

تأثیر تدریس مبتنی بر الگوی هفت مرحله‌ای آیزنکرافت بر درگیری و خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان متوسطه شهرستان شهر بابک

طاهره اسلامی نژاد^{۱*}، علی اصغر سالاری^۲

۱. استادیار گروه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران
۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران

پذیرش: ۳۰ بهمن ۱۴۰۰

دریافت: ۲ دی ۱۴۰۰

The Effectiveness of Teaching Based on the Seven-Step Learning Model of Eisenkraft on Academic Involvement and Self-Efficacy of High School Students in The Shahre Babak District

Tahereh Eslaminejad^{*1}, Ali Asghar Salari²

1. Assistant Professor, Department of Education, Payame Noor University, Tehran, Iran
2. Master Student in Curriculum Planning Department of Education, Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: 23 December 2021

Accepted: 19 February 2022

Original Article

مقاله پژوهشی

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of teaching based on the seven-step learning model of Eisenkraft on academic involvement and self-efficacy of high school students in Share Babak district, the research method was the quasi-experimental method, with the pre-test and post-test and control group. The statistical population in this study included all male students in the eighth grade of high school. The study sample consisted of 40 students from two eighth grade classes who were selected by convenience sampling and randomly designed into two groups. The experimental group received training based on the Eisenkraft seven-step learning model, (2003), Morgan-Jinquez academic self-efficacy questionnaire (1999) and the Rio academic Involvement Questionnaire (2013) were used for collecting data. Data analysis was performed by the statistical method of univariate analysis of covariance, with SPSS 20 software. The results showed that the teaching based on the seven-step learning model of Eisenkraft significantly increased academic involvement and self-efficacy in the post-test stage in the target community. Therefore, due to the positive effect of this method, teachers and educational designers are recommended to use the strategies of teaching and learning to these skills is provided.

Keywords

Eisenkraft Based Teaching Model, Academic Involvement, Academic Self-Efficacy.

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر تدریس مبتنی بر الگوی هفت مرحله‌ای آیزنکرافت بر درگیری و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول مدارس شهر بابک انجام شد. روش پژوهش نیمه آزمایشی با گروه آزمایش و گواه و طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بود. جامعه مورد مطالعه دانش‌آموزان پایه هشتم دوره متوسطه بودند. نمونه مورد مطالعه، ۴۰ دانش‌آموز یکی از مدارس متوسطه شهرستان شهر بابک که به روش در دسترس انتخاب و دو کلاس پایه هشتم به صورت تصادفی به دو گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند. مداخله آموزشی از طریق اجرای بسته آموزشی، آموزش بر اساس دیدگاه آیزنکرافت (۲۰۰۳) برای گروه آزمایش شد. برای گردآوری داده‌ها از دو پرسشنامه‌های درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۳) و پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی (مورگان - جینکز، ۱۹۹۹) استفاده گردید. داده‌های به‌دست آمده با استفاده از آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره تحلیل گردید. نتایج بیانگر آن است که میزان خودکارآمدی و درگیری تحصیلی در دانش‌آموزان گروه آزمایش در مقایسه با دانش‌آموزان گروه کنترل بالاتر بود بر این اساس با توجه به تأثیر این شیوه تدریس بر بهبود خودکارآمدی و درگیری و مشارکت فراگیران در فرایند آموزش به مدرسان و طراحان آموزشی استفاده از الگوها و راهبردهای جدید آموزش و یادگیری توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی

الگوی یادگیری آیزنکرافت، درگیری تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی.

* نویسنده مسئول: طاهره اسلامی نژاد

مقدمه

در نظام های آموزشی، معمولاً میزان موفقیت و افت تحصیلی از جمله مهمترین ملاک های کارایی محسوب می شود. یکی از سازه های مهم در یادگیری و عامل پیش بینی کننده پیشرفت و موفقیت تحصیلی که در سالهای اخیر توسط پژوهشگران مورد توجه قرار گرفته است، درگیری تحصیلی است. درگیری از نظر لغوی به معنای درگیر شدن در فرایند انجام کار و معمولاً در مقابل بی میلی یا بی رغبتی در کاری تعریف می شود درگیری تحصیلی نوعی سرمایه گذاری روانشناختی و تلاش مستقیم برای یادگیری، فهمیدن و تسلط در دانش، مهارت ها و هنرهایی است که فعالیت های تحصیلی برای ارتقای آنها صورت می گیرد (ونگ و ایکلی ۲۰۱۸۲). لنین و پینتریچ ۳ (۲۰۰۳) معتقدند درگیری تحصیلی، کیفیت تلاشی است که فراگیران صرف فعالیت های آموزشی می کنند تا به نتایج مطلوب برسند. درگیری تحصیلی دارای سه مؤلفه شناختی، عاطفی و رفتاری است. مؤلفه رفتاری به رفتارهای قابل مشاهده تحصیلی نظیر تلاش و پایداری در انجام تکالیف درسی، مؤلفه عاطفی، به علاقه مندی درونی و تمایل به درک مطالب و تکالیف درسی، ارزش و اهمیت دهی به آنها اشاره دارند و مؤلفه شناختی شامل راهبردهای یادگیری، پردازش عمیق اطلاعات نظیر بسط دهی و سازماندهی مطالب و استفاده از توانایی های فراشناختی هنگام مطالعه مطالب درسی است (ماکاراچی و جعفری، ۱۳۹۸).

