

مقایسه تأثیر آموزش به روش نقشه مفهومی و شبیه‌سازی بالینی بر تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان فوریت‌های پزشکی

حسین صادق‌نژاد، طیبه خزاعی*، احمد نصیری

چکیده

مقدمه: استفاده از روش‌های آموزشی مناسب می‌تواند مهارت تصمیم‌گیری در موقعیت‌های اورژانس را افزایش دهد. با توجه به اهمیت تصمیم‌گیری امدادگران در پیشگیری از حادثه شدن مشکلات و حفظ امنیت بیماران در اولین سطح مراقبتی، این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر دو روش آموزشی (نقشه مفهومی و شبیه‌سازی بالینی) بر تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان فوریت‌های پزشکی انجام شد.

روش‌ها: در یک مطالعه نیمه تجربی تعداد ۴۴ نفر از دانشجویان فوریت‌های پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند با روش سرشماری وارد مطالعه شدند و به صورت تصادفی در دو گروه شبیه‌سازی و نقشه مفهومی قرار گرفتند. پس از اجرای پیش‌آزمون، طی ۳ کارگاه آموزشی مراحل تصمیم‌گیری در گروه شبیه‌سازی روی مانکن و در گروه نقشه مفهومی با ترسیم نقشه مفهومی آموزش داده شد. پس‌آزمون بلافاصله و آزمون یادداری ۱ ماه بعد از اجرای دوره انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، از کارت‌های تصمیم‌گیری بالینی و شیوه کیوسورت با طرح سه سناریوی تروما استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس تکرار شونده و تی مستقل در سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: میانگین نمرات پیش‌آزمون دانشجویان دو گروه تفاوت آماری معناداری نشان نداد. میانگین و انحراف معیار نمرات تصمیم‌گیری بالینی از مجموع ۴۸ نمره در گروه شبیه‌سازی در مرحله پیش‌آزمون $34/95 \pm 3/68$ ، پس‌آزمون $44/59 \pm 3/04$ و آزمون یادداری $41/54 \pm 2/98$ و به همین ترتیب در گروه نقشه مفهومی $34/18 \pm 4/55$ ، $42/50 \pm 3/46$ و $39/50 \pm 3/63$ بود که تفاوت معنادار ($p < 0/001$) داشت. تفاوت میانگین نمرات پس‌آزمون با پیش‌آزمون در گروه نقشه مفهومی ($8/31 \pm 3/99$) نسبت به گروه شبیه‌سازی بالینی ($9/63 \pm 4/38$) که اختلاف آماری معنادار نداشت.

نتیجه‌گیری: روش نقشه مفهومی و روش شبیه‌سازی بالینی هر دو می‌توانند تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان فوریت‌های پزشکی را ارتقا دهند.

واژه‌های کلیدی: نقشه مفهومی، شبیه‌سازی بالینی، تصمیم‌گیری بالینی، آموزش بالینی، دانشجوی فوریت‌های پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / خرداد ۱۳۹۳؛ ۱۴(۳): ۲۴۱ تا ۲۵۱

مقدمه

آموزش بالینی بخش جدا نشدنی از برنامه آموزش پزشکی است؛ به طوری که دانشجویان علوم پزشکی از جمله دانشجویان فوریت‌های پزشکی قسمت عمده‌ای از طول دوره تحصیل خود را در بخش‌های بالینی سپری می‌کنند (۱). مأموریت اصلی آموزش علوم پزشکی، تربیت پرسنلی توانمند و شایسته است که دانش، نگرش و

* نویسنده مسؤؤل: طیبه خزاعی (مری)، مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
thayebekh@yahoo.com

حسین صادق‌نژاد، دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران. (sadeghmezhad@bums.ac.ir)
دکتر احمد نصیری (استادیار)، مرکز تحقیقات کیفی در حوزه سلامت، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
(nasiri2006@bums.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۱۰/۲۴، تاریخ اصلاحیه: ۹۲/۱۲/۲۱، تاریخ پذیرش: ۹۲/۲/۲۱

مؤثرتر از روش سخنرانی است (۶ و ۷). همچنین این ابزار تدریس نوین، دانشجو را برای تصمیم‌گیری در محیط‌های مراقبت بهداشتی پیچیده و متنوع آماده می‌سازد (۱۲).

شبیه‌سازی یکی دیگر از شیوه‌های مؤثر آموزشی است (۴). شبیه‌سازی به عنوان یک روش تدریس، عبارت از فعالیت‌هایی است که یک محیط واقعی بالینی را تقلید می‌کند و برای نشان دادن فرآیندها، تصمیم‌گیری و تفکر انتقادی به وسیله روش‌هایی مانند ایفای نقش و استفاده از وسایلی مانند فیلم‌های آموزشی و مانکن‌ها طراحی شده است (۱۳ و ۱۴). در شبیه‌سازی تلاش بر این است که شرایط یادگیری آن‌قدر به شرایط واقعی نزدیک شود که مفاهیم آموخته شده قابل انتقال به جهان واقعی گردد (۱۳ و ۱۵). تمرین و تکرار در محیط شبیه‌سازی شده می‌تواند سبب شود که دانشجویان مهارت‌های صحیحی را کسب نمایند و در مواجهه با بیماران واقعی در محیط بالینی، عملکردهای مناسب را در مراقبت از آنها ارائه دهند. در واقع دانشجو می‌تواند موقعیت‌هایی را که در محیط بالینی واقعی با آن برخورد نداشته است در شبیه‌سازی تجربه کند. روش آموزشی شبیه‌سازی مزیت‌های فراوانی دارد و در آموختن مهارت‌های ارتباطی و عملی، تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری بالینی روشی بی‌نظیر و مؤثر است (۱۳).

