

بررسی تأثیر استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی جراحی آپاندکتومی (مبتنی بر بازی) بر میزان خودکارآمدی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل

امین صدیق^۱، مسعود صیادی^۲، آرش نجیمی^۳، احمد قدمی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی جراحی آپاندکتومی (مبتنی بر بازی) بر میزان خودکارآمدی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی نیمه تجربی یک سو کور، ۷۰ دانشجوی کارشناسی اتاق عمل ترم ۲ در شهر اصفهان به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و بعد از کسب رضایت در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. بعد از استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی (مبتنی بر بازی) برای گروه مورد و برگزاری کلاس و سخنرانی برای گروه شاهد، داده‌ها با پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته‌ی خودکارآمدی که روایی و پایایی آن تأیید شده بود، جمع‌آوری گردید. سپس، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های توصیفی و تحلیلی با سطح معنی‌داری $P < 0/05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: متوسط نمره‌ی خودکارآمدی در گروه مورد ($1/48 \pm 62/97$) از گروه شاهد ($2/67 \pm 48/63$) بالاتر بود که این تفاوت، از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/05$). همچنین، نتایج نشان داد که بین مشخصات دموگرافیک با خودکارآمدی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: نرم‌افزار شبیه‌سازی جراحی آپاندکتومی، می‌تواند منجر به ارتقای خودکارآمدی دانشجویان شود. از این رو، به کارگیری آن به عنوان یک روش کمک آموزشی برای آموزش دانشجویان اتاق عمل پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: نرم‌افزار، شبیه‌سازی آموزشی، جراحی، آپاندکتومی، خودکارآمدی

ارجاع: صدیق امین، صیادی مسعود، نجیمی آرش، قدمی احمد. بررسی تأثیر استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی جراحی آپاندکتومی (مبتنی بر بازی) بر میزان خودکارآمدی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۵۰۵): ۱۴۲۰-۱۴۱۵

مقدمه

امروزه، دانشجویان در دانشگاه‌ها نیاز به کسب دانش در زمینه‌های مختلف دارند. دانشجویان اتاق عمل نیز از این قاعده مستثنی نیستند (۱) و دانش تئوری خود را با تمرین در محیط‌های بالینی پیوند می‌دهند. آموزش بالینی، یکی از بخش‌های مهم آموزش در علوم پزشکی می‌باشد و نقش مهمی در ایجاد توانایی‌های حرفه‌ای دانشجویان ایفا می‌کند (۲). مطالعات نشان داده است که دانشجویان تازه وارد به دوره‌ی کارآموزی در اتاق عمل، با وجود داشتن پایه‌ی نظری قوی، تبحر و مهارت کافی در محیط‌های بالینی نداشته و در

فرایند مشکل‌گشایی، دچار ضعف هستند (۳). از این رو، تقویت دانش و مهارت‌های پرستاران فعال در اتاق عمل ضروری است (۴). مسئولین حیطه‌ی آموزشی به دنبال استفاده از روش‌های آموزشی می‌باشند که بتواند نیاز دانشجویان را برآورده سازد (۵).

امروزه، تکنولوژی با سرعت سرسام‌آوری پیش می‌رود و حجم و سرعت تحولات در دنیای پرشتاب امروز نسبت به تمام قرون گذشته بی‌سابقه می‌باشد. نوآوری در آموزش به ویژه در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به عنوان یکی از مؤثرترین راه‌ها برای کم کردن فاصله‌ی خود با تحولات جهانی می‌باشد (۶). یکی از این

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اتاق عمل و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- فلوشیپ جراحی لاپاراسکوپی پیشرفته و جاقی، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

