

## Evaluation the Kolb's Learning Style of International Students of Mashhad University of Medical Sciences

Narges Ghazi<sup>1</sup>, Alireza Naji<sup>2</sup>, Abbas Heydari<sup>3</sup>, Shabnam Mohammadi<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>2</sup>Dentistry Student, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>3</sup>Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>4</sup>Associate Professor, Department of Anatomy and Cell Biology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 26 October 2025, Accepted: 21 December 2025

**Background:** As teachers gain a better understanding and awareness of different learning styles, students' frustration and dissatisfaction tend to decrease, which can in turn help improve teaching methods. Although numerous studies have examined learning styles in medical education, other disciplines—such as dentistry—have received less attention. Moreover, no domestic studies have assessed international students in Iran. Therefore, the present study aimed to evaluate Kolb's learning styles among international students at Mashhad University of Medical Sciences.

**Methods and Materials:** This descriptive-analytical study included 277 international students enrolled at Mashhad University of Medical Sciences between April 2023 and May 2024. The questionnaire, provided in both print and online formats, consisted of two sections. The first section collected information on age, sex, field of study, education level, and country of birth. The second section comprised Kolb's standardized learning style questionnaire, which includes 12 statements with four options each. The validity and reliability of this questionnaire have been confirmed in previous studies. Statistical analyses were performed using SPSS version 26, with a significance level of 0.05.

**Results:** A total of 277 students aged 18 to 49 years, with a mean age of 26.34, participated in the study. Of these, 52.3% were female. The most prevalent learning style was the assimilator style (37.5%), which was significantly more common than the other styles ( $p < 0.001$ ). This was followed by diverger (24.2%), converger (23.8%), and accommodator (14.4%) styles. Learning style showed no significant associations with gender, age, education level, year of entry, or language. Additionally, 55% of health faculty students, 38.9% of nursing and midwifery students, 38.2% of medical students, 33.5% of pharmacy students, and 31% of paramedical students exhibited an assimilator learning style. Among dental students, the diverger style was the most common, with a prevalence of 37.5%. The highest mean score was related to learning through thinking, while the lowest was associated with learning through feeling.

**Conclusion:** This study found that the assimilator learning style (37.5%) was the most prevalent among international students at Mashhad University of Medical Sciences, followed by the diverger, converger, and accommodator styles.

**Keywords:** Learning, Education, Medical, Student, Teaching

**\*Corresponding Authors:** mohammadish@mums.ac.ir

➤ **Please cite this paper as:** Ghazi N, Naji A, Heydari A, Heydari S. Evaluation the Kolb's learning style of international students of Mashhad University of Medical Sciences. *J Mashhad Dent Sch* 2025; 49(4):401-13.

➤ **DOI:** [10.22038/jmds.2025.27207](https://doi.org/10.22038/jmds.2025.27207)



## مقایسه سبک های یادگیری کلب دانشجویان بین الملل دانشگاه علوم پزشکی مشهد

نرگس قاضی<sup>۱</sup>، علیرضا ناجی<sup>۲</sup>، عباس حیدری<sup>۳</sup>، شبنم محمدی<sup>۴\*</sup>

<sup>۱</sup>دانشیار، گروه پاتولوژی دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۲</sup>دانشجوی دکتری عمومی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۳</sup>استاد، گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۴</sup>دانشیار، گروه علوم تشریح و بیولوژی سلولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۰۴ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۳۰

### چکیده

**مقدمه:** درک بهتر سبک‌های یادگیری توسط اساتید می‌تواند به کاهش سطح یأس و نارضایتی دانشجویان کمک کند و روش‌های ارائه آموزش را بهبود دهد. تاکنون در مطالعات انجام گرفته در حوزه پزشکی، کمتر به بررسی سبک یادگیری دانشجویان دندانپزشکی و به ویژه دانشجویان بین‌الملل پرداخته شده است. از این رو مطالعه حاضر با هدف مقایسه سبک‌های یادگیری کلب دانشجویان بین‌الملل دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و در فاصله اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ تا خرداد ۱۴۰۳ در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است. تعداد ۲۷۷ نفر از دانشجویان بین‌الملل در آن مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای شامل دو بخش بود. بخش اول حاوی سوال‌هایی شامل سن، جنس، رشته، مقطع تحصیلی و کشور محل تولد دانشجویان و بخش دوم پرسشنامه استاندارد سبک‌های یادگیری کلب بود. این پرسشنامه از ۱۲ جمله تشکیل شده و برای هر جمله چهار گزینه پیشنهاد شده است. که به دو صورت حضوری و آنلاین در اختیار دانشجویان قرار گرفت. روایی و پایایی این ابزار پیش‌تر در مطالعات مشابه مورد بررسی قرار گرفته است. برای آنالیز اطلاعات از نرم افزار SPSS26 استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۲۷۷ دانشجو با رده سنی ۱۸ تا ۴۹ و میانگین ۲۶/۳۴ شرکت کردند. ۵۲/۳ درصد دانشجویان خانم بودند. شایع‌ترین سبک یادگیری جذب‌کننده با ۳۷/۵ درصد بود که به طور معنی‌داری بیشتر از سایر سبک‌های یادگیری بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ) در درجات بعدی و اگر، همگرا و انطباق‌یابنده به ترتیب با ۲۴/۲، ۲۳/۸ و ۱۴/۴ درصد قرار داشتند. سبک یادگیری با جنسیت، سن، گذراندن تحصیلات تکمیلی، سال ورود و زبان فرد ارتباطی نداشت. ۵۵/۶ درصد دانشجویان دانشکده بهداشت، ۳۸/۹ درصد دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی، ۳۸/۲ درصد دانشجویان دانشکده پزشکی، ۳۳/۵ درصد دانشجویان دانشکده داروسازی و ۳۱ درصد دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دارای سبک یادگیری جذب‌کننده بودند. در دانشجویان دندانپزشکی سبک یادگیری و اگر شایع‌ترین بود که فراوانی ۳۷/۵ درصدی داشت. بالاترین میانگین مربوط به یادگیری از طریق فکر کردن و کمترین مربوط به یادگیری از طریق احساس کردن بود.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه مشخص شد که شایع‌ترین سبک یادگیری در بین دانشجویان بین‌الملل علوم پزشکی مشهد جذب‌کننده با ۳۷/۵ درصد بود. در درجات بعدی و اگر، همگرا و انطباق‌یابنده قرار داشتند.

