



## The Effectiveness of Flipped Class Teaching Method in Undergraduate Research Method Course Using E-Learning Groundwork

Hadi Mosadegh<sup>1</sup>, Arash Zare Zardini<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Educational Sciences Department, Literature & Human Sciences Faculty, University of Qom, Qom, Iran

\*Corresponding author: Hadi Mosadegh, Educational Sciences Department, Literature & Human Sciences Faculty, University of Qom, Qom, Iran.  
E-mail: [Hadi.mosadegh@gmail.com](mailto:Hadi.mosadegh@gmail.com)

---

### Article Info

**Keywords:** E-learning, Flipped Class Teaching Method, Lecture Teaching Method.

---

### Abstract

**Introduction:** The "flipped classroom" teaching method is one of the most popular new teaching methods. The purpose of this study was to investigate the possibility of using the potential of e-learning to perform Flipped Class.

**Methods:** this research was quantitative in terms of approach, applied in terms of purpose and all experimental in terms of analysis method. The population and the statistical sample of the study were all male students of Qom University undergraduate course in educational sciences who were randomly divided into two groups of 12 controls and 12 experiments (12 people in each group), then the topic of "problem statement" which is one of the important topics ,And the course of the research method is a bit complicated, it was selected for teaching and based on the post-test design with the control group, the quasi-experimental design was implemented as a one-way blind in one session. The topic of "problem statement" was performed for the control group with the teaching method of "lecture" and for the experimental group with the teaching method of "Flipped Class". Post-test data were analyzed using SPSS software.

**Results:** The results showed that the experimental group had a higher mean score compared to the control group, which showed an increase in learning with the "Flipped Class" teaching method.

**Conclusion:** Therefore, it is concluded that in order to increase the quality of education, this method can be developed and learned, and therefore professors and teachers are advised to increase their skills in using this method, the in-service training office is recommended, The training of this course should be on its agenda, and the technical office is advised to provide the technical and electronic facilities required for the proper implementation of this method. Also, at the end of the article, recommendations for better implementation of this method are given.

## اثربخشی روش تدریس کلاس معکوس در درس روش تحقیق دوره کارشناسی با استفاده از بستر آموزش الکترونیکی

هادی مصدق<sup>۱</sup>، آرش زارع زردینی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران

۲

\* نویسنده مسؤول: هادی مصدق، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران  
ایمیل: Hadimosadegh@gmail.com

### چکیده

**مقدمه:** روش آموزشی "کلاس معکوس" یکی از شیوه‌های نوین پرطریفدار آموزشی است. هدف پژوهش بررسی امکان استفاده از پتانسیل آموزش الکترونیکی برای اجرای کلاس معکوس بود.

**روش‌ها:** این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش تحلیل، تمام آزمایشی بود. جامعه و نمونه آماری پژوهش، کلیه دانشجویان پسر درس روش تحقیق دوره لیسانس علوم تربیتی دانشگاه قم بودند که به صورت تصادفی به دو گروه گواه و آزمایش ۱۲ نفره تقسیم شدند (هر گروه ۱۲ نفر)، سپس مبحث "بیان مسئله" که از مباحث مهم و کمی پیچیده درس روش تحقیق است، برای تدریس انتخاب و بر اساس طرح پس آزمون با گروه گواه، طرح نیمه آزمایشی، در یک جلسه اجرا گردید. مبحث "بیان مسئله" برای گروه گواه با روش تدریس "سخنرانی" و برای گروه آزمایش با روش تدریس "کلاس معکوس" اجرا گردید. داده‌های حاصل از پس آزمون با استفاده از نرم افزار spss تحلیل شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های تحلیل نشان داد که گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه از میانگین نمره بالاتری برخوردار بودند که افزایش یادگیری با روش تدریس "کلاس معکوس" را نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** بنابراین نتیجه گیری می‌شود که برای افزایش کیفیت آموزشی می‌توان به توسعه و فراگیری این روش پرداخت و لذا به استاید و معلمان توصیه می‌شود که مهارت خود در استفاده از این روش را افزایش دهند، به دفتر آموزش‌های ضمن خدمت، توصیه می‌شود، آموزش این دوره را در دستور کار خود قرار دهد، و به دفتر فنی توصیه می‌شود امکانات فنی و الکترونیکی مورد نیاز برای پیاده سازی مناسب این روش را فراهم نمایند، همچنین در انتهای مقاله برای اجرای بهتر این روش، توصیه هایی بیان گردیده است.

