

Research Paper

The effectiveness of Flipped Learning on Academic Enthusiasm and Problem Solving Skills of Sixth Grade Students

Saeid Mazbouhi ^{1*}, Lila Mohammadi ²

1. Assistant Professor, Department of Education, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

2. Master's degree in Educational Psychology, Islamic Azad University, Department of Electronics, Tehran, Iran.

Received: 06/08/2024

Accepted: 07/11/2024

PP: 1-8

Use your device to scan and read the article online

Keywords:

Reverse Learning, Academic Enthusiasm, Problem Solving Skills.

Abstract

Introduction: Flipped learning is a new educational model that rearranges the time in and out of the classroom and transfers the learning decision-making power from the teacher to the student. The purpose of this research was to investigate the effectiveness of reverse learning on students' academic enthusiasm and problem solving skills.

Methodology: The current research was applied in terms of purpose and quasi-experimental in terms of data collection with a pre-test and post-test design with a control group. The statistical population included all male students of the 6th grade of elementary public schools in Zanjan city in the academic year of 2023-2024. The sample size was 40 people (20 control group and 20 experimental group) who were selected using multi-stage cluster sampling method. Data collection was based on 12 teaching sessions with the reverse learning method and presentation of Fredericks et al.'s (2004) academic enthusiasm questionnaire and Hepner and Patterson's (1984) problem solving skills in the form of pre-test and post-test to the groups.

Findings: Data analysis was done using spss 19 software and the results of covariance analysis showed that reverse learning had a positive and significant effect on academic enthusiasm at the error level of 5%. Also, reverse learning had a positive and significant effect on problem solving skills.

Conclusion: According to the findings, it is suggested that the necessary training courses for the implementation of reverse learning be prepared by the teachers.

Citation: Mazbouhi S and Mohammadi L. (2024). The effectiveness of flipped learning on academic enthusiasm and problem-solving skills of sixth grade male students. Journal of New Thinking in Instruction and Learning, Vol 1, No, 1, pp 1-8

Corresponding author: Saeid Mazbouhi

Address: Assistant Professor, Department of Education, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

Email: smazbohi@gmail.com

اثر بخشی یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی و مهارت حل مساله دانش آموزان پسر پایه ششم ابتدایی

سعید مذبوحی^{۱*}، لیلا محمدی^۲

۱. استادیار گروه آموزش و پرورش، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۲. کارشناسی ارشد رشته روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیک، تهران، ایران

چکیده

مقدمه و هدف: یادگیری معکوس یک مدل آموزشی جدید است که زمان درون و بیرون کلاس را دوباره تنظیم می کند و قدرت تصمیم گیری یادگیری را از معلم به دانش آموز منتقل می کند. هدف از تحقیق حاضر بررسی اثر بخشی یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی و مهارت حل مساله دانش آموزان بود.

روش شناسی پژوهش: تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ گردآوری داده ها شبه-آزمایشی با طرح پیش آزمون پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پسر پایه ششم ابتدایی مدارس دولتی عادی شهر زنجان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. حجم نمونه ۴۰ نفر (۲۰ نفر گروه گواه و ۲۰ نفر آزمایش) بود که با استفاده از شیوه نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای انتخاب شدند. جمع آوری داده ها بر اساس ۱۲ جلسه تدریس با روش یادگیری معکوس و ارائه پرسشنامه اشتیاق تحصیلی فردریکز و همکاران (۲۰۰۴) و مهارت حل مساله هپتر و پترسون (۱۹۸۴) در قالب پیش آزمون و پس آزمون به گروه ها صورت گرفت.

یافته ها: تجزیه و تحلیل داده ها به کمک نرم افزار SPSS ۱۹ صورت پذیرفت و نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس نشان داد در سطح خطای ۵ درصد، یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی تاثیر مثبت و معناداری داشت. همچنین، یادگیری معکوس بر مهارت حل مساله تاثیر مثبت و معناداری داشت.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به یافته ها پیشنهاد می گردد که دوره های آموزشی لازم جهت پیاده سازی یادگیری معکوس توسط معلمان تدارک دیده شود.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۸/۱۷

شماره صفحات: ۸-۱

واژه های کلیدی:

یادگیری معکوس، اشتیاق تحصیلی، مهارت حل مساله.

استناد: مذبوحی سعید و محمدی لیلا. (۱۴۰۳). اثر بخشی یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی و مهارت حل مساله دانش آموزان پسر پایه ششم ابتدایی. فصلنامه نواندیشی در آموزش و یادگیری، دوره اول، شماره اول، شماره صفحات ۸-۱.

