

# تأثیر شبیه‌سازی محیط اتاق عمل بر میزان اضطراب پنهان دانشجویان در طی کارآموزی در اتاق عمل

عباسعلی ابراهیمیان، فاطمه کوهساریان\*، نفیسه رضوانی

## چکیده

**مقدمه:** کارآموزی‌های دانشجویان اتاق عمل با استرس همراه است. شاید استفاده از شبیه‌سازی بتواند از این اضطراب بکاهد. لذا این مطالعه با هدف بررسی تأثیر شبیه‌سازی محیط اتاق عمل بر میزان اضطراب پنهان دانشجویان رشته کارشناسی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی سمنان در طی کارآموزی در اتاق عمل انجام شد.

**روش‌ها:** این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی بود. کلیه دانشجویان یک کلاس (۱۷ نفر) به طور تصادفی ساده به دو گروه شبیه‌سازی و شاهد تقسیم شدند. گروه شبیه‌سازی قبل از شروع کارآموزی تحت آموزش به روش شبیه‌سازی شده قرار گرفتند. اما گروه شاهد قبل از شروع کارآموزی آموزش‌های معمول و سنتی را دریافت کردند. میزان اضطراب دانشجویان قبل از شروع مداخله، روز اول کارآموزی و روز آخر کارآموزی با استفاده از پرسشنامه اضطراب پنهان اسپیل برگر (Spielberger's) سنجیده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های یو من ویتنی و فریدمن در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شد.

**نتایج:** میانگین نمرات اضطراب دانشجویان قبل از شروع مداخلات، روز اول و روز آخر کارآموزی به ترتیب در گروه شبیه‌سازی ۴۳/۷۵±۷/۶۴، ۴۱/۰۰±۵/۱۲ و ۳۷/۶۲±۲/۳۲ و در گروه شاهد ۴۲/۱۱±۶/۲۳، ۴۰/۸۸±۶/۸۰ و ۴۲/۵۵±۵/۰۷ از مجموع ۸۰ نمره بود. هیچ تفاوت معناداری بین نمرات اضطراب دانشجویان در زمان قبل از مداخله و روز اول کارآموزی بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۳۲۱). اما تفاوت معناداری بین نمرات اضطراب دانشجویان در دو گروه، در آخرین روز کارآموزی وجود داشت (t=-۲/۰۷۸ و p=۰/۰۲۱)

**نتیجه‌گیری:** قرار دادن دانشجویان اتاق عمل در یک محیط شبیه‌سازی شده، قبل از کارآموزی، نمی‌تواند موجب کاهش اضطراب آنها در اولین روز کارآموزی شود. اما می‌تواند باعث کاهش اضطراب آنها در طول دوره کارآموزی شود و میزان اضطراب آنها را در انتهای دوره کارآموزی به طور معناداری کاهش دهد.

**واژه‌های کلیدی:** شبیه‌سازی، دانشجویان، اتاق عمل، اضطراب، کارآموزی.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / ۱۳۹۷؛ ۱۸(۴۲): ۳۷۴ تا ۳۸۱

## مقدمه

روش‌های آموزشی یکی از مؤلفه‌های مؤثر در انتقال

\* نویسنده مسؤل: فاطمه کوهساریان، کارشناس اتاق عمل، کمیته تحقیقات

دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

fatemeh.11.74.khsn@gmail.com

دکتر عباسعلی ابراهیمیان، استادیار مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم

پزشکی سمنان، سمنان، ایران. (aa.ebrahimian@semums.ac.ir)؛ نفیسه

رضوانی، کارشناس اتاق عمل، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی،

دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران. (nafise.r73@gmail.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۹/۲۶، تاریخ اصلاحیه: ۹۶/۱۱/۲۳، تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۱/۳۰

دانش هستند (۱) که با تغییرات تکنولوژیکی، اجتماعی و فرهنگی تغییر می‌کنند (۲). امروزه در آموزش سعی بر این است که فراگیران در کسب مفهوم سهیم شده و از طرق مختلف به فعالیت‌های ذهنی، علمی، فردی و گروهی وادار شوند (۳). برای نیل به این هدف، روش‌های متعددی در آموزش پرستاری و پیراپزشکی پیشنهاد شده و مورد استفاده واقع شده‌اند. مثلاً بولوت و همکاران در ترکیه برای آموزش پرستاران از روش منتورشیپ استفاده

