

تاثیر یادگیری پروژه محور بر خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان

علی محمد سیاهی اتابکی^۱، طاهره احمدی^۲، فاطمه تنها^۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۲

چکیده

مقدمه و هدف: هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر یادگیری پروژه محور بر خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان بود.

روش شناسی پژوهش: روش تحقیق نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل می باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش آموزان مقطع متوسطه دوم شهر فراهیند می باشد که از بین آنها ۱۰۰ نفر به صورت در دسترس به عنوان نمونه انتخاب شدند (۵۰ نفر در گروه آزمایش و ۵۰ نفر در گروه کنترل). به منظور جمع آوری داده ها از پرسشنامه های انعطاف پذیری شناختی (وندر و والب، ۲۰۱۲) و خودتنظیمی تحصیلی (سواری و عرب زاده، ۱۳۹۲) و بسته آموزش یادگیری پروژه محور (حریر فروش و صادقی، ۱۳۸۵) استفاده شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون تحلیل واریانس با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد.

یافته ها: یافته ها نشان دادند که آموزش یادگیری پروژه محور بر دو متغیر خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان موثر می باشد و مدارس و معلمان می توانند آن را فرایند آموزش بکار گیرند.

نتیجه گیری: یادگیری پروژه محور تأثیر مثبت و معناداری بر خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان دارد. این روش آموزشی، با ارائه فرصت به دانش آموزان برای برنامه ریزی و مسئولیت پذیری در فرایند یادگیری، آن ها را تشویق به تعیین اهداف، تنظیم زمان و منابع، ارزیابی خود و تصحیح راهبردهای یادگیری می کند.

کلید واژه ها: آموزش سازگاری اجتماعی، استقلال عاطفی، شایستگی اجتماعی، ارزش های تحصیلی

^۱ دکتری برنامه ریزی درسی، دانشگاه فرهنگیان، شیراز، ایران. Alimohammadatabaki@gmail.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، دانشگاه فرهنگیان، شیراز، ایران. Shmhtahmadi@gmail.com نویسنده مسئول

^۳ معلم، آموزش و پرورش، بوشهر، سعد آباد. Rhajda57@gmail.com

مقدمه:

در هر جامعه ای، نظام آموزشی نقش مهمی در بحث تربیت یادگیرندگان آن جامعه دارد که به مثابه نسل های آینده آن نظام هستند زیرا آنها در مسند امور قرار می گیرند. در این راستا توجه به موضوع پیشرفت دانش آموزان و هیجانان آنها در محیط مدرسه و کلاس درس جایگاه ویژه ای دارد (موذن، ۱۳۹۶). دانش آموزان به عنوان رکن اصلی این نظام وارد سیستم آموزش و پرورش می شوند و از بین آنها برخی در زمینه آموزش به موفقیت می رسند و عملکرد خوبی در امر تحصیل دارند (جنآبادی و سارانی، ۱۳۹۸). این دانش آموزان در مدرسه با مشکلاتی مواجه می شوند که مستلزم حمایت عاطفی و هیجانی و شناختی هستند. این موضوع می تواند یکی از راهبردهای مهم در مسئله یادگیری آنها باشد (کایفر و شیم؛ ۲۰۱۶). به منظور بررسی این موضوع، توجه به میزان انعطاف پذیری دانش آموزان و معلمان برای بهتر شدن فرایند آموزش حائز اهمیت است. در این بین انعطاف پذیری شناختی شاخصی است که به نوعی مهارت تلقی می شود که می تواند موجب توانمندی دانش آموزان در حوزه های مختلف بخصوص در تحصیلی شود (دسیمون؛ ۲۰۰۸). توانایی های شناختی دانش آموزان رابط بین رفتار و ساختار مغز آنها می باشد و حجم زیادی از توانایی های آنها را در بر می گیرد (سپهریان آذر و امیری، ۱۳۹۶). بر همین مبنا منعطف بودن آنها در زمینه شناخت موجب می شود آنها با نیازها و موقعیت هایی که در آنها قرار می گیرند سازگار شوند و برجسته ترین عامل در این راستا، انعطاف پذیری شناختی است (صدری دمیرچی و همکاران، ۱۳۹۸). این انعطاف پذیری می تواند در برخی فعالیت های دانش آموزان مانند توسعه تعاملات در مهارت های روزمره، کاهش مشکلات رفتاری، برقرار ارتباط اجتماعی سالم و سازگاری آنها با شرایط موثر واقع شود (ارجمندنی و همکاران، ۱۳۹۶). انعطاف پذیری شناختی به عنوان بخشی از عملکرد انسان در انجام امور، به شکل توانایی انطباق ویژه با تکایف مختلف است و ارتباط زیادی با مشکلات زندگی دارد زیرا اگر فردی انعطاف پذیری بالایی برخوردار باشد دامنه پاسخ های زیادی دارد و بهتر می تواند با مشکلات مواجه شود (لی و اورسیلو؛ ۲۰۱۴). علاوه براین، این فاکتور به انسان کمک می کند تا قادر شود یک راهکار

