Medical Education Journal
Education Development Center of Babol University of Medical Scieneces
e-ISSN:2345-5497 p-ISSN:2322-4940
مجله آموزش پزشکی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

Comparison of students' satisfaction with Flipped class, Small groups, and Teacher role-playing in histology courses at Babol University of Medical Sciences.

F. Feizi (PhD)[1,2], Z. Esmaeili-Keshteli (MSc)[1,2], Z. Babazadeh (PhD)[1,2*]

1. Cellular and Molecular Biology Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Department of Anatomical Sciences, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

Article Info

Article Type:

Research Article

Received:
21 Dec 2024

Revised:
3 Jan 2024

Accepted:
5 Jan 2024

Published online:
18 Jan 2024

ABSTRACT

Background and Objective: by increasing the number of students in classrooms, along with decreasing motivation, the capability of medical students regarding information recall, especially in histology, has decreased. Viewed from this perspective, active learning approaches seem to be necessary

Methods: From 2022 to 2024, approximately one-third of the content in the histology course was taught through active learning (flipped class, small group, and teacher role-playing). The satisfaction assessment was performed at the first level of the Kirkpatrick Model. Participants' reactions and feelings concerning these methods were determined using a validated and reliable questionnaire. Data were analyzed using GraphPad Prism 9 software.

Findings: In the present research, 314 students from the first to fourth semester studying at Babol University of Medical Sciences answered the Satisfaction Questionnaire, among which 54.4% were female and 43.6% male. The comparison of satisfaction levels among these three methods showed that mean satisfaction in flipped class (4.002 ± 0.5345) is significantly higher as compared to small groups (3.917 ± 0.06250) with a p value=0.402; and role-play (3.89 ± 0.04561) with a p value=0.0075 respectively.

Conclusion: The results have indicated the effectiveness of the flipped class in improving the satisfaction of students at Babol University of Medical Sciences, thus justifying a shift toward more effective and novel teaching methods in medical education. This method gained a significantly higher score than small groups and teacher role-playing by students. This may suggest that students prefer to work individually rather than in an interactive learning environment, and therefore further groundwork and cultural change are required for inducting the students to adapt to interactive learning methods.

Keywords: *Active learning, Flipped class, Small group, Teacher role-playing, Histology*

Cite this article: F. Feizi, Z. Esmaeili-Keshteli, Z. Babazadeh. Comparison of students' satisfaction with Flipped class, Small groups, and Teacher role-playing in histology courses at Babol University of Medical Sciences. Medical Education Journal. 2024; 13: e20.

© The Author(s).
Publisher: Babol University of Medical Sciences

*Corresponding Author: Z. Babazadeh

Address: Department of Anatomical Sciences, School of Medicine, Cellular and Molecular Biology Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

Tel: +98 (1132190593). **E-mail:** Zbabazadeh1400@gmail.com

Medical Education Journal
Education Development Center of Babol University of Medical Scieneces
e-ISSN:2345-5497 p-ISSN:2322-4940
مجله آموزش پزشکی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

مقایسه رضایتمندی دانشجویان از سه روش تدریس کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد در درس بافت شناسی در دانشگاه علوم پزشکی بابل

فریده فیضی (PhD)[۱و۲]، سیده زهره اسماعیلی کشتله (MSc)[۱و۲]، سیده زهرا بابازاده (PhD)[۱و۲*]

۱. مرکز تحقیقات زیست شناسی سلولی و مولکولی، پژوهشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

دریافت:
۱۴۰۳/۱۰/۱

اصلاح:
۱۴۰۳/۱۰/۱۴

پذیرش:
۱۴۰۳/۱۰/۱۶

انتشار:
۱۴۰۳/۱۰/۲۹

چکیده

سابقه و هدف: با افزایش تعداد دانشجویان در کلاس‌های درسی و کاهش انگیزه، توانایی به یاد آوردن اطلاعات در دانشجویان پزشکی به ویژه در درس بافت‌شناسی کاهش یافته است. بنابراین، استفاده از رویکردهای یادگیری فعال ضروری به نظر می‌رسد.

مواد و روش ها: از سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۳ حدود یک‌سوم محتوای دوره در هر ترم در درس بافت شناسی به روش تلفیق کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد تدریس شد. ارزشیابی رضایت سنجی در سطح اول هرم مدیفیه کرک پاتریک صورت پذیرفت. واکنش و احساس فراگیر در خصوص این سه روش آموزشی در پرسش نامه روا و پایا سوال شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار GraphPad Prism 9 و نوع تست آماری تحلیل شدند.

یافته ها: در این مطالعه ۳۱۴ دانشجوی ترم اول تا چهارم دانشگاه علوم پزشکی بابل به پاسخ نامه رضایت سنجی پاسخ دادند، که از این تعداد ۵۴/۴ درصد دختر و ۴۳/۶ درصد پسر بودند. مقایسه رضایتمندی در کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد حاکی از بالاتر بودن میانگین رضایتمندی کلاس وارونه (۰/۵۳۴۵± ۴/۰۰۲) به صورت معنی داری نسبت به میانگین رضایتمندی دانشجویان در گروه های کوچک (۰/۰۶۲۵۰±۳/۹۱۷) با P=۰/۴۰۲ و ایفای نقش استاد (۰/۰۴۵۶۱±۳/۸۹) با P=۰/۰۰۷۵ بود.

نتیجه گیری: یافته‌ها نشان‌دهنده اثربخشی بالاتر روش کلاس معکوس، در رضایتمندی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد، که از تغییر به سوی روش‌های تدریس نوآورانه‌تر در آموزش پزشکی حمایت می‌کند. این در حالی است که این روش به طور معناداری نسبت به گروه‌های کوچک و ایفای نقش استاد توسط دانشجو امتیاز بالاتری را کسب کرد. این امر می تواند نشانه تمایل بیشتر دانشجویان در انجام انفرادی کارها نسبت به محیط‌های یادگیری تعاملی باشد که نیاز به زمینه سازی و فرهنگ سازی بیشتر برای روش های یادگیری تعاملی در میان دانشجویان احساس می شود.

واژه‌های کلیدی: *یادگیری فعال، کلاس وارونه، گروه کوچک، ایفای نقش مدرس، بافت شناسی*

استناد: فریده فیضی، سیده زهره اسماعیلی کشتله، سیده زهرا بابازاده. مقایسه رضایتمندی دانشجویان از سه روش تدریس کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد در درس بافت شناسی در دانشگاه علوم پزشکی بابل. مجله آموزش پزشکی ۱۴۰۳؛ ۱۳: e۲۰.