موضوع خودکارآمدی و عملکرد بهتر برخی دانش آموزان در مقایسه با دانش آموزان ناکارآمد از موضوعات مهمی است که امروز مورد توجه علمای تعلیم و تربیت قرار گرفته و با پیشرفت و احساس توانایی افراد مورد سنجش قرار گرفته مفهوم خود کارآمدی که یکی از ابعاد خویشتن است توانایی ادراک شده افراد یا قضاوت افراد درباره توانایی های شان در انجام یک وظیفه یا انطباق با یک موقعیت خاص است. طبق نظریه بندورا، سطوح ادراک خود کارآمدی افراد تعیین کننده احتمال شروع انجام یک کار و میزان تلاش و پا فشاری در انجام آن کار می باشد (بندورا، ۲۰۱۷).

خود کارآمدی تحصیلی ۵ دانش آموزان یکی از مهمترین عناصر پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانش آموزان است که بر انگیزش، افکار و رفتار آنها تاثیر دارد و به انجام موفقیت آمیز

تکالیف منجر می شود (آقا یوسفی، خدایی و شگری، ۱۳۹۲). خود کارآمدی از مفاهیم مطرح شده در تئوری شناختی اجتماعی بندورا می باشد که یک مفهوم اساسی در فهم رفتار انسان است این مفهوم در زمینه های گوناگون از قبیل پیشرفت تحصیلی، اختلالات عاطفی، سلامت جسمی و روانی، انتخاب شغل افراد تاثیر فراوان دارد و به عنوان یک متغیر کلیدی در مطالعات روانشناسی بالینی، تربیتی، اجتماعی، رشد، سلامت و شخصیت محسوب می شود. رشد و نمو خودکارآمدی فرآیندی است که در محیط شکل می گیرد. بنا بر این خانواده، همسالان و مدرسه به عنوان محیط های مؤثر در شکل گیری باورهای خودکارآمدی دارای نقش زیادی هستند (فرامرزی و همکاران، ۱۳۹۵). حفظ و تقویت خودکارآمدی تحصیلی انگیزه کلیه فراگیران در زمینه ی آموزشی می باشد و هرچا تجربه ای با دیدگاه شخص نسبت به خود سازگاری داشته باشد تأثیرات آن تجربه مورد استفاده قرار می گیرد، اما هنگامی که تجربه با خودکارآمدی تحصیلی فرد مطابقت نداشته باشد و تأثیرات تجربه مضطرب کننده و برای فرد غیرقابل قبول می گردد و تأثیرات منفی در شکل گیری خودکارآمدی آموزشی وی خواهد گذاشت. لذا می توان گفت نحوه برخورد اطرافیان خصوصاً والدین و مربیان در فرایند یادگیری و یاددهی نقش بسزایی در شکل گیری خودکارآمدی تحصیلی هر دانش آموز دارد (فرهادی و مرزآبادی و همکاران، ۱۳۹۹).

خودکارآمدی شامل سه بعد استعداد، بافت و کوشش است که در این مهارت فرد ضمن شناخت مفاهیم ویژه، طبقه بندی آن و همچنین با استفاده از قابلیت های شخصی به انجام ماهرانه فعالیت ها در شرایط، مکان و زمان مناسب می پردازد و و برای تحقق اهدافش تلاش می کند (حسین پور و همکاران، ۱۳۹۶). با توجه به اینکه خود کار آمدی تاثیر زیادی بر نحوه تفکر، نگرش و رفتار فرد می گذارد منجر به مشارکت بیشتر و درگیری فرد در انجام تکالیف، فعالیت ها و در نتیجه پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را به دنبال خواهد داشت. بنابراین ایجاد تحول در دانش، نگرش و روش های تدریس معلمان برای استفاده از نظریه ها و استراتژی های جدید آموزشی برای پرورش خلاقیت، خود کارآمدی و تفکر انتقادی برای تعمیق یادگیری و مهارت های مهم زندگی که از ضروریات زندگی در عصر فناوری است نیازمند به کارگیری راهبردهای یاد دهی و یادگیری مناسب است که فرآیند آموزش به گونه ای طراحی و اجرا گردد که منجر به رشد شناختی و رشد سیستم های مفهومی در فراگیران شود. چرخه های یادگیری یکی از این روش های مناسب برای ارتقای رشد شناختی دانش آموزان است که در دهه ۱۹۶۰ مورد توجه پژوهشگران علوم تربیتی

- 1 Academic involvement
- 2 wang & Eickly
- 3 Lenin & Pintrich
- 4 Banora
- 5 Academic Efficacy

قرار گرفته است (لاوسون^۱، ۱۹۹۵). مطالعات انجام شده در این زمینه بر تاثیر چرخه یادگیری بر افزایش کارآمدی و درگیری دانش آموزان در فرایند تدریس دلالت دارند. یافته های بنی اردلان (۱۳۹۶)، عبدی (۱۳۹۳) و مومنی و همکاران (۱۳۹۳) بیانگر تاثیر آموزش بر اساس مدل چرخه یادگیری می باشد. این محققان معتقدند که استفاده از شیوه های آموزشی ساختن گرایی بر باورهای خود کار آمدی دانش آموزان تاثیر زیادی دارد. برای بهبود خودکارآمدی تحصیلی، توجه به روش های آموزشی و استفاده از شیوه های آموزشی مناسب راهگشا می باشد. از جمله این شیوه ها می توان به روش تدریس مبتنی بر آیزنکرافت اشاره کرد. هدف اصلی روش تدریس مبتنی بر آیزنکرافت فراهم کردن فرصت هایی است تا دانش آموزان نظام باورهایشان را بررسی کنند که نتیجه ی استدلال، پیش بینی و آزمون فرضیه هاست و ممکن است به خودنظم دهی و ساختن دانش منجر شود. این روش تدریس نوعی راهبرد آموزشی پژوهش-محور مؤثر در کمک به دانش آموزان برای رشد شناختی آنهاست. کاربرد این روش به گونه ای است که ابتدا دانش آموزان از طریق فعالیتی ساده یا بحث درباره ی آن برانگیخته می شوند تا فعالانه به یادگیری بپردازند؛ سپس، به منظور کسب تجربه، معلم آنها را به گونه ای هدایت می کند که با شرکت در فعالیت های گروهی به جستجو و کاوش بپردازند. معلم، دانش آموزان را در مسیر تفسیر یافته ها و تبیین دستاوردهای خود به سویی هدایت می کند که بتوانند، با افزایش درک و فهم خویش، آموخته های جدید را در شرایط جدید به کار گیرند و فعالیت های یادگیری را ارزشیابی کنند (آسیار و ایسخان^۲، ۲۰۱۹).

