

## Research Paper

# Comparison of the Effectiveness of Training Based on Flipped Learning and Training Based on Participatory Learning on Academic Achievement, Academic Self-Regulation and Academic Engagement of Sixth Elementary School Students in Lamerd City.

Seyed Abdulhadi Samavi<sup>1</sup>, Hojatallah Javidi<sup>2\*</sup>, Soltanali Kazemi<sup>3</sup>, Hosein Bagholi<sup>4</sup>

1. Department of Educational Psychology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

2. Department of Educational Psychology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

3. Department of Educational Psychology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

4. Department of Educational Psychology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

Received: 12/10/2020

Revised: 24/01/2021

Accepted: 06/03/2021

Use your device to scan and  
read the article online



### Keywords:

flipped learning,  
Participatory learning,  
Academic Achievement,  
Academic self - regulation,  
Academic engagement,  
Sixth grade students.

### Abstract

**Introduction:** The aim of this study was to compare the effectiveness of education based on flipped learning and education based on participatory learning on academic achievement, academic self-regulation and academic engagement of sixth grade elementary school students in Lamerd city.

**Materials and Methods:** The research method was applied in terms of purpose and quasi-experimental with a pre-test-post-test design with a control group. The members of the research sample were selected by available sampling method. Researcher-made academic evaluation test, Bofard self-regulatory scale, and Shuffle and Becker academic engagement scale were the measuring instruments of this study.

**Findings:** In general, one-way analysis of covariance for academic achievement scores ( $F = 19.83$  and  $p = 0.001$ ), academic self-regulation ( $F = 22.19$  and  $p = 0.001$ ) and academic engagement ( $F = 19.86$ ).

**Conclusion:** education based on collaborative learning had a positive and significant effect on academic self-regulation and academic engagement, but did not have a significant effect on academic achievement.

**Citation:** Samavi S A, Javidi H, Kazemi S, Bagholi H. Comparison of the Effectiveness of Training Based on Flipped Learning and Training Based on Participatory Learning on Academic Achievement, Academic Self-Regulation and Academic Engagement of Sixth Elementary School Students in Lamerd City. *Psychological Methods and Models*. 2021; 11 (42): 48- 58.

\*Corresponding author: Hojatallah Javidi

Address: Department of Psychology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran

Tell: 00989171130190

Email: Javidih97@gmail.com

## Extended Abstract

### Introduction

The aim of this study was to compare the effectiveness of education based on flipped learning and education based on participatory learning on academic achievement, academic self-regulation and academic engagement of sixth grade elementary school students in Lamerd city. In today's world, the issue of education and its effects on the behavior and education of students is considered as one of the vital challenges of humankind, so much so that many developed countries in the world have based their policy on growth in this field. Also, the main center of attention of scientists and scholars of educational sciences is the most optimal education for students, especially elementary school students, so that they can witness a prosperous and purposeful future, along with healthy citizens in various dimensions. Meanwhile, the issue of teaching methods and its effectiveness is one of the most controversial issues in the field of educational sciences and psychology, which, if not addressed well, will have detrimental effects on education, especially education in the sensitive elementary school.

In the flipped classroom, the teacher already provides visual and auditory resources such as audio and video based on educational content. These resources are made available to students and they receive educational resources at home and outside the classroom. In the classroom, the teacher sets up homework assignments based on the educational resources previously seen by the students at home, and the students practice to deepen their learning in the classroom. In fact, because of the flipped process that occurs in such classes, they are referred to as the flipped class.

### Materials and Methods

The statistical population of this study consisted of all sixth-grade elementary school students in Lamerd City in the 2019-2020 academic year. The population was estimated at 684 according to the Lamerd County Department of Education.

Samples of this research were selected by the available sampling method. A total of 40 subjects were randomly assigned to two groups of 20 individuals (experimental group and control group). The two experimental and control groups were matched based on the variables of the previous academic year, the family's economic status, and the previous year's educational status. In each group, based on the academic status of the previous year, an equal number of students from three very good, good, and acceptable academic indicators were assigned. In each group, based on the economic situation of the family, an equal number of three less educated, middle, and well-educated students were assigned. In each group, based on the educational situation of the previous year, an equal number of students from three very good, good, and acceptable educational indicators. In this study, to evaluate the variable of academic achievement, students of two experimental and control groups of a pre-test were taken from the first five lessons of sixth-grade science, which has been prepared and arranged by the official primary education department of the city's education department. The validity of this test was determined by the content and using the opinion of experts and its reliability by the method of Kuder-Richardson. Then ten flipped learning-based training sessions were held for the experimental group and ten regular training sessions (traditional, lecture, with individual classroom atmosphere) for the control group, both at once every three days. A post-test (which was difficult to level with the pre-test) was then performed on all three groups. Post-test validity and content were also determined as the pre-test. In this study, the central statistical indicators including mean and scatter indices were used as a standard deviation. Also, in the inferential statistics section, one-way analysis of covariance (ANCOVA) was used. It should be noted that the data were analyzed by SPSS software, version 16.

## Findings

In general, one-way analysis of covariance for academic achievement scores ( $F = 19.83$  and  $p = 0.001$ ), academic self-regulation ( $F = 22.19$  and  $p = 0.001$ ) and academic engagement ( $F = 19.86$ ).  $P = 0.001$  were significant and these findings showed that there was a significant difference between the effectiveness of flipped learning and participatory learning in the variables of academic achievement, academic self-regulation and academic engagement of sixth grade elementary school students in Lamerd, And the difference between the means showed that the effectiveness of flipped learning was more effective. Post hoc tests also showed that flipped learning-based education had a positive and significant effect on academic achievement, academic self-regulation and academic engagement.

