

استفاده از روش بحث در گروه‌های کوچک به صورت دو مرحله‌ای برای افزایش یادگیری درس

ایمنی‌شناسی پایه

نفیس‌پاکروان^{۱*}، روح‌انگیز نوروزی‌نیا^۲، زهره قاضی وکیلی^۳، بهروز پورآقا^۴

۱. دکترای ایمنی‌شناسی، استادیار، گروه میکروپوشناسی و ایمنی‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
۲. کارشناس ارشد فوریت‌های پزشکی، مربی، گروه فوریت‌های پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
۳. کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز مطالعات توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
۴. دکترای مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، استادیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

● دریافت مقاله: ۹۳/۷/۲۷ آخرین اصلاح مقاله: ۹۴/۱/۱۵ ● پذیرش مقاله: ۹۴/۱/۱۶

زمینه و هدف: روش بحث در گروه‌های کوچک یکی از معتبرترین روش‌ها جهت یادگیری عمیق می‌باشد. این روش بر اساس شرکت فعال همه اعضای گروه شکل می‌گیرد. از طرف دیگر، درس ایمنی‌شناسی پایه به تفکر و برقراری ارتباط بین مطالب ارایه شده نیاز دارد. بنابراین، در مطالعه حاضر از روش بحث در گروه‌های کوچک استفاده و تأثیر این روش در افزایش درک دانشجویان از ارتباط بین اجزای سیستم ایمنی ارزیابی شد.

روش کار: درس ایمنی‌شناسی پایه به صورت ۱۲ جلسه ۲ ساعته به شکل سخنرانی ارایه گردید. سپس چند روز به دانشجویان فرصت داده شد تا مطالعه کنند. ابتدا آزمون بر اساس مطالعات انجام شده از دانشجویان گرفته شد و پس از آن به گروه‌هایی تحت عناوین سلول‌های سیستم ایمنی تقسیم‌بندی شدند. بحث بین گروه‌ها صورت گرفت. در انتها نیز آزمون برگزار و نمرات آزمون قبل و بعد از بحث در گروه‌های کوچک مقایسه شد. رضایتمندی دانشجویان از این روش به صورت شفاهی و سؤال باز نظرسنجی و ثبت شد.

یافته‌ها: افزایش آماری معنی‌داری در نمرات دانشجویان پس از انجام بحث در گروه‌های کوچک نسبت به نمرات آنان قبل از انجام این روش مشاهده شد. ۶۵ درصد دانشجویان معتقد بودند که روش بحث در گروه‌های کوچک، تأثیر زیادی در فهم عمیق درس داشت و مایل به تکرار این روش بودند. علاوه بر این، ۸۲ درصد دانشجویان نیز بر این باور بودند که اعتماد به نفس آنان نسبت به آنچه آموخته‌اند، بیشتر شده است.

نتیجه‌گیری: بحث در گروه‌های کوچک روش آموزشی قوی است؛ چرا که اجرای آن در یک جلسه و بر روی کل مطالب تدریس شده، منجر به افزایش میانگین نمرات می‌شود. اجرای این شیوه برای مدرس ممکن است مشکل باشد، اما تأثیرات قابل توجهی در رفتار آموزشی دانشجویان دارد.

کلید واژه‌ها: گروه‌های کوچک، اعتماد به نفس، مهارت ارتباطی، رفتار آموزشی

*نویسنده مسؤول: گروه میکروپوشناسی و ایمنی‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

