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

The Comparison of Flipped Class and Traditional Teaching on Satisfaction, Motivation and Learning Rate of Theoretical Diagnostic Pathology Course of Ardabil Dental Students

S.Derisavy Jerfian(DDS) [*1] **, N.Ahmadian Yazdi(PhD)**[2] **, A.Amani(Dental Student)**[3]

1. Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.
2. Department of Medical Education, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.
3. Student Research Committee, School of Dentistry, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

Article Info

Article Type:
Research Article

Received:
18 April 2023

Revised:
8 May 2023

Accepted:
7 June 2023

Published online:
21 August 2023

ABSTRACT

Background and objective:
This study aims to investigate the effect of the flipped class and the traditional method on the satisfaction, motivation, and learning rate of the diagnostic pathology course. And 4 reviews of dental students in Ardabil were carried out in 1401.

Methods: In this study, which was carried out as a time series experimental design (semi-experimental time series), all of 45 dental students of Ardabil, who in the academic semester of 1400-1401 took diagnostic pathology courses 3 and 4 opinions were selected, and entered into the study. After dividing and presenting the content according to the studied variables, two groups receiving traditional education and flipped classroom education were compared. To analyze the data, an independent t-test, Mann–Whitney U, and analysis of variance were used using SPSS version 26 software. A significance level of less than 0.05 was considered.

Findings: The results showed that with the increase in the number of quiz, the average learning score of the students in the theoretical diagnostic pathology course 3 and 4 in the flipped classroom method was higher than the traditional teaching method The average total learning by lecture method was 6.12 and by theflipped class method was 8.43 and the standard deviation was 2.59 and 3.40, respectively. ($P < 0.05$); However, there was no significant difference in the level of motivation and level of satisfaction in diagnostic pathology courses 3 and 4 in the flipped class and the traditional method ($P<0.05$).

Conclusion: The results of statistical analysis indicated that flipped class improves the level of learning compared to the traditional teaching and thus causes academic progress in students. It is suggested that teachers use active teaching methods to increase productivity.

Keywords: *Flipped Class, Traditional Teaching Method, Motivation, Learning, Satisfaction*

Cite this article: S.Derisavy Jerfian , N.Ahmadian Yazdi , A.Amani. The Comparison of Flipped Class and Traditional Teaching on Satisfaction, Motivation and Learning Rate of Theoretical Diagnostic Pathology Course of Ardabil Dental Students. Medical Education Journal. 2023; 12: e5.

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

*Corresponding Author: S.Derisavy Jerfian
Address: Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.
Tel: +98 (4533510054). **E-mail:** s.derisavy@gmail.com

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

مقایسه تأثیر روش تدریس سنتی و کلاس وارونه بر رضایت، انگیزش و میزان یادگیری دانشجویان دندانپزشکی اردبیل در درس آسیب‌شناسی تشخیصی

سهیلا دریساوی جرفیان(DDS)[1*] ، ناهید احمدیان یزدی(PhD)[2]، آرزو امانی (Dental Student)[3]

۱.گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
۲. گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
۳.کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

دریافت:
۱۴۰۲/۱/۲۹

اصلاح:
۱۴۰۲/۲/۱۸

پذیرش:
۱۴۰۲/۳/۱۷

انتشار:
۱۴۰۲/۵/۳۰

چکیده

سابقه و هدف: مطالعه حاضر باهدف مقایسه تأثیر روش تدریس کلاس وارونه و آموزش سنتی بر رضایت، انگیزش و میزان یادگیری درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار نظری دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل در سال ۱۴۰۱ انجام پذیرفت.

مواد و روش اجرا: در این مطالعه که به‌صورت نیمه‌تجربی سری زمانی اجرا گردید، تمامی ۴۵ دانشجویان دندانپزشکی ورودی ۹۷ اردبیل که در نیمسال تحصیلی ۱۴۰۱ ـ ۱۴۰۰ درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار نظری را انتخاب نموده بودند، وارد مطالعه شدند. بعد از تقسیم‌بندی و ارائه محتوا برحسب متغیرهای موردمطالعه (رضایت، انگیزش و میزان یادگیری) دو گروه دریافت‌کننده آموزش سنتی و آموزش کلاس وارونه از طریق بررسی آزمون‌ها و پرسشنامه ارزیابی کمی و کیفی روش تدریس، با هم مقایسه گردید. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون تی مستقل، یومن ویتنی و تحلیل واریانس با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه۲۶ استفاده و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که با افزایش تعداد آزمون نمره یادگیری دانشجویان در درس آسیب‌شناسی تشخیصی نظری سه و چهار در روش کلاس وارونه بیشتر از روش تدریس سنتی بود، میانگین یادگیری کل به شیوه سخنرانی ۶/۱۲ و به روش کلاس وارونه ۸/۴۳ و انحراف معیار به ترتیب ۲/۵۹ و ۳/۴۰ به دست آمد ($P < ۰/۰۵$)؛ اما تفاوت معناداری در سطح انگیزه و میزان رضایت در درس به‌صورت کلاس وارونه و روش سنتی وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که آموزش وارونه در مقایسه با کلاس سنتی باعث بهبود سطح یادگیری و در نتیجه باعث پیشرفت تحصیلی در دانشجویان می‌شود. پیشنهاد می‌گردد اساتید جهت افزایش بهره‌وری از روش‌های فعال آموزشی استفاده کنند.

