

# تأثیر مدل یادگیری در حد تسلط در انجام مهارت‌های ساکشن و اکسیژن درمانی در

## دانشجویان پرستاری

صفورا دری<sup>۱</sup>، حمیده حکیمی<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۰۳/۳۱

تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۰/۲۵

### چکیده

**مقدمه:** یادگیری در حد تسلط یکی از روش‌های یادگیری فعال می‌باشد که می‌تواند منجر به تربیت دانشجویان پرستاری ماهر و آماده نمودن آن‌ها برای ورود به حرفه پرستاری شود. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی تأثیر استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط در آموزش بالینی برای دانشجویان پرستاری انجام شد.

**روش‌ها:** این پژوهش نیمه‌تجربی بر روی ۲ گروه از دانشجویان ترم ۵ پرستاری دانشگاه آزاد اسلامی یکی از واحدهای تابعه اصفهان در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ انجام گرفت. دانشجویانی که درس کارآموزی پرستاری بیماری‌های تنفسی را در این نیمسال انتخاب کردند به دو گروه کنترل ( $n=9$ ) تدریس آموزش بالینی به شیوه معمول و مداخله ( $n=7$ ) با استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط تقسیم شدند. تخصیص نمونه‌ها در دو گروه به صورت غیرتصادفی براساس گروه‌بندی قبلی واحد بالینی دانشکده و بدون دخالت مربی انجام شد. از هر گروه در ابتدای و انتهای کارآموزی، آزمون کتبی به عمل آمد. همچنین مهارت عملی دانشجویان در طول مدت ۳ هفته پایش گردیده و عملکرد آن‌ها براساس چک لیست روزانه ثبت شد. در پایان، چک لیست‌های ابتدایی و انتهایی با هم مقایسه شدند. پرسشنامه‌ها محقق ساخته بوده و روایی و پایایی آن‌ها توسط مربیان پرستاری تایید گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های ناپارامتریک من ویتنی، ویلکاکسون و از طریق نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین و انحراف معیار نمره مطالب تئوری دانشجویان در گروه روتین،  $15/76 \pm 0/84$  و در گروه یادگیری در حد تسلط،  $15/89 \pm 0/79$  بود که از نظر آماری با استفاده از آزمون ناپارامتریک من ویتنی، معنی‌دار نبود ( $p > 0/05$ ). درمورد مهارت‌های عملی، نتایج نشان داد میانگین تغییرات نمرات چک لیست ارزیابی عملی در ابتدا و انتهای کارآموزی، در گروه کنترل برابر با  $3/2 \pm 0/08$  و در گروه مداخله  $8/4 \pm 0/13$  است که این تغییر با آزمون ویلکاکسون داخل گروه معنی‌دار بود ( $p < 0/0001$ ). آزمون من ویتنی با ( $p < 0/0001$ ) حاکی از آن بود که این ارتقای مهارت‌های عملی در گروه یادگیری در حد تسلط به‌طور معنی‌داری بیش از گروه کنترل است.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد که مدل یادگیری در حد تسلط از لحاظ یادگیری تئوریک مطالب، تفاوتی با روش روتین ندارد اما از لحاظ مهارت‌های عملکردی در بالین مدل مناسبی جهت آموزش به دانشجویان پرستاری می‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** یادگیری فعال، آموزش، پرستاری، روش تدریس، دانشجو

### مقدمه

این مدل در سال ۱۹۶۳ توسط بنیامین بلوم، جیمز بلاک و جان کرول بنیان‌گذاری شده است. در این مدل کاربرد یادگیری براساس زمان است که یک یادگیری با زمان طولانی است. در این مدل فراگیران وقتی به سراغ درس بعدی می‌روند که درس قبلی را تا حد ۹۵٪ یاد گرفته باشند. بلوم معتقد است دانش‌پژوه باید با تمرین زیاد و طی زمانی که برای او مناسب و کافی است به حد تسلط بر موضوع درسی برسد و این موضوع توسط معلم تست می‌شود و در صورتی که دانش‌پژوه به حد تسلط در دامنه ۸۰-۹۰٪ برسد، وارد مرحله

مدل‌های یادگیری از دیرباز در تاریخ آموزش و پرورش مطرح بوده‌اند. یادگیری و سبک‌های آن در افراد مختلف متفاوت است و در واقع هر فرد با راهبرد ویژه‌ای محتوای درسی را فرا می‌گیرد. محققان مختلف در طول زمان به این نکته توجه داشته و براین اساس نظریات یادگیری مختلفی را شکل داده و توصیف کرده‌اند (۱). یکی از این نظریات، یادگیری در حد تسلط است.