نظر به این که فارغ التحصیلان فوریت‌های پزشکی وظیفه امداد رسانی و مراقبت سریع از بیماران اورژانسی، مصدومان سوانح و حوادث و مراقبت در شرایط بحرانی را به عهده دارند (۱) و در نقش حرفه‌ای خود، روزانه باید تصمیمات زیادی بگیرند، تصمیماتی که با ادامه حیات بیمار مربوط است، لذا تصمیم‌گیری بالینی، یک فرایند پیچیده خواهد بود.

مهم‌ترین جزء نظام اورژانس پیش بیمارستانی را نیروی انسانی کارآمد و عملیاتی جهت برخورد با انواع حوادث و بیماری‌ها تشکیل می‌دهد (۱۶). موفقیت این مجموعه بستگی به عوامل گوناگونی مانند توانایی افراد مسئول،

مهارت‌های لازم برای حفظ و ارتقای سلامت آحاد جامعه را داشته باشد (۲). در حال حاضر، بیشتر دانشگاه‌های دنیا در پی یافتن روش‌های آموزشی هستند که بتوانند موجب گسترش و ارتقای ظرفیت‌های تصمیم‌گیری بالینی و یادگیری مداوم و خودمحور دانشجویان گردد (۳).

شیوه‌های سنتی آموزش از جمله سخنرانی برای ایجاد مهارت‌های ذهنی در سطوح عالی یادگیری، مانند درک، فهم، کاربرد، تجزیه و تحلیل مناسب نیست (۴). امروزه نظریه پردازان آموزشی به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از روش‌های آموزشی ارتقاءدهنده یادگیری معنادار، یادگیری بیشتری در فراگیران ایجاد نموده و علاوه بر آن، مهارت‌های تفکر انتقادی و تفکر خلاق را نیز در آنان ارتقا می‌دهد (۵ تا ۷).

یکی از راهبردهای آموزشی نوین که نقش مهمی در ارتقای فرایندهای آموزشی دارد، روش نقشه مفهومی است که می‌تواند مهارت‌های تفکر و یادگیری معنادار را افزایش دهد (۸). روش آموزشی نقشه‌کشی مفهومی در اوایل دهه ۱۹۸۰ در جریان برنامه تحقیقی نوک و گودوین (Novak & Godvin) به وجود آمد. این روش جزء روش‌های فعال تدریس است و یک آرایش شماتیک، خطی یا تصویری از مفاهیم کلیدی و موضوعاتی است که با یک مسأله ویژه ذهنی سروکار دارد، در واقع باز نمایی مجموعه‌ای از مفاهیم است که در چهار چوب یک قضیه جا داده شده‌اند (۹). این شیوه از فلسفه سازنده‌گرایی بهره گرفته است و ارتباطی منطقی بین آموخته‌های قبلی و جدید برقرار می‌کند و یادگیرنده درک مناسب تری از مطالب یاد گرفته پیدا کرده و برای یادگیری‌های بعدی آمادگی بیشتری خواهد داشت (۱۰ و ۱۱).

هدف از یادگیری به روش نقشه مفهومی توانا کردن فراگیران به تکمیل دانش فراموش شده، روشن ساختن دانش موجود، درک ارتباطات و ارتقا تفکر انتقادی است (۹). نتایج مطالعات معصومی و رحمانی نشان داد که نقشه مفهومی در ارتقای یادگیری معنادار و بادوام،

مهارت تصمیم‌گیری در دانشجویان فوریت‌های پزشکی از نمره پایینی برخوردار است. همچنین آموزش مهارت حل مسأله در گروه آزمون موجب تقویت مهارت تصمیم‌گیری در آنها شده است (۱۶). یک مطالعه مروری سیستماتیک در مورد کارایی روش‌های آموزش فعلی برای کار در اورژانس پیش بیمارستانی با توجه به شرایط لازمه کار در ایران و مقایسه آن با سایر نقاط جهان نشان داد که آموزش‌های داده شده در رشته‌هایی که مجاز به کار در اورژانس پیش بیمارستانی می‌باشند هم‌خوانی و یا کفایت لازم را ندارند و باید روش تدریس تغییر نموده و محتوای دروس مربوط به اورژانس پیش بیمارستانی بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد (۱۸).

معرفی روش‌های نوین تدریس چالش‌هایی را در آموزش علوم پزشکی به وجود آورده است، زیرا هر کدام از این روش‌ها دارای معایب و مزایای متعددی است. با وجود مطالعات متعدد در رابطه با این روش‌ها به کارگیری نقشه مفهومی و یا شبیه‌سازی بالینی در آموزش بالینی دانشجویان فوریت‌های پزشکی بررسی نشده است. پس با توجه به اهمیت قدرت تصمیم‌گیری درست در پیشگیری از حادثه شدن مشکلات، هدر رفتن هزینه‌ها و حفظ امنیت بیماران در اولین سطح مراقبتی در نظام بهداشت و درمان، این مطالعه با هدف مقایسه دو روش مذکور صورت گرفت تا مشخص شود کدامیک اثربخشی بیشتری در یادگیری و تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان دارد. دستیابی به روش تدریس ارجح و ارائه پیشنهاد برای استفاده اساتید رشته‌های علوم پزشکی از سایر اهداف این مطالعه می‌باشد.