● تلفن: ۰۲۶-۳۴۳۱۴۴۰۰ ● نمابر: ۰۲۶-۳۴۳۰۲۰۹۰

Email: nafiseh.pakravan@gmail.com

مقدمه

تدریس فعالیتی است که برای تحقق اهداف آموزشی صورت می‌گیرد. در جریان این فعالیت آموزشی باید به امور مهمی مانند «ایجاد انگیزه برای یادگیری، کنش متقابل، کسب و انتقال اطلاعات، برقراری ارتباط بین اطلاعات مختلف ارایه شده و ایجاد تحول» توجه نمود (۲، ۱). روش‌های تدریس انتخاب شده به ایجاد تنوع و جاذبه در فراگیران کمک می‌کند. تدریس به روش‌های مختلفی مانند سخنرانی، حل مسأله، پرسش و پاسخ و مباحثه در گروه‌های کوچک قابل انجام است. از میان روش‌های ذکر شده، روش بحث در گروه‌های کوچک یکی از مفیدترین و معتبرترین روش‌ها است که موجب تسهیل تحقق اهداف آموزشی و یادگیری عمیق‌تر و مؤثرتر می‌شود (۴، ۳). در این روش مدرس بحث را کنترل و هدایت نموده، به انتقال پیام‌ها کمک می‌کند. در نتیجه این امر منجر به برقراری تعامل بین فراگیران می‌شود (۶-۳). از دیگر مزایای این روش می‌توان به کسب اطلاعات علمی همراه با پرورش تفکر فراگیر، قدرت بیان و توانایی اظهار نظر در جمع هم‌کلاس‌ها، انتقادپذیر و منتقد بودن، توانایی مدیریت، قدرت تجزیه و تحلیل و استدلال، افزایش اعتماد به نفس و قدرت تصمیم‌گیری، فراخ‌اندیشی و باز شدن ذهن نسبت به نگرش‌ها، پرورش مهارت برقراری ارتباط بین افراد، توسعه فرهنگ کار گروهی و ایجاد انگیزه در تداوم یادگیری و تغییر نگرش اشاره کرد (۷، ۵).

روش گروه‌های کوچک بر اساس یادگیری دانشجو محور و خودآموزی و در بیشتر موارد مبتنی بر کار گروهی می‌باشد تا تعداد اعضای گروه. تعداد اعضای هر گروه بر اساس کارایی در مجموعه فراگیران مورد نظر تنظیم می‌شود و ممکن است ۷-۵ نفر و یا بیش از ۱۰ نفر باشند. ارتباط بین میزان کارایی گروه‌ها و تعداد نفرات آن به مجموعه فراگیران مورد نظر بستگی دارد و کارایی مجموعه‌های دارای گروه‌های کوچک بیش از ۱۰ نفر کمتر از کارایی گروه‌های کوچک کمتر از ۱۰ نفر نیست. نکته مهم در مورد روش آموزشی گروه‌های کوچک، شرکت فعال،

کار معین و پژوهاک تفکر می‌باشد (۸).

شرکت فعال مهم‌ترین ویژگی کار در گروه‌های کوچک و به معنای تعامل بین همه اعضای گروه است. میزان تعامل هر فرد با اعضای دیگر گروه متفاوت است، ولی حداقل تعاملی باید وجود داشته باشد. جنبه مورد توجه دیگر، ارتباط افراد با یکدیگر است که به روش‌های مختلفی مانند ارتباط چهره به چهره، تلفن و یا تله‌کنفرانس برقرار می‌شود. کار هر گروه باید معین و مشخص باشد؛ بدین معنی که هر گروه روی یک موضوع متمرکز شود تا از اغتشاش و عدم تمرکز افراد جلوگیری گردد. پژوهاک تفکر از ویژگی‌های مهم آموزش به روش گروه‌های کوچک است که طی آن افراد در جریان بحث از آنچه می‌آموزند و تجربه می‌کنند، استفاده می‌نمایند و در رفتارشان تغییر ایجاد می‌شود. این امر منجر به آموزش عمیق می‌گردد. در واقع یکی از کاربردهای گروه‌های کوچک، تبدیل تجربه به یادگیری (Turning experiences into learning) است (۹).

درس ایمنی‌شناسی پایه از جمله دروس علوم پایه می‌باشد که به تفکر و برقراری ارتباط بین مطالب ارایه شده در طول یک ترم تحصیلی نیاز دارد. با توجه به کاهش بیماری‌های عفونی و افزایش بیماری‌های خودایمنی (ناشی از استرس)، اهمیت یادگیری عمقی این درس بیش از پیش مطرح می‌شود. تدریس درس ایمنی‌شناسی پایه به طور عمده به شیوه سخنرانی و به دنبال آن به روش مطالعه انفرادی دانشجویان انجام می‌گیرد. اگرچه این شیوه ارزش خود را به عنوان مرحله اول تدریس ایمنی‌شناسی پایه دارد، اما نکته مهم آن است که روش تدریس تنها به شیوه سخنرانی، منجر به فهم عمقی درس نمی‌شود.

