

## تأثیر الگوی یادگیری در حد تسلط بر صلاحیت بالینی دانشجویان اتاق عمل

محمد رضا شریف<sup>۱</sup>، ندا میرباقر آجریز<sup>۲\*</sup>، نوید آرندیان<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۳/۳۱

### خلاصه

**مقدمه:** یکی از الگوهای نوین آموزشی که در آن رسیدن به صلاحیت بالینی مدنظر می‌باشد، الگوی یادگیری در حد تسلط است. هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر الگوی یادگیری در حد تسلط بر صلاحیت بالینی دانشجویان اتاق عمل می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی، ۶۰ نفر از دانشجویان اتاق عمل که معیارهای ورود را داشتند، به‌طور تصادفی ساده در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. کارآموزی در گروه آزمون به روش یادگیری در حد تسلط و در گروه کنترل به روش معمول در طول یک ترم انجام شد. دو گروه قبل و بعد از مداخله پرسشنامه صلاحیت بالینی را تکمیل و نمودند. نتایج با استفاده از آزمون‌های آماری مجذور کای و  $t$  زوجی تجزیه تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نمره کل صلاحیت بالینی در گروه آزمون قبل و بعد از مداخله به ترتیب  $38/23 \pm 2/59$  و  $46/84 \pm 1/91$  بوده که این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $p=0/04$ ). درحالی‌که در گروه کنترل نمره کل صلاحیت بالینی قبل از مداخله  $38/69 \pm 2/54$  و بعد از آن  $42/59 \pm 2/39$  بود که از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/3$ ). مقایسه میانگین تغییرات نمره صلاحیت بالینی کل و ابعاد آن بین دو گروه آزمون و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد ( $p=0/05$ ), در حالی که در بعد رهبری در دو گروه در ابتدا و انتهای مطالعه، این تفاوت معنی‌داری نبود ( $p=0/2$ ).

نتیجه‌گیری: الگوی یادگیری در حد تسلط ممکن است بتواند صلاحیت بالینی دانشجویان اتاق عمل را ارتقاء دهد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد از این الگو در آموزش دانشجویان اتاق عمل استفاده گردد.

**واژه‌های کلیدی:** یادگیری در حد تسلط، صلاحیت بالینی، اتاق عمل

۱- دانشیار، گروه اطفال، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

۲- استادیار، گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات بیماری‌های اتوایمون، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران. (نویسنده مسئول)  
پست الکترونیکی: mirbagher\_n@kaums.ac.ir، تلفن: ۰۳۱۵۵۵۴۰۰۲۱

۳- کارشناس اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

## مقدمه

اتاق عمل محیط پرخطری برای بیماران محسوب می‌شود. بعضی از مشکلاتی که ممکن است بعد از عمل برای بیمار روی دهد به دلیل کم‌تجربگی پرسنل اتاق عمل است. این موارد اگرچه زیاد نیستند ولی ممکن است مرگ بیمار را در پی داشته باشند [۱]. به همین منظور تقویت دانش و مهارت‌های لازم پرستاران در محیط اتاق عمل ضروری است. کارکنان و دانشجویان رشته اتاق عمل در محیط‌های پیچیده‌ای کار می‌کنند که فناوری و عملکرد مرتباً تغییر می‌کند، از این رو صلاحیت‌های بیشتری لازم دارند تا مراقبتی با کیفیت برای مددجویان خود فراهم نمایند. به همین دلیل آموزش بالینی و ایجاد صلاحیت بالینی در حرفه اتاق عمل امری ضروری است [۲].

