

بررسی مقایسه‌ای دو شیوه آموزشی Gallery Walk و سنتی در تدریس مبحث

فارماسیوتیکس در دانشجویان داروسازی

میثم شریف‌دینی^۱، عاطفه جعفری^۲، مرجان دایی حامد^۳، زهرا حصاری^{۴*}

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۱۱/۰۶

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۴/۰۷

مقدمه: روش برگزاری کلاس درس به صورت Gallery Walk در زمره روش‌های آموزش مبتنی بر تیم است که یادگیری در گروه‌های کوچک را هم‌زمان با تدریس در یک کلاس بزرگ هدایت نموده و پیش می‌برد. همچنین تکنیک Gallery Walk از روش‌های "آموزشی فراگیر- محور بوده که در آن دانشجو نقش اصلی را در یادگیری مطالب ایفاء نموده و استاد به عنوان ناظر و هدایت‌کننده در کنار دانشجو قرار دارد. این مطالعه با هدف بررسی مقایسه‌ای دو شیوه آموزشی Gallery Walk و سنتی در تدریس مبحث فارماسیوتیکس در دانشجویان داروسازی انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه نیمه‌تجربی دو گروهی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر روی ۳۵ نفر از دانشجوی دوره دکتری حرفه‌ای داروسازی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۹۶ صورت گرفت. دانشجویان براساس معدل به دو گروه هم‌تا تقسیم و سپس به صورت تصادفی در گروه آموزش سنتی (سخنرانی استاد به همراه ارائه اسلاید) و یا Gallery walk قرار گرفتند. تاثیر دو روش آموزشی بر میانگین نمرات پس‌آزمون دانشجویان، با توجه به نمرات پیش‌آزمون مقایسه گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون t مستقل و Paired t- test و از طریق نرم‌افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میانگین نمرات دانشجویان در پس‌آزمون افزایش معنی‌داری نسبت به میانگین نمرات پیش‌آزمون داشته است ($P < 0.001$) و این نتیجه برای هر دو گروه سنتی و Gallery walk تکرار شده بود. هرچند میانگین نمرات دانشجویان در پس‌آزمون در گروه Gallery walk بالاتر از گروه سنتی بود، اما براساس نتایج حاصله اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمرات دانشجویان در دو گروه سنتی و Gallery walk در پیش‌آزمون و پس‌آزمون مشاهده نشد ($p > 0.05$).

نتیجه‌گیری: هرچند نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از روش Gallery walk تاثیر معنی‌داری بر افزایش میانگین نمرات دانشجویان نداشته است، اما به دلیل افزایش مشارکت دانشجویان، می‌توان مدرسین داروسازی را به استفاده از این روش ترغیب نمود.

کلید واژه‌ها: روش تدریس، Gallery walk، دانشجو، داروسازی

مقدمه

سال‌هاست که تدریس دروس نظری در رشته پزشکی و رشته‌های مرتبط به شیوه سنتی سخنرانی استاد به همراه ارائه اسلاید در کلاس برگزار می‌گردد، عملی که هم برای استاد و هم برای دانشجویان به عنوان رفع تکلیف تلقی می‌گردد (۲،۱). شناخت و آگاهی مدرسان از نظریه‌های یادگیری و الگوهای تدریس اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا اماکن آموزشی جایگاهی برای هدایت، نظارت و یادگیری هستند و معلم چون راهنما، ناظر و سازمان‌دهنده است. مدرس افزون بر آگاهی‌های لازم در زمینه ماده درسی، باید درباره‌ی شیوه‌های طراحی

نویسنده مسئول: زهرا حصاری، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران و گروه فارماسیوتیکس، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران z.hesari@gmail.com
میثم شریف‌دینی، گروه میکروپزشکی، انگل‌شناسی و ایمنی‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
عاطفه جعفری، گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
مرجان دایی حامد، گروه فارماسیوتیکس، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

آموزشی و ارزشیابی آن نیز دانش و مهارت کافی باشد (۳). در روش سنتی بیشتر وقت کلاس به سخنرانی استاد و نگاه کردن و گوش کردن دانشجویان می‌گذرد. دانشجویان به تنهایی مطالب را فرا می‌گیرند و به کار گروهی تشویق نمی‌شوند. در مقابل در روش‌های فراگیر محور Learner-Centered Method (LCM)، تمرکز فعالیت‌ها از استاد به فراگیر منتقل می‌شود (۴). به بیان دیگر در این روش‌ها مسئولیت ساماندهی آن‌چه باید فراگرفته شود به خود دانشجو واگذار گشته و منجر به یادگیری فعال می‌گردد (۵،۶). یادگیری فعال دانشجویان را به‌طور مستقیم در فرایند یادگیری وارد می‌نماید و آنان را به تلاش و تفکر در فعالیت‌هایشان وادار کرده و باعث می‌شود دانشجویان وضعیت، استعدادها و باورهایشان را نسبت به یادگیری کشف و هدایت نمایند (۷،۸).