در طی تدریس درس ایمنی‌شناسی پایه مشاهده شده است که دانشجویان با وجود مطالعه زیاد، دارای اعتماد به نفس در اظهار نظر، بحث و به مشارکت گذاشتن دانش خود نیستند. این امر ناشی از عدم ایجاد درک عمیق و پیوسته از مفاهیم ارایه شده درس ایمنی‌شناسی پایه می‌باشد. در ضمن، دانشجویان

واحد ایمنی‌شناسی پایه بودند، انجام شد. محیط پژوهش، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز و معیار ورود دانشجویان این رشته، انتخاب واحد درس ایمنی‌شناسی بود. دانشجویان اتاق عمل یک کلاس که واجد شرایط لازم برای اخذ واحد درسی ایمنی‌شناسی پایه بودند، نمونه‌های پژوهش را تشکیل دادند. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده صورت گرفت.

تعداد کل دانشجویان کلاس ۳۱ نفر بود. سرفصل‌های مورد نظر در جلسه اول به دانشجویان داده شد و در مجموع درس ایمنی‌شناسی پایه به صورت سخنرانی و مطابق سرفصل دروس وزارت بهداشت با استفاده از وسایل سمعی و بصری طی ۶ جلسه ۲ ساعته ارائه شد. این مطالعه به روش یک سوکور انجام گرفت و هیچ یک از دانشجویان درباره انجام مطالعه یا روش آن آگاهی نداشتند.

پس از برگزاری جلسات تدریس به روش سخنرانی، دانشجویان به مدت چند روز فرصت داشتند تا مطالعه کنند و به دنبال آن آزمون‌های آنان گرفته شد. سؤالات از تمام انواع تاکسونومی با محاسبه ضریب دشواری (Difficulty index) و ضریب تمیزی (Discrimination index) گنجانده شده بود.

پس از برگزاری آزمون اولیه، دانشجویان به گروه‌های ۶-۵ نفره تحت عناوین «سلول‌های دندریتیک، ماکروفاژ، سلول‌های T، سلول‌های B، نوتروفیل و سلول کشنده طبیعی» تقسیم شدند. تقسیم‌بندی دانشجویان به صورت تصادفی، اما اولویت بر اساس دوستی بین آن‌ها بود و در یک گروه قرار دادند. از پیشنهاد نماینده کلاس نیز در امر تشکیل گروه‌ها و تقسیم دانشجویان استفاده شد. به گروه‌ها توضیح داده شد که همه افراد باید در بحث مشارکت کنند و ارائه اطلاعات بیشتر توسط اعضای محدود، جبران عدم شرکت دیگران نخواهد بود. از هر گروه درخواست گردید که در مواردی مانند «منشأ سلولی خود، گیرنده‌های خود و تشابه عملکرد با دیگر گروه‌ها» خود را معرفی کنند.

ابراز می‌نمایند که چون این درس برایشان جنبه عینی ندارد، مطالب تدریس شده را پس از ترک کلاس درس فراموش می‌کنند. شاید یکی از علل یکنواختی، تدریس به روش سخنرانی باشد که طی آن مطالب به صورت منقطع و در جلسات متعدد بدون جمع‌بندی و برقراری ارتباط بین قسمت‌های مختلف ارائه می‌گردد. به همین دلیل و به منظور افزایش درک دانشجویان از ارتباط بین اجزای سیستم ایمنی و مطالب ارائه شده طی جلسات متعدد سخنرانی، استفاده از «گروه‌های کوچک» پیشنهاد می‌شود. اجرای روش «گروه‌های کوچک» به دلایلی همچون «افزایش درک دانشجویان از روابط حاکم بین اجزای سیستم ایمنی، تجلی این دانش در بالین و افزایش اعتماد به نفس دانشجویان از دانش کسب شده» دارای اهمیت می‌باشد.

از آن‌جا که یادگیری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مقدم بر حفظ کردن است، در این مطالعه تصمیم گرفته شد تا روش گروه‌های کوچک در تدریس درس ایمنی‌شناسی پایه اجرا گردد. با توجه به تأثیر بیشتر و سریع‌تر بحث در گروه‌های کوچک پس از سخنرانی (۱۱، ۱۰)، تحقیق حاضر با هدف، بررسی قدرت و میزان تأثیر بحث در گروه‌های کوچک در افزایش یادگیری و فهم عمقی پس از ارائه درس به صورت سخنرانی انجام شد. به این منظور، ابتدا درس به صورت سخنرانی ارائه و آزمون برگزار شد. سپس همه مطالب تدریس شده به صورت بحث در گروه‌های کوچک و با نظارت مدرس طی یک جلسه اجرا و به دنبال آن آزمون با ضریب دشواری و تمیزی (مشابه آزمون اول) برگزار گردید.

