Comparison between the effects of flipped class and traditional methods of instruction on satisfaction, active participation, and learning level in a continuous medical education course for general practitioners

Khoshnoodi Far M[1], Mohajerpour R[2], Rahimi E[3], Roshani D[4], Zarezadeh Y[5]

1. Assistant Professor of E-learning Planning, E-learning Planning in Medical Sciences Department, School of Management & Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences,Tehran, Iran.
2. MSc Student of Medical Education, Department of Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor of Heart Specialist, Department of Internal Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
4. Associate Professor of Biostatistics, Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
5. Associate Professor of Medical Education, Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran, (Corresponding Author) Tel: +98-87-33664656, Email: y.zarezadeh@muk.ac.ir

ABSTRACT

Background and Aim: Physicians' knowledge and capabilities decrease over time; therefore, continuous medical education is important. Flipped class is a blended teaching method that inverts instructional cycle by delivering the educational content by innovative technology out-of-class.

The aim of this study was to determine the effects of flipped class on satisfaction, active participation, and learning levels in general practitioners attending continuous medical education courses in the Kurdistan University of Medical Sciences in 2017.

Material and Methods: This interventional study included 120 general practitioners in Sanandaj who were attending the continuous medical education courses. They were randomly assigned to intervention (flipped class) and control (traditional class) groups. Data were collected by a researcher-made questionnaire in order to evaluate participant satisfaction, and a researcher made checklist for evaluation of active participation and a set of post-test questions for assessment of knowledge. The validity and reliability of the questionnaire and the checklist were assessed by using expert panels and measurement of Cronbach's alpha respectively.Two weeks prior to the designated day, the intervention group started educational activities by finding answers to the questions. The control group did not receive any instruction until the designated day of the classes. On the designated day the control group listened to the lectures in traditional way. The educational content delivered to both groups was identical.

Results: The results of the study showed that all the participants were satisfied with the continuous medical education classes. However, the mean satisfaction level of the re-training period was significantly higher in the intervention group (P = 0.001). The mean post-test score in the intervention group (15.50 ± 2.25) was significantly higher than that in the control group (12.85 ± 2.18) (P = 0.0001). Also, the mean score of participation in the intervention group (9.01 ± 1.71) was significantly higher compared to that in the control group (7.60 ± 2.02) (P = 0.0001).

Conclusion: The results of this study showed that flipped classroom strategy was an effective way of continuous education programs for general practitioners. This approach not only improved the knowledge of physicians after continuous medical education programs, but also increased their satisfaction by increasing their active participation.

Keywords: Inverse education, Flipped class, Continuing education, General practitioners, Satisfaction

Recevied: Feb 12, 2019 **Accepted:Dec 22, 2018**

How to cite the article: Khoshnoodifar M, Mohajerpour R, Rahimi E, Roshani D, Zarezadeh Y. Comparison between the effects of flipped class and traditional methods of instruction on satisfaction, active participation, and learning level in a continuous medical education course for general practitioners. SJKU 2019; 24 (1): 56-65.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

Copyright © 2019 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

مقایسه تاثیر کلاس وارونه (Flipped Class) و روش سنتی بر رضایت، مشارکت فعال و میزان یادگیری در یک دوره آموزش مداوم پزشکان عمومی

مهرنوش خشنودی فر [۱]، روناک مهاجرپور [۲]، عزت الله رحیمی [۳]، دایم روشنی [۴]، یدالله زارع زاده [۵]

۱. استادیار برنامه ریزی یادگیری الکترونیکی، گروه برنامه ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده مدیریت و آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، دانشکده آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳. استادیار، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج ایران.

۴. دانشیار آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران ، سنندج، ایران.