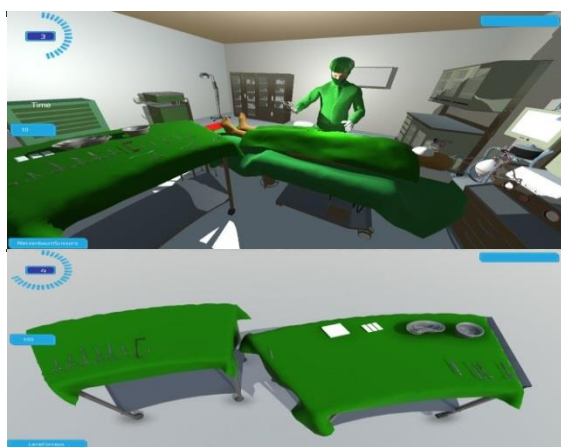
۳- استادیار، گروه آموزش پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- استادیار، گروه اتاق عمل، مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی، دانشکده‌ی پرستاری- مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: ghadami@nm.mui.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤول: احمد قدمی

دانشجویان (با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و ضریب توان آزمون ۸۰ درصد) به صورت تخصیص تصادفی (زوج یا فرد بودن رقم آخر شماره‌ی دانشجویی) در ۲ گروه ۳۵ نفری شاهد و مورد قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل دانشجویان کارشناسی پیوسته اتاق عمل و برخورداری از دانش اولیه‌ی کار با کامپیوتر بودند. معیارهای خروج از مطالعه، شامل عدم رضایت شرکت کنندگان، عدم ادامه‌ی همکاری با پژوهش و برخورداری دانشجویان از تجربه‌ی عمل جراحی آپاندکتومی به عنوان اسکراب بودند. در گروه شاهد، یک جلسه‌ی کلاس پراتیک به مدت دو ساعت با محتوای آشنایی با وسایل و ابزار جراحی آپاندکتومی و مراحل عمل جراحی (روش سخنرانی- نمایش و با استفاده از پاورپوینت) برگزار گردید. سپس، دانشجویان در حضور محقق از نزدیک ابزار جراحی آپاندکتومی را مشاهده کردند و نکات گفته شده را در حضور محقق مرور کردند. دانشجویان گروه مورد، در یک جلسه به مدت دو ساعت با نرم‌افزار شبیه‌سازی جراحی آپاندکتومی (مبتنی بر بازی) آشنا شدند و سپس، جهت تمرین در حضور محقق مراحل بازی را تکمیل کردند. محتوای نرم‌افزار که به صورت سناریو بر اساس رفرنس‌های مرتبط با رشته‌ی اتاق عمل و زیر نظر یک جراح مجرب تهیه گردید، شامل شناسایی ابزار جراحی، چیدن میز جراحی و تحویل ابزار به جراح در طول فرایند جراحی بود. در مرحله‌ی اول این نرم‌افزار، تصاویر ابزار جراحی آپاندکتومی به نمایش در آمد و فرد باید نام ابزار را از بین چهار گزینه انتخاب می‌کرد. در مرحله‌ی دوم، فرد ابزار جراحی را بر اساس ترتیب استفاده در طول جراحی روی میز جراحی قرار می‌داد. در مرحله‌ی سوم، بایستی اسکراب ابزار مورد نیاز را بر اساس مرحله‌ی عمل تشخیص می‌داد و به جراح تحویل می‌داد. در هر مرحله، فرد از نرم‌افزار بازخورد دریافت می‌نمود. پس از تهیه‌ی سناریو، برای برنامه‌نویسی به شرکت سازنده داده شد (سال ۱۳۹۶). (شکل ۱).



شکل ۱. چیدن میز جراحی و تحویل وسایل جراحی

روش‌های نوین آموزشی، شبیه‌سازی می‌باشد. شبیه‌سازی، مجموعه‌ی گسترده‌ای از روش‌ها و برنامه‌ها برای نمایش رفتار سیستم واقعی می‌باشد که با استفاده از رایانه و نرم‌افزارهای مناسب صورت می‌گیرد. شبیه‌سازی، می‌تواند به عنوان یک اصطلاح عمومی استفاده شود؛ چرا که این روش می‌تواند در بسیاری از رشته‌ها مورد استفاده قرار گیرد (۷). از جمله‌ی این رشته‌ها، می‌توان به رشته‌های علوم پزشکی اشاره کرد (۸).