**کلمات کلیدی:** یادگیری، آموزش، پزشکی، دانشجوی، تدریس

#### مقدمه

از جمله جدی ترین مسائلی که اساتید امروزه با آن مواجه هستند، افزایش بازدهی آموزش، ایجاد انگیزه درونی و رضایتمندی دانشجویان است. برخی از فراگیران، علیرغم داشتن بهترین اساتید، خوب یاد نمی گیرند. از طرفی با وجود اینکه یادگیرندگان مختلف، ترجیحات متفاوتی در روش یادگیری دارند، روش یاددهی اساتید آنان عموماً بر شیوهی سخنرانی متکی است.<sup>(۱)</sup> بنابراین لازم است اساتید به سبک های یادگیری فراگیران توجه نموده و از روشهای تدریسی که متناسب با یادگیری فراگیران است، استفاده نمایند.

در تعریف آموزش آمده است: «هرگونه فعالیت هدفمند یا تدابیر از پیش طراحی شده‌ای که به منظور انتقال معلومات، کسب یا توسعه مهارت‌ها، تغییر نگرش، افزایش دانش و تعامل بین استاد و دانشجو به صورت کنش متقابل جریان می‌یابد و منجر به یادگیری می‌شود.» یادگیری نیز عبارت است از: «ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه موجود زنده که بر اثر تجربه حاصل شده باشد.»<sup>(۲)</sup> سبک یادگیری نحوه پردازش اطلاعات توسط افراد است. که متأثر از عواملی چون ویژگی های شناختی، عاطفی و فیزیولوژیکی افراد است.<sup>(۳)</sup> بسیاری از نظریه پردازان این حوزه معتقدند حداکثر موفقیت در یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که سبک آموزش با سبک یادگیری، بیشترین انطباق را داشته باشد.<sup>(۴)</sup>

سبک های یادگیری دارای انواع گوناگون هستند. دیوید کلب یکی از نظریه پردازان حوزه آموزش، یک مدل را در رابطه با سبکهای یادگیری ارائه نمود که شامل این مراحل می باشد: تجربه واقعی یا ملموس، مشاهده بازتابی یا نگاه کردن، مفهوم سازی انتزاعی (تفکر)، تجربه نمودن

(عمل). کلب معتقد است شناخت سبک یادگیری یکی از مؤلفه های اصلی برای بهبود فرایند یادگیری محسوب میشود. در سبک های یادگیری دیوید کلب یادگیری، از راه تجربه و دانش و ترکیب و انتقال تجربه ذهنی به دستاورد تعریف می شود. در این الگوی یادگیری، افکار ثابت نیستند و به صورت پیوسته و مداوم در تجارب مختلف تغییر می کنند و افراد در چرخه چهار مرحله ای به یادگیری می پردازند.

یک نوع از دسته بندی سبک های یادگیری به وسیله دیوید کلب انجام گرفته است. این دسته بندی براساس یک چرخه ی چهار مرحله ای، به نام چرخه یادگیری تجربه ای بنا نهاده شده. ابتدا مرحله تجربه عینی که بر قضاوت های احساسی فرد متکی است. در مرحله دوم مشاهده و تامل غالب است؛ که نتیجه این مشاهده فکورانه، در مرحله سوم یعنی مفهوم سازی انتزاعی، به صورت مفاهیم و فرضیه هایی برای هدایت کارها در می آید. در نهایت می توان این فرضیات را در مرحله آزمایشگری فعال، در موقعیت های عینی تازه آزمون کرد و در نتیجه تجربه های عینی جدیدی به دست آورد.<sup>(۵)</sup>

ترکیب چهار مرحله چرخه یادگیری به چهار شیوه یادگیری منجر می‌شود (شکل ۱). در پرسشنامه سبک یادگیری کلب، نمرات ترکیبی افراد نشان می‌دهد که آنها چقدر به استفاده از اطلاعات در بازه‌ای از انتزاعی تا عینی و فعال تا تأملی تمایل دارند، که در نهایت به چهار سبک یادگیری همگرا، واگرا، جذب‌کننده و انطباق‌یابنده منجر می‌شود.<sup>(۶)</sup>

سبک واگرا یا مبتکر: این سبک از ترکیب تجربه عینی و مشاهده فکورانه ایجاد می شود.

وسبک زندگی کشور مقصد هستند. از طرفی کارآمد نبودن محتوا و مطالب آموزشی برای دانشجویان خارجی جزو ضعف های مهم نظام آموزشی کشور ما به شمار می رود.<sup>(۷)</sup>

تاکنون در مطالعات انجام گرفته درباره سبک های یادگیری در حوزه پزشکی، بیشترین سبک یادگیری، همگرا معرفی شده است.<sup>(۸،۹)</sup> با این وجود کمتر به بررسی سبک یادگیری دانشجویان دندانپزشکی و به ویژه دانشجویان بین الملل پرداخته شده است. با توجه به اینکه درصدی از دانشجویان هر کشور را دانشجویان بین الملل تشکیل می دهند که بعضاً به دلایل فرهنگی، اجتماعی و زبانی ممکن است سبک یادگیری و نحوه پذیرش متفاوتی داشته باشند، توجه به این قشر ضروری به نظر می رسد.

هدف از این پژوهش، بررسی سبک های یادگیری دانشجویان بین الملل دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود تا بتوان با تعیین سبک یادگیری ترجیحی این دانشجویان، زمینه اصلاح فضای آموزشی و افزایش رضایتمندی را فراهم نمود. همچنین به بررسی تاثیر پارامترهای مختلف بر سبک یادگیری پرداخته شد.