© The Author(s)
Publisher: Babol University of Medical Sciences

* مسئول مقاله: سیده زهرا بابازاده
آدرس: ایران، بابل، مرکز تحقیقات زیست شناسی سلولی و مولکولی، پژوهشکده بهداشت، دانشکده پزشکی، گروه علوم تشریح
تلفن: ۰۱۱۳۲۱۹۰۵۹۳
رایانامه: Zbabazadeh1400@gmail.com

سابقه و هدف

دانشجویان علوم پزشکی با چالش‌های قابل توجهی در یادآوری اطلاعات دروس مختلف مواجه‌اند، به‌ویژه در مفاهیم تئوری علوم پایه که به‌سرعت فراموش می‌شوند (۱). این مشکل در درس بافت‌شناسی و کلاس های ما نیز مشهود بوده است در حالیکه علم تشریح و بافت شناسی و اهمیت آن در آموزش حرفه‌ای پزشکی غیرقابل انکار است، زیرا این دروس پایه‌گذار زبان پزشکی هستند. کوریکولوم جدید آموزشی بر لزوم کاهش ساعات تدریس و ارائه مطالب ضروری تأکید دارد (۲). به همین دلیل، نیاز به روش‌های خلاقانه در تدریس این دروس احساس می‌شود. شواهد علمی نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی دانشجو محور و تلفیقی می‌توانند به بهبود تفکر نوآورانه کمک کنند (۳). در این راستا، استفاده از روش‌های مانند کلاس وارونه و گروه‌های کوچک پیشنهاد می‌شود. کلاس وارونه، که در آن فعالیت‌های کلاسی به منزل منتقل می‌شود، به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا مسئولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند و معلم می‌تواند از طریق فعالیت‌های تعاملی با آن‌ها ارتباط برقرار کند (۴). یادگیری گروهی نیز به عنوان روشی مؤثر برای ارتقای یادگیری عمیق و تشویق دانشجویان شناخته شده است (۵). این روش به دانشجویان فرصتی برای بیان افکار و پرورش دیدگاه‌ها می‌دهد (۶). همچنین، ایفای نقش استاد توسط دانشجویان به افزایش درک عمیق‌تر از مطالب و بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی کمک می‌کند (۷). با این حال، چالش‌هایی نیز در اجرای این روش‌ها وجود دارد. بنابراین بر آن شدیم تا از روش های تلفیقی و یادگیری فعال و دانشجو محور استفاده کرده تا به تثبیت مطالب آموزش داده شده درس بافت شناسی به دانشجویان گروه های علوم پزشکی کمک کنیم. این فرایند به دنبال طراحی، اجرا و ارزیابی آموزش درس بافت‌شناسی از طریق روش‌های یادگیری فعال برای دانشجویان علوم پزشکی بابل صورت گرفته است.

مواد و روش ها

این روش از نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱ تا نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳ در دانشگاه علوم پزشکی بابل (طی ۵ نیمسال) برای دانشجویان کارشناسی ارشد علوم تشریح، دانشجویان دوره دکتری حرفه ای پزشکی، دکتری حرفه ای دندانپزشکی، کارشناسی علوم آزمایشگاهی، کارشناسی مامایی، کارشناسی اتاق عمل، کارشناسی پزشکی هسته ای، کارشناسی گفتار درمانی، رادیوتراپی در حال انجام است. در این روش حدود ۱/۳ از مطلب درسی در طول ترم به روش آموزش فعال تدریس شد. در این مطالعه حدود ۳۱۴ دانشجو به سئوالات نظر سنجی پاسخ دادند (جدول ۱)

جدول ۱: جدول برنامه اجرایی آموزش به روش یادگیری فعال طی ۵ نیمسال تحصیلی از سال ۱۴۰۱ لغایت ۱۴۰۳

نیمسال تحصیلی	تدریس به روش آموزش فعال	تدریس به روش سنتی
نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بافت شناسی اتاق عمل بافت شناسی پزشکی هسته ای بیولوژی سلولی کارشناسی ارشد علوم تشریح علوم تشریح غدد و سیستم لنفاوی کارشناسی ارشد علوم تشریح	علوم تشریح دستگاه قلب و عروق بافت شناسی گفتار درمانی بافت شناسی مامایی بافت شناسی علوم آزمایشگاهی تئوری بافت شناسی علوم آزمایشگاهی عملی بافت شناسی دندانپزشکی علوم تشریح دستگاه تنفس (نمرات لحاظ نشده)
نیمسال دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بافت شناسی رادیوتراپی	علوم تشریح دستگاه قلب و عروق بافت شناسی اتاق عمل بافت شناسی فیزیوتراپی علوم تشریح دستگاه تنفس (نمرات لحاظ نشده) آناتومی پرتوشناسی (نمرات لحاظ نشده) آناتومی هوشبری ناپیوسته (نمرات لحاظ نشده)
نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲	علوم تشریح دستگاه قلب و عروق بافت شناسی گفتار درمانی بافت شناسی مامایی بافت شناسی علوم آزمایشگاهی بافت شناسی دندانپزشکی بافت شناسی اتاق عمل بیولوژی سلولی کارشناسی ارشد علوم تشریح علوم تشریح غدد و سیستم لنفاوی کارشناسی ارشد علوم تشریح	بافت شناسی پزشکی هسته ای علوم تشریح بهداشت عمومی بافت شناسی عملی علوم آزمایشگاهی علوم تشریح تنفس (نمرات لحاظ نشده) آناتومی پزشکی هسته ای (نمرات لحاظ نشده)
نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲	علوم تشریح دستگاه قلب و عروق بافت شناسی دندانپزشکی بافت شناسی رادیوتراپی	علوم تشریح دستگاه تنفس آناتومی پرتوشناسی (نمرات لحاظ نشده)
نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳ (نمرات این نیمسال بطور کلی بخاطر شروع نشدن زمان آزمون لحاظ نشده است.)	علوم تشریح دستگاه قلب و عروق بافت شناسی گفتار درمانی بافت شناسی مامایی بافت شناسی علوم آزمایشگاهی بافت شناسی دندانپزشکی بیولوژی سلولی کارشناسی ارشد علوم تشریح	بافت شناسی اتاق عمل بافت شناسی پزشکی هسته ای بافت شناسی عملی علوم آزمایشگاهی

روند کار شامل مراحل سه مرحله بود (خلاصه مراحل در تصویر ۱).