واژه‌های کلیدی: *کلاس وارونه، روش سنتی آموزش، انگیزش، یادگیری، رضایت*

استناد: سهیلا دریساوی جرفیان، ناهید احمدیان یزدی، آرزو امانی. مقایسه تأثیر روش تدریس سنتی و کلاس وارونه بر رضایت، انگیزش و میزان یادگیری دانشجویان دندانپزشکی اردبیل در درس آسیب‌شناسی تشخیصی. مجله آموزش پزشکی. ۱۴۰۲؛ ۱۲: e۵.

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

▣ این مقاله مستخرج از پایان نامه مقطع دکترای حرفه ای دانشجوی رشته دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل با کد اخلاق IR.ARUMS.REC.1401.099 می باشد.

* مسئول مقاله: سهیلا دریساوی جرفیان آدرس: ایران، اردبیل، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، دانشکده دندانپزشکی.
. تلفن: ۰۴۵۳۳۵۱ ۰۰۵۴ رایانامه: s.derisavy@gmail.com

مقدمه

طبقه‌بندی بلوم یک ابزار آموزشی است که به مربیان کمک می‌کند تا سطح یادگیری و مهارت‌های تفکر دانشجو را بهبود ببخشد. استفاده از طبقه‌بندی بلوم در آموزش باعث افزایش تسلط دانشجو بر مفاهیم و مهارت‌های تفکر انتقادی می گردد (۱). دلالت ضمنی هرم بلوم نشان می دهد که بیشتر زمان کلاس صرف مهارت‌های پایین یادگیری و کمترین زمان صرف مهارت‌های عالی یادگیری شود. در رویکرد سنتی‌تر، این کار با بنای چارچوب شناختی بر اساس حرکت از سطح پایین هرم بلوم به سطوح بالاتر صورت می‌گرفت و بیشتر وقت کلاس صرف تسلط بر محتوا می‌شد. دانشجویان برنامه‌ی تجویز شده را فرا می‌گرفتند؛ برنامه‌ای که اغلب اهداف اصلی مشترک استانداردهای دولتی و داوری حرفه‌ای، تعیین‌کننده آن بودند. دانشجویان باید تسلط خود بر محتوا را در آزمون‌های پایان‌ترم نشان می‌دادند، اما در الگوی یادگیری وارونه نحوه‌ی انتقال محتوا جدید است. فیلم‌های آموزشی ، بهترین وسیله‌ی ارائه محتوای آموزشی جهت یادگیری و یادآوری در دو سطح ابتدایی طبقه‌بندی بلوم است. با این کار، اساتید وقت ارزشمند کلاس را صرف درگیر کردن دانشجویان در مهارت‌های سطوح عالی طبقه‌بندی بلوم می‌کنند؛ مهارت‌هایی که یادگیری عمقی‌تر را تسهیل می‌کند. وقتی اساتید با یادگیری وارونه به عمق می‌روند، در ذیل درس مشخصی تمرکز می‌کنند و به دانشجویان مجال آن را می‌دهند که درک عمقی‌تر و جامع‌تری از محتوا کسب کنند. اساتید امکان آموزش غیر هم‌زمان را با فیلم فراهم می‌کنند و یادگیری دانشجویان عمیق‌تر صورت می پذیرد. در طبقه‌بندی وارونه‌ی بلوم، دانشجویان بیش‌ترین وقت خود را بر روی ساختن و ارزیابی کردن می‌گذرانند و زمانی که به موانع وابسته به محتوا می‌رسند، به رده‌ی پایین طبقه‌بندی برای به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز می‌روند و بعد دوباره به قسمت‌های بالایی بر می‌گردند، جایی که یادگیری اصلی قرار گرفته است. دانشجویان نه‌تنها آموزش لازم را یاد می‌گیرند؛ بلکه با یادگیری وارونه که سطوح عالی یادگیری دانشجویان را فعال کرده است در موضوعات مسلط می‌شوند و می‌توانند از دانش خود در شرایط خاص استفاده کنند(۲). محققان به اساتید پیشنهاد می دهند تا مهارت‌های تفکر سطح بالاتر را از طریق وارونه کردن طبقه‌بندی بلوم به کلاس انتقال دهند(۳). یادگیری وارونه رویکردی آموزشی است که در آن آموزش مستقیم از فضای آموزش گروهی به فضای آموزش شخصی منتقل می‌شود و در نتیجه فضای گروهی تبدیل به محیط آموزشی پویا و تعاملی می‌گردد. در واقع در این ایده، ماهیت سنتی کار کلاسی و تکالیف منزل وارونه می‌شود. دانشگاه مکانی برای صحبت کردن، انجام پروژه‌های گروهی و کمک خواستن دانشجویان به صورت انفرادی از اساتید می‌شود و خانه مکانی برای تماشای ویدیوهای آموزشی تبدیل می‌شود (۴). سیر یادگیری در کلاس وارونه به صورت زیر است: آمادگی – بحث گروهی – کاربرد؛ بنابراین سه اصل پایه در فرایند کلاس وارونه، دانستن، تعامل و انجام دادن است(۳). مدل آموزشی کلاس وارونه دو مؤلفه دارد: ۱) آموزش مستقیم با استفاده از سخنرانی‌های ویدیویی در بیرون از کلاس ۲) یادگیری چهره به چهره فعال در داخل کلاس (۱۴). کلاس وارونه چیزی بیشتر از انتشار سخنرانی ویدیویی در اینترنت می‌باشد، بنابراین اساتید باید به مؤلفه‌های دیگر کلاس وارونه مانند زمان کلاس هم توجه داشته باشند (۵). موفقیت کلاس وارونه به این بستگی دارد که چگونه کلاس پی‌ریزی و سازمان‌دهی شود (۴). در کلاس وارونه نقش اصلی استاد طراحی آموزشی است؛ یعنی طراحی سناریوهای یادگیری که پله به پله دانشجویان را به هدف‌های یادگیری مشخص، نزدیک کند. در کلاس وارونه، نقش استاد از (دانا و منبع دانش بر روی صحنه) به (راهنما در کنار یادگیرنده) تبدیل شده است. در کلاس وارونه نقش استاد از انتقال اطلاعات در طول زمان کلاس به راهنمایی کردن فراگیران از طریق تمرین‌های متنوع یادگیری فعال تغییر می‌کند (۶). نظام‌های آموزشی و فعالیت‌های حاکم بر آن با توجه به پیشرفت جوامع، همواره دستخوش تغییر و تحول بوده است. به‌موازات پیشرفت علوم و فنون و پیچیده شدن دانش پزشکی همسو با پیشرفت