روش کار

این مطالعه از نوع نیمه تجربی و به صورت تک گروهی قبل و بعد و با استفاده از روش سخنرانی و بحث در گروه‌های کوچک بر روی دانشجویان رشته اتاق عمل دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز که در حال گذراندن

گروه‌های کوچک مقایسه و با استفاده از آزمون Paired t ارزیابی گردید. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. نمودارها با استفاده از نرم‌افزار Excel و بر اساس انحراف معیار ترسیم شد. در ضمن از دانشجویان در مورد رضایتمندی از روش بحث در گروه‌های کوچک و تکرار این روش در دروس دیگر به صورت شفاهی و سؤال باز نظرسنجی صورت گرفت و نظرات آنان ثبت گردید.

یافته‌ها

مطالعه حاضر بر روی دانشجویان رشته اتاق عمل که واحد ایمنی‌شناسی پایه را اخذ نموده بودند، انجام شد. مشارکت کنندگان در مجموع ۳۱ دانشجو (۲۳ دختر و ۸ پسر) و سن آنان بین ۱۹-۲۱ سال بود. میانگین نمرات آزمون اول (پیش از انجام بحث در گروه‌های کوچک) برابر با ۱۷/۰۷ و میانگین نمرات آزمون دوم (پس از انجام بحث در گروه‌های کوچک) برابر با ۱۸/۵۷ بود (شکل ۱).

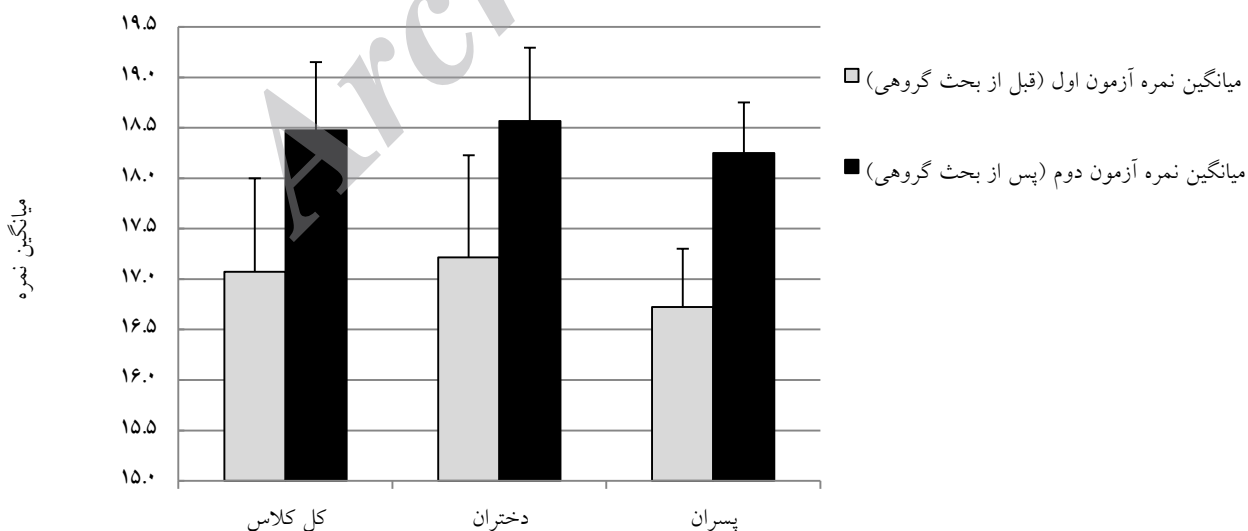
مقایسه میانگین نمرات دانشجویان پس از انجام بحث در

پس از اتمام صحبت‌های گروه، از گروه‌های دیگر خواسته شد اگر مطلبی ارایه نشده است، اضافه کنند. این امر موجب شد که تمام گروه‌ها به گروهی که در حال صحبت کردن بود گوش دهند و گفته‌های آنان را تکمیل کنند. همچنین گروه‌های دیگر می‌توانستند از گروه در حال صحبت سؤال نموده، درخواست توضیح بیشتر کنند یا حتی مطالبشان را به چالش بکشند.