اجرای کلاس وارونه: فیلم های درسی توسط نرم افزار پاورپونت، کامتازیا، و قلم نوری تهیه شد و در سامانه سمالایو دانشگاه علوم پزشکی بابل بارگذاری شد. دانشجویان بعد از مطالعه و با آمادگی در کلاس درس حاضر شدند.

لینک و بارکد های کلیپ های درسی تهیه شده و آپ لود شده در سامانه سمالایو

https://drive.google.com/file/d/1Kq3G0qAUMOOdMaVQRtDIFOX3Udp7C9r6/view?usp=sharing
https://drive.google.com/file/d/1P7oePrIZpP6mmWbK44OK4-grq3I68rI8/view?usp=sharing

اجرای گروه های کوچک: دانشجویان در کلاس به گروه های مختلفی بر اساس تمایل خودشان تقسیم شدند. از آنها چندین سئوال تشریحی پرسیده شد تا به صورت گروهی پاسخ دهند. در هنگام پاسخ به سئوالات، دانشجویان با یکدیگر به بحث و گفتگو نشسته و از جزوه، کتاب، اینترنت نیز می توانستند استفاده کنند و اگر پاسخ سئوالی برایشان واضح نبود از استاد راهنمایی و کمک بگیرند، هدف از این کار افزایش مهارت کار گروهی، تثبیت مطلب و رفع اشکال بود.

ایفای نقش استاد توسط دانشجو: بعد از بحث و رفع اشکال، از بین هر گروهی به صورت داوطلب، دانشجویانی در نقش استاد تدریس می کردند (تصویر۲). این دانشجویان مدرس، در حین تدریس اجازه طرح پرسش برای مابقی دانشجویان را داشته و اجزای قائل شدن نمره برای آنها را داشتند. (کاملا با اختیار تام یک استاد). پس از تدریس دانشجو، استاد مربوطه از سایر دانشجویان می خواست تا نکات ضعف و قوت تدریس دانشجوی مدرس را بیان کنند و این نکات توسط استاد یادداشت می شد در انتها استاد مجددا مطالب تدریس شده توسط دانشجویان را بطور خلاصه ارائه و بر نکات مهم و یا مبهم تاکید کرده و توضیحات کامل را بیان می نمود.

به منظور مقایسه رضایتمندی دانشجویان از تدریس درس بافت شناسی به سه روش کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد توسط دانشجو، در دانشگاه علوم پزشکی بابل، ارزشیابی در سطح اول هرم مدیفیه کرک پاتریک صورت پذیرفت که واکنش و احساس فراگیر در خصوص اجرای این سه روش آموزشی مورد سوال قرار گرفت. سطح اول هرم مدیفیه کرک پاتریک خود دارای سه زیر سطح می باشد که واکنش به عنوان یک احساس عاطفی نسبت به کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد، واکنش به عنوان قضاوت در مورد کارامدی تدریس کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد و ترکیبی از هر دو مورد. این سطح توسط پرسشنامه روا و پایا مربوطه ارزیابی شد. تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزار Graphpad prism 9 با استفاده از آزمون Ordinary One Way ANOVA صورت پذیرفت.

تصویر ۱: چارت اجرای روش تدریس فعال درس بافت شناسی

کلاس وارونه

- تولید و آپ لود کلیپ های درسی در سامانه سمالایو دانشگاه علوم پزشکی بابل
- مطالعه دانشجویان قبل از کلاس و آمادهسازی قبل از کلاس (کلاس وارونه)

اجرای گروه های کوچک:

- تقسیم بندی دانشجویان بر اساس تمایل خودشان به گروه های کوچک
- برگزاری آزمون تشریحی (formative) به صورت گروهی
- شرایط آزمون: بحث و استفاده از جزوه، کتاب، اینترنت، و رفع اشکال از استاد
- هدف از این آزمون افزایش مهارت کار گروهی، تثبیت مطلب و رفع اشکال

ایفای نقش استاد توسط نماینده گروه و اختیارات

- نوشتن سناریو تدریس توسط دانشجویان گروه با همکاری استاد
- تدریس توسط دانشجو با اختیارات تام یک مدرس