¹ Kiefer & Shim,

² Desimon

³ Lee & Overciolo

غیرکاربردی را تغییر دهد یا آن را کنار بگذارد و حتی آن را به یک راهکار جدید و متفاوت تبدیل نماید(رات و فیشر، ۲۰۲۰).

دیگری که در این پژوهش بدان پرداخته می شود خودتنظیمی تحصیلی می باشد. یکی از موضوعات مهم در امر تحصیل، مفهوم خودتنظیمی است که نتایج باارزشی در مسیر یادگیری، آموزش و زندگی انسان دارد و در حوزه تعیم و تربیت به عنوان یک مفهوم برجسته شناخته شده است(السادات رزاقی و همکاران، ۱۳۹۸). این متغیر دارای یک چارچوب اساسی است بدین صورت که فرد چگونه از نظر باورهای فراشناختی، رفتاری، انگیزشی می تواند سطح یادگیری خود را سازماندهی کند(طهماسب زاده و صادق پور، ۱۳۹۸). از دیدگاه بائی و ونگ^۲(۲۰۲۱) خودتنظیمی گونه ای خلقه بازخورد خودگرا می باشد که دانش آموز طبق یک چرخه مشخص تلاش می کند و افکار و رفتارهای خود را براساس آن کنترل می نماید. زیمرمن^۳(۲۰۱۵) بیان کرد که خودتنظیمی تحصیلی شامل اشتغال فعال دانش آموز در تلاش برای یادگیری در چهار بعد رفتاری، انگیزشی، شناختی و فراشناختی است و به درجه ای می رسد که می تواند راهبردها و رفتارها را براساس نیاز و نظر خود انتخاب کند.

یکی از شیوه های جدید جهت بهبود شرایط خودتنظیمی تحصیلی و پیشرفت دانش آموز در زمینه انعطاف پذیری شناختی، شیوه یادگیری پروژه محور می باشد. این روش یک روش نظام مند می باشد که براساس آن دانش آموزان بر مبنای یک فرایند تحقیقی وسیع درگیر حوزه یادگیری علم و دانش و مهارتها می شوند و در خصوص سوالات پیچیده و حقیقی و تکالیفی هستند که با دقت طراحی شده اند(گائو^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین این روش شامل اصلاح، بهبود و تقویت مهارتهای زندگی دانش آموزان با کمک انجام و تکمیل پروژه هایی می شود که در داخل و خارج از کلاس وجود دارند. بدین منظور معلمان باید در ابتدا فرهنگ تعهد و خلاقیت را به دانش آموزان آموزش دهند و سپس بدانها تکالیفی دهند که بتوانند درمورد آنها تفکر و تعمق نمایند زیرا این امر سبب بهبود عملکرد آنها می شود. این نوع آموزش با روش های معلم محور که در آن دانش آموز غیرفعال است و فرصت کمی دارد تا مهارتها و دانش و آگاهی زبانی خود را ابراز نماید، متفاوت می باشد(پوخرل و چتری^۵؛

