

## Investigating the Relationship between Learning Styles Based on the VARK Model with Gender, Performance, and Academic Semester of Anesthesia Students

Shaqayeq Taghizadeh<sup>1</sup> (M.S.), Shahnám Sedigh Maroufi<sup>2</sup> (Ph.D.), Kimia Khonakdar<sup>3</sup> (M.S.),  
Atiyeh Sadat Sajadi<sup>4</sup> (M.S.), Alireza Babajani<sup>5\*</sup> (M.S.)

1 Instructor, Department of Anesthesia, School of Paramedical Sciences, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

2 Associate Professor, Department of Anesthesia, School of Paramedicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Master of Science in Anesthesia Education, School of Allied Medical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

4 Instructor, Department of Anesthesia, School of Paramedicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5 Instructor, Department of Anesthesia, School of Paramedicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

### Abstract

Received: 22 Oct. 2024

Accepted: 25 May. 2025

**Background and Aim:** Learning style refers to each learner's preferred approach to receiving, processing, and retaining information. It is considered one of the key factors influencing the effectiveness of teaching and learning processes. This study aimed to examine the relationship between learning styles based on the VARK model and gender, academic performance, and academic semester among undergraduate anesthesia students at Iran University of Medical Sciences (IUMS).

**Materials and Methods:** This descriptive-analytical (cross-sectional) study was conducted during the 2022–2023 academic year using a census sampling method on 65 undergraduate anesthesia students enrolled in the 2nd, 4th, and 6th semesters at IUMS. Data were collected using the validated VARK questionnaire with a Cronbach's alpha reliability coefficient of 98.6. Statistical analysis was performed using SPSS software, employing descriptive statistics (mean and frequency) and inferential tests (Chi-square and ANOVA). A significance level of  $P < 0.05$  was considered.

**Results:** Out of 60 fully completed questionnaires (32 female and 28 male students), 86.7% of students reported using a single (unimodal) learning style, while 13.3% used multiple (multimodal) styles. The predominant learning style was auditory (46.7%), followed by kinesthetic (23.3%), while visual style was the least frequent (5%). Among multimodal learners, the most common combination was auditory–kinesthetic (6.7%). In all academic semesters (2nd, 4th, and 6th), auditory style remained dominant, with no significant differences found across semesters ( $P = 0.094$ ). Similarly, no significant association was observed between learning styles and gender ( $P = 0.229$ ). ANOVA results indicated no significant relationship between learning styles and academic performance, with a mean GPA of 17.05 ( $P = 0.345$ ).

**Conclusion:** The findings indicated that most students preferred a single learning style, particularly the auditory modality, with no significant differences based on gender, academic semester, or academic performance. Identifying students' learning styles and aligning teaching methods accordingly may enhance the teaching–learning process. It is recommended that learning style assessments be conducted at the beginning of academic programs and considered in curriculum planning. Further studies with larger and more diverse samples are suggested to evaluate the impact of learning style-based instruction on student satisfaction and academic achievement.

**Keywords:** Learning Style, VARK Model, Anesthesia Students, Academic Achievement

\* Corresponding Author:  
Babajani A  
Email:  
a.babajani@abzums.ac.ir

## بررسی ارتباط بین سبک‌های یادگیری بر اساس مدل وارک با جنسیت، عملکرد و نيمسال تحصیلی دانشجویان هوشبری

شقایق تقی‌زاده<sup>۱</sup>، شهنام صدیق‌معروفی<sup>۲</sup>، کیمیا خنکدار<sup>۳</sup>، عطیه‌سادات سجادی<sup>۴</sup>، علیرضا باباجانی<sup>۵\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** سبک یادگیری، رویکرد ترجیحی هر فراگیر برای دریافت، پردازش و یادگیری اطلاعات است و به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار در ارتقای فرایند آموزش و یادگیری دانشجویان شناخته می‌شود. مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی ارتباط بین سبک‌های یادگیری بر اساس مدل VARK با جنسیت، عملکرد تحصیلی و نیمسال تحصیلی دانشجویان کارشناسی هوشبری دانشگاه علوم پزشکی ایران (IUMS) انجام شد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی (مقطعی) و در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ با روش سرشماری بر روی ۶۵ نفر از دانشجویان کارشناسی هوشبری دانشگاه علوم پزشکی ایران که در ترم‌های دوم، چهارم و ششم مشغول به تحصیل بودند، انجام گرفت. برای جمع‌آوری داده‌ها از نسخه روان‌سنجی شده پرسش‌نامه‌ی VARK با ضریب پایایی آلفای کرونباخ ۰/۹۸/۶ استفاده شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS و با بهره‌گیری از آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین و درصد فراوانی) و استنباطی (کای‌دو و ANOVA) تحلیل گردید. سطح معناداری  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** از مجموع ۶۰ پرسش‌نامه تکمیل‌شده (۳۲ دانشجوی دختر و ۲۸ دانشجوی پسر)، ۸۶/۷ درصد از دانشجویان تنها از یک سبک یادگیری (تک‌وجهی) و ۱۳/۳ درصد از چند سبک یادگیری (چندوجهی) استفاده می‌کردند. سبک یادگیری غالب، سبک شنیداری با ۴۶/۷ درصد بود و سبک حرکتی با ۲۳/۳ درصد در رتبه دوم قرار گرفت، در حالی که سبک بینایی با تنها ۵ درصد کمترین فراوانی را داشت. در میان سبک‌های چندوجهی، ترکیب شنیداری-حرکتی با ۶/۷ درصد شایع‌ترین بود. در تمام ترم‌های تحصیلی (دوم، چهارم و ششم)، سبک شنیداری سبک غالب محسوب می‌شد و تفاوت معناداری بین ترم‌های مختلف از نظر نوع سبک یادگیری مشاهده نشد ( $P = 0/094$ ). همچنین در هر دو گروه جنسیتی نیز سبک شنیداری بیشترین فراوانی را داشت و تفاوت آماری معناداری بین دختران و پسران از لحاظ سبک یادگیری وجود نداشت ( $P = 0/229$ ). نتایج آزمون ANOVA نیز نشان داد که میان سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی دانشجویان (میانگین معدل ۱۷/۰۵)، ارتباط آماری معناداری وجود ندارد ( $P = 0/345$ ). **نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان داد بیشتر دانشجویان از یک سبک یادگیری ترجیحی، به‌ویژه سبک شنیداری، استفاده می‌کنند و تفاوت معناداری بین سبک‌های یادگیری با جنسیت، ترم تحصیلی و عملکرد تحصیلی وجود نداشت. شناسایی سبک‌های یادگیری و انطباق روش‌های آموزشی با آن‌ها می‌تواند به بهبود فرایند یاددهی-یادگیری کمک کند. پیشنهاد می‌شود ارزیابی سبک‌های یادگیری در ابتدای دوره تحصیل انجام و در برنامه‌ریزی آموزشی مدنظر قرار گیرد. همچنین انجام مطالعات گسترده‌تر و بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر سبک‌های یادگیری بر رضایت و عملکرد تحصیلی توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** سبک یادگیری، مدل وارک، دانشجویان هوشبری، عملکرد تحصیلی

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۸/۱  
پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۳/۴

\* نویسنده مسئول:

علیرضا باباجانی؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز

Email:

a.babajani@abzums.ac.ir

۱ مربی گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۲ دانشیار گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۳ کارشناس‌ارشد آموزش هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴ مربی گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۵ مربی گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

## مقدمه

سبک‌های یادگیری اصطلاحی است که برای اشاره به روش‌های جمع‌آوری، پردازش، تفسیر، سازماندهی و تفکر درباره اطلاعات به کار می‌رود. سبک یادگیری را به‌عنوان روش ترجیحی و خاص هر فرد معرفی می‌کنند که از طریق آن اطلاعات را دریافت و پردازش می‌نماید (۱). هر فراگیر، از سبک یادگیری خاصی برای آموختن استفاده می‌کند و شناسایی سبک‌های یادگیری به‌منظور درک تفاوت‌های افراد، امری ارزشمند تلقی می‌شود (۲ و ۳). بدیهی است که آگاهی از سبک‌های یادگیری دانشجویان سبب بهبود فرایندهای یاددهی-یادگیری و تعامل بین استاد و دانشجو می‌شود. در بسیاری از دانشکده‌های جهان بررسی سبک یادگیری دانشجویان به‌صورت مستمر و به‌عنوان یک برنامه ضروری سنجش می‌شود (۴). لازم است که استاد با سبک یادگیری آشنا باشد؛ زیرا بدون در نظر گرفتن تفاوت‌های دانشجویان و آگاهی از فرایندهای یادگیری آنان، یادگیری مؤثری شکل نخواهد گرفت و از دلایل ناکارآمدی آموزش و یادگیری دانشجویان می‌توان به عدم توجه استادان به سبک یادگیری دانشجویان اشاره کرد (۵ و ۶). علی‌رغم این موضوع، استادان اغلب نسبت به تفاوت‌ها و سبک‌های یادگیری دانشجویان غافل هستند و تنها از یک روش آموزشی استفاده می‌کنند. تطابق شیوه آموزشی استاد با سبک یادگیری دانشجویان، موجب افزایش انگیزه فراگیران و مشارکت فعالانه آنان در کلاس درس می‌شود. از این‌رو لازم است که برنامه‌ریزان آموزشی و استادان دانشگاه‌ها از سبک یادگیری دانشجویان آگاه باشند (۷ و ۸).

فراگیران در ترجیح سبک یادگیری خود، متفاوت از یکدیگر عمل می‌کنند و ممکن است از چند سبک یادگیری (چندوجهی) جهت افزایش حداکثری میزان یادگیری استفاده نمایند. مطالعاتی همچون مطالعه‌ی Pralhadrao و همکاران در سال ۲۰۱۸ بر روی دانشجویان پزشکی و مطالعه‌ی Nuzhat و همکاران در سال ۲۰۱۳ بر روی دانشجویان سال چهارم و پنجم پزشکی موید برتری سبک یادگیری چندوجهی می‌باشند. در این مطالعات به ترتیب ۶۱صص و ۷۲٪ از دانشجویان از چند سبک یادگیری بهره‌مند بودند (۷ و ۹).

جهت شناسایی سبک‌های یادگیری، فهرست‌های مختلفی وجود دارد که یکی از این فهرست‌ها، پرسش‌نامه‌ی وارک است که توسط Fleming طراحی شد (۱۰) که به‌صورت مخفف از چهار حرف تشکیل شده است. پرسش‌نامه‌ی وارک به‌دلیل آسان بودن و سهولت استفاده جهت بررسی سبک

یادگیری دانشجویان برتری دارد (۱۱). وارک فراگیران را بر اساس شیوه‌ای که به محیط یادگیری پاسخ می‌دهند و با آن تعامل دارند، به چهار نوع تقسیم می‌کند. حرف V، معرف سبک دیداری (visual) است و در افرادی که از تصاویر و نشانه‌ها بیشترین اطلاعات را دریافت می‌کنند و یادگیری مؤثرتری دارند، سبک غالب می‌باشد. حرف A، سبک شنیداری (Auditory) در افرادی که بیشترین یادگیری آن‌ها از طریق شنیدن و شیوه‌ی سخنرانی است، سبک غالب است. حرف R معرف سبک خواندنی/نوشتنی (Read/Write) است و در افرادی که با خواندن و نوشتن بیشترین اطلاعات را دریافت می‌کنند، سبک یادگیری غالب خواهد بود و حرف K نشانگر سبک حرکتی (Kinesthetic) است و افرادی که با انجام تمرین و تکرار اطلاعات را می‌آموزند، دارای این سبک یادگیری می‌باشند (۱۲ و ۱۰ و ۸).

با توجه به تأثیر سبک‌های یادگیری بر بهبود رضایت‌مندی و مشارکت کلاسی فعال دانشجویان، در این خصوص مطالعات متعددی بر روی رشته‌های تحصیلی مختلف در دانشگاه‌های سراسر کشور صورت گرفته است (۱۳). در این خصوص می‌توان به مطالعات حجازی و همکاران بر روی دانشجویان پزشکی، دندان، علوم آزمایشگاهی و بهداشت در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی (۱۴)، مطالعه‌ی جنت‌علی‌پور و همکاران بر روی دانشجویان پرستاری و مامایی دانشکده رامسر (۱۵) و مطالعه‌ی حموزاده و همکاران بر روی دانشجویان مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی در دانشگاه علوم پزشکی تهران (۱۶) اشاره کرد.

با توجه به اهمیت رشته هوشبری به‌عنوان یک رشته بالینی و نقش کارشناسان هوشبری در حفظ جان و ایمنی بیماران در اتاق عمل و سایر بخش‌های بیمارستان از جمله بخش مراقبت‌های ویژه و واحد ریکاوری پس از عمل، لازم است که به مقوله آموزش مطابق سبک یادگیری دانشجویان توجه ویژه‌ای شود (۱۷)؛ باید در دوران تحصیل این دانشجویان که بستر آموزش و یادگیری برای دانشجویان فراهم است، با بهترین و مناسب‌ترین روش آموزشی به آنان آموزش داده شود و این امر بدون آگاهی استادان و برنامه‌ریزان درسی رشته هوشبری از نحوه و سبک یادگیری دانشجویان ممکن نخواهد بود (۱۸). ضروری است که استادان گروه هوشبری با علم کامل نسبت به سبک‌های یادگیری دانشجویان هوشبری نسبت به آموزش آنان اقدام نمایند و در امر تدریس از مناسب‌ترین روش‌ها و رسانه‌های آموزشی متناسب با

به‌دست آمد (۱۱). پرسش‌نامه‌ی وارک دارای ۱۶ سوال می‌باشد که هر سوال از چهار گزینه تشکیل شده است که هر کدام از آن‌ها یکی از ابعاد سبک یادگیری را ارزیابی می‌کند و هر فرد می‌تواند بیش از یک گزینه را انتخاب نماید. گزینه‌ی الف معرف سبک دیداری، گزینه‌ی ب معرف سبک شنیداری، گزینه‌ی ج بیانگر سبک خواندنی - نوشتنی و گزینه‌ی د نشانگر سبک حرکتی است. هر گزینه یک امتیاز به خود اختصاص داده و به این ترتیب هر فرد حداکثر ۱۶ و حداقل صفر امتیاز از هر حیطة را کسب می‌کند. در نهایت با توجه به گزینه‌های انتخاب شده، تجمیع گزینه‌ها صورت گرفته و برای هر یک از سبک‌های یادگیری نمره‌ای حاصل می‌شود. با مقایسه‌ی نمره‌ی هر گزینه، سبک یادگیری غالب هر دانشجو مشخص می‌گردد.