نویسنده مسئول: حمیده حکیمی، دانشجوی دکتری پرستاری، گروه اطفال، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، لاهیجان، ایران hakimi.hb@gmail.com  
صفورا دری، دانشجوی دکتری پرستاری، گروه داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که گذاشتن کنتور ورید مرکزی (Central Venous catheter: CVC) با استفاده از یادگیری در حد تسلط می‌تواند نتایج مفیدی را به همراه داشته باشد. هرچند این پژوهش به شیوه کوهورت و بر روی رزیدنت‌های داخلی انجام شده است اما نتایج ارزشمندی را در حیطه علوم پزشکی مهیا می‌نماید (۸). پژوهش دیگری در خصوص دانشجویان پزشکی مطرح می‌کند که یادگیری در حد تسلط می‌تواند بر مهارت تورا سنتر رزیدنت‌های داخلی تأثیری مثبت داشته باشد (۹). در مطالعه‌ای دیگر، مشخص شد که یادگیری در حد تسلط بر مهارت احیای قلبی ریوی دانشجویان پزشکی اثرگذار است (۱۰). این مقالات این فرضیه را در ذهن ایجاد می‌کند که شاید این متد برای دانشجویان کشور ایران و برای سایر اقشار پزشکی به خصوص پرستاری نیز قابلیت تجویز داشته باشد و در مورد سایر مهارت‌ها نیز قابلیت استفاده و کاربرد را داشته باشد. شایان ذکر است براساس جستجوهای انجام شده مطالعاتی که در حیطه مهارت‌های پرستاری و در دانشجویان پرستاری انجام شده، اندک می‌باشد و براساس جستجوهای انجام شده در بانک‌های اطلاعاتی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۶، به زبان‌های فارسی و انگلیسی محدود به ۴ مقاله می‌باشد که عبارتند از: مطالعه رحمانی با طرح مطالعه نیمه تجربی بر روی دانشجویان سال چهارم پرستاری و مهارت‌های ساکشن، تعبیه لوله بینی-معدی و اخذ نمونه خون شریانی (۳)، مطالعه بقایی با طرح نیمه‌تجربی بر روی دانشجویان ترم ۸ پرستاری و در مورد مهارت‌های شناختی و رفتاری دانشجویان در بخش ICU (۴)، که در هر دو مطالعه بررسی میانگین نمرات عملکرد در قبل و بعد از اجرای آموزش تسلط‌یاب اختلاف معنی‌دار آماری را نشان دادند. مطالعه کاسون (Cason) به صورت کوهورت بر روی دانشجویان سال اول پرستاری و مهارت تعبیه لوله بینی - معدی (۱۱) انجام شده و نشان داد که دانشجویان به ۱۰۰ درصد نمره چک لیست رسیده‌اند و مطالعه روح (Roh) به صورت سه گروهی قبل و بعد بر روی دانشجویان سال دوم پرستاری و در مورد مهارت احیای قلبی و ریوی (۱۲) نشان داد که نمرات دانش، خودکارآمدی و تعداد خطای مهارت‌های روان- حرکتی در بین سه گروه تفاوت معنی‌داری ندارد.

از تعداد ۲۶ مقاله یافت شده در خصوص بررسی تأثیر آموزش یادگیری در حد تسلط در بازه زمانی ذکر شده، اکثر پژوهش‌های انجام شده بر روی رزیدنت‌های داخلی انجام شده است و تعداد اندک این مقالات در حیطه دانشجویان پرستاری

یا درس بعدی می‌شود. بلوم بر ماهیت زمان ثابت در آموزش دادن دانش پژوهان که استعداد‌های متفاوتی دارند انتقاد داشت و آن را زیان‌بار می‌دانست (۲).

مدل یادگیری در حد تسلط شامل یک‌سری مراحل است که عبارتند از: تعیین اهداف آموزشی، سنجش آغازین، تعیین سطح تسلط، اجرای دوره آموزشی، ارزیابی تکوینی، آموزش اصلاحی و ارزیابی تراکمی. باید توجه داشت که این مدل مانند سایر مدل‌های آموزشی دارای معایبی است که از جمله می‌توان به وقت‌گیر بودن و کمک بیشتر به دانش‌پژوهان ضعیف اشاره کرد چون مدرس بیشتر وقت خود را صرف آنان می‌کند. ولی مزایای این مدل شامل تلاش بیشتر دانش‌پژوه به دلیل انگیزه بالاتر است چون دانش‌پژوه می‌داند می‌تواند به سطح دانشجویان قوی با صرف زمان معین برسد همچنین با استفاده از این مدل می‌توان اطمینان داشت که دانشجویان حداقل توانمندی‌های لازم را جهت انجام پروسیجر مورد نظر دارا هستند (۳).

در چند سال اخیر جهان شاهد پیشرفت‌های فراوانی در حوزه‌های مختلف بوده است. این پیشرفت‌های سریع باعث ایجاد سوالاتی در حیطه روش‌های تدریس و مدل‌های یادگیری شده است. آموزش پرستاری و به ویژه آموزش بالینی پرستاری نیز باید خود را با این تغییرات وفق دهد چرا که پرستاران به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین گروه‌های مراقبتی به‌طور مستقیم با بیمار سر و کار دارند و کیفیت مراقبت که ناشی از کفایت آموزشی آن‌ها خواهد بود در روند بهبودی بیمار بسیار مهم است (۴).

یکی از عوامل موثر در اینکه پرستاران بتوانند وظایف و مراقبت‌هایشان را به صورت صحیح انجام دهند این است که در آن حیطه عملکردی به حد تسلط رسیده باشند. بنابراین توجه به تسلط دانشجویان پرستاری در پروسیجرهای خاص رشته خود از اهمیت بالایی برخوردار است. آموزش بالینی موثر نیازمند اتخاذ روش‌هایی است که سبب ارتقاء دانش و عملکرد دانشجویان شود (۵). یکی از روش‌هایی که می‌تواند برای آموزش بالینی دانشجویان استفاده گردد و شاید بتواند سبب ارتقاء فرایند یادگیری پروسیجرهای پرستاری و دانش دانشجویان شود، مدل یادگیری در حد تسلط می‌باشد. پژوهش‌هایی که در سال‌های اخیر در خصوص یادگیری در حد تسلط انجام شده بیشتر معطوف به سطوح مدارس ابتدایی و متوسطه بوده (۶،۷) و در سطح دانشگاهی به خصوص برای رشته‌های علوم پزشکی مطالعات محدودی وجود دارد.