به دنبال پیچیدگی‌های مراقبت‌های پزشکی، احتمال وقوع خطاهای پزشکی نیز بالا می‌رود که می‌توان با آموزش از طریق شبیه‌سازها، این خطاها را کاهش داد (۹). از طرف دیگر، شبیه‌سازی می‌تواند راه‌کاری برای جبران کمبودهای آموزش به روش سنتی باشد. این کمبودها شامل ناکافی بودن محیط بالینی، عدم آرایه‌ی بازخورد کافی، غیر فعال بودن بیمار حین معاینه، در دسترس نبودن بیمار کافی، متغیر بودن شرایط بیماران و تعداد زیاد دانشجویان، می‌باشد (۱۰). با این وجود، آموزش شبیه‌سازی هرگز نمی‌تواند جایگزین آموزش عملی شود، اما می‌تواند جهت تمرین مهارت‌های مورد نیاز، محیط ارزان و مؤثری را فراهم کند (۱۱). از جمله مفاهیمی که شیوه‌های نوین آموزشی را به چالش می‌کشد و از طرفی، دیدگاه دانشجویان را نسبت به آموزش تحت تأثیر قرار می‌دهد، خودکارآمدی دانشجویان است (۱۲).

مفهوم خودکارآمدی، از اعتقاد افراد به توانایی کنترل بر عملکرد خودشان و بر رویدادهای محیطی شکل می‌گیرد (۱۳). خودکارآمدی بازی ویدیویی بدین معنا می‌باشد که فرد از توانایی‌های خود برای تکمیل و انجام موفقیت‌آمیز بازی‌های ویدیویی استفاده کند (۱۴). روش‌های زیادی برای تقویت خودکارآمدی دانشجویان پرستاری وجود دارد که یکی از این روش‌ها شبیه‌سازی می‌باشد (۱۵). استفاده از شیوه‌ی جدید در آموزش نظری روش‌های مبتنی بر بازی برای آموزش دانشجویان کارشناسان اتاق عمل مورد توجه محققین قرار گرفت، اما مطالعات محدودی در این رابطه انجام شده است. از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی مبتنی بر بازی بر خودکارآمدی دانشجویان اتاق عمل اصفهان انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، به صورت نیمه تجربی یک سو کور (کورسازی تحلیل‌گر از تخصص گروه‌ها) بود. محیط مطالعه، دانشکده‌ی پرستاری- مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بودند و جامعه‌ی پژوهش شامل کلیه‌ی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل ترم ۲ بود که در نیم‌سال دوم تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مورد مطالعه قرار گرفتند. ابتدا، با روش نمونه‌گیری در دسترس، همه‌ی دانشجویان انتخاب شدند و پس از تأثیر معیارهای ورود و کسب رضایت شرکت در مطالعه، ۷۰ نفر از

جدول ۲. تعیین و مقایسه‌ی توزیع فراوانی سن و معدل تحصیلی به تفکیک دو گروه مورد مطالعه ($n = 35$ در هر دو گروه)

متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار	مقدار P
سن (سال)	شاهد	۲۰/۱۴ \pm ۱/۱۷	۰/۸۸
	مورد	۲۰/۳۱ \pm ۱/۲۱	
معدل تحصیلی	شاهد	۱۷/۰۳ \pm ۱/۶۰	۰/۵۵
	مورد	۱۷/۲۵ \pm ۱/۴۲	

نتایج نشان داد تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر سن، جنس و معدل تحصیلی وجود نداشت ($P > 0/05$). جهت واکاوی مشخصات دموگرافیک، از آزمون‌های توصیفی همچون توزیع فراوانی و میانگین و جهت مقایسه‌ی مشخصات دموگرافیک دو گروه از آزمون تحلیلی χ^2 Pearson و آزمون غیر پارامتری Mann-Whitney استفاده گردید.