معیارهای ورود به پژوهش، دانشجوی کارشناسی رشته هوشبری و رضایت جهت شرکت در پژوهش بود و معیار خروج نیز تکمیل ناقص پرسش‌نامه یا اطلاعات جمعیت‌شناختی بود. ابتدا اهداف پژوهش به دانشجویان توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت آگاهانه و پاسخ‌گویی به سوالات آنان نمونه‌گیری آغاز شد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد که پرسش‌نامه‌ی وارک و برگه اطلاعات جمعیت‌شناختی را به‌طور کامل تکمیل نمایند و در خصوص محرمانه‌ماندن اطلاعات به دانشجویان اطمینان کامل داده شد. از ۶۵ پرسش‌نامه، ۶۰ عدد به‌صورت کامل پر شده بود و جهت تحلیل استفاده شد. سپس داده‌های جمع‌آوری شده با نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید. از آزمون‌های آماری توصیفی برای میانگین و درصد فراوانی سبک‌های یادگیری استفاده شد. برای بررسی سبک یادگیری و متغیرهای نیمسال تحصیلی و جنسیت از آزمون استنباطی کای دو و برای بررسی سبک یادگیری و عملکرد تحصیلی (معدل) از آزمون استنباطی ANOVA استفاده شد.

## یافته‌ها

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ۶۰ پرسش‌نامه سبک یادگیری وارک بررسی گردید. از این تعداد ۳۲ نفر دانشجوی دختر و ۲۸ نفر دانشجوی پسر بودند که در نیمسال‌های تحصیلی ۲، ۴ و ۶ مشغول به تحصیل بودند. نمودار ۱ توزیع فراوانی سبک‌های یادگیری دانشجویان هوشبری بر اساس مدل وارک و نمودار ۲ درصد فراوانی سبک‌های یادگیری تک‌سبکی و چندسبکی در دانشجویان هوشبری را نشان می‌دهند.

سبک یادگیری دانشجویان استفاده نمایند تا یادگیری به بهترین نحو ممکن صورت گیرد.

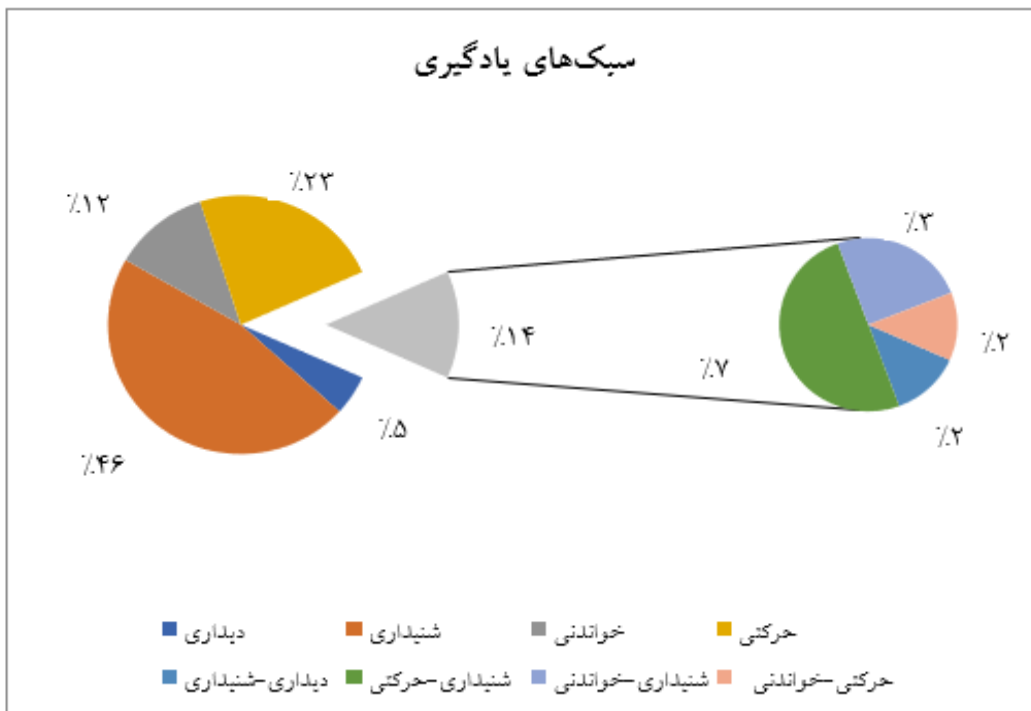
مطالعات انجام شده در خصوص سبک‌های یادگیری عمدتاً بر روی دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی انجام شده‌اند و مطالعات اندکی بر روی دانشجویان هوشبری صورت گرفته است. با توجه به این‌که تاکنون مطالعه‌ای در این خصوص بر روی دانشجویان کارشناسی هوشبری دانشگاه علوم پزشکی ایران صورت نگرفته است، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین ارتباط بین سبک‌های یادگیری بر اساس مدل وارک و جنسیت، نیمسال و عملکرد تحصیلی دانشجویان کارشناسی هوشبری در دانشگاه علوم پزشکی ایران صورت گرفت. نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر می‌تواند به استادان در انتخاب و استفاده از مطابق‌ترین روش‌ها و رسانه‌های آموزشی با سبک‌های یادگیری غالب دانشجویان یاری رساند و در بهبود یادگیری و عملکرد تحصیلی دانشجویان هوشبری نقشی مؤثر ایفا نماید.

## روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر، یک مطالعه‌ی توصیفی - تحلیلی (مقطعی) بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد. جامعه پژوهش، شامل دانشجویان کارشناسی هوشبری و نمونه‌ی پژوهش شامل ۶۵ دانشجوی کارشناسی هوشبری مشغول به تحصیل در نیمسال‌های تحصیلی ۲، ۴ و ۶ در دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۹ بود. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام شد. طبق فرمول زیر حداقل به ۴۳ نمونه جهت اجرای پژوهش نیاز بود که با توجه به روش نمونه‌گیری کفایت نمود. پس از ارایه اهداف پژوهش و توضیحات لازم، تمامی دانشجویان جهت شرکت در پژوهش رضایت آگاهانه دادند.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2} \quad \text{رابطه‌ی ۱:}$$

