

Learning styles and strategies of public health students of Arak University of Medical Sciences during the covid-19 pandemic

Mohsen Shamsi*: Faculty member, Department of Public Health, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Mahboobeh Khorsand: Faculty member, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Amir Almasi-Hashiani: Faculty member Department of Epidemiology, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

Abstract

Introduction: Students' learning styles and strategies during the COVID-19 pandemic have been impacted by virtual education, necessitating further investigation to provide more suitable educational content based on them. Therefore, the present study was conducted with the aim of investigating the learning styles and learning strategies used by public health students during the COVID-19 pandemic.

Methods: This is a cross-sectional analytical study conducted in the form of a census on 81 public health students at Arak University of Medical Sciences who had completed at least one academic semester and were willing to participate in the study during the academic year 2021-2022. The data collection tools included the students' educational status questionnaire, the standard learning style questionnaire (VARK), and a 22-question standard learning strategies questionnaire by Pintrich and de Groot. Data were analyzed using Chi-2 and Mann-Whitney tests.

Results: The average age of the students was 22.59 ± 4.2 years, and the majority were female (84%). The average academic term of the students was 6 ± 2 semesters. According to the results, 76% of the students had a single style, with the dominant style being the listening style in 40% of boys and 33% of girls. The average score of students' self-regulated learning strategies was 86.27 ± 13.2 , with 42% of students using self-regulated learning strategies at the intermediate level and 58% at the high level. A significant relationship was observed between the use of self-regulation learning guides and students' high school grade point average and probationary history ($p < 0.05$).

Conclusion: The findings of this study can inform the design of educational content for students, enable adaptation of professors' teaching styles to students' learning preferences, and enhance teaching effectiveness in the post-coronavirus era.

Keywords: learning strategies, learning style, student, Covid-19 pandemic, Public Health

***Corresponding author:** Faculty member, Department of Public Health, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Email: mohsen_shamsi1360@yahoo.com

Learning styles and strategies of public health students of Arak University of Medical Sciences during the covid-19 pandemic

Introduction: Today, societies expect universities to respond to their needs, and this is achievable through the exchange and transfer of knowledge between the university, as a producer of knowledge, and the organization and society, as recipients of knowledge. Knowledge transfer involves a systematic approach to acquiring, collecting, and sharing conceptual knowledge, transforming it into accessible knowledge that enables individuals and organizations to access and utilize information previously possessed by an individual or a small group. Knowledge transfer is defined as the process of identifying, distributing, and utilizing existing knowledge to solve problems more effectively than before. In another definition, knowledge transfer refers to the centralized transmission of knowledge between individuals, groups, and organizations, enabling the recipient to comprehend cognitively and apply the knowledge gained. In the higher education system, strategic orientation for knowledge transfer plays a vital role in the educational performance of the university. Therefore, the current research aims to identify the dimensions and components of strategic orientation for knowledge transfer in a comprehensive applied scientific university.

Method: This study was applied in terms of purpose and qualitative in terms of execution method. The research community comprised experts in strategic orientation for knowledge transfer in Tehran in 1401. Following the principle of theoretical saturation, 15 experts were selected as a sample using the purposeful sampling method. The principle of theoretical saturation does not entail a specific rule for determining the sample size prior to conducting the research. Instead, sampling and interviewing continue until new samples cease to contribute new information to the findings of previous research. Additionally, in the purposeful sampling method, samples are selected based on specific criteria to participate in the research. The most crucial criteria for selection in the current research include having at least a master's degree, having authored an article or supervised a thesis and dissertation in the field of strategic orientation for knowledge transfer, willingness to participate in recorded interviews, and readiness to engage in the research process. The implementation steps of the current research were as follows: after the proposal was approved and relevant texts were reviewed, questions were designed for interviewing experts with the assistance of professors (Table 1). In the next step, the samples were identified, and the importance and necessity of the research were explained to them, reassuring them about the observance of ethical principles. For this purpose, the researcher committed to observing ethical points and considerations, including principles of confidentiality, protection of personal information, and non-disclosure of the interviewees' identities. It should be mentioned that after stating the importance and necessity of the research and the researcher's commitment to complying with ethical considerations, the research conditions, including the timing, location, and recording of interviews, were explained to the interviewees, and they agreed to these terms. At the scheduled time and place, the interviews were conducted and recorded as arranged, and finally, after each expert interview was completed, they were thanked for their participation in the research and for providing information to the researcher. The tool used in the current research was interviews with experts, with questions designed with the assistance of professors and based on the theoretical foundations of strategic orientation for knowledge transfer. The interview questions with experts can be seen in Table 1. The process of conducting the interviews involved the researcher posing the first question, allowing the interviewees to explain their answers within the framework of the question. If they deviated from the question's framework, the researcher either repeated the question or asked additional guiding questions. During the interview, the researcher recorded and noted important and key points and content. All interviews were recorded and reviewed at a suitable opportunity, with any forgotten content or points added to the previously noted ones. The average duration of the interview with each expert was about 70-90 minutes. The validity of the findings obtained from the semi-structured interviews was confirmed through expert review or by the opinion of experts, and reliability was calculated using the agreement coefficient method between two coders at 0.85.

Findings: The findings revealed that, based on the theory of database in a strategic direction for knowledge transfer, causal conditions include information mechanisms effective in knowledge transfer and interactive mechanisms effective in knowledge transfer. Contextual conditions encompass characteristics of transferred knowledge and actors effective in knowledge transfer, while intervening conditions involve the difference between applied scientific university and other universities, and linking factors affecting knowledge transfer in the applied scientific university. The central phenomenon comprises strategic orientation of knowledge transfer and strategic activities of knowledge transfer. Strategies entail orientation in line with income generation, local development, creation of innovation and competitiveness, promotion of entrepreneurship, and the development and growth of businesses and service providers. The consequences encompass outcomes at the university level and outcomes at the community level.