پس از مرحله معرفی گروه‌ها، مدرس نقش یک عامل بیماری‌زای عفونی را ایفا نمود و از گروه‌ها درخواست شد عملکردشان را مانند همان توالی که سلول‌های ایمنی عمل می‌کنند، بیان کنند. در این مرحله دانشجویان مجاز به فرستادن سیگنال از طریق زنگ تلفن همراه خود بودند. به عنوان مثال اگر فردی نقش مولکول سازگاری نسجی را در گروه سلول دندریتیک داشت، مجاز بود به فردی که نقش گیرنده این سلول را در گروه سلول‌های T داشت، سیگنال بفرستد و او را هوشیار کند. در انتها نیز آزمونی برگزار شد که ضریب دشواری و تمیزی آن مشابه آزمون اول بود.

میزان نمره دانشجویان در آزمون قبل و بعد از بحث در

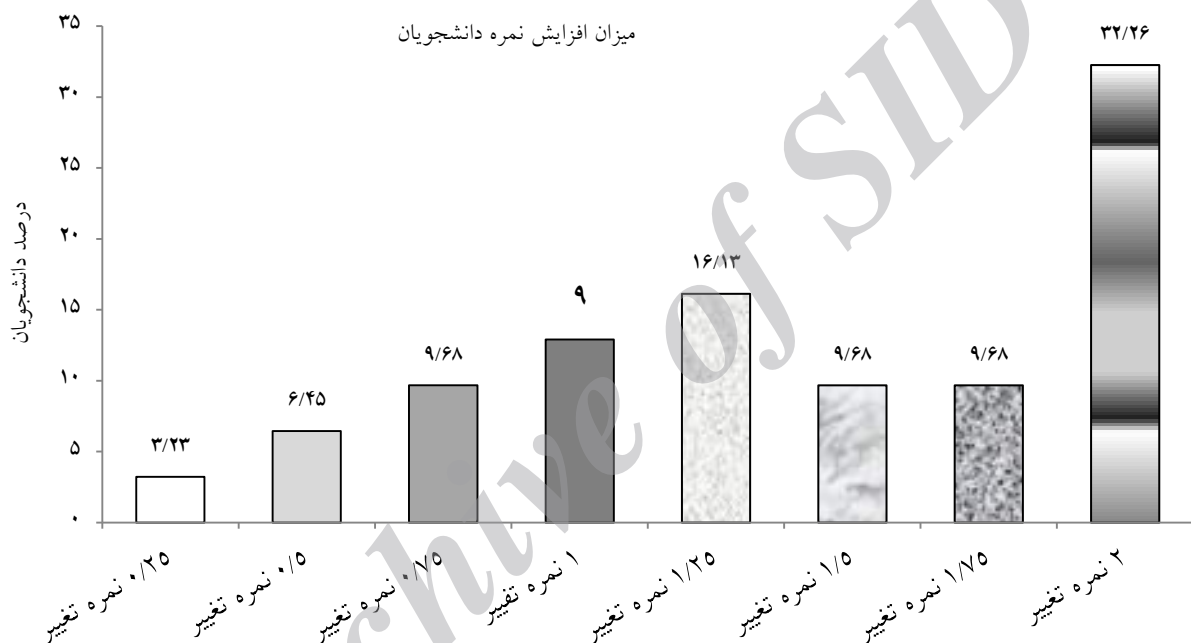
مقایسه میانگین نمره قبل و پس از انجام بحث گروهی



شکل ۱: میانگین نمرات آزمون اول (قبل از بحث گروهی) و آزمون دوم (پس از بحث گروهی) دانشجویان کل کلاس و به تفکیک دانشجویان دختر و پسر

قبل از انجام بحث در گروه‌های کوچک بود ($P < 0/001$). بررسی نمرات دانشجویان قبل و بعد از انجام بحث در گروه‌های کوچک نشان داد که بیشترین افزایش به میزان ۲ نمره در ۳۲ درصد دانشجویان و کمترین افزایش به میزان ۰/۲۵ نمره در ۲/۳ دانشجویان بود. میزان افزایش نمرات دانشجویان قبل و بعد از انجام بحث در گروه‌های کوچک بر حسب درصد در شکل ۲ نشان داده شده است.