نظام آموزشی مجموعه‌ای از برنامه‌ها، روش‌ها و موادی است که به‌طور هماهنگ، دستیابی یادگیرندگان را به اهداف آموزشی خاص تسهیل می‌کند. با توجه به این که هر یک از مراحل کسب دانش، نوع خاصی از یادگیری یا رویکرد خاصی را ایجاب می‌کند، شاید بتوان با استفاده از روش یادگیری در حد تسلط، باعث تسهیل دستیابی دانشجویان به اهداف یادگیری شد. یادگیری در حد تسلط، ریشه در دیدگاه‌های جان کارول دارد. John Carol معتقد بود آنچه که فراگیران مختلف را از هم متمایز می‌نماید، زمان مورد نیاز آن‌ها برای یادگیری است. با دادن زمان کافی، همه فراگیران قادر به یادگیری در سطح مناسبی خواهند بود [۳]. فرض اساسی این روش، متفاوت از دیگر روش‌های آموزشی است زیرا در این روش، با فراهم بودن شرایط مناسب آموزشی و در اختیار گذاشتن زمان کافی، اکثر قریب به اتفاق فراگیران می‌توانند همه و یا تقریباً همه هدف‌های آموزشی را کسب نمایند [۴]. مطالعات انجام‌شده بر روی روش یادگیری در حد تسلط نشان داده‌اند که این روش در ارتقای یادگیری فراگیران در زمینه‌های مختلف از جمله افزایش دانش و بهبود عملکرد مؤثر است [۵]. نتایج مطالعه دیگری نشان داد که استفاده از روش آموزشی یادگیری در حد تسلط دارای معایبی از جمله وقت‌گیر بودن و کمک بیشتر به دانشجویان ضعیف است زیرا مدرس بیشتر وقت خود را صرف آنان می‌نماید. در مطالعه

مذکور استفاده از روش یادگیری در حد تسلط را در صورت داشتن زمان کافی جهت آموزش توصیه می‌کند [۴]. یکی از مفاهیم مهمی که در سیستم آموزش پزشکی و پیراپزشکی بدان تأکید می‌شود، مفهوم صلاحیت بالینی است. صلاحیت بالینی مفهومی پیچیده و مبهمی است که به عنوان بازده نهایی هر سیستم آموزشی، دربرگیرنده حیطه‌های مختلف یادگیری است [۶]. طبق تعریف، صلاحیت مهارت و توانایی عملکرد ایمن و مؤثر بدون نیاز به نظارت و سرپرستی دیگران است [۷]. صلاحیت در اتاق عمل، طیف وسیعی از دانش، عملکرد و توانایی‌ها در زمینه‌های مختلف بالینی مانند مهارت‌های تکنیکی و ارتباطی، دانش، استدلال بالینی، عواطف و ارزش‌ها را در برمی‌گیرد [۱]. امروزه محیط اتاق عمل، نیاز به پرستارانی دارد که بتوانند به‌طور مستقل در یک سطح با صلاحیت کار کنند و این در حالی است که پرسنل شاغل و مدیران در مورد عملکرد فارغ‌التحصیلان جدید ابراز نگرانی می‌کنند. بنابراین اولین چالش کاری، برای اطمینان یافتن از اینکه صلاحیت در دانشجویان ایجاد شده، زمانی است که آنان در شرف فارغ‌التحصیلی هستند و دانشکده باید صلاحیت آن‌ها را مورد تأیید قرار دهد [۸]. علت پایین بودن صلاحیت بالینی در دانشجویان اتاق عمل ممکن است به این علت باشد که در اکثر موارد در آزمون‌های به عمل آمده، مهارت‌های اساسی به فراموشی سپرده شده و ارزیابی نمی‌گردد، بنابراین هم شیوه ارزشیابی و هم نبودن گام‌به‌گام مربی همراه دانشجویان از علل پایین بودن صلاحیت بالینی این دانشجویان است [۲].

در ایران مرحله کسب صلاحیت بالینی، دوره کارآموزی در عرصه نامیده می‌شود. دوره عرصه در رشته اتاق عمل، یکی از بخش‌های عمده آموزش بالینی را تشکیل می‌دهد و در برنامه‌ریزی‌های آموزشی مورد توجه ویژه می‌باشد. دانشجویان پس از گذراندن ۱۰۶ واحد نظری و کارآموزی‌های بالینی در اتاق‌های عمل مختلف اعم از عمومی و اختصاصی در سه سال اول دوره کارشناسی اتاق عمل، در دوره کارآموزی در عرصه، مجدداً کارآموزی کلیه اتاق‌های عمل را در قالب ۲۴ واحد در سال چهارم تحت نظارت مستقیم یا غیرمستقیم مربی طی کرده و پس از آن می‌توانند به عنوان دانش‌آموخته کارشناسی اتاق عمل وارد محیط کار بالینی شوند [۹].