Conclusion: In the strategic orientation for knowledge transfer in a comprehensive scientific and applied university, the consequences included those at the university level and those at the community level. To realize the consequences of the strategic orientation of knowledge transfer, indicators such as the utilization of practical training alongside theoretical instruction and the provision of conducive conditions can be employed. Visiting workplaces, striving to enhance the university's position and rank compared to other academic units and even other universities, increasing productivity, and competing with leading national and international universities, as well as boosting employee motivation and empowerment, are essential. Transferring university expertise to industrial sectors to serve national interests, enhancing student-professor and university-industry interaction to foster job creation, nurturing talents, and utilizing them in specialized roles, promoting industry and economic growth by enhancing technical and professional skills, and fostering employment through entrepreneurship development and technology advancement benefit society. Finally, a strategic orientation model for knowledge transfer was devised based on database theory. According to the findings of this study, it is imperative to plan for enhancing the strategic orientation for knowledge transfer through the identified dimensions and components.

Keywords: strategic orientation, knowledge transfer, university.

مجله‌ی توسعه‌ی آموزش جندی‌شاپور
فصلنامه‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی
سال پانزدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۳

سبک‌ها و راهبردهای یادگیری دانشجویان بهداشت عمومی دانشگاه علوم پزشکی اراک در

طی پاندمی کووید ۱۹

محسن شمسی*: عضو هیئت علمی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
محبوبه خورسندی: عضو هیئت علمی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

امیر الماسی - حشیانی: عضو هیئت علمی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

چکیده

مقدمه: سبک‌ها و راهبردهای یادگیری دانشجویان در دوره پاندمی کووید-۱۹ با آموزشهای مجازی تحت تاثیر قرار گرفته و نیاز به پژوهش مجدد دارد تا بر اساس آنها محتوای آموزشی مناسب تر در اختیار دانشجویان قرار گیرد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی سبک یادگیری و راهبردهای یادگیری مورد استفاده دانشجویان بهداشت عمومی در طی پاندمی کووید ۱۹ انجام گرفت.

روش: مطالعه از نوع مقطعی تحلیلی می باشد که به صورت سرشماری بر روی ۸۱ نفر از دانشجویان رشته بهداشت عمومی دانشگاه علوم پزشکی اراک که حداقل یک ترم تحصیلی را گذرانده و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند در سال تحصیلی ۴۰۱-۴۰۰ اجرا گردید. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه وضعیت آموزشی دانشجویان، پرسشنامه استاندارد سبک‌های یادگیری (VARK) و پرسشنامه استاندارد راهبردهای یادگیری ۲۲ سوالی پینتریچ و دی گروت بود. داده‌ها با استفاده از آزمونهای کای دو و من ویتنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی دانشجویان $22/59 \pm 4/2$ سال و اکثریت دانشجویان دختر (۸۴ درصد) بودند. میانگین ترم تحصیلی دانشجویان 6 ± 2 نیمسال بود. بر اساس نتایج این مطالعه ۷۶٪ دانشجویان تک سبکی بودند و سبک غالب، سبک شنیداری در ۴۰٪ پسران و ۳۳٪ دختران دارای فراوانی بیشتری بود. میانگین نمره راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دانشجویان $13/2 \pm 8/27$ بود که ۴۲٪ در سطح متوسط و ۵۸٪ در سطح بالا از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی استفاده می کردند. بین میزان استفاده از راهبردهای خودتنظیمی یادگیری با معدل دوره دبیرستان و سابقه مشروطی دانشجویان ارتباط معنی داری مشاهده شد ($p < 0/05$).

نتیجه: نتایج این مطالعه جهت اشراف بهتر بر طراحی محتوای آموزشی برای دانشجویان، انطباق شیوه تدریس اساتید با نوع یادگیری دانشجویان و در نهایت برای تدریس اثربخش تر در زمان پسا کرونا و آموزشهای مجازی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: راهبردهای یادگیری، سبک یادگیری، دانشجویان، پاندمی کووید ۱۹، بهداشت عمومی

***نویسنده مسؤل:** عضو هیات علمی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک،

Email: mohsen_shamsi1360@yahoo.com

اراک، ایران.

مقدمه

راهبردهای یادگیری، دلالت بر روش‌هایی دارند که دانشجویان برای یادگیری استفاده و ثابت شده است. روش‌های موثری برای افزایش یادگیری فراگیران باشند. راهبردهای یادگیری دامنه گسترده ای دارند و از تکنیک‌های بهبود حافظه گرفته تا راهبردهای امتحان دادن و مطالعه کردن را در بر می‌گیرند. فلاول راهبردهای یادگیری را به راهبردهای شناختی و فراشناختی تقسیم می‌کند و معتقد است که راهبردهای شناختی برای تسهیل یادگیری و تکمیل تکلیف به کار می‌رود، در حالی که راهبردهای فراشناختی به منظور بازبینی این پیشرفت مورد استفاده قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر راهبردهای شناختی برای پیشرفت و دستیابی به اهداف شناختی استفاده می‌شوند و راهبردهای فراشناختی جهت نظارت بر این فرآیندها به کار گرفته می‌شوند (امیریان ۱۴۰۰، رضویان ۱۳۹۲).

بازخوانی مطالب کتاب درسی و یادداشت برداری دو نوع راهبرد شناختی محسوب می‌شوند زیرا، دانشجو از طریق آنها اطلاعات مربوط به درس را می‌آموزد و به حافظه می‌سپارد. حال اگر دانشجوی مورد نظر، پس از خواندن و یادداشت برداری بکوشد تا با جواب دادن به سوالات آخر فصل کتاب، آموخته‌های خود را ارزیابی کند، این ارزیابی شخصی، یک راهبرد فراشناختی به حساب می‌آید. اگر نتیجه ارزیابی نشان دهد که دانشجو برای امتحان درس آمادگی کامل را کسب نکرده است همان راهبردهای شناختی یا راهبردهای شناختی دیگر را به کار خواهد بست تا اینکه بالاخره اطلاعات لازم را درباره کتاب کسب نماید (واچون ۲۰۱۱، معصومی ۱۳۹۸).