یکی از روش‌های آموزشی دانشجو محور، روش برگزاری کلاس درس به صورت Gallery Walk می‌باشد که در زمره روش‌های آموزشی تیمی (TBL) Team-Based Learning است (۹). برای توضیح نحوه‌ی اجرای این روش، در نظر بگیرید به همراه یک دوست وارد یک گالری برای تماشای آثار هنری شده‌اید. شما در گالری قدم می‌زنید، در مقابل یک اثر توقف کرده و با دقت به اجزای آن نگاه می‌کنید. با دوستان در مورد آنچه از اثر درک می‌کنید گفتگو کرده و نظراتتان را به اشتراک می‌گذارید. در صورتی که مشکلی در درک مفهوم اثر وجود داشته باشد، از هنرمند خالق آن اثر درخواست می‌کنید که برای شما توضیح دهد. بدین ترتیب اطلاعات شما در مورد آن اثر هنری افزایش می‌یابد. در روش آموزشی Gallery Walk، فرایند فوق دقیقاً با مطالب آموزشی و با زمان‌بندی مشخص انجام می‌گردد. به‌صورتی که مطالب درسی در قالب پوسترهایی بر روی دیوار کلاس نصب شده و فراگیران در گروه‌های کوچک ۳-۵ نفره به مطالعه آن‌ها می‌پردازند. این روش، یادگیری در گروه‌های کوچک را هم‌زمان با تدریس در یک کلاس بزرگ هدایت نموده و پیش می‌برد (۱۰)، به این ترتیب که یادگیری به‌صورت تیمی مستلزم مباحثه‌ی فراگیران در مورد موضوع مورد مطالعه است (۱۱). ساختار آموزش تیمی و تسهیل شرایط برای انجام مباحثه در گروه‌ها باعث اطمینان از یادگیری مباحث توسط فراگیران می‌گردد. نقش استاد در روش‌های آموزشی تیمی، یک تسهیل‌کننده‌ی فرایند آموزش در کنار تیم‌هاست و نه به صورت یک سخنران پشت تریبون. از این رو استاد باید از روش‌هایی استفاده نماید که در برگیرنده‌ی امکانات درون کلاس، تفکر انتقادی، حل مشکل و بحث کلاسی باشد (۱۲، ۱۳).

همچنین تکنیک Gallery Walk از روش‌های آموزشی فراگیر-محور بوده که در آن دانشجو نقش اصلی را در یادگیری مطالب ایفاء نموده و استاد به عنوان ناظر و هدایت‌کننده در کنار دانشجو قرار دارد. در Learner Centered Method (LCM) محققین اعتقاد دارند که آموزش باید به‌عنوان یک فعالیت مفید علمی انجام شود به‌نحوی که دانش در شرایط مختلف زندگی به‌کار گرفته شود. در این روش معلم به فراگیران کمک می‌کند تا خودشان یادگرفتن را بیاموزند، تمایل‌شان به حل مشکل را پرورش دهند و ظرفیت خود را برای سخت کار کردن و داشتن پشتکار افزایش دهند (۱۴، ۱۵). بنابراین از مزایای برگزاری کلاس آموزشی به روش Gallery Walk می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱- یادگیری

بر عهده دانشجو قرار گرفته و معلم به عنوان ناظر و در مواقع لزوم برای رفع ابهامات و سوالات در کنار دانشجویان قرار می‌گیرد. ۲- یادگیری دانشجویان به صورت گروهی امکان بحث کردن در مورد موضوع مورد نظر را برای ایشان فراهم کرده و در نتیجه‌ی مباحثه، یادگیری از حالت غیرفعال (به‌صورت سخنرانی در کلاس درس) به یادگیری فعال (بحث گروهی) تبدیل می‌گردد (۱۶). ۳- به دلیل نحوه طراحی روش آموزشی، در این روش تدریس زمان‌بندی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و با اجرای درست روش فراگیران به خوبی با مفهوم مدیریت زمان به صورت عملی آشنا می‌گردند (۱۷). بنابراین و با توجه به لزوم استفاده از روش‌های نوین آموزشی جهت یادگیری فعال در دانشجویان، مطالعه حاضر با هدف به‌کارگیری روش نوین Gallery Walk در تدریس مباحث تخصصی داروسازی و مقایسه‌ی آن با روش سنتی تدریس به‌صورت سخنرانی در تاثیر بر روی میانگین نمرات دانشجویان طراحی و اجرا شد.