نمره ۹ تا ۴۵)، تعامل با همکاران (۷ عبارت: نمره ۳۵-۷)، مهارت و تخصص (۴ عبارت: نمره ۲۰-۴)، توسعه حرفه‌ای (۶ عبارت: نمره ۶ تا ۳۰) می‌باشد. نمره‌گذاری سؤالات بر اساس مقیاس لیکرت از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) بود. کمترین نمره ۳۳ و بالاترین نمره ۱۶۵ می‌باشد. اعتبار محتوی آن توسط ده تن از اعضای هیئت علمی رشته اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی کاشان و اصفهان تأیید شد. پایایی آن توسط Gillespie و همکاران ۰/۹۶ تعیین شده است [۱۰]. در این مطالعه پایایی پرسشنامه با آلفا کرونباخ ۰/۸۵ مورد تأیید بود. این پرسشنامه در ایران توسط Mirbagher و همکاران روان‌سنجی شد و با آلفا کرونباخ ۰/۸۶ مورد تأیید است [۱۱].

۶۰ دانشجوی دوره کارآموزی در عرصه اتاق عمل به روش دسترس انتخاب شدند و سپس بدون دخالت پژوهشگران و توسط اداره آموزش دانشکده، از روی لیست اسامی دانشجویان که به ترتیب حروف الفبا مرتب شده، به‌طور تصادفی ساده به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند. در هر گروه ۳۰ دانشجو قرار گرفت. در گروه اول آموزش بالینی به صورت سنتی (استاد و دانشجو) و در گروه دوم به صورت تلفیقی (یادگیری در حد تسلط) انجام گرفت. دانشجویان در هر گروه آزمون و کنترل در ۶ گروه ۵ نفره قرار گرفتند. در گروه آزمون، هر گروه به تعدادی زیرگروه تقسیم گردیدند و هر زیرگروه وظیفه یادگیری بخشی از مطالب را برعهده گرفته و با سایر اعضای زیرگروه خود به صورت هماهنگ با استاد و با در اختیار داشتن زمان کافی به یادگیری و پرسش و پاسخ مشغول می‌گردیدند [۱۲]. به‌طور مثال یک نفر مسئولیت آموزش آناتومی و فیزیولوژی ناحیه عمل جراحی، یک نفر آموزش تعریف بیماری و علائم آن، یک نفر تشخیص و درمان بیماری، یک نفر وسایل و تجهیزات مورد نیاز برای جراحی و یک نفر هم کل تکنیک عمل جراحی و وظایف اسکراب و سیرکولر را آموزش می‌داد. زمانی که همه گروه هر یک از موارد ذکر شده را یاد می‌گرفتند مربی اجازه آموزش قسمت بعدی را می‌داد. یعنی ابتدا دانشجو باید آناتومی و فیزیولوژی محل جراحی را بداند تا بتواند بیماری و جراحی مربوط به آن را آموزش ببیند. گروه آزمون در طول کارآموزی مداخله را دریافت می‌نمودند. در انتها هر دو گروه وارد عرصه فعالیت شده و به کارورزی در