روز اول کارآموزی و پس از برگزاری جلسه توجیهی و بیان اهداف در مدت ۳۰ دقیقه به صورت چهارگزینه‌ای و کوتاه‌پاسخ برگزار شد. برای گروه کنترل ( $n=9$ )، آموزش بالینی به شیوه معمول و برای گروه مداخله ( $n=7$ )، آموزش بالینی با استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط انجام شد. با توجه به اهداف کارآموزی تنفس و نیز یک واحد بودن آن، مهارت‌های مورد آموزش با روش یادگیری در حد تسلط، انجام ساکشن حلق و تراشه به صورت باز و بسته (مهارت‌های وابسته به آن نظیر فیزیوتراپی قفسه سینه، گذاشتن بخور سرد، نبولایزر و اسپیرومتری انگیزشی)، و نیز اکسیژن تراپی انتخاب شد. ارزشیابی پایانی در آخرین روز کارآموزی از هر دو گروه به عمل آمد و نتایج با هم قیاس گردید. ارزشیابی پایانی که به صورت نمره عددی گزارش شد شامل ارزشیابی تئوری و عملی بود. ارزشیابی تئوری شامل آزمون کتبی با سوالات چهارگزینه‌ای و کوتاه پاسخ به صورت ارزشیابی پایانی از راندهای بالینی برگزار شده، بیماری‌های سیستم تنفس و داروهای رایج موجود در بخش به عمل آمد. در آزمون عملی که از نوع تکوینی بود، علاوه بر سنجش مهارت‌های عملی پایه (دارو دادن، تعبیه آنژیوکت، خون‌گیری توانایی هر یک از دانشجویان در مراقبت از بیمار، و انجام مهارت‌های مورد نظر (ساکشن و اکسیژناسیون) سنجیده شد. جهت سنجش مهارت‌های عملی، دانشجویان در طول مدت ۳ هفته پیش و عملکرد آن‌ها براساس چک لیست روزانه، توسط مربی ارزشیابی شده و در پایان، چک لیست انتهایی و ابتدایی با هم قیاس شدند. در مورد گروه یادگیری در حد تسلط، در مورد مهارت ساکشن و اکسیژناسیون، زمانیکه از نظر مربی، دانشجو ۸۰ درصد پروسیجر را به نحو صحیح انجام می‌داد، به سطح مطلوب یادگیری دست یافته بود. به عنوان مثال در مورد پروسیجر ساکشن، در ابتدا تکنیک صحیح ساکشن توسط مربی آموزش داده می‌شد، و سپس در سایر روزهای کارآموزی، علاوه بر این که هر دانشجو مسئول رسیدگی به یک بیمار بود، کلیه موارد ساکشن و اکسیژناسیون بخش بر عهده دانشجویان بوده و با همکاری و اطلاع‌رسانی پرستاران بخش، بیمارانی که نیاز به ساکشن داشتند در بین دانشجویان، تقسیم می‌شدند، در صورتی که دانشجو می‌توانست ساکشن را به صورت علمی، در زمان صحیح و با تکنیک صحیح، تا سطح ۸۰٪ مورد انتظار انجام دهد، به انجام سایر پروسیجرها می‌پرداخت، و در صورتی که این پروسیجر را زیر سطح مطلوبیت ۸۰٪ انجام می‌داد، در روزهای بعدی کارآموزی، همچنان به انجام ساکشن

با توجه به این که پرستاری به عنوان یکی از گسترده‌ترین حرفه‌های علوم سلامت که هر ساله تعداد زیادی دانشجوی می‌پذیرد و بر همین اساس در پی روش‌های تدریسی است که بتواند یادگیری عمیق را در دانشجویان ایجاد نماید، می‌تواند تبیین‌کننده ضرورت انجام این پژوهش باشد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری در بالین که مهم‌ترین حیطة فعالیت پرستاران می‌باشد، و با این فرضیه دو جهته که یادگیری تسلط‌یاب بر روی یادگیری دانشجویان پرستاری اثر دارد، انجام شده است.

## روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه نیمه‌تجربی بود. جامعه پژوهش را تمامی دانشجویان ترم ۵ پرستاری (۳۳ نفر) دانشگاه آزاد اسلامی یکی از واحدهای تابعه اصفهان در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ تشکیل می‌دادند. نمونه پژوهش شامل ۱۶ نفر از دانشجویان ترم ۵ پرستاری بود. پس از تعیین اهداف و رؤس آموزشی، ۲ گروه از دانشجویان ترم ۵ پرستاری که واحد کارآموزی بیماری‌های تنفس (یک واحد) را داشتند، انتخاب شدند. مربی هیچ‌گونه شناختی از دانشجویان نداشته و گروه بندی دانشجویان توسط گروه بالینی داخلی جراحی، بدون در نظر گرفتن سابقه تحصیلی آنان انجام گردیده و قبل از کارآموزی لیست دانشجویان در اختیار مربی درس قرار گرفت. جهت جلوگیری از تورش احتمالی با گروه اول کارآموزی طبق شیوه معمول کار شد. برای گروه دوم کارآموزی، مربی پس از مطالعه متون و یادگیری مدل یادگیری در حد تسلط، با راهنمایی یکی از اساتید آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، به انجام کارآموزی با این شیوه پرداخت. شایان ذکر است به سبب ماهیت پژوهش و اینکه هر دو گروه کنترل و آموزش، توسط یک نفر مربی، آموزش داده می‌شدند، امکان کورسازی محقق میسر نشد. از کلیه واحدهای مورد پژوهش، رضایت‌نامه کتبی اخذ شد. توضیحات واضح و شفاف ارائه و در زمینه محرمانه بودن اطلاعات به دانشجویان اطمینان داده شد. با توجه به روش اجرای کارآموزی‌های بالینی در دانشکده مزبور و اینکه در این دانشکده تنها دختران پذیرش می‌گردند، در هر گروه کارآموزی ۵ تا نهایتاً ۱۰ نفر دانشجوی دختر حضور داشت. شایان ذکر است شیوه ارزشیابی در زمان انجام پژوهش، پورت‌فولیو یا لاگ‌بوک مصوب نبوده و ارزشیابی با توجه به روش انتخابی مربی انجام گردید. از هر گروه در ابتدای کارآموزی، آزمون کتبی به عمل آمد. پیش‌آزمون در

