ | ۴/۲۶ | ۷/۱۳±۰/۸۴ | ۷/۰۸ | ۰/۰۰۰۱ | -۵/۲۳ |
| شناخت | ۳/۸۱±۱/۵۷ | ۴/۲۵ | ۷/۴۶±۱/۸۲ | ۷/۷۵ | ۰/۰۰۰۱ | -۴/۲۱ |
| تهیه، ثبت و گزارش | ۳/۳۸±۱/۰۲ | ۳/۷۵ | ۶/۴۲±۱/۹ | ۶/۷۵ | ۰/۰۰۰۱ | -۴/۷۸ |
| نشان دادن واکنش | ۲/۹۵±۱/۰۵ | ۳/۲ | ۶/۷۸±۱/۷۷ | ۷/۲۰ | ۰/۰۰۰۱ | -۴/۱۰ |
| ارائه گزارش | ۴/۰۵±۱/۶۱ | ۴ | ۵/۴۷±۱/۸۶ | ۶/۲۵ | ۰/۰۰۰۱ | -۲/۸۱ |
| درک خودکارآمدی کل | ۳/۵۱±۰/۹ | ۳/۹۴ | ۶/۵۴±۱/۶ | ۷ | ۰/۰۰۰۱ | -۴/۱۵ |

۱
۲
۳

مداخله از لحاظ آماری معنادار بود (جدول ۲)، بنابراین برای بررسی تأثیر مداخله بر درک دانشجویان از خودکارآمدی از اختلاف میانگین نمره درک دانشجویان از خودکارآمدی در چهار مقیاس فرعی استفاده شد که نتایج اختلاف معناداری بعد از مداخله بین دو گروه در حیطه‌های شناخت و تهیه، ثبت و گزارش، بروز واکنش و ارائه گزارش و خودکارآمدی کل نشان نداد (جدول ۳).

نتایج آزمون من ویتنی نشان داد که اختلاف میانگین امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی در حیطه‌های شناخت و تهیه، ثبت و گزارش در دو گروه قبل از مداخله معنادار بود، اما بین میانگین نمرات حیطه‌های بروز واکنش و ارائه گزارش، قبل از مداخله اختلاف معناداری وجود نداشت؛ همچنین میانگین امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی کل در بین دو گروه قبل از

جدول ۲: مقایسه شاخص‌های پراکندگی و مرکزی درک خودکارآمدی احیای قلبی ریوی و مقیاس‌های فرعی آن قبل از آموزش در گروه کامپیوتر با مانکن

| درک خودکارآمدی | مانکن | | کامپیوتر | | P | Z |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|-------|
| | میانگین و انحراف معیار | میانگین و انحراف معیار | میانگین و انحراف معیار | میانگین و انحراف معیار | | |
| شناخت | ۴/۸۱±۱/۹ | ۴/۷۵ | ۳/۸۱±۱/۵۷ | ۷/۶۲ | ۰/۰۴ | -۲/۰۶ |
| تهیه، ثبت و گزارش | ۴/۴±۱/۷۸ | ۳/۸۷ | ۳/۳۸±۱/۰۲ | ۷/۱۲ | ۰/۰۲ | -۲/۳۳ |
| نشان دادن واکنش | ۳/۳۷±۱/۳۲ | ۳/۴ | ۲/۹۵±۱/۰۵ | ۷/۳ | ۰/۲۱ | -۱/۲۴ |
| ارائه گزارش | ۴/۲۳±۱/۸۲ | ۴/۱۲ | ۴/۰۵±۱/۶۱ | ۶/۶۲ | ۰/۷۳ | -۰/۳۳ |
| درک خودکارآمدی کل | ۴/۱۵±۱/۱۶ | ۴/۲۶ | ۳/۵۱± | ۷/۰۸ | ۰/۰۲ | -۲/۳ |