گروه‌های کوچک، افزایش آماری معنی‌داری نسبت به نمرات آنان قبل از انجام بحث در گروه‌های کوچک داشت. میانگین نمرات آزمون اول دانشجویان دختر برابر با ۱۷/۲۲ و میانگین نمرات آزمون دوم آنان، ۱۸/۴۸ بود که حاکی از افزایش آماری قابل توجهی نسبت به نمرات آنان قبل از انجام بحث در گروه‌های کوچک بود. میانگین نمرات آزمون اول دانشجویان پسر برابر با ۱۶/۷۲ و میانگین نمرات آزمون دوم برابر با ۲۵/۱۸ و نشان دهنده افزایش آماری معنی‌داری نسبت به نمرات آنان



شکل ۲: میزان افزایش نمرات قبل و بعد از انجام بحث در گروه‌های کوچک در دانشجویان

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان تأثیر بحث در گروه‌های کوچک بر میزان یادگیری و درک عمیق درس ایمنی‌شناسی، پس از تدریس به روش سخنرانی بر روی دانشجویان رشته اتاق عمل انجام گرفت. علت انتخاب این گروه از دانشجویان آن بود که بیشتر دروس آن‌ها جنبه عملی دارد و یادگیری درس ایمنی‌شناسی پایه برای آن‌ها دشوار بود. از طرف دیگر، امکان برگزاری بحث گروهی در هر جلسه با

نکته قابل توجه این‌که بین نمرات آزمون دوم دختران و پسران تفاوت قابل توجهی مشاهده نشد.

نتایج به دست آمده از نظرسنجی حاکی از آن بود که ۶۵ درصد دانشجویان معتقد بودند بحث در گروه‌های کوچک تأثیر زیادی در فهم عمیق درس داشته است و مایل به تکرار این روش در درس‌های دیگر بودند. همچنین، ۸۲ درصد آنان معتقد بودند که اعتماد به نفس‌شان نسبت به آنچه آموخته‌اند، بیشتر شده است.

ارایه شد. در مطالعات دلارام (۱۳)، فتاحی بافقی و همکاران (۱۴)، سلطانی و همکاران (۱۵) و صفری و فهاری (۱۷) میانگین نمره پایان ترم دو گروه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر داشت؛ در حالی که بین میانگین نمره دو گروه در تحقیقات مهram و همکاران (۴)، قطبی و همکاران (۱۶) و جعفری (۱۹) تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد. تفاوت مطالعه حاضر با مطالعات مذکور این بود که در این مطالعه بررسی بر روی یک گروه از دانشجویان انجام شد. نکته جالب توجه این است که اگرچه دانشجویان تحت یک فرایند طولانی شامل انجام آزمون اول، بحث در گروه‌های کوچک و انجام آزمون دوم قرار گرفتند، اما هیچ یک از آنان ابراز خستگی ننمودند و میانگین نمراتشان پس از انجام بحث در گروه‌های کوچک نیز افزایش قابل توجهی داشت. این در حالی است که دانشجویان به طور معمول در جلسات کلاسی به روش سخنرانی دچار خستگی می‌شوند و زمان ابراز این احساس خستگی بر حسب قدرت بیان مدرس متغیر می‌باشد. اگرچه تفاوت‌های فردی دانشجویان نیز نکته قابل توجهی می‌باشد و دانشجویان در بیشتر مطالعات از بحث گروهی استقبال کردند.