## Discussion

The present study was consistent with the research of Nemati (2019), Kaviani et al. (2018), Nam (2019), Choi (2019), Eryilmaz and Cigdemoglu (2019) and Wang and Zhu (2019). Due to the novelty of the flipped training method on the one hand and the special importance of the variable of academic achievement on the other hand, many pieces of research have been or are being done in this field inside and outside the country

## Conclusion

These findings also showed that education based on collaborative learning had a positive and significant effect on academic self-regulation and academic engagement, but did not have a significant effect on academic achievement.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

All subjects full fill the informed consent.

## Funding

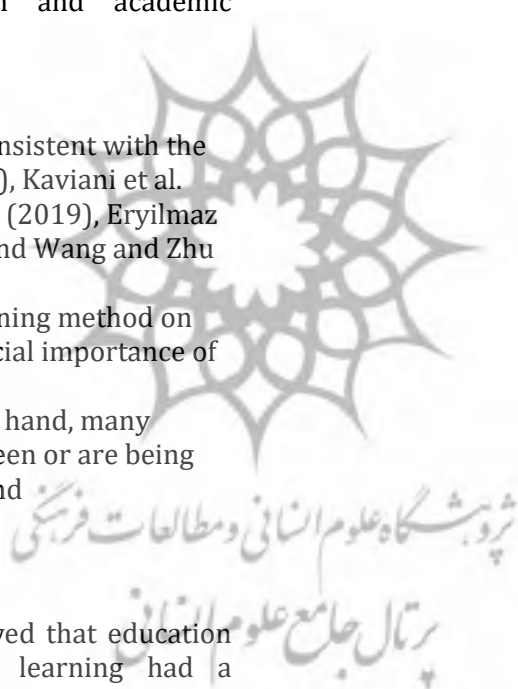
No funding.

## Authors' contributions

Seyed Abdulhadi Samavi, Hojatallah Javidi, Soltanali kazemi, Hosein Bagholi

## Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.



## مقاله پژوهشی

## مقایسه اثر بخشی آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی، خود تنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد

سید عبدالهادی سماوی<sup>۱</sup>، حجت الله جاویدی<sup>۲\*</sup>، سلطانه علی کاظمی<sup>۳</sup>، حسین بقولی<sup>۴</sup>

۱. گروه روانشناسی تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

۲. گروه روانشناسی تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

۳. گروه روانشناسی تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

۴. گروه روانشناسی تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

### چکیده

**مقدمه و هدف:** این پژوهش با هدف مقایسه اثر بخشی آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی، خود تنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** کلیه دانش‌آموزان کلاس ششم مدارس ابتدایی شهرستان لامرد در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ به عنوان جامعه آماری این پژوهش و ۶۰ نفر دانش‌آموز کلاس ششمی که در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ در آموزشگاه خیریه ابوفاضل لامرد مشغول به تحصیل بودند به عنوان نمونه آماری پژوهش در نظر گرفته شدند. اعضای نمونه پژوهش حاضر به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. اعضای نمونه در سه گروه (گروه کنترل به تعداد ۲۰ نفر، گروه آزمایش اول به تعداد ۲۰ نفر و گروه آزمایش دوم به تعداد ۲۰ نفر) گماشته شدند. روش پژوهش به صورت شبه آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری صورت گرفت و برای مشخص کردن نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که اثر گذاری آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس بر پیشرفت تحصیلی، خود تنظیمی و درگیری تحصیلی نسبت به آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بیشتر بوده است.

**بحث و نتیجه‌گیری:** بین اثربخشی آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی، بر پیشرفت تحصیلی، خود تنظیمی و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد، تفاوتی معنادار وجود دارد.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۷/۲۱

تاریخ داوری: ۱۳۹۹/۱۱/۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۱۶

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



### واژه‌های کلیدی:

یادگیری معکوس، یادگیری مشارکتی، پیشرفت تحصیلی، خود تنظیمی تحصیلی، درگیری تحصیلی، دانش‌آموزان ششم

\* نویسنده مسئول: حجت الله جاویدی

نشانی: گروه روانشناسی تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

تلفن: ۰۹۱۷۱۱۳۰۱۹۰

پست الکترونیکی: Javidih97@gmail.com

## مقدمه

در دنیای امروز مسئله آموزش و اثرات آن بر رفتار و تربیت دانش-آموزان، به عنوان یکی از چالش های حیاتی بشر تلقی می شود تا جایی که خیلی از کشور های پیشرفته دنیا اساس سیاست خود را بر رشد در این زمینه بنا نهاده اند. همچنین مرکز اصلی توجه دانشمندان و دانش پژوهان علوم تربیتی، بهینه ترین آموزش به دانش آموزان و مخصوصا دانش آموزان مقطع حساس ابتدایی است تا از این رهگذر بتوانند شاهد آینده ای شکوفا و هدفمند، همراه با شهروندانی سالم در ابعاد مختلف باشند. در این بین، مسئله روش تدریس و اثرگذاری آن، یکی از بحث برانگیز ترین مسائل حوزه علوم تربیتی و روانشناسی است که اگر به خوبی به آن پرداخته نشود آثار زیان باری به آموزش و به خصوص آموزش در مقطع حساس ابتدایی وارد خواهد ساخت.

اهمیت و ثمر بخشی روش های تدریس و یادگیری بهتر همواره مورد نظر دانشمندان و محققین علوم تربیتی بوده است. تاریخچه مطالعات نشان می دهد روش های تدریس چه در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و چه در ایجاد انگیزه و رضایت خاطر، پرورش شخصیت و رشد خلاقیت آنان موثر است، وظیفه معلمان در فرآیند تدریس تنها انتقال واقعیت های علمی به دانش آموزان نیست بلکه باید موقعیت و شرایط مطلوب یادگیری را فراهم نمایند و چگونه اندیشیدن و چگونه آموختن را به شاگردان بیاموزند (۱).