¹ Rathke & Fischer

² Bai, & Wang

³Zimmerman,

⁴ Guo & Saab & Post & Admiraal

⁵ Pokhrel & Chhetri

۲۰۲۱). اساس این روش، همکاری و مشارکت در کلاس به صورت گروهی است که آنها موضوع را پیشنهاد می دهند، برای آن برنامه ریزی می کنند و مدیریت آن را در کلاس بر عهده می گیرند و آن را اجرا می کنند. این نوع همکاری در کنار پذیرش مسولیت دانش آموزان در بحث یادگیری ممکن است با نیازها و سلیقه های آنها مطابقت داشته باشد. این روش یک روش متبلور تدریس است که به آنها کمک می کند مسائل و مشکلات دنیال پیرامون خود را کشف کنند (بل؛ ۲۰۱۰). مزایای روش آموزش پروژه محور عبارتند از: (۱) با قرار گرفتن دانش آموز در یک پروژه و محیط عملی، کارآموزی و آموزش برایش آسان تر و قابل فهم تر خواهد شد، (۲) به دلیل مشخص بودن هدف و نتیجه در آموزش پروژه محور، دانشجو آینده و هدف را تصور خواهد کرد، پس ترغیب به یادگیری سریعتر و بهتر می شود، (۳) شیو های تدریس و فیلم های آموزشی در آموزش پروژه محور در راستای یکدیگر قرار می گیرند و این باعث می شود که دانش آموز به مفاهیم مسلط تر گردد (خضری و همکاران، ۱۴۰۰).

تحقیقات نشان داده اند که یادگیری پروژه محور به طور کلی جایگزینی برای آموزش سنتی و معلم محور در نظر گرفته می شود. با این حال، فقدان متاآنالیز قابل توجهی با توجه به تعیین اثرات کلی آن بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، و اینکه چه ویژگی های مطالعه ممکن است تأثیرات یادگیری مبتنی بر پروژه را تعدیل کند، وجود دارد. بنابراین این مطالعه یک متاآنالیز را برای ترکیب تحقیقات موجود انجام داد که اثرات یادگیری مبتنی بر پروژه و آموزش سنتی را بر پیشرفت تحصیلی دانش آموز مقایسه می کرد. نتایج نشان داد که میانگین کلی اندازه اثر نشان می دهد یادگیری پروژه محور در مقایسه با آموزش سنتی تأثیر مثبت متوسط تا زیاد بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارد. علاوه بر این، میانگین اندازه اثر تحت تأثیر حوزه موضوعی، مکان مدرسه، ساعات آموزشی و پشتیبانی فناوری اطلاعات قرار گرفت، اما تحت تأثیر مرحله آموزشی و اندازه گروه کوچک قرار نگرفت (چن و یانگ، ۲۰۱۹). در این راستا، کریمی و واحدی (۱۳۹۹) در تحقیق خود با عنوان تأثیر یادگیری پروژه محور بر نگرش تحصیلی دانش آموزان دوره دوم متوسطه در درس فیزیک بیان کردند که روش یادگیری پروژه محور بر نگرش دانش آموزان در درس فیزیک تأثیر دارد. پلاشی و همکاران (۱۴۰۳) به تحقیقی با عنوان تأثیر یادگیری پروژه محور مبتنی بر فناوری بر توسعه واژگان انگلیسی و هویت

¹ Bell

²Chen & Yang

³ Pelashi

اجتماعی فراگیران پرداختند. آنها خاطر نشان کردند که روش پروژه محور مبتنی بر فناوری در ارتقا دانش لغوی و هویت اجتماعی دانش‌آموزان تأثیرگذار است و تلفیق پروژه‌ها با فناوری، بازدهی و اثربخشی فرصت‌های فراهم شده برای توسعه واژگان و ساخت هویت را بیشتر میکند. با توجه به نتایج حاصله میتوان گفت که بکارگیری فناوری در پروژه‌های پژوهش حاضر، امری سودمند در مدارس است و به دانش رو به رشد پژوهش‌های مربوطه در زمینه چگونگی تأثیر پروژه‌های فناوری محور بر دستاوردهای تحصیلی دانش‌آموزان و شکل‌گیری هویت آنها می‌افزاید. جامه بزرگ و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با موضوع طراحی محیط یادگیری پروژه محور مبتنی بر وب و تأثیر آن بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی درس علوم از روش ترکیبی استفاده کردند. آنها نتیجه گرفتند که طراحی محیط یادگیری پروژه محور مبتنی بر وب بر ابعاد خلاقیت دانش‌آموزان در درس علوم پایه پنجم ابتدایی تأثیرگذار بود. نگرجا^۱ و همکاران (۲۰۲۰) به تحقیقی در زمینه "آیا یادگیری پروژه محور (PBL) یادگیری دانش آموز را ارتقا می‌دهد؟ یک ارزیابی عملکرد" پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که گنجاندن تکالیف پروژه محور تأثیر مثبتی بر یادگیری، انگیزه و عملکرد دانش‌آموزان در کوتاه مدت و بلند مدت دارد. این مطالعه در نهایت نشان داد که ادغام تکالیف مبتنی بر پروژه، ایجاد تجربیات زندگی واقعی را قادر می‌سازد، که بیشتر باعث ایجاد و توسعه شایستگی‌های زندگی واقعی می‌شود.