تحقیقات نشان می‌دهد، توانمندی‌های بالینی کسب شده توسط دانشجویان با وضعیت مطلوب فاصله دارد و آنان توانایی‌ها و مهارت‌های لازم را در پایان آموزش خود کسب نمی‌کنند [۹]. بنابراین با توجه به این نکته اساسی که دانشجویان اتاق عمل به دلیل ماهیت بالینی رشته، باید در محیط بالین پرورش داده شوند، لازم است تا مراکز آموزشی به تقویت هر چه بیشتر مهارت‌های بالینی دانشجویان بپردازند. بنابراین پژوهشگران تصمیم به انجام مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر الگوی یادگیری در حد تسلط بر صلاحیت بالینی دانشجویان اتاق عمل گرفتند.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی بود. جامعه پژوهش ۶۰ نفر از دانشجویان کارآموزی در عرصه اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۱۳۹۳ بودند که به صورت دسترس وارد مطالعه شدند. مکان پژوهش اتاق‌های عمل بیمارستان شهید بهشتی کاشان بود که دارای مجموعاً ۱۵ اتاق عمل عمومی (جراحی عمومی و اورژانس، گچ‌گیری) و اختصاصی (ارتوپدی، ارولوژی، زنان، اعصاب، قلب) می‌باشد. حجم نمونه مورد نیاز در هر گروه با استفاده از فرمول میانگین‌ها و با احتساب  $\alpha=0/05$ ,  $Power=0/80$  و میانگین و انحراف معیار  $28, 2/14 \pm 3/6$ ، ۲۸ نفر برآورد شد [۹] که با احتمال ریزش ۱۰ درصد، حجم نمونه در هر گروه ۳۰ نفر محاسبه گردید. معیارهای ورود شامل دانشجویان ترم ۷ و ۸ که واحدهای کارآموزی در عرصه اتاق عمل را انتخاب کرده و مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی کاشان و در اتاق‌های عمل بیمارستان شهید بهشتی کاشان، کارآموزی را انجام می‌دادند، بود. معیارهای خروج دانشجویان شامل عدم تمایل به شرکت در مطالعه یا غیبت بیش از یک جلسه در دوره کارآموزی بود.

ابزار پژوهش شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، ترم تحصیلی ۷-۸، معدل کل) و مقیاس استاندارد صلاحیت بالینی بعد از عمل جراحی بود که دارای ۳۳ سؤال در ۵ زیر مقیاس می‌باشد. زیر مقیاس‌ها شامل دانش و مهارت‌های پایه (۷ عبارت: نمره ۳۵-۷)، رهبری (۹ عبارت:

۱۳ بود. دانشجویان در هر یک از گروه‌های آزمون و کنترل موظف به گذراندن ۴۰ روز کارآموزی بودند. در انتها نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ با استفاده از شاخص‌های توصیفی (میانگین، میانه، فراوانی، درصد، انحراف معیار) و استنباطی (آزمون تی مستقل و زوجی و تعیین اختلاف میانگین و انحراف معیار دو گروه) تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

میانگین سنی گروه آزمون و کنترل به ترتیب  $26/3 \pm 2/2$  و  $25/3 \pm 2/1$  سال بود. ۵۳/۳ درصد گروه آزمون و ۴۲/۳۳ درصد گروه کنترل در ترم ۷ مشغول تحصیل بودند. (جدول ۱)

جدول ۱- اطلاعات دموگرافیک دانشجویان کارآموزی در عرصه اتاق عمل در دو گروه آزمون و کنترل در سال ۹۳

گروه‌ها اطلاعات دموگرافیک	آزمون (۳۰ نفر)	کنترل (۳۰ نفر)	آزمون آماری P
سن (سال) میانگین $\pm$ انحراف معیار	$26/3 \pm 2/2$	$25/3 \pm 2/1$	T = ۳/۶۴ p = ۰/۱۲۲
جنس تعداد (درصد)	زن ۲۰ (۶۶/۶)	۱۸ (۶۰)	X2 = ۲/۹۷ p = ۰/۴۰۲
مرد	۱۰ (۳۳/۴)	۱۲ (۴۰)	
ترم تحصیلی تعداد (درصد)	ترم ۷ ۱۶ (۵۳/۳)	۱۳ (۴۳/۴)	T = / p = ۰/۲۵۳
ترم ۸	۱۴ (۴۶/۷)	۱۷ (۵۶/۶)	
معدل کل * میانگین $\pm$ انحراف معیار	$16/35 \pm 3/2$	$15/78 \pm 3/1$	T = ۳/۹۸ p = ۰/۴۱۱