روش‌ها

این پژوهش مطالعه‌ای نیمه تجربی با طرح دو گروهی و اجرای پیش‌آزمون-پس‌آزمون، به منظور مقایسه تأثیر دو روش آموزشی نقشه مفهومی و شبیه‌سازی بالینی (متغیرهای مستقل) بر تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان

پرسنل آموزش دیده، نحوه تصمیم‌گیری پرسنل و قدرت تصمیم‌گیری آنها دارد (۱۷). هم‌چنین در موارد اورژانس، پرسنل شاغل در بخش فوریت‌های پزشکی نقش اجرا کننده را به عهده خواهند داشت و مداخلات و خدمات درمانی در محیط پیش بیمارستانی بر اساس قضاوت مستقل و مهارت در تصمیم‌گیری و اولویت‌گذاری آنها که از طریق آموزش به دست آمده است، صورت می‌گیرد (۱۸).

چگونگی آموزش مهارت‌های بالینی به دانشجویان فوریت‌های پزشکی برای این که افراد لایق و با اعتماد به نفسی در تفسیر اطلاعات و به دنبال آن تصمیم‌گیری بالینی باشند، اهمیت دارد. چالش این است که چگونه دانشجویان تازه کار را راهنمایی کنیم تا به سطح فراتر شناخت یعنی تشخیص و تصمیم‌گیری بالینی مناسب در موارد بیماران رو به وخامت برسند. مربیان بالینی در آماده کردن دانشجویان برای عملکرد مستقل نقش حیاتی دارند. عوامل خارجی مانند ناامن بودن شرایط محیطی، انتظارات همراهان، کار کردن حین مشاهده دیگران و با اپراتورهای مختلف، منجر به تصمیم‌گیری در یک وضعیت بغرنج و اضطراری می‌شود. بنابراین استفاده از روش‌های آموزشی لازم است تا بتواند مهارت تصمیم‌گیری در موقعیت‌های اورژانس را افزایش دهد (۱۹).

تصمیم‌گیری بالینی اتخاذ راهکارهایی است که به بیمار کمک می‌کند تا از شرایط فعلی به شرایط مطلوب انتقال یابد (۱۷). تصمیمات درست می‌تواند به کاهش هزینه‌ها، بهبودی سریع تر بیماران، افزایش استفاده از منابع انسانی و تجهیزات و در نهایت بهبود کیفیت مراقبت از بیمار منجر گردد. در مقابل، تصمیمات نادرست، از بهبودی سریع تر بیماران جلوگیری کرده و با هدر دادن منابع موجب کاهش کیفیت مراقبت از بیماران می‌گردد و مراحل درمان و مراقبت بیماران را طولانی و با مشکلاتی مواجه می‌سازد (۲۰ تا ۲۲). نتایج مطالعه حیدری نشان داد

بالینی فرد نامناسب بوده است. جهت نمره گذاری کارت‌ها از سیستم نمره‌دهی ویلیامسون (williamson) بدین شرح استفاده شد: کارت (مفید) ۴ امتیاز، کارت (تسهیل‌گر اما نه اصلی) ۳ امتیاز، کارت (نه ارتقادهنده و نه مانع از مراقبت) ۲ امتیاز، کارت (غیر ضروری و یا باعث ناراحتی) ۱ امتیاز و کارت (نامناسب) صفر امتیاز (۲۴).

با توجه به تعداد سناریوها نمره کل تصمیم‌گیری هر دانشجو حداکثر ۴۸ و حداقل صفر امتیاز بود.

از دانشجویان خواسته می‌شد با توجه به علائم و نشانه‌های ارائه شده در سناریوها و سؤالات مطرح شده، از بین هر ردیف اقدامات اورژانسی که شامل ۵ کارت بود، کارتی که نشان‌دهنده اولین تصمیم او در مواجهه با همان موقعیت اورژانسی است را انتخاب کنند.

جهت تأیید اعتبار علمی کارت‌های تصمیم‌گیری بالینی از شیوه اعتبار محتوی و پانل گروهی پنج نفر از افراد متخصص طب اورژانس و دوکارشناس ارشد مدرس ترومای کودکان استفاده شد.

پایایی ابزار با مطالعه مقدماتی بر روی دانشجویان ترم ۴ کارشناسی ناپیوسته فوریت‌های پزشکی (۹ نفر) و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ تأیید شد و این دانشجویان در پژوهش شرکت نداشتند.

پس از توضیح کامل و اطمینان دادن دانشجویان از محرمانه ماندن اطلاعات و کسب امتیاز آموزشی برای شرکت در کارگاه، شرکت‌کنندگان فرم رضایت‌نامه را تکمیل نمودند. در جلسه اول با حضور کلیه دانشجویان پیش‌آزمون به عمل آمد. دانشجویان بر اساس نمره پیش‌آزمون به صورت تصادفی در دو گروه نقشه مفهومی و شبیه‌سازی قرار گرفتند. بدین ترتیب که نمونه‌ها بر اساس نمره پیش‌آزمون به ۳ سطح ضعیف (<۱۶)، متوسط (۱۶-۳۲) و خوب (>۳۲) تقسیم شدند و از هر سطح به نسبت تعداد، دانشجویان به صورت تصادفی ساده در دو گروه قرار گرفتند.

قبل از شروع جلسات آموزشی، به دانشجویان گروه

فوریت‌های پزشکی (متغیر وابسته) می‌باشد. محیط پژوهش دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و جامعه پژوهش شامل تمامی دانشجویان ترم ۴ کاردانی و ترم ۲ کارشناسی ناپیوسته رشته فوریت‌های پزشکی دانشکده پرستاری و مامایی بیرجند (جمعاً ۴۶ نفر) بود، که همگی درس ترومای کودکان را به روش سخنرانی گذرانده بودند. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام گردید.