جدول ۳: مقایسه شاخص‌های پراکندگی و مرکزی اختلاف نمره درک خودکارآمدی احیای قلبی ریوی و مقیاس‌های فرعی در گروه کامپیوتر با مانکن

| متغیرها | گروه‌ها | تعداد (درصد) | اختلاف میانگین و انحراف معیار درک خودکارآمدی (قبل-بعد) | میانگین | P | Z |
|-------------------|----------|--------------|--|---------|------|-------|
| درک خودکارآمدی کل | مانکن | ۳۶ (۵۹٪) | ۲/۹۷±۱/۳ | ۳/۰۲ | ۰/۴۱ | -۰/۸۲ |
| | کامپیوتر | ۲۵ (۴۱٪) | ۳/۰۳±۱/۸۹ | ۳/۶۴ | | |
| شناخت | مانکن | ۳۶ (۵۹٪) | ۲/۸۱±۲/۰۱ | ۲/۸۷ | ۰/۱ | -۱/۶ |
| | کامپیوتر | ۲۵ (۴۱٪) | ۳/۶۵±۲/۲۷ | ۴ | | |
| تهیه، ثبت و گزارش | مانکن | ۳۶ (۵۹٪) | ۲/۳۶±۲/۰۳ | ۲/۷۵ | ۰/۱ | -۱/۶ |

| | | | | |
|-------|-----------|-------|----------|-----------------|
| ۳/۵ | ۳/۰۴±۲/۰۵ | (%)۴۱ | کامپیوتر | |
| ۱/۴ | ۴/۰۴±۱/۳۵ | (%)۵۹ | مانکن | نشان دادن واکنش |
| ۰/۰۵ | ۰/۹۵ | | | |
| ۴/۲ | ۳/۸۳±۲/۳۱ | (%)۴۱ | کامپیوتر | |
| ۲/۵ | ۲/۴۲±۲/۵۱ | (%)۵۹ | مانکن | ارائه گزارش |
| -۱/۶۸ | ۰/۰۹ | | | |
| ۱ | ۱/۴۲±۲/۲۴ | (%)۴۱ | کامپیوتر | |

بحث

نیاز کنونی ما تنها افزایش کمی آموزش‌های احیای قلبی ریوی نیست، بلکه هدف مهم‌تر افزایش کیفیت آموزش است؛ به طوری که اکثر دانشگاه‌ها در پی یافتن روش‌های آموزشی جهت گسترش و ارتقای ظرفیت‌های یادگیری مؤثر، تصمیم‌گیری بالینی، اتکا به خود و در نتیجه افزایش خودکارآمدی در دانشجویان پرستاری هستند. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده تأثیر آموزش احیای قلبی ریوی با استفاده از شبیه‌سازی کامپیوتر و مانکن بر درک دانشجویان از خودکارآمدی بود؛ بطوری که آموزش از طریق شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر و مانکن در پیشرفت امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی در هر دو گروه مؤثر بوده است؛ ولی بین دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود نداشت، علاوه بر این مقایسه در چهار مقیاس فرعی امتیاز درک دانشجویان از خودکارآمدی در بین دو گروه از لحاظ آماری معنادار نبود. یافته‌های مطالعه‌ای که توسط روح (Roh) و همکاران با مطالعه حاضر مشابه است به طوری که یافته‌های مطالعه مذکور نیز تفاوتی در میزان درک خودکارآمدی در یادگیری احیای قلبی ریوی در دو گروه شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر و مانکن نشان نداد (۲۰). علاوه بر این در مطالعه دیگر که تأثیر شبیه‌سازی مبتنی بر شبیه‌سازها با قابلیت بالا را بر خودکارآمدی مهارت‌های پایه احیای قلبی ریوی در دانشجویان پرستاری مورد ارزیابی قرار داد، نتایج بیانگر افزایش میزان خودکارآمدی بعد از شبیه‌سازی در گروه مداخله (۵۶/۱ درصد) نسبت به گروه کنترل (۵/۳ درصد) بوده است (۱۵). یافته‌های مطالعه‌ی شینیک (Shinnick) و همکارش که با هدف بررسی ارتباط بین