**وازگان کلیدی:** آموزش الکترونیکی، روش تدریس کلاس معکوس، روش تدریس سخنرانی.

## مقدمه

پژوهشی اقدام به بررسی «تأثیر آموزش معکوس بر میزان یادگیری درس علوم تجربی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی» کرد، یافته ها حاکی از آن بود که آموزش به شیوه معکوس بر میزان یادگیری درس علوم تجربی دانش آموزان پایه ششم تأثیر معنادار دارد [13]. کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی به «سنتریپوھی بازده های آموزشی کلاس معکوس در فعالیت های یاددهی-یادگیری» پرداختند. نتایج نشان داد کاربست کلاس معکوس در آموزش منجر به وقوع ۱۱۹ نوع بازده آموزشی می شود که با توجه به دسته بندی کردن بازده ها در محورهای کلی این بازده ها شامل ۷ بعد در حیطه های زمانی، تعامل، مهارت، فردی، گروهی، تحصیلی و تدریس می شد که بیشترین بازده آموزشی آن متوجه فرد بود [14]. از طرفی مهمترین چالشی که در در اجرای کلاس معکوس وجود دارد این است که در صورت عدم انجام کارهای قبل از کلاس، مردمی نمی تواند کلاس را اداره کرده و دانشجویان را در فعالیت ها درگیر کند. خیلی از فرآگیران بدون آمادگی لازم به کلاس می آیند و استاد هم نمی داند چگونه آن ها را درگیر کنند، به صرف آنکه استاد از فرآگیران بخواهد که بخشی از کتاب را در منزل مطالعه کنند، کفایت نمی کند و چنانچه فراگیر قبل از کلاس فعالیتهای تعریف شده را انجام ندهد، عملاً کلاس درس را با شکست مواجه می کنند. و این خود به عنوان یک معضل بزرگ مطرح است که چن شیعی<sup>۱</sup> (Chen Hsieh)، ویوبان<sup>۲</sup> (Vivian Wu) و مارک<sup>۳</sup> (Marek) (۲۰۱۷) نیز به آن پرداخته اند [15].

E-Learning به نظر می رسد که می توان از آموزش الکترونیکی Learning به عنوان بستری برای پیاده سازی کلاس معکوس استفاده کرد و تا حدی این مشکلات را برطرف کرد. یادگیری الکترونیکی نوع خاصی از آموزش از راه دور است که در آن با استفاده از تکنولوژی های مبتنی بر شبکه و با استفاده از بسترهاي انتقال مانند اینترنت یا اینترانت، با استفاده از ابزارهایی چند رسانه ای، در یک محیط تعاملی مجازی به ارایه آموزش یا بازآموزی می پردازد [16]. ایده به کارگیری آموزش الکترونیکی برای اجرای مناسب تر روش کلاس معکوس، از ایده های برتر دهه اخیر می باشد که تجربیات موفقی را هم به همراه داشته است. عطار و غفاری (۱۳۹۹) مطالعه موردی روش تدریس معکوس در کلاس مجازی را داشته اند و به این نتیجه رسیدند که روش تدریس معکوس باعث می شود، با تعطیلی مدارس نیز معلمان بتوانند، رسالت خود را انجام داده و در هر مکان و زمانی برای پیشرفت دانش آموزان خدمت کنند [17]. محمودی و بابائی (۱۳۹۸) هم نقش یادگیری الکترونیکی در موفقیت کلاس درس معکوس را برسی کرده اند و معتقد هستند

نمود نظامهای آموزش عالی، به عنوان بارزترین نمود سرمایه گذاری نیروی انسانی، نقش اصلی را در تربیت و تأمین نیروی انسانی کارآمد بر عهده دارند. این نظامها سهم قابل توجهی از بودجه هر کشور را به خود اختصاص می دهند و نقش تعیین کننده در ابعاد گوناگون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جامعه دارند [1]. از این رو کیفیت آموزش و پژوهش از جمله دغدغه هایی است که همیشه نظامهای دانشگاهی برای دستیابی به آن تلاش می کنند [2]. از مهمترین مؤلفه هایی که در بحث کیفیت دانشگاهها مدنظر قرار گرفته می شود، روش های تدریس است، که می تواند تضمین کننده یادگیری باشد. بر این اساس، آنچه به کلاس درس و فعالیت های آن روح و هویت می بخشد، توانمندی ها و قابلیت های اساتید است که عموما در قالب روش های تدریس نمود و عینیت می یابند [3].