نتایج نشان داد متوسط نمره‌ی خود کارآمدی دانشجویان گروه مورد ($1/48 \pm 62/97$) از متوسط نمره‌ی خود کارآمدی دانشجویان گروه شاهد ($2/67 \pm 48/63$) بالاتر بود که این اختلاف، از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/05$). در گروه شاهد، ۲۰ نفر (۵۷/۱۴ درصد) خود کارآمدی مطلوب و ۱۵ نفر (۴۲/۸۶ درصد) خود کارآمدی کمتر از حد مطلوب داشتند. در گروه مورد، ۳۳ نفر (۹۴/۲۹) خود کارآمدی مطلوب و ۲ نفر (۵/۷۱ درصد) خود کارآمدی کمتر از حد مطلوب داشتند. با توجه به طبیعی بودن توزیع نمره‌ی خود کارآمدی بر اساس نتایج آزمون Kolmogorov-Smirnov، $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

تعیین ارتباط مشخصات دموگرافیک با نمره‌ی خود کارآمدی:

مشاهده شد متوسط نمره‌ی خود کارآمدی میان دانشجویان زن و مرد تفاوت معنی‌داری نداشت ($P > 0/05$). همچنین، یافته‌ها نشان داد میان سن و معدل تحصیلی با نمره‌ی خود کارآمدی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0/05$).

بحث

نتایج مطالعه نشان داد که استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی اثر مثبتی بر افزایش خود کارآمدی دانشجویان دارد و میانگین نمرات خود کارآمدی دانشجویان گروه مورد نسبت به گروه شاهد بالاتر بود. هدف از به کارگیری فن‌آوری‌های جدید در محیط‌های آموزشی تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد است. از جمله موارد به کارگیری فن‌آوری در آموزش، می‌توان به استفاده از شبیه‌سازی اشاره کرد که این روش می‌تواند به خوبی موجب تحقق این اهداف گردد (۱۰). این مطالعه، با هدف بررسی تأثیر استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته‌ی خود کارآمدی بود که در یک مرحله و بعد از پایان مطالعه، توسط دانشجویان دو گروه تکمیل شد. این پرسش‌نامه، از ۱۷ سؤال تشکیل شده بود که هر سؤال بر حسب معیار لیکرت ۵ رتبه‌ای به صورت کاملاً موافقم (۵)، موافقم (۴)، نظری ندارم (۳)، مخالفم (۲) و کاملاً مخالفم (۱) طراحی شد. سؤالات شماره‌ی ۳، ۶، ۸، ۹، ۱۳ و ۱۵ از راست به چپ امتیازشان افزایش می‌یافت و بقیه‌ی سؤالات به صورت معکوس یعنی از چپ به راست امتیازشان افزایش می‌یافت. کمینه و بیشینه‌ی نمره‌ی این پرسش‌نامه، ۱۷ و ۸۵ بود. اخذ نمره‌ی بالا در این مقیاس، نشان دهنده‌ی خود کارآمدی بالاتر بود. همچنین، با توجه به میانه‌ی ابزار، آزمودنی‌ها به دو دسته‌ی خود کارآمدی مطلوب و کمتر از حد مطلوب تقسیم شدند (۱۶). روایی پرسش‌نامه از طریق نظرسنجی از ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی تأیید شد.