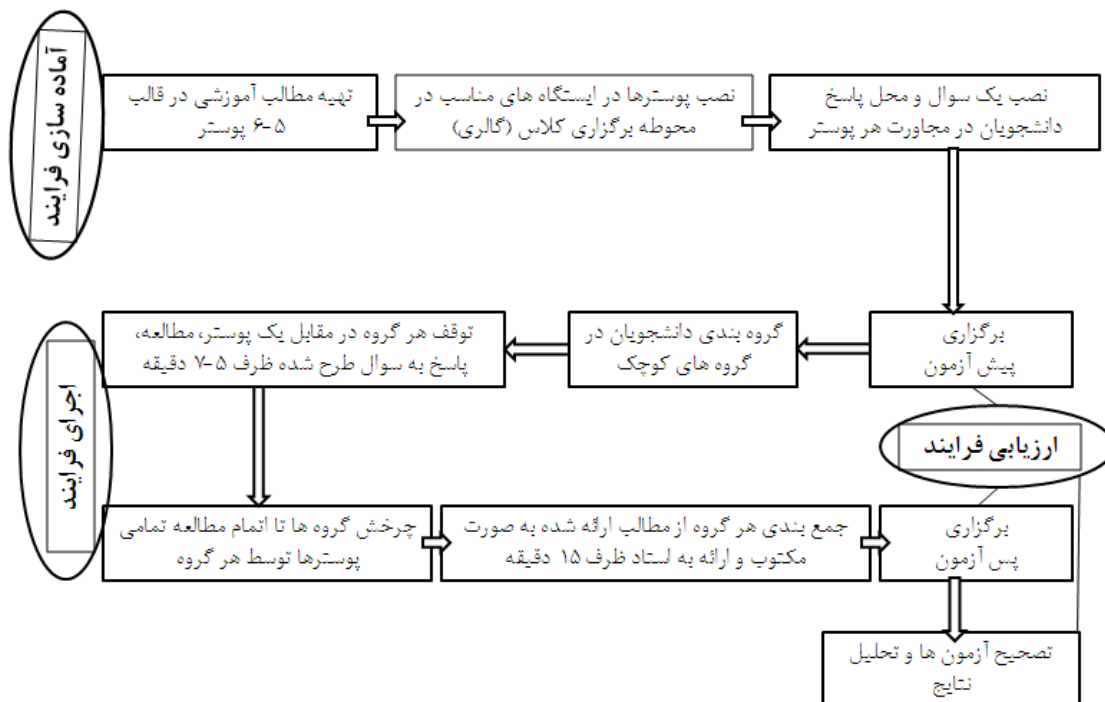
روش‌ها

این مطالعه از نوع مطالعات مداخله‌گر نیمه‌تجربی است و در دو گروه Gallery Walk و سنتی و با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون، بر روی دانشجویان ترم ۹ دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. این مطالعه طی دو جلسه دو ساعته از درس فارماسیوتیکس ۵، در مباحث مستقل (مهندسی بافت و سیستم‌های میکروفلوئیدیک)، برای دانشجویان اجرا گردید. دانشجویان در این کلاس ۳۶ نفر در محدوده سنی ۲۱ تا ۲۴ سال بودند که براساس معدل کل طبقه‌بندی و به دو گروه هم‌تا تقسیم شدند. پس از آن به‌صورت تصادفی مطالب درسی برای یک گروه به‌روش سنتی (گروه کنترل) و برای گروه دیگر به‌صورت Gallery Walk (گروه آزمون) تدریس شد. پس از آموزش مبحث "مهندسی بافت" در دو گروه مورد آموزش به شیوه‌ی سنتی و Gallery Walk، برای آموزش مبحث "سیستم‌های میکروفلوئیدیک"، گروه‌های آموزش سنتی و نوین با یکدیگر جا به جا شده و به این ترتیب هر دو گروه تحت آموزش با هر دو شیوه قرار گرفتند.

معیار ورود دانشجویان به مطالعه، اشتغال به تحصیل در مقطع دکتری داروسازی، در حال گذراندن ترم نهم دوره تحصیلی، انتخاب واحد فارماسیوتیکس ۵ برای بار نخست بود. معیار خروج از مطالعه، غیبت در جلسات مورد نظر و یا تاخیر در ورود به کلاس به دلیل عدم امکان برگزاری مجدد پیش‌آزمون

مطالعه همه پوسترها توسط گروه‌ها، اعضای هر گروه به مدت ۱۰-۱۵ دقیقه با هم به بحث و جمع‌بندی مطالب پرداخته و جمع‌بندی خود را از مطالب آموخته شده به صورت نوشته به استاد ارائه دادند. در مرحله بعد، گروه کنترل (تدریس سنتی) که به صورت جداگانه در کلاس دیگری با شرایط فیزیکی و تجهیزات مشابه حضور داشتند، تحت آموزش همان مبحث با همان حجم مطلب و استاد قرار گرفتند و سعی شد کلیه‌ی مباحث موثر بر آموزش به جز شیوه‌ی تدریس برای دو گروه یکسان در نظر گرفته شود. دانشجویان در هر دو گروه قبل از آغاز تدریس، به سوالات پیش‌آزمون که تعداد ۱۰ سوال می‌باشد پاسخ داده و پس از اتمام آموزش نیز به همان سوالات با عنوان "پس‌آزمون" پاسخ دادند. به منظور کاهش سوگرایی مدرس نسبت به شیوه‌ی تدریس، امتحانات پیش‌آزمون و پس‌آزمون به صورت مکتوب و چهارگزینه‌ای برگزار و تصحیح آزمون توسط مدرس دیگری صورت پذیرفت. میزان یادگیری دانشجویان با استفاده از هر یک از روش‌های تدریس با انجام آزمون‌های فوق ارزیابی شده و دو گروه نیز با یکدیگر با استفاده از آزمون‌های Paired t-test و t مستقل و نرم‌افزار آماری SPSS.Ver.23 مقایسه شد (شکل ۱).