یکی از روش های تدریس نوینی که در چند سال اخیر مطرح شده، روش تدریس کلاس معکوس (Flipped Class) است. کلاس معکوس که در چند سال اخیر، از پدیده های نوین به شمار می رود رو به گسترش است و به عقیده بسیاری از متخصصان، انقلابی بزرگ در محیط های یادگیری ایجاد خواهد کرد. در حال حاضر، میزان علاقه مندی و استقاده از این رویکرد رو به افزایش است [4]. کلاس معکوس، قبل از این به کلاس بر عکس (Reverse) [5]، کلاس رو به عقب (Backwards) [6]، کلاس وارونه (Inverted) [7] و یادگیری ترکیبی (Blended Learning) [8] معروف بوده است. «در یادگیری معکوس، ساختارهای سنتی و متدائل فرایند یادگیری وارونه می شود؛ یعنی، در یک کلام، آنچه پیش تر به صورت متدائل در کلاس درس انجام می شد، به خانه محول شده و فرایند هایی که قبلاً دانش آموزان در منزل انجام می دادند به کلاس درس منتقل می شود» [9]. کلاس معکوس به معلم کمک می کند تا با فرآگیران به شکل فردی یا گروهی در کلاس تعامل داشته باشد [10]. در رابطه با موفقیت کلاس معکوس یافته های برخی پژوهش ها از جمله سرجیس (Sergis) و همکاران (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند که مدل آموزشی کلاس معکوس پیامد یادگیری شناختی و انگیزش کلی فرآگیران را در فرآیند یادگیری پرورش می دهد [11]. تای (Thai)، د ویور (De Wever) و والک (Valcke) (۲۰۱۷) گزارش داده اند که کلاس معکوس باعث تأثیر مثبت بر باورهای خودکارآمدی و انگیزش درونی فرآگیران می شود. نتایج نشان داد که کلاس معکوس می تواند باعث ارتقای عملکرد یادگیری فرآگیران شود [12]. قهرمانی تولابی (۱۳۹۶) در

تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بودند که به خاطر محدود بودن تعداد اعضاء جامعه، نمونه گیری به صورت تمام شمار انجام شد، لذا نمونه با جامعه برابر بود.

ابتدا دانشجویان پسر به صورت تصادفی سیستماتیک به دو گروه گواه و آزمایش ۱۲ نفره تقسیم شدند (هر گروه ۱۲ نفر)، سپس مبحث "بیان مسئله" که از مباحث مهم و کمی پیچیده درس روش تحقیق است، برای تدریس انتخاب شد. تجربه و دانش محققین نشان می‌داد که دانش دانشجویان لیسانس در خصوص این مبحث بسیار ناچیز و در حد صفر، است که برای اطمینان بیشتر، این مسئله با ابزار پرسش و پاسخ شفاهی در خصوص مبحث "بیان مسئله" مورد ارزیابی قرار گرفت که حدس محققان تأیید گردید. و لذا تمامی نمرات پیش آزمون صفر لحاظ گردید. سپس بر اساس طرح پس آزمون با گروه گواه، طرح نیمه آزمایشی، در یک جلسه اجرا گردید. مبحث "بیان مسئله" برای گروه گواه با روش تدریس "سخنرانی" و برای گروه آزمایش با روش تدریس "کلاس معکوس" اجرا شد. قابل ذکر است که قبل از این آزمایش، دو جلسه از کلیات درس روش تحقیق با روش تدریس سخنرانی و پرسش و پاسخ برای دانشجویان بیان شده بود که برای جلسه سوم تدریس، این آزمایش طراحی و اجرا گردید.

مراحل اجرا بدین گونه بوده است:

۱. برای جلسه سوم درس از دانشجویان گروه آزمایش خواسته شد که به جای حضور در کلاس (در زمان مقرر)، فردای آن روز در کلاس جبرانی شرکت کنند و قبل از حضور، فیلم آموزشی مبحث "بیان مسئله" را در خانه مشاهده کرده، تکالیف خواسته شده را انجام و در کلاس جبرانی ارائه نموده و به بررسی و رفع اشکال پردازنند.

۲. در نقطه مقابل از گروه گواه خواسته شد که برای یادگیری مبحث مورد نظر، به روال هفته‌های قبل در جلسه سوم کلاس نیز، حضور یابند، که در آن جلسه، مبحث "بیان مسئله" به صورت سخنرانی برای آنها ارائه گردید و ابهامات دانشجویان پاسخ داده شد. و در نهایت از آنها خواسته شد که تکالیف مربوطه را در خانه انجام دهند.

۳. در جلسه چهارم که در زمان مقرر کلاس برگزار شد، بدون اعلام قبلی یک موضوع مشخص به همه دانشجویان (هر دو گروه) ارائه گردید و از آنها خواسته شد که بر اساس استانداردهای تدریس شده یک بیان مسئله خوب [۱۹]، برای آن موضوع یک "بیان مسئله" بنویسند (زمان برای همه دانشجویان یکسان بود و از آنها خواسته شد که حداکثر تلاش خود را داشته باشند و در زمان

که گرچه روش‌های سنتی و متدائل آموزش و تدریس در خیلی مواقع از نظر اجرا ساده‌تر از روش‌های نوین است، لیکن هنگامی که اثربخشی آموزشی و کیفیت یادگیری مورد توجه باشد، لازم است از روش‌ها و فناوری‌های جدید استفاده شود. گرچه هر نوع فناوری جدید ضامن بهبود آموزش و افزایش کیفیت یادگیری نیست، اما بهره‌برداری از فناوری‌های جدید به شیوه‌ای مناسب و به صورت آگاهانه می‌تواند برخی از مشکلات آموزش سنتی را کاهش دهد. آن هم در شرایطی که فناوری‌های جدید دانش اموزان را احاطه کرده‌اند و دسترسی آنها به فناوری به مراتب بیشتر از گذشته است. راهبرد کلاس معکوس از این فرصت استفاده می‌کند و با استفاده پهنه‌های از فناوری‌های ارتباطی، هم زمان آموزش را بسط می‌دهد و دانش اموزان را فعال‌تر می‌کند. در این شرایط معلم نیز فرصت بیشتری دارد تا بر مسائل و مطالب مهم درس تمرکز کند و بدین ترتیب یادگیری مؤثرتر و عمیق‌تری را شاهد باشد [۱۸].

تحقیقات اندک موجود، این فرضیه را تقویت کرده است که آموزش الکترونیکی می‌تواند به عنوان یک ابزار قوی، زمینه اجرای مناسب کلاس معکوس را فراهم آورد، لکن ضعف پشتوانه نظری و تجربی کافی در این وادی، به وضوح مشهود می‌باشد، به خصوص در مقایسه کارائی این روش با روش تدریس سخنرانی که در عمدۀ دانشگاه‌ها از آن استفاده می‌شود. یعنی به صورت واضح پشتوانه نظری و تجربی کافی وجود ندارد که نشان دهد روش تدریس کلاس معکوس بر بستر آموزش الکترونیکی، در مقایسه با روش تدریس سخنرانی از کارائی بالاتری برخوردار است یا پایین‌تر. از این‌رو پژوهش‌حاضر، در صدد است تا به یافته‌های موجود عمق بخشی کرده، با بررسی و تبیین یک تجربه -استفاده از پتانسیل آموزش الکترونیکی برای اجرای کلاس معکوس- به بررسی نتایج مهارتی (کسب مهارت در نوشتن بیان مسئله مناسب) در دو کلاس مختلف که یکی با روش سخنرانی و دیگر با روش کلاس معکوس مبتنی بر آموزش الکترونیکی تدریس شده است، پردازد. قابل ذکر است که وجه نوآوری این پژوهش نسبت به پژوهش‌های دیگر که کمتر مورد توجه واقع شده است، استفاده از رویکرد کمی و روش تحلیل نیمه آزمایشی با استفاده از دو گروه گواه و آزمایش می‌باشد.

## روش

این تحقیق از لحاظ رویکرد کمی، از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش تحلیل، نیمه آزمایشی (با لحاظ گروه گواه و آزمایش و گمارش تصادفی) بود.

جامعه تحقیق: دانشجویان پسر درس روش تحقیق دوره لیسانس علوم تربیتی دانشگاه قم (۲۴ نفر) در ترم اول سال

محققان دیگری قصد اجرای این آزمایش را دارند، لازم است که به این نکته توجه نمایند.

آزمون نیز به دانشجویان، اجازه همفرکری و مشورت داده نشد).

نمرات ارزیابی آزمون تدوین "بیان مسئله" دو گروه آزمایش و گواه در جدول ۱. بیان شده است.

### یافته‌ها

۴. بعد از کلاس، "بیان مسئله های" ارائه شده مورد ارزیابی قرار گرفت که نمرات مربوطه در جدول ۱. قرار گرفته است.

۵. قابل ذکر است که آشنایی و آماده سازی دانشجویان برای تعامل با روش تدریس "کلاس معکوس" کمی طول کشید. که شرط اجرای آزمایش بود. و چنانچه

جدول ۱. نمرات ارزیابی آزمون تدوین "بیان مسئله" دو گروه آزمایش و گواه

گروه آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	
گروه گواه	۱۴	۱۳/۵	۸	۱۷	۱۵/۵	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۴	۹	۱۵/۵	۱۶/۵

آزمون تی برقرار است و می توان از آزمون تی استفاده کرد.

همانطور که در جدول ۱. مشاهده می شود، نمرات افراد لحاظ گردیده است، با توجه به اینکه نمرات افراد قبیل از آموزش تقریباً در حد صفر بوده است، عملأ نیاز به ورود متغیر پیش آزمون و انجام محاسبات پیچیده نمی باشد و می توان وجود تفاوت بین عملکرد دو گروه را با آزمون تی مستقل(Independent-Sample T-Test)، مورد بررسی قرار داد. پیش شرط استفاده از این آزمون، نرمال بودن داده ها و برخورداری از سطح اندازه گیری فاصله ای است که بررسی آزمون کولمگروف-اسمیرونف نشان داد که داده های هر دو دسته دارای  $>0.5$  sig بوده و بنابراین نرمال می باشند. همچنین نوع داده ها که از جنس میانگین و فاصله ای می باشند و بنابراین فرضیات

سوال تحقیق: آموزش محتوای "بیان مسئله" از طریق کدام یک از روش های تدریس "کلاس معکوس" و "سخنرانی" عملکرد بهتری را در بر خواهد داشت؟

همانطور که قبلًا بیان شد، برای پاسخ به این سوال یک طرح نیمه آزمایشی مورد اجرا قرار گرفت، و سپس نمرات، با کمک آزمون تی مستقل تحلیل گردید که یافته ها در جدول ۳. مورد اشاره قرار گفت.

در ابتدا با کمک آزمون لون برابری واریانس های دو گروه بررسی شده و در جدول ۲. اشاره شده است.

جدول ۲. آزمون لون. بررسی برابری واریانس گروه ها

گروه	تعداد	f	Sig
سخنرانی	۱۲	۱/۸۷	۰/۱۸۴
کلاس معکوس			

با لحاظ  $>0.5$  sig می توان گفت که واریانس نمرات به دست آمده برای دو گروه برابر می باشد، و بنابراین از آزمون تی مستقل در حالت برابری واریانس ها استفاده شده است که یافته ها در جدول ۳. مورد اشاره قرار گرفته است.

جدول ۳. بررسی تفاوت میانگین نمره در گروه سخنرانی و کلاس معکوس

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	معناداری	استاندارد	انحراف	Sig(P)	بدست آمده	اختلاف دو گروه	متوسط گروه برتر
روش سخنرانی	۱۲	۱۲/۱۶	۰/۰۵	۳/۳۷	۰/۰۱۲	۳/۳۳	کلاس			

عمیق و سطح بالا است بلکه محرک افزایش انگیزه یادگیرندگان نیز می شود[23]. که این یافته استایر، در تجربیات محققین نیز به خوبی نمایان بود، و هر چند از اهداف مورد پژوهش نبوده است، لکن نمی توان نقش رخداد افزایش انگیزه را در افزایش نمرات نادیده گرفت.

در جمع بندی ذکر این نکته لازم است که در بین پژوهش‌های انجام گرفته، یافته‌های پژوهشی مخالف با پژوهش حاضر یافت نشد. لذا، می‌توان تبیین نمود که آموزش الکترونیکی می‌تواند ابزاری کارآمد برای پیاده‌سازی کلاس معکوس باشد. که از مهمترین دلایل آن می‌توان به امکان انتقال آگاهی به شیوه‌های جدید، بهتر، ارزانتر و سریعتر نسبت به روش‌های کلاسی سنتی[24] و فراهم نمودن فرصت‌های آموزشی یکسان برای عموم[25] اشاره کرد. استفاده از آموزش الکترونیکی برای اجرای کلاس معکوس باعث رشد معنادار در یادگیری فراغیر می‌شود. چرا که این مدل از کلاس معکوس با فراهم کردن مواد آموزشی از قبل آماده شده در قالب ویدئو آموزشی، در ادامه مرور چندباره آن قبل از کلاس درس توسط فراغیر و کامل کردن تکالیف مرتبط با آن، باعث می‌شود اساتید از چالش مدیریت زمان عبور کرده و وقت خود را صرف رفع اشکال و بهبود یادگیری فراغیران کنند. کیفیت این مدل از کلاس معکوس در گروه این است که اساتید محترم فراغیران خود را در مشاهده ویدئوهای آموزشی قبیل از کلاس درس و فعالیت‌هایی که باید در طول کلاس درس انجام گیرد، توجیه کنند.

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان محور توسعه در دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی، مطرح است تا جایی که امر تأسیس و راه اندازی دانشگاه مجازی امر پذیرفته‌ای شده است و دامنه نفوذ و گسترش آن نه فقط در کشورهای توسعه یافته بلکه کشورهای در حال توسعه نیز کشیده شده است، آموزش الکترونیکی در ایران نیز به عنوان یک اولویت اساسی در برنامه نظام آموزشی عالی قرار گرفته است. به گونه‌ای که در حال حاضر بین مراکز دانشگاهی برای توسعه یادگیری الکترونیکی رقابت شدیدی در حال انجام است. تمامی این اتفاقات، طبیعه دار عصر جدیدی است که آموزش الکترونیکی نقش به سزایی در آن بازی خواهد کرد، و لذا مدافعان روش تدریس کلاس معکوس، این رخداد را بهترین شرایط برای پیاده سازی هرچه بیشتر این روش می‌دانند. تجربه‌ای که در این تحقیق نیز نشان داد که منجر به افزایش عملکرد یادگیری فراغیران می‌گردد. از این‌رو به دانشگاه‌ها توصیه می‌شود در

همانطور که در جدول ۳. مشاهده می‌شود، Sig بدست آمده از مقدار حد معناداری کوچکتر است ( $0.05 > 0.012$ ) که این نتیجه نشان دهنده آست که با اطمینان ۹۵٪ فرض صفر ما مبنی بر عدم وجود اختلاف معنادار بین میانگین نمرات کلاس تدریس با روش "سخنرانی" و تدریس با روش "کلاس معکوس"، رد شده و بنابراین با توجه به میانگین نمرات به دست آمده برای دو گروه، می‌توان بیان کرد که عملکرد روش تدریس "کلاس معکوس" نسبت به روش تدریس "سخنرانی" بهتر بوده است.

### بحث

یافته‌های پژوهش نشان داد (جدول ۳) که اختلاف معناداری بین میانگین نمرات کلاس تدریس با روش "سخنرانی" و تدریس با روش "کلاس معکوس" وجود دارد، به طوری که می‌توان بیان کرد که عملکرد روش تدریس "کلاس معکوس" نسبت به روش تدریس "سخنرانی" بهتر بوده است. یافته‌های این پژوهش هم‌سو با یافته‌های عشرتی (۱۳۹۶) بود که نشان داد در روش کلاس معکوس، فرایند گروه آزمایش، از معلم محور بودن به سمت دانش‌آموز محور تغییر نموده است. دانش آموزان در این کلاس از انجام فعالیت و تعامل اعلام رضایت نموده اند و نقش معلم در کلاس، طراح و تسهیل گر آموزشی بوده است و دانش‌آموزان گروه آزمایش که با روش آموزش معکوس، آموزش دیدند، نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل؛ بهبود عملکرد و افزایش پیشرفت تحصیلی داشته‌اند[20]. همچنین یافته‌های تحقیق با یافته‌های اسماعیلی فر و همکاران (۱۳۹۵) که اعلام کردۀ بودند اجرای کلاس معکوس در کلاس‌های پایه ششم ابتدایی در شهرستان قائم‌شهر منجر به افزایش یادگیری شده است، همخوانی دارد[21]. همچنین به نحوی با یافته‌های پژوهش آقایی و همکاران (۱۳۹۶) مبنی بر اثرگذاری کلاس معکوس بر آمادگی برای فعالیت‌های کلاسی، همخوانی دارد[22]. همچنین استرایپر (Strayer) (۲۰۰۷) رساله دکتری خود را با عنوان «بررسی اثرات یادگیری معکوس بر محیط یادگیری» تدوین نموده است. نتایج نشان داد که در اکثر موارد که در آن از کلاس درس معکوس استفاده می‌شود، هدف برای ایجاد یک محیط یادگیری فعال در طول جلسات کلاس با پوشش محتوای مناسب است. از نظر او فرایند یادگیری فعال که در کلاس معکوس اتفاق می‌افتد با نظرات پیازه همخوانی دارد. بدین صورت که یادگیرندگان در امر یادگیری نقشی فعال داشته و نه تنها این امر مشوق یادگیری

۳. شرایط مداخله‌ای: باورهای فرهنگی خانواده‌ها و کادر مدرسه در زمینه یادگیری به روش معکوس، آگاهی بخشی به خانواده‌ها و پیش فرض‌های فرهنگی نهفته در مورد نقش معلم.

۴. پیامدها: انگیزه دهی به دانش‌آموز و معلم، به روز بودن اطلاعات معلم، پویایی کلاس درس و تسلط کامل معلم.

توجه به هر یک از این عوامل و تقویت آنها می‌تواند منجر به برگزاری مناسب تر کلاس معکوس و بازدهی بالاتر گردد.

همچنین با لحاظ یافته‌های تحقیق مبنی بر موثر بودن روش تدریس "کلاس معکوس"، به دفتر آموزش‌های خدمت دانشگاه‌ها و آموزش و پرورش توصیه می‌شود، زمینه‌ای لازم برای آشنایی و تسلط استادی و معلمان به این روش را فراهم آورند. و به بخش فنی توصیه می‌شود، امکانات مورد نیاز جهت برگزاری بهتر این روش را فراهم آورند.

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که می‌توان از آموزش الکترونیکی به عنوان بستری برای پیاده‌سازی کلاس معکوس استفاده کرد. لذا پیشنهاد می‌شود زیرساخت‌ها و امکانات لازم برای برگزاری این‌گونه کلاس‌ها در دانشگاه‌ها فراهم گردد تا شاهد سوق دادن دانشجویان به سمت یادگیری خود راهبر باشیم.

### ملاحظات اخلاقی

نویسنده‌گان متعهد بودند که در نگارش و اجرای پژوهش تمامی ملاحظات و استانداردهای اخلاقی را رعایت نمایند. این مقاله با کد اخلاق در پژوهش [IR.QOM.REC.1400.018] از معاونت پژوهشی دانشگاه قم به تصویب رسیده است.