شرایط بالینی قابل دسترس و زیاد بودن تعداد دانشجویان در محیط‌های بالینی در آموزش پزشکی استفاده می‌شود (۱۴). نتایج برخی از مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از روش شبیه‌سازی در آموزش‌های بالینی دانشجویان برخی از گروه‌های پزشکی مانند پرستاری و مامایی سودمند بوده است (۱۵ تا ۱۷)، اما علی‌رغم این که دانشجویان رشته اتاق عمل از جمله دانشجویانی هستند که به دلیل ماهیت رشته‌ای که در آن تحصیل می‌کنند، به طور مداوم مجبور به انجام پروسیجرهای مختلف، پیچیده و تهاجمی در اتاق عمل هستند و همواره استرس‌های فراوانی را در حین کارآموزی‌های خود تجربه می‌کنند، محققین مطالعه‌ای را نیافتند که به بررسی تأثیرات محیط‌های شبیه‌سازی شده بر اضطراب این گروه از دانشجویان پرداخته باشد. لذا این مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر شبیه‌سازی محیط اتاق عمل بر میزان اضطراب پنهان دانشجویان در طی کارآموزی در اتاق عمل ضروری انجام شد.

### روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است. جامعه پژوهش دانشجویان رشته کارشناسی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی سمنان بودند. نمونه پژوهش آن دسته از دانشجویان اتاق عمل بودند که فرم رضایت‌نامه آگاهانه را تکمیل کردند و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل انتخاب واحد کارآموزی، عدم ابتلاء به اختلالات شدید اضطرابی بر اساس اظهارات خود دانشجو و عدم سابقه کار یا کارآموزی در بخش‌های بیمارستان و معیارهای خروج از مطالعه، تشخیص ابتلاء به اختلالات اضطرابی شدید و بسیار شدید در اولین بررسی میزان اضطراب و عدم تمایل به ادامه مشارکت در پژوهش بود. محیط پژوهش دانشکده پرستاری و پیراپزشکی سمنان، مرکز مهارت‌های بالینی این دانشکده و اتاق عمل‌های

نمودند (۴). ابراهیمیان و همکاران برای آموزش تفسیر گازهای خون شریانی به پرستاران بخش‌های ویژه بیمارستان فیروزگر تهران از روش هم‌گروه بالینی استفاده کردند (۵). همچنین این محقق در مطالعه دیگری از روش آموزش توسط همکار برای آموزش ضمن خدمت پرستاران بخش‌های ویژه بیمارستان امیرالمومنین (ع) سمنان استفاده نمود (۶). در تمامی این مطالعات و سایر مطالعات انجام شده در این زمینه از یک پرستار باسابقه و یا پرستاری با مدارج علمی بالاتر جهت آموزش استفاده شده است. همچنین، در اکثر این روش‌ها، فرد آموزش دهنده معمولاً مسؤلیت آموزش دانشجویان و پرستاران بخش را به طور هم‌زمان برعهده داشته است (۴ و ۶ تا ۸). اما اشکال عمده استفاده از این روش‌ها در آموزش بالینی دانشجویان این است که دانشجویان جهت انجام پروسیجرهای بالینی مجبور هستند که بطور مستقیم بر روی بیماران کار کنند که این مسأله در برخی از آنها تنش و اضطراب ایجاد می‌کند. این گونه تنش‌ها بر کارایی مناسب دانشجویان تأثیر می‌گذارد (۹). همچنین ممکن است بر میزان دقت و توجه آنها تأثیر گذارد (۱۰) و سلامت روانی آنها را تهدید کند و بر کارآمدی، شکوفایی استعداد، پیشرفت تحصیلی و عملکرد بهینه آنها اثر منفی بگذارد (۱۱ و ۱۲). بنابراین باید برای کاهش اضطراب در این گروه از دانشجویان چاره‌ای اندیشید.