به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه‌ی رضایتمندی، مطالعه‌ی راهنما انجام شد؛ به این صورت که ۲۰ دانشجوی کارشناسی اتاق عمل ترم ۲ انتخاب و به صورت تخصیص تصادفی در دو گروه ۱۰ نفره تقسیم شدند و پس از انجام مداخله، پرسش‌نامه‌ی مورد نظر را تکمیل کردند. بر این اساس، Cronbach's alpha معادل ۰/۸۴ به دست آمد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی شامل آزمون‌های χ^2 Mann-Whitney، Independent t، Kolmogorov-Smirnov و سطح $P < 0/05$ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

از مجموع ۷۰ دانشجوی تحت مطالعه، ۴۳ نفر (۶۱/۴ درصد) زن و ۲۷ نفر (۳۸/۶ درصد) مرد بودند. میانگین سن جمعیت تحت مطالعه، $17/14 \pm 1/23$ سال و میانگین معدل تحصیلی آنان $1/50 \pm 17/14$ بود. توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک جمعیت تحت بررسی به تفکیک دو گروه مورد و شاهد در جدول‌های ۱ و ۲ آمده است.

جدول ۱. تعیین و مقایسه‌ی توزیع فراوانی جنسیت به تفکیک دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه	مقدار P	
		شاهد	مورد
جنسیت	مرد	۱۴ (۴۰/۰)	۱۳ (۳۷/۱)
	زن	۲۱ (۶۰/۰)	۲۲ (۶۲/۹)
مجموع		۳۵ (۱۰۰)	۳۵ (۱۰۰)

قلب در گروه مورد به روش شبیه‌سازی و جلسه‌ی پرسش و پاسخ و در گروه شاهد، به روش سخنرانی آموزش داده شد. پس از پایان مرحله‌ی اول، موضوع هیپوپرفیوژن در گروه مورد (۲۵ نفر) به روش سخنرانی و در گروه شاهد به روش شبیه‌سازی آموزش داده شد. نتایج مطالعه نشان داد که در مرحله‌ی اول، گروه شاهد راضی‌تر بودند و نمره‌ی اعتماد به نفس بالاتری داشتند ($P = 0/01$). همچنین، در مرحله‌ی دوم که مطالعه به صورت مقاطع صورت گرفت نیز نتایج به نفع گروه آموزش با سخنرانی به دست آمد (۲۰). دلیل تفاوت در نتایج این مطالعه با مطالعه‌ی حاضر می‌تواند به دلیل تفاوت در روش نمونه‌گیری و روش اجرای مطالعه (به صورت مقاطع) باشد.

مطالعه‌ی Megel و همکاران، به بررسی اثر شبیه‌سازی High-fidelity بر اضطراب دانشجویان پرستاری کودکان پرداخت. ۵۲ دانشجوی پرستاری در پایان ترم دوم و قبل از ورود به ترم سه در دو گروه شاهد و مورد قرار گرفتند. گروه مورد، ارزیابی‌های بعد از عمل را با استفاده از مانکن SimBaby آموزش دیدند و گروه شاهد، تجویز شیر خشک و داروهای خوراکی را بدون آموزش با مانکن انجام دادند. در پایان مطالعه، اعتماد به نفس و رضایتمندی دانشجویان با استفاده از پرسش‌نامه‌ی Student satisfaction and self-confidence in learning در دو گروه ارزیابی شد. واکاوی داده‌ها در این مطالعه بعد از مداخله، تفاوت آماری معنی‌داری از نظر رضایتمندی ($P = 0/06$) و اعتماد به نفس ($P = 0/08$) در دو گروه نشان نداد (۲۱). از آن جایی که در این مطالعه از مانکن به عنوان روش شبیه‌سازی برای آموزش در گروه مورد انتخاب شده است و همچنین، نوع پرسش‌نامه و تعداد نمونه‌ها نیز با مطالعه‌ی حاضر متفاوت می‌باشد. از این رو، به نظر می‌رسد این موارد دلیل تفاوت در نتایج مطالعه‌ی Megel و همکاران (۲۱) با مطالعه‌ی حاضر باشد.