### تضاد منافع

نویسنده‌گان این مقاله هیچ گونه تضاد منافعی را اعلام نکرده‌اند.

### سپاسگزاری

پژوهشگران بین وسیله از همکاری صمیمانه دانشجویان دوره لیسانس علوم تربیتی دانشگاه قم که در جهت اجرای تحقیق حاضر بسیار همراهی کردن کمال قدردانی و تشکر را اعلام می‌دارند.

### منابع

1. Marofi Y, Kiamanesh A, Mehr Mohammadi M, Ali Askari M. Evaluating the quality of teaching in higher education: A review of some perspectives. Journal of Curriculum Studies (J.C.S.) Vol.1 (5); 2007, 81-112. (in Persian)

کنار توانمندسازی استادی خود در حوزه آموزش الکترونیکی، از پتانسیل روش تدریس "کلاس معکوس" نیز استفاده کنند و زمینه افزایش یادگیری را فراهم نمایند. این مهم نیازمند، تعریف دوره‌های آموزشی ویژه در خصوص نحوه پیاده‌سازی روش تدریس "کلاس معکوس" می‌باشد. از طرفی همانطور که قبل نیز بیان شد، شرط موفقیت این روش، همکاری فرآگیران در قبل از کلاس می‌باشد، که این همکاری تا حد زیادی وابسته به کیفیت فیلمهای آموزشی تولید شده دارد، از این‌رو پیشنهاد می‌شود ویدئوی‌های آموزشی که در حقیقت فیلمی از سخنرانی و تدریس استاد است، از کیفیت لازم برخوردار باشد، به طور مثال از ویدئوهای کوتاه و معنی‌دار استفاده شود و از روش‌های متنوع تولید ویدئو و تلفیق آن با رسانه‌های دیگر استفاده گردد که می‌تواند بر جذابت و افزایش رغبت دانشجو به مشاهده ویدئوها بیفزاید. این مهم به صورت دقیقت در استانداردهای تولید محتواهای الکترونیکی مطرح شده که لازم است به آن توجه لازم باشد. که به طور مثال مرادی و الفتی (۱۳۹۷)، در کتاب خود<sup>[26]</sup>، طوفانی نژاد و همکاران (۱۳۹۸) و صفوی و همکاران (۱۳۸۶)، در مقالات خود به طور دقیق به آن پرداخته اند<sup>[27,28]</sup>.

با لحاظ یافته‌های تحقیق مبنی بر موثر بودن روش تدریس "کلاس معکوس"، لازم است که برای برگزاری بهتر این روش، از یافته‌ها و نتایج تحقیقات پیشین استفاده گردد، به طور مثال می‌توان به مواردی همچون لزوم استقرار یک محیط انعطاف‌پذیر، مدرسان حرفه‌ای مسلط به روش تدریس "کلاس معکوس"<sup>[29]</sup>، لزوم تغییر در فرهنگ یادگیری<sup>[30]</sup> و فضای آموزشی مناسب(چیدمان گروهی)<sup>[31]</sup> اشاره کرد، همچنین عبداللهی و احمدآبادی(۱۳۹۸)، عوامل موثر بر اجرای مناسب کلاس معکوس را در چهاردهسته کلی به این شکل بیان کرده اند<sup>[32]</sup>، که به مجریان آموزشی توصیه می‌شود پیش از اجرای این روش، به این نکات توجه لازم را مبذول فرمایند.

۱. شرایط علی: چهارچوب‌ها و قوانین سنتی، سیاست‌های تشویقی مدرسه و اداره، هنجارهای حاکم بر نظام تعلیم و تربیت و منابع و امکانات مورد نیاز

۲. شرایط زمینه‌ای: باور معلم به اثر بخشی یادگیری به روش معکوس، باور معلم نسبت به توانایی انجام کار و باور معلم نسبت به دانش‌آموز

2. Rastgar A, Mohammadi Hoseini S A, Dehghani Soltani M. The effect of university brand mental image on the attitudes of students toward performance improvement: the adjustment role of educational quality. Journal of Research and