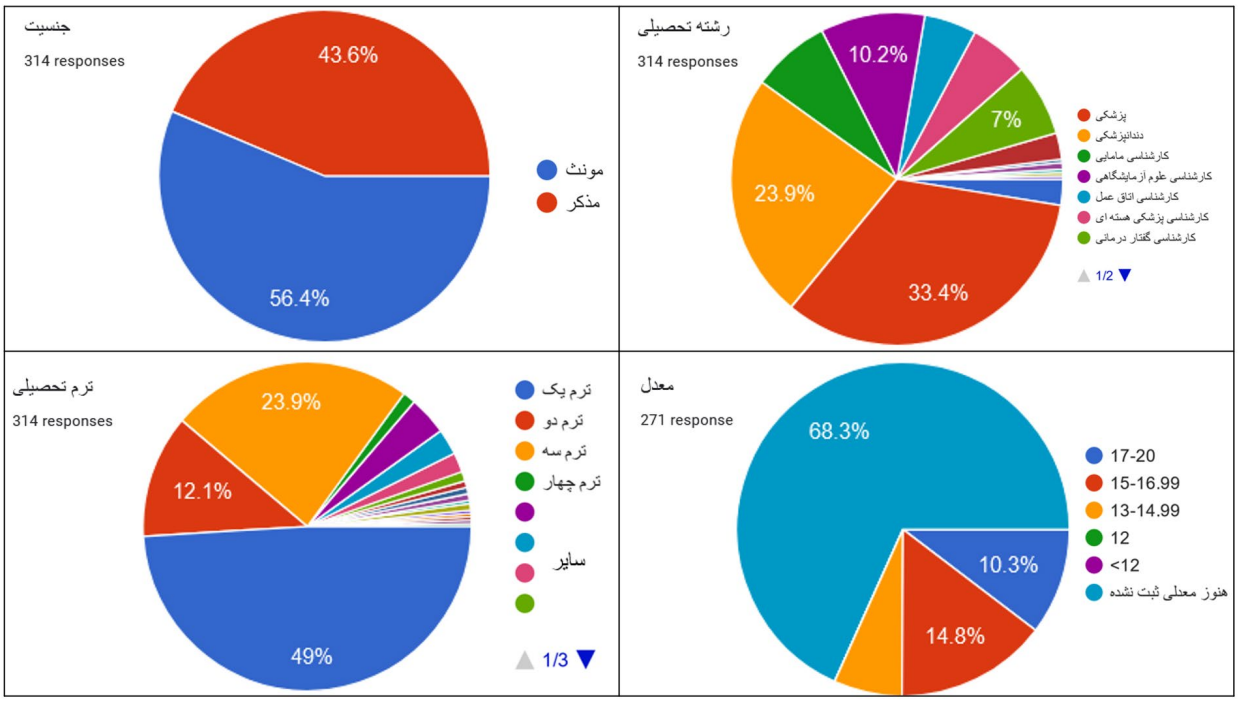
تکمیل مطلب توسط استاد

تصویر ۲: سناریو ایفای نقش استاد توسط دانشجو

یافته ها

در بررسی رضایت مندی دانشجویان از تدریس بافت شناسی به روش های کلاس وارونه، گروه های کوچک و اجرای نقش استاد توسط دانشجو، ۳۱۴ دانشجوی ترم اول تا چهارم به فرم رضایت سنجی پاسخ دادند. از این تعداد ۵۴/۴ درصد دختر و ۴۳/۶ درصد پسر بودند. گروههای هدف شامل رشته های کارشناسی ارشد علوم تشریح، دکتری حرفه ای پزشکی عمومی، دکتری حرفه ای دندانپزشکی عمومی، کارشناسی مامایی، کارشناسی علوم آزمایشگاهی، کارشناسی اتاق عمل، کارشناسی گفتار شناسی، کارشناسی رادیوتراپی قرار داشتند. بیشترین درصد دانشجویان مربوط به رشته دکتری حرفه ای پزشکی عمومی حدود ۳۳/۴ درصد بود که به پرسش نامه پاسخ دادند. همچنین حدود ۲۷۱ نفر از ۳۱۴ نفر دانشجو به سوال "معدل شما چند می باشد؟" پاسخ دادند که از این بین ۶۳/۳ درصد دانشجویان ترم یک بودند و برایشان معدلی ثبت نشده بود. حدود ۱۰/۳ درصد دانشجویان دارای معدل ۱۷ الی ۲۰ بودند. ۱۴/۸ درصد دارای معدل ۱۵ الی ۱۷ و ۶/۶ درصد دارای معدل ۱۳ الی ۱۵ بودند (تصویر ۳).

تصویر ۳: متغیرهای جمعیت شناختی و زمینه ای و معدل دانشجویان مورد مطالعه (۳۱۴ دانشجو)



در سوالات مورد بررسی در قسمت رضایتمندی از تدریس بافت شناسی به روش کلاس وارونه در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل، سوال ۴ (تا چه حد یادگیری شما را افزایش می دهد؟) بیشترین میانگین± انحراف معیار (۴/۰۸±۰/۸۶) و سوال ۶ (ترجیح روش) کمترین میانگین± انحراف معیار (۳/۹۲±۰/۹۶) (از ۵ امتیاز) را به خود اختصاص دادند.

در بررسی گزینه های پاسخ بصورت طیف لیکرت ۵ قسمتی، (تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه در سوال ۴ بیشترین درصد رضایت در طبقه"خیلی زیاد" (۳۶/۹۴٪) و سوال ۶ (ترجیح روش) کمترین درصد در رتبه "خیلی زیاد" (۳۲/۸٪) را به خود اختصاص دادند (جدول ۲).

جدول ۲: نتایج بررسی پرسشنامه رضایت مندی دانشجویان علوم پزشکی بابل از تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه (N=۳۱۴ نفر)

تدریس بافت شناسی از طریق روش های یادگیری فعال (کلاس وارونه)													
		میانگین ± انحراف معیار	بسیار زیاد		زیاد		متوسط		کم		بسیار کم	
			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه تا چه حد برای شما جذاب و لذت بخش است؟	۳.۹۹±۰/۹	۱۰۷	۳۴.۰۷ ٪	۱۱۲	۳۵.۶۶ ٪	۸۴	۲۶.۷۵ ٪	۷	۲.۲۲ ٪	۴	۱.۲۷ ٪
۲	تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه تا چه حد شما را در مطالعه دروس مد نظر ترغیب می کند؟	۴.۰۳±۰/۸۷	۱۱۱	۳۵.۰۳ ٪	۱۰۸	۳۴.۳۹ ٪	۸۴	۲۶.۷۵ ٪	۹	۲.۲۸ ٪	۲	۰.۰۶ ٪
۳	تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه تا چه حد مهارت شما را در حرفه آینده تان ارتقا می دهد؟	۳.۹۸±۰/۹	۱۰۸	۳۴.۳۹ ٪	۱۰۹	۳۴.۷۱ ٪	۸۵	۲۰.۷۰ ٪	۹	۲.۲۸ ٪	۳	۰.۰۹ ٪
۴	تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه تا چه حد یادگیری شما را افزایش می دهد؟	۴.۰۸±۰/۸۶	۱۱۶	۳۶.۹۴ ٪	۱۱۸	۳۷.۵۷ ٪	۷۳	۲۳.۲۴ ٪	۳	۰.۰۹ ٪	۴	۱.۲۷ ٪
۵	تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه تا چه حد یادگیری ماندگار است؟	۴.۰۱±۰/۹	۱۱۴	۳۶.۳۰ ٪	۱۰۴	۳۳.۱۲ ٪	۸۶	۲۷.۳۸ ٪	۷	۲.۲۲ ٪	۳	۰.۰۹ ٪
۶	تدریس بافت شناسی از طریق کلاس وارونه تا چه حد به سایر روش ها ترجیح می دهید؟	۳.۹۲±۰/۹۶	۱۰۳	۳۲.۸۰ ٪	۱۰۸	۳۴.۳۹ ٪	۸۳	۲۶.۴۳ ٪	۱۵	۴.۷۷ ٪	۵	۱.۵۹ ٪

در سوالات مورد بررسی در قسمت رضایتمندی از تدریس بافت شناسی از طریق گروه های کوچک در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل، سوال ۵ (چه حد یادگیری ماندگار است؟) بیشترین میانگین± انحراف معیار (۳/۹۸±۰/۹) و سوال ۶ (ترجیح روش) کمترین میانگین± انحراف معیار (۳/۸۱±۰/۹۸) (از ۵ امتیاز) را به خود اختصاص دادند.