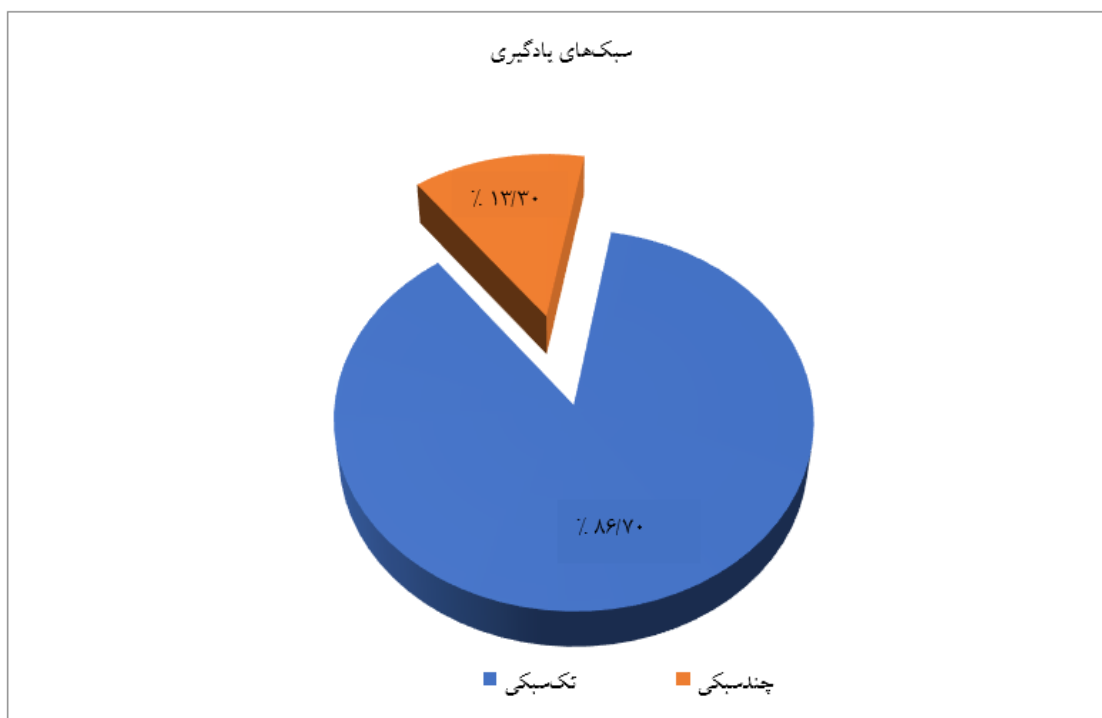
ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات شامل برگه اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه‌ی وارک بود. اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، نیمسال تحصیلی و معدل نیمسال قبل دانشجو به‌عنوان معیاری از عملکرد تحصیلی بود. روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ی سبک یادگیری وارک، توسط امینی و همکاران در سال ۱۳۸۹ انجام شد و ضریب پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ ۹۸/۶



نمودار ۱: توزیع فراوانی سبک‌های یادگیری دانشجویان هوشبری بر اساس مدل وارک

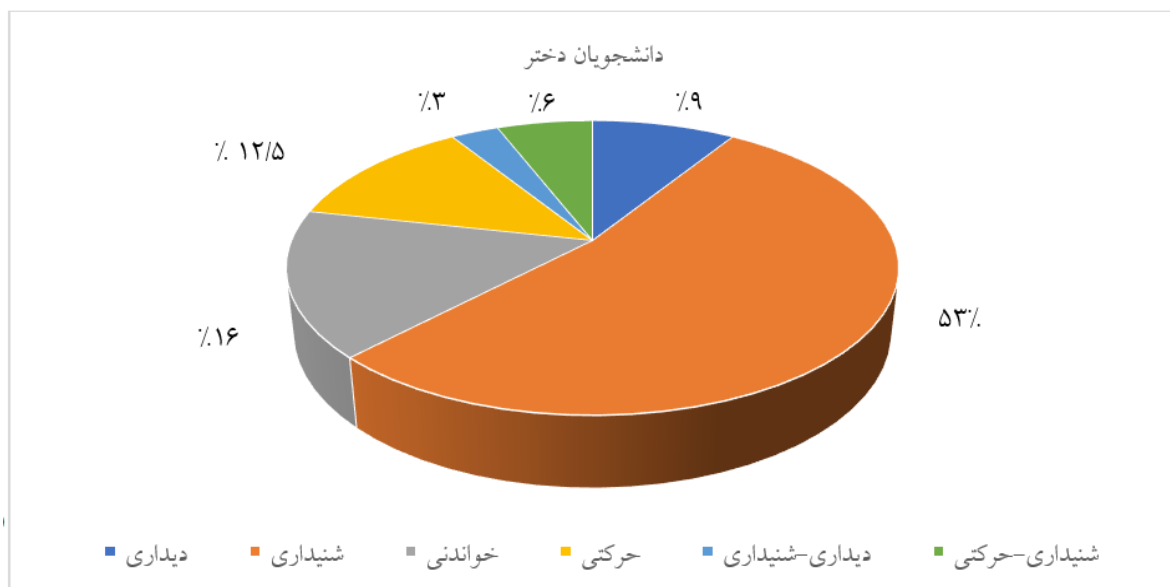
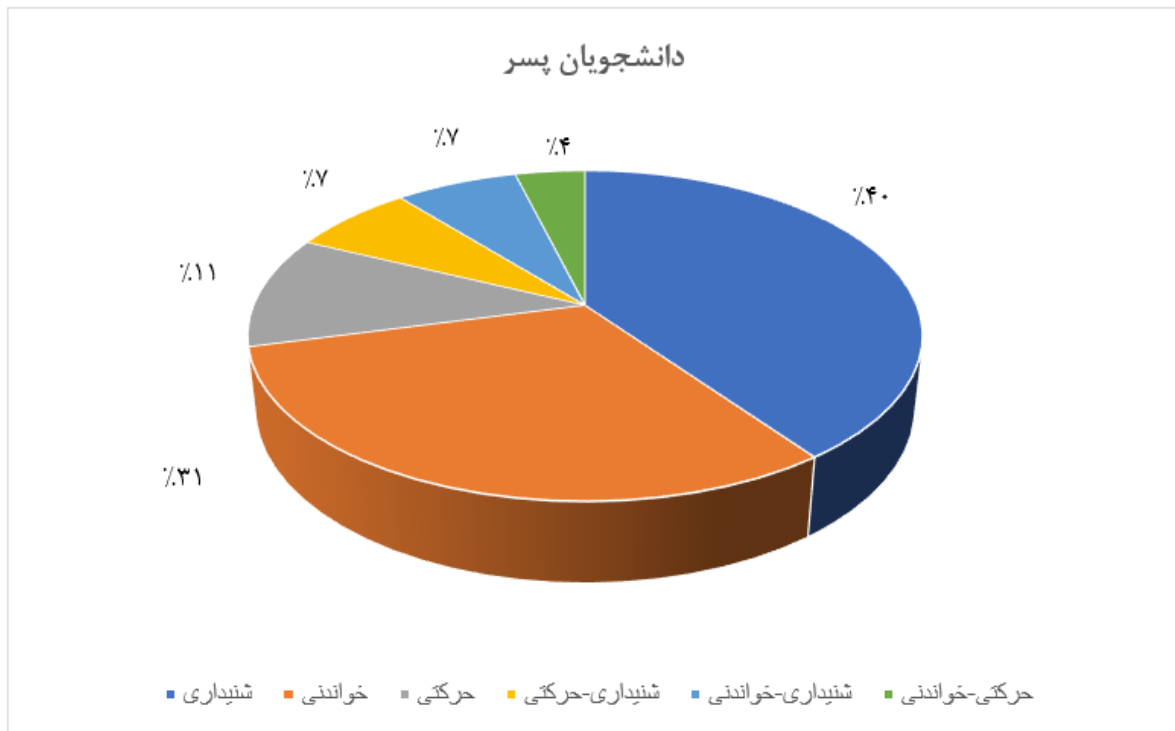
دانشجویان با درصد فراوانی ۸۶/۷٪ تنها از یک سبک یادگیری (تک‌وجهی) و ۱۳/۳٪ از دانشجویان از چند سبک یادگیری (چندوجهی) استفاده می‌کردند که سبک دوگانه شنیداری-حرکتی با ۶/۷٪ بیشترین فراوانی را داشت (نمودار ۱ و ۲).