راهبردهای شناختی راهبردهایی هستند که به فرد کمک می‌کنند تا اطلاعات را پردازش کند، راهبردهایی مانند یادداشت برداشتن و نمودار کشیدن. این راهبردها بسیار تکلیف مدار هستند، بدین معنی که ممکن است راهبردی برای یک تکلیف مناسب باشد اما برای تکلیف دیگر نامناسب و برعکس. فعالیت‌های فراشناختی ماهیت

اجرایی و نظارتی دارند و تنها موقع برنامه ریزی، بازبینی و ارزیابی از یک راهبرد شناختی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در نتیجه اغلب به عنوان فعالیت‌های خودگردانی معروفند. به بیان دیگر، راهبردهای شناختی به دانشجو کمک می‌کنند تا به هدفی خاص برسند، اما راهبردهای فراشناختی سبب می‌شوند فراگیر دریابد که آیا به آن هدف رسیده است یا نه (معصومی ۱۳۹۸).

بر خلاف گذشته که تصور می‌شد توانایی یادگیری هر فرد تابعی از میزان هوش و استعدادهای اوست، در چند سال اخیر این نظریه در میان روان شناسان قوت گرفته است که با وجود نقش تعیین کننده عوامل ذاتی هوش و استعداد در یادگیری، عوامل غیر ذاتی دیگری نیز در این رابطه مهم قلمداد می‌شوند. یکی از این موارد، “راهبردهای یادگیری” و یا به اصطلاح فنی تر “راهبردهای شناختی و فراشناختی” است. پژوهش‌های انجام شده درباره راهبردهای شناختی و فراشناختی نشان داده است که استفاده از این تدابیر به افزایش یادگیری یادگیرندگان منجر می‌شود. این اثر به ویژه برای یادگیرندگانی که به نحوی با مشکلات یادگیری مواجه اند، چشمگیر است (عزیزی ۱۳۸۲).

واینستاین و هیوم هم در مطالعه خود اظهار می‌دارند که معلم می‌تواند از راه آموزش مهارت‌های یادگیری و مطالعه (راهبردهای شناختی و فراشناختی) به دانش آموزان خود کمک کنند تا یادگیرندگان موفق‌تری باشند و در سرنوشت تحصیلی خود نقش فعال‌تری ایفا کنند. در ایران نیز سیف و مصرآبادی نشان دادند که استفاده از راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش درک و نگهداری متون درسی موثر است. همچنین تحول مهارت‌های فراشناختی باعث می‌شود که افراد پیشرفت و موفقیت در یادگیری را به خودشان نسبت داده و آن را ناشی از تلاش و آگاهی‌های خود بدانند و در نتیجه اعتماد به نفس و اطمینان به خود در آنان افزایش یابد (واچون ۲۰۱۱، کولینا ۲۰۰۳).

اتفاق می‌افتد؛ برای برخی دیگر از انسان‌ها نیز سبک یادگیری شنیداری موثرتر است (مهدی پور ۱۳۹۸).

در این مطالعه سبک یادگیری و راهبردهای یادگیری مورد استفاده دانشجویان بهداشت عمومی در طی پاندمی کووید ۱۹ مورد بررسی قرار می‌گیرد. به نظر محققین راهبردهای یادگیری و سبک‌های یادگیری دانشجویان در دوره پاندمی کووید با آموزشهای مجازی تحت تاثیر قرار گرفته و نیاز به پژوهش مجدد دارد تا بر اساس آنها محتواهای آموزشی مناسب تر در اختیار دانشجویان قرار گیرد و همچنین در راهنمایی و مشاوره تحصیلی دانشجویان جهت پیشرفت تحصیلی آنان استفاده گردد لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین راهبردهای یادگیری و سبک‌های یادگیری دانشجویان بهداشت عمومی اراک در سال تحصیلی ۴۰۱-۴۰۰ انجام پذیرفته است.

روش

مطالعه حاضر از نوع مقطعی-تحلیلی بوده است که بر روی ۸۱ نفر از دانشجویان بهداشت عمومی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اراک در سال تحصیلی ۴۰۰-۴۰۱ انجام پذیرفته است. نمونه‌گیری به صورت سرشماری و از بین دانشجویانی که حداقل یک ترم تحصیلی را گذرانده و تمایل به شرکت در مطالعه را داشته انجام شد. تعداد کل نمونه‌های واجدالشرایط ۹۶ نفر بوده است که تعداد ۱۵ نفر به دلیل عدم تکمیل پرسشنامه و یا عدم تمایل به شرکت در مطالعه خارج و در نهایت (با ریزش نزدیک به ۱۶٪) اطلاعات ۸۱ نفر تجزیه تحلیل گردید.

برای جمع آوری داده‌ها علاوه بر اطلاعات دموگرافیک و تحصیلی دانشجویان از جمله معدل، ترم تحصیلی و سابقه مشروطی از پرسشنامه‌های استاندارد سبک‌های یادگیری (VARK) و پرسشنامه استاندارد راهبردهای یادگیری ۲۲ سوالی پینتریچ و دی گروت برای سنجش سبک‌ها و راهبردهای یادگیری دانشجویان بهداشت عمومی در طی پاندمی کووید ۱۹ استفاده گردید. با

یکی دیگر از عوامل تاثیر گذار بر یادگیری دانشجویان سبک‌های یادگیری می‌باشد سبک‌های یادگیری بر خود یادگیری تاثیر می‌گذارند. اگر چه اصطلاح سبک‌های یادگیری به طرق مختلف تعریف می‌شود و تعاریف گوناگونی دارد و لیکن عمدتاً همه تعاریف بر این نکته تاکید می‌ورزند که سبک‌های یادگیری شامل باورها، اعتقادات و رجحانات و رفتارهایی می‌باشد که افراد به کار می‌برند تا در یک موقعیت معینی به یادگیری خود کمک کنند (رشیدی ۱۳۹۳).