۵. دانشیار آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران، (مولف مسئول) تلفن ثابت: ۳۳۶۶۴۶۵۶-۰۸۷، ایمیل: y.zarezadeh@muk.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: دانش و اندوخته های پزشکان با مرور زمان دچار کاهش می یابد، بنابراین جایگاه دوره های بازآموزی برای پزشکان بسیار مهم است . روش آموزش به صورت وارونه یا همان Flipped classroom یک روش آموزشی ترکیبی است که در ان در محتوی آموزشی با استفاده از فناوریهای نوین خارج از کلاس به فراگیران ارائه می شود . این مطالعه با هدف تعیین بررسی تاثیر استفاده از کلاس وارونه (Flipped Class) بر رضایت، مشارکت فعال و میزان یادگیری در دوره های خاص آموزش مداوم پزشکان عمومی در مرکز آموزش مداوم دانشگاه علوم کردستان در سال ۱۳۹۶ انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه که به صورت مداخله ای طراحی شده بود، تعداد ۱۲۰ نفر از پزشکان عمومی شاغل در شهرستان سنندج که مشمول قانون آموزش مداوم پزشکان بودند، وارد مطالعه شدند و با روش تخصیص تصادفی به دو گروه مداخله (گروه کلاس وارونه) و مقایسه (کلاس سنتی) تقسیم شدند. ابزارهای جمع آوری داده در این مطالعه شامل پرسشنامه رضایت سنجی محقق ساخته، چک لیست محقق ساخته جهت سنجش مشارکت فعال ، سئوالات پس از آزمون برای سنجش میزان یادگیری بود. شروع آموزش و فعالیتهای یادگیری در گروه مداخله از دو هفته قبل از روز تعیین شده جهت برگزاری دوره حضوری ، آغاز شد. گروه مقایسه تا روز برگزاری دوره بازآموزی، آموزشی دریافت نکردند و تنها به آنها اطلاع رسانی از طریق سامانه اموزش مداوم و ارسال نامه انجام شد. در گروه مداخله آموزش به صورت درخواست یافتن پاسخ برای سوالات ارایه شد و گروه مقایسه به روش معمول سخنرانی، آموزشهای خود را دریافت نمودند.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد که افراد شرکت کننده هر دو گروه از برگزاری دوره بازآموزی رضایت داشتند . با اینحال میانگین رضایت از برگزاری دوره بازآموزی به طور معنی داری در گروه مداخله بیشتر از گروه مقایسه بود (P= 0.001) .میانگین نمره پس از آزمون در گروه مداخله (۲/۲۵ ± ۱۵/۵۰) به طور معنی داری بیشتر از گروه مقایسه (۲/۱۸±۱۲/۸۵) بود (P= 0.0001) . همچنین میانگین نمره مشارکت پزشکان شرکت کننده در بازآموزی نیز در گروه مداخله (۱/۷۱ ±۹/۰۱) با اختلاف معنی داری نسبت به گروه مقایسه (۲/۰۲ ± ۷/۶) بیشتر بود (P= 0.0001) .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که آموزش به روش وارونه (Flipped Classroom) دربرنامه های آموزش مداوم پزشکان عمومی موثر و مفید است. این روش نه تنها یادگیری پزشکان را از برنامه های آموزش مداوم افزایش میدهد بلکه با افزایش رضایت مندی آنان زمینه مشارکت آنان در سیستم بهداشت و درمان را در امر بازآموزی افزایش داده و باعث اشتراک تجارب و به روز شدن دانش آنان می شود.

کلمات کلیدی: آموزش وارونه، آموزش مداوم، پزشکان عمومی، یادگیری ، رضایت مندی

وصول مقاله :۹۷/۸/۲۳ اصلاحیه نهایی:۹۷/۹/۲۵ پذیرش:۹۷/۱۰/۱

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

مقدمه

اندوخته های یادگیری در هر سطحی از آموزش با مرور زمان دچار کاهش می شود، ضمن اینکه حجم جدیدی از اطلاعات به صورت روزانه به دانش بشری افزوده می گردد(۱, ۲). ضرورت آموزش مداوم در عرصه دانش پزشکی و به ویژه جهت پزشکان از اهمیت ویژه ای برخوردار است به طوریکه در سال ۱۳۷۵ قانون آموزش مداوم پزشکی به تصویب رسید و جایگاه آموزش پس از دانشگاه برای جامعه پزشکی تثبیت شد. مطالعات انجام شده نشان میدهند آموزشهای با کیفیت، هزینه های بهداشتی درمانی را به طور موثری کاهش داده و در واقع با افزایش دانش ، مهارت و مدیریت صحیح منابع، شکاف بین علم و عمل را پر می نمایند (۳-۶). از طرف دیگر رشد سریع و فراگیر شدن اینترنت باعث بوجود آمدن تکنولوژیهای آنلاین شده و تغییرات شگرفی در زمینه روشهای نوین آموزشی و یادگیری به وجود امده است(۱۱-۷) واز جمله این روش ها استفاده از کلاس وارونه یا Flipped Classroom است که در آن تغییر فضای آموزشی از مکان بزرگ به فضای یادگیری فردی و ارائه محتوای درسی خارج از کلاس ، جلب مشارکت فراگیران، مرتبط ساختن محتوای یادگیری با نیازهای کار و زندگی فراگیران اتفاق می افتد و کلاس به حل مشکلات اختصاص می یابد (۱۲).

همانگونه که اشاره شد با توجه به قانون بازآموزی پزشکان ، بستر مناسب برای آموزش مداوم هزاران پزشک در کشور ما فراهم است ولی به نظر می رسد که از این زمینه بسیار مناسب میتوان به نحو بسیار موثر تری استفاده کرد (۵). زمان آن فرا رسیده که با توجه به توسعه دانشکده های آموزش پزشکی در کشور و توسعه و ترجمان دانش آموزش پزشکی در سراسر کشور آموزش بعد از فارغ التحصیلی پزشکان نیز در سایه این پیشرفت ملی و جهانی مورد بازنگری قرار گیرد.

استفاده از روشهای نوین آموزش می تواند اثربخشی آموزش مداوم را بالا ببرد. برنامه های آموزش مداوم در دانشگاههای علوم پزشکی در اغلب موارد شباهت زیادی به آموزش دوره پزشکی دارد. مطالعات اندکی در کشور ما در مورد آموزش مداوم پزشکان انجام شده است که بیشتر آنها نظر سنجی و رضایت سنجی و مطالعات توصیفی بوده است با اینحال مروری بر این مقالات نشان می دهد که بیشتر پزشکان خواهان تحول در برنامه های آموزش مداوم هستند(۵-۳).

بر اساس نتایج مطالعه ای که در سال ۱۳۷۹ در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان انجام شد و در آن نظرات پزشکان عمومی در مورد برنامه های آموزش مداوم مورد بررسی قرار گرفته است، حدود ۹۰ درصد افراد شرکت کننده در دوره های باز آموزی خواستار دگرگونی در روشهای آموزشی و تاکید روی کاربردی بودن مطالب ارائه شده و حدود ۸۰ درصد آنان خواستار ارائه مطالب و منابع قبل از کلاس بودند(۴). بررسی دیگری که در سال ۹۴ در مجله پژوهش در آموزش پزشکی چاپ شده نشان می دهد که بیشتر فراگیران دوره های بازآموزی خواستار تحول و نوآوری در روش آموزشی پس از دوران دانشگاه شده اند (۵).

روش آموزش به صورت وارونه یک روش ترکیبی است که در ان محتوی آموزشی با استفاده از فنآوریهای نوین خارج از کلاس و در قالب فایلهای ویدئویی، فایلهای مولتی مدیا، فایلهای صوتی و همچنین متون چاپی تهیه می شود و با کمک فناوری داده ها و در بستر شبکه های جهانی مانند اینترنت، شبکه های اجتماعی و یا شبکه های محلی، قبل از شروع کلاس حضوری در اختیار فراگیران قرار داده شده و در کلاس با توجه به محتوای ارائه شده از قبل، بحث و تبادل نظر و رفع اشکال صورت می گیرد. این روش یادگیری فعال و بر اساس تئوری آموزش بالغین طراحی شده است که در

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

آن بر معنی دار بودن یادگیری و ارتباط بلافصل آن با کار و زندگی فراگیران تاکید شده و موفقیت اهداف طراحی آموزشی برای بالغین را در جلب مشارکت فعال آنان میداند. (۱۸-۱۲).

هر چند روش آموزش وارونه در ابتدی راه قرار دارد ولی مطالعاتی در باره اثر این روش در مقاطع مختلف پزشکی انجام شده و نتایج نشان دهنده اثرات بهتر در یادگیری فراگیران است. مطالعات فعلی موثر بودن آموزش وارونه در دوره های دانشگاهی را نشان میدهند ولی در زمینه اثربخشی این روش در آموزش مداوم پزشکی و دوره های بازاموزی پزشکان عمومی بعد از فارغ التحصیلی مطالعات محدودی انجام شده است . این مطالعه با هدف تعیین بررسی تاثیر استفاده از کلاس وارونه (Flipped Class) بر رضایت، مشارکت فعال و میزان یادگیری در دوره های خاص آموزش مداوم پزشکان عمومی در مرکز آموزش مداوم دانشگاه علوم کردستان در سال ۱۳۹۶ انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه که به صورت مداخله ای طراحی شده بود ، تعداد ۱۲۰ نفر از پزشکان عمومی شاغل در شهرستان سنندج که مشمول قانون آموزش مداوم پزشکان بودند و جهت شرکت در برنامه آموزش مداوم تحت عنوان نقش انسولین در درمان دیابت نوع دو ثبت نام نمودند، انتخاب شدند و به صورت تصادفی (جدول اعداد تصادفی) به دو گروه مداخله (گروه کلاس وارونه) و گروه مقایسه (برگزاری کلاس به روش معمول) تقسیم شدند.

این برنامه در دو پنجشنبه متوالی (یک پنج شنبه برای گروه مداخله و پنجشنبه دیگر برای گروه مقایسه) در آبان ماه سال ۱۳۹۶ برگزار شد. گروه مداخله از دو هفته قبل با کمک فضای مجازی و همچنین ارسال جزوه، ویدئو و فایلهای درسی، آموزش لازم را طبق برنامه آموزشی این دوره دریافت نمودند. گروه مقایسه تا روز برگزاری دوره بازآموزی، آموزشی دریافت نکردند و تنها به آنها اطلاع رسانی از طریق نامه و سامانه آموزش مداوم صورت گرفت.