انواع زیادی از مدل های چرخه ی یادگیری در برنامه های درسی مختلف با مراحل منظم شامل سه مرحله-ای، پنج مرحله ای و هفت مرحله ای به کار برده شده اند. الگوی چرخه ی یادگیری هفت مرحله ای جدیدترین و کاملترین الگوی چرخه ی یادگیری است. مراحل این الگو شامل استنباط کردن درگیر کردن، کاوش کردن، توضیح دادن، بسط دادن و تعمیم و ارزشیابی است (فرانز^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). بهادری و فرید (۱۳۹۸)، مهاجرین (۱۳۹۵) یارمحمدی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی تاثیر آموزش بر اساس روش کاوشگری بر تفکر انتقادی در درس علوم تجربی تأکید کردند. همچنین فرهادی و مرزآبادی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی نشان دادند که تدریس مبتنی بر الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله ای

آیزنکرافت بر بهبود ابعاد مهارت خودکارآمدی (استعداد، بافت و کوشش) و ابعاد مهارت تفکر انتقادی (خلاقیت، بالندگی و تعهد) دانش آموزان ناحیه یک کرج تاثیر مثبت داشت. نکوئیان و همکاران (۱۳۹۹) معتقدند که آموزش متقابل و چرخه تفکر میزان دانش فراشناختی و خودپنداره آموزشی دانش آموزان را بهبود می بخشد. عبدی و صفری (۱۳۹۸) در مطالعه ای گزارش کردند دانش آموزانی که از طریق مدل چرخه یادگیری هفت مرحله ای آموزش دیده بودند نمره انگیزش یادگیری بالاتری در مقایسه با دانش آموزان آموزش دیده با روش تدریس سنتی داشتند. حبیبی کلیبر و همکاران (۱۳۹۸) مشاهده کردند که الگوی تدریس بدیعه پردازی و چرخه ی یادگیری هفت مرحله ای بر تفکر خلاق دانش-آموزان تأثیر دارد. فرانز و همکاران (۲۰۲۰) بیان کردند که تدریس مبتنی بر آیزنکرافت بر انگیزش و موفقیت تحصیلی دانش آموزان مدارس در اتریش تاثیر دارد. آسیار و ایسخان (۲۰۱۹) نشان دادند که الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله ای آیزنکرافت بر بهبود انگیزه و عملکرد تحصیلی دانش آموزان تأثیر دارد. نتایج تحقیق فاطیما و انگریسیا^۴ (۲۰۱۸) حاکی از آن است که چرخه یادگیری هفت مرحله ای آیزنکرافت بر بهبود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تأثیر دارد. همچنین البور و وینولی^۵ (۲۰۱۶) نیز در تحقیقی تایید کردند که آموزش به شیوه آیزنکرافت بر بهبود خودکارآمدی دانش آموزان تأثیر دارد. بر اساس نتایج این مطالعات، این پژوهش در به دنبال پاسخ به این سوال هست که آیا کاربرد الگوی یادگیری هفت مرحله ای منجر به بهبود مشارکت و درگیری فراگیران در فعالیت های آموزشی و تقویت توانایی تفکر منطقی و در نتیجه پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانش آموزان می گردد، آیا به کار گیری شیوه ها و روش های جدید آموزش مبتنی بر چرخه یادگیری چند مرحله ای منجر به توسعه مهارت های خود کار آمدی، انعطاف پذیری، خطر پذیری، مشاهده گری، نگرش تحلیلی و امیدواری به کوشش و تلاش بیشتر در تحقق اهداف را در دانش آموزان ایجاد می کند. لذا سؤالی که این پژوهش در پی پاسخ به آن می باشد این هست که آیا کاربرد روش و شیوه های تدریس مبتنی بر الگوی چرخه یادگیری آیزنکرافت در افزایش درگیری تحصیلی و همچنین بهبود مهارت های کارآمدی در دانش آموزان مؤثر است؟