- Planning in Higher Education. 2015; 21 (1), 83-107. (in Persian)
3. Fathia Azar E. Teaching methods and techniques. Tabriz: Tabriz University Press: 2003. (in Persian)
  4. Bergmann J, Sams A. Flip your classroom: Reach every student in every class every day. Washington, DC: International Society for Technology in Education. 2012
  5. Halili S, Zainuddin Z. Flipping the classroom: What we know & what we don't. The Online Journal of Distance Education & e-Learning. 2015 3(1): 15-22. (in Persian)
  6. McLaughlin J, E, Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A. The Flipped Classroom: A Course Redesign to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School. Academic Medicine.2014 (89): 236-243.
  7. Bates S, Galloway R. The inverted classroom in a large enrolment introductory physics course: A case study. Paper presented at the HEA STEM Conference, London, United Kingdom. (2012).
  8. Alvarez B. Flipping the Classroom: Homework in Class, Lessons at Home Washington, DC: National Education Association. 2012.
  9. Bergmann J, Sams A. Flipped learning: Gateway to student engagement. Toronto: International Society for Technology in Education: Eugene, Oregon and Washington, DC, 2014; 169 pp.
  10. Rosenberg T. Turning education upside down. New York Times, 2013. Available at: <http://opinionator.blogs.nytimes.com>
  11. Sergis S, Sampson DG, Pelliccione L. Investigating the impact of Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A Self-Determination Theory approach. Volume 78, January 2018, Pages 368-378.
  12. Thai N, T. T. De Wever B, Valcke M. The impact of a flipped Theory approach. Computers in Human Behavior 2017,(78): 368-378.
  13. Ghahremani Toolabi H. The effect of reverse education on the learning rate of experimental science course for sixth grade elementary students. Proceedings of the Second International Congress of Humanities, Cultural Studies. Tehran: Center for Empowerment of Cultural and Social Skills.2017. (in Persian)
  14. Kaviani H, Liaqatdar MJ, Zamani BI, Abedini Y. Research synthesis of the educational outputs of the flipped classroom in teaching and learning activities. Technology of Education Journal. 2018;12(1): 59-78. (in Persian)
  15. Chen Hsieh J.S, Vivian Wu W ,W.Marek, M. Using the flipped classroom to enhance EFL learning. Computer Assisted Language Learning.2017. 30(1-2), 1-21.
  16. Mirzajanian S. Concepts of e-learning. E-learning conference, Semnan.2003. (in Persian)
  17. Attar M, Ghaffari S.A Case Study of Reverse Teaching Method in Virtual Classroom, Second National Conference on Humanities and Development, Shiraz.2020. (in Persian)
  18. Mahmoudi M, Babaei Z. The Role of E-Learning in Reverse Classroom Success, Third National Conference on Psychology and Educational Sciences, Shirvan.2019 . (in Persian)
  19. Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi E. Research Methods in Behavioral Sciences, P32. 2th ed. Tehran: Agah ; 2008 . (in Persian)
  20. Eshrati J. The effect of reverse education on academic achievement of experimental science course for fourth grade elementary school students in Pakdasht city [dissertation] Tehran: Tarbiat Dabir Shahid Rajaei University:2017. 74p. (in Persian)
  21. Ismailifar M, Taghvai Yazdi M, Niaz Azari K. The effect of the reverse class science course on the use of elementary school students. Journal of Humanities Studies. 2016: pp.21-26. (in Persian)
  22. araghiae F, Dehghanzadeh S, Khordadi-Astane H. Nursing students' experience in a flipped classroom method . RME. 2017; 9 (1) :36-27. (in Persian)
  23. Strayer J. The effects of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system Ph.D. Thesis, Columbus, OH: Ohio State University.2007.
  24. Ostadhasanloo H, Abdolrahimi H, Jalilzadeh H. Impact of Information Technology in Developing and Improving the Quality of Education. erj. 2014; 1 (29) :124-140 . (in Persian)
  25. Farhadi R. E-learning A new paradigm in the age of information. Journal of Information processing and Management. 2005; 21 (1) :49-66 . (in Persian)
  26. Moradi N, AlFati M. [Standards for the production of e-learning content]. Tehran: darjesokhan: 2018. (in Persian)
  27. Toofani Nejad E, Hooshmandja M, Allah Karami A. A Study of the Use of Reverse Class Approach in Higher Education: A Systematic Review, Quarterly Journalof Educational Psychology, Allameh Tabatabai University, 2019.Vol.15,No.53. pp. 224-183. (in Persian)
  28. Safavi AA, Bawaqar M, Ghaffari H. E-content Criteria and Standards from E-learning Perspective. Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education. 2007; 13 (1) :27-52. (in Persian )
  29. Razavi SA, Sharifati S. Contemporary Class of New Educational Strategy, 2017.Volume 33, Issue. (in Persian)
  30. Vahidi Z, Poosheneh K. Effectiveness of flipped Classroom on Meta-cognitive Skills and Educational Motivation in Conservatory Students. Quarterly nformation and communication

technology in educational sciences.2018: No. 3, pp. 168-141.. (in Persian)

31. Niroo M, Daneshian B. Reverse Learning with Educational Video, Teacher Development,2019: Volume 38, Issue 3. (in Persian)

32. Abdullah B, Ahmadabadi A. A Grounded Theory Study of Learning through the Flipped Method: Learning through the Flipped Method in the Classroom. Journal of Teacher's Professional Development.2019: Volume 4, Issue 2, pp. 29-45. (in Persian)