در روز برنامه آموزش مداوم استاد ارائه دهنده مطلب مطابق اصول روش Flipped Class بحث و تبادل نظر در مورد موضوع درسی را آغاز کرد. پس از ارائه کلیات توسط استاد رفع اشکال و پاسخ به سوالات افراد شرکت کننده انجام شد و در نهایت تعداد ۱۰ مورد بیمار واقعی مطرح و در مورد روش درمان و یا تغییر رژیم درمانی تصمیم گیری شد. در بخش پایانی ده گروه تشکیل شد. در هر گروه یک مورد بیمار واقعی مطرح و در مورد روش درمان و یا تغییر رژیم درمانی تصمیم گیری میشد . در نهایت هر ده مورد در جمع مطرح و روش درمانی به بحث گذاشته شد. گروه دوم یعنی گروه مقایسه نیز به روش معمول در دوره آموزش مداوم با همان عنوان و محتوای آموزشی و در یک روز جداگانه شرکت کردند. در این روز برنامه آموزشی از ساعت ۸ صبح آغاز شد . برنامه زمان بندی و عنوان سخنرانی ها از قبل در اختیار افراد و فراگیران گذاشته شده بود. ثبت داده ها از این گروه نیز طبق چک لیست انجام شد و نحوه حضور فراگیران ثبت گردید. سپس استاد مطابق برنامه زمان بندی شده مباحث خود را به صورت سخنرانی و با استفاده از پاورپوینت ارائه داد. در پایان هر بحث به پرسشها پاسخ داده می شد. در بخش پایانی نیز همانند گروه مداخله ده گروه تشکیل شد. یک مورد بیمار واقعی در هر گروه مطرح که در مورد روش درمان و یا تغییر رژیم درمانی تصمیم گیری میشد و در اینجا نیز موارد و روش درمان در جمع مطرح شد. علاوه بر عنوان برنامه، استاد مدعو نیز در هر دو گروه یکسان بود.

ابزارهای این مطالعه شامل پرسشنامه رضایت سنجی محقق ساخته، چک لیست محقق ساخته جهت سنجش مشارکت فعال ، و سئوالات پس از آزمون برای سنجش میزان یادگیری بود.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

پرسشنامه رضایت سنجی در این مطالعه شامل ۸ سوال در زمینه رضایت از نحوه اطلاع رسانی، برگزاری و روشهای آموزشی استفاده شده در دوره، تاثیر دوره در ارتقاء دانش و همچنین مشارکت فراگیران در بحث ها ، ایجاد انگیزه در مطالعه و یادگیری، اشنایی با مطالب ارائه شده در کارگاه و تمایل به برگزاری دوره های بعدی با روش اموزشی ارائه شده بود که هر کدام با مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (کاملاً مخالفم/ مخالفم/ نظری ندارم/ موافقم/ کاملاً موافقم) از یک تا ۵ نمره‌گذاری شده بودند. بر اساس مقیاس لیکرت (Likert Scale) هر سوال ۱+۲+۳+۴+۵= ۱۵ امتیاز داشت که بر ۵ گزینه تقسیم شده و عدد ۳ به دست می آید که این عدد مبنا و نقطه برش رضایت فرد می باشد و در تجزیه و تحلیل رضایت سنجی مورد استفاده قرار گرفت. قبل از شروع مطالعه پایایی و روایی این پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت.در خصوص روایی پرسشنامه رضایت سنجی و چک لیست و اطمینان از آن، از نظرات متخصصین آماری وآموزشی (دو نفر دکتری آموزش پزشکی، یک نفرمتخصص آمار، یک نفر متخصص داخلی و فعال در آموزش مداوم، یک نفر فوق تخصص گوارش و فعال در آموزش مداوم، مدیر و استاد گروه اپیدمیولوژی، یک نفر کارشناس ارشد اپیدمیولوژی و مدیر برنامه آموزش مداوم دانشگاه علوم پزشکی کردستان استفاده گردید. در مورد پایایی این ابزارها تعداد ۲۰ پرسشنامه در اختیار پزشکان عمومی سطح شهر که جامعه آماری هستند، قرار گرفت و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS آلفای کرنباخ محاسبه گردید که عدد. ۰.۸۴ به دست آمد.

برای سنجش مشارکت فعال از چک لیست استفاده شد، با کمک این چک لیست میزان حضور فیزیکی، ساعات ورود و خروج، خروج از کلاس در هنگام طرح مباحث، پاسخ به سوالات، طرح سوال و اظهار نظر در مورد نظرات سایر افراد شرکت کننده ثبت و امتیاز دهی می شد. و همچنین برای سنجش میزان یادگیری از سئوالات پس آزمون استفاده شد. این سوالات مطابق با اهداف آموزشی و محتوای آموزشی دوره در سطوح مختلف شناختی، نگرشی و مهارتی طراحی شدند. همچنین طرح درس دوره نیز تهیه گردید. پس آزمون بر مبنای طرح درس تهیه شده و شامل ۱۸ سوال بود. برای روایی این آزمون ابتدا مدرس همکار طرح سوالات را طرح نموده و بعد از بازبینی یکی از اساتید گروه غدد جهت تطابق با طرح درس در اختیار یکی از اساتید آموزش پزشکی قرار داده شد و نظرات ایشان نیز اعمال گردید. در نهایت سوالات آزمون توسط مشاور آماری طرح مورد تایید قرار گرفت. و جهت سنجش پایایی پس آزمون این مراحل به ترتیب انجام شد :

بودجه بندی سوالات بر اساس اهداف دوره و مباحث مطرح شده قرار گرفت لذل برای ۹ هدف آموزشی تعداد ۱۸ سوال به نسبت هر هدف دو سوال طراحی گردید و بدین ترتیب روایی محتوا* و پوشش محتوا **در آزمون تضمین گردید. در خصوص هر سوال دقت گردید که سوال همان مطلبی را بسنجد که هدف سنجش است لذا سوالات توسط متخصص آموزش پزشکی و مدرس دوره مورد بررسی قرار گرفت و روایی ساختاری*** سوالات مد نظر قرار گرفت. برای تضمین روایی پیشگویی**** کننده سوالات نهایت سعی بعمل آمد تا سوالات به طریقی طراحی شوند که به سنجش فعالیتهایی بپردازند که انتظار میرود فراگیران در آینده انجام دهند.