فناوری، نیازهای بیماران نیز پیچیده می‌شود. دیگر نمی‌توان با روش‌های سنتی دانشجویان علوم پزشکی را به سوی یک تحول پیشرفته سوق داد (۷). مسأله موفقیت یا عدم موفقیت در امر تحصیل از مهم‌ترین دغدغه‌های هر نظام آموزشی است. موفقیت و پیشرفت تحصیلی در هر جامعه نشان‌دهنده‌ی موفقیت نظام آموزشی در زمینه‌ی هدف‌یابی و توجه به رفع نیازهای فردی است(۸). اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی دانشجویان و عوامل مؤثر بر آن به عنوان یکی از متغیرهای مهم در آموزش، همواره مورد توجه محققان و روانشناسان بوده است (۹). کلاس معکوس در دو دهه‌ی گذشته در زمینه‌های مختلف آموزش دندانپزشکی به منظور ارتقای تفکر انتقادی، حل مسئله و ارزیابی خودگردان در بین دانشجویان دندانپزشکی معرفی‌شده است و با موفقیت همراه بوده است (۱۰). در این مطالعه به مقایسه تأثیر روش تدریس سنتی و کلاس وارونه بر رضایت، انگیزش و میزان یادگیری دانشجویان دندانپزشکی اردبیل در درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار پرداختیم.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه که به‌صورت نیمه‌تجربی سری زمانی[1] اجرا شد؛ تمامی ۴۵ دانشجوی دندانپزشکی سراسری و پردیس ورودی ۹۷ اردبیل که در نیمسال تحصیلی ۱۴۰۱ ـ ۱۴۰۰ درس تشخیصی سه و چهار نظری را انتخاب نموده‌اند، وارد مطالعه شدند. در جلسه اول طرح دوره به دانشجویان ارائه گردید، به‌طوری‌که یک جلسه توجیهی آشنایی با روش تدریس کلاس وارونه برای همه دانشجویان صورت گرفت. دانشجویان با روش تخصیص تصادفی به دو گروه تقسیم شده که جلسه نخست برای گروه اول با روش سخنرانی و برای گروه دوم به روش کلاس وارونه که محتوای آموزشی در سامانه نوید بارگذاری شده و تدریس گردید. آخر هر جلسه، برای بررسی اثر کوتاه‌مدت نوع تدریس امتحان گرفته شد. میانگین نمره امتحان آخر هر جلسه، برای هر دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. تا هفت هفته محتوا به همین شکل تدریس شد (گروه اول روش سخنرانی و گروه دوم روش کلاس وارونه). بعد از اتمام هفت هفته یک آزمون کلی برگزار گردید و نمره‌های کسب‌شده توسط دانشجویان برای بررسی اثر طولانی‌مدت نوع تدریس مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. در مرحله بعد، نوع تدریس برای هر دو گروه عوض‌شده و گروه اول با روش کلاس وارونه و گروه دوم با روش سخنرانی تدریس شد که در آخر هر جلسه امتحان به عمل آمد و در پایان هفته چهاردهم آزمون مشترک برگزارشده و نتایج هر دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. در پایان هر هفت جلسه، میزان رضایت‌مندی و انگیزش دانشجویان، با پرسش‌نامه (ارزیابی کمی و کیفی روش تدریس از دیدگاه دانشجویان) غلامی پریزاد و همکاران مورد سنجش قرار گرفت (۱۱). بعد از اتمام کل پروسه هر دو گروه با هم و هر گروه با خودش مورد مقایسه قرار گرفت. پرسش‌نامه ارزیابی کمی و کیفی روش تدریس در قالب سه بعد تعامل (۱۱ سؤال)، مدیریت موضوع و فضای کلاس (۱۰ سؤال) و حیطه وظایف سازمانی (چهار سؤال) تنظیم شده و با شاخص کیزرمیرالکین (KMO) برابر با ۰/۹۷ و شرح ٪۵۷ از کل واریانس داده‌ها مورد تأیید قرار گرفت. در پایان پرسشنامه با استفاده از سه سؤال (در مجموع میزان یادگیری دانشجو در روش تدریس سخنرانی چقدر است؟)، (آیا روش تدریس سخنرانی توسط استاد را می‌پسندید؟) و (چقدر از روش تدریس سخنرانی رضایت دارید؟) شاخص مقبولیت با سه سطح ضعیف، متوسط و خوب تهیه و در تحلیل نهائی اطلاعات مورداستفاده قرار گرفت. مجموع پاسخ گزینه‌های خوب و بسیار خوب به هر سؤال به‌عنوان مطلوب، و مجموع پاسخ گزینه‌های ضعیف و بسیار ضعیف به‌عنوان نامطلوب تعریف گردید. امتیازدهی به سؤالات به روش طیف لیکرت پنج‌تایی (بسیار خوب، خوب، متوسط، ضعیف، و بسیار ضعیف) انجام گرفت. پایایی پرسشنامه نیز با