مطابق نمودار ۱ سبک یادگیری غالب دانشجویان کارشناسی هوشبری دانشگاه ایران، سبک شنیداری با تعداد ۲۸ نفر و درصد فراوانی ۴۶/۷٪ می‌باشد. سبک حرکتی با ۲۳/۳٪ دومین سبک یادگیری غالب و سبک یادگیری بینایی با ۵٪ کمترین سبک یادگیری مورد استفاده دانشجویان بود. غالب



نمودار ۲: درصد فراوانی سبک‌های یادگیری تک‌سبکی و چندسبکی در دانشجویان هوشبری

با استفاده از آزمون‌های توصیفی و استنباطی کای دو، برابری سبک‌های یادگیری در دو گروه جنسیتی بررسی شد و نتایج در نمودار ۳ مشاهده می‌شود.

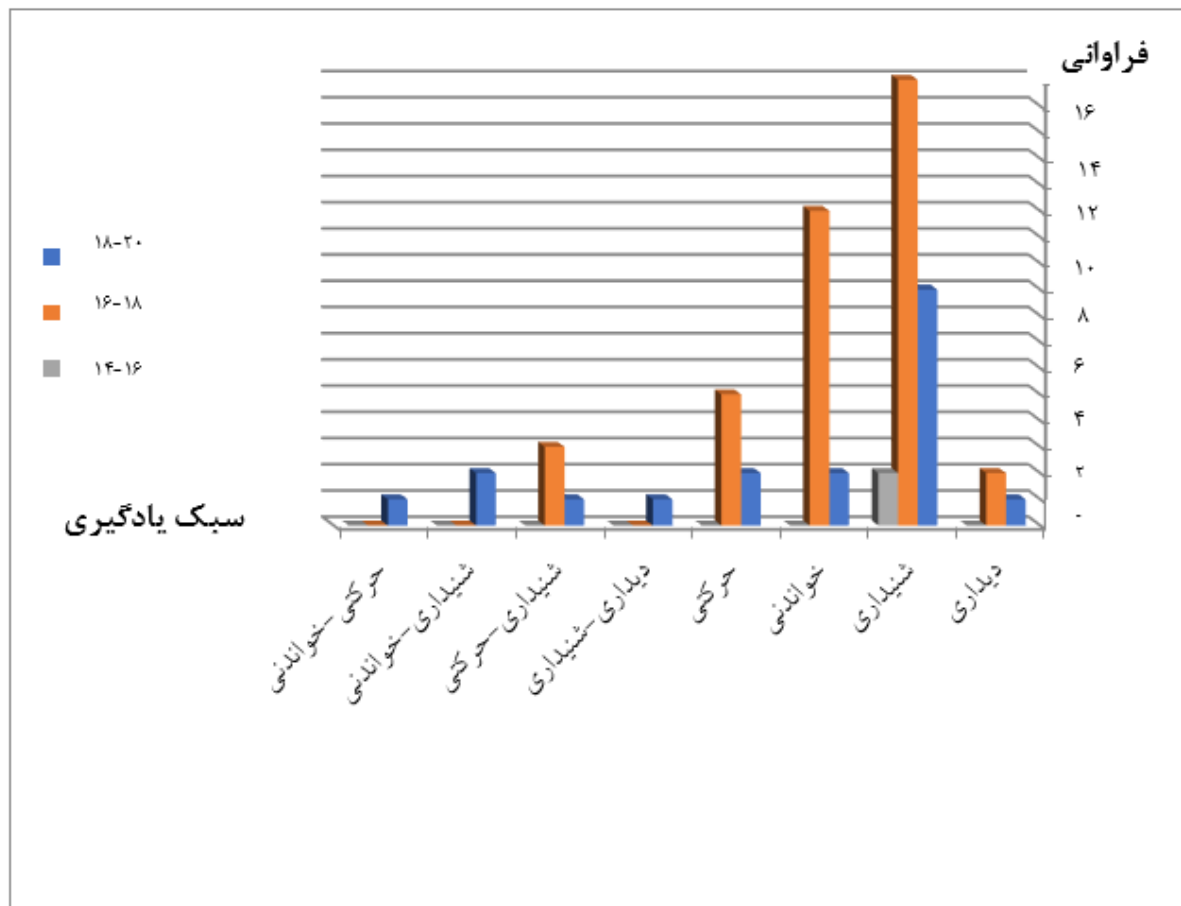


نمودار ۳: (رتباط سبک یادگیری و جنسیت در دانشجویان هوشبری)

سبک یادگیری دیداری در هر دو گروه جنسی از کمترین میزان فراوانی برخوردار بود.

با استفاده از آمار توصیفی، توزیع فراوانی سبک‌های یادگیری دانشجویان بر اساس معدل به دست آمد و در نمودار ۴ قابل مشاهده می‌باشد.

مطابق نمودار ۳، سبک یادگیری غالب در هر دو جنس، سبک شنیداری بود. سبک حرکتی پس از سبک شنیداری دومین سبک غالب یادگیری بود. با توجه به احتمال به دست آمده  $P=0/229$  و سطح معناداری  $P<0/05$  تفاوت معناداری بین دو گروه دختر و پسر از لحاظ سبک یادگیری وجود نداشت.



نمودار ۴: توزیع فراوانی سبک‌های یادگیری دانشجویان بر اساس معدل

بین سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی تفاوت معناداری وجود نداشت (نمودار ۴).  
توزیع فراوانی سبک یادگیری دانشجویان هوشبری بر اساس نیمسال تحصیلی  
در جدول ۱ بیان شده است.

با استفاده از آمار توصیفی، میانگین معدل دانشجویان ۱۷/۰۵ به دست آمد. با استفاده  
از آزمون ANOVA برای سبک‌های یادگیری بر اساس عملکرد تحصیلی دانشجویان  
ارزیابی گردید. با توجه به احتمال به دست آمده  $P=0/345$  و سطح معناداری  $P<0/05$

جدول ۱: توزیع فراوانی سبک یادگیری دانشجویان هوشبری بر اساس نیمسال تحصیلی

P-Value	آماره آزمون	نیمسال تحصیلی			سبک یادگیری	
		مجموع	۶	۴		۲
۰/۰۹۴	۲۹/۸۹	۳	۲	۰	۱	دیداری
		۲۸	۸	۸	۱۲	شنیداری
		۱۴	۳	۷	۴	حرکتی
		۷	۱	۱	۵	خواندنی
		۱	۱	۰	۰	دیداری- شنیداری
		۴	۰	۳	۱	شنیداری- حرکتی
		۲	۲	۰	۰	شنیداری- خواندنی
		۱	۱	۰	۰	حرکتی- خواندنی
		۶۰	۱۸	۱۹	۲۳	مجموع

دندان پزشکی (۲۴)، Indhu و Balasubramaniam در دانشجویان تحصیلات تکمیلی (۱) و Kharb و همکاران در دانشجویان پزشکی جدیدالورود (۱۰) نشان داد که اغلب دانشجویان مورد مطالعه از سبک‌های یادگیری چندگانه استفاده می‌کنند. این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت در رشته تحصیلی، روش‌های تدریس پایه متناظر با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مطالعه باشد.