### مواد و روش ها

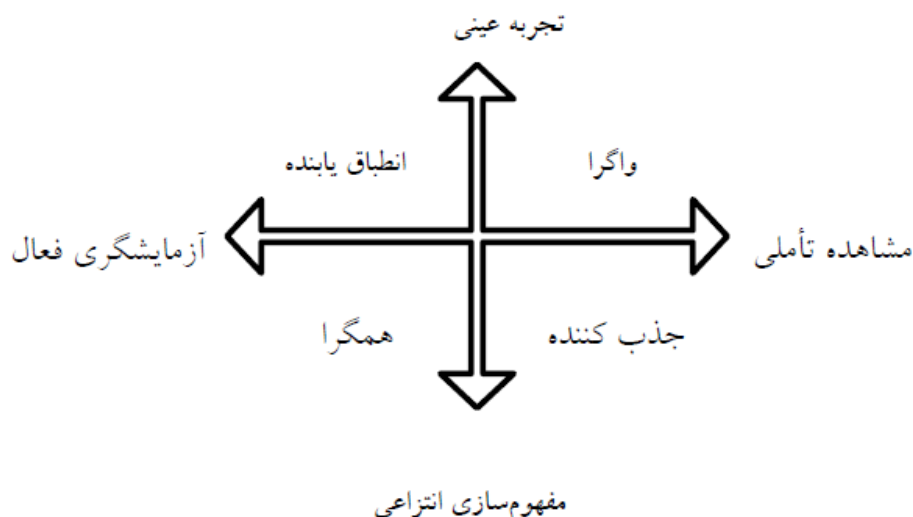
این پژوهش از نوع توصیفی- تحلیلی است که پس از تصویب کمیته محترم اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد،

سبک جذب کننده یا برنامه ریز: در این سبک مشاهده فکورانه و مفهوم پردازی انتزاعی با یکدیگر ترکیب می شوند.

سبک همگرا یا تصمیم گیر: سبک همگرا از ترکیب مفهوم پردازی انتزاعی و آزمایشگری فعال ایجاد می شود.

سبک انطباق یابنده یا عملگرا: در این سبک آزمایشگری فعال و تجربه عینی ترکیب می شود.<sup>(۶)</sup>

امروزه بین المللی سازی در آموزش عالی از طریق گسترش همکاری ها و ارتباطات علمی بسیار مورد توجه است. جذب دانشجویان بین المللی یکی از این اقدامات است. Nicolescu و همکاران<sup>(۷)</sup>، جابجایی دانشجویان در سطح بین المللی را برجسته ترین شاخص بین المللی سازی آموزش عالی می دانند و تعداد دانشجویان بین المللی یکی از شاخص های توسعه آموزش عالی در سطح جهان به شمار می رود. این جابجایی ها مزایای فراوانی از جمله: فرصت های تبادل فرهنگی، افزایش درآمد دانشگاه ها، استخدام مهاجران متخصص و رونق کسب و کار و گردشگری را برای کشورهای میزبان به همراه دارد. از دهه ۱۹۹۰ به این سو تعداد دانشجویان بین المللی ۳ برابر شده و در سال ۲۰۱۷ به حدود ۵ میلیون نفر رسیده. پیش بینی میشود این تعداد تا ۲۰۲۵ میلادی به ۸ میلیون نفر برسد. مهمترین عوامل جذب کننده دانشجویان کیفیت آموزش، شرایط سیاسی و اقتصادی، حمایت مالی



شکل ۱. مدل کلب در رابطه با سبک های یادگیری براساس چهار مرحله چرخه یادگیری

با کد IR.MUMS.DENTISTRY.REC.1402.013 در بازه اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ تا خرداد ۱۴۰۳ انجام شده است. در این تحقیق، تعداد ۲۷۷ نفر از دانشجویان بین الملل به شیوه سرشماری مورد ارزیابی قرار گرفتند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای شامل دو بخش بود. بخش نخست حاوی سوال‌هایی شامل سن، جنس و کشور محل تولد دانشجویان و بخش دوم، پرسشنامه استاندارد سبک‌های یادگیری کلب بود. روایی و پایایی این پرسشنامه در پژوهش‌های پیشین مورد سنجش و تایید قرار گرفتند.<sup>(۱۰)</sup> این پرسشنامه از ۱۲ جمله تشکیل شده و برای هر جمله چهار گزینه پیشنهاد شده است. افراد، پاسخ پیشنهادی را با توجه به نحوه یادگیری خود، از نمره ۱ تا ۴ رتبه‌بندی می‌کنند.

گزینه اول همه سئوالها، اشاره به روش یادگیری از طریق احساس کردن را دارد.

گزینه دوم همه سئوالها، اشاره به روش یادگیری از طریق تماشا کردن را دارد.

گزینه سوم همه سئوالها، اشاره به روش یادگیری از طریق فکر کردن را دارد.

گزینه چهارم همه سئوالها، اشاره به روش یادگیری از طریق انجام دادن را دارد.

با جمع امتیاز هر یک از این ۴ گزینه در ۱۲ جمله پرسشنامه (یعنی امتیاز گزینه‌های هم‌شماره در ۱۲ سوال را با هم جمع می‌کنیم) چهار نمره به دست می‌آید که شیوه‌های یادگیری فرد را نشان می‌دهند.

با تفریق نمره روش فکر کردن از نمره روش احساس کردن و تفریق نمره روش انجام دادن از روش تماشا کردن دو نمره به دست می‌آید؛ که بر روی دو محور مختصات قرار می‌گیرند. در یک سر محور عمودی، روش یادگیری از طریق احساس کردن و در انتهای دیگر آن

یادگیری از طریق فکر کردن و در یک سوی محور افقی، یادگیری از طریق انجام دادن و در انتهای دیگر، یادگیری از طریق تماشا کردن قرار می‌گیرد. این دو محور، ۴ ربع یک مربع را تشکیل می‌دهند که هر ربع آن بیانگر یکی از سبک‌های یادگیری است.