1 Time Series Experimental Design

روش آلفای کرونباخ برای حیطه تعامل ۰/۹۲ ، حیطه مدیریت موضوع و فضای کلاس ۰/۹۱ و حیطه وظایف سازمانی ۰/۶۶ برآورد شد که مؤید پایایی پرسشنامه مورداستفاده است (۱۱). همچنین دانشجویان از نظر میانگین سنی، معدل، تأهل، جنسیت، بومی و غیربومی بودن مورد بررسی قرار گرفتند و همچنین جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و بررسی آماری، از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ استفاده شد. آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار و توزیع فراوانی متغیرها) و باتوجه‌به نرمال بودن توزیع داده‌ها از آمار تحلیلی (آزمون‌های تی مستقل، آنالیز واریانس بین‌گروهی) جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده شد و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۴۵ دانشجوی دندانپزشکی ترم شش تا ۱۰ مورد بررسی قرار گرفتند که ۲۲ نفر (۴۸/۹٪) زن و ۲۳ نفر (۵۱/۱٪) مرد بودند که اکثر دانشجویان مجرد (۸۸/۹٪) و در محدوده سنی ۲۰ تا ۲۵ سال (۷۱/۱٪) قرار داشتند، همچنین معدل اکثر دانشجویان (۸۰٪) بین ۱۴ تا ۱۶ بود. بررسی نتایج نشان داد که در روش کلاس وارونه با افزایش تعداد آزمون میزان یادگیری دانشجویان در درس آسیب‌شناسی تشخیصی نظری سه و چهار نسبت به روش تدریس سنتی افزایش یافت($P < ۰/۰۵$). اما تفاوت معناداری در سطح انگیزه و میزان رضایت در درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار در کلاس وارونه و روش سنتی وجود نداشت ($P> ۰/۰۵$).

جدول ۱. مقایسه تأثیر کلاس وارونه و روش سنتی بر رضایت، انگیزش و میزان یادگیری درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه نظری

متغیر	روش تدریس	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری
سطح انگیزه	سخنرانی	۱۹/۸۱	۷/۳۸	۰/۴۶۲
	وارونه	۱۷/۱۹	۶/۱۱	
میزان رضایت	سخنرانی	۹۱/۱۱	۱۴/۲۹	۰/۷۹۵
	وارونه	۸۹/۶۶	۱۸/۵۵	
میزان یادگیری آزمون یک	سخنرانی	۹/۲۰	۷/۳۰	۰/۱۴۷
	وارونه	۱۲/۵۹	۶/۳۷	
میزان یادگیری آزمون دو	سخنرانی	۱۰/۴۴	۷/۴۰	۰/۴۶۴
	وارونه	۱۲/۱۲	۶/۱۱	
میزان یادگیری آزمون سه	سخنرانی	۱۴/۴۴	۹/۲۱	۰/۰۱۵
	وارونه	۷/۲۲	۷/۵۶	
میزان یادگیری آزمون چهار	سخنرانی	۱۰/۱۱	۵/۱۵	۰/۰۰۴
	وارونه	۱۶/۲۲	۶/۵۰	
میزان یادگیری آزمون پنج	سخنرانی	۸/۲۰	۵/۹۲	۰/۲۶۵
	وارونه	۱۰/۱۳	۴/۱۵	
میزان یادگیری آزمون شش	سخنرانی	۱۱/۱۱	۷/۵۱	۰/۲۶۵
	وارونه	۱۴/۵۸	۶/۹۷	
میزان یادگیری آزمون هفت	سخنرانی	۱۴	۵/۶۱	۰/۵۳۹
	وارونه	۱۵/۳۷	۷/۵۰	
میزان یادگیری کل	سخنرانی	۱۰/۹۷	۴/۰۸	۰/۳۲۰
	وارونه	۱۲/۲۸	۳/۶۶	