معیار ورود به مطالعه، تمایل به شرکت در طرح پژوهشی و معیار خروج از مطالعه، عدم شرکت در دو جلسه متوالی از کارگاه آموزشی بود.

ابزار گردآوری داده‌ها متشکل از دو بخش: اول خصوصیات دموگرافیک (سن، مقطع تحصیلی، سابقه کار، معدل کل) و دوم، کارت‌های تصمیم‌گیری بود. سناریوهای مطرح شده برای هر دو گروه کاملاً یکسان و تنها تفاوت در نوع مداخله آموزشی بود. جهت اندازه‌گیری کیفیت تصمیمات بالینی از روش Q-sort استفاده شد. این روش ابزاری برای کسب اطلاعات در مورد موضوعاتی خاص است که طی آن نمونه‌ها مطابق نگرش خود گزینه‌های ارائه شده را انتخاب، طبقه بندی و درجه بندی می‌کنند. در حقیقت روشی برای درجه بندی مقایسه‌ای موضوعاتی است که در آن شقوق مختلف موضوع از بهترین، تا بدترین مورد بر روی کارت‌های جداگانه نوشته می‌شود (۲۳). بر این اساس از کارت‌های تصمیم‌گیری استفاده شد که تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان را در زمینه ترومای کودکان با سه سناریو (ترومای سر، قفسه سینه و شکم) مورد ارزیابی قرار می‌داد. سناریوها مجموعاً شامل دوازده سؤال بود و برای هر سؤال پنج کارت تصمیم‌گیری تدوین شده بود. با توجه به رعایت اولویت مراقبت‌ها برای هر کارت امتیاز خاص در نظر گرفته شد. اگر کلیه موارد مطابق کارت استاندارد بود نمره ۴ یعنی تصمیم درست اتخاذ شده و در صورتی که برخی از موارد مذکور رعایت نشده بود امتیاز کمتر کسب می‌شد مثلاً نمره صفر یعنی تصمیم

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS-20 و آزمون‌های آمار استنباطی نظیر تی مستقل (برای مقایسه میانگین نمرات در دو گروه به تفکیک مراحل آزمون) و آنالیز واریانس تکراری (برای مقایسه روند تغییر نمرات) استفاده شد.

نتایج

جمعاً ۴۴ نفر در مطالعه شرکت نمودند. دو نفر از دانشجویان به دلیل عدم مشارکت فعال در جلسات آموزشی از مطالعه خارج شدند. (۹۵/۶ درصد پاسخ‌دهی) تمامی ۴۴ نفر (۱۰۰ درصد) شرکت‌کنندگان مذکر و ۲۸ نفر (۶۳/۶ درصد) در ترم ۴ کاردانی و ۱۶ نفر (۳۶/۴ درصد) در ترم ۲ کارشناسی ناپیوسته رشته فوریت‌های پزشکی مشغول به تحصیل بودند. میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش، $22/43 \pm 1/94$ سال بود. آزمون تی مستقل برای مقایسه میانگین سن، معدل کل و نمره پیش‌آزمون استفاده شد که تفاوت معناداری بین دو گروه نشان نداد (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه میانگین سن، معدل کل و نمره پیش‌آزمون در دو گروه

گروه	شبیه‌سازی بالینی	نقشه مفهومی	p	t
سن	$22/36 \pm 1/36$	$22/50 \pm 2/42$	۰/۸۲	-۰/۲۳
معدل کل	$16/20 \pm 1/29$	$16/04 \pm 1/21$	۰/۶۶	۰/۴۴
پیش‌آزمون	$34/95 \pm 3/68$	$34/18 \pm 4/55$	۰/۵۳	۰/۶۲

روند تغییرات میانگین نمره تصمیم‌گیری در هر دو گروه معنادار بود. آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری نشان داد که این روند تغییرات در هر دو گروه معنادار است ($p < 0/001$) (جدول ۲).

نقشه مفهومی در یک جلسه ۹۰ دقیقه‌ای، نقشه مفهومی و چگونگی کشیدن آن آموزش داده شد. سپس آموزش هر دو گروه به مدت ۳ جلسه ۲ ساعته طی ۲ هفته متوالی توسط مدرسین (پژوهشگران) به روش کارگاهی صورت گرفت. محتوای کارگاه و مدرسین برای هر دو گروه یکسان و شامل سناریوهای بالینی از قبل طراحی شده و اقدامات اورژانسی در مواجهه با کودک مبتلا به ترومای سر، قفسه سینه و شکم بود.

نقشه‌های مفهومی بر مبنای متون تخصصی موجود در پایگاه‌های اینترنتی و کتب اورژانس، رسم شده و در پانل تخصصی مذکور تأیید گردید. در گروه نقشه مفهومی مدرس آموزش مطالب را با ارائه سناریوهای متعدد و با استفاده از نقشه انجام می‌داد. سپس دانشجویان در گروه‌های ۳ الی ۴ نفره به تمرین کشیدن نقشه مفهومی پرداخته و نقشه‌های ایشان مورد ارزشیابی قرار گرفته و به آنها بازخورد داده می‌شد. بعد از کار گروهی نیز، دانشجویان متناسب با تعداد سناریوها و بسته به نیاز به طور انفرادی به کشیدن نقشه مفهومی با نظارت مدرسین می‌پرداختند.