یکی از راه‌کارهایی که برای کاهش تنش و اضطراب در آموزش بالینی دانشجویان پیشنهاد شده و مورد استفاده واقع شده است، روش شبیه‌سازی است. شبیه‌سازی روشی است که واقعیات موجود در محیط‌های بالینی در آن تقلید می‌شوند. در این روش از تکنیک‌هایی مانند ایفای نقش و کار با وسایلی مانند ویدئوها یا مانکن‌های استفاده می‌شود (۱۳). معمولاً از شبیه‌سازی به دلیل دریافت بازخورد کافی از دانشجویان، عدم تحرک مانکن‌ها جهت معاینه، عدم وجود بیمار کافی برای آموزش، متغیر بودن ویژگی‌های بیماران در محیط‌های بالینی واقعی، کمبود

بیمارستان کوثر سمنان بود. حجم نمونه مبتنی بر هدف تعیین گردید و تمامی دانشجویان اتاق عمل یک کلاس به تعداد ۱۷ نفر وارد مطالعه شدند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل یک پرسشنامه دو قسمتی بود. قسمت اول پرسشنامه مشتمل بر سؤالاتی در ارتباط با مشخصات دموگرافیک و تحصیلی و قسمت دوم پرسشنامه اضطراب پنهان اسپیل برگر (Spielberger's) بود (۱۸). این پرسشنامه دارای ۲۰ عبارت است که به صورت مقیاس ۴ گزینه‌ای لیکرت نمره‌دهی می‌شوند. به هنگام پاسخ گویی به سؤالات اضطراب پنهان این پرسشنامه، آزمودنی احساس معمول خود را در اکثر اوقات مد نظر قرار می‌دهد. هر کدام از سؤالات آزمون نمرات بین ۱ تا ۴ نمره دارد. نمرات این پرسشنامه در دامنه ۲۰ تا ۸۰ است. جمع امتیازهای به دست آمده در یکی از ۶ گروه اضطراب خفیف (۳۱-۲۰)، اضطراب متوسط به پایین (۴۲-۳۲)، اضطراب متوسط به بالا (۵۲-۴۳)، اضطراب نسبتاً شدید (۶۲-۵۳)، اضطراب شدید (۷۲-۶۳) و اضطراب بسیار شدید (۷۳ به بالا) قرار می‌گیرد (۱۸). پرسشنامه اضطراب اسپیل برگر جزء پرسشنامه‌های پر استفاده جهت تشخیص میزان اضطراب در افراد است و روایی آن در چندین مطالعه تأیید شده است (۱۹ و ۲۰). ضریب پایایی این آزمون نیز در مطالعه ربیعی ۰/۸۹ محاسبه گردید (۲۰). در پایان مطالعه حاضر ضریب پایایی به دست آمده از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۹۳ بود.

پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان و اجازه از مسئولین دانشکده پرستاری و پیراپزشکی و بیمارستان کوثر سمنان، کار جمع‌آوری داده‌ها شروع شد. در ابتدا روش انجام کار برای تمامی دانشجویان توضیح داده شد و از دانشجویانی که علاقه‌مند به شرکت در مطالعه بودند، رضایت‌نامه آگاهانه اخذ گردید. در شروع ترم میزان اضطراب دانشجویان با استفاده از پرسشنامه اضطراب آشکار و پنهان اسپیل

برگر اندازه‌گیری شد. سپس دانشجویان به قید قرعه به دو گروه مداخله (روش شبیه‌سازی، ۸ نفر) و شاهد (روش سنتی، ۹ نفر) تقسیم شدند. در گروه شاهد قبل از شروع کارآموزی، دانشجویان تحت آموزش‌های روتین و معمول قرار گرفتند و در زمان کارآموزی به همراه استاد از قبل تعیین شده خود در محیط کارآموزی حاضر شده و به فراگیری مهارت‌های بالینی متناسب با واحد انتخابی خود پرداختند. در گروه مداخله، دانشجویان قبل از شروع دوره کارآموزی، علاوه بر آموزش‌های روتین، در مرکز مهارت‌های بالینی دانشکده پرستاری و پیراپزشکی به مدت دو روز و روزانه ۶ ساعت در یک محیط شبیه‌سازی شده توسط همان استادی که آموزش گروه شاهد را بر عهده داشت، تحت آموزش قرار گرفتند. مرکز مهارت‌های بالینی دانشگاه علوم پزشکی سمنان یک مرکز باسابقه و مجهز است که در آن شرایط جهت شبیه‌سازی یک اتاق عمل عمومی وجود داشت. مفاد برنامه آموزشی گروه مداخله شامل؛ تکنیک شستن دست، رعایت موارد استریل، نحوه انجام پرپ و درپ و آشنایی با وسایل ست جراحی جنرال بود. به منظور جداسازی بهتر دو گروه، از دانشجویان گروه مداخله خواسته شد تا از گرفتن فیلم، عکس و ضبط صدا در هنگام شبیه‌سازی پرهیز نموده و از انجام تمرین با اعضای گروه شاهد اجتناب ورزند. همچنین از کارشناس مرکز مهارت‌های بالینی خواسته شد تا بر روند تمرین اعضای این دو گروه و رعایت موارد فوق نظارت کافی داشته باشد. در اولین روز کارآموزی پس از اجرای شبیه‌سازی در گروه مداخله و در اولین روز کارآموزی دانشجویان در گروه شاهد مجدداً میزان اضطراب دانشجویان قبل از شروع اعمال جراحی سنجیده شد. همچنین میزان اضطراب دانشجویان در روز آخر کارآموزی نیز سنجیده شد. سپس میزان اضطراب دانشجویان با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و تحلیلی (یو من ویتنی و فریدمن) در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شد.