اندیشمندان به طراحی و پیاده سازی روشی با عنوان " کلاس درس معکوس " پرداخته اند. آنان بر این باورند که در کلاس درس معکوس یادگیرندگان مباحث خود را از طریق منابع آموزشی دریافت می کنند و زمان کلاس درس به مفاهیم دشوارتر یا کاربرد مفاهیم در عمل اختصاص می یابد. آنان اظهار داشتند که کلاس درس معکوس به این معنی، مطالب درسی که به طور سنتی در فضای داخل کلاس درس گفته می شود را در فضای خارج از کلاس درس گفته شود و فعالیت های خارج از کلاس به داخل کلاس انتقال یابد. استفاده از فناوری ویژه همچون چند رسانه ای آموزشی و شبکه های اینترنتی فرصت های مناسبی را برای پیاده ساختن روش آموزش معکوس فراهم آورده است (۲).

لاگ و پلات ساده ترین تعریف از کلاس معکوس را ارائه می دهند و آن را شامل وقایعی می دانند که به صورت سنتی جایگاه آن در داخل کلاس درس بوده، حال به بیرون از کلاس درس منتقل می شود، همچنین وقایعی که جایگاه آن در خارج از کلاس درس بوده، حال به داخل کلاس درس منتقل می شود؛ در واقع کلاس درس معکوس، مبتنی بر فراگیرمحوری و یادگیری فعال است. بنابراین، در کلاس درس سنتی محور بحث های کلاس به طور معمول معلم است و او تمام جریان مکالمات در کلاس را کنترل می کند. اما کلاس معکوس، کلاسی دانش آموز محور و به صورت تعاملی توسط معلم و فراگیران مدیریت می شود (۳).

در یک نگاه کلی، کلاس معکوس شامل دو بخش اساسی، فعالیت های یادگیری در داخل کلاس درس و آموزش فردی در خارج از کلاس درس می شود که با توجه به مباحث مطرح شده، در شکل ۲-۱ به صورت ترسیمی این اجزا قابل مشاهده اند. چنانکه ملاحظه می شود مؤلفه

آموزش داخل کلاس درس شامل نظریه های یادگیری فراگیر محور و فعالیت های تعاملی و مؤلفه آموزش خارج از کلاس درس شامل نظریه های یادگیری مدرس محور و آموزش مستقیم می شود (۴).  
در کلاس درس معکوس معلم از قبل بر اساس محتوای آموزشی منابع دیداری و شنیداری از قبیل صوت و فیلم را تهیه می کند. این منابع در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد و آن ها در منزل و خارج از کلاس منابع آموزشی را می بینند. در کلاس درس معلم بر اساس منابع آموزشی که قبلا دانش آموزان در منزل دیده اند تکالیف یادگیری طرح می کند و دانش آموزان جهت عمق بخشیدن به یادگیری خود در کلاس تمرین می کنند. در واقع به خاطر فرایند بر عکس که در چنین کلاس هایی رخ می دهد، عنوان کلاس معکوس به آنها اطلاق می شود (۵).

روش آموزش مشارکتی به وسیله اسلاوین اصلاح شد. در این روش دانش آموزان به گروه های ۴ یا ۵ نفره تقسیم می شوند. در این روش، کلیه دانش آموزان، یک مطلب مشترک نظیر یک فصل کتاب، یک داستان کوتاه یا یک زندگینامه را مطالعه می کنند و در عین حال از هر دانش آموز خواسته می شود تا در مورد یکی از عناوین مطلب مورد نظر (یک بخش خاص)، مطالعه عمیق تری به عمل آورد. آن دسته از دانش آموزانی که در مورد یک عنوان مشترک مطالعه می کنند گروه های تخصصی تشکیل می دهند و یادگیری خود را در مورد آن موضوع عمیق تر نموده و بعد به منظور تدریس آموخته های خود به سایر اعضای گروه، به تیم های خود باز می گردند. سرانجام، همه دانش آموزان در آزمون های انفرادی شرکت می نمایند و نمره هر گروه بر اساس میانگین نمرات اعضای آن گروه مشخص می شود و گروه هایی که به حد نصاب معین رسیده باشند موفق به اخذ گواهینامه یا پاداش می شوند (۶).

در تعریف و تبیین یادگیری خودتنظیمی اختلاف نظرهای زیادی وجود دارد. زیرمن و پونز یادگیری خودتنظیمی را فرایندی می دانند که در آن، یادگیرندگان پیوسته برای رسیدن به هدف های یادگیری خویش، اقدام به راه اندازی و نگهداری شناخت های خود می کنند. یادگیری خودتنظیمی همچنین به عنوان عامل افزایش دهنده مهارت های محاسباتی و مقاومت بر روی تکلیف در نظر گرفته شده است (۷).  
درگیری تحصیلی که نقش مهمی در پیش بینی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارد، به میزان انرژی صرف شده دانش آموز برای انجام فعالیت های تحصیلی و نیز اثربخشی و کارایی به دست آمده گفته می شود (۸).

صابر و شریفی با توجه به وجود تعاریف مختلف درگیری تحصیلی، آن را نوعی سرمایه گذاری روان شناختی و تلاش مستقیم برای یادگیری، فهمیدن و تسلط در دانش و مهارت های مورد نیاز، تعریف کرده اند. این تعریف با توجه به نگاه از منظر روانشناختی خود و دور شدن از محیط عملیاتی بدیع و جالب توجه به نظر می رسد (۹).

