

## بررسی اثربخشی روش تدریس معکوس بر سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم

فاطمه رزم<sup>۱</sup>، فریبا حافظی<sup>۲</sup>، فاطمه سادات مرعشیان<sup>۳</sup>، فرح نادری<sup>۴</sup>، زهرا دشت بزرگی<sup>۵</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۰۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۲۰

نوع مقاله: پژوهشی

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی روش تدریس معکوس بر سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم بود.


**روش شناسی:** پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه اجرا نیمه آزمایشی با گروه پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری یک ماهه با گروه کنترل بودند. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهر اهواز در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بودند که نمونه‌ای ۵۰ نفره به صورت هدفمند انتخاب و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۲۵ نفر) گمارده شدند. ابزار اندازه‌گیری پژوهش پرسشنامه سواد اطلاعاتی تریلز (۲۰۰۷) و مقیاس اشتیاق تحصیلی فردریکز و همکاران (۲۰۰۴) بود. به گروه آزمایش ۸ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای آموزش روش تدریس معکوس برگمن و سمز (۲۰۱۴) ارائه شد و گروه کنترل هیچ گونه مداخله‌ای دریافت نکردند برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش‌های آماری استنباطی (تحلیل اندازه‌گیری‌های مکرر و آزمون تعقیبی بنفرونی) با نرم افزار Spss24 استفاده شد.


**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که روش تدریس معکوس بر سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معناداری باعث افزایش نمرات آنان شد و این اثر تا دوره پیگیری یک ماهه ادامه داشت ( $P < 0.05$ ).


**بحث و نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت روش آموزش کلاس معکوس باعث افزایش اشتیاق تحصیلی و سواد اطلاعاتی در دانش‌آموزان متوسطه (دوم) می‌شود و از این رو، برنامه‌ریزان نظام آموزشی باید با معرفی و تشریح بیشتر این روش زمینه استفاده بیشتر معلمان در فرایند یاددهی-یادگیری را فراهم کنند.


**واژگان کلیدی:** تدریس معکوس، سواد اطلاعاتی، اشتیاق تحصیلی، دانش‌آموزان


پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. 

<sup>۲</sup> استادیار گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران (نویسنده مسئول). 

<sup>۳</sup> استادیار گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. 

<sup>۴</sup> استاد گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. 

<sup>۵</sup> استادیار گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. 

## مقدمه

عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان حاصل عوامل متعددی است که می‌توانند روی پیشرفت تحصیلی آنان اثرگذار باشند (Kocak & etal, 2021). یکی از موضوعات مهم در ارتباط با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، اشتیاق تحصیلی<sup>۱</sup> است. در واقع اشتیاق تحصیلی زمینه‌ای فراهم می‌کند تا دانش‌آموز از آموزش لذت بیشتری برده و میل به مدرسه در او افزایش یابد (Tang & etal, 2017). اشتیاق تحصیلی معمولاً به عنوان ساختار انگیزشی به کار برده می‌شود که منعکس کننده تعهد یادگیرنده نسبت به تحصیل می‌باشد (Ghadempour & etal, 2016). اشتیاق یک حالت آنی است که جنبه‌های هیجانی-انگیزشی را در بر می‌گیرد و بر موضوعی و یا شیء خاصی یا فرد یا رفتاری خاص متمرکز است (Estevez & etal, 2021). همچنین اشتیاق تحصیلی سازه‌ای چند بعدی است. بعد شناختی<sup>۲</sup> آن دلالت به میزان سرمایه‌گذاری دانش‌آموز در فعالیت‌های یادگیری مثل خود راهبری<sup>۳</sup> و میل در به کارگیری تلاش در امورات تحصیلی و استفاده از راهبردهای یادگیری دارد (Stefenel & Neagos, 2020).

بعد رفتاری<sup>۴</sup> مربوط به درگیری فعال دانش‌آموز در یادگیری و عناصر مربوط به تحصیل مثل تلاش، پایداری، تمرکز و مشارکت فعال در مباحث گروهی و کلاسی می‌شود (Archambault & etal, 2009). بعد عاطفی<sup>۵</sup> نیز ناظر بر احساسات و نگرش‌های مثبت و منفی به امورات تحصیلی و عناصری نظیر تشویب، لذت، شادی، خستگی و نگرش به تکالیف تحصیلی است (Gutierrez & etal, 2016). محققان معتقدند چنانچه اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموز شکل بگیرد این به نوبه خود می‌تواند بر مجموعه‌ای از متغیرهای روانشناختی از قبیل باورهای دانش‌آموز درباره توانایی‌ها و میزان کنترل وی، اهداف و ارزش‌های دانش‌آموز ارتباط اجتماعی دانش‌آموز و احساسات و علاقه نسبت به مدرسه اثرگذار باشد (Khoroushi & etal, 2014). همچنین، اشتیاق تحصیلی به رشد اجتماعی، شناختی و پیشرفت تحصیلی منجر می‌گردد. دانش‌آموزان مشتاق بیشتر مطالعه می‌کنند و رضایت تحصیلی بیشتری دارند، لذا مفهوم اشتیاق تحصیلی نه تنها به خاطر ارزش خودش به عنوان یک هدف آموزشی، بلکه به خاطر ارتباط منطقی آن با پیامدهای آموزشی بسیار ارزشمند و حائز اهمیت دارد (Deng, 2021). علاوه بر این، اشتیاق به عنوان پیش‌بینی کننده برجسته موفقیت تحصیلی در کوتاه مدت و بلند مدت است (Abid & Akhtar, 2020).