علت استفاده از آزمون‌های ناپارامتریک یومن ویتنی و فریدمن در مطالعه حاضر این بود که پیش فرض‌های لازم برای استفاده از آزمون‌های پارامتریک از جمله توزیع نرمال و حجم نمونه بیش‌تر از ۳۰ وجود نداشت.

## نتایج

میانگین سن دانشجویان در گروه شبیه‌سازی ۱۹/۷۵±۰/۷۰ و در گروه شاهد ۱۹/۷۸±۰/۹۷ سال بود. در گروه شبیه‌سازی ۲ نفر (۲۵٪) از دانشجویان مرد و بقیه زن بودند. در گروه شاهد نیز ۲ نفر (۲۲/۲٪) از دانشجویان مرد و بقیه زن بودند. تمامی مشارکت‌کنندگان در هر دو گروه مجرد بودند. معدل کل

دانشجویان در زمان نمونه‌گیری در گروه شبیه‌سازی ۱۶/۰۱±۱/۱۲ و در گروه شاهد ۱۶/۵۴±۲/۱۷ بود. ۶ نفر (۶۶/۷٪) از دانشجویان گروه شاهد و ۴ نفر (۵۰٪) از دانشجویان گروه شبیه‌سازی در خوابگاه دانشجویی و بقیه با خانواده‌هایشان زندگی می‌کردند. نتایج نشان داد که در زمان قبل از مداخله، ۶ نفر (۷۵٪) از دانشجویان در گروه مداخله و ۶ نفر (۶۶/۷٪) از دانشجویان در گروه شاهد دچار اضطراب متوسط به پایین بودند. سایر اطلاعات به دست آمده از وضعیت اضطراب در دانشجویان مورد مطالعه در دو گروه شبیه‌سازی و شاهد در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: فراوانی نسبی و مطلق سطوح اضطراب در دو گروه استفاده از روش شبیه‌سازی و گروه شاهد در زمان‌های قبل از مداخله، اولین روز کاروری و آخر کاروری

مرحله	گروه‌ها	گروه تجربی تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)
قبل از مداخله	خفیف	۰	۰
	متوسط به پایین	۶ (۷۵٪)	۶ (۶۶/۷٪)
	متوسط به بالا	۰	۲ (۲۲/۲٪)
	نسبتاً شدید	۲ (۲۵٪)	۱ (۱۱/۱٪)
	شدید	۰	۰
اولین روز کارآموزی پس از مداخله	بسیار شدید	۰	۰
	خفیف	۰	۰
	متوسط به پایین	۷ (۸۷/۵٪)	۶ (۶۶/۷٪)
	متوسط به بالا	۰	۲ (۲۲/۲٪)
	نسبتاً شدید	۱ (۱۲/۵٪)	۱ (۱۱/۱٪)
آخرین روز کارآموزی پس از مداخله	شدید	۰	۰
	بسیار شدید	۰	۰
	خفیف	۰	۰
	متوسط به پایین	۸ (۱۰۰٪)	۵ (۵۵/۶٪)
	متوسط به بالا	۰	۳ (۳۳/۳٪)
نسبتاً شدید	۰	۱ (۱۱/۱٪)	
شدید	۰	۰	

## بسیار شدید

زمان قبل از شروع مداخلات در گروه شبیه‌سازی ۴۳/۷۵±۷/۶۴ و در گروه شاهد ۴۲/۱۱±۶/۲۳ بود. همچنین آزمون آماری یو من ویتنی نشان داد که هیچ تفاوت معناداری بین نمرات اضطراب دانشجویان در زمان قبل از مداخله بین دو گروه آموزش به روش شبیه‌سازی و گروه آموزش سنتی وجود نداشت (جدول ۲). ( $P=0/321$ )

پس از تحلیل نتایج مشخص شد که ۲ نفر از دانشجویان در گروه تجربی و ۱ نفر نیز در گروه مداخله دچار اضطراب نسبتاً شدید هستند. این موضوع بطور محرمانه و توسط پژوهشگر اصلی به اطلاع دانشجویان مبتلا رسانده شد و به آنها پیشنهاد شد تا در صورت تمایل به مرکز مشاوره دانشجویی دانشگاه مراجعه نمایند. میانگین و انحراف معیار نمرات اضطراب دانشجویان اتاق عمل در

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب پنهان پیش از کارآموزی، روز اول کارآموزی و روز آخر کارآموزی به تفکیک دو گروه تجربی و شاهد

میزان آماره	P-Value	آخرین روز شروع کارآموزی	اولین روز شروع کارآموزی	قبل از شروع کارآموزی	زمان‌ها
۲/۶۰۰	۰/۲۷۳	۳۷/۶۲±۲/۳۲	۴۱/۰۰±۵/۱۲	۴۳/۷۵±۷/۶۴	تجربی
۲/۰۰۰	۰/۳۶۸	۴۲/۵۵±۵/۰۷	۴۰/۸۸±۶/۸۰	۴۲/۱۱±۶/۲۳	شاهد
---	---	۰/۰۲۱	۰/۵۴۱	۰/۳۲۱	P-Value
---	---	-۲/۰۷۸	-۰/۸۴۲	-۰/۱۲۰	Z

را نشان داد ( $P=0/021$ ). همچنین نتایج بیانگر آن بود که در هر دو گروه مداخله و شاهد، هیچ کدامیک از دانشجویان در زمان قبل و بعد از مداخله دچار اضطراب خفیف، شدید و بسیار شدید نبودند (جدول ۲).

## بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر شبیه‌سازی محیط اتاق عمل بر میزان اضطراب پنهان دانشجویان در طی کارآموزی در اتاق عمل بود. در این مطالعه، دانشجویان در هر دو گروه شبیه‌سازی و سنتی، اضطراب متوسطی را قبل از مداخله تجربه می‌کردند. در برخی از مطالعات به میزان اضطراب و علل آن در دانشجویان سایر رشته‌ها قبل از شروع کارآموزی پرداخته شده است. برای مثال کواک (Kocak) و همکارانش (۲۱) در مطالعه‌ای نشان دادند که میزان اضطراب دانشجویان قبل از شروع کارآموزی در

نتایج نشان داد که میانگین نمرات اضطراب دانشجویان پس از اجرای شبیه‌سازی در گروه مداخله، در صبح روز شروع کارآموزی و پس از اولین حضور دانشجویان در محیط اتاق عمل در گروه شبیه‌سازی ۴۱/۰۰±۵/۱۲ و در گروه شاهد ۴۰/۸۸±۶/۸۰ بود. آزمون آماری یو من ویتنی نشان داد که در اولین روز کارآموزی پس از انجام آموزش به روش شبیه‌سازی، هیچ تفاوت معناداری بین نمرات اضطراب دانشجویان در گروه تجربی با نمرات اضطراب گروه شاهد در اولین روز کارآموزی وجود نداشت ( $P=0/541$ ). نتایج نشان داد که میانگین نمرات اضطراب دانشجویان در آخرین روز کارآموزی در گروه شبیه‌سازی ۳۷/۶۲±۲/۳۲ و در گروه شاهد ۴۲/۵۵±۵/۰۷ بود. آزمون آماری یو من ویتنی تفاوت معنادار بین نمرات اضطراب دانشجویان در گروه آزمایشی با نمرات اضطراب آنها در گروه شاهد در آخرین روز کارآموزی

که اضطراب روز اول کارآموزی یک مسأله جدی است. لذا پیشنهاد می‌شود که مطالعه‌ای به منظور شناخت عوامل مؤثر بر اضطراب دانشجویان اتاق عمل در اولین روز کارآموزی انجام شود.