پژوهشی با عنوان " مفهوم، طراحی و اجرای کلاس معکوس برای معلمان پیش دبستانی و کارآموزی، برای اجرای یک کلاس معکوس " انجام شد. محققان به این نتیجه رسیدند که دو عنصر اساسی، سخنرانی های ویدیویی تعاملی از پیش ضبط شده و فعالیت های یادگیری تعاملی، در کلاس معکوس برای اولین بار شناسایی می شوند (۱۰).

تحصیلی از مقیاس خودتنظیمی ۱۴ سوالی بوفارد استفاده شد. روایی مقیاس حاضر در این پژوهش با روش تحلیل عاملی تأییدی و پایایی آن به روش آلفای کرونباخ به مقدار ۰/۸۲ به دست آمد. به منظور گردآوری داده‌ها برای متغیر درگیری تحصیلی از مقیاس درگیری تحصیلی توسط شوفلی و بکر استفاده شد. روایی این پرسش نامه حاضر با روش تحلیل عاملی تأییدی و پایایی آن به روش آلفای کرونباخ نیز به مقدار ۰/۸۳ به دست آمد. در این مطالعه ابتدا به منظور ارزیابی سطح اولیه متغیرهای پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی از دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل یک پیش‌آزمون برای هر کدام از سه متغیر وابسته پژوهش گرفته شد. سپس ده جلسه آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس برای گروه آزمایش اول، ده جلسه آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی برای گروه آزمایش دوم و ده جلسه آموزش معمولی (سنتی، سخنرانی، با جو انفرادی کلاس) برای گروه کنترل، هر سه در مدت یک ماه به فواصل زمانی سه روز یک بار، برگزار شد. پس از آن پس آزمون‌های متغیرهای وابسته از هر سه گروه به عمل آمد. در این تحقیق از شاخص‌های آماری مرکزی؛ شامل میانگین و شاخص‌های پراکندگی؛ از قبیل انحراف استاندارد استفاده شد. همچنین در بخش آمار استنباطی از تحلیل کوواریانس چند متغیری (MANCOVA) و آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده گردید. لازم به ذکر است داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS تجزیه گردید.

### یافته‌ها

برای اطمینان از این که داده‌های این پژوهش مفروضه‌های زیربنایی تحلیل کوواریانس را برآورد می‌کنند، به بررسی آن‌ها پرداخته شد. بدین منظور چهار مفروضه تحلیل کوواریانس شامل، خطی بودن، همخطی چندگانه، همگنی واریانس و همگنی شیب‌های رگرسیون مورد بررسی قرار گرفتند. قبل از بررسی مفروضه‌ها، نرمال بودن داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نرمال بودن داده‌ها در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک

متغیر	مقدار آماری	درجه آزادی	سطح معنی داری
پیشرفت تحصیلی	۰/۹۶۵	۶۰	۰/۰۸۳
خودتنظیمی تحصیلی	۰/۹۶۷	۶۰	۰/۱۱۰
درگیری تحصیلی	۰/۹۵۵	۶۰	۰/۰۶۸

باتوجه به جدول ۱ سطح معنی‌داری هر سه متغیر بالاتر از ۰/۰۵ بوده و در نتیجه داده‌های هر سه متغیر نرمال بوده است.

محققان در پژوهشی با عنوان "کلاس معکوس یا سخنرانی فعال" به این نتیجه رسیدند که معلم در کلاس معکوس با ایجاد فضایی برای بررسی سطح درک و سطح دانش در کلاس و استفاده مناسب از فناوری موجب تسهیل در یادگیری مداوم و تعامل در کلاس می‌گردد (۱۱).

محقق در پژوهشی تحت عنوان "بررسی تاثیر کلاس معکوس بر جلب توجه دانش‌آموزان و پیشرفت آنان"، با بررسی ۱۹ مطالعه به این نتیجه دست یافته است که کلاس معکوس بر جلب توجه دانش‌آموزان و پیشرفت تحصیلی آنان تاثیر مثبتی دارد و کلاس معکوس می‌تواند موقعیت مناسبی برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم کند؛ همچنین کلاس معکوس فعالیت دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد و دانش‌آموزان را برای فراگیری بهتر آماده می‌کند (۱۲). محققانی دیگر در تحقیقاتی مشابه در مورد اثرگذاری شیوه یادگیری معکوس بر مشارکت دانش‌آموزان در کلاس، به این نتیجه دست یافتند که، از دیدگاه دانش‌آموزان، افزایش مشارکت آنان در نتیجه تغییر شیوه کلاس درس اتفاق افتاده است (۱۳).

پژوهش حاضر با نگاهی توصیفی و تحلیلی کوشیده است تا تفاوت اثر بخشی آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد را نشان دهد.