دانش و خودکارآمدی با استفاده از شبیه‌ساز بیمارنا انجام گرفت، نشان داد که نمرات خودکارآمدی در گروه مداخله افزایش قابل توجهی داشته است با این حال هیچ ارتباط معناداری بین دانش و خودکارآمدی دیده نشد (۲۳). همچنین نتایج مطالعه‌ای که توسط هوادلی (Hoadley) انجام گرفت نیز هیچ تفاوتی در میزان خودکارآمدی در یادگیری احیای قلبی ریوی پیشرفته در دو گروه شبیه‌سازی گزارش نکرده است (۲۴).

همچنین مطالعات دیگر در زمینه‌های مختلف با استفاده از شبیه‌سازی خودکارآمدی شرکت‌کنندگان را مورد ارزیابی قرار داده‌اند که به عنوان نمونه یافته‌های مطالعه ماریمن (Merriman) و همکاران که با هدف مقایسه تأثیر شبیه‌سازی و آموزش سنتی خودکارآمدی در ارزیابی شرایط بیماران بدخیم انجام گرفت، نشان داد که نمرات خودکارآمدی بعد از آموزش در گروه شبیه‌سازی افزایش قابل توجهی داشته است (۲۵). علاوه بر این در مطالعه‌ای که تأثیر شبیه‌سازی بر میزان خودکارآمدی در مورد کنترل پره اکلامپسی و اکلامپسی در پرستاران ماما را طی سه مرحله قبل و بعد از مداخله و ۸ هفته بعد از آموزش مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که نه تنها خودکارآمدی بعد از مداخله به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش داشته است بلکه در طول زمان نیز حفظ شده است (۲۶).

یافته‌های مطالعه حاضر با تمامی مطالعات مطرح شده از نظر تأثیر مثبت شبیه‌سازی بر افزایش درک خودکارآمدی همخوانی دارد. بنابر اعتقاد بندورا خودکارآمدی به برداشت افراد از توانایی‌های خود برای انجام کار و فعالیت اشاره دارد و بر این اساس، افراد تمایل دارند که

از جمله استفاده از دانشجویان در دو ترم تحصیلی متفاوت به دلیل در دسترس نبودن تعداد کافی دانشجو در یک ترم تحصیلی و مشخص نبودن مدت پایداری درک از خودکارآمدی بعد از گذشت زمان، پیشنهاد می‌شود مطالعات گسترده‌تری در تبیین خودکارآمدی در مقاطع مختلف تحصیلی انجام شود و عوامل مؤثر در ارتباط بین شیوه‌های آموزشی و خودکارآمدی به خصوص در جهت انتقال اطلاعات از کلاس درس به بالین با جزئیات بیشتر بررسی گردد. در این مطالعه محتوایی محدود از یک واحد درسی به دو روش مختلف آموزش داده شده است، بنابراین انجام مطالعه با پوشش بخش بیشتری از دروس و در دانشجویان بیشتر ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

آموزش احیا برای پرستاران که اغلب اولین پاسخ‌دهنده در شرایط اضطراری هستند به منظور ایمنی بیمار، بهبود دانش، کسب مهارت و افزایش خودکارآمدی مهم به نظر می‌رسد و از آنجایی که آموزش از طریق شبیه‌سازی به شرکت‌کنندگان امکان انجام اقدامات بدون به خطر انداختن جان بیماران را فراهم می‌کند و براساس یافته‌های این مطالعه هر یک از دو روش باعث افزایش درک خودکارآمدی در زمینه احیای قلبی ریوی شده است؛ بنابراین مراکز آموزشی می‌تواند بسته به شرایط از هر یک از دو روش در امر آموزش دانشجویان استفاده نمایند. از آنجایی که این مطالعه برای اولین بار در بین دانشجویان پرستاری در ایران انجام گرفت، امید است از نتایج این مطالعه در برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی که ارتباط تنگاتنگی با بیماران داشته و نیز آموزش کارکنان بهداشتی که مسئولیت مهمی در ارائه خدمات با کیفیت بالا دارند استفاده گردد.