اصطلاح سبک‌های یادگیری کاملاً جدید است. نتایج مطالعات نشان می‌دهد افراد در چگونگی گرایش به یک تکلیف متفاوتند و این تفاوتها صرفاً ناشی از هوش و یا قابلیت های اجتماعی نیست. « این سبک‌ها روشهای ترمیمی برای پردازش و سازماندهی اطلاعات و پاسخ‌دهی به محرکهای محیطی است.» برای مثال افراد خاصی به بیشتر موقعیتهای به سرعت پاسخ می‌دهند و افرادی دیگر به طور آهسته و تاملی، با وجود این که ممکن است هر دو گروه اطلاعات و دانش یکسانی در ارتباط با آن تکلیف داشته باشند (عزیزی ۱۳۸۲). در حالی که تحقیقات در مورد کاربردهای آموزشی هنوز هم در مراحل اولیه خود باقی مانده است، شواهد به دست آمده از تحقیقات گوناگون نشان میدهند که دقت نظر در مورد سبک‌های یادگیری ممکن است در ارتباط با موضوعات متنوع آموزشی سودمند باشد. از این رو مطالعات در مورد سبک‌های یادگیری و ارتباط با یادگیری، بخش عظیمی از روانشناسی امروز را به خود اختصاص داده است (بابامحمدی ۱۳۹۷).

۱- رایج ترین مدل در بررسی انواع سبک‌های یادگیری مدل (VARK) است نام VARK از حرف اول کلمه‌های بصری (Visual)، صوتی (Auditory)، خواندن و نوشتن (Reading / Writing) و حرکت (Kinesthetic) گرفته شده است. کسانی که از این طبقه‌بندی در سبک یادگیری استفاده می‌کنند، معتقدند که یادگیری برای برخی انسان‌ها از کانال بصری بهتر

۳) سبک خواندنی - نوشتنی: که در آن فراگیران مطالب را از طریق نکته برداری و خواندن متون نوشتاری یا چاپی بهتر یاد می‌گیرند.

۴) سبک جنبشی - حرکتی: که فراگیران مطالب را از طریق انجام نمونه‌های عملی، تجربی و دستکاری اشیاء طی یک فرایند فیزیکی بهتر یاد می‌گیرند.

نمره‌گذاری این پرسشنامه بدین صورت است که سؤالات مبتنی بر عملکرد فرد در موقعیت‌های مختلف طراحی شده است. به صورتی که هر سؤال از چهار گزینه تشکیل شده که هر کدام از گزینه‌ها یکی از ابعاد سبک یادگیری را مورد سنجش قرار دهد و هر فرد توانایی انتخاب بیش از یک گزینه را دارد. هر کدام از گزینه‌ها که مرتبط با هر حیطه بود، یک امتیاز به خود اختصاص داده و به این ترتیب هر فرد حد اکثر ۱۶ و حداقل صفر امتیاز از هر حیطه را کسب می‌نمود. کسب نمره بیشتر در هر کدام از انواع سبک یادگیری نشان دهنده تمایل بیشتر فرد به آن سبک بود. در صورتی که فردی در دو و یا بیشتر از یک زمینه، نمره برابر کسب می‌کرد به عنوان سبک یادگیری با عملکرد چندگانه در نظر گرفته شد.

در پژوهش امینی و همکاران (۱۳۸۹) برای استفاده از پرسشنامه و تأمین روایی و پایایی و بومی سازی آن، ابتدا سؤالات پرسشنامه ترجمه و توسط متخصصین زبان با متن اصلی مقایسه شد (امینی ۱۳۹۰). سپس به تأیید چهار نفر از اساتید گروه علوم تربیتی و روانشناسی رسید. پرسشنامه به ۳۰ نفر از دانشجویان داده شد تا سؤالات مبهم و همچنین نامفهوم از نظر مفهومی را مشخص سازند. سپس سؤالات مبهم و نامفهوم دوباره بازنویسی شد. برای تأیید نهایی بین ۱۰ نفر از دانشجویان توزیع و به صورت پرسشنامه بسته پاسخ به گونه ای طراحی شد که هر گزینه مربوط به یک سبک خاص باشد. سپس از دانشجویان خواسته شد تا مطابق با ترجیح خود گزینه‌ها را از یک تا چهار مربوط به سبک دیداری، « الف » اولویت بندی کنند. گزینه مربوط « ج » مربوط به سبک شنیداری، گزینه « ب » گزینه مربوط به سبک « د » به

توجه به انجام مطالعه در دوران پاندمی کووید ۱۹ و آرایه آموزشها به صورت مجازی در خصوص دانشجویانی که جهت دروس عملی و کارآموزی در دانشکده حضور فیزیکی داشتند اطلاعات به صورت حضوری جمع‌آوری و برای سایر دانشجویانی که در محیط آموزشی حضور نداشتند از طریق ایمیل و سامانه آموزشی نوید ارسال و ضمن آرایه توضیحات کافی به دانشجویان اطلاعات گردآوری شد.

پرسشنامه سبک‌های یادگیری (VARK)

پرسشنامه وارک شامل ۱۶ سؤال ۴ گزینه ای است که با استفاده از آن می‌توان ۴ سبک یادگیری را تعیین نمود. در خصوص شیوه نمره‌گذاری و تفسیر پرسشنامه سبک‌های یادگیری وارک (VARK) باید گفت که این پرسشنامه به وسیله دانشگاه لینکلن نیوزیلند، در سال ۱۹۹۸ تدوین یافت (فلمینگ ۱۳۹۰). این رویکرد بر سه اصل استوار است: ۱. هر کسی توانایی یادگیری دروس دانشگاهی را دارد، اما هر کسی شیوه خاص خود را دارد؛ ۲. هنگامی که شیوه‌های یادگیری متفاوت یادگیرندگان مورد توجه قرار می‌گیرد، انگیزه یادگیری آنان افزایش می‌یابد؛ ۳. محتوای آموزشی به وسیله استفاده از نیروی حواس و ادراکات مختلف به بهترین نحو یاد گرفته می‌شود.