در روش شبیه‌سازی نیز با ارائه سناریوهای مشابه، ابتدا مراحل تصمیم‌گیری و مراقبت اورژانس توسط مدرسین بر روی مانکن نمایش داده شده و سپس از دانشجویان خواسته می‌شد تا به تمرین مهارت مورد نظر بپردازند. آموزش هر دو گروه در محیط یکسان و با همکاری دو مدرس انجام گرفت. در نهایت، بعد از اتمام جلسات آموزشی، بدون اطلاع قبلی، از هر دو گروه با همان کارت‌های تصمیم‌گیری بالینی پس‌آزمون به عمل آمد و یک ماه بعد از آخرین جلسه آموزش نیز آزمون یادداری گرفته شد. از دانشجویان تعهد گرفته شد تا اطلاعات آموخته شده را در خارج از کلاس در اختیار یکدیگر قرار ندهند.

جدول ۲: مقایسه روند تغییرات میانگین نمرات تصمیم‌گیری بالینی در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و آزمون یادداری در دو گروه

نام گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	آزمون یادداری	نتیجه آزمون آماری آنالیز واریانس تکرار شده
	f	p		
شبیه‌سازی بالینی	۳۴/۹۵±۳/۶۸	۴۴/۵۹±۳/۰۴	۴۱/۵۴±۲/۹۸	۰/۰۰۱ <
نقشه مفهومی	۳۴/۱۸±۴/۵۵	۴۲/۵۰±۳/۴۶	۳۹/۵۰±۳/۶۳	۲۵/۵۰

نبود (جدول ۳). اختلاف میانگین نمرات تصمیم‌گیری بین (پیش‌آزمون با آزمون یادداری) و (پس‌آزمون با آزمون یادداری) نیز در گروه شبیه‌سازی بالاتر از نقشه مفهومی بود ولی از نظر آماری معنادار نبود (جدول ۳).

برای مقایسه اثربخشی دو روش از اختلاف میانگین بین مراحل مختلف آزمون در دو روش استفاده شد، به طوری که اختلاف میانگین نمرات تصمیم‌گیری دو مرحله (پیش‌آزمون با پس‌آزمون) در گروه شبیه‌سازی بالاتر از نقشه مفهومی بود ولی از نظر آماری این تفاوت معنادار

جدول ۳: اختلاف میانگین نمرات تصمیم‌گیری آزمون‌ها در بین گروه‌های نقشه مفهومی و شبیه‌سازی بالینی

اختلاف میانگین آزمون‌ها	نقشه مفهومی	شبیه‌سازی بالینی	p	t
اختلاف پیش‌آزمون با پس‌آزمون	۸/۳۱±۲/۹۹	۹/۶۳±۴/۳۸	۰/۳۰	۱/۰۴
اختلاف پیش‌آزمون با آزمون یادداری	۵/۳۱±۴/۰۹	۶/۱۳±۴/۱۶	۰/۵۲	۰/۶۸
اختلاف پس‌آزمون با آزمون یادداری	۳/۴۵±۲/۵۰	۳/۱۳±۲/۶۷	۰/۶۹	-۰/۴۱

بحث

در پاسخ به هدف مقایسه اثربخشی دو روش در یادگیری و تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان مشخص شد، هر دو روش آموزشی نقشه مفهومی و شبیه‌سازی بالینی توانسته‌اند نمرات پس‌آزمون و یادداری را نسبت به پیش‌آزمون به طور معناداری افزایش دهند. بنابراین هر دو روش در ارتقای تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان مؤثر بوده‌اند.

مطالعات زیادی مشابه مطالعه ما اثربخشی آموزش نقشه مفهومی را نشان داده‌اند از جمله: در مطالعه نجات آموزش نقشه مفهومی موجب افزایش یادگیری عمیق و معنادار دانشجویان پرستاری گردید (۲۵) و در مطالعه هینک (Hinck) به طور معناداری توانایی دانشجویان پرستاری را در برنامه‌ریزی و ارزیابی مراقبت‌ها بهبود بخشید (۲۶).

در بررسی گردمن (Gerdeman) با هدف استفاده از نقشه مفهومی برای ساخت مهارت‌های قضاوت بالینی، توانایی ۷۵ درصد از دانشجویان پرستاری با آموزش نقشه مفهومی، در شناسایی مشکلات بیماران و استفاده

واقعی از داده‌ها یا اطلاعات بیماران و ارزیابی تعیین اولویت‌ها و مداخلات افزایش یافت (۲۷).

سنیتا (Senita) نشان داد استفاده از نقشه مفهومی در تعیین اطلاعات اولیه و طرح ریزی یک برنامه مراقبتی پرستاری مؤثر است (۲۸). نتایج مطالعه واسک (Vacek) تعیین کرد نقشه مفهومی در شناسایی و اجرای مراقبت‌های پرستاری مؤثر است (۲۹).

آدماهانس (Adema-Hannes) گزارش داد علی‌رغم شکایت دانشجویان پرستاری از زمان بر بودن این روش آموزشی، این برنامه آموزشی در شناسایی اطلاعات بیمار، آماده‌سازی، سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی مراقبت از بیماران و یادگیری معنادار تأثیرگذار بوده است (۳۰).

لانگ (Lange) نشان داد نقشه مفهومی به عنوان یک روش آموزشی مؤثر و یک ابزار پیشرفت برای مهارت‌های قضاوت بالینی و مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری است (۳۱).

مطالعه آیین در ارزشیابی تکوینی دانشجویان پرستاری در

در روش شبیه‌سازی توانایی برخورد بالینی ساختار یافته برای افراد فراهم می‌شود در صورتی که در روش سنتی، کارآموزان در فرصت‌های تصادفی تجاربی را کسب می‌کنند. به عنوان مثال در طول مدت کارآموزی ممکن است با بیمار ترومای قفسه سینه مواجه نشود و همچنین غالباً در محیط آموزشی بالینی روی بیماران واقعی امکان آموزش تیمی مشابه روش شبیه‌سازی وجود ندارد.

در بررسی لطفی با عنوان تأثیر آموزش تلفیقی شبیه‌سازی و راهبردهای تفکر انتقادی بر تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان اتاق عمل بر خلاف مطالعه حاضر نمره تصمیم‌گیری بالینی قبل و پس از مداخله در دو گروه تحت آموزش شبیه‌سازی و راهبردهای تفکر انتقادی و گروه شبیه‌سازی به تنهایی تفاوت معنادار آماری نداشت و وی دلیل عدم وجود تفاوت معنادار را، تعداد نمونه‌های اندک، زمان و جلسات محدود آموزشی گزارش نمود (۳۷).

در مطالعه انداکوت (Endacott) (۳۸) شبیه‌سازی با نمایش فیلم و در مطالعه راه (Roh) (۳۵) شبیه‌سازی کامپیوتری موجب بهبود مهارت تصمیم‌گیری پرستاران شد و در مطالعه سیاساکس (Siassakos) (۳۲) استفاده از بیمار شبیه‌ساز موجب افزایش کارآمدی بالینی پرستاران اورژانس در دانشگاه بریستول (Bristol) در انگلستان گردید.

در مطالعه ولی‌زاده زارع با عنوان تأثیر آموزش فرآیند پرستاری به شیوه شبیه‌سازی بر عملکرد دانشجویان پرستاری، نمرات عملکرد بالینی دانشجویان در دو مرحله بلافاصله و یک ماه پس از آموزش نسبت به مرحله قبل از آموزش افزایش معنادار داشت (۴).

نتایج بررسی عرفانیان با عنوان تأثیر دو روش آموزش شبیه‌سازی و سنتی بر میزان مهارت دانشجویان مامایی نشان داد، آموزش به روش شبیه‌سازی منجر به یادگیری بهتر دانشجویان در انجام معاینات لگنی می‌شود (۱۵).

راچ (Roche) با مقایسه تأثیر شبیه‌سازی و مطالعات موردی نوشتاری بر میزان آگاهی پرستاران تازه کار،

کارآموزی پرستاری کودکان نشان داد که با ارائه آموزش فرآیند پرستاری به شکل نقشه کشی مفهومی نمرات دانشجویان از اولین تا آخرین طراحی به تدریج افزایش داشته است (۱۰). مشابهت نتایج این مطالعه با سایر مطالعات می‌تواند دلالت بر این امر نماید که نحوه آموزش بر مبنای سناریوها و بر اساس گام‌های ارائه شده، استفاده از محیط بالینی جهت آموزش و فعال بودن خود افراد مورد مطالعه در ترسیم نقشه مفهومی می‌تواند موجب یادگیری بیشتر و تصمیم‌گیری بهتر شود.

همچنین در مطالعات زیادی با روش‌های مختلف شبیه‌سازی از جمله استفاده از بیماران واقعی یا مانکن‌ها با قابلیت‌های مختلف، شبیه‌سازی کامپیوتری، ایفای نقش توسط افراد فواید آن بررسی گردیده است (۳۲ تا ۳۵). برخی مطالعات نشان داده‌اند آموزش به روش شبیه‌سازی، زمان و هزینه‌های دوره آموزش را کاهش می‌دهند (۳۶).

در مطالعه ما مشابه تحقیقات بلاند (Bland) (۳۳) و بردموس (Bredmose) (۳۴) آموزش با روش شبیه‌سازی با مانکن مبتنی بر طرح سناریو برای امدادگران اورژانس انجام شد. با مطرح کردن سناریوهای تروما به دانشجویان فرصت تمرین مراحل مراقبت و تصمیم‌گیری بالینی پس از شبیه‌سازی توسط مربی روی مانکن داده شد. این عمل ضمن فراهم کردن فرصت یادگیری واقعی برای دانشجویان در جهت یکپارچه کردن تئوری و عمل، موجبات ارزیابی توانایی خود و همکاران و تبادل تجربیاتشان به یکدیگر را فراهم نمود. همچنین بازخورد غیر رسمی به شرکت‌کنندگان نشان داد که این روش برای بهبود مهارت‌های حرکتی، تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی و مدیریت صحنه و تعادل تیمی بسیار مفید است.

شبیه‌سازی می‌تواند به عنوان یک ابزار آموزشی مؤثر و قدرت‌مند برای تقویت مهارت تصمیم‌گیری دانشجویان در حوادث روزمره یا پر مخاطره استفاده شود و مزایای فراوانی دارد از جمله: ارائه بازخورد، تمرین و تکرار (۱۴). در مقایسه روش‌های سنتی و شبیه‌سازی می‌توان گفت که

می‌توان از هر دو روش در آموزش بالینی دانشجویان فوریت‌های پزشکی استفاده کرد. البته در انتخاب روش با توجه به اثر یکسان این دو روش در یادگیری، عوامل اقتصادی، زمان و امکانات موجود را باید در نظر گرفت.

قدردانی

این مطالعه حاصل پایان‌نامه دانشجوی ارشد پرستاری با کد ۹۲۰۸ می‌باشد. بدین وسیله از همکاری معاونت محترم تحقیقات دانشگاه، پزشکان محترم طب اورژانس و کلیه دانشجویانی که در این طرح مشارکت داشتند تقدیر و تشکر می‌گردد.