نتایج نشان داد که میانگین اضطراب دانشجویان اتاق عمل در آخرین روز کارآموزی در گروه شبیه‌سازی نسبت به گروه شاهد به طور معناداری کاهش یافته بود. بنظر می‌رسد که شبیه‌سازی محیط اتاق عمل قبل از شروع کارآموزی باعث افزایش میزان توانایی و تسلط دانشجویان بر پروسیجرهای جراحی شده باشد و این افزایش توانایی موجب کاهش اضطراب دانشجویان در انجام وظایف محوله شده باشد. در مطالعه کوکاک و همکارانش نیز میزان اضطراب دانشجویان بدن مداخله هم در آخرین روز کارآموزی نسبت به اولین روز کارآموزی به طور معناداری کاهش یافته و از  $9/02 \pm 7/25$  به  $4/69 \pm 4/58$  رسیده بود (۲۱). این مقایسه نشان می‌دهد که انجام کارآموزی چه در محیط شبیه‌سازی شده و چه در محیط واقعی بالین می‌تواند در درازمدت باعث کاهش اضطراب در دانشجویان شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود که به منظور کاهش اضطراب دانشجویان اتاق عمل و ایجاد محیط ایمن برای ارتقای سطح توانایی‌های بالینی آنها قبل از حضور این گروه از دانشجویان در محیط اتاق عمل نسبت به قرار دادن آنها در یک محیط شبیه‌سازی شده اقدام شود.

انجام یک مطالعه نیمه تجربی، استفاده از یک مرکز

بخش اورژانس بالا بوده است. همچنین چن (Chen) و همکارانش (۲۲) در مطالعه‌ای نشان دادند که ویژگی‌های شخصیتی دانشجویان و کارآموز بودن می‌تواند باعث ایجاد اضطراب در دانشجویان شود. بنظر می‌رسد این مقدار از اضطراب در دانشجویان اتاق عمل قبل از شروع کارآموزی در مطالعه حاضر با شرایط سنی، محیط زندگی، احساس کارآموز بودن و ویژگی‌های شخصیتی دانشجویان ارتباط داشته باشد.

دانشجویان اتاق عمل در هر دو گروه شبیه‌سازی و شاهد در اولین روز کارآموزی پس از انجام مداخله اضطراب متوسطی را تجربه کردند. همچنین تفاوت معناداری بین میزان اضطراب دانشجویان در اولین روز شروع کارآموزی، پس از انجام مداخله، در دو گروه شبیه‌سازی و شاهد وجود نداشت. این بدین معنا است که شبیه‌سازی محیط اتاق عمل نتوانسته است بر میزان اضطراب دانشجویان در اولین روز کارآموزی مؤثر باشد. این یافته نشان می‌دهد که اضطراب اولین روز کارآموزی به عوامل دیگری غیر از عدم آشنا بودن دانشجویان با پروسیجرهای جراحی مربوط است. در همین راستا شاهرخی و طیبی (۲۳) در مطالعه‌ای نشان دادند که دانشجویان پرستاری استرس متوسطی را در اولین روز کارآموزی تجربه می‌کنند. اما در مطالعه کوکاک و همکارانش (۲۱) میزان اضطراب دانشجویان در اولین روز کارآموزی بر اساس مقیاس اضطراب بک  $9/02 \pm 7/25$  بود که بیانگر وجود اضطراب تقریباً بالایی در دانشجویان در بدو ورود به بخش اورژانس است. ارلر (Erlor) و همکارانش (۲۴) نیز در مطالعه‌ای نشان دادند که اجرای روش شبیه‌سازی بر روی دانشجویان پرستاری قبل از ورود به بخش‌های ویژه در مقایسه با گروه شاهد که به طور مستقیم وارد محیط واقعی بالین شده بودند وجود نداشته است. ارلر بیان داشت که علت بروز سطح بالایی از اضطراب در دانشجویان به هنگام انجام کارآموزی به وظایف محول شده به آنها است. نتایج حاصل از مطالعه حاضر و مقایسه آن با برخی از مطالعات مشابه نشان داد

و میزان اضطراب آنها را در انتهای دوره کارآموزی به طور معناداری نسبت به دانشجویانی که در محیط شبیه‌سازی شده قرار نگرفته‌اند، کاهش دهد.