در بررسی گزینه های پاسخ بصورت طیف لیکرت ۵ قسمتی، سوال ۵ (یادگیری ماندگار در روش گروه کوچک) بیشترین درصد رضایت در طبقه"خیلی زیاد" (۳۴/۰۷٪) و سوال ۶ (ترجیح این روش به سایر روش ها) کمترین درصد در رتبه "خیلی زیاد" (۳۰/۲۵٪) را به خود اختصاص دادند (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج بررسی پرسشنامه رضایت مندی دانشجویان علوم پزشکی بابل از تدریس بافت شناسی به روش گروه های کوچک (N=۳۱۴نفر)

تدریس بافت شناسی از طریق روش های یادگیری فعال (گروه کوچک)													
		میانگین ± انحراف معیار	بسیار زیاد		زیاد		متوسط		کم		بسیار کم	
			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	تدریس بافت شناسی از طریق گروه کوچک تا چه حد برای شما جذاب و لذت بخش است؟	۳.۸۹±۰/۹۳	۹۹	۳۱.۵۲ ٪	۱۰۲	۳۲.۴۸ ٪	۹۷	۳۰.۸۹ ٪	۱۲	۳.۸ ٪	۴	۱.۲۷ ٪
۲	تدریس بافت شناسی از طریق گروه کوچک تا چه حد شما را در مطالعه دروس مد نظر ترغیب می کند؟	۳.۹۱±۰/۹۲	۹۶	۳۱.۵۲ ٪	۱۱۴	۳۶.۳۰ ٪	۸۸	۲۸.۰۲ ٪	۱۲	۳.۸ ٪	۴	۱.۲۷ ٪
۳	تدریس بافت شناسی از طریق گروه کوچک تا چه حد مهارت شما را در حرفه آینده تان ارتقا می دهد؟	۳.۹۴±۰/۹۲	۱۰۳	۳۲.۸۰ ٪	۱۰۹	۳۴.۷۱ ٪	۸۷	۲۷.۷۰ ٪	۱۱	۳.۵ ٪	۴	۱.۲۷ ٪
۴	تدریس بافت شناسی از طریق گروه کوچک تا چه حد یادگیری شما را افزایش می دهد؟	۳.۹۷±۰/۸۸	۹۹	۳۱.۵۲ ٪	۱۲۱	۳۸.۵۳ ٪	۸۴	۲۶.۷۵ ٪	۶	۱.۹ ٪	۴	۱.۲۷ ٪
۵	تدریس بافت شناسی از طریق گروه کوچک تا چه حد یادگیری ماندگار است؟	۳.۹۸±۰/۹	۱۰۷	۳۴.۰۷ ٪	۱۱۲	۳۵.۶۶ ٪	۸۲	۲۶.۱۱ ٪	۱۰	۳.۱۸ ٪	۳	۰.۰۹ ٪
۶	تدریس بافت شناسی از طریق گروه کوچک تا چه حد به سایر روش ها ترجیح می دهید؟	۳.۸۱±۰/۹۸	۹۵	۳۰.۲۵ ٪	۹۶	۳۱.۵۲ ٪	۹۸	۳۱.۱۲ ٪	۲۰	۶.۳۶ ٪	۵	۱.۵۹ ٪

در سوالات مورد بررسی در قسمت رضایتمندی از تدریس بافت شناسی به روش ایفای نقش استاد در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل، سوال ۴ و ۵ (تا چه حد یادگیری شما را افزایش می دهد؟ و این روش یادگیری ماندگار ایجاد می کند؟) بیشترین میانگین± انحراف معیار (۳/۹۳±۰/۹۸) و سوال ۶ (ترجیح روش) کمترین میانگین± انحراف معیار (۳/۸۱±۱/۰۳) (از ۵ امتیاز) را به خود اختصاص دادند.

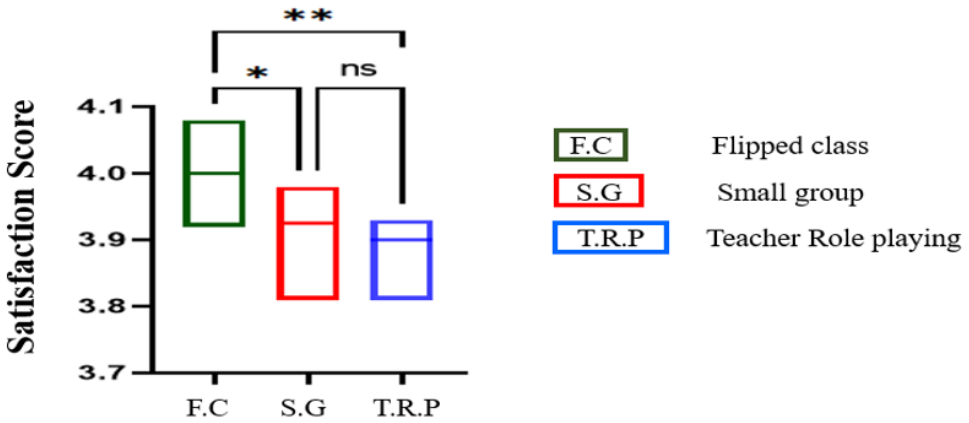
در بررسی گزینه های پاسخ بصورت طیف لیکرت ۵ قسمتی، (تدریس بافت شناسی از طریق روش ایفای نقش استاد در سوال ۳ و ۴ (افزایش مهارت حرفه ای در آینده و افزایش یادگیری) بیشترین درصد رضایت در طبقه"خیلی زیاد" (۳۵/۹۸٪) و سوال ۶ (ترجیح روش) کمترین درصد در رتبه "خیلی زیاد" (۳۳/۱۲٪) را به خود اختصاص دادند (جدول ۴).

جدول ۴: نتایج بررسی پرسشنامه رضایت مندی دانشجویان علوم پزشکی بابل از تدریس بافت شناسی به روش ایفای نقش استاد (N=۳۱۴نفر)