گزارش داد، بین دو گروه از لحاظ عملکردی اختلاف معناداری وجود ندارد و فقط حیطه رفتارهای ایمن در گروه مداخله بهتر از گروه کنترل است (۳۹). در مطالعات ذکر شده از روش‌های مختلف شبیه‌سازی برای، آموزش بالینی استفاده شده که نهایتاً موجب افزایش کارآمدی بالینی گردیده است. سنجش اثربخشی هر یک به تنهایی یا تلفیقی در یادگیری بالینی نیاز به تحقیق بیشتری دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به اثربخشی دو روش آموزش نقشه مفهومی و شبیه‌سازی بالینی، برای ارتقا و بهبود مهارت تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان فوریت‌های پزشکی،

منابع

1. Farajzadeh Z, Saadatjoo SA, Tabiee S, Hosseini M. [Reliability and Validity of OSCE in Evaluating Clinical Skills of emergency Medicine Students of Birjand university of Medical Sciences]. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2011; 18(4): 312-9. [Persian]
2. Karimi Monaghi H, Rad M, Bakhshi M. [Do the New Methods of Teaching in Medical Education have Adequate Efficacy?: A Systematic Review]. Journal Of Strides in Development of Medical Education. 2013; 10(2): 271-280. [Persian]
3. Changizi Ashtiyani S, Shamsi M, Kabiriniya K. [Rhazes and medical education]. Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine. 2010; 3(2): 7-15. [Persian]
4. Valizadeh N, Houshmand P. [The Effect of Simulation as a Nursing Process Teaching Method on Nursing Students' Practice Skills]. Journal Of Mashhad School Nursing And Midwifery. 2009; 9(1): 25-30. [Persian]
5. Ahmari Tehran H, Abediny Z, kachoie A, khoramirad A, Tabibi M. [Comparison of the Effect of Lecture and Concept Mapping Methods on Students' Learning and Satisfaction]. Iranian Journal of Medical Education. 2012; 12(6): 430-8. [Persian]
6. Masoumy M, Ebadi A, Daneshmandi M, Raisifar A. [Concept mapping; modern teaching strategy in nursing education]. Scientific Journal Of Education Strategies In Medical Sciences. 2011; 4(1): 47-51. [Persian]
7. Rahmani A, Mohajjel Aghdam A, Fathi Azar E, Abdullahzadeh F. [Comparing the Effects of Concept Mapping and Integration Method on Nursing Students' Learning in Nursing Process Course in Tabriz University of Medical Sciences]. Iranian Journal of Medical Education. 2007; 7(1): 41-9. [Persian]
8. Sarhangi F, Masoumy M, Ebadi A, Seyyed Mazhari M, Rahmani A, Raisifar A. [Effect of Concept Mapping Teaching Method on Critical Thinking Skills of Nursing Students]. Iranian Journal of Critical Care Nursing. 2011; 3(4): 145-50. [Persian]
9. Hicks-Moore SL. Clinical concept maps in nursing education: An effective way to link theory and practice. Nurse Educ Pract. 2005; 5(6): 348-52.
10. Aein F, Frouzandeh N. [Investigating efficacy of concept mapping in student's learning of nursing process of pediatric patients]. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2012; 14(2): 55-63. [Persian]
11. Cakmak M. An examination of concept maps created by prospective teachers on teacher roles. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2010; 2(2): 2464-8.
12. Montazeri A, Ghanbari A, Javadi N, Monajami F. [The Necessity of Using Conceptual Maps in Nursing]. The Journal of Medical Education Guilan University. of Medical Sciences. 2007; 9: 38-44. [Persian]
13. Zaghari tafreshi M, Rasouli M, Sajadi M. [Simulation in nursing education: A review article]. Iranian