نمره معدل کل بر اساس ۲۰-۰ گزارش شده است.  $p < 0/05$

نمره کل صلاحیت بالینی قبل از مداخله  $38/69 \pm 2/54$  و بعد از آن  $42/59 \pm 2/39$  بود که از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. ( $p = 0/3$ )

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌کنیم نمره کل صلاحیت بالینی در گروه آزمون قبل و بعد از مداخله به ترتیب  $38/23 \pm 2/59$  و  $46/84 \pm 1/91$  بوده که این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار است ( $p = 0/04$ ). در حالی که در گروه کنترل

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره ابعاد صلاحیت بالینی قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون و کنترل

P	کنترل		P	آزمون		گروه‌ها ابعاد صلاحیت بالینی
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	قبل		میانگین $\pm$ انحراف معیار	قبل	
۰/۰۴۱	$48/53 \pm 2/27$	$24/23 \pm 2/76$	۰/۰۰۱	$57/86 \pm 1/87$	$39/43 \pm 2/80$	دانش و مهارت پایه
۰/۳۳۲	$34/93 \pm 3/29$	$36/40 \pm 3/31$	۰/۰۶۳	$37/90 \pm 2/17$	$35/43 \pm 2/76$	رهبری
۰/۱۲۱	$41/13 \pm 2/71$	$39/73 \pm 2/57$	۰/۰۱۱	$45/06 \pm 1/77$	$39/70 \pm 2/19$	تعامل با همکاران
۰/۰۲۰	$50/46 \pm 1/5$	$41 \pm 1/66$	۰/۰۱۲	$46/65 \pm 1/52$	$40/83 \pm 2/24$	مهارت و تخصص
۰/۲۵۴	$37/73 \pm 2/26$	$36/10 \pm 2/4$	۰/۰۰۱	$46/73 \pm 2/25$	$35/80 \pm 2/99$	توسعه حرفه‌ای
۰/۳۵۳	$42/59 \pm 2/39$	$38/69 \pm 2/54$	۰/۰۴۲	$46/84 \pm 1/91$	$38/23 \pm 2/59$	نمره کل صلاحیت بالینی

آزمون t زوجی  $p < 0/05$  معنی‌دار

مقایسه میانگین تغییرات نمره صلاحیت بالینی کل و ابعاد آن بین دو گروه آزمون و کنترل به غیر از بعد رهبری، تفاوت

معنی داری را نشان داد ( $p < 0.05$ ). (جدول ۳)

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار تغییرات نمره صلاحیت بالینی دانشجویان در دو گروه قبل و بعد از مداخله

p	گروه	
	کنترل	آزمون
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار
*0/002	۸/۳ $\pm$ ۰/۴۹	۱۸/۴۳ $\pm$ ۰/۹۳
*0/۲۲۱	۱/۴۷ $\pm$ ۰/۰۲	۲/۴۷ $\pm$ ۰/۵۹
*0/۰۱۱	۱/۴ $\pm$ ۰/۱۴	۵/۳۶ $\pm$ ۰/۴۲
*0/۰۳۱	۹/۴۶ $\pm$ ۰/۱۶	۵/۸۲ $\pm$ ۰/۷۲
*0/۰۰۱	۱/۶۳ $\pm$ ۰/۲۴	۱۰/۹۳ $\pm$ ۰/۷۴
*0/۰۴۱	۳/۹ $\pm$ ۰/۱۵	۸/۶۱ $\pm$ ۰/۶۸