در این پرسشنامه شانزده سؤال در چهار حیطه یادگیری شامل: (۱) دیداری (Visual)، (۲) شنیداری (Auditory)، (۳) خواندنی و نوشتنی (Reading)، (۴) حرکتی یا مهارتی (Kinesthetic) وجود دارد. این سبک‌ها عبارتند از:

- ۱) سبک دیداری: که در آن فراگیران مطالب را از طریق دیدن و ارئه نمایشی اطلاعات بهتر یاد می‌گیرند.
- ۲) سبک شنیداری: که فراگیران مطالب را از طریق گوش دادن و آموزش شفاهی بهتر یاد می‌گیرند.

کروناخ به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۷۴ تعیین کردند (پینتریچ ۱۹۹۰). در امتیاز گذاری این پرسشنامه در خصوص راهبردهای یادگیری خود تنظیمی حد پایین نمره ۲۲ و حد متوسط نمره ۶۶ و حد بالای نمره ۱۱۰ می باشد. تحلیل بر اساس میزان نمره پرسشنامه با استفاده از جمع نمرات پرسشنامه بر اساس موارد زیر قضاوت می گردد:

-در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۴۴ تا ۸۸ باشد، میزان متغیر در سطح متوسطی می باشد.

-در صورتی که نمرات بالای ۸۸ باشد، میزان متغیر بسیار بالا می باشد (پینتریچ ۱۹۹۰).

مقاله حاضر برگرفته از طرح مصوب مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی با شماره ۴۰۰۳۴۵ و با حمایت مالی این مرکز انجام پذیرفته است. ضمن تشریح اهداف مطالعه به نمونه‌ها حضور آنان در مطالعه به صورت داوطلبانه و آزاد بوده است و اطلاعات بدون مشخصات فردی جمع‌آوری و به صورت کلی تجزیه تحلیل شده است.

پس از جمع‌آوری اطلاعات وارد نرم افزار SPSS16 شده و از طریق آزمونهای کای دو و من ویتنی داده‌ها تجزیه تحلیل شدند.

یافته‌ها

در این مطالعه میانگین سنی دانشجویان $22/59 \pm 4/2$ سال (با حداقل ۱۹ و حداکثر ۳۷ سال) و اکثریت دانشجویان دختر (۸۴ درصد) و مابقی ۱۶ درصد پسر بودند. میانگین ترم تحصیلی دانشجویان 6 ± 2 نیمسال بود.

بر اساس نتایج این مطالعه ۷۶٪ دانشجویان تک سبکی بودند و سبک غالب، سبک شنیداری بود. در دانشجویان پسر ۴۰٪ و دختر ۳۳٪ سبک شنیداری دارای فراوانی بیشتری بود. فراوان ترین شیوه یادگیری چند سبکی در

سبک خواندن- نوشتن، و گزینه جنبشی- حرکتی بود. در نهایت، با توجه به اولویتهای انتخاب شده، مجموع پاسخ‌ها (اولویت‌ها)ی مربوط به با هم جمع شده و برای هر یک از « الف، ب، ج، و د » گزینه این سبک‌ها یک مجموع نمره به دست آمد. مقایسه نمرات هر گزینه، اولویت آن سبک را مشخص می ساخت. پایایی این پرسشنامه با استفاده از محاسبه ضریب آلفای کروناخ برابر ۹۶/۸ درصد برآورد گردید.

پرسشنامه راهبردهای یادگیری خود تنظیمی تحصیلی توسط پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) ساخته شده است. سوالات این پرسشنامه به صورت بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت شامل: کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم از یک تا ۵ نمره می باشد.

راهبردهای یادگیری خودتنظیمی شامل ۲۲ عبارت (با دامنه امتیاز بین ۲۲ تا ۱۱۰ نمره) بوده و دو وجه از خودتنظیمی تحصیلی یعنی راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع را می‌سند.

راهبردهای شناختی ۱۳ عبارت مقیاس را به خود اختصاص داده است (دامنه امتیاز بین ۱۳ تا ۶۵ نمره) که مواردی مانند تکرار و مرور مطالب، بسط و یادداشت برداری مطالب، خلاصه نویسی، سازماندهی و درک مطلب را شامل می‌شود. راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع ۹ عبارت مقیاس را به خود اختصاص می دهد (دامنه امتیاز بین ۹ تا ۴۵ نمره) که شامل مواردی همچون داشتن برنامه ریزی درسی منظم، نظارت و کنترل، نظم دهی شامل تلاش و پشتکار و فعالیت نظم دهی می باشد (پینتریچ ۱۹۹۰). پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) در بررسی روایی آن با استفاده از روش تحلیل برای مقیاس راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دو عامل استفاده از راهبردهای شناختی و استفاده از راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع را به دست آوردند. پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) ضرایب پایایی خرده مقیاسهای استفاده از راهبردهای شناختی و فراشناختی را با روش آلفای

نفر معادل ۵۸٪ در سطح خوب از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی استفاده می کردند. میانگین نمره راهبردهای یادگیری شناختی در جدول ۲ ارایه شده است (جدول ۲).

بین دانشجویان، روش دو سبکی شنیداری-خواندنی بود. توزیع فراوانی سبک‌های یادگیری بر اساس جنسیت در جدول ۱ ارایه شده است.