روش

روش این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس

۱ Lawson
 ۲ Asyari, M & Ikhsan
 ۳ Franz

درگیری رفتاری و درگیری شناختی و درگیری عاطفی می- باشد سؤال‌های ۱-۵ درگیری عاملی، ۶-۹ درگیری رفتاری، ۱۰-۱۳ درگیری شناختی و ۱۴-۱۷ درگیری عاطفی را می-سجد. پاسخگویان جواب‌های خود را بر روی یک طیف هفت‌گزینه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم درجه بندی میکنند. با سؤال‌اتی مانند (در هنگام مطالعه سعی میکنم نظرات مختلف را کنار هم قرار دهم و یک معنی به‌دست آورم.) به سنجش درگیری تحصیلی میپردازد. یافته‌های رضائی و خامسان (۱۳۹۶) نشان داد که این پرسشنامه از پایایی مطلوب (۰/۹۲) در ایران برخوردار است. همچنین پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی مورگان - کینگز (۱۹۹۹) برای سنجش خودکارآمدی استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۳۰ سؤال و با سه مولفه (استعداد، بافت و کوشش) میباشد که با یک مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای از (کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) است. جمالی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود پایایی این پرسشنامه را ۰/۸۹ گزارش نمودند. همچنین گنجی (۱۳۹۲) با استفاده از تحلیل عوامل روایی این پرسشنامه را (۰/۷۷) گزارش کرده است.

آزمون با گروه آزمایش و کنترل بود. جامعه آماری پژوهش، شامل دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول مدارس شهرستان شهر بابک در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند. برای نمونه‌گیری یکی از مدارس به صورت در دسترس انتخاب بعد پرسش‌نامه‌های درگیری و خودکارآمدی تحصیلی بین دانش‌آموزان دو کلاس پایه هشتم از بین پایه‌های تحصیلی توزیع گردید. سپس ۴۰ نفر از دانش‌آموزانی که نمره آنها کمتر از میانگین بود انتخاب و به روش تصادفی در دو گروه ۲۰ نفری به‌عنوان گروه آزمایش و گواه تقسیم گردیدند. برای گروه آزمایش بسته آموزشی مبتنی بر الگوی یادگیری هفت مرحله‌ای آیزنکرافت (۲۰۰۳؛ به نقل از عبدی، ۱۳۹۳) اجرا شد.

ابزار پژوهش

پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۳) و پرسشنامه خودکارآمدی جینکز-مورگان (۱۹۹۹) برای گردآوری داده‌های پژوهش توزیع و توسط دانش‌آموزان دو گروه تکمیل گردید. پرسشنامه استاندارد درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۳) توسط ریو برای سنجش درگیری تحصیلی طراحی و تدوین شده است. این پرسشنامه دارای ۱۷ سؤال و ۴ مولفه درگیری عاملی و

جدول ۱. جلسات آموزش بر اساس دیدگاه آیزنکرافت (۲۰۰۳؛ به نقل از عبدی، ۱۳۹۳)

جلسه	شرح اقدامات
۱	معرفی روش - بیان هدف از اجرای طرح - اجرای روش - اجرای پیش‌آزمون
۲	گام اول: استنباط کردن (استخراج کردن). در این مرحله از دانش‌آموزان خواسته شد تا به بازیابی و اصلاح تجربیات موجود که با دانش جدید مرتبط به موضوع درس، بپردازند.
۳	گام دوم: درگیر کردن. در این مرحله به هیجان درآوردن و علاقه مند کردن آنها به هر روش ممکن به موضوع درس انجام گردید. دانش‌آموزان گروه بندی و وسایل و امکانات لازم در اختیار آنها قرار داده شد.
۴	گام سوم: کاوش کردن. در این مرحله فرصتی را برای دانش‌آموزان فراهم گردید تا مشاهده کنند، داده‌ها را ثبت کنند، متغیرها را تشخیص دهند، آزمایش‌ها را طراحی و برنامه ریزی کنند، نتایج را تفسیر کنند، فرضیه‌ها را ارائه دهند و یافته‌هایشان را سازماندهی کنند.
۵	گام چهارم: توضیح دادن. در این مرحله دانش‌آموزان با الگوها، قوانین و نظریه‌ها آشنا شدند. در این مرحله رشته کار به‌دست دانش‌آموزان داده شد. از آنها خواسته شد برای کار و فعالیت‌های که انجام داده‌اند توضیح منطقی و مستدل ارائه کنند. از دانش‌آموزان خواسته شد که بگویند از این فعالیت‌ها چه نتیجه‌ای گرفتند؟
۶	گام پنجم: بسط دادن. در این مرحله برای دانش‌آموزان فرصتی فراهم گردید تا دانششان را در محدوده‌های جدیدی به کار گیرند. در این مرحله پیرامون مفاهیم اصلی دروس مطالبی ارائه داده شد. بیان مثال‌های اضافی و موارد بیشتر درباره موضوع اصلی به دانش‌آموزان کمک کرد تا خودشان مشکلات را حل کرده و پاسخ سؤال‌ات خود را بیابند. در این مرحله آنها توانستند با استفاده از منابع مختلف اطلاعات خود را گسترش دهند. از دانش‌آموزان خواسته شد آنچه یاد گرفته‌اند را بازگو کنند. خودمان هم در این کار به آنها کمک نمودیم تا جایی که دانش‌آموزان کاملاً به مفهوم مورد نظر رسیدند.
۷	گام ششم: در این مرحله دانش‌آموزان دانش در زمینه‌ی جدید به کار بردند و به شرحی ساده محدود نشوند. از دانش‌آموزان خواسته شد از آموخته‌ها و یادگیری قبلی خود برای تعمیم به دیگر مفاهیم استفاده کنند. سعی گردید همه‌ی دانش‌آموزان در بحث شرکت کنند.
۸	گام هفتم: ارزشیابی. در این مرحله از دانش‌آموزان خواسته شد تا آزمایش‌ها را به مثابه‌ی بخشی از ارزیابی‌شان طراحی کنند. در این مرحله برای ارزشیابی پایانی از هر گروه خواسته شد به سؤال‌ات پایانی پاسخ دهند.
۹	در پایان جلسات پس از آزمون اجرا و پرسش‌نامه‌ها توزیع و گردآوری گردید.