بود. یکی از دانشجویان از گروه سنتی به دلیل تاخیر در حضور در کلاس و شرکت نکردن در پیش‌آزمون، از مطالعه حذف گردید. این مطالعه در کمیته اخلاق شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با کد اخلاق IR.GUMS.REC.1396.225 مورد تصویب قرار گرفت. در گروه آزمون، ۱۸ دانشجو به ۶ گروه ۳ نفره تقسیم شدند. در ابتدا محتویات آموزشی در قالب ۶ پوستر طراحی شده و در اطراف محیط کلاس نصب شد. در کنار هر پوستر یک سوال تشریحی از مطالب موجود در همان پوستر طرح شده که هر گروه پس از مطالعه پوستر به آن پاسخ دادند. پاسخ این سوال در ارزیابی دانشجویان نقشی نداشته و صرفاً به جهت افزایش دقت دانشجویان حین مطالعه پوستر طراحی شد. به علاوه با جا به جایی گروه‌ها هر گروه می‌توانست پاسخ‌های گروه قبلی را مطالعه نموده و حین دادن پاسخ به سوال، پاسخ گروه‌های دیگر را نقد نماید. هر یک از ۶ گروه در مقابل یک پوستر قرار گرفته و ۵-۷ دقیقه فرصت برای مطالعه پوستر و پاسخ به سوال داشتند و سپس چرخش گروه‌ها صورت می‌پذیرفت. به این ترتیب تقریباً ظرف مدت ۴۰ دقیقه همه‌ی گروه‌ها در هر ۶ ایستگاه قرار گرفته و تمام پوسترها را مطالعه نمودند. بعد از



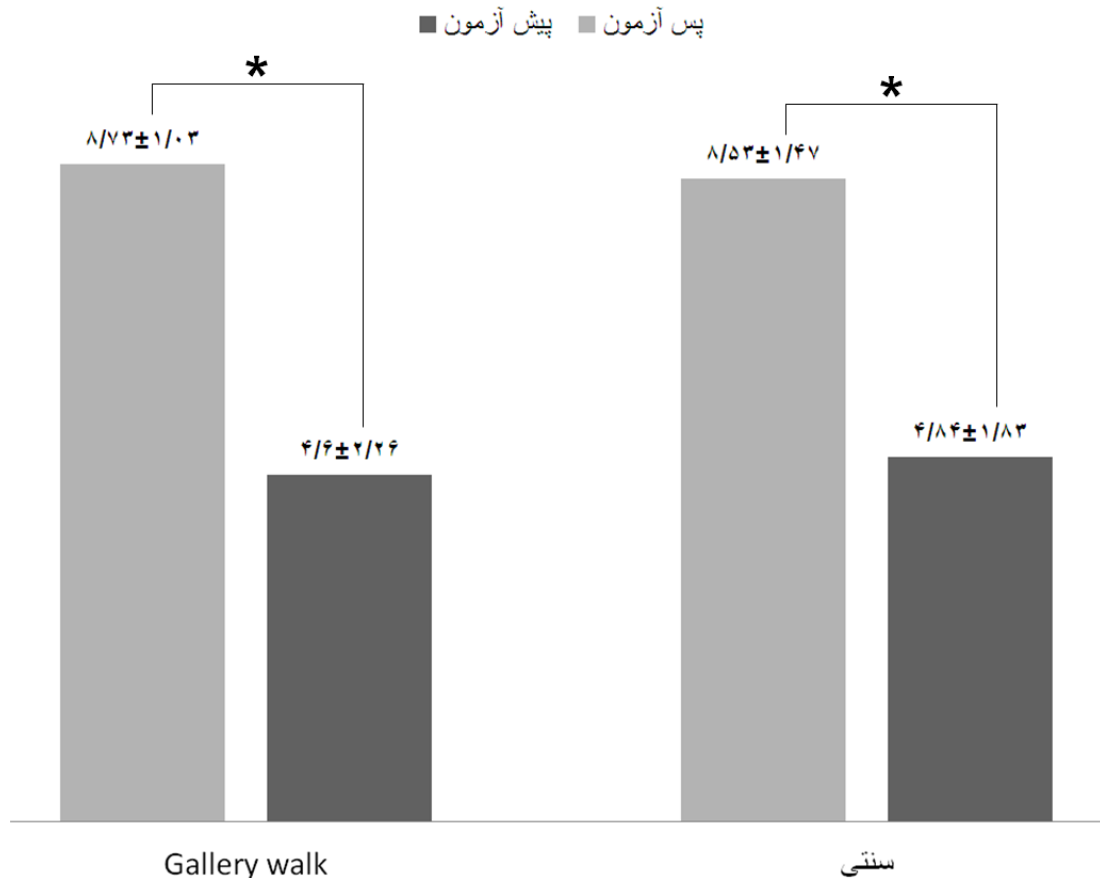
شکل ۱: نمودار تفصیلی و گام به گام آماده‌سازی، اجرا و ارزیابی فرایند آموزشی Gallery walk

یافته‌ها

پزشکی گیلان صورت گرفت. پس از پایان تدریس دو مبحث مهندسی بافت و سیستم‌های میکروفلوئیدیک در درس

این مطالعه بر روی ۳۵ نفر از دانشجویان ترم ۹ دوره‌ی دکترای عمومی داروسازی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم

فارماسیوتیکس ۵، نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون، برای دو گروه دانشجویان مورد ارزیابی قرار گرفت (شکل ۲).



شکل ۲: نمودار توصیفی اطلاعات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه مورد مطالعه

می‌باشد. هرچند میانگین نمرات دانشجویان در پس‌آزمون، در گروه Gallery walk بالاتر از گروه سنتی بود، اما براساس نتایج آزمون t مستقل، اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمرات دانشجویان در دو گروه سنتی و Gallery walk در پس‌آزمون مشاهده نشد ($p > 0.05$) (جدول ۱). در هر دو گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون، واریانس برابر فرض شد.