نمونه پایلوت ۱۰ نفره به طریقه آلفای کرونباخ ۰/۷۸ برآورد شد. در آزمون کتبی پیش- پس آزمون، ۱۰ سوال (۵ سوال چهار گزینه‌ای و ۵ سوال کوتاه پاسخ هر کدام با ۲ نمره) مطرح شد که نمره هر نمونه از صفر تا بیست متغیر بود. در چک لیست‌ها ۲۰ مورد مطرح شده که امتیاز هر نمونه از ۰ تا ۲۰ متغیر بود و پایایی آن به طریقه آلفای کرونباخ ۰/۸۲ برآورد شده بود. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS. Ver. 18 نسخه، آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار و آزمون‌های آماری استنباطی من ویتنی و ویلکاکسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

این پژوهش بر روی دانشجویان دختر دانشگاه آزاد اسلامی و با میانگین سنی  $20 \pm 3/4$  و معدل کل  $16/85 \pm 1/9$  و در دو گروه انجام شد. متغیرهای مداخله‌گری که ممکن بود روی نتایج تاثیر داشته باشند و سبب سوگیری احتمالی شوند، سن، معدل و سابقه کار در بیمارستان (مثل وجود بهیاران دارای سابقه کاری) در نظر گرفته شد. با توجه به اینکه هیچ‌یک از دانشجویان سابقه کار بالینی به صورت استخدامی یا قراردادی نداشتند، دو گروه از این نظر با هم تفاوتی نداشتند. همچنین گروه کنترل و مداخله از نظر سن و معدل کل به ترتیب با  $P=0/43$  و  $P=0/35$  تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند (جدول ۱).

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک دانشجویان مورد مطالعه

کای اسکوتر p-value	گروه کنترل		گروه مداخله		متغیر
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
$P=0/43$	۰	۰	۱۴/۳	۱	۳۰-۲۵
	۸۸/۹	۸	۷۱/۴	۵	سن ۲۵-۲۰
	۱۱/۱	۱	۱۴/۳	۱	۲۰-۱۵
$P=0/25$	۷۷/۸	۷	۸۵/۷	۶	مجرد
	۲۲/۲	۲	۱۴/۳	۱	وضعیت تاهل متاهل
	۰	۰	۰	۰	مطلقه و بیوه
$P=0/35$	۳۳/۳	۳	۱۴/۳	۱	۲۰-۱۸
	۲۲/۳	۲	۵۷/۱	۴	معدل کل ۱۸-۱۶
	۴۴/۴	۴	۲۸/۶	۲	۱۶-۱۴

$15/76 \pm 0/84$  و در گروه یادگیری در حد تسلط،  $15/89 \pm 0/79$  بود که با استفاده از آزمون من ویتنی از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P=0/24$ ) (جدول ۲).

می‌پرداخت تا به سطح مطلوبیت بالا برسد. آموزش در گروه کنترل، به شیوه معمول انجام شد. بدین صورت که به هر دانشجو، مسئولیت مراقبت از دو بیمار سپرده شده و دانشجویان به یادگیری مهارت‌ها تحت نظر مربی می‌پرداختند اما برای کسب هر مهارت فرصت‌های متوالی به دانشجو داده نمی‌شد. مهارت مورد نظر یک یا دوبار توسط مربی توضیح و با حضور کلیه دانشجویان بر بالین بیمار اجرا می‌گردید و به سوالات احتمالی پاسخ داده می‌شد. سپس طبق تقسیم‌بندی، به هر دانشجو وظیفه مراقبت از دو بیمار واگذار می‌شد و به تناسب نیازهای مراقبتی هر بیمار، اقدامات و پروسیجرهای مورد نیاز برای بیمار اجرا می‌گردید. بدین صورت ممکن بود دانشجو یک بار ساکشن را انجام دهد و تا انتهای کارآموزی فرصت مجددی برای انجام این مهارت نیابد. در نتیجه امکان آشنایی دانشجو با مهارت فراهم بود و تنها انجام پروسیجر یک‌بار برای هر دانشجو مطلوب بوده و دستیابی به سطح تسلط در انجام پروسیجر و نیاز به تمرین بیشتر، مد نظر قرار نمی‌گرفت. سطح معنی‌داری در این پژوهش ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. کلیه چک لیست‌ها به طریق محقق ساخته بوده و روایی صوری و محتوایی آن توسط دو نفر عضو هیئت علمی و دو نفر مربی کارشناسی ارشد حق التدریس با سابقه کار دو سال به بالا و یک نفر پرستار بالین با ۶ سال سابقه مرتبط تایید شده بود. پایایی آزمون کتبی، قبل از شروع کارآموزی با

قیاس نتایج آزمون آغازین قبل از مداخله در دو گروه نشان داد که گروه‌ها با یکدیگر مشابه‌اند و تفاوت معنی‌دار آماری در مورد آزمون آغازین مشاهده نگردید. میانگین نمره کتبی دانشجویان پس از مداخله، در گروه آموزش معمول،

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره کتبی دانشجویان در ابتدا و انتهای کارآموزی بین دو گروه

گروه‌ها	قبل از آموزش	بعد از آموزش	آزمون من ویتنی یو
آموزش به روش معمول	۱۵/۰۳±۰/۵۴	۱۵/۷۶±۰/۸۴	p=۰/۱۶ IZI=۱/۴۳
مدل یادگیری در حد تسلط	۱۴/۹۲±۰/۷	۱۵/۸۹±۰/۷۹	p=۰/۰۷ IZI=۲/۶۱
آزمون ویلکاکسون	P=۰/۳۵ IZI=۱/۱۲	P=۰/۲۴ IZI=۱/۲	

در خصوص مهارت‌های عملی، میانگین تغییرات نمرات چک لیست ابتدایی و انتهایی، در گروه کنترل برابر با  $۳/۲±۰/۰۸$  و در گروه مداخله  $۸/۴±۰/۱۳$  بود که با استفاده از آزمون ویلکاکسون این تغییر داخل هر دو گروه کنترل و مداخله

معنی‌دار بود ( $p=۰/۰۰۲$  و  $p<۰/۰۰۰۱$ ). آزمون من ویتنی با  $p<۰/۰۰۰۱$  نشان داد که ارتقای مهارت‌های عملی در گروه یادگیری در حد تسلط به‌طور معنی‌داری بیش از گروه آموزش معمول بود (جدول ۳).