در مطالعه حاضر تعداد ۳۴ نفر معادل ۴۲٪ دانشجویان از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در سطح متوسط و تعداد ۴۷

جدول ۱- توزیع فراوانی سبک‌های یادگیری بر اساس جنسیت دانشجویان مورد مطالعه

Table 1- Frequency distribution of learning styles based on the gender of the studied students

*Chi Square Test	سبک‌های یادگیری بر اساس تعداد (درصد)				سبک‌های یادگیری متغیر
	مهارتی	خواندنی	شنیداری	دیداری	
۰/۵۵	۱۲ (۱۸)	۱۸ (۲۶)	۲۲ (۳۳)	۱۶ (۲۳)	دختر
	۲ (۱۵)	۴ (۳۰)	۵ (۴۰)	۲ (۱۵)	پسر
	۱۴ (۱۷)	۲۲ (۲۷)	۲۷ (۳۴)	۱۸ (۲۲)	کل

جدول ۲- میانگین و انحراف معیارهای راهبردهای یادگیری در دانشجویان مورد مطالعه

Table 2- Mean and standard deviation of learning strategies in the studied students

میانگین راهبرد یادگیری	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
راهبردهای یادگیری شناختی	۵۳/۶۵	۸/۷	۳۲	۶۳
راهبردهای یادگیری فراشناختی	۳۲/۶۱	۶/۷	۱۱	۴۵
راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	۸۶/۲۷	۱۳/۲	۵۶	۱۰۷

و مجرد، وضعیت اشتغال، ترم تحصیلی و وضعیت اقتصادی تفاوت معنی‌داری نداشت ($p > 0/05$). مقایسه میانگین راهبردهای خودتنظیمی بر اساس مشخصات دموگرافیک دانشجویان مورد مطالعه در جدول ۳ ارایه شده است (جدول ۳).

در این مطالعه بین میزان استفاده از راهبردهای خودتنظیمی یادگیری با معدل دوره دبیرستان و سابقه مشروطی دانشجویان ارتباط معنی‌داری مشاهده شد ($p < 0/05$) در حالی که میانگین نمره راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در دانشجویان دختر و پسر، متاهل

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار نمره میزان استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر اساس مشخصات دموگرافیک دانشجویان مورد مطالعه

Table 3- The average and standard deviation of the score of the use of self-regulated learning strategies based on the demographic characteristics of the studied student

P-value	راهبرد یادگیری خودتنظیمی (انحراف معیار ± میانگین)	تعداد (درصد)	فراوانی متغیر
۰/۱۹۵	۸۷±۱۱	۶۸ (۸۴)	زن
	۸۰±۱۷	۱۳ (۱۶)	مرد
۰/۹۳۳	۸۶/۵±۱۵	۱۸ (۲۲/۲)	متاهل
	۸۶/۲±۱۲	۶۳ (۷۷/۸)	مجرد
۰/۸۲۹	۸۶/۸±۱۲/۷	۱۷ (۲۱)	بلی
	۸۶/۱±۱۳/۱	۶۴ (۷۹)	خیر
۰/۹۹۲	۸۶/۴±۱۲/۴	۱۰ (۱۲/۳)	دوم
	۸۶/۷±۱۴/۴	۱۱ (۱۳/۶)	چهارم
	۸۵/۶±۱۲/۲	۲۹ (۳۵/۸)	ششم

	۸۹±۱۴/۰۲	۳۱ (۳۸/۳)	هشتم	
۰/۶۶۴	۸۶/۷۳±۱۲/۱۸	۳۰ (۳۷)	بالای ۱۸	معدل کل (در دانشگاه)
	۸۳/۴±۱۳/۷۱	۴۱ (۵۰/۶)	۱۷-۱۵/۹	
	۸۴/۳±۱۳/۷۶	۱۰ (۱۲/۳)	۱۵-۱۳/۹	
	۰	۰	زیر ۱۳	
۰/۰۴۲	۸۶/۷۳±۱۲/۱۸	۴۵ (۵۵/۶)	بالای ۱۸	معدل کل (دیرستان یا پیش دانشگاهی)
	۷۸/۴۱±۱۳/۷۱	۳۱ (۳۸/۳)	۱۷-۱۵/۹	
	۷۱±۱۲/۷۱	۵ (۶/۲)	۱۵-۱۳/۹	
	۰	۰	زیر ۱۳	
۰/۰۱۸	۵۶	۱ (۱/۲)	بلی	سابقه مشروطی در دانشگاه
	۸۶±۱۲	۸۰ (۹۸/۸)	خیر	
۰/۱۲۵	۹۲±۴/۰۸	۵ (۶/۲)	پایین	وضعیت اقتصادی
	۸۲±۱۲/۴	۲۸ (۳۴/۶)	متوسط	
	۸۳±۱۲/۸	۴۰ (۴۹/۴)	خوب	

بحث

در مطالعه حاضر روش تک سبکی بیشترین روش بود اما در مطالعه علیپور و همکاران در سال تحصیلی ۱۳۹۲ در دانشکده پرستاری رامسر فراوان ترین شیوه یادگیری روش چند سبکی بود (علیپور ۱۳۹۳). شایان ذکر است که مطالعه علیپور در قبل از کرونا انجام شده و احتمالاً شیوه‌های آموزشی در دوران پاندمی کووید ۱۹ و آموزشهای مجازی سبک یادگیری را بیشتر به شیوه تک سبکی سوق داده و این نشان از عدم تعامل مدرس و فراگیر نیز می‌تواند باشد. علاوه بر این علت می‌تواند ناشی از توانایی‌های ذهنی متفاوت در افراد، رشته تحصیلی و تعداد دانشجویان شرکت کننده در مطالعات باشد. همچنین بسیاری از محققین معتقدند دانشجویانی که دارای سبک ترکیبی هستند تمایل دارند که اطلاعات را به صورت مختلف دریافت نمایند. این دسته از دانشجویان تنها به شنیدن مطالب کلاس درس اکتفا نمی‌کنند بلکه اطلاعات را با تعامل با محیط اطراف در ذهن خود نهادینه می‌کنند (مورفی ۲۰۰۴) اما در مطالعه حاضر عدم تعامل دانشجو با محیط آموزشی و مدس باعث استفاده بیشتر از یک سبک یادگیری غالب شده بود که به نظر مطالب نیز از طریق سامانه‌های آموزشی نوید به صورت مکتوب و نوشتاری و حداکثر از طریق فایل‌های صداگذاری شده به

در این مطالعه سبک یادگیری اکثریت دانشجویان شنیداری و همچنین میانگین استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در حد بالا مشاهده شد.