### قدردانی

از تمامی دانشجویان اتاق عمل، مدرسین و مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی، کارکنان اتاق عمل بیمارستان کوثر سمنان تقدیر و تشکر می‌شود. همچنین از مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی کوثر دانشگاه علوم پزشکی سمنان بابت فراهم آوردن تسهیلات و همکاری در اجرای این تحقیق تقدیر و تشکر می‌شود. این مقاله بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سمنان با شماره ۹۳۹ بود و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سمنان اجرا شد.

مهارت‌های بالینی مجهز و بهره‌جستن از یک مربی علاقه‌مند به بحث شبیه‌سازی آموزشی جزء نقاط قوت این مطالعه بود. کم بودن حجم نمونه، به علت کم بودن تعداد دانشجویان در کلاس مورد مطالعه از جمله نقاط ضعف این مطالعه محسوب می‌شود. همچنین با توجه به کوتاه بودن زمان در نظر گرفته شده برای انجام آموزش به روش شبیه‌سازی امکان اجرای تمامی پروسیجرهای شایع در محیط اتاق عمل مقدور نبود. لذا این مطالعه از نظر تعداد پروسیجرهای اجرا شده در آموزش شبیه‌سازی با محدودیت مواجه بود.

### نتیجه‌گیری

شبیه‌سازی محیط اتاق عمل قبل از شروع کارآموزی، نمی‌تواند موجب کاهش اضطراب دانشجویان کارشناسی اتاق عمل در اولین روز کارآموزی شود. اما می‌تواند باعث کاهش اضطراب آنها در طول دوره کارآموزی شده

### منابع

1. Heimlich JE, Norland E. Teaching style: where are we now?. *New Directions for Adult and Continuing Education*. 2002; 93: 17-25.
2. Holopainen A, Hakulinen-Viitanen T, Tossavainen K. Nurse teacherhood: systematic descriptive review and content analysis. *Int J Nurs Stud*. 2007; 44(4): 611-23.
3. Rafii F. [Educational leadership/supervision model for Iranian Nursing Student]. *Tehran: Iran University of Medical Science*; 2002: 42-43. [Persian]
4. Bulut H, Hisar F, Demir SG. Evaluation of mentorship programme in nursing education: A pilot study in Turkey. *Nurse Educ Today*. 2010; 30(8): 756-62.
5. Ebrahimian A, Khalesi N, Sarikhani L, Tourdeh M. Comparing the Workshop and Clinical Teammate Methods in Teaching the Arterial Blood Gas Interpretation to Critical Care Nurses. *Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences*. 2015; 7(6): 369-75.
6. Ebrahimian A, Khalesi N, Tourdeh M. Continuing education of intensive and emergency units nurses during clinical shifts. *HealthMED*. 2012; 6(10): 3346-50.
7. Ebrahimian A, Fakhr-Movahedi A, Davari H, Tourdeh M. [The Effect Of Peer-Nurses' Lecturing On Critical Units Nurses' Retaining Knowledge Of Electrocardiogram Interpretation]. *Payavard*. 2015; 8(5): 390-8. [Persian]
8. Ebrahimian AA, Fakhremovahedi A, Hossain-Saeidi M. [Peer-Centered Retraining Management of the Nurses in Intensive Care Units]. *Journal of Health Administration*. 2013; 16(52): 86-94. [Persian]
9. Nolan J, Nolan M. Self directed and studentcentered learning in nursing education. *Br J Nurs*. 1997; 6(1): 51-5.
10. Ebrahimian AA. [Mizane Deghat Dar Parastarane Shifte Shab]. *Payesh*. 2006; 5(2): 123-30. [Persian]
11. Peleg-Popko O. Differentiation and test anxiety in adolescents. *J Adolesc*. 2004; 27(6): 645-62.
12. Rykov MH. Experiencing Music Therapy Cancer Support. *J Health Psychol*. 2008; 13(2) 190-200.
13. Gaberson K, Oermann M. *Clinical Teaching Strategies in Nursing*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Springer