جدول ۲. مقایسه تأثیر کلاس وارونه و روش سنتی بر رضایت، انگیزش و میزان یادگیری درس آسیب‌شناسی تشخیصی چهار نظری

متغیر	روش تدریس	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری
سطح انگیزه	سخنرانی	۲۴/۴۶	---	۰/۱۲۷
	وارونه	۳۰/۵۴	---	
میزان رضایت	سخنرانی	۹۴/۵۹	۱۰/۶۳	۰/۱۹۳
	وارونه	۹۸/۹۲	۱۳/۳۶	
میزان یادگیری آزمون یک	سخنرانی	۹/۲۹	۷/۰۱	۰/۰۰۹
	وارونه	۴/۷۲	۵/۲۵	
میزان یادگیری آزمون دو	سخنرانی	۹/۲۰	۶/۶۴۵	۰/۴۶۷
	وارونه	۱۰/۲۶	۳/۴۷	
میزان یادگیری آزمون سه	سخنرانی	۶/۹۱	۳/۸۸	۰/۶۰۳
	وارونه	۷/۴۸	۴/۱۸	
میزان یادگیری آزمون چهار	سخنرانی	۳/۸۶	۲/۴۹	۰/۰۰۰
	وارونه	۱۰/۷۹	۵/۵۶	
میزان یادگیری آزمون پنج	سخنرانی	۴/۸۱	۳/۸۵	۰/۰۰۱
	وارونه	۸/۸۱	۴/۷۱	
میزان یادگیری آزمون شش	سخنرانی	۶/۲۰	۳/۷۵	۰/۰۰۷
	وارونه	۹/۷۲	۵/۳۸	
میزان یادگیری آزمون هفت	سخنرانی	۵/۷۸	۴/۱۴	۰/۱۷۵
	وارونه	۷/۷۲	۶/۰۲	
میزان یادگیری کل	سخنرانی	۶/۱۲	۲/۵۹	۰/۰۰۷
	وارونه	۸/۴۳	۳/۴۰	

بررسی نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در سطح انگیزه و میزان رضایت بر اساس جنسیت وجود دارد ($P < ۰/۰۵$)، به‌طوری‌که سطح انگیزه و رضایت خانم‌ها بیشتر از آقایان بود.

جدول ۳. مقایسه سطح معناداری رضایت، انگیزش و میزان یادگیری درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه نظری بر حسب متغیرهای دموگرافیک

متغیر	سطح معناداری				
	جنسیت	تأهل	ترم	سن	معدل
سطح انگیزه	۰/۰۰۸	۰/۲۶۹	۰/۴۵۳	۰/۸۱۳	۰/۱۴۲
میزان رضایت	۰/۰۱۵	۰/۶۲۳	۰/۴۵۵	۰/۲۸۰	۰/۰۶۵
یادگیری در آزمون یک	۰/۱۸۳	۰/۱۰۸	۰/۲۷۸	۰/۵۳۵	۰/۲۱۵
یادگیری در آزمون دو	۰/۶۵۳	۰/۷۸۲	۰/۷۸۹	۰/۵۹۴	۰/۱۸۲
یادگیری در آزمون سه	۰/۴۷۱	۰/۵۰۴	۰/۵۷۷	۰/۳۰۷	۰/۴۲۳
یادگیری در آزمون چهار	۰/۸۰۴	۰/۹۱۶	۰/۵۷۶	۰/۴۸۴	۰/۵۶۷
یادگیری در آزمون پنج	۰/۰۷۹	۰/۶۱۶	۰/۴۷۰	۰/۰۵۸	۰/۷۸۹

یادگیری در آزمون شش	۰/۰۳۷	۰/۳۰۴	۰/۰۲۰	۰/۲۴۷	۰/۳۷۵
یادگیری در آزمون هفت	۰/۴۵۵	۰/۰۹۵	۰/۰۰۲	۰/۴۵۱	۰/۵۷۵
سطح یادگیری کل	۰/۳۴۱	۰/۷۸۹	۰/۰۳۵	۰/۰۷۴	۰/۲۹۴

جدول ۴. مقایسه رضایت، انگیزش و میزان یادگیری درس آسیب‌شناسی تشخیصی چهار نظری بر حسب متغیرهای دموگرافیک