جدول ۳: میانگین تغییرات نمرات چک لیست ارزیابی عملی در ابتدا و انتهای کارآموزی بین دو گروه

گروه‌ها	میانگین ± انحراف معیار نمره ابتدایی	میانگین ± انحراف معیار نمره انتهایی	میانگین تغییرات	آزمون من ویتنی یو
آموزش به روش معمول	۱۲/۹±۰/۰۳	۱۶/۱±۰/۲۴	۳/۲±۰/۰۸	p=۰/۰۱ IZI=۲/۶۸
مدل یادگیری در حد تسلط	۱۱/۲±۰/۱۹	۱۹/۶±۰/۱۵	۸/۴±۰/۱۳	

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که هرچند نمره کتبی دانشجویان در گروه یادگیری در حد تسلط، پس از مداخله نسبت به قبل از مداخله افزایش داشته است اما در مقایسه دو گروه این تفاوت معنی‌دار نمی‌باشد. در خصوص مهارت‌های بالینی، مشخص شد استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط می‌تواند سبب ارتقای مهارت‌های عملی و انجام رضایت بخش پروسیجرهای پرستاری نسبت به گروه آموزش به شیوه معمول گردد. داواراجو (Davrajoo) (۲۰۱۰) در مطالعه خود، دریافتند استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط می‌تواند منجر به ارتقاء دانش جبر در دانش‌آموزان دبیرستانی شود. اگرچه که مطالعه فوق در مقطع دبیرستان و در کشور مالزی انجام شده و برای دروس بالینی و حیطه روانی - حرکتی نبوده است با این حال مشابه نتایج مطالعه حاضر، استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط موثر و مفید ارزیابی شده است (۱۳). کاشانی در سال ۱۳۸۹ مطالعه‌ای نیمه‌تجربی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون روی تأثیر مدل یادگیری در حد تسلط در مورد درس شیمی انجام دادند. یافته‌های مطالعه حاکی از این بود که میان دو گروه از نظر عملکرد، نگرش و انگیزش درونی در درس شیمی تفاوت معنی‌داری وجود دارد (۲).

جفری بارسوک (Barsuk) در سال ۲۰۰۹ مطالعه‌ای توصیفی - مشاهده‌ای آینده‌نگر روی افزایش مهارت ۱۸ رزیدنت نفرولوژی در جای‌گذاری کاتتر موقت همودیالیز انجام دادند و دریافتند که مدل آموزشی یادگیری در حد تسلط در افزایش مهارت‌های بالینی آن‌ها موثر بوده است (۱۴). نتایج پژوهش آنان موید این مسئله بود که مدل یادگیری در حد تسلط در محیط بالین و برای حیطه روانی - حرکتی کارآمد می‌باشد. وین (Wayne) در سال ۲۰۰۸ مدل یادگیری در حد تسلط را روی ۴۰ رزیدنت داخلی سال سوم جهت آموزش مهارت انجام توراسنتز انجام دادند. در نهایت ۹۳ درصد رزیدنت‌ها به حد تسلط رسیدند و توانستند پروسیجر را با تسلط کامل انجام دهند. حجم نمونه در مطالعه وین ۴۰ نفر بود و این مسئله نتایج حاصله را ارزشمندتر و قابلیت تعمیم را بالاتر می‌برد. حداقل سن در پژوهش آن‌ها ۲۶ سال (در محدوده سنی ۲۶-۴۰) بود. در مطالعه حاضر میانگین سنی  $۲۰±۳/۴$  سال بود. با این حال به نظر می‌رسد استفاده از این مدل برای هر محدوده سنی در مورد مهارت‌های بالینی می‌تواند مفید باشد. وین و همکاران به گنجانیدن برنامه آموزشی یادگیری در حد تسلط در برنامه آموزش بالین تأکید نموده‌اند (۹).

پایه (۲۲) و سبب ارتقای توانایی پرستاران ICU برای تجویز دارو (۲۳) خواهد شد.

با نگاهی بر پژوهش‌های فوق، متوجه می‌شویم که اکثر آن‌ها در مورد رزیدنت‌های داخلی و اکثراً توسط یک تیم انجام شده‌اند. اگرچه که پژوهش‌هایی که تاثیر یادگیری در حد تسلط را در پرستاری سنجیده بودند، ناچیز بود اما به نظر می‌رسد که می‌توان در آموزش پرستاری از این سبک، بهره برد. با توجه به اینکه مقالات بیان می‌کند این مدل یاددهی- یادگیری یکی از شیوه‌هایی است که در آن به ویژگی‌های فردی افراد توجه می‌شود (۲۴) و این که طول مدت به تسلط رسیدن، از فردی به فرد دیگر متفاوت است (۲۵)، در نتیجه این مدل، برای اجرای در کلاس، زمان‌بر است و نیازمند صبوری و شکیبایی مدرس می‌باشد. اما برای کارآموزی‌های رشته پرستاری در کشور ما، با توجه به اینکه سبک معمولی کارآموزی برای رشته پرستاری در اغلب دانشکده‌ها بر این است که گروه‌های ۵ تا ۱۰ نفره تشکیل و هر گروه توسط یک مربی اداره می‌شود، و نیز این که یادگیری تسلط‌یاب، به نوعی یادگیری فعالیت محور می‌باشد و یادگیری فعالیت محور در یادگیری بالینی پرستاری تاکید شده است (۲۶)، چنین به نظر می‌رسد که اجرای یادگیری تسلط‌یاب عملی و مفید خواهد بود و می‌تواند سبب افزایش دانش و خود کارآمدی دانشجویان گردد (۱۲).