برای بدست آوردن سبک یادگیری آزمودنی، ابتدا گزینه های اول هر ۱۲ سوال با هم جمع می‌شوند و این کار برای گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ نیز تکرار خواهد شد؛ به این ترتیب چهار نمره کلی برای چهار سبک یادگیری به دست می‌آید که نمره کل اول، یعنی گزینه‌های ۱ به عنوان سبک یادگیری تجربه‌ی عینی، نمره کل دوم یعنی گزینه‌های ۲ به عنوان سبک یادگیری مشاهده تأملی، نمره کل سوم یعنی گزینه‌های ۳ به عنوان سبک یادگیری مفهوم‌سازی انتزاعی و نمره چهارم یعنی گزینه‌های ۴ به عنوان سبک یادگیری آزمایشگری فعال در نظر گرفته می‌شود. نمره‌ای که از بقیه نمره‌ها بیشتر است، بیان کننده سبک یادگیری غالب آزمودنی خواهد بود.

افراد دارای سبک یادگیری واگرا، افرادی مبتکر و دارای قوه تخیل قوی هستند. این افراد در انتشار افکار خود، عملکرد بسیار خوبی دارند، با دیگران تعامل داشته و از زوایای مختلف به یک تجربه یا رویداد می‌نگرند (به عنوان مثال، مددکاران اجتماعی).

افراد دارای سبک جاذب، می‌توانند مدل‌ها و نظریه‌هایی در مورد تجارب واقعی خود خلق نمایند. آنها ترجیح می‌دهند از طریق مطالعه، شنیدن، مشاهده و بازتاب دادن در یادگیری شرکت نمایند (به عنوان مثال، فلاسفه و ریاضی‌دان).

افراد دارای سبک همگرا، دارای ایده‌های کاربردی بوده، حلال مسائل و تصمیم‌گیر هستند (به عنوان مثال مهندسين).

بیشترین مقطع تحصیلی، دکترای عمومی (۵۱/۶ درصد) و بیشتر دانشجویان از کشور افغانستان (۴۹/۸ درصد) بودند. بیشترین رشته تحصیلی به ترتیب پزشکی عمومی (۴۱/۵ درصد)، فیزیوتراپی (۶/۵ درصد) و دندانپزشکی عمومی (۶/۲ درصد) بود.

با استفاده از آزمون نسبت (کای دو)، به مقایسه سبک های یادگیری پرداخته شد (جدول ۱). نتایج نشان داد که سبک یادگیری جذب کننده به طور معناداری، از دیگر سبک های یادگیری بیشتر بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

جدول ۲، توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه را بر حسب ویژگی های دموگرافیک و سبک یادگیری غالب نشان می دهد. در بررسی رابطه جنس با سبک های یادگیری مشاهده شد که در خانمها ۳۹/۳ درصد و در آقایان ۳۵/۶ درصد سبک یادگیری جذب کننده داشتند. در بررسی رابطه سن و سبک های یادگیری مشاهده شد که در ۳۶/۷ درصد افراد دارای سن ۲۶ سال و کمتر و ۳۸/۷ درصد افراد دارای سن بیشتر از ۲۶ سال، سبک یادگیری جذب کننده بود. در بررسی رابطه مقطع تحصیلی و سبک های یادگیری با استفاده از آزمون کای دو مشاهده شد که ۴۵/۷ درصد دانشجویان تحصیلات تکمیلی و ۳۳/۵ درصد از دانشجویان تحصیلات عمومی، دارای

افراد با سبک انطباق یابنده، به دنبال فرصت هایی هستند که مستلزم عمل و خطرپذیری باشد. آنها از آزمون و خطا لذت می برند و در انجام امور عملی و کاربردی قوی هستند (به عنوان مثال، فیزیوتراپی).

برای آنالیز اطلاعات از نرم افزار SPSS 26 استفاده شد. داده ها با استفاده از جداول فراوانی و آماره های توصیفی توصیف شدند. برای مقایسه بین دانشکده ها در صورت نرمال بودن داده ها از آزمون های t-test و One-Way ANOVA و در صورت نرمال نبودن از آزمون های ناپارامتری متناظر مانند کروسکال-والیس و من-ویتنی استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته ها

در این مطالعه ۲۷۷ دانشجوی بین الملل دانشگاه علوم پزشکی از دانشکده های مختلف دانشگاه علوم پزشکی مشهد شرکت کردند. دانشجویان بین ۱۸ تا ۴۹ سال سن داشتند که متوسط سن آنها  $26/34 \pm 4/83$  سال بود. ۵۲/۳ درصد دانشجویان بین الملل را خانمها تشکیل دادند. بیشتر دانشجویان در دانشکده پزشکی (۶۲/۵ درصد) و سپس به ترتیب در دانشکده های پیراپزشکی (۱۰/۵ درصد)، دندانپزشکی (۸/۷ درصد)، پرستاری و مامایی (۶/۹ درصد) و داروسازی (۵/۴ درصد) تحصیل می کردند.

جدول ۱. جدول فراوانی سبک های یادگیری

| سبک های یادگیری | تعداد | درصد | آماره آزمون | P-value     |
|-----------------|-------|------|-------------|-------------|
| جذب کننده       | ۱۰۴   | ۳۷/۵ | ۳۰/۰۱       | $P < ۰/۰۰۱$ |
| انطباق یابنده   | ۴۰    | ۱۴/۴ |             |             |
| همگرا           | ۶۶    | ۲۳/۸ |             |             |
| واگرا           | ۶۷    | ۲۴/۲ |             |             |

جدول ۲. توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب سبک یادگیری غالب و برخی ویژگی ها