متغیر	سطح معناداری				
	جنسیت	تأهل	ترم	سن	معدل
سطح انگیزه	۰/۰۴۵	۰/۵۶۳	۰/۱۵۴	۰/۰۹۷	۰/۷۹۴
میزان رضایت	۰/۰۰۹	۰/۷۹۴	۰/۰۶۶	۰/۸۳۲	۰/۸۰۷
یادگیری در آزمون یک	۰/۹۷۵	۰/۰۵۲	۰/۸۷۴	۰/۹۴۰	۰/۳۵۰
یادگیری در آزمون دو	۰/۷۰۶	۰/۱۳۲	۰/۸۰۲	۰/۳۴۶	۰/۶۴۳
یادگیری در آزمون سه	۰/۶۰۱	۰/۱۵۶	۰/۰۱۱	۰/۸۸۶	۰/۰۸۷
یادگیری در آزمون چهار	۰/۸۷۸	۰/۱۶۶	۰/۴۸۱	۰/۲۴۲	۰/۴۲۴
یادگیری در آزمون پنج	۰/۵۰۵	۰/۹۰۰	۰/۶۱۱	۰/۸۸۱	۰/۹۵۳
یادگیری در آزمون شش	۰/۷۰۱	۰/۳۷۲	۰/۷۰۱	۰/۹۸۰	۰/۵۰۸
یادگیری در آزمون هفت	۰/۳۶۷	۰/۰۸۰	۰/۷۰۲	۰/۵۷۲	۰/۰۵۲
سطح یادگیری کل	۰/۴۵۹	۰/۱۸۴	۰/۳۸۸	۰/۹۰۰	۰/۱۷۶

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه باهدف بررسی تأثیر کلاس وارونه و روش سنتی بر رضایت، انگیزش و میزان یادگیری درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار دانشجویان دندانپزشکی اردبیل در سال ۱۴۰۱ انجام پذیرفت. نتایج بررسی نشان داد که در روش کلاس وارونه با افزایش تعداد آزمون، میزان یادگیری دانشجویان در درس آسیب‌شناسی تشخیصی نظری سه و چهار، نسبت به روش تدریس سنتی افزایش می‌یابد ($P < ۰/۰۵$). نتایج بررسی نشان داد که تفاوت معناداری در سطح انگیزه و میزان رضایت در درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار در کلاس وارونه و روش سنتی وجود ندارد ($P > ۰/۰۵$). همچنین میزان یادگیری بر اساس جنسیت در اکثر آزمون ها معنادار نبود؛ اما تفاوت معناداری در سطح انگیزه و میزان رضایت در درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار بر اساس جنسیت وجود داشت ($P < ۰/۰۵$)، به‌طوری‌که سطح انگیزه و رضایت در خانم‌ها بیشتر از آقایان بود. نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که با افزایش ترم، میزان یادگیری دانشجویان در درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه، افزایش معناداری یافت؛ اما در درس آسیب‌شناسی تشخیصی چهار، تأثیر معناداری بر یادگیری دانشجویان نداشت. فقط در آزمون سه درس آسیب‌شناسی تشخیصی چهار، دانشجویان سال تحصیلی بالاتر نمره‌ی بیشتری دریافت کردند. همسو با نتایج مطالعه‌ی حاضر، پلات و کاراباتاک در سال (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر الگوی کلاس درس وارونه بر پیشرفت تحصیلی، رضایت تحصیلی و تعلق عمومی در ترکیه پرداختند؛ نتایج نشان داد که میزان پیشرفت تحصیلی دانشجویان در کلاس درس وارونه نسبت به سایر مدل‌های کلاس به طور قابل‌توجهی افزایش یافت(۱۲). مرتضوی مقدم و همکاران در سال (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی میزان اثربخشی آموزشی و رضایت‌مندی دانشجویان پزشکی در کلاس وارونه مبتنی بر وب در مقایسه با روش تدریس سخنرانی پرداختند. در گروه مداخله (کلاس وارونه)، دانشجویان میانگین نمره‌ی درسی بالاتری نسبت به گروه کنترل (روش تدریس سخنرانی) کسب نمودند(۱۳). اچمپاتی و همکاران در سال (۲۰۱۸) بر روی دانشجویان سال سوم دندانپزشکی یک سری