از نتایج حاصل از پژوهش چنین به نظر می‌رسد که مدل یادگیری در حد تسلط از لحاظ یادگیری تئوریکي مطالب، تفاوتی با روش روتین ندارد اما از لحاظ مهارت‌های عملکردی در بالین مدل مناسبی جهت آموزش به دانشجویان پرستاری می‌باشد. با بکار بردن این مدل یادگیری حتی دانشجویانی که در حیطه مهارتی احساس ضعف دارند نیز می‌توانند به مهارت قابل قبول دست یابند و طبعاً تربیت نیروهای ماهر جهت خدمت در بالین می‌تواند به ارتقای حرفه پرستاری و سایر حرف پزشکی کمک شایانی بنماید. از طرف دیگر داشتن نیروهای ماهر در بالین، سبب افزایش حس اعتماد بیمار به پرستار و کاری که انجام می‌دهد خواهد شد و در سایه همین اعتماد است که تعاملات پرستار- بیمار به صورت موثر شکل می‌گیرد. همچنین می‌توان به این نکته اذعان داشت که استفاده از مدل یادگیری در حد تسلط می‌تواند منجر به افزایش اعتماد به نفس دانشجویان، افزایش صلاحیت بالینی و دانش و خود کارآمدی آنان گردد (۲۸، ۲۷، ۱۲، ۴). با استفاده از این مدل می‌توان با اطمینان اظهار نمود دانشجویان تحت

بارسوک (Barsuk) در سال ۲۰۰۹ اثر آموزش با مدل یادگیری در حد تسلط را در کاهش عوارض جای‌گذاری کاتتر وریدی در بخش‌های ویژه در بیمارستان آموزشی در شیکاگو به روش کوهورت مشاهده‌ای بررسی کردند. نتایج نشان داد که بیمارانی توسط دانشجویان گروه یادگیری در حد تسلط تحت پروسیجر قرار گرفته عوارض کمتری داشتند (۸). هرچند روش مطالعه حاضر (نیمه‌تجربی) با مطالعه بارسوک (کوهورت) متفاوت است با این حال مطالعه بارسوک، نتایج مطالعه حاضر را تایید می‌نماید.

بوتر (Butter) نیز مطالعه‌ای با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل در سال ۲۰۱۰ با هدف بررسی تاثیر آموزش یادگیری در حد تسلط و با استفاده از شبیه‌ساز در ارتقاء مهارت‌های سمع قلبی انجام دادند. نمونه‌ها از دانشجویان سال سوم و چهارم دانشکده پزشکی شیکاگو انتخاب شدند. نتایج آزمون استاندارد مهارت سمع قلبی این گروه با ۳۱ دانشجوی پزشکی سال چهارم که این مدل در آن‌ها اجرا نشده بود مقایسه شد و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه گزارش شد (۹۳) درصد در گروه اول در مقابل ۷۳ درصد در گروه دوم (۱۵). نتایج مطالعه زندی جاس (Zendejas) در سال ۲۰۱۱ در مورد پروسیجر ترمیم فتق با لاپراسکوپ از ۵۰ رزیدنت جراحی عمومی نیز حاکی از این بود که دو گروه از لحاظ زمان انجام پروسیجر و میزان بروز عوارض حین عمل و بعد از عمل تفاوت معنی‌داری داشتند (۱۶). با توجه به این امر که امروزه اکثر مربیان بالینی در پی راه‌هایی هستند که بتوانند دانش و مهارت‌های عملی را در سطح مناسبی به دانشجویان بیاموزد (۱۷)، می‌توان اظهار نمود که مدل یادگیری در حد تسلط، می‌تواند یکی از راه‌هایی باشد که منجر به ارتقای مهارت‌های بالینی می‌شود.

پژوهش دیگری از بارسوک (۲۰۱۴)، به صورت کوهورت با بیان این که سالانه حدود ۴۱۰۰۰ عفونت مسیر خونی در اثر تعبیه CVC در آمریکا رخ می‌دهد، به بیان این می‌پردازد که با یاد دادن این پروسیجر با مدل یادگیری تسلط‌یاب به رزیدنت‌ها، می‌توان این امر را ارتقاء بخشید (۱۸). مطالعه‌ای دیگر تقریباً با همین گروه نویسندگان، پیشنهاد می‌کند که یادگیری در حد تسلط، مدلی سودمند در آموزش پزشکی می‌باشد (۱۹). این متد یادگیری همچنین دارای تاثیرات مثبت برای ارتقای رزیدنت‌های داخلی در مورد مهارت پانکچر لومبار (۲۰)، مهارت پاراسنتز (۲۱)، مهارت انجام احیای

نشد. به علاوه هنوز چالش‌های بسیاری در اجرا و ارزیابی مدل‌هایی که تمایل به یادگیری فعال دارند، باقی مانده، ضمن این‌که به دلیل نو بودن این شیوه‌ها، بیشتر در مورد دانشجویان پزشکی استفاده شده‌اند (۳۱)؛ در حالی که با توجه به تأثیر روش‌های یادگیری در تقویت استدلال بالینی و اهمیت این مهارت در پرستاران، لازم است پژوهش‌هایی با تمرکز بر این رویکردها نیز انجام گیرد. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه، بررسی محدود تکنیک‌ها (ساکشن و اکسیژن تراپی) می‌باشد. به این دلیل که اجرایی شدن این روش برای مهارت‌های متعدد دیگری که معمولاً در هر کارآموزی مد نظر می‌باشد، به دلیل زمان محدود کارآموزی و نیز زمان بر بودن این نوع روش، مقدور نبود.