نتایج نشان داد که میانگین نمرات دانشجویان در پیش‌آزمون در دو گروه سنتی (4.84 ± 1.83) و Gallery walk (4.6 ± 2.26) نشان‌دهنده اختلاف معنی‌داری نبود ($p > 0.05$). هرچند در پیش‌آزمون به دلیل عدم انجام مداخلات آموزشی، انتظار وجود اختلاف معنی‌دار در دو گروه وجود ندارد. همچنین میانگین نمره پس‌آزمون (از ۱۰ نمره) دانشجویان در روش سنتی 8.53 ± 1.47 (حداقل ۵ و حداکثر ۱۰) و در روش Gallery walk 8.73 ± 1.03 (حداقل ۷ و حداکثر ۱۰)

جدول ۱: تعیین مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه مورد مطالعه

آزمون t برای برابری میانگین‌ها				آزمون Leven's برای برابری واریانس‌ها					
اختلاف ۹۵٪	اختلاف خطای استاندارد	اختلاف میانگین	Sig (دو طرفه)	df	t	Sig	F		
۱/۱۷	-۱/۶۷	۰/۷۰۲	۰/۷۳۲	۳۲	-۰/۳۴۵	۰/۲۸۵	۱/۱۸۳	فرض واریانس برابر	پیش آزمون
۱/۱۲	-۰/۷۰۴	۰/۴۴۷	۰/۶۴۷	۳۲	۰/۴۶۳	۰/۳۱۲	۱/۰۵۵	فرض واریانس برابر	پس آزمون

($P < 0.0001$) و این نتیجه برای هر دو گروه سنتی و Gallery walk تکرار شد (جدول ۲). این نتیجه به این معنی است که

براساس نتایج آزمون Paired t، میانگین نمرات دانشجویان در پس‌آزمون افزایش معنی‌داری نسبت به پیش‌آزمون داشت

در هر دو گروه مورد مطالعه، پس از انجام آموزش به شیوه‌های سنتی و Gallery walk، میانگین نمرات دانشجویان در

جدول ۲: تعیین مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه مورد مطالعه

میانگین	انحراف استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین خطای استاندارد	تفاوت‌های جفتی		t	df	Sig دو طرفه
				اختلاف فاصله اطمینان بالا	اختلاف فاصله اطمینان پایین			
پیش- پس آزمون گروه Gallery walk	۴/۱۳۳	۲/۴۴۶	۰/۶۳۱	۵/۴۹	۲/۷۸	-۶/۵۵	۱۴	۰/۰۰۰
پیش- پس آزمون گروه سنتی	۳/۸۱۳	۱/۶۴۲	۰/۴۱	۴/۶۹	۲/۹۴	-۲/۲۹	۱۵	۰/۰۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف مقایسه تاثیر شیوه‌ی تدریس سنتی و Gallery walk بر روی دانش دانشجویان ترم ۹ دوره‌ی دکتری حرفه‌ای داروسازی، در مباحث درس فارماسیوتیکس ۵ طراحی و اجرا گردید. نتایج نشان داد که میانگین نمرات دانشجویان در هر دو روش سنتی و Gallery walk در پس‌آزمون اختلاف معنی‌داری با پیش‌آزمون دارد. همچنین با وجود این‌که میانگین نمرات پس‌آزمون دانشجویان در روش تدریس Gallery walk نسبت به روش سنتی بالاتر بود، این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود.

هرچند مطالعه‌ی کمی مقایسه‌ای بر روی آموزش مباحث تخصصی دروس دوره‌ی دکتری حرفه‌ای داروسازی در دو گروه مجزا به روش سنتی و Gallery walk یافت نشد، مطالعاتی در زمینه‌ی آموزش زبان انگلیسی به دانش‌آموزانی که زبان مادری متفاوتی دارند، با استفاده از این تکنیک انجام شده است. مطالعه‌ی نمازی‌دوست و همکاران نشان داد که فراگیران زبان انگلیسی در سطح پیش از متوسط (Pre Intermediate) با استفاده از روش آموزشی Gallery walk در مقایسه با روش آموزش سنتی توانایی بهتری در مکالمه‌ی زبان انگلیسی پیدا کرده‌اند. در این مطالعه فراگیران به دو گروه ۳۰ نفری از افراد هم سطح در زبان انگلیسی تقسیم شده و یک گروه به عنوان گروه تجربه (تحت تدریس با شیوه‌ی Gallery walk) و گروه دیگر به عنوان گروه کنترل تحت تدریس به شیوه‌ی معمول آموزشگاه زبان قرار گرفتند. نتایج نشان داد که علی‌رغم نبود تفاوت معنی‌دار آماری بین دو گروه در پیش‌آزمون، اختلاف معنی‌داری در نمرات پس‌آزمون این دو گروه وجود داشته و فراگیران گروه تجربه نمرات بالاتری کسب نموده بودند (۱۸). همچنین Kerisnin Otoyoy برای آموزش مکالمه‌ی زبان انگلیسی به دانش‌آموزان پایه‌ی یازدهم در اندونزی از روش آموزشی Gallery walk در مقایسه با روش سنتی استفاده نمود. دانش‌آموزان در دو کلاس ۳۸ نفره به عنوان گروه تجربه

و گروه کنترل قرار گرفتند. بررسی نتایج در دو گروه نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون وجود داشته و اختلاف نمرات پس‌آزمون در دو گروه مورد مطالعه نیز معنی‌دار و به نفع گروه تحت آموزش با روش Gallery walk بوده است (۱۹).

روش آموزشی Gallery walk یکی از انواع روش‌های آموزشی TBL می‌باشد. مطالعات گسترده‌ای در زمینه‌ی آموزش گروه‌های پزشکی با استفاده از روش‌های TBL صورت پذیرفته است. به‌صورت اختصاصی‌تر تعداد محدودی از مطالعات به آموزش دانشجویان داروسازی با استفاده از روش‌های تیمی پرداخته‌اند. صالحه صبورى شهر بابک و همکاران برای آموزش مباحث بیوتکنولوژی به دانشجویان داروسازی از روش TBL استفاده نمودند. در این مطالعه تعداد ۳۰ دانشجو به‌صورت تصادفی به دو گروه ۱۴ (TBL) و ۱۶ (سنتی) نفره تقسیم شدند. هر دو گروه مورد سنجش با پیش‌آزمون و پس‌آزمون مشترک قرار گرفته و نتایج نشان داد که هرچند میانگین نمرات در گروه TBL بالاتر بود اما از نظر آماری این اختلاف بین دو گروه معنی‌دار نبوده است. به نظر می‌رسد تعداد کم دانشجو در هر گروه یکی از دلایل این موضوع است. از سوی دیگر ۱ دانشجو در گروه TBL و ۶ دانشجو در گروه سنتی در آزمون نهایی مردود شدند که موضوع قابل توجهی است (۲۰). نکته‌ی مورد توجه این است که در مطالعه‌ی صبورى شهر بابک نیز مانند مطالعه‌ی جاری، اجرای روش‌های نوین آموزشی بر روی دانشجویان رشته‌ی داروسازی، مزیت یادگیری معنی‌داری نسبت به روش سنتی تدریس ایجاد نکرده است. به نظر می‌رسد تعداد محدود دانشجویان داروسازی در بعضی از سال‌های آموزشی و برخی دانشکده‌ها، دلیل کوچک بودن جامعه مورد مطالعه و احتمالاً معنی‌دار نشدن تفاوت بین گروه‌ها گردیده است. همچنین احتمال دارد به دلیل تخصصی بودن بسیار بالای مباحث مورد تدریس در دروس داروسازی، روش‌های تیمی و مباحثه‌ی دانشجویان در کنار حضور استاد،

به عنوان راهنما، جایگزین نقش محوری استاد آموزش‌دهنده نمی‌گردد. در همین راستا، نتایج مطالعه‌ی Barry E. Bleske و همکارانش نشان داد که در آموزش طولانی مدت (۶ ماه)، براساس نتایج آزمون‌های چندگزینه‌ای، هیچ مزیت معنی‌داری از نظر آماری در روش تدریس TBL نسبت به روش سخنرانی وجود نداشته است (۲۱).

در مجموع می‌توان این‌طور فرض نمود که براساس نتایج مطالعات کمی، روش‌های نوین تدریس تیمی از جمله روش Gallery walk روش‌های مطلوب‌تری برای تدریس مباحث عمومی مانند زبان انگلیسی و دروس پایه‌ی داروسازی (به نسبت دروس تخصصی پیچیده‌تر) می‌باشند. هرچند در برخی مطالعات کیفی در آموزش دانشجویان داروسازی، دانشجویان بازخورد مثبتی نسبت به روش‌های TBL نشان داده‌اند. برای مثال در مطالعه Jason Hall و همکارانش، در هفته‌ی اول سال اول تحصیل دانشجویان داروسازی را با یک هفته اجرای برنامه‌های TBL برای ادغام همزمان مباحث فارماسیوتیکس و داروسازی بالینی در غالب یک نمونه بالینی آغاز نمودند. بررسی نتایج نشان داد که دانشجویان پاسخ مثبتی به روش TBL دادند و در طول برنامه انتظار انجام پیش‌مطالعه و آمادگی برای همه‌ی قسمت‌ها داشتند. به‌علاوه این روش به دانشجویان اجازه داد تا نسبت به سایر روش‌های آموزشی، با تعداد بیشتری از همسالان خود ارتباط برقرار نمایند (۲۲). Simon Tweddell و همکارانش این بار تجارب اساتید داروسازی را در ارائه دروس به روش TBL در کنار دانشجویان، مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که مزایای روش TBL شامل افزایش مشارکت دانشجویان، یادگیری دانشجویان به کمک یکدیگر، افزایش لذت تدریس در اساتید و افزایش مهارت‌های قابل انتقال دانشجویان بود. در مقابل چالش‌های مطرح شده در این مطالعه شامل افزایش بار کاری اولیه برای اساتید، نوشتن تمرین‌های کاربردی و موثر و تسهیل کردن شرایط کلاس برای آموزش به شیوه‌ی دانشجو محور بود. در نهایت به دلیل اینکه مزایای آموزشی مشارکت فعال دانشجویان در یادگیری، افزایش مهارت‌های قابل انتقال برای آینده‌ی شغلی و رضایت شخصی پس از برگزار نمودن کلاس TBL، نسبت به چالش‌های اولیه‌ی گذار به این روش برتری داشت، اساتید از برگزاری دوره‌های آموزشی به روش TBL حمایت نمودند (۲۳). در مطالعه‌ی Alruthia و همکاران، مقایسه‌ای بین روش‌های مختلف یادگیری فعال در بین اساتید علوم پزشکی خاور میانه انجام شد که در آن استفاده روش

Gallery walk (۲/۰۸ درصد) در مقایسه با بحث کلاسی (۸۷/۲۶ درصد) با استقبال کمتری روبرو شد که این امر به دلیل لزوم آماده‌سازی محتوای تدریس از پیش و افزایش بار کاری اساتید بوده است (۲۴).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شیوه‌ی نوین آموزشی ارائه شده برای دانشجویان باعث ایجاد تعاملات درون گروهی، بین گروه‌ها و تعامل بیشتر فردی و گروهی با استاد بود. همچنین لزوم پاسخ به سوال طرح شده در هر ایستگاه و ارائه جمع‌بندی نهایی به استاد یک فرایند چالشی برای دانشجویان به حساب می‌آمد. هرچند مشاهده شد محدودیت زمانی اعلام شده گاه‌ا باعث ایجاد استرس در دانشجویان شده و لازم است به عنوان عامل ایجاد اختلال در یادگیری مورد ارزیابی قرار گیرد. به علاوه مدیریت کلاس به شیوه‌ی Gallery walk، رعایت زمان‌بندی، همراه با نظارت و راهنمایی دانشجویان، برای اساتید بسیار پرزحمت بوده و از محدودیت‌های این روش به شمار می‌رفت که لزوم حضور یک دستیار آموزشی برای مدیریت زمان‌بندی کلاس به چشم می‌خورد.

در مجموع به نظر می‌رسد با توجه به این‌که براساس مطالعات کمی، آموزش به شیوه‌های TBL و اختصاصاً با روش Gallery Walk در دانشجویان داروسازی، تفاوت معنی‌داری از نظر میانگین نمرات با روش‌های آموزش سنتی نشان نداد، انجام مطالعات هم‌زمان کمی و کیفی، جهت بررسی افزایش مهارت‌های ارتباطی و قابل انتقال دانشجویان، ارتقای یادگیری فعال و مشارکت دانشجویان در فرایند آموزش و افزایش رضایت شخصی و حرفه‌ای اساتید از به کارگیری شیوه‌های TBL، جهت گسترش اجرای دوره‌های آموزشی داروسازی بر مبنای این روش‌ها پیشنهاد می‌گردد. همچنین با توجه به اثرگذار بودن جامعه آماری مورد مطالعه در معنی‌دار شدن نتایج، به نظر می‌رسد ادامه‌ی انجام مطالعات بر آموزش به شیوه‌ی Gallery walk در دانشجویان داروسازی ورودی‌های ۹۴ به بعد، به دلیل افزایش تعداد پذیرش دانشجویان در سال‌های اخیر بسیار راهگشاست.

قدردانی

پژوهشگران از کلیه دانشجویان گرامی که در انجام این پژوهش همکاری لازم را داشتند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

References

1. Mogharreb Elahi Z.[New educational method]. *Movj* 2012;4 (5): 48- 77. [Persian]
2. Mahram M, Mahram B, Mousavinasab SN.[Comparison between the Effect of Teaching through Student-Based Group Discussion and Lecture on Learning in Medical Students]. *Strides in Development of Medical Education* 2008; 5(2):71- 79. [Persian]
3. Ghasempour Moghadam H, Akbari Sholdaree F, Alizadeh FS.[New methods of Teaching-learning and their application in education]. 4th ed. Tehran: Fartab; 2011. [Persian]
4. Momeni H, Salehi A, Sadeghi H.[Comparing the Effect of Problem Based Learning and Concept Mapping on Critical Thinking Disposition of Nursing Student]. *Education Strategy Medical Sciences* 2017; 10 (4): 234- 244. [Persian]
5. Memarian H.[New student-centered methods in engineering education]. *Iranian Journal of Engineering Education* 2012; 13 (52): 1- 21. [Persian]
6. Hasanpour Dehkordi A, kheiri Sh, Shahrani M. The effect of teaching using, problem base learning and lecture on behavior, attitude and learning of nursing (BSc) students. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2006; 8 (3): 76- 82. [Persian]
7. Karimi Moonaghi H, Mohammady A, Saleh Moghaddam A, Gholami H, Karshki H, zamanian N.[Comparing the Effects of Cooperative Learning to Lecture Trainings on the Motivational Beliefs and Self-Regulating Learning Strategies]. *Iranian Journal of Medical Education* 2014; 14 (5): 393- 402. [Persian]
8. Sand- Jecklin K. The impact of active/ cooperative instruction on beginning nursing student learning strategy preference. *Nurse Education Today* 2007; 27(5): 474- 80. [DOI:10.1016/j.nedt.2006.08.006]
9. Cusick JK, Fitzpatrick L, Khansari P. Use of engaging review application exercises to enhance understanding of critical concepts prior to summative examinations. *Pharmacy Education* 2019; 19 (1): 232- 241.
10. Rodenbaugh DW. Rodenbaugh. Maximize a team-based learning gallery walk experience: herding cats is easier than you think. *Advances in Physiology Education* 2015; 39 (4): 411- 413. [DOI:10.1152/advan.00012.2015]
11. Blouin RA, Joyner PU, Pollack GM. Preparing for a renaissance in pharmacy education: the need, opportunity, and capacity for change. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2008; 72 (2): 42. [DOI:10.5688/aj720242]
12. Hassanzadeh G, Abolhasani F, Mirzazadeh A, Alizadeh M.[Team-Based Learning A New Strategy in Integrated Medical Curriculum: The experience of School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education* 2013; 13 (7): 601- 610. [persian]
13. DiPiro JT. Why do we still lecture? *Am J Pharm Educ* 2009; 73(8):137. [DOI:10.5688/aj7308137]
14. Tarja Mykrä. *Learner-centered Teaching Methods – A Toolkit for Secondary Education Teachers*. Indiana University Bloomington 2015; 7- 8.
15. Ofstad W, Brunner LJ. Team-Based Learning in Pharmacy Education. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2013; 77(4): 70. [DOI:10.5688/ajpe77470]
16. Hogan JP, Cernusca D. Integrating Gallery Walks and Wikis in a Synergic Instructional Activity: An Exploratory Study of Students' Perceptions. *The ASEE Computers in Education (CoED) Journal* 2011;2(4):37