کیوسدا لوپز و مارتینز^۲ (۲۰۲۰) به تحقیقی با عنوان پیاده‌سازی آموزش مبتنی بر پروژه: درس‌های آموخته شده پرداختند. آنها بیان کردند که از جمله مزایای اصلی شناسایی شده توسط معلمان هنگام استفاده از PBL، انگیزه بالای دانش‌آموزان و رشد طبیعی مهارت‌های نرم است. از جمله بزرگترین چالش‌ها (۱) طراحی ارزشیابی یادگیری با در نظر گرفتن جنبه‌های فنی، مهارت‌های نرم، ارزیابی‌های خود و همتایان است. (۲) بازخورد مستمر به دانش‌آموزان در مورد پیشرفت آنها در پروژه و در پویایی تیم (و سرمایه‌گذاری زمانی متعاقب آن) و (۳) تعادل لازم بین طراحی یک پروژه چالش‌برانگیز و واقع‌بینانه که امکان دستیابی به اهداف آموزشی دوره را فراهم می‌کند. استفاده از روش‌های چابک مانند Scrum را توصیه می‌شود که به خوبی با اصول PBL همسو هستند و همچنین استفاده

¹ Ngereja & Hussein & Andersen

² López & Martínez

از روش‌های ترکیبی PBL که شامل استراتژی‌های آموزشی تکمیلی برای دستیابی به اهداف آموزشی دوره است.

انعطاف‌پذیری شناختی در بطن وجودی دانش‌آموز در حیطه آموزش و مدرسه و محیط مدرسه جایگاه ویژه‌ای دارد. در این خصوص، زغبی‌قناد و همکاران (۱۳۹۶) به اهمیت انعطاف‌پذیری شناختی و ادراک دانش‌آموزان از کیفیت کلاس درس به خصوص، خودکارآمدی و جذابیت در تبیین چالش‌پذیری و عملکرد تحصیلی در محیط‌های آموزشی اشاره کردند. همچنین مداخله‌های درمانی و آموزشی نیز می‌توانند در این زمینه کارساز باشند. دهقانی و همکاران (۱۴۰۰) بیان کردند که آموزش ذهن‌آگاهی بر انعطاف‌پذیری و برنامه‌ریزی دانش‌آموزان تاثیر دارد. خطیب‌زنجانی و همکاران (۱۴۰۱) به مطالعه همبستگی بنیادی مجموعه خودتنظیمی آنلاین با مؤلفه‌های انعطاف‌پذیری شناختی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه در دوران آموزش مجازی و زمان شیوع ویروس کرونا پرداختند. نتایج به دست آمده از همبستگی پیرستن، به وجود رابطه معنی‌دار بین متغیرها اشاره داشت. همچنین مولفه‌های مجموعه خودتنظیمی آنلاین می‌توانند تغییرات مولفه‌های مجموعه انعطاف‌پذیری شناختی را در دانش‌آموزان پیش‌بینی نمایند. نتایج این پژوهش مشخص می‌سازد که هر قدر تعامل دانش‌آموزان در آموزش آنلاین و در فضای مجازی با محتوا، مربی و دانش‌آموزان دیگر بیشتر باشد، از قدر انعطاف‌پذیری شناختی بیشتری در یادگیری و حل مسائل پیش‌رو در امور آموزشی و یادگیری برخوردار هستند. استفاده از راهبردهای شناختی می‌تواند دانش‌آموزان را در دستیابی به مفاهیم مهم آموزش یاری رساند و دستیابی به سطوح بالاتر یادگیری را در آنان میسر سازد. جیدرقی و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی ارتباط شفافیت عاطفی، عدم تحمل باتکلیفی و انعطاف‌پذیری شناختی با نشانه‌های افسردگی در دانشجویان پرداختند. نتایج نشان داد که نشانه‌های افسردگی با نمره کلی شفافیت عاطفی و انعطاف‌پذیری شناختی رابطه منفی و با نمره کلی عدم تحمل باتکلیفی رابطه مثبت دارد. نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد که ۴۵ درصد از کل واریانس نشانه‌های افسردگی به وسیله شفافیت عاطفی، ۳۳ درصد به وسیله عدم تحمل باتکلیفی و ۲۱ درصد به وسیله انعطاف‌پذیری شناختی پیش‌بینی می‌شود. نشانه‌های افسردگی به وسیله شفافیت عاطفی، عدم تحمل باتکلیفی و انعطاف‌پذیری شناختی قابل پیش‌بینی است.