یکی دیگر از عوامل مرتبط با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، سواد اطلاعاتی است (Soleymani, 2014). سواد اطلاعاتی نیز ناظر بر این است که یک فرد باید این توانایی را داشته باشد که تشخیص دهد چه زمانی به اطلاعات نیاز دارد و ضمن مکان-یابی و ارزیابی اطلاعات مورد نیاز به استفاده مؤثر از آن بپردازد (Durodolu, 2019). همچنین سواد اطلاعاتی مجموعه‌ای از توانمندی‌ها است که افراد را قادر می‌سازد دریابند چه موقع به اطلاعاتی نیاز دارند و نیز توانایی مکان‌یابی، ارزیابی و به کارگیری مؤثر اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد (Landoy & etal, 2020). سواد اطلاعاتی ادامه آموزش کتابشناختی است که توسط کتابداران کتابخانه‌ها به کاربران ارائه می‌شود. در سطح مدارس و دانشگاه‌ها نیز آموزش مهارت‌های یافتن اطلاعات به دانش‌آموزان و دانشجویان در فهرست کتابخانه و نشریات و منابع مرجع چاپی محدود بود، اما ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی، قالب‌ها و محمل‌های اطلاعاتی را دستخوش تغییرات وسیعی کرد؛ به گونه‌ای که در عصر کنونی که از آن با عنوان عصر اطلاعات یاد می‌شود (Shao & Purpur, 2016).

در ارتباط با مفهوم سواد اطلاعاتی در نظام آموزشی، در حال حاضر دو نوع نگرش وجود دارد. برخی با نگرش محدود و تاکید بر مهارت‌های کاربردی و عملی سواد اطلاعاتی درصدد هستند در کمترین زمان افراد را به یک با سواد اطلاعاتی تبدیل کنند. در بینش این گروه عمل‌گرا، آموزش جنبه‌های سواد اطلاعاتی مانند سواد رایانه‌ای، سواد رسانه‌ای، سواد فن آوری و مانند آن در اولویت است و معتقدند هر فردی که دوره‌های آموزشی نظیر آشنایی با مهارت‌های اطلاع‌یابی، آشنایی با اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی را طی کند، قادر به رفع نیاز اطلاعاتی خود می‌یابد (Casta & etal, 2018). در نگرش دوم، محققان معتقدند

1 Academic Engagement

2 Cognitive

3 Self-regulation

4 behavioral

5 Emotional

پیوند میان یادگیری و سواد اطلاعاتی، مؤسسات آموزشی را بر آن داشته است تا به تلفیق آموزش این مهارت با برنامه‌های درسی خود بیاورند. برخی صاحب‌نظران، مخالف جداسازی آموزش سواد اطلاعاتی از سایر برنامه‌های آموزشی هستند و معتقدند آموزش سواد اطلاعاتی باید بستر رشد و گسترش سایر الگوهای آموزشی باشد (Kurbanoglu & Akkoyunlu, 2017).

روش‌های متنوعی برای آموزش وجود دارد که وجه مشترک بیشتر آن‌ها این است که معلم به صورت رسمی آموزش را در مدرسه شروع می‌کند، دانش‌آموز در مدرسه آموزش می‌بیند و در خانه تکالیف را انجام می‌دهد. اما نوعی دیگر از روش‌های تدریس وجود دارد که نقطه مقابل شیوه‌های متداول می‌باشد و موسوم به روش کلاس معکوس<sup>۱</sup> است (Nguyen & etal, 2016). کلاس معکوس یا آموزش معکوس یکی از روش‌های فعال ساختن دانش‌آموزان در یادگیری با کمک فناوری است که زمینه تحرک دانش‌آموزان را فراهم می‌کند و دانش‌آموز محور است (Khayat & etal, 2021). در کلاس درس معکوس، شیوه متداول تدریس وارونه می‌شود و به جای اینکه تکالیف در خانه و تدریس در مدرسه و کلاس درس انجام شود، دانش‌آموزان درس را در خانه و از طریق ویدیو یا پادکست می‌آموزند که معلم از پیش آماده کرده و در اختیار آنها قرار داده و در کلاس به انجام تکالیف و پرسش و پاسخ می‌پردازند (Dehaghen & Hejazi, 2019). در واقع فعالیت‌هایی که قرار است در خانه اتفاق بیفتد جایگزین تدریس در کلاس درس می‌شود و از این‌رو به این روش آموزشی، روش آموزش معکوس می‌گویند (Zainuddin & Perera, 2019).

در رویکرد تدریس به شیوه معکوس، زمان مورد نظر در کلاس، صرف مرور مطالب درسی مبتنی بر فیلم مشاهده شده و پس از آن تمرین در کلاس می‌شود (Long & etal, 2017). دانش‌آموزانی که از طریق کلاس معکوس به یادگیری می‌پردازند به جای این که فقط شنونده باشند فعالانه در جریان یادگیری مشارکت می‌کنند و خود را مسئول یادگیری خویش می‌دانند، بنابراین نه تنها بهتر فرا می‌گیرند، بلکه از یادگیری لذت بیشتری هم می‌برند (Murillo & etal, 2019). لذا دانش‌آموزانی که از طریق کلاس معکوس به شیوه یادگیری فعال به یادگیری می‌پردازند به جای این که فقط شنونده باشند فعالانه در جریان یادگیری مشارکت می‌کنند و خود را مسئول یادگیری خویش می‌دانند، بنابراین نه تنها بهتر فرا می‌گیرند، بلکه از یادگیری لذت بیشتری می‌برند (Lee & Wallace, 2018).

در مورد موضوع حاضر پژوهش‌هایی انجام شده است. اما بیشتر این مطالعات بر تحصیلات تکمیلی متمرکز بوده و همچنین بیشتر پسران مورد مطالعه محققان بوده است و مطالعات دختران اندک است. (Ghorbanzadeh (2021) در پژوهشی با عنوان مقایسه تأثیر آموزش معکوس و آموزش سنتی بر اشتیاق تحصیلی نتیجه گرفتند آموزش معکوس بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان اثرگذار بود و دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل در پس آزمون، به طور معناداری اشتیاق تحصیلی بیشتری داشتند. (Javadi & etal (2020) در پژوهشی با عنوان مقایسه اثربخشی روش آموزش کلاس معکوس بر اشتیاق تحصیلی دانشجویان، به این نتایج دست یافتند که کلاس معکوس در افزایش اشتیاق تحصیلی دانشجویان اثربخش بوده است. (Kaviani & etal (2016) در پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش معکوس بر عملکرد و انگیزش و اشتیاق تحصیلی نتیجه گرفتند دانش‌آموزان گروه آزمایش که با روش آموزش معکوس تعلیم دیدند، نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل، بهبود عملکرد و اشتیاق تحصیلی بیشتری تجربه کردند.

(Liu & etal (2018) در پژوهشی با عنوان تأثیر کلاس درس معکوس بر خود اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان نتیجه گرفتند که بین گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت معنی داری در آمادگی و نگرش تحصیلی وجود داشت. (Buch & Warren (2017) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که کلاس درس معکوس تأثیر مثبت تری بر اشتیاق تحصیلی دانشجویان دارد. (Garcia & etal (2020) در پژوهشی نتیجه گرفتند که روش تدریس معکوس و استفاده از روش‌های تدریس فعال در ارتقاء سواد اطلاعاتی دانشجویان، اثربخش است. (Srisuwan & Panajaburee (2020) در پژوهشی با عنوان اجرای کلاس معکوس برای ارتقاء عملکرد دانش‌آموزان در سواد اطلاعاتی دریافتند کلاس معکوس، سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان، خودکارآمدی، انگیزه شغلی و انگیزه تحصیلی آنان را به میزان قابل توجهی بهبود بخشید. (Perez-Ruiz & etal (2019) در پژوهشی با عنوان اثربخشی کلاس درس معکوس در دوره ارتباطات تجاری به این نتیجه رسیدند که کلاس معکوس می‌تواند

با سهمی که در مهارت‌های عمومی، دانش و انگیزه در یادگیری دانش‌آموزان دارد باعث افزایش سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان شود. (Arnold- Garza (2014) در پژوهشی با عنوان آموزش در کلاس درس معکوس و استفاده از آن برای ساختار سواد اطلاعاتی نتیجه گرفتند که کلاس درس معکوس که در سراسر مکان‌های آموزشی و سطوح سنی محبوب شده است مزایایی برای سواد اطلاعاتی به همراه دارد. (Wilcox-Brooks (2014) در پژوهشی با عنوان سواد اطلاعاتی و کلاس درس معکوس نتیجه گرفتند که دانشجویان کلاس درس معکوس، در مقالات علمی از استنادهای بیشتری استفاده کرده بودند که این از تاثیرات کلاس درس معکوس در سواد اطلاعاتی می‌باشد.

متخصصان تعلیم و تربیت به ویژه برنامه‌ریزان درسی، پیوسته به دنبال راه‌حلهایی بوده‌اند که چه به صورت نظری و چه به صورت تجربی و عملی، اشتیاق تحصیلی و حیطه سواد دانش‌آموزان را فراهم کنند. با توجه به جدید بودن روش کلاس معکوس و از طرفی تسلط روش‌های تدریس سنتی و مرسوم و همچنین فقدان مطالعات کافی در این زمینه، هنوز این روش و اثرگذاری آن به قدر کفایت مورد توجه قرار نگرفته است و در واقع خلا پژوهشی وجود دارد. نتایج این پژوهش می‌تواند به دانش‌افزایی بیشتر برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران نظام آموزشی از کلاس معکوس و اثرات آن منجر شود و از سویی دیگر، بتوان در کوتاه مدت با توانمندسازی دبیران استفاده از این روش فراهم شود و در بلندمدت نیز با فرهنگ‌سازی و فراهم کردن زیرساخت‌های لازم بتوان از مزایای این روش تدریس، بهره لازم را برد. بر اساس مطالب ذکر شده، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی اثربخشی روش تدریس معکوس بر سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم است.

## روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه اجرا نیمه آزمایشی با گروه پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری یک ماهه با گروه کنترل بودند. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهر اهواز در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بودند که نمونه‌ای ۵۰ نفره به صورت هدفمند انتخاب و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۲۵ نفر) گمارده شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل دانش‌آموزان دختر پایه دوازدهم انسانی، سن ۱۸ سال و ملاک‌های خروج نیز شامل شرکت در پژوهش تا پایان مراحل مشخص شده، عدم غیبت بیش از ۲ جلسه و عدم آموزش با روش‌های غیر از تدریس معکوس در طول دوره بودند. به منظور شروع کار، ابتدا با مراجعه به اداره آموزش و پرورش شهر اهواز هماهنگی‌ها و مجوزهای لازم دریافت گردید. بعد از تعیین دانش‌آموزان منتخب جهت شرکت در پژوهش به آنان رضایت‌نامه داده و از آنان خواسته شد رضایت خود را از شرکت در پژوهش اعلام کنند. همچنین این اطمینان داده شد که نتایج صرفاً برای انجام کاری پژوهشی است و نتایج می‌تواند در اختیار آنان قرار بگیرد. سپس پیش‌آزمون برای هر دو گروه (آزمایش و کنترل) اجرا شد و بعد مداخله صورت گرفت. در این پژوهش از مداخله تدریس معکوس برگمن و سمز استفاده شد. این پروتکل در پژوهش‌های مختلف مانند (Dahaqin & Hejazi (2020) مورد تایید پژوهشگران بوده است. مداخله تدریس معکوس به صورت ۸ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای یک روز در هفته اعمال شد. در این مدت گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. پس از اتمام مداخله، بار دیگر، پس‌آزمون بر روی هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا گردید و مرحله پیگیری نیز یک ماه بعد اجرا شد. محتوای برنامه آموزشی جلسات تدریس معکوس در جدول (۱) ارایه شده است.

جدول ۱. پروتکل ۸ مرحله‌ای تدریس معکوس

جلسه	اقدامات
اول	آگاه کردن دانش‌آموزان از هدف پژوهش و تعیین زمان آزمون از مبحث مورد نظر از هر سه گروه.
دوم	برگزاری آزمون و سپس پرسشنامه بین آنها توزیع شد و پس از تکمیل آن، داده‌ها جمع‌آوری گردید.
سوم	تشریح نحوه تدریس و توجیه دانش‌آموزان و همچنین توزیع ابزارهای مورد نیاز مانند سی‌دی‌های آموزشی
چهارم	درخواست ارائه مشاهدات دانش‌آموزان نسبت به سی‌دی‌های دریافت‌شده و همچنین تبادل نظر بین گروهی راجع نکات مبهم مطالب ارائه شده در لوح‌های فشرده.
پنجم	ادامه تدریس با تاکید بر لوح‌های فشرده و پاسخ به سوالات آن در خانه.
ششم	تکرار گام سوم. مجدد درخواست مشاهدات خود از لوح‌های فشرده و تبادل بین گروهی
هفتم	بازخورد و جمع‌بندی مشاهدات لوح‌های فشرده
هشتم	برگزاری آزمون و ارائه نتایج آن به دانش‌آموزان.

ابزار پژوهش شامل: ۱- پرسشنامه اشتیاق تحصیلی Fredricks (2014): این پرسشنامه دارای سه خرده مقیاس رفتاری، عاطفی و شناختی و ۱۴ شاخص است و بر اساس مقیاس لیکرت به شکل (هرگز تا تمام اوقات) و نمرات ۱ تا ۵ سنجیده می‌شود. دامنه نمرات بین ۱۴ تا ۳۲ اشتیاق تحصیلی کم، بین ۳۳ تا ۵۱ متوسط و بین ۵۲ تا ۷۰ اشتیاق تحصیلی بالا ارزیابی می‌شود. سازنده این مقیاس، پایایی آن را ۰/۸۶ گزارش کرده است. عباسی و همکاران (۱۳۹۴) نیز پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نیز مقدار پایایی ۰/۸۱ به دست آمد و ۲- پرسشنامه سواد اطلاعاتی Trails (۲۰۱۵) بود. این ابزار برای سنجش مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان است. این پرسشنامه دارای ۵ مؤلفه موضوع گزینی؛ شناسایی منابع بالقوه؛ تدوین، به کارگیری و بازیابی راهبردهای جستجو است که مولفه‌های اول تا سوم دارای چهار شاخص، مؤلفه چهارم دارای سه سؤال و مؤلفه پنجم دارای پنج شاخص است. این ابزار دارای ۲۵ شاخص است و دامنه نمرات بین ۲۵ تا ۴۰ سواد اطلاعاتی کم، بین ۴۱ تا ۵۶ متوسط و بین ۵۷ تا ۷۲ سواد اطلاعاتی زیاد ارزیابی می‌شود. سازنده آن، پایایی آن را ۰/۸۹ گزارش کرده است. در پژوهش حاضر نیز، پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش‌های آماری استنباطی (تحلیل اندازه‌گیری‌های مکرر و آزمون تعقیبی بنفرونی) با نرم افزار SPSS24 استفاده شد. ضمناً سطح معناداری ( $P < 0.05$ ). لحاظ شده است.

## یافته‌ها

در جدول (۲) میانگین و انحراف معیار متغیرهای سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی در گروه تدریس معکوس و گروه کنترل در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی در گروه آزمایش (روش تدریس معکوس) و گروه کنترل در مراحل پیش آزمون،

پس آزمون و پیگیری

متغیر	گروه‌ها	پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
سواد اطلاعاتی	آزمایش	۱۲/۵۶	۲/۰۲	۱۸/۹۶	۲/۷	۲/۵۶
	کنترل	۱۴/۱۲	۲/۵	۱۴/۴۸	۲/۷۵	۲/۱۹
اشتیاق تحصیلی شناختی	آزمایش	۱۵/۲۴	۲/۲	۱۸/۹۶	۱/۵۱	۱/۴۷
	کنترل	۱۴/۹۶	۲/۲۲	۱۵	۲/۸۴	۳
اشتیاق تحصیلی عاطفی	آزمایش	۱۷	۲/۳۴	۲۱/۴۴	۲/۴۸	۲/۴
	کنترل	۱۶/۹۲	۲/۱۷	۱۷/۳۶	۲/۱۷	۲/۲۴
اشتیاق تحصیلی رفتاری	آزمایش	۱۱/۳۶	۱/۹۱	۱۵/۱۶	۲/۳۹	۲/۴۲
	کنترل	۱۲/۱۲	۱/۸۱	۱۲/۳۲	۱/۸۴	۱/۶۶
اشتیاق کلی	آزمایش	۱۴/۵۳	۲/۱۵	۱۸/۵۲	۲/۰۹	۲/۰۹
	کنترل	۱۴/۶۶	۲/۰۶	۱۴/۸۹	۲/۲۸	۱/۱۵

برای انجام تحلیل کوواریانس چند متغیری با اندازه‌گیری مکرر مفروضات آن بررسی شدند. ابتدا نرمال بودن داده‌ها انجام شد که نتایج نشان داد سطح معنی‌داری آزمون کلموگروف اسمیرنوف در تمامی متغیرهای تحقیق بیشتر از ۰.۰۵ است. لذا تمام داده‌ها نرمال بودند. بر اساس آماره باکس ام (Box M) نیز مقدار ( $F(2, 563)$ ) در سطح خطای (۰.۰۵۵) معنی‌دار نبود. به این معنی که ماتریس‌های کوواریانس مشاهده شده بین گروه‌های مختلف با هم برابرند. همچنین، نتایج آزمون کروویت ماخلی نشان داد که سطح خطای (Sig.=0.000) ۰.۰۵ پذیرفته می‌شود.

جدول ۳. نتایج آزمون‌های چند متغیره: چهار آزمون اثر پیلا، لاندای ویلکز، اثر هتلینگ، بزرگترین ریشه روی

اثرات	ارزش	F	فرضیه	خطا	معناداری	مجذور اتا
زمان	۰.۹۴۴	۱۴۹.۵۱۷ <sup>b</sup>	۵	۴۴	۰.۰۰۰	۰.۹۴۴
لاندای ویلکز	۰.۰۵۶	۱۴۹.۵۱۷ <sup>b</sup>	۵	۴۴	۰.۰۰۰	۰.۹۴۴
اثر هتلینگ	۱۶.۹۹۱	۱۴۹.۵۱۷ <sup>b</sup>	۵	۴۴	۰.۰۰۰	۰.۹۴۴
بزرگترین ریشه روی	۱۶.۹۹۱	۱۴۹.۵۱۷ <sup>b</sup>	۵	۴۴	۰.۰۰۰	۰.۹۴۴
زمان*گروه	۰.۵۹۸	۱۳۰.۸۷ <sup>b</sup>	۵	۴۴	۰.۰۰۰	۰.۵۹۸

۰.۵۹۸	۰.۰۰۰	۴۴	۵	۱۳.۰۸۷ <sup>b</sup>	۰.۴۰۲	لانداى ويلكز
۰.۵۹۸	۰.۰۰۰	۴۴	۵	۱۳.۰۸۷ <sup>b</sup>	۱.۴۸۷	اثر هتلينگ
۰.۵۹۸	۰.۰۰۰	۴۴	۵	۱۳.۰۸۷ <sup>b</sup>	۱.۴۸۷	بزرگترين ريشه روى

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد آزمون‌های چند متغیره (چهار آزمون اثر پیلاى، لانداى ويلكز، اثر هتلينگ، بزرگترين ريشه روى) همگی دارای سطح معناداری کمتر از ۰.۰۵ هستند. لذا همه اثرات معنی‌دار هستند.

جدول ۴. آزمون‌های اثرات درون گروهی

مربع اتای جزئی	معناداری	F	میانگین مربعات	df	مجموع مربعات		زمان
۰.۷۱۲	۰.۰۰۰	۱۱۸.۶۹۹	۲۱۳.۴۲۷	۹	۱۹۲۰.۸۴۶	کرویت	
۰.۷۱۲	۰.۰۰۰	۱۱۸.۶۹۹	۵۲۸.۱۸۵	۳.۶۳۷	۱۹۲۰.۸۴۶	گرینه‌هاوس گیسر	
۰.۷۱۲	۰.۰۰۰	۱۱۸.۶۹۹	۴۷۳.۸۵۲	۴.۰۵۴	۱۹۲۰.۸۴۶	هیون -فلت	
۰.۷۱۲	۰.۰۰۰	۱۱۸.۶۹۹	۱۹۲۰.۸۴۶	۱	۱۹۲۰.۸۴۶	حد پایین	
۰.۱۶۴	۰.۰۰۰	۹.۴۴۱	۱۶.۹۷۶	۹	۱۵۲.۷۸۱	کرویت	زمان* گروه
۰.۱۶۴	۰.۰۰۰	۹.۴۴۱	۴۲.۰۱۱	۳.۶۳۷	۱۵۲.۷۸۱	گرینه‌هاوس گیسر	
۰.۱۶۴	۰.۰۰۰	۹.۴۴۱	۳۷.۶۹	۴.۰۵۴	۱۵۲.۷۸۱	هیون -فلت	
۰.۱۶۴	۰.۰۰۳	۹.۴۴۱	۱۵۲.۷۸۱	۱	۱۵۲.۷۸۱	حد پایین	
			۱.۷۹۸	۴۳۲	۷۷۶.۷۶۱	کرویت	خطا (زمان)
			۴.۴۵	۱۷۴.۵۶۱	۷۷۶.۷۶۱	گرینه‌هاوس گیسر	
			۳.۹۹۲	۱۹۴.۵۷۷	۷۷۶.۷۶۱	هیون -فلت	
			۱۶.۱۸۳	۴۸	۷۷۶.۷۶۱	حد پایین	

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد اثرات تعاملی زمان و گروه در سطح خطای ۰.۰۵ معنی‌دار است. جدول ۵. نتایج آزمون لون جهت سنجش برابری واریانس‌های خطا

.Sig	df2	df1	F	
۰.۰۶۱۱	۴۸	۱	۰.۷۱۳	پیش آزمون سواد اطلاعاتی
۰.۲۱۴	۴۸	۱	۰.۴۴۵	پس آزمون
۰.۲۱۱	۴۸	۱	۰.۴۶۲	پیگیری
۰.۰۶۰۱	۴۸	۱	۰.۶۹۸	پیش آزمون اشتیاق رفتاری
۰.۱۲۳	۴۸	۱	۰.۳۱۰	پس آزمون
۰.۱۲۳	۴۸	۱	۰.۳۱۰	پیگیری
۰.۰۸۲	۴۸	۱	۰.۸۱۲	پیش آزمون اشتیاق عاطفی
۰.۴۱۷	۴۸	۱	۰.۶۷۲	پس آزمون
۰.۴۱۷	۴۸	۱	۰.۶۷۲	پیگیری
۰.۵۱۲	۴۸	۱	۰.۷۱۱	پیش آزمون اشتیاق شناختی
۰.۹۴	۴۸	۱	۰.۴۷۷	پس آزمون
۰.۰۹۲	۴۸	۱	۰.۴۷۷	پیگیری
۰.۰۹۹	۴۸	۱	۰.۵۲۱	پیش آزمون اشتیاق کل
۰.۲۵۹	۴۸	۱	۰.۳۰۳	پس آزمون
۰.۲۵۹	۴۸	۱	۰.۳۰۳	پیگیری

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد بین واریانس گروه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد. جدول ۶ اثرات بین گروهی

ضریب اتای	.Sig	F	میانگین مربعات	df	مجموع مربعات	
۰.۹۹۹	۰.۰۰۰	۴۶۹۴۲.۰۲	۱۳۲۸۰۵.۹	۱	۱۳۲۸۰۵.۹	پیگیری
۰.۹۴۳	۰.۰۰۰	۷۹۰.۴۷۱	۲۲۳۶.۳۵۹	۱	۲۲۳۶.۳۵۹	گروه
			۲.۸۲۹	۴۸	۱۳۵.۷۹۹	خطا

نتیجه جدول (۶) نیز نشان می‌دهد همه اثرات معنی‌دار هستند.

متغیر	گروه‌های مورد مقایسه	میانگین‌های تعدیل یافته	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	سطح معنی‌داری
سواد اطلاعاتی	گروه آزمایش - گروه کنترل	۱۹/۸۹ و ۱۳/۸۶	۶/۰۳	۰/۴۱	۰/۰۰۱
شناختی	گروه آزمایش - گروه کنترل	۱۸/۸۶ و ۱۵/۳۱	۳/۵۴	۰/۳۴	۰/۰۰۱
عاطفی	گروه آزمایش - گروه کنترل	۲۱/۲۲ و ۱۷/۳۱	۳/۹۱	۰/۳۳	۰/۰۰۱
رفتاری	گروه آزمایش - گروه کنترل	۱۵/۷۶ و ۱۲/۲۲	۳/۵۵	۰/۳۱	۰/۰۰۱
اشتیاق کل	گروه آزمایش - گروه کنترل	۱۸.۵۲ و ۱۴/۸۹	۳/۶۳	۰/۳۵	۰/۰۰۱

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد که نتایج افزایش نمره اشتیاق تحصیلی و سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان بعد از گذشت یک ماه نیز پایدار است. به عبارتی بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود داشت. در مورد این نتیجه باید گفت روش کلاس معکوس از آنجایی که دانش‌آموز در این روش خود پیش از تدریس معلم به دنبال یادگیری است و درگیری در یادگیری دارد تا حد زیادی نوع یادگیری آن‌ها عمیق است و به همین دلیل بعد از گذشت یک ماه نیز اثرگذاری آن پایدار مانده است. بنابراین با توجه به معنادار بودن آلفای آزمون که کوچکتر از ۰.۰۵ می‌باشد وجود تفاوت معنادار بین دو گروه آزمایش و کنترل مورد تایید می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مباحث مهم نظام‌های آموزشی روش‌های تدریس است که در این بین، روش تدریس معکوس به خاطر انعطاف‌پذیری و نو بودن آن مورد توجه محققان قرار گرفته است. از سویی، این روش بنا بر ماهیت خود می‌تواند موجب اشتیاق تحصیلی و سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان شود. لذا، هدف پژوهش حاضر اثربخشی روش تدریس معکوس بر سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم بود.

یافته اول پژوهش نشان داد روش تدریس معکوس باعث افزایش اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود. همچنین، نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی نشان داد که نتایج افزایش نمره اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان بعد از گذشت یک ماه نیز پایدار است. به عبارتی بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود داشت. در مورد این نتیجه باید گفت روش کلاس معکوس از آنجایی که دانش‌آموز در این روش خود پیش از تدریس معلم به دنبال یادگیری است و درگیری در یادگیری دارد تا حد زیادی نوع یادگیری آن‌ها عمیق است و به همین دلیل بعد از گذشت یک ماه نیز اثرگذاری آن پایدار مانده است. این یافته با نتایج مطالعات (Ghorbanzadeh (2021)، Javadi & etal (2020)، Kaviani & etal (2016) و Liu & etal (2018) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت کلاس معکوس به دلیل انعطاف‌پذیری بالایی که دارد، در واقع چارچوب کاملاً ثابتی ندارد؛ در نتیجه فراگیر، بر اساس میل و علاقه خود هر زمان که بخواهد به یادگیری می‌پردازد و از این نظر، تنظیم برنامه بر اساس علایق و امکانات دانش‌آموز انجام می‌شود و همین امر باعث افزایش اشتیاق به تحصیل می‌شود. نکته دیگر این است که روش کلاس معکوس می‌تواند نوعی رقابت در جهت یادگیری فراهم کند. دانش‌آموزان برای اینکه ثابت کنند بهتر می‌توانند به فهم مطالب درسی می‌رسند ممکن است تلاش بیشتری صرف مطالب دریافتی کنند تا بتوانند در کلاس ثابت کنند که دریافت کنندگان با هوشی هستند. در واقع این مزیت کلاس معکوس می‌تواند موجب شور و درگیری بیشتر دانش‌آموزان شود. لذا می‌توان نتیجه گرفت انعطاف‌پذیری و مدیریت زمان یادگیری مطالب درسی که معلم از پیش در قالب مواد الکترونیکی برای دانش‌آموزان ارسال کرده است باعث می‌شود کنجکاوی و تلاش دانش‌آموزان بیشتر شود و در نتیجه درگیری و اشتیاق تحصیلی در آنان بیشتر شود. همچنین باید گفت مرور و پیگیری درس از طریق ویدئو و مطالب الکترونیکی بیشتر با روحیات هیجانی دانش‌آموزان سازگار است آنان در هر لحظه و هر شکل می‌توانند به مرور درس‌ها اقدام کنند لذا از این نظر نیز کلاس معکوس میل به یادگیری را افزایش می‌دهد. نکته دیگر در تحلیل این یافته این است که در محیط خانه علاوه بر محتواهایی که معلم در اختیار دانش‌آموزان قرار داده است منبع دیگر می‌تواند اعضای خانواده باشند که به روشن شدن نکات مبهم و پیچیده درس به دانش‌آموز کمک می‌کنند و این باعث می‌شود دانش‌آموز با آمادگی نسبتاً خوبی به استقبال معلم و تدریس در کلاس برود و در نتیجه روش معکوس می‌تواند مهارت کنجکاوی و میل به یادگیری و در نهایت درگیری با درس را باعث شود.

یافته دیگر پژوهش پژوهش، اثرگذاری کلاس معکوس بر سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان بود. یعنی روش کلاس معکوس باعث افزایش سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان شد. همچنین، نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی نشان داد که نتایج افزایش نمره سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان بعد از گذشت یک ماه نیز پایدار است. به عبارتی بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود داشت. در مورد این نتیجه باید گفت روش کلاس معکوس از آنجایی که دانش‌آموز در این روش خود پیش از تدریس معلم به دنبال یادگیری است و درگیری در یادگیری دارد تا حد زیادی نوع یادگیری آن‌ها عمیق است و به همین دلیل بعد از گذشت یک ماه نیز اثرگذاری آن پایدار مانده است. این یافته با نتایج مطالعات (Garcia & etal (2020)، Srisuwan & Wilcox-Brooks (2014)، Panajaburee (2020)، Perez-Ruiz & etal (2019)، Arnold- Garza (2014) و Wilcox-Brooks (2014) همسو بود. در تبیین این موضوع می‌توان گفت روش تدریس معکوس به عنوان یک جایگزین پویا و خلاقانه برای دانش‌آموزان برای کار بر روی محتویات و مهارت‌های مختلف، ارائه می‌گردد. همچنین، کاربرد روش تدریس معکوس، یادگیری مطالب مرتبط با پدیده سواد اطلاعاتی را مطلوب می‌کند و به عنوان یک زمینه مشترک و نو در تمام زمینه‌های دانشی و پژوهشی، فعالیت می‌نماید. از طرفی، در روش تدریس معکوس دانش‌آموزان با استفاده از کتاب درسی، فیلم آموزشی، اسلاید، پادکست و نظایر آن قادر خواهند بود خود را با شرایط موجود وفق دهند. بنابراین از آنجا که در این نوع روش تدریس، دانش‌آموزان، باید از روش‌ها و فناوری‌های جدید اطلاعاتی استفاده کنند و با آنها ارتباط برقرار نمایند، دور از انتظار نیست که سواد اطلاعاتی‌شان نیز ارتقاء پیدا کند.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به اینکه نمونه مورد مطالعه محدود به یک مدرسه بود و با نمونه‌های مدارس دیگر با سطوح مختلف تحصیلی مقایسه نشده است اشاره کرد. محدودیت دیگر، مربوط به اجرای مداخله بود که با توجه به جدید بودن روش کلاس معکوس و عدم آشنایی زیاد دانش‌آموزان با این روش و عادت به روش‌های متداول مرسوم سخنرانی، محقق با چالش‌هایی در اجرا مواجهه شد. همچنین دوره پیگیری ۱ ماه بود که بر اساس امکانات و طول مدت دوره همکاری مدرسه با محقق امکان پیگیری در چند ماه بعد امکان پذیر نبود. بر اساس نتایج پیشنهاد می‌شود: ۱- محققان در آینده برای اطمینان بیشتر از اثربخشی کلاس معکوس، مطالعه در چند مدرسه همزمان اجرا و نتایج مقایسه شود. ۲- طول دوره پیگیری از ۱ ماه به چند ماه افزایش پیدا کند تا تداوم اثر این روش بیشتر مورد قضاوت قرار گیرد. ۳- با توجه به تغییر سبک روش سنتی متداوم به کلاس معکوس، فرهنگ سازی و برگزاری دوره‌های توانمندی برای معلمان با این روش بسیار ضروری است. ۴- پیشنهاد می‌شود روش کلاس معکوس با در نظر گرفتن جنسیت دانش‌آموزان نیز انجام و نتایج مقایسه شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از تمام کسانی که در انجام این پژوهش همکاری داشتند، تقدیر و تشکر نمایند.



## References

- Abbasi M, Rezaei A, Pirani Z, Aghili A. (2015). Psychology of academic passion. Ardabil, Publications: Mohaghegh Ardabili. (In Persian).
- Abid N, Akhtar M. (2020). Relationship between academic engagement and academic achievement: an empirical evidence of secondary school students. *Journal of Educational Research*, 23(1): 48-59.
- Archambault I, Janosz M, Fallu J. S, Pagani, L. S. (2009). Student engagement and its relationship with early high school dropout. *journal of adolescence*, 32(3): 651-670.
- Arnold-Garza S. (2014). The flipped classroom teaching model and its use for information literacy instruction. *communications in information literacy*, 8(1): 9-21.
- Buch G R, Warren C B. (2017). The Flipped classroom: implementing technology to aid in college mathematics student's success. *contemporary issues in education research*, 10(2): 109-116.
- Costa C, Tyner K, Henriques S, Sousa C. (2018). Game creation in youth media and information literacy education. *international journal of game-based learning*, 8(2): 1-13.
- Deng, S. (2021). Comparing students' engagement in classroom education between china and germany. *frontiers in psychology*, 12: 1-5.
- Estevez I, Rodríguez-Llorente C, Pineiro Gonzalez-Suarez, R, Valle A. (2021). School engagement, academic achievement, and self-regulated learning. *sustainability*, 13(6): 3011-3019.
- Ghorbanzadeh P. (2021). Comparison of the effect of reverse education and traditional education on academic motivation of elementary school students. *applied educational leadership*. 1 (4): 89-60. (In Persian).
- Gómez-García G, Hinojo-Lucena F. J, Cáceres-Reche M. P, Ramos Navas-Parejo M. (2020). The contribution of the flipped classroom method to the development of information literacy: a systematic review. *sustainability*, 12(18): 7273.
- Gutiérrez Melchor S. M, Chireac J. M, Tomás Patricia Sancho, Isabel R. (2016). Measuring school engagement: validation and measurement equivalence of the student engagement scale on angolan male and female adolescents, 4(4): 112-129.
- Javadi N, Panahali A, Alivandi Vafa, Ma. (2020). Comparison of the effectiveness of reverse classroom teaching method and lecture method on students' academic enthusiasm. *Teaching Research*, 8 (2), 176-161. (In Persian).
- Kaviani H, Leyaghatdar M. J, Zamani Bibi Ishrat, Abedini Y. (2017). Synthesis of reverse classroom educational outcomes in learning teaching activities, *educational technology quarterly*, 12(1): 78-59. (In Persian).
- Khayat M, Hafezi F, Asgari P, Shoushtari M. T. (2021). Comparison of the effectiveness of flipped classroom and traditional teaching method on the components of self-determination and class perception among university students. *journal of advances in medical education & professionalism*, 9(4): 230. (In Persian).
- Khoroushi P, Nili M.R, Abedi A. (2014). Relationship between “cognitive and emotional engagement of learning” and “self-efficiency” of Students farhangian university of isfahan. *education strategy in Medical Sciences*. 7(4): 229-234. (In Persian).
- Kocak O, Goksu I, Goktas Y. (2021). The Factors affecting academic achievement: A systematic review of meta analyses. *international online journal of education and teaching*, 8(1): 454-484.
- Kurbanoglu S, Akkoyunlu B. (2017). Information literacy and flipped learning. In *pathways into information literacy and communities of practice: chandos publishing*.
- Landoy A, Popa D, Repanovici A. (2020). Basic concepts in information literacy. in *collaboration in designing a pedagogical approach in information literacy*, Springer, Cham.
- Lee G, Wallace A. (2018). Flipped learning in the english as a foreign language classroom: outcomes and perceptions. *tesol quarterly*, 52(1), 62-84.