*content validity ** content coverage ***construct validity **** predictive validity

در نهایت آزمون پس از آمده شدن و طی مراحل بالا در اختیار ۲۰ نفر از افراد جامعه آماری قرار گرفت و در نهایت ۱۹ آزمون بازگردانیده شده آنالیز شد و آلفای کرونباخ محاسبه گردید که عدد ۰.۸۱ بدست آمد.

داده‌ها بعد از جمع‌آوری، با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه میزان رضایت‌مندی، مشارکت فعال ، میزان یادگیری و همچنین

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

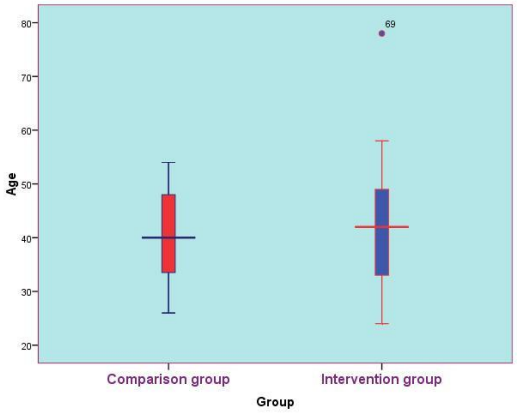
[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

میانگین سنی افراد بین دو گروه مورد مطالعه از ازمون T وابسته استفاده شد. سطح معنی داری ۰.۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

از ۱۲۰ نفر پزشک انتخاب شده تعداد ۶۰ نفر وارد گروه مداخله شدند که در نهایت ۵۶ نفر در مطالعه شرکت نمودند. ۶۰ نفر دیگر به گروه مقایسه تخصیص یافتند که ۴۸ نفر از آنها در مطالعه شرکت کردند. در مجموع ۵۱ نفر (۴۹٪) از شرکت کنندگان مرد و ۵۳ نفر (۵۱٪) زن بودند. تفاوت معنی داری بین گروه مداخله و مقایسه از نظر جنسیت وجود نداشت (P=۰/۵۴).

نمودار شماره ۱ میانگین سنی دو گروه را با هم مقایسه می کند. بر اساس داده های این نمودار میانگین سنی در گروه مداخله ۱۰.۳۷ ±۴۱.۷۲ سال و در گروه مقایسه ۷.۷۴ ± ۴۰.۴۶ سال بود که از نظر آماری اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت(P=۰/۴۶)

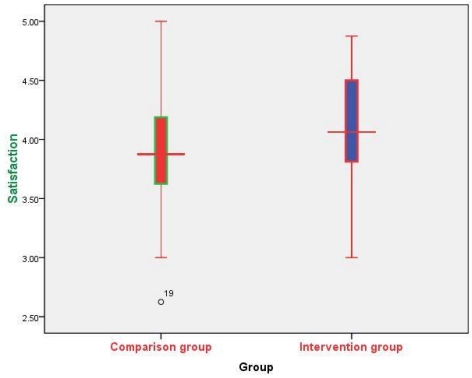


نمودار۱ : مقایسه میانگین سنی در دو گروه مداخله و مقایسه

نتایج مطالعه نشان داد که بر اساس مقیاس لیکرت تمامی افراد شرکت کننده از برگزاری دوره بازآموزی رضایت داشتند . میانگین نمره رضایت مندی از اجرای روشهای اموزشی بر اساس مقیاس لیکرت در گروه مداخله ۴۶/ ۰ ± ۴/۱۱ و درگروه مقایسه ۰/۴۵ ±۳/۸۹ بود (نمودار ۲) که این اختلاف بین دو گروه از لحاظ اماری معنی دار بود (P =۰/۰۰۱). بنابراین میزان رضایتمندی در روش آموزش کلاس وارونه بیشتر از روش سنتی ارزیابی شد.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

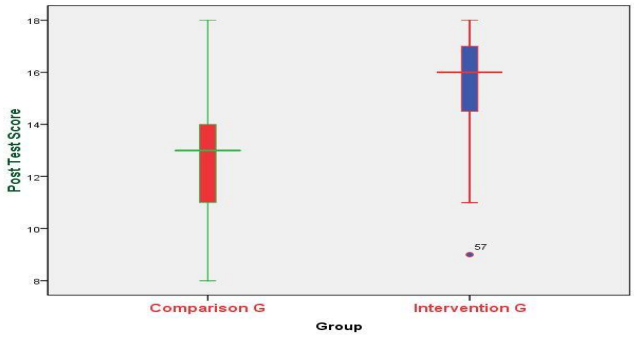
[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]