همچنین، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین مشخصات دموگرافیک دانشجویان شامل سن ($P = 0/03$)، جنس ($P = 0/91$) و معدل ($P = 0/72$) و خودکارآمدی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. مطالعه‌ی روحی و همکاران به بررسی ارتباط خودکارآمدی و انگیزه‌ی تحصیلی روی ۲۷۰ دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی گلستان پرداخت. نتایج نشان داد که خودکارآمدی بین دختران و پسران و همچنین، دانشجویان متأهل و مجرد اختلاف معنی‌داری نداشت. همچنین، بین خودکارآمدی و سن دانشجویان نیز ارتباط معنی‌داری پیدا نشد ($P > 0/05$) (۲۲).

به استناد نتایج حاصل، استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی جراحی آپاندکتومی (مبتنی بر بازی) به عنوان یک روش کمک آموزشی در جهت ارتقای سطح خودکارآمدی دانشجویان توصیه می‌گردد. از محدودیت‌های این مطالعه، می‌توان به تعداد کم نمونه و بررسی

جراحی آپاندکتومی (مبتنی بر بازی) بر میزان خودکارآمدی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل انجام گرفت. مطالعات مختلفی مشابه مطالعه‌ی حاضر وجود دارد که آموزش به روش شبیه‌سازی را به عنوان روش مفید در ارتقای سطح خودکارآمدی دانشجویان معرفی می‌کنند.

مطالعه‌ی شکور و همکاران، جهت بررسی تأثیر روش آموزشی بازی بر میزان رضایت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس آناتومی انجام شد. با تحلیل پرسش‌نامه‌ی رضایت‌سنجی، مشاهده شد ۴ درصد از دانشجویان این روش را عالی، ۶۴ درصد خوب و بقیه متوسط می‌دانستند. هیچ یک یادگیری خود را کم اعلام نکردند. در ارتباط با اثربخشی بازی در پیشرفت تحصیلی دانشجویان میانگین نمره‌ی دانشجویان در گروه مورد ۹/۸۰ و در گروه شاهد ۷/۴۵ بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌دار بود (۱۷).

مطالعه‌ی Akhu-Zaheya و همکاران به بررسی اثربخشی شبیه‌سازی بر کسب دانش، ابقای آن و خودکارآمدی دانشجویان پرستاری در اردن پرداختند. گروه شاهد، در جلسات ۳ ساعته‌ی آموزش سنتی با ارایه‌ی محتوا از طریق پاورپوینت و استفاده از یک مانکن استاتیک و گروه مورد در جلسات آموزش با شبیه‌سازی شرکت کردند. محتوا به جز روش تدریس برای دو گروه مشابه بود و شامل لمس نبض، فشردن قفسه‌ی سینه، مراقبت و پایش ECG) Electrocardiogram) و شنیدن صداها بود. نتایج نشان داد که میانگین نمره‌ی خودکارآمدی در دو گروه قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = 0/85$)، اما پس از مداخله، تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = 0/01$) و در گروه مورد، متوسط نمره‌ی خودکارآمدی بالاتر بود (۱۸).

مطالعه‌ی Fluharty و همکاران در زمینه‌ی ارزیابی شبیه‌سازی پایان زندگی در آموزش پرستاری انجام شد. در این مطالعه، سطح اعتماد به نفس دانشجویان در مراقبت از یک بیمار انتهای زندگی ارزیابی شد. دانشجویان در گروه‌های پنج نفره با انتخاب تصادفی یکی از نقش‌های پرستار، همسر و یا یکی از دو مشاهده‌گر به انجام یک سناریو به مدت ۲۰ دقیقه پرداختند (۱۹). نتایج این مطالعه مانند مطالعه‌ی حاضر نشان داد که پس از مداخله، نمرات اعتماد به نفس دانشجویان افزایش یافته بود.