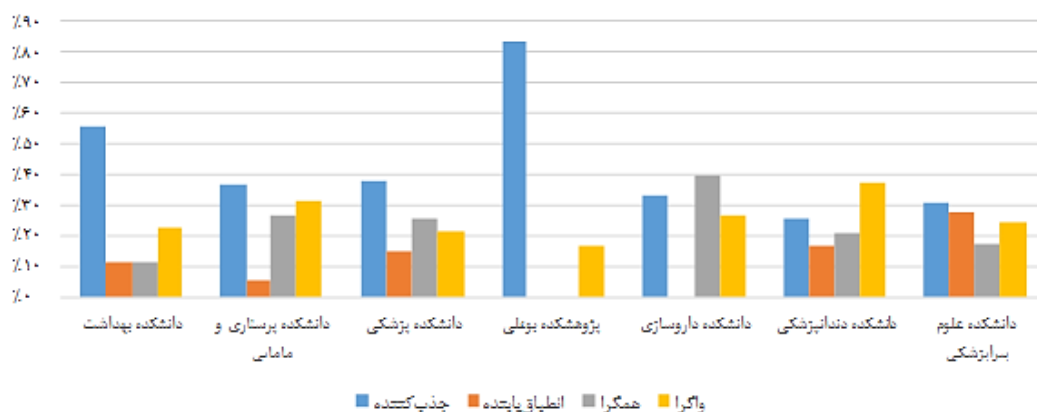
| متغیرها     | سبک یادگیری غالب | نتایج          | P-value |
|-------------|------------------|----------------|---------|
| جنسیت       | جذب کننده        | خانمها         | ۳۹/۳٪   |
| سن          | جذب کننده        | کمتر از ۲۶     | ۳۶/۷٪   |
| مقطع تحصیلی | جذب کننده        | تحصیلات تکمیلی | ۴۵/۷٪   |
| سال ورود    | جذب کننده        | بالینی         | ۳۹/۵٪   |
| زبان        | جذب کننده        | سایر           | ۳۸/۷٪   |
|             |                  | آقایان         | ۳۵/۶٪   |
|             |                  | بیشتر از ۲۶    | ۳۸/۷٪   |
|             |                  | تحصیلات عمومی  | ۳۳/۵٪   |
|             |                  | علوم پایه      | ۳۳/۷٪   |
|             |                  | فارسی زبان     | ۳۶/۴٪   |
|             |                  |                | ۷۰/۰٪   |
|             |                  |                | ۸۷/۰٪   |
|             |                  |                | ۲۱/۰٪   |
|             |                  |                | ۶۵/۰٪   |
|             |                  |                | ۹۷/۰٪   |

داروسازی و ۳۱ درصد دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دارای سبک یادگیری جذب کننده بودند. در دانشکده دندانپزشکی ۳۷/۵ درصد دانشجویان دارای سبک یادگیری واگرا بودند (نمودار ۱).

در جدول ۳ به بررسی همبستگی بین روش های یادگیری پرداخته شده است. مشاهده شد که بین روش یادگیری از طریق احساس با تمامی دیگر روش ها رابطه معناداری وجود داشت که این رابطه با روش یادگیری از طریق تامل مستقیم و با دو روش فکری و عملی معکوس بود. همچنین روش یادگیری تامل، با دو روش فکری و عملی، رابطه معکوس داشت. روش یادگیری فکری با عملی، رابطه معناداری نداشت ( $P=0/059$ ).

سبک یادگیری جذب کننده بود در بررسی رابطه سال ورود و سبک های یادگیری مشاهده شد که ۳۹/۵ درصد دانشجویان دوره بالینی و ۳۳/۷ درصد دانشجویان علوم پایه دارای سبک یادگیری جذب کننده داشتند. در بررسی رابطه زبان و سبک یادگیری مشاهده شد که ۳۶/۴ درصد دانشجویان فارسی زبان و ۳۸/۷ درصد غیر فارسی زبان دارای سبک یادگیری جذب کننده بودند.

در بررسی سبک های یادگیری به تفکیک دانشجویان دانشکده های مختلف مشاهده شد که ۵۵/۶ درصد دانشجویان دانشکده بهداشت، ۳۶/۸ درصد دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی، ۳۸/۲ درصد دانشجویان دانشکده پزشکی، ۳۳/۵ درصد دانشجویان دانشکده



نمودار ۱. بررسی سبک های یادگیری به تفکیک دانشکده محل تحصیل

جدول ۳. همبستگی پیرسون بین روش های یادگیری

| روش های یادگیری | احساسی       | تاملی  | فکری   | عملی   |
|-----------------|--------------|--------|--------|--------|
| احساسی          | ضریب همبستگی | ۰/۱۵   | -۰/۶۸  | -۰/۳۹  |
|                 | P-value      | ۰/۱۰   | <۰/۰۰۱ | <۰/۰۰۱ |
| تاملی           | ضریب همبستگی | ۰/۱۵   | -۰/۲۸  | -۰/۶۰  |
|                 | P-value      | ۰/۰۱   | <۰/۰۰۱ | <۰/۰۰۱ |
| فکری            | ضریب همبستگی | -۰/۶۸  | -۰/۲۸  | -۰/۱۱  |
|                 | P-value      | <۰/۰۰۱ | <۰/۰۰۱ | ۰/۰۵   |
| عملی            | ضریب همبستگی | -۰/۳۹  | -۰/۶۰  | ۱      |
|                 | P-value      | <۰/۰۰۱ | <۰/۰۰۱ | -      |

## بحث

بیشترین سبک یادگیری، جذب کننده با ۳۷/۵ درصد بود و در درجات بعدی واگرا، همگرا و انطباق یابنده به ترتیب با ۲۴/۲، ۲۳/۸ و ۱۴/۴ درصد قرار داشتند. بالاترین میانگین مربوط به شیوه یادگیری از طریق فکر کردن و کمترین مربوط به یادگیری از طریق احساس کردن بود. بین روش یادگیری از طریق احساس با تمامی دیگر روش ها رابطه معناداری وجود داشت. ارتباطی بین سبک های یادگیری و جنس، سن، گذراندن تحصیلات تکمیلی، سال ورود و زبان فرد دیده نشد.

دانشجویان بین الملل به علت تفاوت های زبانی، فرهنگی و گاهی نحوه پذیرش متفاوت با سایر دانشجویان، ممکن است تفاوت های زیادی با سایر دانشجویان داشته باشند که برای یادگیری بهتر این گروه از دانشجویان، که درصدی از دانشجویان هر کشور را به خود اختصاص می دهند، باید توجه ویژه ای لحاظ گردد. با این وجود تاکنون مطالعات محدودی بر روی دانشجویان بین الملل انجام گرفته و لازم است پژوهش های بیشتری در این زمینه انجام شود.

در مطالعه Lashley و Barron<sup>(۱۱)</sup> در کشور استرالیا، دیده شد که سبک یادگیری دانشجویان بین الملل استرالیایی که در رشته های هتل داری و مهمانداری تحصیل می کنند تفاوت های زیادی با دانشجویان بومی داشتند که تاییدی بر تفاوت سبک یادگیری دانشجویان بومی و غیر بومی بود.

Kalbasi و همکاران<sup>(۱۲)</sup> در بررسی دانشجویان پزشکی بیرجند گزارش کردند که اکثر دانشجویان از نوع همگرا و جذب کننده بودند. Hosseini و Seif<sup>(۱۳)</sup> با بررسی دانشجویان پزشکی تهران دریافتند که اکثر دانشجویان پزشکی، سبک یادگیری جذب کننده با فراوانی ۳۰ درصد و سپس همگرا با فراوانی ۲۹ درصد داشتند. Armandeh و همکاران<sup>(۱۴)</sup>، در دانشگاه علوم پزشکی البرز با بررسی دانشجویان دندان پزشکی دریافتند که اغلب سبک یادگیری همگرا و سپس جذب کننده داشتند. در مطالعه Ghajarzadeh و Adili-aghdam<sup>(۱۵)</sup> اکثر دستیاران رشته های بالینی پزشکی تهران، سبک یادگیری جذب کننده و همگرا داشتند. در همه این مطالعات سبک یادگیری جذب کننده جزو سبک های غالب است که با مطالعه حاضر مطابقت دارد.



ارتباطی بین سبک یادگیری و سن، معدل و جنس مشاهده نکردند.

Armandeh و همکاران<sup>(۱۴)</sup>، نیز در دانشجویان دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز، ارتباطی بین سبک یادگیری با سن، جنس، سال ورود و محل زندگی پیدا نکردند که مشابه مطالعه حاضر است. به نظر می رسد این پارامترها به تنهایی بر سبک یادگیری تأثیری ندارند و باید تاثیر آنها را در کنار عوامل و زمینه های دیگری همچون فرهنگی، اجتماعی و... بررسی نمود، که در این مطالعه مد نظر قرار نگرفته است. از جمله محدودیت های این مطالعه می توان به جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه اشاره کرد که احتمال بروز خطا و سوگیری را به وجود می آورد. همچنین مقطعی بودن این مطالعه مانع از بررسی دقیق رابطه علت و معلول است. از طرفی در این پژوهش تنها یک دانشگاه مورد بررسی قرار گرفته است. از نقاط قوت نیز می توان تنوع ملیتی مورد بررسی در این مطالعه را نام برد که به مطالعه بر روی دانشجویان از ۹ کشور مختلف پرداخته است. همچنین طبق بررسی های صورت گرفته، سابقه تحقیق بر دانشجویان بین الملل در سطح دنیا بسیار محدود بوده و در سطح کشور برای نخستین بار است که بر روی سبک یادگیری دانشجویان بین الملل مطالعه انجام گرفته است.

در انتها توصیه ها و دستورالعمل های عملی و قابل اجرا برای اساتید ارائه می شود تا بتوانند بر اساس مدل سبک های یادگیری کُلب، روش تدریس خود را به طور واقعی بهبود دهند. این دستورالعمل شامل سه بخش عملی تشخیص سبک های یادگیری دانشجویان، طراحی کلاس مطابق مدل کُلب و اجرای فعالیت های متناسب با هر سبک قبل از بهبود روش تدریس است. برای این کار در اولین جلسه فرم کوتاه سبک یادگیری کلب را بین دانشجویان

Gara و Engles<sup>(۱۶)</sup>، با بررسی سبک یادگیری دانشجویان پزشکی، دستیاران بالینی رشته جراحی و اساتید رشته جراحی، دریافتند که سبک یادگیری غالب دانشجویان، جذب کننده است، در حالی که سبک یادگیری اغلب دستیاران و اساتید همگرا می باشد. سبک های اشاره شده برای دانشجویان عمومی مشابه مطالعه حاضر می باشد. در مطالعه Koochaki و همکاران<sup>(۱۷)</sup>، بیشترین سبک یادگیری مشاهده شده در دانشجویان پیراپزشکی و بهداشت گران، از نوع همگرا بود. علت تفاوت نتایج را می توان در تعداد کمتر دانشجویان دانشکده های پیراپزشکی و بهداشت در مطالعه حاضر دانست؛ که امکان مقایسه صحیح را نمی دهد.

در مطالعه Nasirzadeh و همکاران<sup>(۱۸)</sup> نیز بیشترین سبک یادگیری در بین دانشجویان علوم پزشکی گیلان، نوع همگرا و در پردیس بین الملل، نوع جذب کننده بود، که این تفاوت می تواند ناشی از تفاوت سبک یادگیری دانشجویان ایرانی و بین الملل باشد. همچنین دیده شد که سبک یادگیری همگرا در دختران به طور معناداری بیشتر از پسران است که می توان تفاوت تعداد دانشجویان دختر و پسر در برخی رشته ها را از علل این تفاوت برشمرد.

مطالعه مروری Decoux<sup>(۱۹)</sup>، با بررسی سبک های یادگیری دانشجویان پرستاری ارتباطی بین متغیرهای زمینه ای مانند سن، جنس و متغیرهای مرتبط با تحصیل مانند سال ورود، واحدهای گذرانده شده و مقطع تحصیلی با سبک یادگیری نشان نمی دهد. Naqvi و Hydrie<sup>(۲۰)</sup>، نیز ارتباطی بین جنس و سبک یادگیری نشان ندادند.

Koochaki و همکاران<sup>(۱۷)</sup>، ارتباطی بین ترم تحصیلی، تعداد واحد های گذرانده، معدل، سن، جنس و مقطع تحصیلی گزارش نکردند. Kalbasi و همکاران<sup>(۱۲)</sup>، نیز

علوم پایه باشد. اساتید می‌توانند ارائه‌های درسی را طوری طراحی کنند که بخش عمده کلاس به توضیح ساختارمند مفاهیم اختصاص یابد. دانشجویان بین‌الملل اغلب از سیستم‌های آموزشی متفاوت آمده‌اند، بنابراین شناخت سبک یادگیری آنها به دانشگاه کمک می‌کند تا دوره‌های پشتیبان آموزشی مناسب‌تری برگزار کند، شیوه ارتباط اساتید با آنان بهبود یابد و محتوای کمک‌آموزشی هدفمند تولید شود.

### نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر به بررسی و مقایسه سبک‌های یادگیری کلب دانشجویان بین‌الملل دانشگاه علوم پزشکی مشهد پرداخته شد. شایع‌ترین سبک یادگیری جذب‌کننده بود و در درجات بعدی واگرا، همگرا و انطباق یابنده قرار داشتند. در میان دانشجویان دانشکده دندانپزشکی نیز سبک واگرا غالب است که این افراد به بحث‌های گروهی و مثال‌هایی که در آن‌ها به شیوه بارش افکار مطرح می‌شود، گرایش دارند.

پیشنهاد می‌گردد از روش‌های آموزشی متناسب با این سبک‌ها، مانند نشان دادن دست نوشته‌ها و سخنرانی همراه با مطالب خودآموزی، شبیه‌سازی، تکالیف آزمایشگاهی و یادگیری بر پایه حل مسئله استفاده شود. با وجود نقاط قوت در هر مدل یادگیری، در صورتی که جنبه‌های ضعیف سیکل یادگیری مورد توجه قرار نگیرند، ممکن است ضعیف باقی بمانند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از پایان نامه دانشجوی دندانپزشکی عمومی با کد طرح ۴۰۱۲۰۸۴ می‌باشد که هزینه‌های آن توسط معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی

توزیع کنید. پاسخ‌ها را جمع کرده و هر دانشجو را در یکی از چهار گروه قرار دهید. برای سبک واگرا از بحث گروهی، برای همگرا حل مساله، برای سبک جذب‌کننده از چارچوب علمی و برای انطباقی از تمرین عملی استفاده کنید. در مرحله بعد، طراحی هر جلسه کلاس را بر اساس چرخه ۴ مرحله‌ای کُلب انجام دهید. هر جلسه باید الزاماً شامل هر چهار مرحله باشد تا هر چهار سبک پوشش داده شود. تجربه عینی - (CE) آغاز کلاس : شامل ارائه یک مثال واقعی، نمایش ویدئو، طرح یک مسئله جذاب و اجرای یک آزمایش ساده که هدف از آن فعال کردن یادگیرندگان واگرا و انطباقی است. مشاهده بازاندیشانه - (RO) تفکر و تحلیل فعالیت شامل پرسش «چه چیزهایی متوجه شدید و نتایج گروه‌ها را با هم مقایسه کنیم که هدف از آن تقویت سبک واگرا و جذب‌کننده است». مفهوم‌سازی انتزاعی - (AC) آموزش مفاهیم اصلی فعالیت شامل تدریس منظم و ساختارمند، ارائه نظریه یا مدل علمی و استفاده از نمودارها و اسلایدهای دقیق است و هدف آن پوشش دادن دانشجویان جذب‌کننده و همگرا است. آزمایش فعال - (AE) تمرین و اجرا فعالیت شامل اجرای پروژه کوچک، تمرین عملی و نقش‌آفرینی - (Role-Play) است و هدف آن تقویت سبک‌های همگرا و انطباقی است. در نهایت، ارائه تکالیف و فعالیت‌ها بر اساس هر سبک یادگیری مثلاً برای سبک واگرا ارائه در کلاس و بحث گروهی، برای سبک جذب‌کننده تهیه جدول مقایسه‌ای، سبک همگرا حل مسئله و سبک انطباقی پروژه کوتاه و انجام آزمایش به کار رود.

به منظور کاربرد نتایج در دانشگاه‌ها و محیط‌های آموزشی، طراحی شیوه‌های تدریس متناسب با سبک غالب جذب‌کننده لازم است. برنامه درسی و شیوه تدریس نظری، متکی بر مدل‌ها، نقشه‌های مفهومی و چارچوب‌های

مشهد تامین شده است که بدینوسیله از مساعدت های به عمل آمده تشکر و قدردانی می شود.

### تضاد منافع

هیچ کدام از نویسندگان این مطالعه، افراد و یا دستگاه ها تعارض منافی برای انتشار این مقاله ندارند.

### پرسشنامه سبک های یادگیری کلب (LSI)

هدف: سنجش سبک های یادگیری در افراد

در هر جمله به گزینه ای که بیشترین مطابقت را با سبک یادگیری شما دارد نمره ۴، به گزینه ای که در حد متوسط با سبک یادگیری شما مطابقت دارد نمره ۳، به گزینه ای که در حد ضعیف با سبک یادگیری شما مطابقت دارد نمره ۲ و به گزینه ای که با سبک یادگیری شما مطابقت ندارد نمره ۱ بدهید.

#### ۱- هنگام یادگیری دوست دارم:

☐ مایلیم موضوع ها را از طریق استدلال کشف کنم.

☐ مطابق با احساسم با موضوع برخورد کنم.

☐ احساس مسئولیت می کنم.

☐ نگاه کنم و گوش بدهم.

#### ۴- من از این طریق یاد می گیرم:

☐ درباره عقاید و نظریه ها فکر کنم.