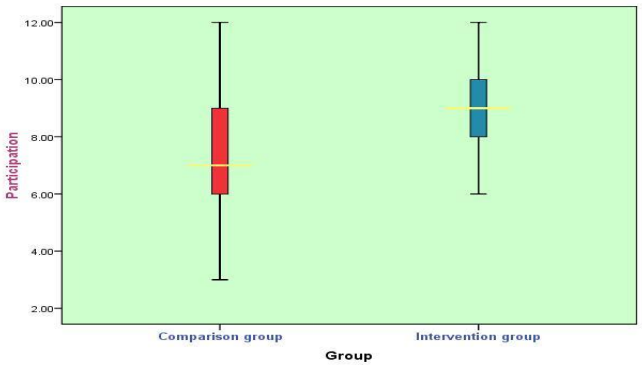
نمودار ۲ : مقایسه میانگین نمره رضایت از برگزاری دوره بازآموزی بر اساس مقیاس لیکرت در دو گروه مطالعه

سایر نتایج مطالعه نشان داد که میانگین نمره کسب شده در پس آزمون جهت ارزیابی میزان یادگیری شرکت کنندگان در گروه مداخله (۲.۲۵ ± ۱۵.۵۰) به طور معنی داری بیشتر از گروه مقایسه (۲.۱۸±۱۲.۸۵) بود (P= 0.0001) . همچنین میانگین نمره بدست امده در چک لیست ارزیابی مشارکت پزشکان شرکت کننده در بازآموزی در گروه مداخله (۱.۷۱ ±۹.۰۱) با اختلاف معنی داری نسبت به گروه مقایسه (۲.۰۲ ± ۷.۶۰) بیشتر بود (P= 0.0001) . مقایسه میانگین نمرات پس از آزمون و مشارکت پزشکان در دو گروه مورد مطالعه در نمودارهای ۳ و ۴ خلاصه شده است

.



نمودار ۳: مقایسه میانگین نمره پس از آزمون در دو گروه مطالعه



[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

نمودار ۴: مقایسه میانگین نمره مشارکت در دو گروه مطالعه

بحث

هدف اصلی از طراحی این مطالعه بررسی تاثیر روش آموزشی کلاس وارونه (Flipped Class) در برگزاری دوره های آموزش مداوم جهت پزشکان عمومی بود که از اعضای موثر در سیستم بهداشتی و درمانی پویا، به روز و موثر در ارائه خدمات پزشکی مدرن هستند. هدف کاربردی تحقیق این بود که در صورت موثر بودن این روش با جایگزین کردن آن به جای روش اموزشی به صورت سخنرانی و استاد محور که هنوز هم یکی از شایعترین روشها در دانشکده های پزشکی نه تنها در ایران بلکه در بسیاری از کشورهای جهان را تشکیل میدهد (۱۹) ، تغییری اساسی در آموزش پزشکی در دانشکده و بعدها در آموزش مداوم ایجاد نمود. نتایج تحقیق حاضر نشان داد استفاده از کلاس وارونه (Flipped Class) موجب افزایش رضایتمندی، مشارکت فعال و میزان یادگیری پزشکان عمومی در برگزاری دوره مذکور آموزش مداوم شده است.

با توجه به یافته های مطالعه، میانگین سنی افراد مشارکت کننده در طرح حدود ۴۰ سال است . این موضوع نشان می دهد که با وجود فاصله زمانی قابل توجه از زمان تحصیل در دانشگاه این پزشکان نسبتا جوان هستند و سالهای طولانی خدمت خواهند کرد. بنابراین افرادی تاثیر گذار در عرصه بهداشت و درمان هستند که اهمیت آموزش مداوم و لزوم نوآوری در آموزش این افراد را نشان می دهد. ضمنا میانگین سنی افراد مطالعه در دو گروه مداخله و مقایسه تفاوت آماری معنی داری با هم نداشت که با توجه به تخصیص تصادفی افراد به گروهها قابل قبول است. همچنین تفاوت آماری معنی داری از نظر جنسی بین دو گروه و جود نداشت و تعداد شرکت کنندگان زن و مرد هم فقط دونفر با هم اختلاف داشتند.

بر اساس یافته های این مطالعه با وجود اینکه بر اساس مقیاس لیکرت، شرکت کنندگان در هر دو گروه به طور معنی داری از این دوره بازآموزی رضایت داشته اند ولی میانگین نمره رضایت به طور قابل توجهی در گروه مداخله بیشتر بوده است. بیشتر مطالعاتی که در زمینه روش آموزشی وارونه انجام شده است در دانشکده های پزشکی و برای دوره های دانشجویی بوده است در حالیکه مقالات منتشر شده در مورد دوره های بازآموزی اندک بوده و بیشتر در میان پرستاران انجام شده است (۲۲-۱۹). یافته های تحقیق Gopalan و Klann که در سال ۲۰۱۷ منتشر شده است ، نشان میدهد دانشجویانی که به روش آموزشی وارونه دوره سایکولوژی خود را گذرانده به طور معنی داری بیشتر از دانشجویانی که به روش معمول آموزش دیده بودند احساس راحتی و آمادگی بیشتر برای آزمونها را داشتند. در نهایت نویسندگان این مقاله آموزش به روش وارونه را بسیار موثرتر در دانشجویان پزشکی ارزیابی نمودند (۱). در مطالعه دیگری که بر روی دانشجویان کارشناسی ارشد بهداشت انجام شد و درس اپیدمیولوژی جهت تدریس به روش Flipped انتخاب شد ، نشان داده شد بیشتر این دانشجویان این روش آموزشی را بسیار موثرتر می دانستند که نه تنها باعث ارتقا سطح دانش آنها شده بلکه در انگیزه آنان برای ادامه این درس و سایر درسها در طول ترم موثر بوده است (۱۳).