در این میان، مطالعاتی یافت شد که نتایج آن با مطالعه‌ی حاضر متفاوت بود؛ به طور مثال، مطالعه‌ی Zulkosky یک مطالعه‌ی نیمه تجربی بود و به صورت مقاطع اجرا گردید. این مطالعه، با موضوع استفاده از نقش شبیه‌سازی در کلاس درس و بررسی تأثیر آن بر جذب دانش، رضایت و اعتماد به نفس بر روی ۸۷ دانشجوی پرستاری انجام شد. دانشجویان بر اساس دوره‌ای که ثبت نام کرده‌اند، به دو گروه شاهد و مورد تقسیم شدند. در مرحله‌ی اول، موضوع

مصوب با کد ۳۹۶۸۷۵ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است. بدین وسیله، از همکاری مسئولین دانشکده‌ی پرستاری-مامایی که در انجام این تحقیق پژوهشگران را یاری کردند، سپاسگزاری می‌گردد. همچنین، از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و معاونت پژوهشی جهت همکاری و تأمین بودجه، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

نگرش دانشجویان نسبت به خود کارآمدی اشاره کرد. از این رو، پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی با تعداد نمونه‌ی بالاتری انجام شود.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر برگرفته از بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد اتاق عمل

References

- Dehghan Abnavi S, Ghadami A. Investigating the effect of displaying film before craniotomy surgery on self-efficacy and stress in operating room technology students in Isfahan's selected educational hospitals, in 2017. *Pharmacophore* 2017; 8(6S): e-117336.
- Hosseini M, Irajpour A, Hayrabedian A, Khusravi M, Rarani S, Ghadami A. A study of the views of bachelor students in operating room on evaluation of clinical performance using paper logbook, Isfahan University of Medical Sciences. *Ann Trop Med Public Health* 2017; 10(6): 1668-72.
- Cochran A, Elder WB, Crandall M, Brasel K, Hauschild T, Neumayer L. Barriers to advancement in academic surgery: Views of senior residents and early career faculty. *Am J Surg* 2013; 206(5): 661-6.
- Bleakley A, Allard J, Hobbs A. Towards culture change in the operating theatre: embedding a complex educational intervention to improve teamwork climate. *Med Teach* 2012; 34(9): e635-e640.
- Keshavarzi Z, Akbari H, Forouzanian S, Sharifian E. Comparison the students satisfaction of traditional and integrated teaching method in physiology course. *Educ Strategy Med Sci* 2016; 8(6): 21-7. [In Persian]
- Rahimimand M, Abbaspour A. The Relationship between teaching methods (group discussion, questions and answers, scientific demonstration and lectures) with Student achievement motivation. *Educational Psychology* 2016; 12(39): 1-24. [In Persian].
- Shahbazi S, Sajadi SM, Jolai F. A simulation model for managing the process of implementing projects related to new product development in R&D centers. *Iranian Journal of Engineering Education* 2017; 19(75): 151-66. [In Persian].
- Karimi Monaghi H, Rad M, Bakhshi M. Do the new methods of teaching in medical education have adequate efficacy?: A systematic review. *Strides Dev Med Educ* 2013; 10(2): 153-62. [In Persian].
- Nie Y, Li L, Duan Y, Chen P, Barraclough BH, Zhang M, et al. Patient safety education for undergraduate medical students: a systematic review. *BMC Med Educ* 2011; 11(1): 33.
- Sajadi SA, Farsi Z. Simulation based education. *Journal of Education Studies* 2014; 3(2): 21-30. [In Persian].
- Xiao D, Jakimowicz JJ, Albayrak A, Buzink SN, Botden SM, Goossens RH. Face, content, and construct validity of a novel portable ergonomic simulator for basic laparoscopic skills. *J Surg Educ* 2014; 71(1): 65-72.
- Shea P, Bidjerano T. Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of a communities of inquiry in online and blended learning environments. *Comput Educ* 2010; 55(4): 1721-31.
- Hajloo N, Sobhi N, Rahbar Taramsari M, Haghghatgoo M. Perfectionism and self-efficacy of nurses in Rasht hospitals. *Research in Medical Education* 2011; 3(1): 42-8. [In Persian].
- Pavlas D, Heyne K, Bedwell W, Lazzara E, Salas E. Game-based Learning: The impact of flow state and videogame self-efficacy. *Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet* 2010; 54(28): 2398-402.
- Dunn KE, Osborne C, Link HJ. Research briefs high-fidelity simulation and nursing student self-efficacy: Does training help the little engines know they can? *Nurs Educ Perspect* 2014; 35(6): 403-4.
- Mohamadirizi S, Bahadoran P, Fahami F, Ehsanpour S. The effect of teaching through demonstration on midwifery student's self-efficacy in delivery management. *Iran J Med Educ* 2014; 14(4): 282-90. [In Persian].
- Shakour M, Haghani F, Shokri T, Bahramian H. The effect of game method on students'satisfaction and achievement in anatomy course. *J Isfahan Med Sch* 2013; 31(244): 1038-47. [In Persian].
- Akhu-Zaheya LM, Gharaibeh MK, Alostaz ZM. Effectiveness of Simulation on knowledge acquisition, knowledge retention, and self-efficacy of nursing students in Jordan. *Clin Simul Nurs* 2013; 9(9): e335-e342.
- Fluharty L, Hayes AS, Milgrom L, Malarney K, Smith D, Reklau MA, et al. A multisite, multi-academic track evaluation of end-of-life simulation for nursing education. *Clin Simul Nurs* 2012; 8(4): e135-e143.
- Zulkosky KD. Simulation use in the classroom: Impact on knowledge acquisition, satisfaction, and self-confidence. *Clin Simul Nurs* 2012; 8(1): e25-e33.
- Megel ME, Black J, Clark L, Carstens P, Jenkins LD, Promes J, et al. Effect of high-fidelity simulation on pediatric nursing students anxiety. *Clin Simul Nurs* 2012; 8(9): e419-e428.
- Roohi G, Asayesh H, Bathai SA, Shouri Bidgoli AR, Badeleh MT, Rahmani H. The relationship between self-efficacy and academic motivation among students of medical sciences. *J Med Educ Dev* 2013; 8(1): 45-51. [In Persian].