در خصوص خودتنظیمی تحصیلی، دهقانی (۱۴۰۱) به بررسی رابطه خوشبینی تحصیلی و خودتنظیمی تحصیلی در مدرسه با کمک طلبی تحصیلی دانش آموزان ورزشکار پرداخت. یافته ها نشان داد که بین خوش بینی تحصیلی (و مولفه های آن) و خودتنظیمی تحصیلی (و مولفه های آن) با کمک طلبی تحصیلی دانش آموزان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحلیل رگرسیون آشکار کرد که تقریباً ۴۷ درصد از کل واریانس کمک طلبی تحصیلی براساس خوشبینی تحصیلی و خودتنظیمی تحصیلی قابل پیش بینی است که متغیر خودتنظیمی تحصیلی سهم بیشتری داشت.

حسینی و ملکی (۱۴۰۱) به مطالعه تبیین هیجان های تحصیلی براساس حمایت تحصیلی و جهت گیری هدف پیشرفت: نقش واسطه گری خودتنظیمی تحصیلی پرداختند. نتایج تحلیل نشان داد که مدل با داده های پژوهش برازش مناسبی دارد. با توجه به یافته ها، مسیرهای مستقیم حمایت تحصیلی، جهت گیری تسلطی و عملکردی به هیجان های مثبت و منفی تحصیلی معنادار بود. همچنین، مسیرهای غیرمستقیم حمایت تحصیلی، جهت گیری تسلطی و جهت گیری عملکردی از طریق خودتنظیمی تحصیلی به هیجانهای مثبت و منفی تحصیلی در دانش آموزان معنادار بود. براساس این نتایج، خودتنظیمی تحصیلی میتواند در رابطه بین حمایت تحصیلی و جهت گیری هدف پیشرفت با هیجان های تحصیلی مثبت و منفی در دانش آموزان نقش میانجی داشته باشد.

شارعی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی نقش میانجی گر خودتنظیمی تحصیلی در تأثیر سرزندگی تحصیلی بر اشتیاق تحصیلی در دانش آموزان متوسطه دوم شهرستان اردبیل ناحیه ۲. نتایج نشان داد فرضیه اول تحقیق با عنوان تأثیر سرزندگی تحصیلی بر اشتیاق تحصیلی با توجه به نقش میانجیگر خودتنظیمی تحصیلی در دانش آموزان متوسطه دوم شهرستان اردبیل ناحیه ۲ مثبت و معیندار است مورد تأیید قرار گرفت. تأثیر دو متغیر سرزندگی تحصیلی و خودتنظیمی تحصیلی بر سازه ی اشتیاق تحصیلی در فرضیه های جداگانه ای مورد آزمون و بررسی قرار گرفته و معیندار بودن آنها تأیید شد. همچنین تأثیر سرزندگی تحصیلی بر خودتنظیمی تحصیلی نیز در این پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به اهمیت مطالعه روش آموزش پروژه محور و تأثیر آن بر امر تحصیل دانش آموزان، هنوز تحقیقی که تأثیر این روش را بر خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان بررسی کند، انجام نگرفته است.

روش شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری آن شامل کلیه دانش آموزان شهرستان فرابند مقطع متوسطه دوم می باشند که از بین آنها ۱۰۰ نفر به صورت در دسترس به عنوان نمونه انتخاب شدند (۵۰ نفر در گروه آزمایش و ۵۰ نفر در گروه کنترل). انتخاب آنها بر مبنای معیارهای ورود و خروج می باشد. معیارهای ورود عبارتند از رده سنی ۱۴ تا ۱۷ سال، دانش آموزانی که فقط در مقطع متوسطه دوم مشغول به تحصیل هستند و معیارهای خروج عبارتند از عدم علاقه به ادامه شرکت در پژوهش، وجود مشکلات ناگهانی در مدرسه، مهاجرت برخی از دانش آموزان، و عدم علاقه والدین به ادامه مشارکت در تحقیق.