فرایند یاددهی-یادگیری برای دانشجویان چندسبکی فراتر از استفاده از یک روش همچون روش سخنرانی است؛ به‌طور مثال دانشجویان چندسبکی مانند سبک یادگیری شنیداری-حرکتی نیازمند استفاده از مواد آموزشی متنوع همانند، تصاویر، پاورپوینت و روش آموزشی مبتنی بر حل مسئله هستند (۱). در مطالعه‌ی حاضر، تفاوت معناداری بین زنان و مردان از نظر نوع سبک یادگیری مشاهده نشد. این یافته نشان می‌دهد که جنسیت نقش تعیین‌کننده‌ای در ترجیح سبک یادگیری دانشجویان شرکت‌کننده نداشته است. نتایج ما با یافته‌های مطالعاتی نظیر Indhu و Balasubramaniam (۱) و Bataduwaarachchi و همکاران که سبک یادگیری در دانشجویان جدیدالورود پزشکی را بررسی کرده بودند (۲۵)، Choudhary و همکاران که ترجیحات یادگیری در دانشجویان جدیدالورود پزشکی را مطالعه کرده بودند (۲۶) و Pour و همکاران (۴) همخوانی دارد؛ این پژوهش‌ها نیز تفاوت معناداری بین جنسیت و سبک‌های یادگیری را گزارش نکرده‌اند.

با این حال، برخی مطالعات نتایج متفاوتی گزارش کرده‌اند. به‌عنوان مثال، Al-Qahtani و همکاران (۲۴) در مطالعه‌ی خود تفاوت قابل توجهی میان زنان و مردان یافتند، به‌طوری‌که سبک تک‌سبکی در مردان و سبک دو یا چندسبکی در زنان بیشتر رایج بود. همچنین، در مطالعه‌ی مهدی‌پور و همکاران که ترجیحات یادگیری در دانشجویان دندان‌پزشکی را بررسی کرده بودند (۲۷)، سبک یادگیری غالب در مردان، حرکتی و در زنان، شنیداری گزارش شده بود. در مطالعه‌ی Sirisha و همکاران در دانشجویان پزشکی نیز تفاوت معناداری بین سبک‌های یادگیری دانشجویان دختر و پسر مشاهده شد. به‌گونه‌ای که سبک یادگیری غالب در دانشجویان پسر، سبک شنیداری و در دانشجویان دختر، سبک حرکتی بود (۲۸). تفاوت در نتایج این مطالعات ممکن است به عوامل متعددی وابسته باشد، از جمله: تنوع در ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، تفاوت در محیط‌های آموزشی و نحوه‌ی تحلیل داده‌ها. به‌منظور تحلیل دقیق‌تر این یافته، استفاده از حجم نمونه‌ی بیشتر در شناسایی و درک بهتر از تعامل بین شاخصه‌ی جنسیت

با استفاده از آزمون کای دو سبک یادگیری در هر نیمسال تحصیلی با یک دیگر مقایسه شد. طبق نتایج جدول ۱، احتمال به‌دست آمده  $P=0/094$  و سطح معناداری  $P<0/05$  بین نیمسال‌های تحصیلی مختلف از لحاظ سبک یادگیری تفاوت معناداری وجود داشت و در تمام نیمسال‌ها سبک شنیداری، سبک غالب یادگیری دانشجویان بود.

## بحث

در فرایند آموزش، یادگیری از اجزای مهم و غایت نهایی آموزش محسوب می‌شود؛ در نتیجه توجه به سبک‌های یادگیری دانشجویان و تسهیل امر یادگیری، موجب افزایش انگیزه‌ی دانشجویان و پیشرفت تحصیلی آن‌ها می‌گردد. مدرسان باید با انواع سبک‌ها آشنا بوده در فرایند یاددهی-یادگیری از آن‌ها استفاده نمایند (۱۹). هدف ما از این مطالعه بررسی ارتباط بین سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی، جنسیت و نیمسال تحصیلی دانشجویان کارشناسی هوشبری دانشگاه علوم پزشکی ایران بود. براساس اطلاعات حاصل از مطالعه‌ی حاضر، غالب دانشجویان تنها از یک سبک یادگیری استفاده می‌کردند و تفاوت معناداری بین نیمسال‌های تحصیلی، جنس و عملکرد تحصیلی مشاهده نشد.

نتایج به‌دست آمده نشانگر این موضوع بود که اغلب دانشجویان تنها از یک سبک یادگیری استفاده می‌کنند و سبک یادگیری غالب، شنیداری بود. این یافته با نتایج برخی از مطالعات پیشین از جمله مطالعات Rawat و همکاران در خصوص سبک یادگیری در دانشجویان پزشکی (۲۰)، مطالعه‌ی Kurian و NR در ارتباط با سبک یادگیری دانشجویان پزشکی بر اساس مدل وارک (۸) و مطالعه‌ی Gangadharan و همکاران در دانشجویان علوم بهداشت (۲۱) و مطالعه‌ی Shaher و همکاران در دانشجویان دندان‌پزشکی (۲۲) همخوانی دارد. همچنین، یافته‌ی مطالعه‌ی زمانی و کبودی نیز نشان‌دهنده‌ی این موضوع بود که سبک یادگیری غالب در بین دانشجویان پزشکی، شنیداری است که با نتایج مطالعه‌ی ما تطابق دارد. یکی از دلایل احتمالی برای غالب بودن سبک شنیداری در بین دانشجویان، ساختار نظام آموزشی در کشورهای در حال توسعه است که اغلب مبتنی بر تدریس استادمحور در مقاطع پایه می‌باشد. این سبک تدریس می‌تواند بر الگوی یادگیری دانشجویان تأثیر بگذارد و منجر به ترجیح برجسته‌شدن سبک یادگیری شنیداری گشته است (۲۳).

در مقابل، نتایج مطالعات دیگر نظیر Al-Qahtani و همکاران در دانشجویان



و سبک یادگیری مورد نیاز است.

در مطالعه‌ی حاضر، بین نیمسال تحصیلی و نوع سبک یادگیری دانشجویان ارتباط معناداری مشاهده نشد. این یافته نشان می‌دهد که با افزایش سال یا نیمسال تحصیلی، تغییری در ترجیح سبک یادگیری در میان دانشجویان مورد بررسی وجود نداشته است. نتایج مطالعه‌ی پیش‌رو با یافته‌های جنت علی‌پور و همکاران که به بررسی ترجیحات سبک‌های یادگیری در دانشجویان پرستاری پرداخته بودند (۱۵) هم‌راستا بود؛ آنان نیز گزارش کردند که بین نیمسال تحصیلی و نوع سبک یادگیری مورد استفاده توسط دانشجویان، رابطه‌ی معناداری وجود ندارد. در مقابل، برخی مطالعات نتایج متفاوتی ارائه داده‌اند که با نتایج مطالعه‌ی حاضر مغایرت داشت. به‌عنوان مثال، Saran و همکاران که سبک‌های یادگیری در دانشجویان جدیدالورود دندان‌پزشکی را بررسی کرده بودند (۲۹) نشان دادند که دانشجویان سال اول بیشتر از سبک چندسبکی و دانشجویان سال دوم بیشتر از سبک تک‌سبکی استفاده می‌کنند. همچنین، Kharb و همکاران (۱۰) گزارش کردند که سبک غالب در میان دانشجویان سال اول، سبک حرکتی است که در نیم‌سال بعد دچار تغییر می‌گشت.