سایر نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مشارکت پزشکان گروه مداخله نسبت به گروه مقایسه به طور معنی داری بیشتر بوده و افرادی که به روش وارونه آموزش دیده اند به مراتب در بحثهای مربوط به بازآموزی مشارکت بیشتری داشته اند. سایر مطالعاتی هم که در این زمینه انجام شده تاکید دارند که روش Flipped یک روش دانشجو محور است نه استاد محور و به همین دلیل دانشجو و فراگیر نقش بیشتری

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

در فرایند آموزشی بازی می کند(۲۱, ۲۰). بنابراین به نظر می رسد آموزش وارونه زمینه مشارکت فعال فراگیران را در فرایند یادگیری بیشتر می کند و توان و ظرفیتهای انها به کمک دانش و مهارت استاد آمده تا یادگیری موثر تر باشد. بیشتر مقالات منتشر شده در زمینه آموزش پزشکی بر این امر تاکید می کنند که در آموزش وارونه اساس فعالیت آموزشی یادگیری (Learning) میباشد در حالیکه در روشهای آموزشی معمول، یاددهی و تدریس (Teaching) مبنا قرار می گیرد (۲۳, ۲۲).

دیگر یافته های این مطالعه نشان داد که میزان یادگیری در گروه مداخله یعنی Flipped class به مراتب نسبت به گروه مقایسه بهتر بوده است. میانگین نمرات آزمون گرفته شده در پایان دوره آموزش مداوم (Post Test) در هر دو گروه نشان داد که این میانگین به طور معنی داری در گروه مداخله بیشتر بوده که می تواند بر موثر بودن آموزش به روش وارونه در دوره های بازآموزی دلالت کند. یافته های این مطالعه مبنی بر میزان یادگیری بیشتر و مشارکت بیشتر در گروه کلاس وارونه میتواند به این علت باشد که طبق تئوری یادگیری بالغین مرتبط بودن محتوای یادگیری با زندگی فراگیران، و اجازه مشارکت و داشتن کنترل بیشتر بر محیط یادگیری به فراگیران که در این روش دانشجو محور میسر میگردد برای فراگیران بالغ مهم است.

البته ممکن است عنوان شود که یکی از محدودیتهای این مطالعه این است که پیش آزمون برگزار نشده است. اما اگر پیش آزمون برگزار گردد سر فصل ها و اهداف آموزش بصورت غیر مستقیم از طریق سوالات در اختیار گروه آموزش سنتی هم باید قرار داه میشد و این ممکن بود بر ترغیب گروه آموزش سنتی به مطالعه شخصی تاثیر بگذارد که خود این موضوع ممکن بود مقایسه دو گروه را مخدوش سازد. در ا با اینحال مطالعات متعددی در دسترس هستند که همسو با این مطالعه نشان دهنده موثر بودن آموزش به روش وارونه در یادگیری بهتر دانشجویان هستند(۱, ۱۶, ۱۷, ۲۴). باید خاطر نشان کرد که علیرغم مطالعات منفرد فراوان که نشان دهنده تاثیر مثبت کلاس وارونه بر یادگیری فراگیران هستند و در این مقاله به آنها اشاره شده است مرور نظام مند چن و همکاران (25) ضمن تایید تاثیر مثبت کلاس وارونه بر میزان مشارکت و انگیزه فراگیران به فقدان شواهد قوی مبنی بر تاثیر این روش بر میزان افزایش دانش آنان اشاره کرده و لزوم مطالعات بیشتر را یادآور شده است.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که آموزش به روش وارونه (Flipped class) می تواند یک روش موثر در برنامه های آموزش مداوم پزشکان عمومی باشد. این روش نه تنها یادگیری پزشکان را از برنامه های آموزش مداوم افزایش می دهد بلکه با افزایش رضایت مندی آنان زمینه مشارکت آنان را در امر بازآموزی افزایش داده و باعث اشتراک تجارب و به روز شدن دانش آنان می شود.با توجه به محدودیتهای این مطالعه به نظر میرسد مطالعات بیشتر با طراحی های متفاوت و در موقعیت های مختلف یادگیری میتوانند تاثیر این روش را بر جنبه های مختلف یادگیری روشن تر سازند.