جمع اوری داده ها: افراد به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند و از آنها پیش آزمون (خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی) گرفته شد. بعد از پیش آزمون، یادگیری پروژه محور گروه آزمایش طی ۴ جلسه ۹۰ دقیقه ای به صورت هفته ای دو جلسه اجرا شد و سپس بعد از اتمام آموزش (به گروه آزمایش پروتکل آموزش مثبت اندیشی آموزش داده می شود اما گروه کنترل هیچ گونه آموزشی دریافت نمی کنند) از هر دو گروه پس آزمون (خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی) گرفته شد.

پرسشنامه خودتنظیمی تحصیلی: این پرسشنامه به منظور اندازه گیری متغیر خود تنظیمی

تحصیلی ساخته شده است. ساخت و تنظیم این پرسشنامه در ایران توسط سواری و عرب زاده (۱۳۹۲) طریق مطالعه ماده های برخی از پرسشنامه های خارجی و مصاحبه با تعدادی از دانش آموزان متوسطه آموزش و پرورش ناحیه یک اهواز و نهایتاً تحلیل عاملی اکتشافی به دست آمد. این پرسشنامه از ۳۰ سوال و شش عامل با عنوان راهبرد حافظه (۵ ماده)، هدف گزینی (۳ ماده)، خود ارزیابی (۶ ماده)، کمک خواهی (۶ ماده)، مسئولیت پذیری (۲ ماده) و سازماندهی (۶ ماده) ساخته شده است. پایایی پرسش نامه مذکور از طریق آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه، ۰.۸۷٪، برای راهبردهای حافظه ۰.۷۴٪، برای هدف گزینی ۰.۷۵٪، برای خود ارزیابی ۰.۸۳٪، برای کمک خواهی ۰.۷۱٪ و برای مسئولیت پذیری ۰.۷۲٪ و برای سازماندهی ۰.۷۶٪ برآورد شد. روایی آن از طریق تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید شد. پایایی بدست آمده برای این مقیاس در پژوهش حاضر ۰.۷۳٪ بود.

پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی:

این مقیاس توسط وندر و والب در سال (۲۰۱۲) ساخته شده و یک ابزار خودگزارشی کوتاه ۲۰ سوالی است و شیوه نمره گذاری آن لیکرت ۷ درجه ای، به هیچ وجه در مورد من صدق نمیکنند (۱) به ندرت در مورد من صدق میکند (۲) بسیار کم در مورد من صدق میکند (۳)، برخی اوقات در مورد من صدق میکند (۴)، اغلب اوقات در مورد من صدق میکند (۵)، بیشتر اوقات در مورد من صدق میکند (۶) و همیشه در مورد من صدق میکند (۷) میباشد. روایی همزمان این مقیاس با سیاهه افسردگی بک برابر با 0.39 و روایی همگرای آن با مقیاس انعطاف پذیری شناختی مارتین و رابین 0.75 بود. این پژوهشگران پایایی به روش آلفای کرونباخ را برای کل مقیاس 0.91 و با روش بازآزمایی ۶ ماهه 0.81 به دست آوردند. در ایران سلطانی و همکاران (۲۰۱۳)، ضریب پایایی بازآزمایی کل مقیاس را 71% گزارش کردند. این پژوهشگران ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس را نیز 90% گزارش نمودند. پایایی کل این مقیاس با استفاده از آلفای کرونباخ نیز 85% گزارش شده است. ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس در پژوهش حاضر نیز 87% محاسبه شد.

بسته آموزشی بر اساس رویکرد آموزش یادگیری پروژه محور:

مرحله اول: فضاسازی (ایجاد پرسش و مسئله): اولین مرحله برای انجام هر کاری، این است که فرد تمایل به انجام کار را داشته باشد. اگر دانش آموزان میل و کششی برای انجام فعالیت نداشته باشند، این روش بر سایر روشها امتیازی نخواهد داشت. وظیفه معلم در این مرحله این است که با توجه به موضوع درسی، در ذهن دانش آموزان سؤال ایجاد کند و برای آنها مسئله ای به وجود بیاورد، که مایل به حل آن باشند. هرچقدر که این چالش به زندگی بچه ها و نیازهای آنان نزدیکتر باشد، آنها بیشتر درگیر یادگیری میشوند. سؤالات و پرسشهای خود دانش آموزان نیز دستمایه خوبی برای اجرای این مرحله است.

مرحله دوم: جمع‌آوری اطلاعات و تفکر در مورد سؤال مطرح شده در این مرحله دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف به همفکری در مورد حل مسئله می‌پردازند و یا راه‌حل‌های احتمالی را در اینترنت، کتابخانه مدرسه، یا مصاحبه با بزرگترها جست‌وجو می‌کنند.

مرحله سوم: برنامه‌ریزی و ارائه برنامه پیشنهادی در مرحله سوم، با توجه به تحقیقاتی که در مرحله قبل انجام شده، هر گروه، یک کار عملی با توجه به موضوع مشخص شده پیشنهاد می‌دهد.

مرحله چهارم: اجرا. در مرحله بعد دانش‌آموزان شروع به اجرای پروژه می‌نمایند. این مرحله نیز مانند سایر مراحل به صورت کارگروهی انجام می‌شود و دانش‌آموزان وظایف را بین خودشان تقسیم می‌کنند.

مرحله پنجم: ارزیابی و تصحیح. گاهی اوقات در مسیر کار، بچه‌ها متوجه می‌شوند که بخشی از راه را اشتباه رفته‌اند و یا برنامه پیشنهادی اولیه آنها اشکالاتی داشته است. بهتر است که این نقائص در میانه راه اصلاح شوند و در صورت لزوم طرح پیشنهادی دانش‌آموزان عوض شود. معلم هر هفته میزان پیشرفت کار بچه‌ها را چک می‌کند و در صورت نیاز به اصلاح، آنها را راهنمایی می‌کند.

مرحله ششم: گزارش. پس از اجرای پروژه، نوبت به گزارش می‌رسد. شکل ارائه‌ی گزارش به پروژه‌های که انجام شده بستگی دارد. گزارش می‌تواند یک متن مکتوب یا ارائه‌ی تولیدات دانش‌آموزان باشد. گاهی اوقات در پایان زمان پروژه، نمایشگاهی از آثار ساخته شده توسط دانش‌آموزان در مدرسه به اجرا گذاشته می‌شود (حریر فروش و صادقی، ۱۳۸۵).

به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد. همچنین از دو سطح آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در آمار توصیفی، شاخص‌هایی مانند میانگین، انحراف معیار بررسی شد و در آمار استنباطی، فرضیه‌ها با کمک آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری ارزیابی شد.

بسته آموزشی بر اساس رویکرد آموزش یادگیری پروژه محور:

مرحله اول: فضا سازی (ایجاد پرسش و مسئله): اولین مرحله برای انجام هر کاری، این است که فرد تمایل به انجام کار را داشته باشد. اگر دانش آموزان میل و کششی برای انجام فعالیت نداشته باشند، این روش بر سایر روشها امتیازی نخواهد داشت. وظیفه معلم در این مرحله این است که با توجه به موضوع درسی، در ذهن دانش آموزان سؤال ایجاد کند و برای آنها مسئله ای به وجود بیاورد، که مایل به حل آن باشند. هرچقدر که این چالش به زندگی بچه ها و نیازهای آنان نزدیکتر باشد، آنها بیشتر درگیر یادگیری میشوند. سؤالات و پرسشهای خود دانش آموزان نیز دستمایه خوبی برای اجرای این مرحله است.

مرحله دوم: جمع آوری اطلاعات و تفکر در مورد سؤال مطرح شده در این مرحله دانش آموزان در گروه های مختلف به همفکری در مورد حل مسئله میپردازند و یا راه حل های احتمالی را در اینترنت، کتابخانه مدرسه، یا مصاحبه با بزرگترها جست و جو میکنند.

مرحله سوم: برنامه ریزی و ارائه برنامه پیشنهادی در مرحله سوم، با توجه به تحقیقاتی که در مرحله قبل انجام شده، هر گروه، یک کار عملی با توجه به موضوع مشخص شده پیشنهاد میدهد.

مرحله چهارم: اجرا. در مرحله بعد دانش آموزان شروع به اجرای پروژه مینمایند. این مرحله نیز مانند سایر مراحل به صورت کارگروهی انجام میشود و دانش آموزان وظایف را بین خودشان تقسیم میکنند.

مرحله پنجم: ارزیابی و تصحیح. گاهی اوقات در مسیر کار، بچه ها متوجه میشوند که بخشی از راه را اشتباه رفته اند و یا برنامه پیشنهادی اولیه آنها اشکالاتی داشته است. بهتر است که این نقائص در میانه راه اصلاح شوند و در صورت لزوم طرح پیشنهادی دانش آموزان عوض شود. معلم هر هفته میزان پیشرفت کار بچه ها را چک میکند و در صورت نیاز به اصلاح، آنها را راهنمایی میکند.