17. Francek M. Promoting discussion in the science classroom using gallery walks. *Journal of College Science Teaching* 2006; 36 (1):27- 31.
18. Namaziandost E, Rahimi Esfahani F, Nasri M, Mirshekaran R. The Effect of Gallery Walk technique on Pre-intermediate EFL Learners' Speaking Skill. *Language Teaching Research Quarterly* 2018;8:1–15. [DOI:10.32038/ltrq.2018.08.01]
19. Kerisnin Otoyoy. The Use of Gallery Walk to Enhance Speaking Ability of the Eleventh Grade Students of State Madrasah Aliyah. *Journal Pendidikan dan Pengajaran* 2018; 5(2): 101-111. [DOI:10.19109/ejpp.v5i2.2571]
20. Sabouri Shahrababak S, Dehghani M. Comparison of Team-Based Learning and Lecturing Methods in Pharmacological Biotechnology for Pharmacology Students. *Strides in Development of Medical Education* 2017;14(2): e64093. [DOI:10.5812/sdme.64093]
21. Bleske BE, Remington TL, Wells TD, Klein KC, Tingen JM, Dorsch MP. Randomized Crossover Comparison between Team-Based Learning and Lecture Format on Long-Term Learning Outcomes. *Pharmacy* 2018; 6(3): 81. [DOI:10.3390/pharmacy6030081]
22. Hall J, Freeman S, Parmar H, Pluen A. Team Based Learning: Preparing pharmacy students for an integrated curriculum during induction. *Pharmacy education* 2014; 14 (1): 81- 85.
23. Tweddell, S, Clark, D, Nelson M. Team-based learning in pharmacy: The faculty experience. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning* 2016; 8(1): 7- 17. [DOI:10.1016/j.cptl.2015.09.008]
24. AlRuthia Y, Alhawas S, Alodaibi F, Almutairi L, Algasem R, Alrabiah HK, Sales I, Alsobayel H, Ghawaa Y. The use of active learning strategies in healthcare colleges in the Middle East. *BMC Medical Education* 2019; 19: 143. [DOI:10.1186/s12909-019-1580-4]

Comparative Evaluation of Gallery Walk And Traditional Educational Method in teaching pharmaceuticals subjects In Pharmacy Students

Sharifdini M¹, Jafari A², Daeihamed M³, Hesari Z^{4*}

Received: 2020/01/26

Accepted: 2020/06/27

Abstract

Introduction: Gallery walk educational method is one of the team-based learning (TBL) methods as manages learning in small groups simultaneously teaching in a big class. In addition, Gallery walk method is one of the learner- centered methods (LCM) in which student plays the main role in learning and teacher supports the students as leader and supervisor. This study has been done with the aim of comparing two educational methods of Gallery walk and traditional in teaching pharmaceuticals subject in pharmacy students.

Method: This quasi-experimental study, two group pretest-posttest design was conducted on 36 pharmacy students in pharmacy school of Guilan university of medical sciences in 2017. Students were assigned into two similar groups and randomly categorized in traditional (control) and Gallery walk (test) group. The influence of each educational method on students averages in post- tests considering the pre- test scores, were compared. Statistical analysis was performed by independent t- test and paired t- test using SPSS.

Results: Based on paired t test, there was a significant increase in student's average scores in posttest in comparison with pretest ($p < 0.001$) in both traditional and Gallery walk groups. However, the student's average score in Gallery walk group was higher than traditional group, independent t test didn't confirm the significant difference between traditional and Gallery walk groups in both pre and posttests ($p > 0.05$).

Conclusion: Although statistical results did not confirm the significant effect of Gallery walk method on enhancing student's average score, this method is suggested to pharmacy school teachers due to more students' participation in class.

Keywords: educational method, Gallery walk, Student, pharmacy

Corresponding author: Hesari Z, Medical Education Research Center, Education Development Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran and Department of Pharmaceutics, School of Pharmacy, Guilan university of medical sciences, Rasht, Iran. Z.hesari@gmail.com, z.hesari@gums.ac.ir

Sharifdini M, Department of Medical Parasitology and Mycology, School of medicine, Guilan university of Medical Sciences, Rasht, Iran

Jafari A, Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

Daeihamed M, Department of Pharmaceutics, School of Pharmacy, Guilan university of medical sciences, Rasht, Iran