آزمون t مستقل \*  $p < 0.05$  معنی دار

## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد نمره کل صلاحیت بالینی در دانشجویان گروه آزمون نسبت به گروه آموزش متداول تفاوت آماری معنی داری داشته است. مطالعه حاضر نشان داد برنامه یادگیری در حد تسلط در گروه آزمون در ابعاد صلاحیت بالینی نسبت به قبل از مداخله افزایش معنی دار داشته است. زیرا برنامه یادگیری در حد تسلط، بیشتر بر اشتراک گذاشتن آگاهی‌ها، پرورش برای ارتقاء و پیشرفت پرسنل و توسعه حرفه تأکید دارد، و آنچه در این قسمت حائز اهمیت است، توجه به یادگیری دقیق و اصولی دانشجویان است [۱]. نتایج پژوهش Benbassat و همکاران نشان داد برنامه یادگیری در حد تسلط، یک استراتژی است که می‌تواند مهارت و دانش دانشجویان را ارتقاء بخشد. در مطالعه وی دانشجویان پرستاری مراحل یادگیری در حد تسلط را تحت نظر مربی در درس معاینه فیزیکی سپری کردند تا به حد تسلط رسیدند. در پایان از آن‌ها آزمون دانش و مهارت گرفته شده که نتایج مطالعه نشان داد هم دانش و هم مهارت دانشجویان افزایش یافته است [۱۲]. این پژوهش با مطالعه حاضر همخوانی دارد. همان‌طور که در مطالعه حاضر مشاهده می‌شود دانش و مهارت از ابعاد صلاحیت بالینی می‌باشند که بعد از مداخله افزایش معنی داری یافته است. دلیل همخوانی مطالعه حاضر با مطالعه Benbassat، در نوع درس که به صورت عملی برگزار شده و روش اجرای الگوی یادگیری در حد تسلط است. نتایج مطالعه Balmer و همکاران نشان داد اجرای برنامه یادگیری در حد

تسلط باعث ارتقاء صلاحیت عمومی شرکت‌کننده‌ها می‌شود [۱۳]. این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد. تنها تفاوت مطالعه Balmer با پژوهش حاضر در نوع صلاحیت می‌باشد. در پژوهش حاضر صلاحیت بالینی شرکت‌کننده‌های استفاده‌کننده از این روش افزایش یافت ولی در مطالعه Balmer صلاحیت عمومی افزایش یافت که این دو صلاحیت در دو بعد دانش و همکاری همخوانی داشتند. Tang و همکاران برنامه یادگیری در حد تسلط را برای آموزش بالینی مراقبت‌های اولیه پرستاری در پرستاران اجرا نمودند نتایج نشان داد صلاحیت بالینی پرستاران پس از اجرای برنامه افزایش معنی دار یافته است [۱۴] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه وی نیز همه ابعاد صلاحیت بالینی پس از اجرای برنامه یادگیری در حد تسلط افزایش یافت از جمله این ابعاد، دانش و مهارت و همکاری و توسعه حرفه‌ای می‌باشد. دلیل همخوانی مطالعه وی با پژوهش حاضر در روش اجرای برنامه یادگیری در حد تسلط می‌باشد که هر دو از یک پروتکل استفاده نمودند. مطالعه دیگری تأثیر آموزش به روش یادگیری در حد تسلط بر روی یادگیری شناختی دانشجویان مامایی را مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفته که اکثر این دانشجویان در پایان دوره آموزشی به حد تسلط رسیده‌اند و تفاوت زیادی با دانشجویان گروه کنترل، که با روش مرسوم آموزش دیده بودند، داشته‌اند. این مطالعه تأثیر روش یادگیری در حد تسلط بر روی یادگیری کلاسی دانشجویان مامایی را نشان داده [۱۵]. در

برطرف گردید. پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری در این زمینه با حجم نمونه بیشتر و در سایر فیلدهای بالینی انجام گردد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این مورد که استفاده از برنامه یادگیری در حد تسلط توانسته است باعث افزایش صلاحیت بالینی دانشجویان اتاق عمل شود، به نظر می‌رسد استفاده از این مدل در آموزش دانشجویان اتاق عمل مفید واقع شود.

### تعارض منافع

در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

### سهم نویسندگان

محمد رضا شریف: تجزیه تحلیل داده‌های آماری، ندا میرباقر آجرپز: نگارش مقاله، انجام اصلاحات، نوید آرنیدیان: اجرای پژوهش

### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی کاشان و دارای کد اخلاقی به شماره ۹۳۲۱۴ و ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی به شماره IRCT201505048348N13 می‌باشد. محقق لازم می‌داند از مرکز EDC دانشگاه و کمیته تخصصی پژوهش در آموزش و دانشجویانی که در تصویب و اجرای این پژوهش همکاری نمودند، کمال قدردانی و تشکر را نماید.

حالی که در آموزش اتاق عمل کم‌تر در زمینه آموزش نظری مشکل وجود دارد و بیشتر مشکلات در زمینه آموزش بالینی، به دلیل پیچیده‌تر بودن و کنترل کم‌تر مربی بر فرایند یادگیری فراگیران می‌باشد.

نتایج مطالعه Rahmani و همکاران نشان داد الگوی یادگیری در حد تسلط باعث افزایش یادگیری شناختی و عملکردی دانشجویان پرستاری می‌شود [۱۶]. در این روش، برخلاف روش‌های دیگر آموزشی، مربی می‌داند که هر فراگیر دقیقاً در چه زمینه‌ای مشکل دارد و به رفع آن اقدام می‌نماید و دانشجو نیز همواره در مورد میزان یادگیری و مشکلات یادگیری خود بازخورد مناسبی دریافت می‌دارد و می‌داند که زمان کافی برای یادگیری و تمرین در اختیار دارد. بنابراین، این پدیده از ایجاد شکست و ناامیدی در فراگیران می‌کاهد در پژوهش حاضر مقایسه قبل و بعد از مطالعه در گروه کنترل نشان داد همه ابعاد صلاحیت بالینی به جز بعد رهبری معنی‌دار شده‌اند. به نظر می‌رسد دلیل افزایش این بعد این باشد که مربیان و اعضا هیئت علمی در آموزش خود تنها به ابعاد دانش و مهارت توجه دارند و در آموزش بقیه ابعاد غفلت می‌ورزند. بعد رهبری در هر دو گروه تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. شاید علت آن تحت نظر گرفتن دانشجو توسط عضو هیئت علمی باشد، دلیل دیگر اینکه ممکن است دانشجو در طی انجام پروسیجرها به مربی خود وابسته شود و قدرت رهبری در جراحی را از دست بدهد.

محدودیت این مطالعه این بود که در ابتدا پذیرش این روش توسط دانشجویان بسیار مشکل بود زیرا این روش بسیار زمان‌بر بود و هر دانشجو باید به تسلط می‌رسید تا به مرحله بعدی راه یابد ولی با گذشت زمان و ارتقاء دانش و مهارت دانشجویان در بالین، به دلیل استفاده از این روش این مشکل

## References

1. Ruessler M, Schill A, Stibane T, Damanakis A, Schleicher I, Menzler S, et al. Practical clinical competence - a joint programme to improve training in surgery. Zentralblatt fur Chirurgie 2013; 138(6): 663-8.
2. Flinn JT, Miller A, Pyatka N, Brewer J, Schneider T, Cao CG. The effect of stress on learning in surgical skill acquisition. Medical teacher 2015; 8: 1-7.
3. Zendejas B, Cook DA, Hernández-Irizarry R, Huebner M, Farley DR. Mastery learning simulation-based curriculum for laparoscopic TEP inguinal hernia repair. JSE 2012;69(2):208-14.
4. McGaghie WC. Mastery learning: It is time for medical education to join the 21st century. Academic Medicine 2015;90(11):1438-41.
5. Sweigart JR, Tad-y D, Pierce R, Wagner E, Glasheen JJ. The Health Innovations Scholars Program A Model for Accelerating Preclinical Medical Students' Mastery of Skills for Leading Improvement of Clinical