- Publishing Company; 2010.
14. Pazargadi M, Sadeghi R. [Simulation in nursing education]. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2011; 3(4): 161-167.[Persian]
  15. Lapkin S ,Levett-Jones T, Bellchambers H, Fernandez R. Effectiveness of Patient Simulation Manikins in Teaching Clinical Reasoning Skills to Undergraduate Nursing Students: A Systematic Review. *Clinical Simulation in Nursing*. 2010; 6(6): e207-e222.
  16. Burns H, O'Donnell J, Artman J. High-fidelity Simulation in Teaching Problem Solving to 1st-Year Nursing Students: A Novel Use of the Nursing Process. *Clinical Simulation in Nursing*. 2010; 6(3): e87-e95.
  17. Erfanian F, Khadivzadeh T. [The effects of Simulation Based and Traditional Education on students' skill in Pelvic examination]. *Horizon of Medical Sciences*. 2008; 14(2): 61-9.[Persian]
  18. Holm L, Fitzmaurice L. Emergency department waiting room stress: can music or aromatherapy improve anxiety scores?. *Pediatr Emerg Care*. 2008; 24(12): 836-8.
  19. Roohy GR, Rahmany A, Abdollahy AA, Mahmoody GHR. [The effect of music on anxiety level of patients and some of physiological responses before abdominal surgery]. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2005; 7(1): 75-8.[Persian]
  20. Rabiee MR, KazemiMalek Mahmodi SH, KazemiMalek Mahmodi SH. [The effect of music on the rate of anxiety among hospitalized children]. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2007; 9(3): 59-64. [Persian]
  21. Kocak AO, Kocak MB, Cakir Z, Akbas I, Katipoglu B. Investigating the Effect of Emergency Medicine Internship on Vocational Anxiety and Depression in Sixth Grade Students of the Medical Faculty. *Eurasian J Emerg Med*. 2017; 16(4): 153-6.
  22. Chen CY, Lin SH, Li P, Huang WL, Lin YH. The role of the harm avoidance personality in depression and anxiety during the medical internship. *Medicine*. 2015; 94(2): e389.
  23. Shahrokhi A, Tayebi-Miyaneh Z. Comparison of Stressful factors in Clinical Practices of NursingStudents:Causes and Solutions. *Research in Medical Education*. 2012;4(1):26-33. (Persian)
  24. Erler CJ, Rudman SD. Effect of intensive care simulation on anxiety of nursing students in the clinical ICU. *Heart Lung*. 1993; 22(3): 259-65.



# The Effect of Operating Room Simulation on Students' Hidden Anxiety During Operating Room Internship

Abbasali Ebrahimian<sup>1</sup>, Fatemeh Koohsarian<sup>2</sup>, Nafiseh Rezvani<sup>3</sup>

## Abstract

**Introduction:** *The operating room internship is associated with stress and anxiety and using simulations may reduce this anxiety. The aim of this study was to determine the effect of operating room simulation on students' hidden anxiety during operating room internship.*

**Methods:** *This study was a quasi-experimental research. All students of a class (n=17) were simple randomly assigned to a simulation and a control group. The students in the simulation group were trained by simulation method prior to the internship program. The control group received routine and traditional training. The students' anxiety level was measured before the intervention, the first and the last day of the internship using Spielberger's hidden anxiety questionnaire. Data were analyzed by Mann-Whitney U and Friedman tests at a significance level of 0.05.*

**Results:** *Mean anxiety scores (total=80) before the intervention, the first and the last day of internship were 43.7±75.64, 41.5±00.12, and 37.62±2.32 in the simulation group and 42.11±6.23, 40.88±6.8 and 42.55±5.07 in the control group, respectively. There was no significant difference between the two groups (P=0.321) in the anxiety scores before the intervention and the first day of internship, while a significant difference was found between the two groups in the anxiety scores on the last day of the internship program (P=0.021, t=-2/078).*

**Conclusion:** *Exposing the operating room students to a simulated environment before the internship cannot reduce their anxiety on the first day of internship, but it can lower their anxiety during the internship period and significantly reduce anxiety at the end of this period.*

**Keywords:** Simulation, Student, Operation room, Anxiety, Internship

## Addresses:

- <sup>1</sup> Assistant professor, Nursing Care Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran. Email: aa.ebrahimian@semums.ac.ir
- <sup>2</sup> (✉)BS in Operation Room, Student Research Committee, Nursing and Midwifery School, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran. Email: fatemeh.11.74.khsn@gmail.com
- <sup>3</sup> BS in Operation Room, Student Research Committee, Nursing and Midwifery School, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran. Email: nafise.r73@gmail.com