قدردانی

به فعالیت‌هایی بپردازند که در انجام آن‌ها احساس اطمینان کرده و اگر فرد در مورد انجام یک فعالیت احساس عدم توانایی کند، به طور معمول از انجام آن اجتناب می‌نمایند (۲۷)؛ حال با توجه به این مطلب که درک خودکارآمدی در احیای قلبی ریوی در هر دو گروه افزایش یافته است؛ دلیل آن را می‌توان این طور بیان کرد که شبیه‌سازی شرایطی را برای دانشجویان فراهم می‌سازد تا بدون ایجاد نگرانی برای به خطر انداختن امنیت بیمار، بدون اضطراب و با اعتماد به نفس به انجام مهارت‌های بالینی قبل از برخورد با بیمار بپردازند و به این ترتیب شرایطی فراهم می‌شود که دانشجو در فعالیت آموزشی خود فعالانه شرکت یافته و با فراهم آوردن بازخوردهای مناسب فرصت بررسی و اصلاح تمام جنبه‌های مهارت‌های بالینی از جمله احیای قلبی ریوی را برای دانشجو به وجود می‌آورد و فراگیران طریق تمرین و ممارست به سطح مطلوب توانایی خواهد رسید و به دنبال آن خودکارآمدی نیز افزایش می‌یابد.

به طور کلی به نظر می‌رسد که استفاده از شبیه‌سازی در آموزش پرستاری با مشارکت دادن دانشجویان در فعالیت یاددهی - یادگیری و تشویق دانشجویان به کسب دانش و مهارت‌ها به عنوان یک متد فعال آموزشی می‌تواند جایگزین و در برخی موارد مکمل روش‌های سنتی از جمله سخنرانی گردد، از طرفی با توجه به محدود بودن طول دوره کارآموزی، تسهیلات و فضاهای بالینی و یا کوتاهی زمان اقامت بیمار در بیمارستان که می‌تواند به نوبه خود بر روی فرصت‌های یادگیری دانشجویان در زمینه مراقبت از بیمار تأثیر گذارد، بنابراین استفاده از روش‌هایی مانند شبیه‌سازی که شرایطی مشابه با موقعیت‌های بالین برای دانشجو فراهم می‌آورد، برای افزایش دانش، مهارت و توانمندسازی دانشجویان در انجام مهارت‌های بالینی به ویژه احیای قلبی ریوی به نظر مؤثر می‌رسد.

با توجه به محدودیت‌هایی که در این مطالعه وجود داشت

دانشکده و دانشجویان پرستاری رفسنجان و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان که امکان انجام این پژوهش را فراهم نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آموزش پرستاری و طرح پژوهشی با کد اخلاق مصوب ک/۵۸۰/۹۲ و تحت حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی کرمان است. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از ریاست

منابع

- Hunziker S, Tschan F, Semmer NK, Marsch S. Importance of leadership in cardiac arrest situations: from simulation to real life and back. *Swiss Med Wkly*. 2013; 143: 1-6.
- Hayakawa M, Gando S, Okamoto H, Asai Y, Uegaki S, Makise H. Shortening of cardiopulmonary resuscitation time before the defibrillation worsens the outcome in out-of-hospital VF patients. *Am J Emerg Med*. 2009; 27(4): 470-4.
- Borimnejad L, Nikbakht Nasrabadi A, Mohammadi Mohammadi H. [The Effect of Cardiopulmonary Resuscitation Workshop on Nurses' Sustained Learning]. *Iranian Journal of Medical Education*, 2008; 7(2): 209-214. [Persian]
- Mohsenpour M, Imani Z, Abdolkarimi M. [The effect of education of cardiopulmonary resuscitation (C.P.R) on knowledge of nursing staff and C.P.R team members in a hospital in Kerman province]. *Journal of qualitative Research in Health Sciences*. 2010; 9(1): 1-7. [Persian]
- Cho GC, Sohn YD, Kang KH, Lee WW, Lim KS, Kim W, et al. The effect of basic life support education on laypersons' willingness in performing bystander hands only cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2010; 81(6): 691-4.
- Mptos N, Lemoyne S, Wyler B, Deschepper E, Herregods L, Calle PA, et al. Training to deeper compression depth reduces shallow compressions after six months in a manikin model. *Resuscitation*. 2011; 82(10): 1323-7.
- Smith KK, Gilcreast D, Pierce K. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation*. 2008; 78(1): 59-65.
- Hosseini Nejad S, Bozorgi F, Taleshi Z, Montazer S, Amini Ahi dashti H, Goli Khatir I, et al. [Levels of Knowledge and Skills of Medical Interns in Mazandaran University of Medical Sciences about Cardio-Pulmonary Resuscitation, 2011]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2013; 22(97): 98-103. [Persian]
- Mahori A, Hassani A, Norouzi Nia H, Amiri kar M. [Evaluating the knowledge of Urmia university medical student about adult cardiopulmonary resuscitation]. *Urmia Medical Journal*. 2010; 21(3): 260-265. [Persian]
- Salari A, Mohammadnejad E, Vanaki Z, Ahmadi F. [Survival rate and outcomes of cardiopulmonary resuscitation]. *Iranian Journal of Critical Care Nursing*. 2010; 3(2): 45-49. [Persian]
- Cook NF, McAloon T, O'Neill P, Beggs R. Impact of a web based interactive simulation game (PULSE) on nursing students' experience and performance in life support training - A pilot study. *Nurse Educ Today*. 2012; 32(6): 714-720.
- Pishgooie A, Atashzadeh Shoorideh F, Barbaz A, Zareiyan A. [Comparison of Three Instructional Methods for Drug Calculation Skill in Nursing Critical Care Courses: Lecturing, Problem Solving, and Computer-Assisted Self-Learning]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012; 12(6): 420-429. [Persian]
- Hunt EA, Fiedor-Hamilton M, Eppich WJ. Resuscitation education: narrowing the gap between evidence-based resuscitation guidelines and performance using best educational practices. *Pediatr Clin North Am*. 2008; 55 (4): 1025-1050.
- Buckley T, Gordon C. The effectiveness of high fidelity simulation on medical surgical registered nurses' ability to recognise and respond to clinical emergencies. *Nurse Educ Today*. 2011; 31(7): 716-21.
- Akhu-Zaheya LM, Gharaibeh MK, Alostaz ZM. Effectiveness of Simulation on Knowledge Acquisition, Knowledge Retention, and Self-Efficacy of Nursing Students in Jordan. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013; 9(9): 335-342.
- Perkins GD, Fullerton JN, Davis-Gomez N, Davies RP, Baldock C, Stevens H, et al. The effect of pre-