- Systems. *AJMQ* 2015; 31(4): 293-300.
6. Gehart D. The core competencies and MFT education: Practical aspects of transitioning to a learning-centered, outcome-based pedagogy. *JMFT* 2011;37(3):344-54.
  7. Agius S, Lewis B, Kirk B, Hayden J. The perceived benefits of a two-year period of extended specialty training in general practice: the trainees' perspective. *EPC* 2014;25(1):26-35.
  8. Foss GF, Janken JK, Langford DR, Patton MM. Using professional specialty competencies to guide course development. *JNE* 2004;43(8):368-75.
  9. Gattinger H, Leino-Kilpi H, Hantikainen V, Köpke S, Ott S, Senn B. Assessing nursing staff's competences in mobility support in nursing-home care: development and psychometric testing of the Kinaesthetics Competence (KC) observation instrument. *BMC nursing* 2016;15(1):65.
  10. Gillespie BM, Polit DF, Hamlin L, Chaboyer W. Developing a model of competence in the operating theatre: Psychometric validation of the Perceived Perioperative Competence Scale-Revised. *IJNS* 2012;49(1):90-101.
  11. Mirbagher Ajorpaz N, Zagheri Tafreshi M, Mohtashami J, Zayeri F, Rahemi Z. The effect of mentoring on clinical perioperative competence in operating room nursing students. *JCN* 2016;25(9-10):1319-25.
  12. Benbassat J, Baumal R. Viewpoint: A Proposal for Teaching Basic Clinical Skills for Mastery: The Case Against Vertical Integration. *Academic Medicine* 2007;82(1):83-91.
  13. Balmer DF, Lisby Da, Catherine Harris M, Slap GB. Do pediatric fellows recognize the importance and contribution of training to mastery of the general competencies? *Medical teacher* 2008;30(7):687-92.
  14. Tang WE, Dong L. Applying mastery learning in a clinical skills training program for primary care nurses. *J CEN* 2013;44(12):535-41.
  15. Carr KC. Innovations in midwifery education. *Journal of Midwifery & Women's Health* 2003;48(6):393-7.
  16. Rahmani A, Fathiazar E, Roshangar F. The effect of adapted model of mastery learning on cognitive and practical learning of nursing students. *IJME* 2008;7(2):277-67. [Persian]

# Effects of Mastery Learning Model on Clinical Competencies in the Operating Room Students

Sharif MR<sup>1</sup>, Mirbagher Ajorpaz N<sup>2</sup>, Arandian N<sup>3</sup>

1-Associate Professor, Pediatric Group, Medical School, Infectious Diseases Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

2- Assistant Professor, Operating Room Group, School of Nursing and Midwifery, Autoimmune Diseases Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran. (Corresponding Author).

Email: mirbagher\_n@kaums.ac.ir, Tel:03155540021

3- B Sc. in operating room, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

Received: 20 June 2016 Accepted: 28 December 2016

**Introduction:** Mastery learning model is one of the new models of teaching which is considered for clinical competence. The aim of this study was to investigate the effect of mastery learning model on clinical competencies of operating room students.

**Materials and Methods:** In this educational trial study, 60 operating room students who had inclusion criteria were chosen through simple random sampling and were divided into two control and experimental groups. Training for the experimental and control groups was the mastery learning and routine methods respectively during one academic semester. Clinical competency questionnaire was completed by the subjects before and after the intervention. Data were analyzed using statistical tests of Chi-square and Paired t test.

**Results:** In the experimental group, the mean scores of clinical competence before- and after-intervention were (38.23±2.59) and (46.84±1.91) respectively with a significant difference (p=0.04), while these values had no significant differences in the control group before (38.69±2.54) and after (42.59±2.39) intervention (p=0.3). There were significant differences in the mean of total clinical competency and its dimensions in the two groups (p 0.05), but these two groups did not show any significant differences in terms of the leadership dimension at the beginning and the end of the study (p=0.2).

**Conclusion:** Mastery learning model could possibly enhance operating room students' clinical competence. So, using of this model in the operating room students' education is recommended.

**Key Words:** Mastery learning, Clinical competence, Operating room

---

### Please cite this article as follows:

Sharif MR, Mirbagher Ajorpaz N, Arandian N. Effects of Mastery Learning Model on Clinical Competencies in the Operating Room Students. *Community Health journal* 2016; 10(3): 11-18.

**Funding:** This research was funded by Kashan University of medical sciences.

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approval:** The Ethics Committee of Kashan University of medical sciences approved the study.