دانشجویان بر اساس تفاوت‌های فردی خود از سبک‌های گوناگونی برای یادگیری استفاده می‌کنند. صاحب نظران معتقدند، یکی از دلایلی که برخی از دانشجویان علی‌رغم داشتن بهترین اساتید مطالب را خوب یاد نمی‌گیرند، شاید این باشد که دانشجویان دارای سبک‌های مختلفی در یادگیری هستند (کولینا ۲۰۰۳).

در مطالعه حاضر اکثریت دانشجویان بدون توجه به جنسیت دارای سبک یادگیری خواندنی و نوشتنی بودند. به طور مشابه در مطالعه حبیب پور و همکاران در ارومیه (حبیب پور ۱۳۹۶) و مطالعه مقدم و همکاران در دانشجویان پرستاری یاسوج اغلب دانشجویان دارای سبک‌های یادگیری خواندنی و نوشتنی بودند (مقدم ۱۳۹۵). بر خلاف نتیجه مطالعه حاضر مطالعه مقدم نشان داد دختران به نسبت پسران از سبک یادگیری دیداری و خواندن نوشتن، بیش تر استفاده می‌کنند و به یادداشت کردن و نظارت بر خود و سازمان دادن به محیط توجه دارند.

تحصیلی رابطه مثبت معنی دار وجود داشت (شکوهی ۱۳۹۴).

از نقاط قوت مطالعه حاضر استفاده از پرسشنامه استاندارد و ارایه سبک‌های یادگیری غالب در دوران آموزش مجازی در دانشجویان جهت طراحی محتوای آموزش مجازی در دوران پسا کرونا و یا رخدادهای مشابه و لزوم استفاده از آموزشهای مجازی در آینده می باشد. از جمله محدودیتهای مطالعه حاضر عدم حضور تمام دانشجویان در طی پاندمی کووید ۱۹ در دانشکده و دسترسی مشکل به آنان جهت تکمیل پرسشنامه بود که ریزش و عدم تکمیل پرسشنامه در درصدی از نمونه‌ها ایجاد شد.

نتیجه گیری نتایج این مطالعه جهت اشراف بهتر بر طراحی محتوای آموزشی می‌تواند مفید باشد زیرا شناخت سبک یادگیری و راهبردهای خودتنظیمی یادگیری به دانشجویان کمک می‌کند، بهتر و سریعتر آن چه را که می‌خواهند بیاموزند و همچنین مدرسین و متولیان آموزش در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی از طریق شناخت بیشتر نسبت به سبک یادگیری فراگیران و راهبردهای خودتنظیمی یادگیری آنان می‌توانند روش‌های آموزشی متناسب‌تری را طراحی نمایند. پیشنهاد می‌گردد از طریق آزمونهای استاندارد در ابتدای ورود دانشجویان به دانشگاه سبک‌ها و راهبردهای یادگیری آنان تعیین گردد. این امر موجب انطباق شیوه تدریس اساتید با نوع یادگیری دانشجویان می‌شود که می‌تواند کارایی دوره‌های آموزشی را به خصوص برای دانشجویان علوم پزشکی که با سلامت مردم ارتباط دارند افزایش دهد.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض در منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

تقدیر و تشکر

صورت پادکست به دانشجویان ارایه و لذا سبک غالب نوشتاری و خواندنی گزارش شد.

صاحب‌نظران خود تنظیمی را فرایند فعال و سازمان یافته ای می‌داند که طی آن فراگیران اهدافی را برای خود انتخاب و سپس سعی می‌کنند تا شناخت، انگیزش و رفتار خود را تنظیم، کنترل و بر آن نظارت نمایند (بمبنوی ۲۰۱۲). در مطالعه حاضر اکثریت دانشجویان به میزان بالایی از راهبردهای خودتنظیمی یادگیری استفاده می نمودند. در این مطالعه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با سابقه مشروطی و معدل دانشجو در دوران دبیرستان ارتباط معنی‌داری داشت. به طور مشابه در مطالعه محمدی و همکاران بین راهبردهای یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند ارتباط مثبت وجود داشت (محمدی ۱۳۹۵). نتیجه این مطالعه با یافته های پژوهش مختاری (مختاری ۱۳۸۲)، ولترز (ولترز ۲۰۰۴)، لیم و همکاران (۲۰۰۸)، دانکر و همکاران (۲۰۱۴)، ایمانی (ایمانی و همکاران ۱۳۹۶) و سیاح برگرد و همکاران (سیاح و همکاران ۱۳۹۳) که ارتباط معنی دار بین راهبرد یادگیری پیشرفت تحصیلی داشتند همسو است.

می‌توان گفت راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی از طریق طرح ریزی، بازبینی و و نظم دهی و باعث افزایش یادگیری دانشجویان می‌گردد. به عبارتی دانشجویانی که با نگاه انتقادی مطالب را مطالعه و همیشه به دنبال شواهدی برای صحت آنها باشند یا اینکه توانایی بیشتری در طراحی و نظم دهی به متون آموزشی دریافتی خود و همچنین برقراری ارتباط بین مطالب جدید و قبلی خود داشته باشند دارای تسلط بیشتر بر روش یادگیری، روش مطالعه، زمان و مکان مطالعه و در نهایت پیشرفت و یادگیری بهتر خواهند داشت. در مطالعه پوراصغر و همکاران راهبردهای یادگیری، بیشترین تأثیر را بر عملکرد تحصیلی دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه پیام نور شهر اردبیل داشته است (پوراصغری ۱۳۹۶). در مطالعه شکوهی و همکاران بین یادگیری خودتنظیمی و عملکرد

orientation, perception of classroom structure, motivation, and selfregulation. *Psychology journal*, 9(3).pp.97-106. [In Persian].