* نویسنده مسئول: سعید مذبوحی

نشانی: استادیار گروه آموزش و پرورش، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

پست الکترونیکی: smazbohi@gmail.com

مقدمه

دانش‌آموزان در هر کشوری سرمایه‌های فکری و معنوی آن جامعه محسوب می‌شوند و پیشرفت آنها در عرصه تعلیم و تربیت یکی از مهمترین اهداف آموزش و پرورش در هر جامعه‌ای است که بیشتر این هدف در مدارس محقق می‌شود (Sadri, 2022). تکامل مدرسه همچون یک چالش جهانی است، به طوری که میلیون‌ها دانش‌آموز تقریباً هر ساله ترک تحصیل می‌کنند و تعداد زیادی از دانش‌آموزان احساس بی‌حوصلگی، بی‌انگیزگی و جدایی از زندگی تحصیلی مدرسه می‌کنند (Lan, 2023, p122). اشتیاق تحصیلی فرایندی است که برای قدردانی و تبیین افت تحصیلی مطرح شد و مبنای تلاش اصلاح‌طلبان در محیط‌های آموزشی قرار گرفت. یادگیرنده زمانی به درستی با وظایف علمی همراه می‌شود که تکالیف به توانایی حل مسئله و توانایی‌های تفکر در سطح غیرقابل انکاری مانند ارزشیابی، تفکر اساسی و خلاق نیاز داشته باشد (Yin, Yin & Xu, 2023, p218) و به عنوان یک عنصر رشدی در نوجوانی، عوامل و مکانیسم‌های تأثیرگذار مرتبط با اشتیاق تحصیلی باید برای هدایت مداخلات بیشتر درک شوند (Liu et al, 2023, p11). دانش‌آموزان برخوردار از شوق تحصیلی تمرکز و توجه زیادی بر یادگیری دارند و در انجام تکالیف سخت کوشش می‌کنند و از انجام آنها احساس رضایت و خرسندی می‌کنند و تابع قوانین کلاس درس می‌باشند و از انجام رفتارهای نامطلوب پرهیز می‌کنند و در آزمون‌ها عملکرد بهتری دارند (Javadi Elmi et al, 2018, p164). اما بالعکس، دانش‌آموزانی که فقدان اشتیاق تحصیلی دارند با پیامدهای نامطلوب زیادی مواجه می‌شوند: کسانی که زودتر از موعد از تحصیل خارج می‌شوند، وابستگی طولانی‌مدت به خدمات اجتماعی پیدا می‌کنند و ممکن است طرد اجتماعی و به حاشیه رانده شدن را تجربه کنند که می‌تواند بر سلامت روان و امنیت اجتماعی تأثیر منفی بگذارد (Lan, 2023, p123). مطالعات بیانگر این نکته هستند دانش‌آموزانی که از بعد شناختی و هیجانی به مطالعه و تحصیل ذوق و شوق نشان می‌دهند، تمایل و تلاش بیشتری در انجام تکالیف و مطالعات نشان می‌دهند و در مواجهه با مشکلات و مسائل کارآمدتر و پیگیرتر از افراد دارای سطوح پایین هستند (Gurbanzadeh, 2020, p72).

از سوی دیگر تحول آموزش و پرورش به سمت یادگیری قرن بیست و یکم بر تولید دانش‌آموزانی با تفکر انتقادی، خلاق و نوآورانه و همچنین مهارت در حل مسائل تأکید دارد. وزارت آموزش عالی مهارت حل مسئله را به عنوان یکی از هفت مهارت عمومی فهرست کرده است که باید توسط فراگیران در طول سال‌های تحصیل در مدارس و دانشگاه قبل از ورود به دنیای کار تسلط یابد. (Jamari & Mohd Zaid, 2018, p3). مهارت‌های حل مسئله مجموعه پیچیده‌ای از مولفه‌های شناختی، رفتاری و نگرشی هستند که در طول زمان به دست می‌آیند و کاربردی‌ترین ابزار شناختی هستند. توسعه مهارت‌های حل مسئله می‌تواند بر اساس سن، کلیشه‌های جنسیتی و مکان مدرسه متفاوت باشد و ارتقای مهارت حل مسئله دانش‌آموزان از اهداف اولیه آموزش است (Amalina & Vid'akovich, 2023, p198). امروزه سعی شده است مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان از طریق توسعه مدل‌های یادگیری مانند یادگیری مبتنی بر مسئله و مدل‌های حل مسئله توسعه یابد. با این حال، به نظر می‌رسد که نتایج مطلوب نیست. یک نظرسنجی مهارت‌های نیروی کار در سال ۲۰۱۶ گزارش داده است که فارغ‌التحصیلان مدارس همچنان فاقد مهارت‌های حل مسئله هستند (Ismet et al, 2020, p777).

در سال‌های اخیر، روش کلاس درس معکوس به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. کلاس درس معکوس یک رویکرد آموزشی جدید است که تحت پس زمینه "اینترنت" ابداع شده است، که به یک مدل آموزشی "دانش‌آموز محور" اشاره می‌کند که در آن زمان کلاس درس و خود مطالعه معکوس می‌شود (Lu et al, 2023, p235). یادگیری معکوس یک مدل آموزشی جدید است که زمان درون و بیرون کلاس را دوباره تنظیم می‌کند و قدرت تصمیم‌گیری یادگیری را از معلم به دانش‌آموز منتقل می‌کند. در این مدل، معلمان زمان کمی را در کلاس برای توضیح جزئیات دانش صرف می‌کنند. با این حال، آنها زمان بیشتری را صرف پاسخگویی به شبهات دانش‌آموزان و گسترش دانش آنها می‌کنند و از دانش‌آموزان می‌خواهند که از زمان فوق برنامه خود برای یادگیری مستقل استفاده کنند (Ji et al, 2023, p680).

امروزه در مدارس دوره ابتدایی معلمان عمدتاً آموزش مبتنی بر سخنرانی سنتی را آموزش می‌دهند در نتیجه، درک بسیاری از دانش‌ها و لذت بردن از یادگیری برای دانش‌آموزان دشوار است. اگرچه مهارت‌های تفکر مرتبه بالا که شامل حل مسئله می‌شود در سراسر برنامه درسی قرار می‌گیرد، اغلب به صورت مترادف با موضوع محاسباتی مانند ریاضیات مرتبط است و از پرورش و تقویت مهارت حل مسئله در سایر دوسر دوره ابتدایی غفلت شده است در حالیکه استفاده از این مهارت در واقع فراتر از زمینه مدرسه است و می‌توان آن را برای حل مشکلات روزمره تعمیم داد و اشتیاق دانش‌آموزان برای تحصیل را افزایش داد. از سوی دیگر امروزه با دسترسی معلمان و دانش‌آموزان به شبکه شاد این فرصت را دارند تا براهتی یادگیری معکوس را به عنوان روش جدید آموزشی در کلاس درس و برای دانش‌آموزان ابتدایی پیاده نمایند و از این طریق بدون محدودیت زمانی و مکانی مهارت‌های حل مسئله را در

دانش‌آموزان تقویت نمایند و لذت و اشتیاق تحصیلی را برای آنها فراهم نمایند. اما متأسفانه به دلیل عدم شناخت و آگاهی معلمان از این روش تدریس و پیامدهای مثبت اجرایی آن مورد غفلت قرار گرفته است. Hozari, Gwanloo and Khosravi, ۲۰۲۳ در پژوهش خود تحت عنوان «بررسی اثربخشی روش تدریس معکوس بر خودتنظیمی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم شهرستان آق قلا» نشان دادند که آموزش تدریس معکوس در پس آزمون، موجب افزایش تمامی مولفه‌های خودتنظیمی و اشتیاق تحصیلی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شده است.

خزائی و همکاران (Khazaei et al, 2021) در پژوهش خود تحت عنوان «تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر الگوی یادگیری معکوس بر مهارت فراشناخت و حل مسئله دانش‌آموزان» نشان دادند که بعد از اجرای یادگیری معکوس تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر مهارت‌های حل مسئله معنی‌دار بود و کلاس معکوس به مدیریت بهتر زمان تدریس، پرورش فراشناخت و حل مسئله دانش‌آموزان کمک کرده است.

رزم و همکاران (Razm et al, ۲۰۲۰) در پژوهش خود تحت عنوان «بررسی اثربخشی روش تدریس معکوس بر سواد اطلاعاتی و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم» نشان دادند که روش تدریس معکوس بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد.

یو و همکاران (Yu et al, 2023) در پژوهش خود تحت عنوان «تأثیر کلاس درس معکوس بر عملکرد دانش‌آموزان و مهارت‌های حل مسئله در دروس شیمی دبیرستان» نشان دادند که کلاس درس معکوس به طور قابل توجهی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را بهبود می‌بخشد و کلاس‌های درس معکوس تأثیر پیشرونده‌تری بر مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان دارد.

ریدوران و همکاران (Ridwan et al, 2023) در پژوهش خود تحت عنوان «یادگیری معکوس به عنوان راه حلی برای افزایش اشتیاق و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان» نشان دادند که یادگیری معکوس به طور معنی‌داری اشتیاق تحصیلی را افزایش می‌دهد و به افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کمک می‌کند.

فریز والرو و همکاران (Ferriz-Valero et al 2022) در پژوهش خود تحت عنوان «تأثیر یادگیری معکوس بر یادگیری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان تربیت بدنی دوره متوسطه دوم» نشان دادند که یادگیری معکوس منجر به افزایش اشتیاق تحصیلی می‌شود.

الیاس و همکاران (Alias et al 2020) نیز در پژوهش خود با عنوان «رویکردی جدید در مهارت‌های حل مسئله با استفاده از تکنیک کلاس درس معکوس» نشان دادند که با بکارگیری یادگیری معکوس میانگین مهارت حل مساله در دانش‌آموزان گروه آزمایش افزایش داشته است.

فرضیه‌های پژوهش

- یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر زنجان تأثیر معناداری دارد.

- یادگیری معکوس بر مهارت حل مسئله دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر زنجان تأثیر معناداری دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر یک پژوهش نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان پسر ششم ابتدایی شهر زنجان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در مدارس دولتی عادی بودند که از بین آنها ۴۰ نفر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای در ۲ گروه مداخله ۲۰ نفر و کنترل ۲۰ نفر قرار گرفتند؛ معیارهای ورود شامل: (۱) جنسیت پسر، (۲) تحصیل در مقطع ششم ابتدایی، (۳) داشتن تلفن همراه و عضویت در شاد و استفاده از آن؛ (۴) دارا بودن وضعیت جسمی و روانی مطلوب برای پاسخ به سوالات پژوهش، و ملاک‌های خروج نیز شامل: (۱) حضور در دوره‌های آموزشی دیگر؛ (۲) عدم مشارکت و همکاری؛ (۳) وجود مشکلات رفتاری شدید در طول جلسات؛ (۴) عدم پیگیری جلسات آموزشی بیش از دو جلسه متوالی بودند. داده‌های این پژوهش در فروردین و اردیبهشت سال ۱۴۰۳ به صورت میدانی گردآوری شدند. برای گردآوری داده‌ها در ابتدا مجوزهای لازم از دانشگاه و آموزش و پرورش اخذ شد. سپس به مدارس دوره دوم ابتدایی شهر زنجان مراجعه شد و به صورت تصادفی ۴۰ دانش‌آموز که دارای گوشی همراه مستقل و برنامه شاد بودند، انتخاب شدند. پس از کسب رضایت والدین و دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش زمان و نحوه به اشتراک‌گذاری محتوای آموزش با روش یادگیری معکوس به اطلاع آنان رسید. در گام بعدی مواد آموزشی مورد نظر آماده‌سازی شد. در گام بعدی قبل از شروع مداخله در یک محیط آرام، دانش‌آموزان هر دو گروه آزمایش و کنترل به پیش‌آزمون اشتیاق تحصیلی و مهارت حل مساله پاسخ دادند. سپس دانش‌آموزان گروه آزمایش در ۱۲ جلسه (۶ هفته و در هر هفته ۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای) تحت آموزش با یادگیری معکوس قرار گرفتند ولی گروه کنترل این جلسات را دریافت ننمودند و پس از اجرا و گذراندن کامل ۱۲ جلسه برنامه یادگیری معکوس مجدد هر دو گروه آزمایش و کنترل پرسشنامه‌های اشتیاق تحصیلی و مهارت‌های حل مساله را تکمیل نمودند و نمرات آنها ثبت گردید. ابزارهای استفاده شده در پژوهش حاضر عبارت بودند از:

پرسشنامه اشتیاق تحصیلی: این پرسشنامه توسط فردریکز^۱ و همکاران (۲۰۰۴) تدوین یافته است. این پرسشنامه دارای ۱۵ سوال است که سه خرده مقیاس اشتیاق رفتاری، عاطفی و شناختی را بر روی مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از هرگز = ۱ تا همیشه = ۵ می‌سنجد. فردریکز و همکاران (۲۰۰۴) ضریب پایایی آلفای کرونباخ این مقیاس را ۰/۸۶ گزارش نمودند. در ایران در پژوهش Abu Talebi, ۲۰۱۹ پایایی مولفه‌های اشتیاق شناختی، عاطفی و رفتاری به ترتیب ۰/۹۳، ۰/۸۷، و ۰/۸۳ به دست آمده است.

پرسشنامه ادراک حل مساله: این پرسشنامه توسط هپنر و پترسون^۲ (۱۹۸۲) تدوین یافته است. این پرسشنامه دارای ۳۵ سوال می‌باشد که سه زیر مقیاس اعتماد به حل مسائل، سبک گرایش-اجتناب و کنترل شخصی را در یک مقیاس لیکرت با شش درجه کاملاً موافقم = ۱ تا کاملاً مخالفم = ۶ می‌سنجد. این پرسشنامه با چندین نمونه از آزمودنی‌ها تنظیم و آزمایش شده است و همسانی درونی با مقادیر آلفایی بین ۰/۷۲ تا ۰/۵۸ و در خرده مقیاس‌ها ۰/۷۲، ۰/۸۴، و ۰/۸۵ و ۹۰ درصد برای کل مقیاس بوده است. روایی آزمون نشان داده است که ابزار سازه‌هایی را اندازه‌گیری می‌کنند که مربوط به متغیرهای شخصیتی و به طور قابل ملاحظه‌ای مرکز کنترل هستند. در پژوهش راستگو و همکاران (۱۳۸۹) پایایی این پرسشنامه بر اساس دوبار اجرا در فاصله دو هفته بین ۰/۸۳ تا ۰/۸۹ گزارش شده است.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS 19، و آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید. در آمار توصیفی، داده‌های مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات گروه‌ها ارائه و جهت بررسی معناداری اثرات، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته‌ها

جهت بررسی وضعیت کلی داده‌ها، ابتدا به بررسی آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش پرداخته شد. بدین جهت، میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول ۱ آورده شد.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در زمان‌های پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه کنترل و آزمایش

متغیرها	گروه‌های آماری	وضعیت آزمایش	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	کمترین نمره	بیشترین نمره
اشتیاق تحصیلی	کنترل	پیش آزمون	۲۰	۴۰/۸۰	۹/۷۴	۲۱	۶۰
	آزمایش	پس آزمون	۲۰	۳۷/۱۰	۶/۳۲	۲۹	۵۲
		پیش آزمون	۲۰	۳۵/۵۵	۵/۴۰	۲۷	۴۸
	مهارت حل مساله	کنترل	پس آزمون	۲۰	۴۹/۶۵	۷/۳۸	۳۴
آزمایش		پیش آزمون	۲۰	۸۶/۵۵	۲۵/۹۴	۴۶	۱۲۷
		پس آزمون	۲۰	۸۳/۵۵	۲۶/۲۵	۴۰	۱۳۸
پیش آزمون		۲۰	۷۸/۱۵	۱۸/۵۲	۵۵	۱۱۶	
پس آزمون	۲۰	۱۱۵/۶۵	۱۷/۴۱	۹۲	۱۴۴		

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، در گروه کنترل و در وضعیت پیش آزمون میانگین نمرات اشتیاق تحصیلی و مهارت حل مساله دانش‌آموزان برابر با ۴۰/۸۰ و ۸۶/۵۵ می‌باشد و در مرحله پس آزمون برابر با ۳۷/۱۰ و ۸۳/۵۵ محاسبه شده است. همچنین در گروه آزمایش و در وضعیت پیش آزمون میانگین نمرات اشتیاق تحصیلی و مهارت حل مساله دانش‌آموزان برابر با ۳۵/۵۵ و ۷۸/۱۵ در مرحله پس آزمون برابر با ۴۹/۶۵ و ۱۱۵/۶۵ محاسبه شده است. جهت بررسی معناداری، به نتایج آمار استنباطی باید رجوع کرد.

فرضیه اول: یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر زنجان تاثیر معناداری دارد.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس گروه‌های آزمایش و کنترل در متغیر اشتیاق تحصیلی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
پیش آزمون	۷۸/۱۳۶	۱	۷۸/۱۳۶	۱/۶۸	۰/۰۰۰	۰/۰۴
گروه	۱۶۳۳/۱۴۱	۱	۱۶۳۳/۱۴۱	۳۵/۱۶	۰/۰۰۰	۰/۴۸
خطا	۱۷۱۸/۲۱۴	۳۷	۴۶/۴۳۸			
کل	۷۸۶۲۷/۰۰۰	۴۰				

^۱ Fredericks

^۲ Hoppner & Petersen

با توجه به نتایج جدول ۲ سطح معناداری متغیر گروه کنترل و آزمایش ($F=35/16$, $p \leq 0/05$) شد. پس بعد از حذف اثر پیش‌آزمون؛ متغیر گروه کنترل و آزمایش اثر معنی‌داری بر میانگین نمره اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموزان داشت. یعنی با کنترل پیش‌آزمون، میانگین نمره اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموزان در دو گروه کنترل و آزمایش متفاوت شد. در این جدول مجذور آتا میزان تاثیر یا تفاوت هر متغیر بر متغیر وابسته اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموزان نشان داده شده است. میزان اثر یا تفاوت گروه کنترل و آزمایش برابر با $0/48$ بوده که به این معناست که ۴۸ درصد از تفاوت‌های فردی در نمرات متغیر وابسته اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموزان مربوط به متغیر گروه آزمایش بوده است.

فرضیه دوم: یادگیری معکوس بر مهارت حل مساله دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر زنجان تاثیر معناداری دارد. جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس گروه‌های آزمایش و کنترل در متغیر مهارت حل مساله

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۸۸۲۱/۸۸۸	۱	۸۸۲۱/۸۸۸	۴۰/۲۰۰	۰/۰۰۰	۰/۵۲
گروه	۱۳۷۶۸/۶۱۰	۱	۱۳۷۶۸/۶۱۰	۶۲/۷۴۲	۰/۰۰۰	۰/۶۲
خطا	۸۱۱۹/۶۱۲	۳۷	۲۱۹/۴۴			
کل	۴۲۴۰۵۲/۰۰۰	۴۰				

با توجه به نتایج جدول ۳ سطح معناداری متغیر گروه کنترل و آزمایش ($F=66/22$, $p \leq 0/05$) شد. پس بعد از حذف اثر پیش‌آزمون؛ متغیر گروه کنترل و آزمایش اثر معنی‌داری بر میانگین نمره مهارت‌های حل مساله در دانش‌آموزان دوره ابتدایی داشت. یعنی با کنترل پیش‌آزمون، میانگین نمره مهارت‌های حل مساله در دانش‌آموزان دوره ابتدایی در دو گروه کنترل و آزمایش متفاوت شد. در این جدول مجذور آتا میزان تاثیر یا تفاوت هر متغیر بر متغیر وابسته مهارت‌های حل مساله در دانش‌آموزان دوره ابتدایی نشان داده شده است. میزان اثر یا تفاوت گروه کنترل و آزمایش برابر با $0/62$ بوده که به این معناست که ۶۲ درصد از تفاوت‌های فردی در نمرات متغیر وابسته مهارت‌های حل مساله در دانش‌آموزان دوره ابتدایی مربوط به متغیر گروه آزمایش بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به منظور بررسی تاثیر یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی و مهارت حل مساله در دانش‌آموزان پسر پایه ششم انجام گرفت. نتایج پژوهش در ارتباط با اثربخشی یادگیری معکوس بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان نشان داد که این آموزش اثرگذار بوده است و منجر به افزایش اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان شد. این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های Hozari, Ferriz-Valero et al, Ridwan et al, 2023, Razm et al, 2020, Gwanloo and Khosravi, 2023 است. در کلاس درس معکوس، دانش‌آموزان دانش پایه را از طریق یادگیری خودراهبر قبل از کلاس کسب می‌کنند و متعاقباً، دانش از طریق فعالیت‌های یادگیرنده هدایت‌شده توسط مربی از مربی به دانش‌آموزان منتقل می‌شود. سپس دانش‌آموزان این دانش را در کلاس درس به کار می‌برند (Kang & Kim, 2021, p79). از سوی دیگر، اشتیاق تحصیلی مفهومی از ساختار چندبعدی است که شامل اشتیاق رفتاری، عاطفی و شناختی بوده به طور قابل توجهی بر میزان رضایت و موفقیت تأثیر می‌گذارد (Zhang, Zhang & Meng, 2024, p 204)، و به عنوان یک فراسازه انعطاف‌پذیر، به تعهد و مشارکت دانش‌آموزان در مدرسه و فعالیت‌های مرتبط اشاره دارد (Lan, 2023, p125). در تبیین این یافته می‌توان بر نظریه سازنده‌گرایی یادگیری معکوس استناد نمود که مطابق آن یادگیری معکوس یادگیری فعال را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند و یک استراتژی آموزشی و از نوع ترکیبی است که آموزش را به یک مدل شاگردمحور تبدیل می‌کند؛ که در آن، زمان کلاس صرف بررسی موضوعات در عمق بیشتر و ساخت موقعیت‌های یادگیری سطوح بالای شناختی و جذاب می‌شود که منجر به افزایش اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموزان می‌گردد. در تبیینی دیگر با استناد به تئوری یادگیری خودمحور می‌توان ادعا کرد که حضور فعال در کلاس یادگیری معکوس نیاز فراگیران به استقلال، همبستگی و شایستگی را برآورده کند و از این طریق انگیزه و یادگیری فراگیران را بهبود بخشد و اشتیاق تحصیلی آنها را افزایش می‌دهد. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که یادگیری معکوس بر مهارت حل مساله دانش‌آموزان اثرگذار بوده است و منجر به افزایش مهارت حل مساله دانش‌آموزان شد. این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های Razm et al, Khazaei et al, 2021, Alias et al 2020, Yu et al, 2023, al, 2020 است. مهارت حل مساله نه تنها به عنوان عالی‌ترین شکل یادگیری در

نظر گرفته می‌شود، بلکه فرآیندی است که در آن یادگیرنده با ترکیب قواعد از پیش آموخته شده چیزهای جدیدی را یاد می‌گیرد (Chaji et al, 2022, p64). در واقع، دانش‌آموزانی که از مدل کلاس درس معکوس یاد می‌گیرند در طول یادگیری تمرکز بیشتری دارند. هم مهارت‌های تفکر انتقادی و هم نگرش یادگیری آنها بهبود می‌یابد. علاوه بر این، دانش‌آموزانی که مسئولیت فعالیت‌های یادگیری خود را بر عهده دارند، به یادگیرنده فعال تبدیل می‌شوند (Chen, Lui & Martinelli, 2019, p595). در تبیین این یافته می‌توان بر نظریه خودمختاری Desi & Ryan (۲۰۰۲) استناد نمود. براساس این نظریه دانش‌آموزانی که آموزش داده شده‌اند تا به‌طور مستقل یاد بگیرند، عملکرد بهتری دارند چرا که یادگیرندگان با آموزش معکوس قادر به اجرای سطوح پایین‌تر کار شناختی می‌باشند و روی شکل‌های بالاتری از کار شناختی از جمله مهارت حل مساله در کلاس از طریق فعالیت‌های دستی یا عملی تمرکز می‌کنند و عبارتی، در کلاس‌های معکوس، فراگیران از پایین‌ترین سطح (یادآوری دانش) فراتر رفته و به بالاترین سطح ترکیب و حل مساله دست می‌یابند. در تبیینی دیگر می‌توان گفت توانایی حل مسئله به عنوان یکی از مولفه‌های زیر بنایی کنش‌های اجرایی و یکی از مهمترین فرایندهای تفکر است که مستلزم بررسی عینی مسئله و مشکل است و تکنیک یادگیری معکوس انواع گسترده‌ای از فعالیت‌های متنوع را فراهم می‌کند که در جلسات داخل و خارج کلاسی ادغام شده و به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد از راهبردهای یادگیری مختلف برای کسب دانش و حل مساله استفاده کنند و مهارت حل مساله خود را ارتقاء بخشند.

پیشنهاد‌های کاربردی پژوهش

– برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران آموزشی با بهره‌گیری از تکنولوژیست‌های آموزشی به تولید فیلم‌ها و محتوای آموزشی متنوع برای دروس دوره ابتدایی اهتمام بورزند و بانک‌های اطلاعاتی و فیلم‌های آموزشی بهتر و باکیفیت‌تری را در اختیار معلمان دوره ابتدایی جهت بکارگیری در یادگیری معکوس بگذارند.

– مدیران مدارس با برگزاری کارگاه‌ها و ورک‌شاپ‌های علمی-آموزشی و... ضمن آگاهی‌رسانی و افزایش تسلط معلمان بر یادگیری معکوس، این سبک یادگیری را به عنوان یک رویکرد مکمل مناسب جهت بهبود اشتیاق تحصیلی و اصلاح مهارت حل مساله دانش‌آموزان استفاده نمایند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در مطالعه حاضر به منظور مصون ماندن دانش‌آموزان از مضرات استفاده از تلفن همراه جهت اجرای یادگیری معکوس در برنامه شاد فرم‌های رضایت نامه آگاهانه توسط والدین تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد. نتایج پژوهش نیز دقیق، کامل و صادقانه ارائه شده است. این پژوهش صرفاً به مجله رهیافتی نو در مدیریت آموزشی ارائه شده است و در هیچ همایش یا مجله‌ای دیگر شرکت داده نشده است.

حامی مالی

هزینه‌های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

تعارض منافع

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

References

- Abu Talebi, H, (2019), the effect of academic enthusiasm and academic seriousness on the academic progress of elementary school girl students in district 7 of Karaj city, Educational Management and Perspectives Quarterly, Volume 2, Number 4, pp. 134-121.[in persian]
- Alias, M, Zanaton, H, Iksan, A K, Hussein Mohd Nawawi, A M, Siti, R and Nawawi, M, (2020), A Novel Approach in Problem-Solving Skills Using Flipped Classroom Technique, Creative Education, Volume 11, Number 1, pp. 833-849.
- Amalina, I K and Vidakovich, T, (2023), Cognitive and socioeconomic factors that influence the mathematical problem-solving skills of students, Heliyon, Volume 4, Number 9, pp.195-209.
- Chaji, S, Ebrahimpour, M, Pakdaman, M and Taheri, H, (2022), Study of psychometric properties of problem-solving skills questionnaire heppner and petersen in primary school students of birjand, Journal of Psychological Science, Volume 21, Number 117, pp. 1851-1866.
- Chen, F, Lui, A M and Martinelli, S M, (2019), A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education, Med Educ, Volume 51, Number 6, pp. 585-97.

Ferriz-Valero, A, qsterlie, O and Penichet-Tomas, A, (2022), The Effects of Flipped Learning on Learning and Motivation of Upper Secondary School Physical Education Students, *Front. Educ*, Volume 2, Number 7, pp. 210-217.

Gurbanzadeh, P, (2021), Comparison of the effect of reverse education and traditional education on the academic enthusiasm of elementary school students, *Journal of Applied Educational Leadership*, Volume 1, Number ۴, pp. ۶۹-۸۰. [in persian]

Hozari, P, Gwanlou, R and Khosravi, M, (2023), Investigating the effectiveness of reverse teaching method on self-regulation and academic enthusiasm of fifth grade female students in Agh Qola city, The first national conference of new skills in psychology and educational sciences. [in persian]

Ismet, M Y, Nyimas, A and Nawawi, M, (2020), Problem Solving Skill: What is the Difference between Practitioners and Experts, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Volume 513, Number 10, pp. 775-780.

Jamari, D and Mohd Zaid, N, (2021), The Overview of Problem Solving Skill through Online Social Networking Platform, *Proceedings of International Education Postgraduate Seminar*, Volume 1 Number 1, pp. 1-13.

Javadi Elmi, L, Asadzadeh, H, Delavar, A and Dartaj, F, (2018), Causal model of academic enthusiasm based on self-efficacy and help-seeking with the mediation of academic vitality, *Journal of Behavioral Science Research*, Volume 2, Number 16, pp. 167-162. [in persian]

Ji, H, Zhu, K, Shen, Z and Zhu, H, (2023), Research on the application and effect of flipped-classroom combined with TBL teaching model in WeChat-platform-based biochemical teaching under the trend of COVID-19, *BMC Medical Education*, Number 23, pp. 679-688.

Kang, H Y and Kim, H R, (2021), Impact of blended learning on learning outcomes in the public healthcare education course: a review of flipped classroom with team-based learning, *BMC Medical Education*, Volume 9, Number 28, pp. 78-86.

Khazaei, A, Nili, M, Zarei Zawarki, I and Delavar, A, (2022), the effect of educational package based on reverse learning on metacognition and problem solving skills of students, *Journal of Psychological Science*, Volume 21, Number 120, pp. 64-47. [in persian]

Lan, X, (2023), Does peer acceptance promote active academic engagement in early adolescence? A robust investigation based on three independent studies, *Personality and Individual Differences*, Volume 40, Number 203, pp. 120-130.

Liu, S, Zou, S, Zhang, D, Wang, X and Wu, X, (2022), Problematic Internet use and academic engagement during the COVID-19 lockdown: The indirect effects of depression, anxiety, and insomnia in early, middle, and late adolescence, *Journal of Affective Disorders*, Number 309, pp. 9-18.

Lu, C, Jie, X, Cao, Y, Zhang, Y, Liu, X, Wen, H, Yan, Y, Wang, J, Cai, M and Zhu, H, (2023), Examining the effects of student-centered flipped classroom in physiology education, *BMC Medical Education*, Number 23, pp. 233-241.

Razm, F, Hafizi, F, Marashian, F S, Naderi, F and Dasht Bozorgi, Z, (2022), the effectiveness of the reverse teaching method on information literacy and academic enthusiasm of female students of the second secondary level, *Sociology of Education*, Volume 8, Number 1, pp. ۲۶۵-۲۵۵. [in persian]

Ridwan, M, Suherman, W S, Nurhasan, N, Haryanto, H and Setiawan, E, (2023), Flipped Learning as a Solution to Increase Motivation and Academic Achievement: Five Weeks of Mixed Research, *Revista de Psicologia, Ciències de l'Eduació i de l'Esport*, 41 Number 2, pp. 271-282.

Sadri, S, (2022), Investigating the impact of covid 19 anxiety on the aggression and academic enthusiasm of second year elementary school students in Piranshahr city, Master's thesis, Miyad University, Mahabad branch. [in persian]

Zhang, Y, Zhang, X, and Meng, Z, (2024), Effect of interactive immediacy on online learning satisfaction of international students in Chinese universities: The chain mediating role of learning interest and academic engagement, *Acta Psychologica*, Number 244, pp. 202-210.

Yin, T, Yin, J and Xu, Z, (2023), Chinese students' perceptions of social networks and their academic engagement in technology-enhanced classrooms, *Heliyon*, Number 9, pp. 216-230.

Yu, L, Li, Y, Lan, Y and Zheng, H, (2023), The effect of flipped classroom on students' performance and problem-solving skills in high school chemistry courses, *Chem. Educ. Res. Pract*, 24, 25-34.