تفاوت در نتایج این مطالعات ممکن است ناشی از عوامل مختلفی مانند محیط آموزشی و رشته تحصیلی باشد؛ به‌طور مثال طبق نتایج مطالعات ذکر شده در رشته‌های پیراپزشکی همچون هوشبری و پرستاری تفاوتی میان نوع سبک مورد استفاده و نیمسال تحصیلی مشاهده نشد؛ اما در دانشجویان دندان‌پزشکی و پزشکی رابطه‌ی معناداری بین نوع سبک مورد استفاده و نیمسال تحصیلی وجود داشت. نکته‌ی قابل توجه که در بیشتر مطالعات هم‌راستا، تنها یک یا دو نیمسال تحصیلی (اغلب دانشجویان جدیدالورود یا دانشجویان سال آخر) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این در حالی است که مطالعه‌ی حاضر، دانشجویانی از سه نیمسال تحصیلی متفاوت (دوم، چهارم و ششم) را شامل می‌شد؛ که این تنوع، قدرت مقایسه و تعمیم‌پذیری یافته‌ها را افزایش می‌دهد و از مزایای مهم این پژوهش به شمار می‌رود.

در مطالعه‌ی حاضر، یافته‌ها نشان داد که بین سبک‌های یادگیری دانشجویان مورد مطالعه و عملکرد تحصیلی آنان ارتباط معناداری وجود نداشت. یافته‌های مطالعه‌ی حاضر با مطالعاتی همچون مهدی‌پور و همکاران (۲۷)، طاهری و همکاران که به بررسی سبک‌های یادگیری در دانشجویان دندان‌پزشکی پرداخته بودند (۳۰) و همچنین Kurian و NR (۸) همسو می‌باشد. در واقع نشانگر این

موضوع بودند که بین سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی رابطه‌ی معناداری وجود نداشت.

در مقابل، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعاتی همچون Nuzhat و همکاران در عربستان که به بررسی ترجیحات سبک‌های یادگیری در دانشجویان پزشکی پرداخته بودند (۷) و İlçin و همکاران در ترکیه که نوع ترجیحات یادگیری در دانشجویان رشته فیزیوتراپی را بررسی کرده بودند (۳۱) هم‌سو نبود. مطالعات ذکر شده به ارتباط معنادار بین استفاده از سبک‌های یادگیری چندگانه و عملکرد تحصیلی اشاره داشتند.

باتوجه به نتایج مطالعه‌ی ذکر شده می‌توان این موضوع را بیان کرد که عوامل مؤثر دیگری همچون کیفیت روش تدریس، شیوه‌ی تدریس، محتوای آموزشی و میزان تناسب منابع آموزشی با سبک‌های یادگیری مختلف، در موفقیت تحصیلی نقش بیشتری ایفا می‌کنند. همچنین ممکن است عدم ارتباط معنادار بین سبک‌های یادگیری و موفقیت تحصیلی به دلیل رویکرد نامنظم آموزش دانشجویان باشد؛ که احتمالاً به این دلیل است که به اتمام رساندن برنامه درسی مدنظر مدرسان است و توجهی به کیفیت اجرای برنامه آموزشی و همچنین مطابقت روش‌های تدریس با سبک‌های VARK در نظر گرفته نمی‌شود.

از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر می‌توان به انتخاب محدود حجم نمونه اشاره کرد؛ زیرا دانشگاه علوم پزشکی ایران در هر سال تحصیلی تعداد کمی دانشجو در رشته کارشناسی هوشبری پذیرش می‌نماید. جهت کنترل این محدودیت، پژوهشگران سعی نمودند تا با ارائه اهداف پژوهش و توضیحات لازم از تمامی دانشجویان هوشبری جهت شرکت در پژوهش، رضایت آگاهانه بگیرند.

## نتیجه‌گیری

بر طبق نتایج حاصل از مطالعه اکثر دانشجویان از یک سبک استفاده می‌کنند که سبک غالب شنیداری بود ولی از لحاظ جنسیت، نیمسال تحصیلی و عملکرد تحصیلی، تفاوتی بین دانشجویان با سبک‌های مختلف وجود داشت. فهم دقیق سبک‌های یادگیری که یکی از مهارت‌های مدرسان در سطح دانشگاه می‌باشد، فرایند یاددهی-یادگیری را تسهیل بخشیده و سبب بهبود عملکرد تحصیلی فراگیران می‌شود. در نتیجه پیشنهاد بر این است که با انجام جلسات ارزیابی دانشجویان قبل از شروع تحصیلات دانشگاهی، نوع سبک‌های یادگیری دانشجویان تعیین گردیده و در اجرای کوریکولوم آموزشی توسط استادان مدنظر قرار گیرد.

آموزشی، استفاده از روش‌های تدریس فعال و متنوع و به‌کارگیری ابزارهای کمک‌آموزشی متناسب با سبک‌های مختلف یادگیری ترغیب شوند.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با عنوان «بررسی سبک‌های یادگیری (بر اساس مدل وارک) در دانشجویان کارشناسی هوشبری دانشگاه علوم پزشکی ایران» و کد اخلاق IR.IUMS.REC.1401.303 بوده که با حمایت کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی ایران اجرا شده است. در پایان محققان بر خود لازم می‌دانند از همکاری استادان و دانشجویان هوشبری دانشگاه علوم پزشکی ایران که در روند انجام مطالعه تأثیر بسزایی داشتند، تشکر و قدردانی نمایند. همچنین از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی ایران که حامی انجام این مطالعه بود، کمال تشکر را دارد.

مطالعه‌ی حاضر تنها سبک‌های یادگیری در دانشجویان هوشبری را بررسی نمود. باتوجه به اهمیت این موضوع در بهبود فرایند یادگیری و افزایش آگاهی دانشجویان از نحوه‌ی یادگیری خود، توصیه می‌شود این پژوهش در سایر رشته‌های تحصیلی و دانشگاه‌های کشور با حجم نمونه‌ی بالاتر خصوصاً در آغاز نیمسال تحصیلی جدید انجام پذیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات دیگر اثربخشی آموزش بر اساس سبک‌های یادگیری دانشجویان بر میزان عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان و استادان بررسی شود. همچنین توصیه می‌شود در مطالعات دیگری میزان انطباق سبک‌های یادگیری دانشجویان با رسانه‌های آموزشی مورد استفاده استاد نیز بررسی گردد.