تدریس بافت شناسی از طریق روش های یادگیری فعال (ارائه نقش استاد)															
		میانگین ± انحراف معیار	بسیار زیاد		زیاد		متوسط		کم		بسیار کم	
			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	تدریس بافت شناسی از طریق ارائه نقش استاد تا چه حد برای شما جذاب و لذت بخش است؟	۳.۸۹±۱/۰۲	۱۱۲	۳۵.۶۶ ٪	۹۰	۲۸.۶۶ ٪	۸۵	۲۶.۱۱ ٪	۲۲	۷.۰ ٪	۵	۱.۵۹ ٪
۲	تدریس بافت شناسی از طریق ارائه نقش استاد تا چه حد شما را در مطالعه دروس مد نظر ترغیب می کند؟	۳.۸۷±۱/۰۲	۱۰۹	۳۴.۷۱ ٪	۹۰	۲۸.۶۶ ٪	۸۶	۲۷.۳۸ ٪	۲۴	۷.۰۶ ٪	۵	۱.۵۹ ٪
۳	تدریس بافت شناسی از طریق ارائه نقش استاد تا چه حد مهارت شما را در حرفه آینده تان ارتقا می دهد؟	۳.۹۱±۰/۹۹	۱۱۳	۳۵.۹۸ ٪	۸۴	۲۶.۷۵ ٪	۹۶	۳۰.۵۷ ٪	۱۸	۵.۷۳	۳	۰.۰۹ ٪
۴	تدریس بافت شناسی از طریق ارائه نقش استاد تا چه حد یادگیری شما را افزایش می دهد؟	۳.۹۳±۰/۹۹	۱۱۳	۳۵.۹۸ ٪	۹۲	۲۹.۲۹ ٪	۸۷	۲۷.۷۰ ٪	۱۸	۵.۷۳ ٪	۴	۱.۲۷ ٪
۵	تدریس بافت شناسی از طریق ارائه نقش استاد تا چه حد یادگیری ماندگار است؟	۳.۹۳±۰/۹۸	۱۱۲	۳۵.۶۶ ٪	۹۸	۳۱.۲۱ ٪	۸۲	۲۶.۱۱ ٪	۱۷	۵.۴۱ ٪	۵	۱.۵۹ ٪
۶	تدریس بافت شناسی از طریق ارائه نقش استاد تا چه حد به سایر روش ها ترجیح می دهید؟	۳.۸۱±۱/۰۳	۱۰۴	۳۳.۱۲ ٪	۸۸	۲۸.۰۲ ٪	۸۵	۲۶.۱۱ ٪	۳۵	۱۱.۱۴ ٪	۷	۲.۲۲ ٪

مقایسه رضایتمندی سه روش کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد نشان داد، میانگین روش کلاس وارونه (۰/۵۳۴۵±۴/۰۰۲) بالاترین سطح رضایتمندی دانشجویان بوده که نتایج آن با میانگین رضایتمندی دانشجویان در گروه های کوچک (۳/۹۱۷±۰/۰۶۲۵۰) با (p=۰/۴۰۲) و ایفای نقش استاد (۳/۸۹±۰/۰۴۵۶۱) با (p=۰/۰۰۷۵) به صورت معنی داری بالاتر بوده است (تصویر ۴).

تصویر ۴: مقایسه رضایتمندی سه روش کلاس وارونه، گروه های کوچک و ایفای نقش استاد



رضایتمندی دانشجویان	ارائه نقش استاد	گروه های کوچک	کلاس وارونه
میانگین و انحراف معیار	۳.۸۹۰±۰.۰۴۵۶۱	۳.۹۱۷±۰.۰۶۲۵۰	۴.۰۰۲±۰.۰۵۳۴۵
P value		(S.G & T.R.P) =۰.۶۷۸۳	(F.C & SG)* =۰.۰۴۰۲ (F.C & T.R.P)** =۰.۰۰۷۵

بحث و نتیجه گیری

روش‌های تدریس در آموزش پزشکی به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند بافت‌شناسی، به دلیل پیچیدگی و چالش‌های یادگیری، اهمیت ویژه‌ای دارند. مطالعه حاضر به بررسی میزان رضایت مندی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل در سه روش کلاس وارونه، گروه‌های کوچک و ایفای نقش استاد در درس بافت‌شناسی پرداخته است. نتایج حاکی از بالاتر بودن (معنی دار بودن) میزان رضایت دانشجویان با میانگین (۴/۰۰۲±۰/۵۳۴۵) در کلاس وارونه می باشد در حالی که گروه‌های کوچک و ایفای نقش استاد به ترتیب با میانگین‌های (۳/۹۱۷±۰/۰۶۲۵۰) و (۳/۸۹±۰/۰۴۵۶۱) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. این یافته‌ها به‌ویژه با نتایج Zhong و همکاران (۲۰۲۳) که تاثیر کلاس وارونه را بر یادگیری هیستوپاتولوژی دهان در دانشگاه پزشکی نانجینگ چین را ارزیابی کرده بودند و بیان کردند کلاس‌های وارونه در یادگیری دانشجویان نسبت به کلاس‌های سنتی تاثیر بالاتر داشت (P<۰/۰۰۰۱) با مطالعه ما هم راستا بود (۸). روش کلاس وارونه، با فراهم‌آوردن فرصت مطالعه مستقل و تعامل در کلاس، به دانشجویان کمک می‌کند تا درک عمیق‌تری از مفاهیم پیچیده بافت‌شناسی پیدا کنند. علاوه بر این، کلاس وارونه به دانشجویان این امکان را می‌دهد که با سرعت خود مطالب را یاد بگیرند و در زمان کلاس بر روی مسائل پیچیده‌تر تمرکز کنند. از طرف دیگر، Jiang و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله مروری به تجزیه و تحلیل مطالعات مربوط به آموزش زبان خارجی به روش معکوس (flipped language education) بر اساس انتشارات نمایه‌شده در پایگاه های علوم اجتماعی تا سال ۲۰۱۸ پرداختند. در این بررسی، چندین شکاف تحقیقاتی شامل تمایل بیشتر به انجام مطالعات کمی متمرکز بر نتایج، نسبت به انجام مطالعات کیفی در زمینه روش کلاس وارونه اشاره شد. همچنین، بیان شد اکثر مطالعات از منظر یادگیرندگان صورت گرفته است و تعداد کمی به دیدگاه معلمان در اجرای این روش آموزشی پرداخته است. آنها یک «مدل تعامل» جامع را پیشنهاد کردند که شامل دو نوع تعامل است: «تعامل با محتوا» و «تعامل از طریق محتوا» بوده است که باید در این مطالعات درنظر گرفته شود (۹).

گروه‌های کوچک، که به‌عنوان یک روش مؤثر در یادگیری شناخته می‌شوند، در مطالعه ما با میانگین رضایت مندی پائین تر (به صورت معنی دار) دانشجویان نسبت به کلاس وارونه نشان داده شد، این در حالی است که Burgess و همکاران، ۲۰۲۰ در مطالعه مروری شان شواهد خوبی در روش آموزش گروه‌های کوچک در مقایسه با روش سنتی سخنرانی گزارش کردند، آنها معتقد بودند، گروه های کوچک و موجب افزایش مهارت‌های تیم‌سازی و درک دانشجو از دانش، می شود و زمینه ای را فراهم می کند تا دانشجو بتواند به‌طور فعال دانش خود را با همتایانش مقایسه کرده و مهارت‌هایی که برای کار در محیط‌های بهداشتی ضروری هستند را تقویت کند (۱۰). علت این تفاوت می تواند در طراحی متدولوژی ما نسبت به مطالعه Burgess و همکاران باشد، چرا که در مطالعه ما روش گروه های کوچک با روش های فعال دیگر همچون کلاس وارونه و ایفای نقش استاد توسط دانشجو مقایسه شد در حالیکه در مطالعهBurgess ، گروه های کوچک با روش سنتی مقایسه گشت. در مطالعه ای دیگر Dadgostarnia و همکاران برای افزایش کارآیی آموزش‌های بالینی، اثربخشی روش تلفیقی "آموزش الکترونیکی و گروه‌های کوچک" را با "آموزش گروه‌های کوچک به‌تنهایی" از لحاظ دیدگاه‌های دانشجویان و نمرات آزمون آسکی مقایسه کردند که در گروه تلفیقی به‌طور معناداری بالاتر از گروه کوچک به تنهایی بالاتر بود. با توجه به نتایج به دست آمده می توان چنین نتیجه گرفت که رویکردهای تلفیقی، نسبت به اجرای تک روش فعال موجب تسهیل و عمیق سازی یادگیری می شود (۱۱).

گروه‌های کوچک، که به‌عنوان یک روش مؤثر در یادگیری شناخته می‌شوند، در مطالعه ما با میانگین رضایت مندی پائین تر (به صورت معنی دار) دانشجویان نسبت به کلاس وارونه نشان داده شد، این در حالی است که Burgess و همکاران، ۲۰۲۰ در مطالعه مروری شان شواهد خوبی در روش آموزش گروه‌های کوچک در مقایسه با روش سنتی سخنرانی گزارش کردند، آنها معتقد بودند، گروه های کوچک و موجب افزایش مهارت‌های تیم‌سازی و درک دانشجو از دانش، می شود و زمینه ای را فراهم می کند تا دانشجو بتواند به‌طور فعال دانش خود را با همتایانش مقایسه کرده و مهارت‌هایی که برای کار در محیط‌های بهداشتی ضروری هستند را تقویت کند (۱۰). علت این تفاوت می تواند در طراحی متدولوژی ما نسبت به مطالعه Burgess و همکاران باشد، چرا که در مطالعه ما روش گروه های کوچک با روش های فعال دیگر همچون کلاس وارونه و ایفای نقش استاد توسط دانشجو مقایسه شد در حالیکه در مطالعه Burgess، گروه های کوچک با روش سنتی مقایسه شد. در مطالعه ای دیگر Dadgostarnia و همکاران برای افزایش کارآیی آموزش‌های بالینی، اثربخشی روش تلفیقی "آموزش الکترونیکی و گروه‌های کوچک" را با "آموزش گروه‌های کوچک به‌تنهایی" از لحاظ دیدگاه‌های دانشجویان و نمرات آزمون آسکی مقایسه کردند که در گروه تلفیقی به‌طور معناداری بالاتر از گروه کوچک به تنهایی بود. با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت که رویکردهای تلفیقی، نسبت به اجرای تک روش فعال موجب تسهیل و عمیق سازی یادگیری می شود (۱۱).

با توجه به اینکه یادگیری به روش گروه های کوچک در موضوعات علمی نیازمند به تفکر انتقادی و حل مسئله است به دانشجویان اجازه می‌دهد که از تجربیات یکدیگر بهره‌مند شوند و از طریق بحث و تبادل نظر، یادگیری خود را تقویت کنند همچنین نباید از این امر غافل شد که عدم توازن در مشارکت اعضای گروه های کوچک می‌تواند منجر به کمبود انگیزه در برخی دانشجویان شود که در این مطالعه سعی شد چینش دانشجویان در گروه های کوچک به صورت همگن باشد و دانشجویان در زمان پاسخ گویی به سئوالات که به صورت آزمون Formative در کلاس برگزار می شد، اجازه داشتند از جزوه، کتاب، اینترنت و حتی از راهنمایی های استاد نیز بهره بگیرند تا فرصت بحث، گفتگو، رفع اشکال و تثبیت مطلب به طور کامل برایشان فراهم شود.

روش ایفای نقش استاد نیز، اگرچه می‌تواند برای تقویت مهارت‌های اعتماد به نفس و تثبیت مطلب مفید باشد، اما در این مطالعه کمترین میزان رضایت را به خود اختصاص داد. از طرفی مطالعات دیگری چون Andrew (۲۰۱۳)، Soriano (۲۰۱۰) و Khamesipour (۲۰۲۲) به نتایج مثبت دانشجو به جای معلم پرداختند که با مطالعه ما هم سو نبود (۱۲-۱۴). برای مثال Andrew و همکاران، ۲۰۱۳ بیان کردند مدرس های رزیدنت که بخشی از مسئولیت آموزش پزشکی بر عهده آنهاست در بسیاری از موارد بدون آمادگی کافی جهت تدریس این مسئولیت را بر عهده می‌گیرند. به همین دلیل، دانشکده‌های پزشکی برنامه‌های «دانشجو به عنوان معلم» (SAT) را پیاده‌سازی کرده‌اند که فرصت‌های تدریس برای دانشجویان سال بالایی فراهم شود. نظرسنجی از دستیاران آموزشی نشان داد که

شرکت‌کنندگان به شایستگی‌های اصلی تدریس دست یافته و احساس آمادگی برای تقاضاهای آموزشی دوره‌های رزیدنتی داشتند (۱۲). Soriano و همکاران (۲۰۱۰)، پیشنهاد کردند برنامه‌های SAT در تمامی دانشکده‌ها راه‌اندازی شود و تأثیرات آن‌ها بر مراقبت از بیماران و اثربخشی تدریس بررسی گردد (۱۳). دلیل تفاوت مطالعه ما با این محققین را می توان به سن فراگیران مورد مطالعه ما (دانشجویان ترم اول تا چهارم) در مقابل دانشجویان رزیدنت اشاره کرد. همچنین در مطالعه ما بین سه روش آموزشی فعال مقایسه صورت پذیرفت و مقایسه ای بین روش های فعال با روش سنتی انجام نگرفت، زیرا یادگیری فعال (کلاس وارونه، گروه های کوچک، ایفای نقش استاد) در کلاس هایی که تمایل به بهره گیری از یادگیری فعال داشتند صورت گرفت. این در حالی است که خمسه پور و همکاران در مطالعه مروری خود عنوان کردند از آنجائیکه سال اول تحصیلات پزشکی به‌عنوان سالی استرس‌زا و دشوار برای دانشجویان توصیف می‌شود، راهنمایی و تدریس هم‌سالان می‌تواند به موارد چون روابط مثبت بین دانشجویان، بهبود حمایت‌های آکادمیک، بهبود حمایت‌های روانی–اجتماعی و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خاص کمک کند و موجب حمایت و توانمندسازی دانشجویان پزشکی در ایران شود (۱۴).

نتایج Jiang و همکاران (۲۰۲۲) نیز به چالش‌های اجرای مؤثر روش های نوین در آموزش پزشکی اشاره کرده‌اند و بیان داشتند، عدم آمادگی دانشجویان برای پذیرش روش های آموزشی جدید و تعاملی بسیار مهم بوده و با «طراحی برای شکست» هم راستا می باشد. با توجه به این مسئله می توان آماده‌سازی و پیش‌بینی لازم را برای شرایطی که تعاملات کلاسی به دلایل فنی یا سایر موارد، طبق برنامه پیش نمی‌روند را بررسی کرده و برای بهبود آن تمهیدات لازم را اندیشید (۹). برای مثال ممکن است تصور برخی از دانشجویان از ایفای نقش استاد به‌جای ایجاد بستر یادگیری دانشجو محور و تعاملی، صرفاً یک روند نمایشی باشد. بنابراین لازم است سناریو و فضاهای مناسب برای این روش جهت بهره بری دانشجویان فراهم گردد.

به‌طور کلی، این مطالعه نشان‌دهنده اثربخشی بالاتر روش کلاس وارونه در رضایت دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل بوده و از تغییر به سمت روش‌های تدریس نوآورانه‌تر در آموزش پزشکی حمایت می‌کند. این نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان تمایل بیشتری به کار انفرادی دارند و برای روش های تعاملی مانند گروه های کوچک و ایفای نقش استاد نیاز به فرهنگ‌سازی بیشتر در میان دانشجویان احساس می‌شود. به یاد داشته باشیم بهره گیری از روش های نوآورانه تدریس نیاز به طراحی و اجرای دقیق دارد تا از پتانسیل آن به‌خوبی بهره‌برداری شود. عدم ساختار مناسب و هدایت مؤثر در روش های آموزشی فعال می تواند موجب عدم تعامل مناسب و احساس راحتی نکردن برخی دانشجویان در گروه‌های کوچک و ایفای نقش استاد توسط دانشجو شود و بر کیفیت یادگیری دانشجویان تأثیر بگذارد. همچنین، می‌توان به این نکته اشاره کرد که روش‌های تدریس باید با توجه به نیازهای مختلف دانشجویان و سبک‌های یادگیری آن‌ها طراحی شوند. به عنوان مثال، برخی از دانشجویان ممکن است به یادگیری بصری یا شنیداری تمایل داشته باشند، در حالی که دیگران ممکن است یادگیری حرکتی را بپسندند. بنابراین، ترکیب روش‌های مختلف تدریس می‌تواند به ایجاد یک محیط یادگیری جامع‌تر و مؤثرتر کمک کند.

تشکر و قدردانی

در اینجا بر خود لازم می‌دانیم تا از اعضای محترم هیئت علمی گروه علوم تشریح و گروه توسعه آموزش علوم پزشکی، مرکز توسعه آموزشدانشگاه علوم پزشکی بابل و همچنین تمامی همکاران گرامی که در این پژوهش ما را یاری نمودند، صمیمانه قدردانی کنیم. حمایت‌های علمی، مشاوره‌های تخصصی و همکاری‌های سازنده ایشان در طول این تحقیق، نقش حیاتی در پیشبرد اهداف پژوهشی این مطالعه ایفا کرد. بدون تلاش‌های مستمر و دلسوزانه ایشان، دستیابی به نتایج این مقاله امکان‌پذیر نبود.

References

1. Rafi A, Rauf A, Anwar MI. Significance of actually drawing microscopic images and its impact on students' understanding of histology. Journal of the Dow University of Health Sciences (JDUHS). 2017;11(3):77-81.
2. Ganguly PK. Teaching and learning of anatomy in the 21st century: direction and the strategies. The Open Medical Education Journal. 2010;3(1).
3. Ness RB. Commentary: Teaching creativity and innovative thinking in medicine and the health sciences. Academic Medicine. 2011;86(10):1201-3.
4. Sohrabi B, Iraj H. Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. Computers in Human Behavior. 2016;60:514-24.
5. Akçayır G, Akçayır M. The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. Computers & Education. 2018;126:334-45.
6. Meo SA. Basic steps in establishing effective small group teaching sessions in medical schools. Pakistan Journal of Medical Sciences. 2013;29(4):1071.
7. Weimer M. Learner-centered teaching: Five key changes to practice: John Wiley & Sons; 2013.
8. Zhong Y, Zhang Y, Sun W, Li L, Zhang W, Jiang Y, et al. An outcomes-based module education via flipped classroom enhances undergraduate oral histopathology learning. BMC Medical Education. 2023;23(1):848.
9. Jiang MY-c, Jong MS-y, Lau WW-f, Chai C-s, Liu KS-x, Park M. A scoping review on flipped classroom approach in language education: Challenges, implications and an interaction model. Computer Assisted Language Learning. 2022;35(5-6):1218-49.
10. Burgess A, van Diggele C, Roberts C, Mellis C. Facilitating small group learning in the health professions. BMC Medical Education. 2020;20:1-6.
11. Dadgostarnia M, Vafamehr V. Comparing the Effectiveness of Two Educational Approaches of" Electronic Learning and Training in Small Groups" and" Training Only in Small Groups" in Teaching Physical Examination. Iranian Journal of Medical Education. 2010;10(1).
12. Andrew Jay E, Starkman SJ, Pawlina W, Lachman N. Developing medical students as teachers: An anatomy-based student-as-teacher program with emphasis on core teaching competencies. Anatomical sciences education. 2013;6(6):385-92.
13. Soriano RP, Blatt B, Coplit L, CichoskiKelly E, Kosowicz L, Newman L, et al. Teaching medical students how to teach: a national survey of students-as-teachers programs in US medical schools. Academic Medicine. 2010;85(11):1725-31.
14. Khamesipour F, Khoshgoftar Z, Khajeali N, Yakub M. A systematic review of the literature describing the outcomes of near-peer mentoring and near-peer teaching and learning programs for medical students in Iran. ACADEMIC JOURNAL. 2022.