ویدیوهای آموزشی تهیه‌شده و پیش از کلاس در اختیار دانشجویان جهت مطالعه قرار گرفت؛ آن‌ها نتیجه گرفتند کلاس درس وارونه می‌تواند دانشجویان را برای مواجهه در برابر تجربه‌ی بالینی، آماده سازد و اساتید می‌توانند با استفاده از زمان تدریس اختصاص یافته، آن‌ها را در معرض مؤلفه‌های حل مسئله و تفکر انتقادی قرار دهند(۳). استرلان و همکاران در سال (۲۰۲۰) در یک مطالعه متاآنالیز، به بررسی رضایت دانشجویان از دوره‌ها و مربیان در کلاس درس وارونه پرداختند؛ نتایج نشان داد که به‌طورکلی، کلاس درس وارونه تأثیر مثبت تا متوسطی بر رضایت دانشجویان از دروس داشته است(۱۴). ژاو و همکاران در سال (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر متمایز خودکارآمدی، انگیزه و رضایت بر پیشرفت یادگیری دانشجو معلمان پیش از خدمت در کلاس درس وارونه پرداختند؛ نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در انگیزه‌ی یادگیری و رضایت یادگیری در دو گروه کلاس وارونه و کلاس سنتی وجود ندارد(۱۵). مطالعه‌ی فخاری و همکاران در سال (۲۰۱۷) به بررسی بکارگیری روش تدریس کلاس وارونه جهت ارتقا دانش و رضایتمندی دانشجویان دندانپزشکی در دروس پری‌کلینیک بیماری‌های لثه و کودکان پرداخت؛ نتایج نشان داد که اگرچه دانش دانشجویان در روش تدریس کلاس وارونه افزایش یافته است، اما این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود (۱۶) که این نتایج ناهمسو با مطالعه حاضر می باشد. همچنین ایم و همکاران در سال (۲۰۱۷) در طی مطالعه‌ای با عنوان طراحی و ارزیابی دوره‌ی یادگیری وارونه از طریق ارزیابی شخصی دانشجویان در یک کلاس آموزش علوم پایه در یک دوره‌ی ۱۵ هفته‌ای ۸۲ دانشجوی دندانپزشکی را مورد بررسی قرار دادند؛آن‌ها نتیجه گرفتند اگرچه موفقیت یادگیری در یک کلاس وارونه به سطح آمادگی دانشجویان بستگی دارد، اما هنوز چیزهای زیادی باقی‌مانده است تا بتوان از مزایای رسانه‌های اجتماعی در یک زمینه‌ی یادگیری به‌دست‌آمده استفاده کرد(۴). در تبیین نتایج به‌دست‌آمده می‌توان گفت که یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده رضایت دانشجویان سبک‌های یادگیری آن‌ها است(۱۷). به‌طوری‌که فراگیران با سبک جذب‌کننده، تمایل زیادی به کلاس درس وارونه داشته و در آن فعال‌اند؛ زیرا علاقه‌مند به خواندن، نوشتن، سخنرانی، یادگیری مشارکتی و تعاملات اجتماعی هستند در نقطه‌ی مقابل فراگیران سبک واگرا که به‌عنوان افراد تخیلی شناخته می‌شوند و فراگیران سبک همگرا رضایت کمی از شیوه کلاس درس وارونه دارند. فراگیران با سبک همگرا، تمایلی به انجام مطالعات گروهی و ارتباط در سطح بالا ندارند؛ بنابراین شرکت کردن در کلاس درس وارونه برایشان رضایت‌بخش نیست (۱۸). دیگر عامل مؤثر بر رضایت فراگیران نداشتن آمادگی برای مواجهه با یک شیوه‌ی تدریس جدید است؛ به‌طوری‌که فراگیران عادت داشته‌اند سر کلاس‌های درس بدون آمادگی حضور پیدا کنند، درحالی‌که در کلاس درس وارونه نیاز به آمادگی قبلی وجود دارد، لذا حس می‌کنند کار زیادی بر آن‌ها تحمیل‌شده و لازم است زمان زیادتری را صرف مطالعه کنند (۱۹) و در نهایت با کلاس وارونه حس راحتی نداشته باشند یا حس غرق‌شدگی در میان محتوای ارائه‌شده را تجربه خواهند کرد (۲۰). در مورد سطح انگیزه و رضایت بر اساس جنسیت در کلاس وارونه مطالعه‌ای صورت نپذیرفته بود و مطالعه‌ی حاضر اولین مطالعه در این زمینه می‌باشد. در توجیه بالا بودن سطح انگیزه و رضایت در خانم‌ها نسبت به آقایان می‌توان چنین توجیه علمی کرد که نظریه‌پردازان و محققان از این لحاظ بین زنان و مردان تفاوت قائل نیستند، اما اظهار می‌کنند که نیاز به پیشرفت در میان زنان به میزان انگیزه‌ی پذیرش و تأیید اجتماعی آن‌ها بستگی دارد. بر این اساس در رابطه با نتایج این پژوهش ذکر این نکته ضروری است که انگیزه‌ی پیشرفت متفاوت در میان زنان و مردان را می‌باید به عوامل محیطی و فرهنگی که زمینه‌ساز نحوه‌ی نمایش آن است برای پسران و انگیزه‌ی پذیرش و تأیید اجتماعی برای دختران نسبت داد (۲۱). نتایج مطالعه حاضر با در نظر گرفتن محدودیت‌ها نشان داد که با افزایش تعداد آزمون، میانگین نمره‌ی یادگیری دانشجویان در درس آسیب‌شناسی تشخیصی نظری سه و چهار در روش کلاس وارونه بیشتر از روش تدریس سنتی بود($P<0/05$) ؛ اما تفاوت معناداری در سطح انگیزه و میزان رضایت در درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار در کلاس وارونه و روش سنتی وجود نداشت($P>0/05$) . سطح انگیزه و رضایت در خانم‌ها در روش تدریس وارونه بیشتر از آقایان بود، اما تفاوت معناداری در میزان یادگیری وجود نداشت. با افزایش سال تحصیلی میزان یادگیری دانشجویان در درس آسیب-شناسی تشخیصی سه افزایش معناداری می‌یافت، اما در درس آسیب‌شناسی تشخیصی چهار ترم تأثیر معناداری بر یادگیری دانشجویان نداشت. تفاوت معناداری در سطح انگیزه، میزان رضایت و میزان یادگیری در درس آسیب‌شناسی تشخیصی سه و چهار بر اساس تأهل، سن و معدل وجود نداشت. به اساتید توصیه می‌شود که به‌جای استفاده از روش کلاس سنتی از کلاس وارونه استفاده کنند.محدودیت