باتوجه به این نتایج، پیشنهاد می‌شود که دانشجویان به افزایش انعطاف‌پذیری در سبک‌های یادگیری خود تشویق شوند تا بتوانند با شیوه‌های متنوع تدریس در محیط دانشگاهی بهتر تطبیق پیدا کنند. همچنین استادان باید در طراحی مواد

## References

- Balasubramaniam G & Indhu K. A study of learning style preferences among first year undergraduate medical students using VARK model. *Education in Medicine Journal* 2016; 8(4): 15-21.
- Thepsatitporn S & Pichitpornchai C. Visual event-related potential studies supporting the validity of VARK learning styles' visual and read/write learners. *Advances in Physiology Education* 2016; 40(2): 206-12.
- Bin-Eid A, Almutairi M, Alzahrani A, Alomair F, Albinhamad A, Albarrak Y, et al. Examining learning styles with gender comparison among medical students of a Saudi University. *Advances in Medical Education and Practice* 2021; 12(1): 309-18.
- Pour M, Ghoreishinia GhR, Zare S & Arbabisarjou A. Identification of medical students' learning styles in terms of gender. *Global Journal of Health Science* 2016; 9(4): 76-82.
- Barman A, Aziz RA & Yusoff YM. Learning style awareness and academic performance of students. *South-East Asian Journal of Medical Education* 2014; 8(1): 47-51.
- Sarabi-Asiabar A, Jafari M, Sadeghifar J, Tofighi S, Zaboli R, Peyman H, et al. The relationship between learning style preferences and gender, educational major and status in first year medical students: A survey study from Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal* 2015; 17(1): 1-6.
- Nuzhat A, Salem RO, Hamdan NA & Ashour N. Gender differences in learning styles and academic performance of medical students in Saudi Arabia. *Medical Teacher* 2013; 35(1): S78-S82.
- Kurian N & NR VG. Assessment of learning styles using VARK model in first year undergraduate medical students. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology* 2023; 10(3): 168-72.
- Pralhadrao LU, Sushama J, Meenaksi S, Anuj I, Sheetal B & Snehalata M. Assessment of learning style of preclinical medical students using VARK: An endeavor to increase efficacy of teaching learning strategies. *Indian Journal of Basic and Applied Medical Research* 2018; 7(2): 471-7.
- Kharb P, Samanta PP, Jindal M & Singh V. The learning styles and the preferred teaching-learning strategies of first year medical students. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2013; 7(6): 1089-92.



11. Amini N, Zamani BE & Abedini Y. Medical students' learning styles. *Iranian Journal of Medical Education* 2010; 10(2): 141-7[Article in Persian].
12. Mozaffari HR, Janatolmakan M, Sharifi R, Ghandinejad F, Andayeshgar B & Khatony AR. The relationship between the VARK learning styles and academic achievement in dental students. *Advances in Medical Education and Practice* 2020; 11(1): 15-9.
13. Javadinia AR, Sharifzade GhR, Abedini MR, Khalesi MM & Erfaniyan M. Learning styles of medical students in Birjand University of medical sciences according to VARK model. *Iranian Journal of Medical Education* 2012; 11(6): 584-9[Article in Persian].
14. Hejazi A, Taherpour M, Sobhani KH, Hosseini SH, Hedayati M & Barzegar A. Evaluation of student learning styles of north Khorasan University of medical sciences based on VARK model. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2015; 7(1): 55-62[Article in Persian].
15. Jannat-Alipour Z, Navvabi N & Jahanshahi M. Evaluation of nursing students' learning styles based on VARK learning pattern in Ramsar School of nursing and midwifery. *Medical Education Journal* 2013; 1(2): 37-45[Article in Persian].
16. Hamouzadeh P, Pourreza A, Panahi M & Salimi M. Learning styles of health services management students at Tehran University of medical sciences. *Hospital Quarterly* 2012; 10(4): 1-7[Article in Persian].
17. Ardizzone LL, Enlow WM, Evanina EY, Schnall R & Currie L. Impact of a patient safety curriculum for nurse anesthesia students. *Journal of Nursing Education* 2009; 48(12): 706-10.
18. Smith A, Carey C, Sadler J, Smith H, Stephens R & Frith C. Undergraduate education in anesthesia, intensive care, pain, and perioperative medicine: The development of a national curriculum framework. *Medical Teacher* 2019; 41(3): 340-6.
19. Hussain I. Pedagogical implications of VARK model of learning. *Journal of Literature, Languages and Linguistics* 2017; 38(1): 33-7.
20. Rawat S, Makwana KK, Pathak RR & Rathod NM. Identification of preferred learning styles as per VARK model in the undergraduate medical students. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* 2023; 13(10): 2049-54.
21. Gangadharan S, Al Mezeini K, Gnanamuthu SS & Al Marshoudi KA. The relationship between preferred learning styles and academic achievement of undergraduate health sciences students compared to other disciplines at a Middle Eastern university utilizing the VARK instrument. *Advances in Medical Education and Practice* 2025; 16(1): 13-28.
22. Shaher F, Almisari M, Alhabshi N, Al-Amoodi H & Abdulghani MA. Preference for unimodal learning among dental students: Insights from the VARK learning style model . A cross-sectional study. *Yemeni Journal for Medical Sciences* 2025; 19(2): 1-7.
23. Zamani N & Kaboodi A. Evaluation of the VARK model learning styles selection in medical students. *Health Research Journal* 2017; 2(2): 109-15[Article in Persian].
24. Al-Qahtani N, Al-Moammar K, Taher S, Al-Barakati S & Al-Kofide E. Learning preferences among dental students using the VARK questionnaire: A comparison between different academic levels and gender. *Journal of the Pakistan Medical Association* 2018; 68(1): 59-64.
25. Bataduwaarachchi VR, Dissanayake MM, Thillainathan S & Jayasekara RW. Perception of the learning strategies and the learning styles among first year medical students: A cross sectional survey. *South-East Asian Journal of Medical Education* 2013; 7(1): 14-21.

26. Choudhary R, Dullo P & Tandon R. Gender differences in learning style preferences of first year medical students. *Pakistan Journal of Physiology* 2011; 7(2): 42-5.
27. Mehdipour M, Mortazavi H, Yazdani J, Dastanpour S, Namdari M & Moradi M. Learning styles of dental students at Shahid Beheshti University of medical sciences using VARK questionnaire. *Iranian Journal of Medical Education* 2018; 18(1): 176-82[Article in Persian].
28. Sirisha A, Mubarak G, Lavanya D, Lakshmi VSB & Lakshmi MS. Gender differences in learning styles in undergraduate medical students using VARK questionnaire. *European Journal of Cardiovascular Medicine* 2025; 15(3): 722-7.
29. Saran R, Kumar S & Pentapati KC. Assessment of learning preferences among dental students using Visual, Aural, Read-Write, Kinesthetic questionnaire: An institutional experience. *Journal of Dental Research and Reviews* 2015; 2(1): 10-2.
30. Taheri M, Falahchai M, Javanak M, Hemmati YB & Bozorgi MD. Analyzing the relationship between learning styles (Kolb and VARK) and creativity with the academic achievement of dental students. *Journal of Education and Health Promotion* 2021; 10(1): 1-6.
31. Ilcin N, Tomruk M, Yesilyaprak SS, Karadibak D & Savci S. The relationship between learning styles and academic performance in Turkish physiotherapy students. *BMC Medical Education* 2018; 18(1): 1-8.