### قدردانی

در پایان لازم است از کلیه کادر پرستاری و سرپرستار محترم بخش داخلی و جراحی زنان و نیز از کادر بالینی و پژوهشی دانشگاه مربوطه به سبب حمایت‌شان تشکر و قدردانی نمایم.

یادگیری، دارای حداقل‌های لازم برای تصدی شغل آینده خود هستند (۲۹، ۳۰).

محدودیت مطالعه حاضر حجم کم نمونه‌ها در گروه‌ها بود که تعمیم‌پذیری را محدود می‌نماید و به دلیل اینکه در دانشکده مزبور فقط دختران پذیرش می‌شوند و حجم هر ورودی محدود می‌باشد و به علاوه اینکه گروه دیگر هم ورودی این دانشجویان در بیمارستان دیگر و با مربی جداگانه‌ای کارآموزی واحد بیماری‌های تنفس را می‌گذراندند رفع این محدودیت مقدور نشد و لذا پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های مشابه با تعداد نمونه بیشتر و یا طول مدت پایش بیشتر انجام شود. همچنین به نظر می‌رسد که استفاده از روش ۳۶۰ درجه در ارزشیابی تکوینی دارای مزایای بیشتری نسبت به ارزیابی مربی به‌تنهایی می‌باشد اما به دلیل محدودیت‌های بخش، امکان پایش دانشجو توسط پرستار، مسوول بخش، سوپروایزر، یا بیمار نبود و هم‌تایان (سایر دانشجویان) نیز تمایلی به این کار نداشتند، کما این‌که در برگه‌های ارزشیابی که برای یکدیگر تکمیل نموده بودند، همگی به یکدیگر ۱۹ داده بودند. در نتیجه به علت سوگیری و مشکلات ذکر شده، روش ۳۶۰ درجه استفاده

## References

1. Safavi A. [Methods, techniques and teaching models]. 11<sup>th</sup>ed Tehran: Samt; 2015. [Persian]
2. Kashani Z, Damavandi M, Karami gazafi A. [The effects of mastery learning on attitude, performance and intrinsic motivation of secondary school students in chemistry]. *Journal of Innovative Education* 2010; 6 (2): 155-72. [Persian]
3. Rahmani A, Mohajjelaghdam A, Fathiazar E, Roshangar F. [The Effect of Adapted Model of Mastery Learning on Cognitive and Practical Learning of Nursing Students]. *Iranian Journal of Medical Education* 2008; 7 (2): 267-76. [Persian]
4. Baghaei R, Mohammadpour Y, Habibzade H, Rasouli D, Khalilzadeh H, Jafarizadeh H. [Competency-Based Mastery Learning: A Planned Clinical experience For Nursing students]. *Journal of Nursing and Midwifery Urmia University of Medical Sciences* 2011; 9 (4): 230-6. [Persian]
5. Nowroozi HM, Mohsenizadeh M, Jafari Sani H, Ebrahimzadeh S. [The Effect of Teaching Using a Blend of Collaborative and Mastery of Learning Models, on Learning of Vital Signs: An Experiment on Nursing and Operation Room Students of Mashhad University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education* 2011; 11 (5): 541-53. [Persian]
6. Guskey TR, Gates SL. Synthesis of research on the effects of mastery learning in elementary and secondary classrooms. *Educational Leadership* 1986; 43 (8): 73-80.
7. Slavin RE, Karweit NL. Mastery learning and student teams: A factorial experiment in urban general mathematics classes. *American Educational Research Journal* 1984; 21 (4): 725-36.
8. Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen ER, Balachandran JS, Wayne DB. Use of simulation-based mastery learning to improve the quality of central venous catheter placement in a medical intensive care unit. *Journal of Hospital Medicin* 2009; 4 (7): 397-403.

9. Wayne DB, Barsuk JH, O'Leary KJ, Fudala MJ, McGaghie WC. Mastery learning of thoracentesis skills by internal medicine residents using simulation technology and deliberate practice. *Journal of Hospital Medicine* 2008; 3 (1): 48-54.
10. Wayne DB, Butter J, Siddall VJ, Fudala MJ, Wade LD, Feinglass J, et al. Mastery Learning of Advanced Cardiac Life Support Skills by Internal Medicine Residents Using Simulation Technology and Deliberate Practice. *Journal of General Internal Medicine* 2006; 21 (3): 251-6.
11. Cason ML, Gilbert GE, Schmoll HH, Dolinar SM, Anderson J, Nickles BM, et al. Cooperative learning using simulation to achieve mastery of nasogastric tube insertion. *Journal of Nursing Education* 2015; 54(3 Suppl):S47-51.
12. Roh YS, Lim EJ, Issenberg SB. Effects of an integrated simulation-based resuscitation skills training with clinical practicum on mastery learning and self-efficacy in nursing students. *Collegian* 2014; 23:53-59.
13. Davrajoo E, Tarmizi RA, Nawawi M, Hassan A. Enhancing Algebraic Conceptual Knowledge with Aid of Module Using Mastery Learning Approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2010; 8: 362-9.
14. Barsuk JH, Ahya SN, Cohen ER, McGaghie WC, Wayne DB. Mastery learning of temporary hemodialysis catheter insertion by nephrology fellows using simulation technology and deliberate practice. *American Journal of Kidney Diseases* 2009; 54 (1): 70-6.
15. Butter J, McGaghie WC, Cohen ER, Kaye M, Wayne DB. Simulation-based mastery learning improves cardiac auscultation skills in medical students. *Journal of general internal medicine* 2010; 25 (8): 780-5.
16. Zendejas B, Cook DA, Bingener J, Huebner M, Dunn WF, Sarr MG, et al. Simulation-based mastery learning improves patient outcomes in laparoscopic inguinal hernia repair: a randomized controlled trial. *Annals of surgery* 2011; 254 (3): 502-11.
17. Hosseiny N, Karimi Z, Malek zadeh J. The Situation of Clinical Education Based on Nursing Students' Opinion in Yasuj Nursing and Midwifery School. *Iranian Journal of Medical Education* 2005; 5 (2): 171-5.
18. Barsuk JH, Cohen ER, Potts S, Demo H, Gupta S, Feinglass J, McGaghie WC, Wayne DB. Dissemination of a simulation-based mastery learning intervention reduces central line-associated bloodstream infections. *BMJ quality & safety* 2014; 23 (9): 749-56.
19. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Medical education featuring mastery learning with deliberate practice can lead to better health for individuals and populations. *Academic Medicine* 2011; 86 (11): e8-9.
20. Barsuk JH, Cohen ER, Caprio T, McGaghie WC, Simuni T, Wayne DB. Simulation-based education with mastery learning improves residents' lumbar puncture skills. *Neurology* 2012; 79 (2): 132-7.
21. Barsuk JH, Cohen ER, Vozenilek JA, O'Connor LM, McGaghie WC, Wayne DB. Simulation-based education with mastery learning improves paracentesis skills. *Journal of graduate medical education* 2012; 4 (1): 23-7.
22. Colquitt JD, Parish DC, Trammell AR, McCullough J, Swadener-Culpepper L. Mastery Learning of ACLS among Internal Medicine Residents. *Anal Resusc: Curr Res* 2013,S1.
23. Barsuk JH, Cohen ER, Mikolajczak A, Seburn S, Slade M, Wayne DB. Simulation-Based Mastery Learning Improves Central Line Maintenance Skills of ICU Nurses. *Journal of Nursing Administration* 2015 Oct 1; 45 (10): 511-7.