☐ احساس کردن

☐ به انجام دادن کارها بپردازم.

☐ نگاه کردن

#### ۲- زمانی خیلی خوب یاد می گیرم که:

☐ فکر کردن

☐ به احساس ها و حدس و گمان های خود اتکا می کنم.

☐ انجام دادن

☐ به دقت گوش می دهم و نگاه می کنم.

#### ۵- در ضمن یادگیری:

☐ پذیرای تجارب تازه ام.

☐ به تفکر منطقی اتکا می کنم.

☐ به همه جنبه های مطلب توجه می کنم.

☐ برای انجام دادن کارها زحمت زیادی می کشم.

☐ دوست دارم موضوع ها را تحلیل و آنها را به

#### ۳- در ضمن یادگیری:

اجزای تشکیل دهنده شان تجربه کنم.

☐ احساس ها و واکنش های نیرومندی بر من حاکم می شود.

☐ دوست دارم امور را شخصاً بیازمایم.

☐ آرام و در خود هستم.

## ۶- در ضمن یادگیری:

☐ به عقاید و نظریه های خود اطمینان می کنم.

☐ کارها را شخصاً انجام می دهم.

☐ از احساس درونی خود بهره می گیرم.

☐ مشاهده گر هستم.

☐ منطقی ام.

☐ فردی فعال هستم.

## ۱۰- در ضمن یادگیری:

☐ پذیرا هستم.

☐ بی نظر هستم.

☐ منطقی هستم.

☐ مسئولیت پذیر هستم.

## ۷- من به بهترین وجهی از:

☐ ارتباط با دیگران یاد می گیرم.

☐ راه مشاهده یاد می گیرم.

☐ نظریه های عقلانی یاد می گیرم.

☐ راه کوشش و تمرین یاد می گیرم.

## ۱۱- در ضمن یادگیری:

☐ غرق موضوع می شوم.

☐ دوست دارم مشاهده کنم.

☐ موضوع ها را ارزیابی می کنم.

☐ دوست دارم فعال باشم.

## ۸- برای یادگیری:

☐ غرق موضوع می شوم.

☐ قبل از شروع، تأمل می کنم.

☐ عقاید و نظریه ها را می پذیرم.

☐ دوست دارم به نتایج کارها توجه کنم.

## ۱۲- زمانی خیلی خوب یاد می گیرم که شخصی:

☐ پذیرا و دور از تعصب باشم.

☐ دقیق باشم.

☐ عقاید را تجزیه و تحلیل کنم.

☐ اهل عمل باشم.

## ۹- زمانی خیلی خوب یاد می گیرم که:

☐ به احساسم اطمینان می کنم.

☐ به مشاهداتم اطمینان می کنم.

## منابع

1. Tsatalis A, Singh M, Freer E, Ibrahim M. Impact of learning-style-based education on student performance and perception in preclinical endodontics. J Dent Educ 2022;86(8):949-57.
2. Toivanen O, Väänänen L. Education and invention. Rev Econ Stat 2016;98(2):382-96.
3. Fahim A, Rehman S, Fayyaz F, Javed M, Alam MA, Rana S, et al. Identification of preferred learning style of medical and dental students using VARK questionnaire. Biomed Res Int 2021;18:4355158.
4. Bastable SB. Nurse as educator: Principles of teaching and learning. Am J Nurs 1998;98(6):16L.

5. Keefe JW. Profiling and Utilizing Learning Style. NASSP Learning Style Series. Creat Educ 1988;64.
6. Nazemi MR, Toozandehjani H. The relationship between learning styles and brain quadrants dominance of students. Res Curr Plan Knowl Res Educ Sci 2017;14(53):137-45.
7. Parvin E. Identifying barriers of international students' admission in Iranian Public Universities. Res Med Edu 2021; 13(1): 24-34.
8. Aboregela AM. Learning style preference and the academic achievements of medical students in an integrated curriculum. J Med Life 2023; 16(12):1802-7.
9. Childs-Kean L, Edwards M, Smith MD. Use of Learning Style Frameworks in Health Science Education. Am J Pharm Educ 2020;84(7):7885.
10. Izadi S, Edmolaee Mohammadzadeh R. Learning styles as predictors of high school students educational performance. Stud Learn Instr 2011; 2(2): 39-56.
11. Lashley C, Barron P. The learning style preferences of hospitality and tourism students: Observations from an international and cross-cultural study. Int J Hosp Manag 2006;25(4):552-69.
12. Kalbasi S. Medical students learning styles in Birjand University of Medical Sciences. Stride Dev Med Educ 2008;5(1):10-6.
13. Hosseini L, Seif A. Learning style's students with regard to sex, sections and educational methods. Seas Res Program High Educ 2001;19:93-114.
14. Armandeh A, Momeni Z, Arabi M. Evaluation of the relationship between learning style and academic achievement of dental students at Alborz University of Medical Sciences. J Med Educ Dev 2021;42:50-60.
15. Ghajarzadeh M, Adili-aghdam F. Learning styles of medical residents of different disciplines in Tehran University of Medical Sciences. RJMS 2012;19(94):27-32
16. Engels PT, Gara C. Learning styles of medical students, general surgery residents, and general surgeons: implications for surgical education. BMC Med Educ 2010;10:1-6.
17. Koochaki GM. Comparing learning styles among students of Para medicine and Health faculties in Golestan University of medical sciences. Jorjani Biomed J 2016;4(1):95-101.
18. Nasirzadeh F, Heidarzadeh A, Shirazi M, Farmanbar R, Monfared A. Assessing learning styles of students in Guilan University of Medical Sciences, 2013. Res Med Edu 2014;6(1):29-39
19. DeCoux VM. Kolb's learning style inventory: A review of its applications in nursing research. J Nurs Educ 1990;29(5):202-7.
20. Hydrie MZI, Naqvi SMZH. Assessing learning styles of medical students using Kolb's learning style inventory and their association with preferred teaching methodologies. J Pak Med Assoc 2021;71(4):1157-61.