روش اجرای پژوهش

بعد از انتخاب گروه های مورد مطالعه، برای گروه آزمایش، بسته آموزشی مبتنی بر الگوی یادگیری هفت مرحله ای آیزنکرافت (۲۰۰۳ ؛ به نقل از عبدی، ۱۳۹۳)؛ طی ۸ جلسه ۲ بار در هفته به مدت دو ماه اجرا شد. دانش آموزان گروه آزمایش مطالب و محتوای آموزشی را بر اساس مراحل الگوی یادگیری آیزنکرافت شامل (استنباط کردن، درگیر کردن، کاوش کردن، توضیح دادن، بسط دادن، تعمیم و ارزشیابی) دریافت کردند. ولی برای گروه کنترل مطالب آموزشی به شیوه سنتی ارائه گردید. مجددا در پس آزمون پرسشنامه ها برای هر دو گروه اجرا و متغیرهای مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند و داده‌های حاصل، با استفاده از آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره با نرم افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

در جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد نمره های پیش آزمون و پس آزمون درگیری تحصیلی و خودکارآمدی دانش آموزان را نشان می دهد که بیانگر تاثیر مداخله آموزشی در گروه آزمایش می باشد. جدول ۳ آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون نمره کل درگیری تحصیلی را نشان می دهد. با توجه به اینکه تحلیل کواریانس نسبت به عوامل یکسانی شیب خط رگرسیون، همگونی کواریانس ها و نرمال بودن متغیر حساس است، جهت تعیین نرمال بودن متغیر از آزمون کلموگروف- اسمیرونوف و از آزمون لوین جهت تعیین همگونی واریانسها استفاده شد. نتایج آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون نمره کل اجرای پژوهش پس از مشخص شدن گروه های آزمایش و کنترل برای گروه آزمایش، آموزش بر اساس بسته آموزشی درگیری تحصیلی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد نمره های پیش آزمون و پس آزمون درگیری تحصیلی و خودکارآمدی دانش آموزان

متغیرها		پیش آزمون		پس آزمون	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	گروه گواه
درگیری تحصیلی	۳۱/۸۰	۴,۵۷	۶۳,۱۰	۵,۰۵	گروه آزمایش
خود کار آمدی	۸۰,۹۰	۴,۹۶	۱۱۲,۰۵	۴,۳۵	گروه گواه

جدول ۳. آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون نمره کل درگیری تحصیلی

مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری
۴۰,۰۶	۱	۴۰,۰۶	۰/۸۶	۰/۳۵

تعامل شرایط گروه‌ها و متغیر هم پراش

جدول شماره ۳ نشان می‌دهد تعامل بین شرایط آزمایش و متغیر هم پراش معنادار نیست. به عبارت دیگر، شیب خط رگرسیون برای شرایط آزمایشی یکسان است. جهت تعیین نرمال بودن نمره کل درگیری تحصیلی در پیش آزمون و پس آزمون از آزمون کلموگروف- اسمیرونوف و شاپیرو ویلک استفاده شد که نتایج در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرونوف (نرمال بودن متغیرهای پژوهش)

کلموگروف- اسمیرونوف		شاپیرو ویلک	
آماره	df	آماره	df
۰/۷۹	۲۰	۰/۶۶	۲۰
۰/۸۴	۲۰	۰/۷۲	۲۰

جدول ۵. نتایج آزمون لوین جهت بررسی همگنی خطای واریانسها

F	Df1	Df2	سطح معناداری
۰/۳۲	۱	۳۸	۰/۵۷

برای بررسی اثر تدریس مبتنی بر آیزنکرافت بر درگیری تحصیلی می‌توانیم از آزمون کوواریانس استفاده کنیم. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری برای بررسی اثر پیش آزمون و گروه بر نمرات پس آزمون درگیری تحصیلی در جدول ۵ گزارش شده است.

با توجه به سطح معنی داری در جدول شماره ۵، فرضیه صفر مبنی بر همگونی واریانس‌ها در دو پیش آزمون و پس آزمون در سطح ۵ درصد رد نمی‌گردد. در نتیجه فرضیه برابری واریانس‌ها تایید می‌شود. بررسی مفروضه‌های اجرای کوواریانس بیانگر این است که

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری برای بررسی اثر پیش آزمون و گروه بر نمرات پس آزمون درگیری تحصیلی

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری	ضریب آتا
پیش آزمون	۸۲,۷۰	۱	۸۲,۷۰	۱,۸۰	۰,۱۹	۰/۰۴
اثر اصلی (مداخله)	۷۷۸۴,۶۰	۱	۷۷۸۴,۶۰	۱۶۹,۵۰	۰/۰۰۱	۰/۸۲
خطای باقی‌مانده	۱۶۹۹,۲۹	۳۷	۴۵,۹۲			

تدریس مبتنی بر الگوی هفت مرحله‌ای آیزنکرافت بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه شهر بابک تاثیر دارد.

برای انجام آزمون کوواریانس ابتدا باید موارد عوامل یکسانی شیب خط رگرسیون، همگونی کوواریانس‌ها و نرمال بودن مورد بررسی قرار بگیرد، از آزمون کلموگروف-اسمیرونف جهت سنجش جهت نرمال بودن متغیر و برای بررسی همگونی واریانس‌ها از آزمون لوین به کار می‌رود. نتایج آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون نمره کل خودکارآمدی تحصیلی در جدول ۶ ارائه شده است.

همان طور که در جدول شماره ۶ ملاحظه می‌شود، در پس آزمون نمرات درگیری تحصیلی کل آزمایش (گروهی که تدریس مبتنی بر آیزنکرافت دریافت کردند) با نمرات درگیری تحصیلی در گروه گواه تفاوت معنی داری وجود دارد (سطح معنی داری کمتر از ۰,۰۵). در نتیجه می‌توان دریافت که دانش‌آموزانی که مداخله تدریس مبتنی بر آیزنکرافت دریافت می‌کنند، نسبت به دیگر دانش‌آموزان، درگیری تحصیلی بیشتری دارند. به‌طور کلی مشاهدات بیان می‌کند تدریس مبتنی بر آیزنکرافت بر درگیری تحصیلی با اندازه اثر (۰,۸۲) تاثیرگذار است.

جدول ۷. آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون نمره کل خودکارآمدی تحصیلی

تعامل شرایط گروه‌ها و متغیر هم پراش	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری
	۲,۳۸	۱	۲,۳۸	۰/۰۳	۰/۸۶

جدول ۸. نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرونف

کلموگروف-اسمیرونف			شاپیرو ویلک		
آماره	df	سطح معنادار	آماره	df	سطح معنادار
۰/۵۶	۲۰	۰/۱۷	۰/۸۷	۲۰	۰/۱۹
۰/۴۹	۲۰	۰/۲۱	۰/۹۱	۲۰	۰/۱۲

نتایج جدول ۸ حاکی از نرمال بودن نمرات خودکارآمدی تحصیلی در پیش آزمون و پس آزمون میباشد زیرا آماره‌های دو گروه در هر مرحله از بیشتر از سطح ۰/۰۵ میباشد. جهت بررسی همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد که نتایج آن در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۷ آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون نمره کل خودکارآمدی تحصیلی را نشان میدهد یعنی، شیب خط رگرسیون برای شرایط آزمایشی متفاوت نمیشود. آزمون کلموگروف-اسمیرونف و شاپیرو ویلک بررسی نرمال بودن نمره کل خودکارآمدی تحصیلی استفاده شد که نتایج در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۹. نتایج آزمون لوین جهت بررسی همگنی خطای واریانس‌ها

سطح معناداری	Df2	Df1	F
۰/۸۸	۳۸	۱	۱/۱۷

جدول ۱۰. نتایج تحلیل کواریانس تک متغیری برای بررسی اثر پیش آزمون و گروه بر نمرات پس آزمون خودکارآمدی تحصیلی

منابع تغییر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	نسبت F	سطح معناداری	ضریب آتا
پیش آزمون	۱۹۹,۹۷	۱	۱۹۹,۹۷	۱,۵۶	۰/۱۱	۰/۰۶
اثر اصلی (مداخله)	۱۰۷۴۱,۳۹	۱	۱۰۷۴۱,۳۹	۱۳۷,۶۵	۰/۰۰۰	۰/۷۸
خطای باقی مانده	۲۸۸۷,۱۷	۳۷	۷۸,۰۳			

و آوج اوغلو،^۴ (۲۰۱۵) همخوانی دارد. بنابراین چنین تبیین می شود، با توجه به اینکه در تدریس مبتنی بر الگوی هفت مرحله ای آیزنکرافت که بر اساس تعامل هدف کسب حقایق علمی از طریق تحقیق، تفکر، مباحثه و استدلال منطقی، اصلاح و تقویت درک و فهم مهارت‌های تفکر انجام می‌پذیرد، تدریس مبتنی بر این راهبرد، فرصت مناسبی برای یادگیرنده‌ها ایجاد می‌کند، تا بتوانند بر تجربه‌های خود بازتاب داشته باشند و در نتیجه، قادر شوند تا تضادهای بین فهم و درک موجود خود را با تجربه‌های جدید، حل کنند و فهم و درک های بدیل را در نظر گرفته و درگیری تحصیلی را ارتقا ببخشند. زیرا زمانی که افراد در ایجاد دانش و فهم آن فعال هستند، یادگیری بهتر تحقق می‌یابد. از آنجا که در مدل یادگیری آیزنکرافت فراگیران نقش فعالی در فرایند آموزشی دارند، امکان دستیابی به اهداف یادگیری افزایش می‌یابد.

همچنین یافته‌های به دست آمده در بررسی فرضیه دوم در خصوص تاثیر تدریس مبتنی بر الگوی هفت مرحله‌ای آیزنکرافت بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان بیانگر وجود تفاوت معنادار بین گروه آزمایش و گواه بود. نتایج پژوهش با یافته‌های مطالعات دیگری چون کارداک و همکاران (۲۰۰۸) و برزگر (۱۳۹۳)، مومنی و همکاران (۱۳۹۳)، آکار (۲۰۰۵)، ریو و هالوسیک (۲۰۰۹) همسو می‌باشد. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت که راهبرد تدریس مبتنی بر آیزنکرافت باعث افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان می‌شود و به یادگیری مؤثر، عمیق و ماندگار مطالب منجر می‌شود. با توجه به اینکه در این شیوه، دانش‌آموز همزمان با یادگیری مطالب درسی، روش‌های استدلال، مذاکره، بحث و گفتگو، متقاعد کردن، حل مسأله، همکاری و تعامل با دیگران را نیز می‌آموزد، اعتماد به نفس و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان افزایش و باورهای خودکارآمدی آنها با توجه به دستاوردهای مطلوب عملکردی،

همانگونه که در جدول ۱۰ ملاحظه می‌شود، در پس آزمون نمرات خودکارآمدی تحصیلی گروه آزمایش (گروهی که تدریس مبتنی بر آیزنکرافت دریافت کردند) با نمرات خودکارآمدی تحصیلی در گروه گواه تفاوت معنی داری وجود دارد (سطح معنی داری کمتر از ۰,۰۵). در نتیجه می‌توان استنباط کرد که دانش‌آموزانی که مداخله تدریس مبتنی بر آیزنکرافت دریافت می‌کنند، نسبت به دیگر دانش‌آموزان، از خودکارآمدی تحصیلی بیشتری برخوردارند. به‌طور کلی مشاهدات بیان می‌کند تدریس مبتنی بر آیزنکرافت بر خودکارآمدی تحصیلی با اندازه اثر (۰,۷۸) تاثیرگذار است.

بحث و نتیجه گیری

هدف از انجام این مطالعه شناسایی تاثیر مدل مبتنی بر چرخه یادگیری آیزنکرافت بر افزایش درگیری و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان پایه هشتم مقطع متوسطه در فرایند آموزش و یادگیری بود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، بین میزان درگیری و خود کارآمدی تحصیلی دو گروه گواه و آزمایش تفاوت معنادار وجود داشت. نتایج نشان داد تدریس مبتنی بر الگوی هفت مرحله‌ای آیزنکرافت بر افزایش درگیری تحصیلی دانش‌آموزان تاثیر دارد و باعث افزایش درگیری دانش‌آموزان در فرایند آموزش می‌شود. این نتایج با یافته‌های پژوهشگران دیگر از جمله فرهادی و مرزآبادی و همکاران (۱۳۹۹)، نکوئیان و همکاران (۱۳۹۹)، عیدی و صفری (۱۳۹۸)، حبیبی کلپیر و همکاران (۱۳۹۸)، فرانز و همکاران (۲۰۲۰)، آسیار و ایسخان (۲۰۱۹)، میسکا^۱ و همکاران (۲۰۱۸)، فاطیما و انگرسیا (۲۰۱۸)، لیور و وینولی^۲ (۲۰۱۶)، جانسون^۳ و همکاران (۲۰۱۵)

1. Mariska
2. Oliver & Venville
3. Jansen

(۱۴۰۰). اثربخشی تدریس مدل هفت مرحله‌ای چرخه یادگیری بر بهبود مهارت‌های تفکر خلاق و حل مسأله در درس مطالعات اجتماعی دانش‌آموزان ابتدایی. تفکر و کودک، ۱۲(۲)، ۱۳۳-۱۵۵.
doi: 10.30465/fabak.2022.7000

رضانی، م. و خامسان، ا. (۱۳۹۶). شاخص‌های روان‌سنجی پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو ۲۰۱۳: با معرفی درگیری عاملی.

عبدی، ع. صفری، ا. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش مبتنی بر الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله‌ای (E۷) بر انگیزش به یادگیری در درس علوم تجربی، فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی، ۱۴(۵۸)، ۹۴-۷۱.

عبدی، ع. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر مدل چرخه یادگیری مبتنی بر رویکرد اکتشافی در پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری در درس علوم تجربی. پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۲(۶)، ۵۹-۷۰.

فرامرزی، ح؛ مکتبی، غ؛ قاسمی خواه، س. و فرزادی، ف. (۱۳۹۵). رابطه بین جهت‌گیری‌های انگیزشی و خودکارآمدی تحصیلی با هویت تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه جندی شاپور اهواز. توسعه‌ی آموزش جندی شاپور، ۷(۴)، ۳۴۶-۳۵۴.

فرهادی ورمزبادی، ش. محمدی نژاد گنجی، ع. سلیمی، م. (۱۳۹۸). اثربخشی تدریس مبتنی بر الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله‌ای آیزنکرافت بر بهبود مهارت‌های خودکارآمدی و تفکر انتقادی دانش‌آموزان ناحیه ۱ کرج، تحقیقات مدیریت آموزشی، شماره ۴۴، ۲۷ تا ۴۶.

کاظمی حقیقی، ن. مقدم، ش. (۱۳۹۳). استعداد و تیز هوشی فرهنگی: مبانی نظری. فصلنامه‌ی استعداد‌های درخشان؛ ۱۷۱-۱۵۱:۷۰

ماکاراچی، ن. جعفری، ص. (۱۳۹۸). ارائه الگوی روابط علی کارکردهای شناخت اجتماعی و درگیری تحصیلی با نقش واسطه‌ای اهداف پیشرفت در دانش‌آموزان، رویش روان‌شناسی، شماره ۴۱، ۱۸۵ تا ۱۹۶.

محمدی نژاد گنجی، ع. سلیمی، م. فرهادی ورمزبادی، ش. (۱۳۹۹). اثربخشی تدریس مبتنی بر الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله‌ای آیزنکرافت بر بهبود مهارت‌های خودکارآمدی و تفکر انتقادی دانش‌آموزان کرج. تحقیقات مدیریت آموزشی، ۱۱(۴۴)، ۲۷-۴۶.

مومنی مهمویی، ح. و کرمی، م. و سید شریفی کاخکی، م. (۱۳۹۳). تاثیر الگوی کاوشگری بر تفکر انتقادی و نگرش دانش‌آموزان نسبت به کتاب درسی علوم تجربی در دوره

تجارب جایگزینی، متقاعد سازی بهبود می‌یابد. با توجه به اینکه نتایج این پژوهش بر اساس مقیاس خود گزارش دهی بوده است و همینطور این مطالعه بر روی دانش‌آموزان پایه هشتم شهر بابک انجام شده است لذا در تعمیم نتایج باید احتیاط شود. بنابراین توصیه می‌شود در پژوهش‌های آتی نمونه‌هایی از دیگر شهرها انتخاب و به‌منظور کسب نتایج بهتر از دوره‌های پیگیری طولانی‌تر استفاده گردد. با توجه به اینکه بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق، آموزش مبتنی بر الگوی یادگیری آیزنکرافت بر افزایش میزان خودکارآمدی و مشارکت دانش‌آموزان در فرایند آموزش تاثیر دارد، این یافته‌ها می‌تواند در حوزه‌های مختلف تعلیم و تربیت و مشاوره تحصیلی مورد استفاده قرار گیرد.

تعارض منافع و سپاسگزاری

این مطالعه حاصل پایان نامه دانشجویی است. بدینوسیله از تمامی همکاران و دانش‌آموزانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نموده‌اند تقدیر و تشکر می‌نمایم. نویسندگان این مقاله هیچ گونه تعارض منافی نداشتند.

منابع

اسلاوین، رابرت آبی. (۱۳۹۳). روانشناسی تربیتی: نظریه و کاربریت. ترجمه یحیی سید محمدی، تهران: روان.
آقا یوسفی، ع؛ خدایی، ع و شکر، ا. (۱۳۹۲). تنیدگی تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانشجویان. مجله روانشناسی تربیتی، ۱۰(۱۸)، ۴۱-۶۶
برزگر، س. (۱۳۹۳). طراحی آموزشی درس علوم بر اساس الگوهای ساختن گرا و سیستمی و تأثیر آن در میزان خودکارآمدی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان پلدختر در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد کرمانشاه، دانشکده علوم انسانی.
بنی اردلان، ش. (۱۳۹۶). تاثیر طراحی آموزش بر اساس الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله‌ای در میزان پیشرفت تحصیلی و بهبود خلاقیت دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی، اولین همایش ملی علوم رفتاری و اسلامی، اردکان.
حبیبی کلیری، ر. فرید، ا. بهادری خسروشاهی، ج. (۱۳۹۸). تأثیر الگوی تدریس بدیعه پردازی و الگوی چرخه یادگیری هفت مرحله‌ای بر بهبود تفکر خلاق دانش‌آموزان، تدریس پژوهی، دوره ۷، شماره ۱، ۱۶۸ تا صفحه ۱۸۳.
حسین پور، س. شریفی رهنمو، س. محمدی، ش. فتحی، آ.

- motivationally supportive learning environments for themselves: The concept of agentic engagement. *Journal of Educational Psychology*, 105, 579° 595. DOI:10.1037 / a0032690
- Reeve, J & Halusic, M. (2009). How k-12teachers can put self-determination theory principles into practice. *Theory and Research in Education*, 7, 145-154.
- Wang, M & Eccles, J. S. (2017). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12–23.
- Wang, M & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12-23 .
- ابتدایی. پژوهش در برنامه ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی-برنامه ریزی درسی)، ۱۱(۱۳) (پیاپی ۴۰)، ۹۳-۱۰۳.
- نکوئیان، ط. غضنفری، ا. چرامی، م. شریفی، ط. (۱۳۹۹). مقایسه اثر بخشی آموزش متقابل و چرخه ی تفکر بر دانش فراشناختی و خودپنداره آموزشی دانش آموزان دختر پایه پنجم شهر شیراز. آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)، ۱۳(۵۲)، ۱۸۷-۲۰۳.
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=572059>
- Akar, E. (2005). Effectiveness of 5E learning cycle model on students' understanding of acid-base concepts. Unpublished master thesis, Middle East Technical University, Turkey
- Asyari, M & Ikhsan, M. (2019). The Effectiveness of Inquiry Learning Model in Improving Prospective Teachers' Metacognition Knowledge and Metacognition Awareness. *International Journal of Instruction*, 12(2): 455-470.
- Avcioglu, O. (2015). Investigation of the effects of the 7E model on success, in the subject of newton laws of grade-second high school students' physics classes (Master Thesis). *Gazi University, Ankara, Turkey.*
- Bandura, A. (2017) Exercise of human agency through collective efficacy, *Journal of Psychological Science*, 9, 75-78.
- Cardak, O. Dikmenli, M. and Saritas, O. (2008). Effect of 5E instructional model in student success in primary school year-th⁶ circulatory system topic. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, Volume 9, Issue 2, Article 10, p.2.
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E Model. *The Science Teacher*, 70 (6)
- Fatimah, F.M and Anggrisia, N. F. (2018). The effectiveness of the 7E learning model to improve scientific literacy. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 77, 18-22.
- Franz, R. Gerda, H. Josef, K & Alexander, S. (2020). On the Impact of Learning Cycle Teaching on Austrian High School Students' Emotions, Academic Self-Concept, Engagement, and Achievement. *Journal of Research in Science Education*, 50 (6). doi.org/10.1007/ s11165-02009918.
- Kazempour, E. (2013). The effects of inquiry-based teaching on the critical thinking of students. *Journal of Social Issues and Humanities*, Vol. 1, Issue 3.
- Lawson, A. E. (1995). *Science Teaching and the Development of Thinking*. Wadsworth Publishing, Belmont, CA.
- Reeve, J. (2013). *How students create*