استقبال دانشجویان از روش بحث در گروه‌های کوچک با مطالعات قبلی (۲۰-۱۳) همسو و هماهنگ بود. محققین بر این باور هستند که این روش موجب افزایش انگیزه در فراگیران و به دنبال آن افزایش یادگیری می‌شود (۲۱). بحث در گروه‌های کوچک راه‌حل مناسبی برای یادآوری مطالب مؤثر و ارزشمند است و باعث افزایش عمق یادگیری، تقویت مهارت‌های ارتباطی، تفکر نقادانه و مدیریت قدرت بیان و استدلال می‌شود (۲۲-۲۵). در مطالعه حاضر نیز علاوه بر افزایش قابل توجه میانگین نمرات، ۸۲ درصد دانشجویان معتقد بودند که اعتماد به نفس آنان نسبت به آنچه آموخته‌اند، بیشتر شده است. این افزایش اعتماد به نفس ممکن است به دوام و ماندگاری دانش کسب شده در ذهن فراگیران نیز کمک کند.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که روش بحث در گروه‌های کوچک روش آموزشی قوی است؛ چرا که برگزاری

توجه به محدودیت زمان امکان‌پذیر نبود. به همین دلیل آزمونی در پایان جلسات تدریس به روش سخنرانی برگزار و پس از آن یک جلسه بحث گروهی انجام شد و آزمونی با ضریب دشواری و تمییز مشابه آزمون قبلی صورت گرفت.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، میانگین نمرات دانشجویان پس از انجام بحث گروهی افزایش قابل توجهی داشت و این امر حاکی از آن است که روش بحث در گروه‌های کوچک روش توانمندی می‌باشد و حتی برگزاری یک جلسه در انتهای جلسات تدریس به روش سخنرانی، به انسجام آموخته‌ها، درک عمیق و افزایش یادگیری کمک می‌کند. ۶۵ درصد دانشجویان معتقد بودند بحث در گروه‌های کوچک تأثیر زیادی در فهم عمیق درس دارد و مایل به تکرار این روش در دروس دیگر بودند که شاهدی بر یافته این مطالعه است. مطالعه حاضر در نوع خود اولین پژوهشی است که بحث گروهی را در مورد درس ایمنی‌شناسی انجام می‌دهد. روش تدریس سنتی ایمنی‌شناسی در ایران بر اساس سخنرانی انجام می‌گیرد که طی آن مدرس بر اساس منابع این درس، برای دانشجویان سخنرانی می‌کند. در این روش دانشجویان شرکت فعال ندارند و در نتیجه انگیزه و کنجکاوی آنان به قدرت بیان مدرس بستگی دارد. در مقابل، در روش بحث در گروه‌های کوچک که یکی از روش‌های فعال و نوین آموزشی می‌باشد، فراگیران با شرکت فعال، فرصتی برای بحث و ابراز عقیده دارند و در نتیجه انگیزه و حس کنجکاوی در آنان ایجاد می‌شود (۱۲).

روش بحث در گروه‌های کوچک در مورد بسیاری از دروس مانند درس بارداری و زایمان، انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، تئوری بالینی کودکان، فیزیولوژی تنفس، فیزیوتراپی، پوست، بیوشیمی، پزشکی قانونی و استخوان‌شناسی سر و گردن (۲۰-۱۳) انجام شده است. در بیشتر مطالعات ذکر شده، دو گروه از دانشجویان در تحقیق شرکت کردند و درس مورد نظر به یک گروه با شیوه سخنرانی و به گروه دیگر با شیوه سخنرانی و بحث در گروه‌های کوچک

عملی باشد. اگرچه اجرای این شیوه ممکن است برای مدرس دشوار باشد، ولی باعث افزایش قدرت تجزیه و تحلیل مطالب و تقویت مهارت‌های ارتباطی در فراگیران می‌شود. مزیت این مطالعه آن بود که بر روی یک جمعیت یکسان انجام گرفت.

این روش در یک جلسه و بر روی کل مطالب تدریس شده، منجر به افزایش میانگین نمرات دانشجویان شد. از طرف دیگر، این روش در یک کلاس ۳۱ نفری انجام گرفت، اما در کلاس‌های با جمعیت بیشتر ممکن است مشکل و یا حتی غیر

References:

1. WFME office. World Federation for Medical Education. Basic medical education. WFME global standards for quality improvement. Denmark: University of Copenhagen; 2012: 21.
2. Shaabani H. Training skills. Tehran: Samt; 2007. [In Persian]
3. Mohammadi Keshavarz N, Hosseini SG. Health education and educational technology. Tehran: Art Institute of Dibagaran; 2004. [In Persian]
4. Mahram M, Mahram B, Mousavi SN. Comparison between the effect of teaching through student-based group discussion and lecture on learning in medical students. J Strides Dev Med Educ. 2009, 5(2): 71-9. [In Persian]
5. Shaabani H. Training skills. Tehran: Samt; 2007. [In Persian]
6. Barrass R. Study! A guide to effective learning, revision and examination techniques. 2nd ed. London: Rutledge Pub; 2002: 59-63.
7. Azizi F. Medical sciences education: challenges and perspectives. Tehran: Ministry of Health and Medical Education, Deputy for Education and Student affairs; 2003: 327. [In Persian]
8. Kitchen M. Facilitating small groups: how to encourage student learning. Clin Teach. 2012; 9(1): 3-8.
9. Momeni Danaei S, Zarshenas L, Oshagh M, Omid Khoda S. Which method of teaching would be better; cooperative or lecture? Iran J Med Educ. 2011; 11(1): 24-3. [In Persian]
10. Roche WP, Scheetz AP, Dane FC, Parish DC, O'Shea JT. Medical students' attitudes in a PBL curriculum: trust, altruism, and cynicism. Acad Med. 2003; 78(4):398-402.
11. Curran VR, Sharpe D, Forristall J, Flynn K. Student satisfaction and perceptions of small group process in case-based interprofessional learning.. Med Teach. 2008; 30(4): 431-3.
12. Malakouti M. Teaching in small groups (Group discussion). Bimonthly Educ Strateg Med Sci. 2010, 2(4): 183-7. [In Persian]
13. Delaram M. The effect of lecture and focus group teaching methods on midwifery student's learning in obstetrics (2) course. J Med Educ Develop. 2006; 2(2): 3-7. [In Persian]
14. Fattahi Bafghi A, Karimi H, Anvari MH, Barzegar K. Comparison of the effectiveness of two teaching methods of group discussion and lecturing in learning rate of laboratory medicine students. J Strides Dev Med Educ. 2007, 4(1): 51-6. [In Persian]
15. Soltani N, Naderi N, Zare S. Comparison between traditional teaching and small groups teaching methods in teaching physiology respiratory system in medical students: Hormozgan University of Medical Science. J Hormozgan Univ Med Sci. 2012, 16(4):317-24. [In Persian]
16. Ghotbi N, Shirazi M, Jalaei Sh, Bagheri H, Naghdi S, Mousavi Sh. The targeted implementation of teaching in small group discussion for second- year students in physiotherapy: A comparative assessment of teaching effect on satisfaction and learning level. J Modern Rehabilitation. 2011; 5(3): 60-5. [In Persian]
17. Safari M, Ghahari L. Comparing the effects of lecture and work in small groups on learning of head and neck osteology in medical students. Iran J Med Educ. 2011; 11(1):10-6. [In Persian]
18. Moein A, Heydari Seraj M. Comparison of viewpoints of dermatology medical students involved in teaching-learning process about two methods of learning: group discussion versus lecture. Dermatology and Cosmetic. 2014; 5(2): 82-8. [In Persian]
19. Jafari M. Comparison of lecture and blended teaching methods on learning and satisfaction of medical students in biochemistry course.

- Iran J Med Educ. 2012; 12(7):488-97. [In Persian]
20. Razavi Sh, Avizhgan M. Comparison of lecture and group discussion methods on learning anatomical sciences: A study in PhD students. Iran J Med Educ. 2012; 11(6): 580-1. [In Persian]
 21. Stevenson FT, Bowe CM, Gandour-Edwards R, Kumari VG. Paired basic science and clinical problem-based learning faculty teaching side by side: do students evaluate them differently? Med Educ. 2005; 39(2):194-201.
 22. Pal R, Kar S, Zaman FA, Jha DK, Pal S. Assessment of impact of small group teaching among students in community medicine. Indian J Community Med. 2012; 37(3):170-3 .
 23. Amin Khandaghi M, Saifi G. Effective capabilities and skills needed for college teaching. J Res Plan Higher Educ. 2013; 19(3):121-47. [In Persian]
 24. Fazeli N. "Discussion" a method for teaching in university. J Soc Sci. 2003(24):61-100. [In Persian]
 25. Eslamian H, Saeedi Rezvani M, Fatehi Y. Comparison of the effectiveness of teaching methods of group discussion and lecture on learning and satisfaction of students in teaching of religion and life courses in the secondary school students. Res Curriculum Plan. 2013;2(38):13-23. [In Persian]

Archive of SID