24. Guskey TR. Mastery learning. In *Encyclopedia of the Sciences of Learning* 2012 (2097-2100). Springer US.
25. Eppich WJ, Hunt EA, Duval-Arnould JM, Siddall VJ, Cheng A. Structuring feedback and debriefing to achieve mastery learning goals. *Academic Medicine* 2015; 90 (11): 1501-8.
26. Parandeh A, Haji Amini Z. Practice-based learning and its outcomes in nursing students' education. *J Educ Ethics Nurs* 2013; 2 (3); 1-8.
27. Scholtz AK, Monachino AM, Nishisaki A, Nadkarni VM, Lengetti E. Central venous catheter dress rehearsals: translating simulation training to patient care and outcomes. *Simulation in Healthcare* 2013; 8 (5): 341-9.
28. Barsuk JH, Cohen ER, Williams MV, Scher J, Feinglass J, McGaghie WC, et al. The effect of simulation-based mastery learning on thoracentesis referral patterns. *Journal of hospital medicine* 2016; 11(11); 792-795
29. Field M, Burke JM, McAllister D, Lloyd DM. Peer-assisted learning: a novel approach to clinical skills learning for medical students. *Medical education* 2007; 41 (4) :411-8.
30. Gentile JR, Assessing fundamentals in every course through mastery learning. *New Directions for Teaching and Learning*[Cited 2017 May 20 ]. Available from: [https://www2.gwu.edu/~fellows/GTAP/Online%20Makeup/T-L%20Presentation%20Readings/Assessing%20Fundamentals\\_2004-Winter\\_p15.pdf](https://www2.gwu.edu/~fellows/GTAP/Online%20Makeup/T-L%20Presentation%20Readings/Assessing%20Fundamentals_2004-Winter_p15.pdf)
31. Haghani F, Shirani F. Performance-based learning, practice-based learning and its challenges in. *Education & Ethic In Nursing* 2015; 3 (4): 59-67.

# The Effect of Mastery learning model for suction and oxygen therapy skills in nursing students

Dorri S<sup>1</sup>, Hakimi H<sup>2\*</sup>

Received: 2017/06/21

Accepted: 2018/01/15

## Abstract

**Introduction:** Mastery learning model is one of the active learning methods that can lead to the training of skillful nursing students and prepare them to nursing profession. This study has been done to determine the effect of mastery learning model to Clinical training of nursing students.

**Methods:** This Quasi-experimental study with non-randomized sampling was conducted on two groups of nursing students in one of the Islamic Azad Universities in Isfahan Province who had medical-surgical clinical training (nursing respiratory diseases) in 2013 and they divided into the control group (n = 9) with usual Training and the intervention group (n = 7) with mastery learning model in clinical training respectively. Sample allocation was on the decision of nursing clinical unit and without the intervention of the instructor. In each group, pre-test and post-test have been done. Practical skill of students over a period of 3 weeks was monitored and their performance was recorded by daily checklists and questionnaires that their reliability and validity were confirmed by nursing instructors. Data were analyzed by non-parametric Mann-Whitney u test and Wilcoxon through SPSS.

**Results:** The students' mean scores and standard deviations in control group and intervention group was  $15.76 \pm 0.84$  and  $15.89 \pm 0.79$ , respectively. These results were not statistically significant ( $p > 0.05$ ) using the Mann-Whitney test. In practical skills the difference between the mean scores of checklist at the beginning and the end of training was  $3.2 \pm 0.08$  in control group and  $8.4 \pm 0.13$  in intervention group that it was significant within groups by Wilcoxon ( $p < 0.001$ ) and Mann-Whitney test ( $p < 0.0001$ ) showed that promoting practical skills in intervention group is significantly more than control group.

**Conclusion:** It seems that using Mastery learning model does not make a major difference with the usual model in theoretical learning but it is a good model for training practical skills to nursing students in clinical practice.

**Key words:** Active Learning, Education, Nursing, Training Techniques, Student

**Corresponding Author:** Hakimi H, Department of Nursing Pediatrics, Islamic Azad University of Lahijan, Lahijan, Iran  
hakimi.hb@gmail.com

Dorri S, Medical-Surgical Nursing Department, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran