

## Medical Students' Opinions regarding Methods of Teaching Anatomy at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences

Simin Azandeh (MD)<sup>1</sup>, Darioush Bijan Nejad (PhD)<sup>2</sup>, Abdolhussein Shakurnia (MSc)<sup>3\*</sup>

1. Department of Pathology, Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2. Department of Anatomical Sciences, Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3. Department of Immunology, Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

### ARTICLE INFO

#### Article type

Research article

#### Article history

Received: 2024.02.04

Accepted: 2024.04.13

#### Keywords

Anatomy,  
Teaching methods,  
Medical student.



10.22038/hmed.2024.77923.1322

### ABSTRACT

**Introduction:** Anatomy is very important as a cornerstone in medical education. The opinions of medical students as the main source of information for the quality and effectiveness of anatomy teaching methods can be used to improve this course. This study was conducted to investigate the opinions of medical students about anatomy teaching methods at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences.

**Materials & Methods:** This cross-sectional study was performed on 180 medical students. The opinions of medical students were investigated using a researcher-made questionnaire containing 16 questions about anatomy teaching methods. The validity and reliability of this questionnaire was confirmed in a preliminary study. Data were analyzed using descriptive statistics and t-test.

**Results:** Out of 180 medical students, 113 (62.8%) were girls and 67 (37.2%) were boys. The average age of the students was  $25.95 \pm 1.7$  years. The students stated that the level of their learning from the current teaching methods of anatomy is average (3.35 out of 5). Among the teaching methods, presentation of clinical tips (4.35), use of moulage (4.33) and the combined method of basic and clinical education (4.11) had the greatest effect on the satisfaction, while online teaching (2.82) and the use of PowerPoint (2.53) had the least effect. There were no significant differences between students by gender and academic performance in relation to teaching methods ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** Considering the relative satisfaction of medical students toward the current teaching methods of anatomy, it is suggested that medical teachers use modern teaching methods and combined basic and clinical methods at the same time as practical training to increase the quality of anatomy teaching by revising their teaching methods.

Cite this paper as:

Azandeh S, Bijan Nejad D, Shakurnia A. Medical Students' Opinions regarding Methods of Teaching Anatomy at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. *Horizon of Medical Education Development*. 2024;15(4):36-45

\* Corresponding author: Abdolhussein Shakurnia

Email: [shakurnia@yahoo.com](mailto:shakurnia@yahoo.com)

Address: Faculty Member, Department of Immunology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical sciences, Ahvaz, Iran.



## نظرات دانشجویان پزشکی نسبت به روش‌های تدریس آناتومی در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

سیمین آزنده (MD)<sup>۱</sup> ID، داریوش بیژن نژاد (PhD)<sup>۲</sup> ID، عبدالحسین شکورنیا (MSc)<sup>۳</sup> ID\*

۱. گروه پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲. گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۳. گروه ایمنی شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
<b>نوع مقاله</b> مقاله پژوهشی	<b>مقدمه:</b> آناتومی به عنوان سنگ بنای آموزش پزشکی برای دانشجویان پزشکی اهمیت زیادی دارد. دیدگاه دانشجویان پزشکی به عنوان یک منبع ارزشمند، می‌تواند در ارتقا و بهبود کیفیت ارائه این درس موثر باشد. این مطالعه با هدف بررسی نظرات دانشجویان پزشکی نسبت به روش‌های تدریس آناتومی در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شد.
<b>پیشینه پژوهش</b> تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۵	<b>روش کار:</b> این مطالعه مقطعی بر روی ۱۸۰ دانشجوی پزشکی انجام شد. نظرات دانشجویان پزشکی با استفاده از پرسشنامه‌ای محقق ساخته مشتمل بر ۱۶ سوال درباره روش‌های تدریس آناتومی مورد بررسی قرار گرفت. روایی و پایایی این پرسشنامه در یک مطالعه مقدماتی تایید شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-22 و آزمون t تحلیل شد.
<b>کلمات کلیدی</b> آناتومی، روش‌های تدریس، دانشجوی پزشکی.	<b>نتایج:</b> از ۱۸۰ دانشجوی مورد مطالعه، ۱۱۳ نفر (۶۲/۸٪) دختر و ۶۷ نفر (۳۷/۲٪) پسر بودند. میانگین سن دانشجویان ۱/۷ ± ۲۵/۹۵ سال بود. دانشجویان میزان یادگیری خود از روش‌های تدریس کنونی آناتومی را متوسط اعلام داشتند (با میانگین ۳/۳۵ از ۵). از نظر دانشجویان روش‌های ارائه نکات بالینی (۴/۳۵)، استفاده از مولاز (۴/۳۳) و روش ترکیبی آموزش پایه و بالین (۴/۱۱) مطلوب‌ترین؛ و آموزش آنلاین (۲/۸۲) و استفاده از پاورپوینت (۲/۵۳) نامطلوب‌ترین روش‌های تدریس معرفی شدند. بین دیدگاه دانشجویان به تفکیک جنس و عملکرد تحصیلی در ارتباط با روش‌های تدریس تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $p > 0.05$ ).
	<b>نتیجه گیری:</b> با توجه به رضایت نسبی دانشجویان پزشکی از روش‌های تدریس کنونی آناتومی، پیشنهاد می‌شود که اساتید جهت افزایش کیفیت آموزش آناتومی با بازنگری در شیوه تدریس خود از روش‌های آموزشی نوین و روش‌های ترکیبی پایه و بالین همزمان با آموزش عملی استفاده نمایند.



10.22038/hmed.2024.77923.1322

نحوه ارجاع به این مقاله

Azandeh S, Bijan Nejad D, Shakurnia A. Medical Students' Opinions regarding Methods of Teaching Anatomy at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. Horizon of Medical Education Development. 2024;15(4):36-45

ایمیل: shakurnia@yahoo.com

\*نویسنده مسئول: عبدالحسین شکورنیا

آدرس: اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، دانشکده پزشکی، گروه ایمنی شناسی.



## مقدمه

آناتومی به عنوان پایه و اساس آموزش پزشکی زمینه کسب مهارت‌ها و صلاحیت‌های لازم برای دانشجویان پزشکی را فراهم می‌آورد (۱). دانش آناتومی برای درک بهتر فیزیولوژی و پاتولوژی بسیار مهم است (۲). آناتومی یکی از دروس اصلی علوم پایه پزشکی است که موضوع آن گسترده و به خاطر سپردن آن دشوار می‌باشد. این درس با توجه به گستردگی و نیاز به حافظه، به عنوان یکی از چالش برانگیزترین دروس در آموزش پزشکی مطرح می‌باشد (۳).

برای دانشجویان پزشکی که در مراحل اولیه آموزش حرفه پزشکی هستند، لازم است که با ابعاد مختلف این درس به خوبی آشنا شوند. یادگیری دانشجویان تا حد زیادی تحت تأثیر روش‌های تدریس اساتید است. این امر ضرورت اتخاذ رویکردهای جدید و راهبردهای فعال آموزشی، استفاده از روش‌های متنوع و اصلاح شیوه‌های کنونی تدریس را مطرح می‌کند (۴).

تشریح جسد انسان جزء سنتی آموزش آناتومی است. کالبد شکافی به عنوان یک روش کلیدی برای مطالعه و آموزش آناتومی از قدیم‌الایام در دانشکده‌های پزشکی مرسوم بوده است. با این حال روش آموزش آناتومی در طول زمان تغییر کرده است. در خصوص تدریس آناتومی، روش‌های آموزشی مختلفی مانند آموزش هم‌تا، یادگیری مبتنی بر کامپیوتر، یادگیری از طریق ویدئو و شبیه‌سازی معرفی شده‌اند (۵-۷). با توجه به پیشرفت‌های اخیر در زمینه آموزش پزشکی و رویکردهای جدید در بهبود یادگیری دانشجویان، شیوه‌های آموزش آناتومی باید مورد ارزیابی و بازبینی قرار گیرد. رویکردهای آموزش آناتومی مانند آموزش در سایر دروس پزشکی از روش تخته سیاه به پروژکتور و سپس به ارائه پاورپوینت و بعد از آن مدل‌های سه بعدی و اکنون ابزارهای جامع تر مانند کالبد شکافی مجازی، روش‌های آنلاین با استفاده از تشریح مجازی سه بعدی پیشرفت کرده است. گذر از دوره‌های آناتومی مستقل به برنامه‌های درسی یکپارچه و مبتنی بر سیستم، بسیاری از مؤسسات آموزش

پزشکی را بر آن داشته است که جایگزین‌های آموزشی فعال و تسهیل گر را با روش‌های قبلی جایگزین کنند (۸). بکارگیری رویکردهای جدید آموزش آناتومی و ادغام شیوه‌های تدریس سنتی و مدرن در برنامه درسی به دانشجویان این امکان را می‌دهد که با درک بالاتری از دانش آناتومی آمادگی بیشتری برای بخش‌های بالینی کسب نمایند. بالتا اخیراً در مطالعه ای چارچوبی را برای کمک به اساتید در استفاده بهینه از شیوه‌های تدریس برای دستیابی به یادگیری بهتر آناتومی ارائه کرده است (۹). چندین مطالعه ترجیحات دانشجویان را در باره روش‌های تدریس آناتومی مورد بررسی قرار داده اند (۱۰-۱۲). یک مطالعه نشان داد آرایه کلاس عملی قبل از درس نظری موجب بهبود سطح یادگیری درس آناتومی می‌شود (۱۲). همین طور گزارش شده است که آموزش هم‌زمان مطالب نظری و عملی آناتومی به همراه استفاده از وسایل کمک آموزشی سبب فهم بهتر درس آناتومی می‌شود (۱۳). در حال حاضر رویکرد جهانی آموزش آناتومی بر لزوم تدریس تئوری آناتومی در مقطع پایه و طرح هم‌زمان نکات بالینی تأکید دارد (۱۱، ۱۰). بررسی نظرات و دیدگاه‌های دانشجویان پزشکی در باره روش‌های موثر در یادگیری آناتومی می‌تواند در بهبود کیفیت ارائه و یادگیری این درس موثر باشد.

آماده سازی دانشجویان پزشکی برای وظایف آتی خود وظیفه‌ای بسیار مهم برای اساتید پزشکی است. آموزش موثر آناتومی به دانشجویان می‌تواند سطح بالایی از آموزش لازم برای درک مباحث بالینی را فراهم آورد. شیوه تدریس در آموزش آناتومی همانند سایر دروس علوم پایه از جمله عواملی است که می‌تواند در افزایش یادگیری دانشجویان موثر باشد. امروزه دانشکده‌های پزشکی در تدریس درس آناتومی از شیوه‌های متنوعی همچون سخنرانی، استفاده از تصاویر آموزشی، مولاژ و تشریح جسد استفاده می‌کنند (۱۴، ۶، ۲). با توجه به اینکه دانشجویان به عنوان محصول نهایی آموزش در دانشگاه منبع معتبری برای کسب اطلاعات در باره کیفیت و اثربخشی آموزش می‌باشند، به منظور ارزشیابی برنامه درسی دانشجویان پزشکی در باره نحوه تدریس و آموزش درس

پژوهشگران پس از هماهنگی با آموزش دانشکده و تشریح اهداف مطالعه و جلب رضایت دانشجویان پرسشنامه‌ها در اختیار آنان قرار می‌دادند و از آنان تقاضا می‌کردند در صورت موافقت و تمایل به شرکت در مطالعه پرسشنامه‌ها را تکمیل نمایند. شرکت در مطالعه داوطلبانه بود و به دانشجویان اطمینان داده می‌شد که اطلاعات شخصی آن‌ها در پاسخ به سوالات پرسشنامه بصورت محرمانه باقی می‌ماند. برای رعایت اصول اخلاقی پرسشنامه‌ها بدون نام و مشخصات فردی دانشجویان تهیه شده بود.

بر اساس میانگین نمرات کسب شده در هر سوال، نظرات دانشجویان در آن زمینه به خوب، متوسط و ضعیف تقسیم بندی شد. میانگین بالاتر از ۴ خوب، بین ۳ تا ۳/۹۹ متوسط و کمتر از ۳ ضعیف در نظر گرفته شد. جهت توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف استاندارد، فراوانی، در صد استفاده شد. برای بررسی فرضیه نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده می‌شود. در تحلیل داده‌ها حسب نیاز از آزمون‌های t مستقل استفاده شد. توصیف و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد و مقادیر  $p < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از تعداد ۱۸۰ دانشجوی پزشکی مورد بررسی ۱۱۳ نفر (۶۲/۸ درصد) دختر و ۶۷ نفر (۳۷/۲ درصد) پسر بودند. میانگین سن دانشجویان  $1/7 \pm 25/95$  سال بود. در جدول ۱ میانگین نظرات دانشجویان نسبت به روش‌های کنونی تدریس آناتومی بطور کلی و به تفکیک جنس و عملکرد تحصیلی نشان داده شده است. میزان رضایت دانشجویان از روش‌های کنونی ارائه درس آناتومی در حد متوسط بود (میانگین ۳/۳۹ از ۵). دانشجویان بیان داشتند که میزان یادگیری آنان از روش‌های کنونی تدریس آناتومی و میزان تاثیر این روش تدریس در یادگیری مباحث بالینی در حد متوسط می‌باشد. مقایسه رضایت‌مندی و میزان یادگیری دانشجویان پزشکی از روش‌های کنونی تدریس آناتومی نشان داد که در میزان رضایت‌مندی و یادگیری دانشجویان به

آناتومی، این مطالعه طراحی و اجرا شد. بنابراین، هدف این مطالعه بررسی نظرات دانشجویان پزشکی نسبت به تدریس آناتومی در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد.

## روش کار

در این مطالعه مقطعی که در سال تحصیلی ۱۴۰۱ در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شد. جامعه پژوهش دانشجویان پزشکی مقطع بالینی به تعداد ۷۴۰ نفر بودند، که براساس فرمول کوکران حجم نمونه مورد بررسی ۱۸۰ نفر برآورد گردید. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. معیار ورود به مطالعه اشتغال به تحصیل در مقطع بالینی دوره پزشکی عمومی و رضایت جهت شرکت در مطالعه و تکمیل پرسشنامه بود. معیار خروج از مطالعه عدم تمایل به مشارکت در مطالعه و عدم تکمیل پرسشنامه در نظر گرفته شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. این پرسشنامه که با مرور مقالات مشابه تهیه شد، مشتمل بر ۱۶ سوال بود. ۱۳ سوال درباره روش‌های کنونی تدریس درس آناتومی و ۳ سوال در باره میزان یادگیری دانشجویان و رضایت‌مندی آنان از روش‌های ارائه درس آناتومی و میزان تاثیر روش‌های کنونی تدریس آناتومی در درک و فهم مباحث دوره بالینی بود. سوالات پرسشنامه بر اساس مقیاس ۵ درجه ای لیکرت از خیلی زیاد (۵) تا خیلی کم (۱) تنظیم شده بود. میزان اعتبار (Validity) این پرسشنامه به روش اعتبار صوری با نظر کارشناسان مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور پرسشنامه تدوین شده در اختیار ۱۰ نفر از کارشناسان (۵ دانشجو و ۵ عضو هیات علمی) قرار گرفت تا نسبت به مرتبط بودن و وضوح سوالات پرسشنامه اظهار نظر کنند. در نهایت با جمع بندی نظرات آنان روایی پرسشنامه تایید شد. پایایی (Reliability) این پرسشنامه نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در یک مطالعه مقدماتی بررسی شد. بدین منظور پرسشنامه در اختیار ۲۵ دانشجو قرار گرفت و مقدار آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۱۳ به دست آمد و پایایی پرسشنامه تایید شد.

جدول ۲. مقایسه نظرات دانشجویان پزشکی نسبت به روش‌های تدریس آناتومی به تفکیک جنس و عملکرد تحصیلی

سوالات	میانگین کل	میانگین		میانگین کل	میانگین		p
		معدل بالا	معدل پایین		پسر	دختر	
۱. روش ارائه نکات بالینی	۴/۳۵	۴/۳۹	۴/۲۸	۰/۲۸	۴/۲۸	۴/۳۷	۰/۰۹
۲. استفاده از مولاژ	۴/۳۳	۴/۳۲	۴/۳۴	۰/۸۴	۴/۳۴	۴/۳۲	۰/۸۷
۳. روش ترکیبی آموزش پایه و بالین	۴/۱۱	۴/۰۹	۴/۱۳	۰/۷۳	۴/۱۳	۴/۰۷	۰/۵۶
۴. روش رسم شکل روی تابلو	۳/۷۸	۳/۹۰	۳/۵۷	۰/۰۳	۳/۵۷	۳/۵۵	۰/۰۳
۵. روش خلاصه نویسی روی تابلو	۳/۷۵	۳/۹۳	۳/۴۵	۰/۰۴	۳/۴۵	۳/۶۲	۰/۰۷
۶. تقسیم دانشجویان به گروه‌های کوچک	۳/۷۴	۳/۷۶	۳/۷۲	۰/۷۴	۳/۷۲	۳/۷۶	۰/۷۷
۷. استفاده از روش تئوری- عملی	۳/۷۲	۳/۷۲	۳/۷۲	۰/۹۹	۳/۷۲	۳/۷۵	۰/۶۴
۸. روش پرسش و پاسخ	۳/۳۱	۳/۲۷	۳/۳۷	۰/۵۷	۳/۳۷	۳/۳۱	۰/۹۶
۹. آموزش همراه با بازی	۳/۲۱	۳/۳۴	۳/۰۰	۰/۰۲	۳/۰۰	۳/۲۶	۰/۵۴
۱۰. واگذار کردن بخش‌هایی از درس به دانشجویان برای ارائه	۲/۸۵	۲/۶۳	۳/۲۲	۰/۰۱	۳/۲۲	۲/۸۷	۰/۸۶
۱۱. آموزش آنلاین	۲/۸۲	۲/۸۰	۲/۸۵	۰/۷۵	۲/۸۵	۲/۸۴	۰/۷۶
۱۲. استفاده از پاورپوینت	۲/۵۳	۲/۵۰	۲/۵۷	۰/۷۰	۲/۵۷	۲/۸۰	۰/۰۱
۱۳. واگذار کردن	۲/۴۴	۲/۳۵	۲/۶۰	۰/۱۷	۲/۶۰	۲/۴۵	۰/۹۵

تفکیک جنس و عملکرد تحصیلی تفاوت معنی داری وجود ندارد (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه رضایت مندی و میزان یادگیری دانشجویان پزشکی از روش‌های تدریس آناتومی به تفکیک جنس و عملکرد تحصیلی

سوالات	میانگین کل	میانگین		میانگین کل	میانگین		p
		معدل بالا	معدل پایین		پسر	دختر	
۱. میزان رضایت از روش کنونی تدریس آناتومی	۳/۳۹	۳/۴۲	۳/۳۴	۰/۵۳	۳/۲۹	۳/۴۹	۰/۱۰
۲. میزان یادگیری از روش کنونی تدریس آناتومی	۳/۳۵	۳/۳۴	۳/۳۷	۰/۷۴	۳/۲۷	۳/۴۳	۰/۱۴
۳. میزان تاثیر روش کنونی تدریس آناتومی در یادگیری دروس بالینی	۳/۲۱	۳/۲۳	۳/۱۸	۰/۷۵	۳/۰۴	۳/۳۷	۰/۰۵۱

از نظر دانشجویان روش "ارائه نکات بالینی" با میانگین ۴/۳۵ بالاترین سهم را در یادگیری درس آناتومی داشت. و دو روش "استفاده از مولاژ" و "روش ترکیبی آموزش پایه و بالین" در اولویت‌های بعدی قرار داشتند. دانشجویان معتقد بودند واگذار کردن بخش‌هایی از درس به دانشجویان برای تحقیق و مطالعه بیشتر با میانگین ۲/۴۴ کمترین تاثیر را در یادگیری درس آناتومی؛ و دو روش استفاده از "پاور پوینت" و "آموزش آنلاین" در اولویت‌های بعدی قرار داشتند (جدول ۲).

مقایسه نظرات دانشجویان نشان داد که دانشجویان دختر تاثیر روش‌های "رسم شکل روی تابلو"، "خلاصه نویسی روی تابلو" و "آموزش همراه با بازی" را در یادگیری آناتومی بطور معنی داری موثرتر گزارش کرده اند. در حالی که دانشجویان پسر روش "واگذار کردن بخش‌هایی از درس به دانشجویان برای ارائه" را در یادگیری آناتومی بطور معنی داری موثرتر گزارش کرده اند. دانشجویان معدل بالا روش "روش رسم شکل روی تابلو" و دانشجویان معدل پایین روش "استفاده از پاورپوینت" در یادگیری آناتومی را بطور معنی داری موثرتر گزارش کرده اند (جدول ۲).

بخش‌هایی از درس به دانشجویان به عنوان پروژه تحقیقاتی									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## بحث

آناتومی یکی از پایه‌های اصلی برنامه درسی پزشکی به شمار می‌رود. درک عمیق آناتومی در یادگیری اصول بالینی، به‌ویژه در رشته جراحی، حیاتی است. در مطالعه حاضر، دانشجویان پزشکی از روش کنونی تدریس درس آناتومی رضایت نسبی داشتند و میزان یادگیری آناتومی را در حد متوسط گزارش کردند. در مطالعه‌ای که توسط Paracha در پاکستان انجام شد نیز دانشجویان از برنامه درسی آناتومی و عملکرد اساتید رضایت نسبی داشتند (۱۵)، که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که دانشجویان پزشکی تاثیر روش‌های کنونی تدریس آناتومی را در یادگیری دروس بالینی در حد متوسط می‌دانند. مهدی زاده و همکاران گزارش کردند که دانشجویان پزشکی در مورد دروس علوم پایه از جمله آناتومی نگرش منفی دارند و اعتقاد دارند که این درس به شکل کاربردی ارائه نمی‌شود (۱۶). نتایج یک مطالعه در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه نیز نشان داده است که درس آناتومی به‌نحوی ارائه نمی‌شود که در دوره بالینی مورد استفاده قرار گیرد (۱۷). انتظار می‌رود اساتید با بازنگری در محتوا و شیوه‌های تدریس آناتومی زمینه رضایت مندی و توجه بیشتر دانشجویان پزشکی را به این درس فراهم نمایند. در ارتباط با رضایت مندی و میزان تاثیر روش‌های کنونی تدریس آناتومی در یادگیری دانشجویان، تفاوت معنی داری بین دانشجویان به تفکیک جنس مشاهده نشد. یعنی دریافت و درک دانشجویان دختر و پسر از شیوه کنونی تدریس آناتومی یکسان بوده است. این یافته با نتایج مطالعه‌ای که در سال ۲۰۲۱ در مالزی روی دانشجویان پزشکی انجام شد و در آن مطالعه نیز تفاوت معنی داری بین دانشجویان دختر و پسر گزارش نشد، همخوانی دارد (۱۸).

یافته‌های اصلی این مطالعه نشان داد که از روش‌های به کار گرفته شده در تدریس آناتومی که برای دانشجویان جالب بوده و رضایت‌مندی آنان را به همراه داشته است، ارائه نکات بالینی در ضمن تدریس بوده است. که در مطالعه پناهی و همکاران نیز مورد تاکید قرار گرفته است (۱۹). وحید شاهی و همکاران نیز نشان دادند که تجربه زود هنگام بالینی می‌تواند انگیزه دانشجویان را در فراگیری دروس پزشکی در مقطع علوم پایه افزایش دهد (۲۰). نتایج یک مطالعه در کشمیر گزارش کرده است که آموزش بالینی محور باعث بهبود آموزش آناتومی می‌شود (۸)، که تا حدودی با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد. دباروس نیز در پژوهشی اعلام نموده است که تاکید بر اهمیت و کاربرد آناتومی در بالین و جایگاه آن در آموزش پزشکی از طرف استاد باعث تقویت انگیزه یادگیری درس آناتومی می‌شود (۲۱). با توجه به ماهیت بالینی رشته‌ی پزشکی، در صورتی که از ابتدای تدریس درس نکات بالینی که در سال‌های بعد دانشجو با آن‌ها روبرو خواهد شد در حین تدریس بیان شوند، اهمیت فراگیری درس برای دانشجویان بیشتر روشن شده و با اشتیاق بیشتر به یادگیری مطالب خواهند پرداخت.

دیگر یافته‌های این مطالعه نشان داد که دانشجویان پزشکی استفاده از مولاژ را در تدریس درس آناتومی روش موثری در یادگیری این درس می‌دانند. در همین راستا در یک مطالعه در اصفهان دانشجویان بر نقش و اهمیت مولاژ در یادگیری بیشتر آناتومی تاکید شده است (۱۲)، که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. این یافته با نتایج مطالعات دیگری که گزارش کرده‌اند استفاده از وسایل جدید کمک آموزشی همچون فیلم‌های آموزشی و دیسک‌های فشرده در افزایش یادگیری آناتومی تأثیر زیادی دارد (۶،۷،۱۳)، تا حدودی مشابهت دارد. بنابراین، میتوان با بهره‌گیری از مولاژهای پیشرفته و یا تجهیزات کمک آموزشی مناسب، زمینه بهبود تدریس آناتومی را فراهم نمود.

تلفیق مباحث پایه و بالینی نیز از شیوه‌های مورد استفاده اساتید در تدریس آناتومی می‌باشد که در این مطالعه دانشجویان بر اهمیت آن در تدریس آناتومی تاکید نموده‌اند. این روش که باعث جلب توجه و افزایش کارایی تدریس و

اخیرا در مطالعات زیادی نیز مورد بررسی قرار گرفته است و گزارش شده است که تا حدودی در یادگیری دانشجویان موثر بوده است (۲۳،۲۴،۲۵). انجام مطالعات جامع تر در این زمینه می‌تواند با تبیین نظرات و دیدگاه‌های دانشجویان پزشکی در ارتباط با شیوه‌های تدریس آناتومی اطلاعات ارزشمندی را برای اساتید گروه‌های آموزشی علوم پایه بویژه آناتومی فراهم نماید.

نتایج دیگر این مطالعه نشان داد که در شیوه‌های مختلف یادگیری درس آناتومی از قبیل روش رسم شکل روی تابلو، روش خلاصه نویسی روی تابلو و آموزش همراه با بازی تفاوت معنادار بین دانشجویان دختر و پسر وجود دارد و دانشجویان دختر بیش از دانشجویان پسر بر تأثیر این موارد بر یادگیری تأکید نموده‌اند. پناهی نیز در مطالعه‌ای گزارش کرده است که بین نظرات دانشجویان پسر و دختر در ارتباط با شیوه‌های تدریس آناتومی تفاوت معنا دار وجود داشته است (۱۹)، که با یافته‌های مطالعه ما همخوانی دارد. با توجه به یافته‌های مطالعات قبلی (۲۶) مبنی بر تأثیر جنسیت بر سبک یادگیری فراگیران می‌توان گفت که دختران و پسران از شیوه‌های متفاوتی برای آموزش و یادگیری استفاده می‌کنند. نتایج مطالعات مختلف نشان داده است (۱۹،۲۷) که بین روشهای یادگیری دانشجویان دختر و پسر تفاوت وجود دارد بنحوی که سبک یادگیری دانشجویان پسر بیشتر از نوع کلامی، شهودی و تأملی است در حالیکه سبک یادگیری دانشجویان دختر بیشتر از نوع حسی، کلی و دیداری است. بنابراین، انتظار می‌رود اساتید در برنامه ریزی و استفاده از روش‌های مختلف تدریس این ویژگی‌ها و تفاوت‌ها را در نظر داشته باشند.

بازنگری در برنامه‌ها و شیوه‌های تدریس دروس مختلف در دانشگاهها و مراکز آموزشی می‌تواند در ارتقای کیفی آموزش و رضایتمندی فراگیران موثر باشد. شاید زمانی یک برنامه و یا یک شیوه تدریس مناسب بوده باشد، اما بعدها به دلایل مختلف از جمله پیشرفت‌های علمی و یافته‌ها و اطلاعات جدید و شرایط متحول جامعه نیاز به بازنگری پیدا کند.

بهبود یادگیری دانشجویان شده، حاکی از نقش تاثیرگذار شیوه تدریس استاد بر میزان یادگیری دانشجویان است (۲،۱۲). این یافته تأکیدی بر اهمیت ادغام علوم پایه و بالین در دانشکده‌های پزشکی می‌باشد. در این شیوه تدریس، با استفاده از نکات بالینی در دروس پایه و مواجهه زودرس با مباحث بالینی، دانشجویان درک بهتری نسبت به حرفه آینده خود پیدا نموده و این رویه موجب یادگیری عمیق تر مباحث خواهد شد (۴،۲۰). در همین راستا نتایج یک پژوهش نشان داد که حدود ۹۰٪ دانشجویان تدریس درس آناتومی همزمان با اهمیت بالینی آن را موجب درک بهتر مباحث و بهبود آموزش بالینی گزارش کرده‌اند (۲۲)، که با نتایج مطالعه حاضر مبنی بر تأثیر بیشتر روش ترکیبی آموزش پایه و بالین بر یادگیری دانشجویان همخوانی دارد. بنابراین توصیه می‌شود که اساتید آناتومی با اتخاذ روش‌های مختلف و تلفیق مباحث پایه و بالین و طرح نکات بالینی بعنوان الگویی مهم در تدریس آناتومی با جلب نظر دانشجویان پزشکی زمینه یادگیری هدفمندتر را برای آنان فراهم نمایند.

واگذار کردن بخش‌هایی از درس به دانشجویان برای تحقیق و مطالعه بیشتر به عنوان یک روش مشارکتی و تعاملی نوعی شیوه تدریس است که برخی از اساتید برای درگیر نمودن بیشتر فراگیران با متون درسی از آن استفاده می‌کنند (۵). شرکت کنندگان در این مطالعه با دادن کمترین نمره به این شیوه تدریس درس آناتومی عدم رضایتمندی و تأثیر کم این روش تدریس را در یادگیری آناتومی اعلام نمودند. در مطالعه پناهی نیز واگذار کردن بخش‌هایی از درس به دانشجویان برای تحقیق و مطالعه بیشتر در کلاس کمترین اثر را بر یادگیری درس آناتومی داشته (۱۹)، که با یافته‌های این مطالعه همخوانی دارد.

آموزش آنلاین آناتومی نیز که در دوران اپیدمی کرونا به دلیل شرایط خاص در دانشگاهها در تدریس درس آناتومی توسط اساتید بکار گرفته شد. در این مطالعه به عنوان روشی که کمترین تأثیر را در رضایتمندی و یادگیری دانشجویان داشته است معرفی شده است و دانشجویان این روش را در تدریس آناتومی مناسب و موثر ندانسته‌اند. این روش تدریس آناتومی

## تقدیر و تشکر

تشکر از کلیه دانشجویانی که با تکمیل پرسشنامه نویسندگان را در این پژوهش یاری کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

## تضاد منافع

نویسندگان هیچگونه تعارض منافی ندارند.

## ملاحظات اخلاقی

این مقاله برگرفته از پایان نامه دکترای پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با کد اخلاق IR.AJUMS.MEDICINE.REC.1399.312 می‌باشد. که تمام اصول اخلاقی در اجرای آن رعایت شده است.

## حمایت مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با کد EDC-9913 انجام شده است.

این مطالعه محدودیت‌هایی داشت، که از آن جمله می‌توان به عدم همکاری برخی از دانشجویان پزشکی در تکمیل پرسشنامه‌ها اشاره کرد. از طرف دیگر با توجه به این که این پژوهش فقط در دانشجویان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است، تعمیم یافته‌های پژوهش به دانشجویان سایر دانشگاه‌ها باید با احتیاط انجام شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابهی در سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام شود.

## نتیجه گیری

دانشجویان پزشکی از روش‌های تدریس کنونی آناتومی رضایت نسبی داشتند. دانشجویان از روش‌هایی از قبیل ارائه نکات بالینی، استفاده از مولاژ و از روش‌های ترکیبی پایه و بالین بیشترین؛ و از روش‌هایی از قبیل آموزش آنالین و پاورپوینت کمترین رضایت‌مندی را اعلام داشتند. پیشنهاد می‌شود که اساتید جهت افزایش کیفیت آموزش آناتومی با بازنگری در شیوه تدریس خود از روش‌های آموزشی نوین و روش‌های ترکیبی پایه و بالین همزمان با آموزش عملی استفاده نمایند.

## مشارکت نویسندگان

پاسخگویی	نهایی سازی	بررسی انتقادی و ویرایش	نگارش پیش نویس اصلی	تجزیه و تحلیل و/یا تفسیر	جمع آوری و/یا پردازش داده‌ها	طراحی طرح	مفهوم سازی
س. سیدیان							
ف. عباسی							
ع. شکورنیا							

\* راهنمای رنگ‌ها:

$\geq 25\%$ 
 ۲۶ تا ۵۰٪
  ۵۱ تا ۷۵
   $\leq 76\%$



## References

1. Abdullah E, Lone M, Cray JJ, Dvoracek P, Balta JY. Medical Students' Opinions of Anatomy Teaching Resources and Their Role in Achieving Learning Outcomes. *Medical Science Educator*. 2021; 31:1903-10.
2. Papa V, Vaccarezza M. Teaching anatomy in the XXI century: new aspects and pitfalls. *The Scientific World Journal*. 2013; (Article ID 310348):1-5.
3. Balta JY, Cronin M, Cryan JF, O'MAHONY SM. Human preservation techniques in anatomy: a 21st century medical education perspective. *Clinical Anatomy*. 2015; 28(6): 725-34.
4. Sugand K, Abrahams P, Khurana A. The anatomy of anatomy: a review for its modernization. *Anatomical sciences education*. 2010; 3(2):83-93
5. Singh K, Bharatha A, Sa B, Adams OP, Majumder MAA. Teaching anatomy using an active and engaging learning strategy. *BMC medical education*. 2019; 19(1):1-8.
6. Estai M, Bunt S. Best teaching practices in anatomy education: A critical review. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*. 2016; 208:151-7.
7. Leung BC, Williams M, Horton C, Cosker TD. Modernising anatomy teaching: Which resources do students rely on? *J Med Educ Curric Dev*. 2020; 2:7.
8. Hassan AU, Jan N, Yousuf A, Jan S, Bhat GM. Perception of multimodal approach in teaching Anatomy among Kashmiri undergraduate medical students for better learning and effective teaching. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*. 2022; 13(9):205-11.
9. Balta JY, O'Keeffe GW, Supple B. Utilizing the scholarship of teaching and learning to design an anatomy pedagogy course. *Eur J Anat*. 2019; 23(3):233-40.
10. Bandyopadhyay R, Biswas R. Students' perception and attitude on methods of anatomy teaching in a medical college of West Bengal, India. *J Clin Diagn Res*. 2017; 11(9): AC10-AC14.
11. Fahimi Manzari Sh, Askarramaki Sh, Sam Sh. Effective methods on teaching and learning of Anatomy course. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2013; 6(2):95-9. [In Persian].
12. Mehralizadeh S, Pourhoseini M, Ghorbani R, Zolfaghary S. Factors affecting learning of anatomy: students' viewpoints. *Iranian Journal of Medical Education*. 2013; 13(1):49-57. [In Persian].
13. Taghavi MM, Vazeirinejad R, Shamsizadeh A, Shariati Kohbanani M. Evaluation of medical student's learning of anatomical subjects by using a compound method and in comparison with traditional method. *Anatomical Sciences Journal*. 2011; 9(35):170-7. [In Persian].
14. Farhan S, Al-Imam A, Motyka MA. Evaluation of Anatomy Course Teaching and Learning Outcomes for Iraqi Pharmacy Students: Internet-based Learning versus Blended Learning during the Pandemic. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2021; 9(A):782-8.
15. Paracha SA, Khan AS, Shah Z, Wahab K. Satisfaction of the pre-clinical students regarding current anatomy curriculum and anatomy teachers of KUST Institute of Medical Sciences (KIMS), Kohat. *KUST Med J* 2011; 3(2): 45-51.
16. Mehdizadeh M, Haghair H, Joghtai MT, Shayan S. Educational needs and practical skills of master anatomy students considering the needs of the community. *Iranian Journal of Medical Education*. 2004; 4(2):85-93. [In Persian].
17. Siabani S, Moradi MR, Siabani H, Rezaei M, Siabani S, Amolaei K, et al. Students' view points on the educational problems in medical school of Kermanshah University of Medical Sciences (2007). *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2009; 13(2):162-71. e79804. [In Persian].
18. Panahi P, Bayati M, Bayati V, Tirkesh F. Effective Factors Promoting Anatomy Course Education from View Point of Medical Students in Ahvaz University of Medical Sciences. *Educational Development of Judishapur*. 2016; 7(2):170-9. [In Persian].
19. Jalani SAM, Rushlan MAA, Yen SGS, Hadie SNH, Minhat HS, Abas R. Medical Students' Perception of Anatomy Education Environment in Universiti Putra Malaysia. *Mal J Med Health Sci*. 2021; 17(4): 37-43. (EISSN 2636-93)
20. Vahidshahi K, Mahmoudi M, Ranjbar M, Shahbaznezhad L, Ehteshami S, Shafiei S. The effect of early clinical experience on attitude of medical students toward basic sciences courses. *Strides in Development of Medical Education*. 2011; 8(1):94-100. [In Persian].
21. De Barros N, Rodrigues CJ, Rodrigues Jr AJ, De Negri Germano MA, Cerri GG. The value of teaching sectional anatomy to improve CT scan interpretation. *Clinical Anatomy*. 2001; 14(1):36-41.



- 22 .Bhangu A, Boutefnouchet T, Yong X, Abrahams P, Joplin R. A three-year prospective longitudinal cohort study of medical students' attitudes toward anatomy teaching and their career aspirations. *Anat Sci Educ.* 2010 Jul-Aug; 3(4):184-90.doi: 10.1002/ase.165.
- 23 .De Faria JWV, Teixeira MJ, Júnior LdMS, Otoch JP, Figueiredo EG. Virtual and stereoscopic anatomy: when virtual reality meets medical education. *Journal of neurosurgery.* 2016; 125(5):1105-11.
- 24 .Zhao J, Xu X, Jiang H, Ding Y. The effectiveness of virtual reality-based technology on anatomy teaching: a meta-analysis of randomized controlled studies. *BMC medical education.* 2020; 20(1):1-10.
- 25 .Kolla S, Elgawly M, Gaughan JP, Goldman E. Medical student perception of a virtual reality training module for anatomy education. *Med Sci Educ.* 2020; 30:1201-10.
- 26 .Rastegar Khaled A. The Effect of gender Differences on the Academic Achievement Motivation women's strategic studies. 2011; 13(50):81-124. [In Persian].
27. Sarvghad S, Diyanat A. A Study of Learning and Problem-solving Styles of University Students (A Case Study of Marvdasht Islamic Azad University. *Journal of New Approaches in Educational Administration.* 2010; 1(2):77-92. [In Persian].