### مواد و روش‌ها

جامعه آماری این پژوهش را تمام دانش‌آموزان کلاس ششم ابتدایی شهرستان لامرد در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ تشکیل داد. اندازه جامعه‌ی مذکور، بر اساس گزارش واحد آمار اداره آموزش و پرورش شهرستان لامرد تعداد ۶۸۴ نفر برآورد شد. نمونه‌ی این پژوهش با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. در مجموع ۴۰ آزمودنی با گمارش تصادفی، در سه گروه ۲۰ نفره (گروه آزمایش اول و دوم و گروه کنترل) گروه بندی شدند. دو گروه آزمایش و گروه گواه بر اساس متغیرهای وضعیت تحصیلی سال قبل، وضعیت اقتصادی خانواده و وضعیت تربیتی سال قبل هم‌تاسازی شدند. در هر گروه بر اساس وضعیت تحصیلی سال قبل، به تعداد مساوی، دانش‌آموزانی از سه شاخص تحصیلی خیلی خوب، خوب و قابل قبول گمارده شدند. در هر گروه بر اساس وضعیت اقتصادی خانواده به تعداد مساوی از سه قشر دانش‌آموز کمتر برخوردار، متوسط و برخوردار گمارده شد. در هر گروه بر اساس وضعیت تربیتی سال قبل به تعداد مساوی دانش‌آموزانی از سه شاخص تربیتی خیلی خوب، خوب و قابل قبول گمارده شدند. ابزار گردآوری داده‌ها برای متغیر پیشرفت تحصیلی عبارت بود از؛ آزمون‌های متشکل از ۲۰ سوال که تمام محتوای پنج درس اول کتاب علوم پایه‌ی ششم ابتدایی را پوشش میداد و توسط گروه مورد تأیید دایره آموزش ابتدایی اداره آموزش و پرورش شهرستان طرح گردیده است. روایی این آزمون به صورت محتوایی و با استفاده از نظر متخصصان و پایایی آن با روش کودر ریچاردسون به مقدار ۰/۷۶ به دست آمد. هر کدام از سوالات این آزمون یک نمره داشته، آزمون فاقد نمره منفی بوده و هر آزمودنی می‌تواند نمراتی بین ۰ تا ۲۰ را از این آزمون تصاحب نماید. نمونه آزمون مذکور در بخش ضامم آمده است. به منظور گردآوری داده‌ها برای متغیر خودتنظیمی

قبل از تحلیل داده ها برای بررسی همگنی واریانس متغیرها از آزمون لوین استفاده شد. جدول ۳ نتایج آزمون همگنی واریانس بین متغیرهای وابسته پژوهش (پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی) را نشان می دهد.

جدول ۳ ضرایب همبستگی بین پیش آزمون های متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F	سطح معنی داری
پیشرفت تحصیلی	۲	۵۷	۰/۱۰۱	۰/۸۰۲
خودتنظیمی تحصیلی	۲	۵۷	۰/۱۱۷	۰/۷۳۳
درگیری تحصیلی	۲	۵۷	۱/۹۰۲	۰/۱۵۹

با توجه به جدول ۳، واریانس گروهها در هر سه متغیر به طور معنی داری متفاوت نیستند و فرض همگنی واریانس ها تایید می شود. برای بررسی همگنی شیب های رگرسیون باید بین متغیرهای کمکی (پیش آزمون ها) و وابسته (پس آزمون ها) در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه گواه) برابری حاکم باشد. نمودار ۱، ۲ و ۳ خطوط رگرسیون و پراکنش نمره های پیش آزمون و پس آزمون سه متغیر را در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه گواه) نشان می دهد.

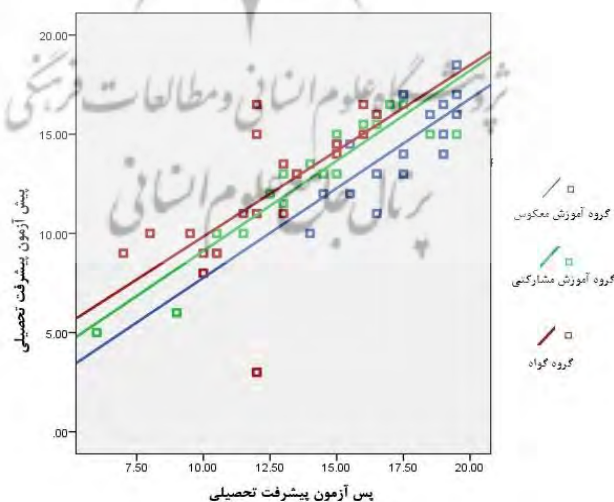
در این پژوهش، پیش آزمون های پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی، به عنوان متغیرهای کمکی (کوواریت ها) و پس آزمون های آن ها، به عنوان متغیر های وابسته تلقی شدند. ضرایب همبستگی بین پیش آزمون و پس آزمون پیشرفت تحصیلی ۰/۹۰، خودتنظیمی تحصیلی ۰/۸۶ و درگیری تحصیلی ۰/۹۴ به دست آمدند. با توجه به ضرایب به دست آمده، مفروضه خطی بودن روابط بین متغیرهای کمکی (کوواریت ها) و وابسته محقق شده است.

هنگامی که متغیرهای کمکی (کوواریت ها) با یکدیگر همبستگی بالایی در حد ۰/۹۰ دارند، با شرایطی مواجه هستیم که همخطی چندگانه نامیده می شود. این پدیده مهمی است که در آزمون های تحلیل چند متغیری باید از آن اجتناب کرد. در این پژوهش، پیش آزمون های پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی به عنوان متغیرهای کمکی (کوواریت) تلقی شدند. ضرایب همبستگی بین پیش آزمون ها در جدول ۲ آمده است.

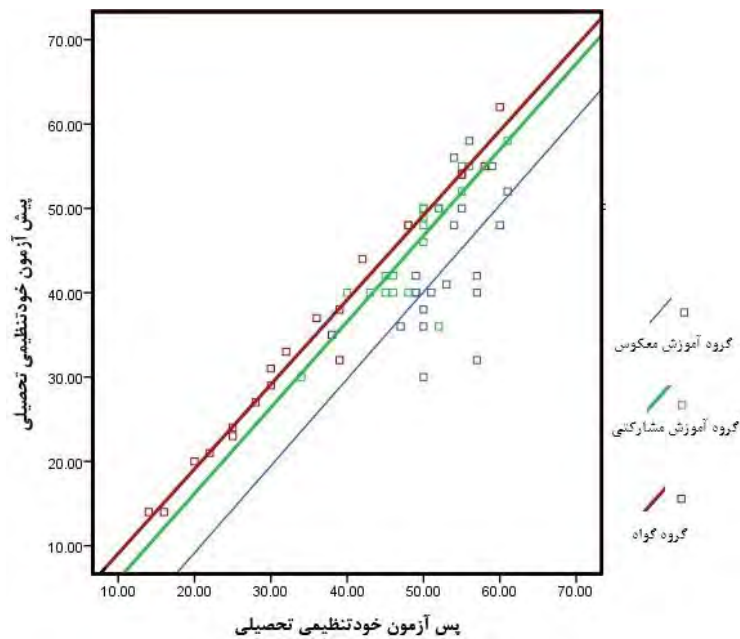
جدول ۲ ضرایب همبستگی بین پیش آزمون های متغیرهای پژوهش

متغیر	درگیری تحصیلی	پیشرفت تحصیلی
پیشرفت تحصیلی	۰/۶۶	
خودتنظیمی تحصیلی	۰/۶۸	۰/۶۹

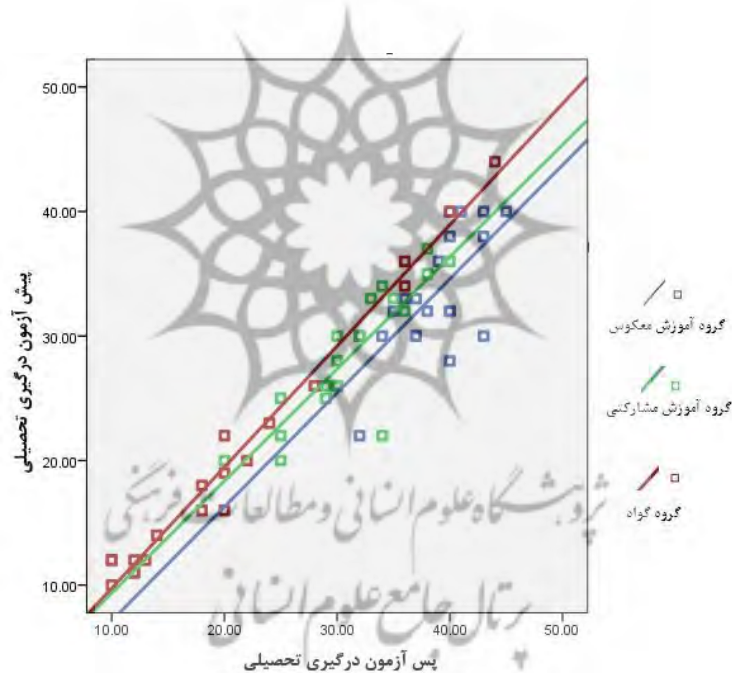
با توجه به همبستگی های به دست آمده، از مفروضه همخطی چندگانه بین متغیرهای کمکی (کوواریت ها) اجتناب شده است.



نمودار ۱ خطوط رگرسیون و پراکنش نمره های پیش آزمون و پس آزمون پیشرفت تحصیلی



نمودار ۲ خطوط رگرسیون و پراکنش نمره های پیش آزمون و پس آزمون خودتنظیمی تحصیلی



نمودار ۳. خطوط رگرسیون و پراکنش نمره های پیش آزمون و پس آزمون درگیری تحصیلی در سطوح عامل

گواه) برابری حاکم است. بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش آزمون و پس آزمون خودتنظیمی تحصیلی در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه گواه) تایید می شود.

همان طور که از نمودار ۳ مشاهده می شود در خطوط رگرسیون متغیر کمکی (پیش آزمون درگیری تحصیلی) و متغیر وابسته (پس آزمون درگیری تحصیلی) در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه گواه) برابری حاکم است. بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش آزمون و پس آزمون درگیری تحصیلی در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه گواه) تایید می شود.

همان طور که از نمودار ۱ مشاهده می شود در خطوط رگرسیون متغیر کمکی (پیش آزمون پیشرفت تحصیلی) و متغیر وابسته (پس آزمون پیشرفت تحصیلی) در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه گواه) برابری حاکم است. بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش آزمون و پس آزمون پیشرفت تحصیلی در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه گواه) تایید می شود.

همان طور که از نمودار ۲ مشاهده می شود در خطوط رگرسیون متغیر کمکی (پیش آزمون خودتنظیمی تحصیلی) و متغیر وابسته (پس آزمون خودتنظیمی تحصیلی) در سطوح عامل (گروه های آزمایشی و گروه



درگیری تحصیلی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد، اثری متفاوت و معنادار وجود داشته است. در ادامه به منظور نشان دادن تفاوت اثرگذاری ها، نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶ نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی

متغیر وابسته	متغیر مستقل	تفاوت میانگین ها	سطح معناداری
پیشرفت تحصیلی	آموزش معکوس	۲/۲۷	۰/۰۰۱
خودتنظیمی تحصیلی	آموزش معکوس	۱۰/۲۹	۰/۰۰۱
درگیری تحصیلی	آموزش معکوس	۶/۵۳	۰/۰۰۱
پیشرفت تحصیلی	آموزش مشارکتی	۳/۳۹	۰/۰۱

در جدول ۶ منظور از تفاوت میانگین ها برای متغیر آموزش معکوس یا آموزش مشارکتی میانگین کواریت شده ی گروه آموزش اول یا دوم منهای میانگین کواریت شده ی گروه گواه است. نکته حائز اهمیت در این پژوهش آن است که با توجه به اختلاف میانگین نمره ها آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس توانسته است اثر بیشتری را نسبت به آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی بر سه متغیر پیشرفت تحصیلی، خود تنظیمی و درگیری تحصیلی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان لامرد وارد نماید، در نتیجه روش آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس روشی کارا تر به حساب می آید.

### بحث و بررسی

یافته به دست آمده از آزمون این فرضیه ها با نتایج پژوهش های کاویانی و همکاران (۴)، اسماعیلی فر و همکاران (۱۲)، فولتن (۱۴)، دیویس و دین (۱۵)، میسیدلین (۱۶)، شچر و فیشر (۱۷)، گوگن (۱۸)، تون و همکاران (۱۹) شنگول و کاترانسی (۲۰) همخوانی دارد.

پژوهشی که به مقایسه ی همزمان دو روش آموزش معکوس و آموزش مشارکتی بپردازد یافت نشد و تنها پژوهش بهمنی و همکاران (۱۳) به صورت تعاملی به این موضوع پرداخته است؛ آنان نشان دادند که میزان مشارکت دانش آموزان در کلاس درس معکوس در هر چهار مولفه مشارکت رفتاری، شناختی، عاطفی و عاملی بالاتر از میانگین است. همچنین تفاوت معناداری در میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود دارد. بر اساس نتایج این پژوهش، کلاس درس به شیوه معکوس با افزایش میزان مشارکت دانش آموز موجب بهبود عملکرد تحصیلی آنان می شود. هر دو روش آموزش معکوس و آموزش مشارکتی دو روش جدید در آموزش به شمار می آیند اما قدمت آموزش مشارکتی به سبب ماهیت آن بیشتر از آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس بوده است. بدیع بودن روش آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس می تواند یکی از دلایل اثرگذاری آموزش معکوس نسبت به آموزش سنتی باشد.

پس از تایید چهار مفروضه زیربنای تحلیل کوواریانس به آزمون تحلیل کوواریانس پرداخته شد.

جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری را روی نمره های پس آزمون با کنترل پیش آزمون های متغیرهای وابسته پژوهش (پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی) نشان می دهد.

جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری روی نمره های پس آزمون متغیرهای وابسته پژوهش

اثر	آزمون	ارزش F	df خطا	سطح معنی داری	اندازه اثر
اثر بیلابی		۱۲/۴۵	۱۰۶	۰/۰۰۱	۰/۴۱
لمبدا ی و لکزی		۱۳/۲۵	۱۰۴	۰/۰۰۱	۰/۴۳
اثر هتلینگ	گروه	۱۴/۰۴	۱۰۲	۰/۰۰۱	۰/۴۵
بزرگترین ریشه روی		۲۲/۹۱	۵۳	۰/۰۰۱	۰/۵۶

نتایج جدول ۴ نشان می دهد که بین گروه های آزمایشی و گروه گواه از لحاظ حداقل یکی از متغیرهای وابسته (پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی) تفاوت معنی داری وجود دارد. برای بررسی بیشتر این تفاوت، تحلیل کوواریانس های یکراهه در متن مانکوا روی متغیرهای وابسته انجام شده است.

جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس یکراهه در متن مانکوا را برای مقایسه نمره های پس آزمون، با کنترل پیش آزمون های هر سه متغیر وابسته (پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی و درگیری تحصیلی)، در گروه های آزمایشی و گروه گواه نشان می دهد.

جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس یکراهه در متن مانکوا

اثر	متغیر وابسته	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	اندازه اثر
پیشرفت تحصیلی		۴۸/۶۶	۲	۲۴/۳۳	۱۹/۸۳*	۰/۴۲
خودتنظیمی تحصیلی	گروه	۶۵۴/۲۷	۲	۳۲۷/۱۳	۲۲/۱۹*	۰/۴۵
درگیری تحصیلی		۲۶۳/۸۱	۲	۱۳۱/۹۰	۱۹/۸۶*	۰/۴۲

\* سطح معنی داری هر سه متغیر برابر با ۰/۰۰۱ است.

نتایج جدول ۵ نشان می دهد که تحلیل کوواریانس یکراهه در متغیر پیشرفت تحصیلی ( $F = ۱۹/۸۳$  و  $p = ۰/۰۰۱$ )، خودتنظیمی تحصیلی ( $F = ۲۲/۱۹$  و  $p = ۰/۰۰۱$ ) و درگیری تحصیلی ( $F = ۱۹/۸۶$  و  $p = ۰/۰۰۱$ ) معنی دار می باشند. نتایج حاضر بدین معناست که بین گروه های آزمایش و گواه در هر سه متغیر وابسته تفاوت معناداری وجود دارد و در نتیجه بین اثر بخشی آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی، بر پیشرفت تحصیلی، خود تنظیمی و

## References

1. Mogharrabelahi, Z. (2012). New teaching methods. *Humanities Society Portal*, 4(5). <https://civilica.com/doc/598147/>
2. Lage, M., Platt, G. & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43. [\[DOI:10.1080/00220480009596759\]](https://doi.org/10.1080/00220480009596759)
3. Lage, M. & Platt, G. (2000). The internet and the inverted classroom. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 11-11. [\[DOI:10.1080/00220480009596756\]](https://doi.org/10.1080/00220480009596756)
4. Kaviani, H., Liaghatdar, M., Zamani, B. & Abediny, Y. (2017). A theoretical framework of flipped classroom: drawing pointers for learner-centered learning. *Foundations of education (studies in education & psychology)*, 2 (14) 59 - 78. <https://fedu.um.ac.ir/index.php/engineering/issue/article/35025.html?lang=en>
5. Wolff, L. C., & Chan, J. (2016). *Flipped Classrooms for Legal Education*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-981-10-0479-7>
6. Slavin, R. E. (1986). Cooperative learning: Engineering social psychology in the classroom. In R. S. Feldman (Ed.), *The social psychology of education: Current research and theory*, 153-171. <https://psycnet.apa.org/record/1986-98347-007>
7. Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59 <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0022-0663.82.1.51>
8. Saklofske D, Austin EJ, Mastoras SM, Beaton SE. (2012) Relationship of personality, Affect, emotional intelligence and coping with student stress and academic success: different patterns of association for stress and success. *learning and individual difference*, 22, 251-257. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.02.010>