- course e-learning prior to advanced life support training: a randomized controlled trial. *Resuscitation*. 2010; 81(7): 877–881.
17. Yeung J, Meeks R, Edelson D, Gao F, Soar J, Perkins GD. The use of CPR feedback/ prompt devices during training and CPR performance: a systematic review. *Resuscitation*. 2009; 80(7): 743–51.
 18. Kardong-Edgren SE, Oermann MH, Odom-Maryon T, Ha Y. Comparison of two instructional modalities for nursing student CPR skill acquisition. *Resuscitation*. 2010; 81(8): 1019–1024.
 19. Curtin LB, Finn LA, Czosnowski QA, Whitman CB, Cawley MJ. Computer-based Simulation Training to Improve Learning Outcomes in Mannequin-based Simulation Exercises. *Am J Pharm Educ*. 2011; 75(6): 113.
 20. Roh YS, Lee WS, Chung HS, Park YM. The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction. *Nurse Educ Today*. 2013; 33(2): 123–128.
 21. Roh YS, Isenberg SB. Association of cardiopulmonary resuscitation psychomotor skills with knowledge and self-efficacy in nursing students. *Int J Nurs Pract*. 2013; doi: 10.
 22. Turner NM, Van de Leemput AJ, Draaisma JMT, Oosterveld P, Ten Cate OTJ. Validity of the visual analogue scale as an instrument to measure self-efficacy in resuscitation skills. *Med Educ*. 2008; 42(5): 503-11.
 23. Shinnick MA, Woo MA. Does Nursing Student Self - efficacy Correlate with Knowledge When Using Human Patient Simulation?. *Clinical Simulation in Nursing*. 2014; 10: 71 – 79.
 24. Hoadley TA. Learning advanced cardiac life support: a comparison study of the effects of low-and high - fidelity simulation. *Nurs educ perspec*. 2009; 30(2): 91 - 5.
 25. Merriman CD, Stayt LC, Ricketts B. Comparing the Effectiveness of Clinical Simulation versus Didactic Methods to Teach Undergraduate Adult Nursing Students to Recognize and Assess the Deteriorating Patient. *Clinical Simulation in Nursing*. 2014; 10(3): 119-127.
 26. Christian A, Krumwiede N. Simulation Enhances Self - Efficacy in the Management of Preeclampsia and Eclampsia in Obstetrical Staff Nurses. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013; 9(9): 369 - 377.
 27. Roohi G, Asayesh H, Bathai S, Shouri Bidgoli A, Badeleh M, Rahmani H. [The relationship between self-efficacy and academic motivation among students of medical sciences]. *The Journal of Medical Education and Development*. 2013; 8(1): 45-51. [Persian]

Archive SID

The Effect of Computer Simulation and Mannequin on Nursing Students' Perception of Self-efficacy in Cardiopulmonary Resuscitation

Aazam Heidarzadeh¹, Mansooreh Azizzade forouzi², Majid kazemi³, Yones Jahani⁴

Abstract

Introduction: Resuscitation self-efficacy is defined as a judgment of perceived capability to organize and execute the process of care during cardiopulmonary resuscitation. It is believed to be an important factor in teaching vital nursing skills especially cardiopulmonary resuscitation. Therefore, this study aimed to investigate the impact of mannequin-based simulation and computer-based simulation on nursing students' perception of self-efficacy in cardiopulmonary resuscitation.

Methods: This quasi-experimental study was performed on 64 nursing students who were randomly assigned to computer-based simulation and mannequin-based simulation groups. Data collection tool was a two-part questionnaire including demographic information and the perceived self-efficacy of cardiopulmonary resuscitation. The data were collected before and after two methods of teaching. Data were analyzed using measures of central tendency and dispersion, Mann-Whitney, and Wilcoxon tests.

Results: There was a significant difference in mean score and standard deviation of students' perception of self-efficacy between mannequin-based group ($Z=-5.23, P<0.0001$) and computer-based group ($Z=-4.15, P<0.0001$) before and after intervention. Trainings provided to both groups of students increased their perception of self-efficacy, however, no significant difference was observed between the two groups ($P=0.41$).

Conclusion: Results indicated that both of the simulation methods increased the perception of self-efficacy in cardiopulmonary resuscitation; therefore educational centers, depending on their situations and facilities, can use any of these methods in teaching students so that they will be prepared better to serve patients.

Keywords: Computer-based simulation, mannequin-based simulation, perception of self-efficacy, nursing student

Addresses:

¹ MSc student of nursing, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: heydarzadehaazam@gmail.com

² (✉) Instructor, Medical Surgical Nursing Department, Neuroscience Research Center and neuropharmacology institute of Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: M_Forozy@kmu.ac.ir

³ Assistant Professor, Department of Internal Surgery, School of Nursing-Midwifery and Allied Health Medical Sciences, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran. Email: maj_kaz@yahoo.com

⁴ Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Institute of Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: yonesjahani@yahoo.com