تشکر و قدردانی

این مطالعه مستخرج از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد آموزش پزشکی روناک مهاجر پور در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و اجرا شده در دانشگاه علوم پزشکی کردستان میباشد. نویسندگان از اساتید و مدیران دانشکده آموزش پزشکی دانشگاه شهید بهشتی و مدیرو کارکنان آموزش مداوم دانشگاه علوم پزشکی کردستان و پزشکان عمومی شرکت کننده در طرح بخاطر کمک های بی دریغشان تشکر میکنند.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56] [Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

Reference

1. Gopalan C, Klann MC. The effect of flipped teaching combined with modified team-based learning on student performance in physiology. Adv Physiol Educ 2017;41:363-7.
2. Khanova J, Roth MT, Rodgers JE, McLaughlin JE. Student experiences across multiple flipped courses in a single curriculum. Med Educ 2015;49:1038-48
3. Haghani F, Shari`atmadari A, Naderi E, Yousefi A. Teaching methods used by general practitioners' continuing education programs in Isfahan University of medical sciences. Iranian Journal of Medical Education 2003;3:15-21. [In Persian]
4. Borji A, Imani M, Moradi A. The study of General practitioners' views on the content of composed programs in Zahedan. Iranian Journal of Medical Education 2002;2:20-20. [In Pesian]
5. Arash A, Hesari Z, Alizadeh S, Broomand N. General practitioners assessment of continuing education programs in Golestan University of medical sciences. RME 2016;7:64-70. [In Pesian]
6. Walsh K. The cost of postgraduate medical education and continuing medical education: re-examining the status fifty years back. Korean J Fam Med 2015;36:46-9.
7. Wittich CM, Agrawal A, Wang AT, Halvorsen AJ, Mandrekar JN, Chaudhry S, et al. Flipped classrooms in graduate medical education: a national survey of residency program directors. academic medicine. Acad Med 2018;93:471-7.
8. Saunders A, Green R, Cross M. Making the most of person-centred education by integrating flipped and simulated teaching: An exploratory study. Nurse Educ Pract 2017;27:71-7
9. Kowalski K, Horner MD. Preparing Educators to Implement Flipped Classrooms as a Teaching Strategy. J Contin Educ Nurs 2015;46:346-7
10. Bullock A, Webb K. Technology in postgraduate medical education: a dynamic influence on learning?. Postgrad Med J 2015;91:646-50.
11. Wright EA, Brown B, Gettig J, Martello JL, McClendon KS, Smith KM, et al. Teaching and learning curriculum programs: recommendations for postgraduate pharmacy experiences in education. Am J Health Syst Pharm 2014;71:1292-302.
12. Pickering JD, Roberts DJH. Flipped classroom or an active lecture?. Clin Anat 2018;31:118-21.
13. Hew KF, Lo CK. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. BMC Med Edu 2018 12;18:38.
14. Pettit RK, McCoy L, Kinney M. What millennial medical students say about flipped learning. dv Med Educ Pract 2017;8:487-97.
15. Tainter CR, Wong NL, Cudemus-Deseda GA, Bittner EA. The "flipped classroom" model for teaching in the intensive care unit: rationale, practical considerations, and an example of successful implementation. J Intensive Care Med 2017;32:187-96.
16. Liebert CA, Lin DT, Mazer LM, Bereknyei S, Lau JN. Effectiveness of the surgery core clerkship flipped classroom: a prospective cohort trial. Am J Surg 2016;211:451-7
17. Carrick FR, Abdulrahman M, Hankir A, Zayaruzny M, Najem K, Lungchukiet P, et al. Randomized controlled study of a remote flipped classroom neuro-otology curriculum. Front Neurol 2017;8:349.
18. Moraros J, Islam A, Yu S, Banow R, Schindelka B. Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. BMC Me Edu 2015;15:27.
19. Nizamov IG, Sadykova TI. Quality of postgraduate medical education. Int J Risk Saf Med 2015;27:S93-4.
20. Hoover CA, Dinndorf-Hogenson GA, Peterson JL, Tollefson BR, Berndt JL, Laudenbach N. Flipped Classroom: Do Students Perceive Readiness for Advanced Discussion?. J Nurs Educ 2018;57(3):163-5
21. Gilboy MB, Heinerichs S, Pazzaglia G. Enhancing student engagement using the flipped classroom. J Nutr Educ Behav. 2015;47(1):109-14

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]

22. Dominguez LC, Vega NV, Espitia EL, Sanabria AE, Corso C, Serna AM, et al. Impact of the flipped classroom strategy in the learning environment in surgery: A comparison with the lectures. Biomedica 2015;35:513-21.
23. Tang F, Chen C, Zhu Y, Zuo C, Zhong Y, Wang N, et al. Comparison between flipped classroom and lecture-based classroom in ophthalmology clerkship. Med Edu Online 2017;22:1395679.
24. Chen F, Lui AM, Martinelli SM. A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. Medical Edu 2017;51:585-97.
25. Chen F, Lui AM, Martinelli SM. A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. Medical Edu 2017;51:585-97.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-09-15]

[DOI: 10.29252/sjku.24.1.56]