نکته ای که در تبیین نتایج مربوط به فرضیه پژوهش نباید از ذهن دور ساخت این است که گاهی این دو روش آموزش (آموزش مبتنی بر یادگیری معکوس و آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی) دارای مشترکاتی هستند که آن‌ها را می‌توان برای اثرگذاری متفاوت هر دو آموزش برشمرد. برای مثال خیلی از اوقات در آموزش معکوس، دانش‌آموزان برای پیشبرد اهداف آموزشی می‌بایستی با همدیگر مشارکت کنند و در مقابل در آموزش مشارکتی، خیلی از اوقات هم معلم و هم دانش‌آموز، مجبور به استفاده از وسایل الکترونیک، فضای مجازی و دیگر فناوری‌ها می‌شود.

در هر حال به کارگیری آموزش معکوس و آموزش مشارکتی نسبت به روش‌های معمول تدریس، می‌تواند باعث پیشرفت تحصیلی شوند و شاخصه‌های روانشناختی را در دانش‌آموزان ابتدایی بهبود بخشد. معلمان با استفاده از نتایج تحقیق حاضر و دیگر پژوهش‌های از این دست، می‌توانند وضعیت آموزش را در مدارس و شهرهای خود بهبود بخشند و به جای ساختن موجودی منفعل از دانش‌آموزان، همواره آنان را در فرایند و مسیر یادگیری قرار دهند.

## نتیجه‌گیری

به طور کلی پژوهش حاضر نشان داد؛ دانش‌آموزی که با روش آموزش معکوس و مشارکتی در کلاس درس به یادگیری می‌پردازد به پیشرفت تحصیلی خوبی دست می‌یابد، در موضوعات مدرسه‌ای (اعم از تحصیلی و تربیتی) خودتنظیم‌گر است و در نهایت با درس و مدرسه به صورت مثبت درگیر است. موارد ذکر شده در دانش‌آموزانی که به روش آموزش معکوس به یادگیری پرداخته‌اند نسبت به دانش‌آموزانی که به روش مشارکتی به یادگیری پرداخته‌اند، پررنگ‌تر بوده است.

## ملاحظات اخلاقی

## پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در مطالعه حاضر تمام آزمودنی‌های با رضایت کامل خود و والدین در این پژوهش شرکت کرده‌اند.

## حامی مالی

هزینه‌های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

## مشارکت نویسندگان

دکتر حجت‌الله جاویدی، دکتر سلطانه‌علی کاظمی، دکتر حسین بقولی و دکتر سید عبدالهادی سماوی در جمع‌آوری اطلاعات، نگارش و نظارت این مقاله تشریک مساعی داشته‌اند.

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

17. Missildine, K., Fountain, R., Summers, L. & Gosselin, K. (2013). Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *J Nurs Educ*, 52(10), 597-599. <https://doi.org/10.3928/01484834-20130919-03>
18. Shacher, H. & Fischer, S. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning and instruction*, 14, 69-78. <https://eric.ed.gov/?id=EJ731624>
19. Gaughan, J. E. (2014). The flipped classroom in world history. *History Teacher*, 47(2), 221-244. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1032827>
20. Tune, J.D., Sturek, M. & Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advan in Physiol Edu*, 37 (4) 316-320. <https://doi.org/10.1152/advan.00091.2013>
21. Şengül, S., & Katranci, Y. (2014). Effects of jigsaw technique on mathematics self-efficacy perceptions of seventh grade primary school students. *Social and Behavioral Sciences*, (116) 333 – 338. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.217>
9. Saber, S. & Sharifi, H. (2013). Predicting dimensions of academic engagement by identity styles in first grade girl students of Tehran state high schools. *Curriculum planning knowledge & research in educational sciences*, 11 (38), 72 - 85. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=324960>
10. Chuang, H., Weng, C. & Chen, C. (2018). Which students benefit most from a flipped classroom approach of language learning?. *British Journal of Educational Technology*, 49(1), 56-68. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1166083>
11. Pickering, J. D., & Roberts, D. J. (2018). Flipped classroom or an active lecture?. *Clinical Anatomy*, 31(1), 118-121. [DOI:10.1002/ca.22983](https://doi.org/10.1002/ca.22983)
12. Esmaeilifar, M. S., Tabatabaee Yazdi, M., & Azari Kiyomars, N. (2016). The effect of flipped classroom approach and school seating of elementary students. Paper presented at the National Conference on Arts Studies and Humanities Research Tehran. <https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=278592>
13. Bahmani, M., Javadipour, M., Hakimzade, R., Salehi, k. & Alavi Moghaddam, B. (2017). Evaluating the rate of engagement and academic achievement of high school students by using flipped classroom instruction. *Applied psychological research quarterly*, 8(2)35-49. [doi:10.22059/JAPR.2017.63706](https://doi.org/10.22059/JAPR.2017.63706)
14. Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8) 12-17. [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teejx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1750670](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teejx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1750670)
15. Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4) 563-580. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-013-9305-6>