مطالعه‌ی حاضر عدم کنترل متغیرهایی نظیر هوش، سبک یادگیری آزمودنی‌ها می‌باشد که ممکن است بر نتایج تحقیق اثر سوء گذاشته باشد. پیشنهاد می‌گردد برخی از متغیرهای اثرگذار نظیر هوش، سبک یادگیری در تحقیقات بعدی کنترل شود.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اردبیل به‌خاطر حمایت مالی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود. همچنین از دانشجویان عزیز جهت همکاری در این تحقیق تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. Bissell AN, Lemons PP. A new method for assessing critical thinking in the classroom. Bio Science. 2006;56(1):66-72.
2. Bergmann J, Sams A. Flipped learning: Gateway to student engagement: International Society for Technology in Education; 2014. P: 23-7.
3. McLaughlin JE, Roth MT, Glatt DM, Gharkholonarehe N, Davidson CA, Griffin LM, et al. The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. Acad Med. 2014;89(2):236-43.
4. Platow MJ, Mavor KI, Grace DM. On the role of discipline-related self-concept in deep and surface approaches to learning among university students. Instr Sci. 2013;41(2):271-85.
5. Travis R. Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economica. Int Rev Econ Educ. 2014;17(1):74-84.
6. Lee J, Beatty S, Feng P, Hoffman N, McDermott B. Traditional instruction reformed with flipped classroom techniques University of Calgary2015 .
7. Martínez-Jiménez R, Ruiz-Jiménez MC. Improving students' satisfaction and learning performance using flipped classroom. Int J Educ Manag. 2020;18(3):100422.
8. Logan A. Defeatism academic, cognition and amends. Mashhad: Astan-e-Ghods Razavi Publication; 1997. P: 11-25.
9. Jahadi N, Amani J, Hashemi T, Vahedi S. School culture and academic performance: the meditational role of basic psychological needs. J Appl Res Educ Psychol. 2016;2(1):11-22.
10. Bohaty BS, Redford GJ, Gadbury-Amyot CC. Flipping the Classroom: Assessment of Strategies to Promote Student-Centered, Self-Directed Learning in a Dental School Course in Pediatric Dentistry. J Dent Educ. 2016;80(11):1319-27.
11. Gholami-Parizad E, Gholami-Parizad E, Ashraf Eivazi A, Ghazanfari Z. Assessing lecture as a teaching method from students' perspective in Ilam UMS. DSME 2014; 1 (1) :18-26
12. Polat H, Karabatak S. Effect of flipped classroom model on academic achievement, academic satisfaction and general belongingness. Learn Environ Res. 2022;25(1):159-
13. Mortazavimoghaddam SG, Allahyari E, Vahedi F, Zare Bidaki M. The Effect of Web-based Flipped Classroom Approach on Learning and Satisfaction of Medical Students Comparison with Lecture-based Method. Med Educ Dev. 2021;16(3):207-15.
14. Strelan P, Osborn A, Palmer E. Student satisfaction with courses and instructors in a flipped classroom: A meta-analysis. J Comput Assist Learn. 2020;36(3):295-314.
15. Zhao L, Liu X, Su Y-S. The differentiate effect of self-efficacy, motivation, and satisfaction on pre-service teacher students' learning achievement in a flipped classroom: a case of a modern educational technology course. J Educ Techno Soc. 2021;13(5):2888-98.

16. Fakhari E, Seyfi N, Najafi M, Ali Vakili M. Process of the utilizing of flipped classroom for knowledge and satisfaction improvement of dental students in the periodontal and pediatric per clinical courses. Teb Va Tazkiye. 2017;26(3):213-8.
17. Sarchami R, Hossaini S. Relationship of learning styles with educational progress of nursing students in Qazvin. J Inflamm Dis (Qazvin University of Medical Sciences). 2004;8(1):64-7.
18. Kim J-Y. A study of students' perspectives on a flipped learning model and associations among personality, learning styles and satisfaction. Innov Educ Teach Int. 2018;55(3):314-24.
19. Smith GA, editor First-day questions for the learner-centered classroom. Natl Teach Learn Forum; 2008.
20.Strayer JF. How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. Learn Environ Res. 2012;15(2):171-93.
21. Manzano-Sánchez D, Valero-Valenzuela A, Conde-Sánchez A, Chen M-Y. Applying the personal and social responsibility model-based program: Differences according to gender between basic psychological needs, motivation, life satisfaction and intention to be physically active. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(13):2326-35.