- Liu Y. Q, Li, Y. F, Theobald J, Meng L. N, Jin C. D. (2018). Effectiveness of the flipped classroom on the development of self-directed learning in nursing education: a meta-analysis. *frontiers of nursing*, 5(4): 317-329.
- Long T, Cummins J, Waugh M. (2017). Use of the flipped classroom instructional model in higher education: instructors' perspectives. *journal of computing in higher education*, 29(2): 179-200.
- Murillo . R, López . A, Odo y A. L. (2019). How the flipped classroom affects knowledge, skills, and engagement in higher education: effects on students' satisfaction. *computers & education*, 141.(3): 103608.
- Nguyen B, Yu, X, Japutra A, Chen, C. H. S. (2016). Reverse teaching: Exploring student perceptions of "flip teachin. ". *active learning in higher education*, 17(1): 51-61.
- Pérez Ruiz A, Collado Agudo J, García de los Salmones M. D. M, Herrero Crespo A. (2019). An empirical exploration of the perceived effectiveness of a " flipped classroom" in a business communication course. *journal of the scholarship of teaching and learning*, 19(2): 47-65.
- Shao X, Purpur G. (2016). Effects of information literacy skills on student writing and course performance. *the journal of academic librarianship*, 42(6): 670-678.
- Soleymani M. R. (2014). Investigating the relationship between information literacy and academic performance among students. *Journal of education and health promotion*, 3(3): 1-5.
- Ștefenel D, Neagoș I. (2020). Measuring academic engagement among–university students in romania during COVID-19 pandemic, 9(2): 3-29.
- Tang F, Chen C, Zhu, S, Zhong Y, Wang N, Liang D. (2017). Comparison between flipped classroom and lecture-based classroom in ophthalmology clerkship. *Medical Education Online*, 22(1); 1–9
- Wilcox Brooks A. (2014). information literacy and the flipped classroom. *communications in information literacy*, 8(2): 40-51.
- Zainuddin Z, Perera C.J. (2019). Exploring students' competence, autonomy and relatedness in the flipped classroom pedagogical model. *J. Furth High. Educational*, 43(10): 115–126.

## Evaluation of the Effectiveness of Flipped Classroom Method on Information literacy and Academic Motivation of Female High School Students

Fatemeh Razm<sup>1</sup>

Fariba Hafezi<sup>2\*</sup>

Fatemeh Sadat Marashian<sup>3</sup>

Farah Naderi<sup>4</sup>

Zahra Dasht Bozorgi<sup>5</sup>

### Abstract

**Purpose:** The academic performance of students is the result of several factors that can affect their academic progress. One of the important issues related to the academic performance of students is academic enthusiasm. In fact, academic enthusiasm provides a basis for the student to enjoy education more and to increase his desire to go to school. Academic enthusiasm is usually used as a motivational structure that reflects the learner's commitment to education. Enthusiasm is an immediate state that includes emotional-motivational aspects and is focused on a specific subject or object or a specific person or behavior. Also, academic enthusiasm is a multidimensional construct. Its cognitive dimension implies the amount of student investment in learning activities such as self-direction and the desire to apply effort in academic affairs and use learning strategies. The aim of this study was to investigate the effectiveness of flipped classroom method on information literacy and academic motivation of female high school students.

**Methodology:** The present study was applied in terms of purpose and quasi-experimental with pre-test-post-test group and one-month follow-up with control group. The statistical population included all female high school students in Ahvaz in the academic year 2019-2020. A sample of 50 people was purposefully selected and then randomly assigned to two experimental and control groups (25 people in each group). The research instruments were the Trails Information Literacy Questionnaire (2007) and the Academic Achievement Scale of Fredericks et al. (2004). The experimental group was provided with 8 sessions of 70-minute training of Bergman and flipped classroom method (2014) and the control group did not receive any intervention to analyze the data using inferential statistical methods (Repeated measures analysis and Bonferroni post hoc test) with Spss24 software used.

**Findings:** The results showed that the flipped classroom method on information literacy and academic motivation of students in the experimental group compared to the control group significantly increased their scores and this effect continued until the one-month follow-up period ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Based on the findings, it can be concluded that the flipped classroom teaching method increases academic enthusiasm and information literacy in secondary (second) students, and therefore, the planners of the educational system should introduce and explain more about this method to make it more useful for teachers in the teaching-learning process provide.

**Keywords:** Flipped Classroom, Information Literacy, Academic Motivation, Students

---

<sup>1</sup>PhD student, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran, fatemehrazm1400@yahoo.com

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran (corresponding author), febram315@yahoo.com

<sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran, fmarashy63@gmail.com

<sup>4</sup>Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran, naderi@iauhvaz.ac.ir

<sup>5</sup>Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran, Czahradb2000@yahoo.com