The Effect of Using Appendectomy Surgical Simulation Software (Game-Based) on Self-Efficacy of Undergraduate Students in Operating Room

Amin Sedigh¹, Masoud Sayadi², Arash Najimi³, Ahmad Ghadami⁴

Original Article

Abstract

Background: The purpose of this study was to investigate the effect of Appendectomy Surgical Simulation software (game-based) on the self-efficacy of undergraduate students in the operating room.

Methods: In this single-blind quasi-experimental study, 70 second semester undergraduate students in Isfahan City, Iran, were selected using convenience sampling method. After obtaining satisfaction, they were assigned to intervention and control groups randomly. Simulation software (game-based) and the holding practice and lecture class (routine method) were used in intervention and control groups, respectively. Then, the data were collected using a researcher-administered questionnaire of self-efficacy which validity and reliability were confirmed. Data were then analyzed using SPSS software and descriptive and analytical tests with significance level of less than 0.05.

Findings: The average score of self-efficacy in the intervention group (62.97 ± 1.48) was higher than the control group (48.63 ± 2.67), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Moreover, there were no significant relationship between demographic characteristics and self-efficacy ($P > 0.05$).

Conclusion: Appendectomy Surgery Simulation software can promote students' self-efficacy. Therefore, it is recommended to be used as a supplementary training method for teaching the operating room students.

Keywords: Software, Simulation training, Surgery, Appendectomy, Self efficacy

Citation: Sedigh A, Sayadi M, Najimi A, Ghadami A. **The Effect of Using Appendectomy Surgical Simulation Software (Game-Based) on Self-Efficacy of Undergraduate Students in Operating Room.** J Isfahan Med Sch 2019; 36(505): 1415-20.

1- MSc Student, Department in of Operating Room AND Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Fellowship in Laparoscopic Surgery and Obesity, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Assistant Professor, Department of Medical Education, School of Medicine AND Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Assistant Professor, Department of Operating Room, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Ahmad Ghadami, Email: ghadami@nm.mui.ac.ir