- Journal of Medical Education. 2013; 12(11): 888-94. [Persian]
14. Phrampus P. Simulation in Prehospital Care. [cited 2014 May 12]. available from: <http://emergencymedicine.health.pitt.edu/sites/default/files/2.29.pdf>
 15. Erfanian F, Khadivzadeh T. [The effects of Simulation Based and Traditional Education on students' skill in Pelvic examination]. *The Horizon of Medical Sciences*. 2008; 14(2): 61-9. [Persian]
 16. Heidari M, Shahbazi S, Derris F. [The effect of problem solving training on decision making skill in emergency medicine students]. *Journal of Health Promotion Management*. 2013; 2(2): 25-31. [Persian]
 17. Esmaeili Vardanjani S, Cheraghi M, Masoudi R, Rabiee L, Keivani Hafshjani A. [Decision Making in Prehospital Emergency Nurses: A Qualitative Research]. *Scientific Journal of Rescue & Relief*. 2011; 3(2): 19-32. [Persian]
 18. Haghani F, Sadeghi N. [Reflective Practice in Nursing Care]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012; 11(9): 1511-1518. [Persian]
 19. Gunnarsson BM, Warren Stomberg M. Factors influencing decision making among ambulance nurses in emergency care situations. *Int Emerg Nurs*. 2009; 17(2): 83-9.
 20. Ramazani Badr F, Shaban M. [Clinical Decision-Making Skills among the Fourth-Year Baccalaureate Nursing Students in Tehran University of Medical Sciences]. *Journal of Medical Education Development*. 2010; 2(3): 17-25. [Persian]
 21. Nekuei N, Pakgozar M, Khakbaran Z, Mahmudi M. Evaluation of Midwifery Students' Clinical Decision Making. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2004; 9(3)
 22. Mirsaeedi G, Lackdizagi S, Ghoojazadeh M. [Demographic Factors Involved in Nurses' Clinical Decision Making]. *Iran Journal of Nursing*. 2011; 24(72): 29-36. [Persian]
 23. Paryad E, Javadi N, Atrkar Roshan Z, Fadakar K, Asiri SH. [Relationship between Critical Thinking and Clinical Decision Making in Nursing Students]. *Iran Journal of Nursing*. 2011; 24(73): 63-71. [Persian]
 24. Bakalis N, Bowman GS, Porock D. Decision making in Greek and English registered nurses in coronary care units. *Int J Nurs Stud*. 2003; 40(7): 749-60.
 25. Nejat N, Kouhestani H, Rezaei K. [Effect of Concept Mapping on Approach to Learning among Nursing Students]. *Hayat*. 2011; 17(2): 22-31. [Persian]
 26. Hinck SM, Webb P, Sims-Giddens S, Helton C, Hope KL, Utley R, et al. Student learning with concept mapping of care plans in community-based education. *J Prof Nurs*. 2006; 22(1): 23-9.
 27. Gerdeman JL, Lux K, Jacko J. Using concept mapping to build clinical judgment skills. *Nurse Educ Pract*. 2013; 13(1): 11-7.
 28. Senita J. The use of concept maps to evaluate critical thinking in the clinical setting. *Teaching and Learning in Nursing*. 2008; 3(1): 6-10.
 29. Vacek JE. Using a conceptual approach with a concept map of psychosis as an exemplar to promote critical thinking. *J Nurs Educ*. 2009; 48(1): 49-53.
 30. Adema-Hannes R, Parzen M. Concept Mapping: Does It Promote Meaningful Learning in the Clinical Setting?. *The College Quarterly, Seneca College of Applied Arts and Technology*. 2005; 8(3): 1-7. [cited 2014 May 10]. available from: http://www.collegequarterly.ca/2005-vol08-num03-summer/adema-hannes_parzen.html
 31. Lange MP, Siktberg LL. Use of concept maps as a guide to critical thinking in undergraduate nursing students 2010. [cited 2014 May 10]. Available from: <http://cardinalscholar.bsu.edu/handle/123456789/193730>
 32. Siassakos D, Fox R, Crofts JF, Hunt LP, Winter C, Draycott TJ. The management of a simulated emergency: Better teamwork, better performance. *Resuscitation*. 2011; 82(2): 203-6.
 33. Bland AJ, Topping A, Wood B. A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2011; 31(7): 664-70.
 34. Bredmose PP, Habig K, Davies G, Grier G, Lockey DJ. Scenario based outdoor simulation in pre-hospital trauma care using a simple mannequin model. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010; 18(13): 1757-7241.
 35. 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): 123-8.
 36. Zendejas B, Wang AT, Brydges R, Hamstra SJ, Cook DA. Cost: the missing outcome in simulation-based medical education research: a systematic review. *Surgery*. 2013; 153(2): 160-76.

37. Lotfi M, Hasan Khani H, Mokhtari M. [Effect of Compound Education Simulation and Critical Thinking Strategies on Clinical Decision Making in Surgical Technologist Students]. *Nursing & Midwifery Journal*. 2010; 5(20): 5-11. [Persian]
38. Endacott R, Scholes J, Cooper S, McConnell-Henry T, Porter J, Missen K, et al. Identifying patient deterioration: Using simulation and reflective interviewing to examine decision making skills in a rural hospital. *Int J Nurs Stud*. 2012; 49(6): 710-7.
39. Roche J, Schoen D, Kruzel A. Human Patient Simulation Versus Written Case Studies for New Graduate Nurses in Nursing Orientation: A Pilot Study. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013; 9(6): e199-e205.

Comparing the Effect of Concept Mapping to Clinical Simulation on Emergency Medical Students' Clinical Decision Making

Hossein Sadeghnezhad¹, Thayebe Khazaei², Ahmad Nasiri³

Abstract

Introduction: Application of appropriate teaching techniques can increase decision-making skills in emergency settings. Considering the importance of decision-making for rescuers in prevention of deteriorating problems and maintaining patient's safety in the first level of care, the aim of this study was to compare the effect of two educational methods (concept mapping and clinical simulation) on emergency medical student's clinical decision making.

Methods: In a quasi- experimental study, 44 emergency medical students in Birjand University of Medical Sciences were selected through census method and randomly divided into two groups (simulation and concept map). After pre-test, stages of decision making were taught during 3 educational workshops in the simulation group using mannequin and in the concept map group by concept mapping. Then, they took the post-test and after 1 month the retention test was performed. To gather data, clinical decision making cards and Q-Sort method by planning three trauma scenarios were used. Data were analyzed using repeated measure ANOVA and independent T tests at a significance level of ($P < 0.05$).

Results: The mean of pre-test scores in two groups did not differ significantly. Changes in mean and standard deviation scores of clinical decision making for simulation group in pre-test 34.95 ± 3.68 , post-test 44.59 ± 3.04 and retention test 41.54 ± 2.98 and also in concept map group 34.18 ± 4.55 , 42.50 ± 3.46 and 39.50 ± 3.63 were different significantly. The mean difference of pre- and post-tests in concept map group (8.31 ± 3.99) and simulation group (9.63 ± 4.38) did not differ significantly.

Conclusion: Both concept map and clinical simulation methods are effective ways to improve clinical decision making of emergency medical students.

Keywords: Concept map, clinical simulation, clinical decision making, clinical teaching, students, Emergency Medicine.

Addresses:

¹ M.Sc. Student of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. Email: sadeghnezhad@bums.ac.ir

² (✉) Instructor, Nursing and Midwifery Care Research center, Department of Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. Email: thayebekh@yahoo.com

³ Assistant Professor, Health Qualitative Research Center, Department of Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. Email: nasiri2006@bums.ac.ir