Donker, AS., De Boer, H., Kostons, D., et al. 2014. Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Journal of Education Research Review*, 11.pp.1-26.

Fleming, N., 2010. VARK: A Guide to Learning Styles. [Cited 2012 Apr 08]. Available from: www.varklearn.com/english/index.asp

Habibpour, SS., Abdeli SA, J., Faeedfar, Z., 2016. A study on the learning styles of the students of Urmia University of Medical sciencebased on VARK developing critical thinking, liveliness and achievement motivation. *Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*, 13(12).pp.1089-1096. [In Persian]

Imani, C., Yaghobi, A., Yousefzade, MR., et al. 2016. Hidden Curriculum and educational relationship burnout Bu-Ali Sina University. *Research Curriculum*. 12(18). pp.9-41. [In Persian]

Kulinna, P., Donetta, J., 2003. Physical education teachers self -reported use and perceptions of various teaching styles. *Learning and Instruction*, 13(6).pp.597-609.

Liem, AD., Lau, S., Nie, Y., 2008. The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning strategies, task disengagement, peer relationship, and achievement outcome. *Contemp Education Psychology*, 33(4).pp.486-512.

مقاله حاضر برگرفته از طرح مصوب مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی با شماره ۴۰۰۰۳۴۵ و با حمایت مالی این مرکز انجام پذیرفته است. بدینوسیله از کلیه شرکت کنندگان مطالعه حاضر تقدیر و تشکر می گردد.

References

Alipour, Z., Navvabi, N., Jahanshahi, M., 2013. Evaluation of Nursing Students' Learning Styles Based on VARK Learning Pattern in Ramsar School of Nursing & Midwifery. *Biannual Journal of Medical (edc) Babol University of Medical Sciences*, 1(2),pp. 37-45. [In Persian].

Amini, N., Zamani, BE., Abedini Y., 2010. Medical Students' Learning Styles. *Iranian Journal of Medical Education*, 10 (2). pp.141-147. [In Persian].

Amirian, L., Farokhche, M., Padervand, P., et al. 2021. The Effect of Teaching Self-Regulated Learning Strategies on Academic Attitude, Attitude to Creativity, and Academic Cohesion in Medical Sciences Students of Lorestan. *Develop Study Medical Education*, 8 (1).pp.23-32. [In Persian].

Azizi, F., Khanzadeh, A., Hosseini, M., 2002. A survey on leaning styles of medical students (Based on Kolb theory) in Qazvin. *Iranian Journal of Medical Education*, 2.pp.6-16. [In Persian].

Babamohamadi, H., Sayadjou, Z., Daihimfar, F., et al. 2020. Learning style of students of Semnan university of medical sciences: A cross sectional study in 2017. *Hayat*, 26 (1).pp.1-14 [In Persian].

Bembenutty, H., 2012. A latent class analysis of teacher candidate's goal

- Poorasghar, N., Kaimanesh, AR., Aarmadi, MR., 2016. The prediction model of academic performance of students of distance education based on individual variables self-regulation strategies and motivational beliefs. *Journal of Research School Virtual Learning*, 4, pp. 7-22.
- Rashidi-jahan, H., Saffari, M., Sanaeinasab, H., et al. 2013. Learning styles of students of Baqiyatallah University of Medical Sciences in 2012. *Journal Medical Education Development*, 8(1), pp.52-64. [In Persian].
- Razavi, SM., Omid, A., Rezaee, H., et al. 2020. The Correlation among Emotional Intelligence, Motivated Strategies for Learning and the Academic Performance of Dental Students in Isfahan University of Medical Sciences during 2017-2018. *Journal of Medical Education Development*, 13 (37), pp.85-93. [In Persian].
- Sayah, BM., Ardame, A., Yaghoobi, AE., 2013. The evaluation of relationship between motivational beliefs and self-regulated learning strategies with educational outcomes of students in Health Faculty of Ahvaz Jundishapour University of Medical Sciences. *Education Development Jundishapur*, 3(2), pp.60-70. [In Persian]
- Shokoohi, M., 2014. The relationship between self-regulated learning and academic hope with educational performance of Doroodzan High School Students. Marvdasht: Univ Marvdasht.
- Vachon, B., LeBlanc, J., 2011. Effectiveness of past and current critical incident analysis on reflective learning and
- Masoumi, H., Hejazi, M., Ahmadi, MS., et al. 2020. Evaluation of the status of self-regulatory learning strategies in medical and nursing students of Zanjan University of Medical Sciences in the academic year 2018-19. *Journal of Medical Education Development*, 13 (38), pp.76-85. [In Persian].
- Mehdipour, M., Mortazavi, H., Yazdani, J., et al. 2018. Learning Styles of Dental Students at Shahid Beheshti University of Medical Sciences Using VARK Questionnaire. *Iranian Journal of Medical Education*, 18, pp.176-182. [In Persian].
- Moghadam, M., Behnam, MA., Rostaminejad, A., et al. 2015. A Study on the learning Styles of Nursing and Midwifery Students in Yasuj According to the VARK Model. *Armaghane danesh*, 20(3), pp.243-252. [In Persian]
- Mohammadi, Y., Kaykha, A., Sadeghi, A., et al. 2015. Relationship of Metacognition Learning Strategy and Locus of Control with Academic Achievement of Students. *Education Strategies in Medical Sciences*, 8(5), pp.323-328. [In Persian].
- Mokhtari, K., Reichard, CA., 2002. Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *J Educ Psychol*, 94(2), pp.249-59. [In Persian].
- Murphy, RJ., Gray, SA., Straja, SR., et al. 2004. Student learning preferences and teaching implications. *Journal of Dental Education*, 68, pp.859-66.
- Pintrich, PR., DeGroot, EV., 1990. Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, pp. 33-40.

student motivation, cognition and achievement. Journal of Education Psychology, 96(2).pp.236-50.

practice change. Medical Education, 45(9).pp. 894-904.

Wolters, CA., 2004. Advancing achievement goal theory: using goal, structures and goal orientation to predict