مرحله ششم: گزارش. پس از اجرای پروژه، نوبت به گزارش میرسد. شکل ارائه گزارشی به پروژه های که انجام شده بستگی دارد. گزارش میتواند یک متن مکتوب یا ارائه تولیدات دانش آموزان باشد. گاهی اوقات در پایان زمان پروژه، نمایشگاهی از آثار ساخته شده توسط دانش آموزان در مدرسه به اجرا گذاشته میشود (حریر فروش و صادقی، ۱۳۸۵).

یافته ها

در ابتدا، با استفاده از شاخص های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه نمرات) نمرات آزمودنی ها در دو گروه آزمایش و کنترل گزارش شد. براساس جدول آمار توصیفی، میانگین و انحراف معیار نمرات خودتنظیمی تحصیلی در مرحله پیش آزمون در گروه آزمایش ۱۲۰ و ۱۸/۳۵ و در گروه کنترل ۱۳۱ و در گروه کنترل ۱۶/۲۰ بوده است. در مرحله پس آزمون نیز میانگین و انحراف معیار نمرات خودتنظیمی در گروه آزمایش برابر با ۱۴۲ و ۱۷/۲۱ و در گروه کنترل ۱۲۵/۳۲ و ۱۴/۵۶ بوده است. میانگین و انحراف معیار نمرات انعطاف پذیری شناختی در پیش آزمون در گروه آزمایش ۳۴/۱۲ و ۵/۳۲ و در گروه کنترل ۳۰/۶۷ و ۴/۷۸ بوده است.

براساس فرضیه اصلی: تاثیر آموزش یادگیری پروژه محور بر خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان، برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون کالمونگروف اسمیرنوف استفاده شد که براساس سطح معناداری (P بزرگتر از ۰/۰۵) داده ها همه متغیرها دارای توزیع نرمال هستند. به منظور بررسی مفروضه همگنی از آزمون از لوین استفاده شده است. برای بررسی همگنی شیب رگرسیون نیز از آزمون F استفاده شد و بر اساس تحلیل داده های پژوهش مقدار F تعامل متغیر مستقل و همپراش ۳۲۵٪ می باشد که در سطح 0/05 معنادار نیست. بنابراین از آزمون های اثر پیلایی، لاندای ویلکز، اثرهتلینگ و بزرگترین ریشه روی جهت اعتبار تحلیل کواریانس استفاده شد که در جدول زیر وجود دارد.

جدول ۱: تحلیل کواریانس چند متغیری برای مقایسه خودتنظیمی تحصیلی در گروه آزمایش و کنترل

اثر	آزمونها	مقادیر	F	درجه آزادی اثر	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	اندازه اثر
اثر بیلابی	۰/۷۶۵	۲۰	۲	۲۱	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۵۶	
لامبدای ویلکز	0.673	۲۰	۲	۲۱	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۵۶	
اثر هنتلینگ	1.690	۲۰	۲	۲۱	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۵۶	
بزرگترین ریشه روی	1.670	۲۰	۲	۲۱	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۵۶	

براساس جدول بالا، سطح معناداری چهار عامل ذکر شده کوچکتر از $۰/۰۱$ است ($p < ۰/۰۱$). بنابراین، فرض صفر آماری رد شد و مشخص شد که بین خودتنظیمی تحصیلی دو گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. بر همین مبنا می توان خاطر نشان کرد که آموزش یادگیری پروژه محور موثر بوده است.

جدول ۲: تحلیل کواریانس چند متغیری برای مقایسه انعطاف پذیری شناختی در گروه آزمایش و کنترل

اثر	آزمونها	مقادیر	F	درجه آزادی اثر	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	اندازه اثر
اثر بیلابی	۰/۴۳۰	۴/۴۶۱	۵	۱۷	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۳۰	
لامبدای ویلکز	۰/۴۲۰	۴/۴۶۱	۵	۱۷	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۳۰	
اثر هنتلینگ	۱/۱۲۳	۴/۴۶۱	۵	۱۷	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۳۰	
بزرگترین ریشه روی	۱/۱۲۳	۴/۴۶۱	۵	۱۹	$p < ۰/۰۱$	۰/۴۳۰	

براساس جدول ۲، سطح معناداری چهار عامل ذکر شده کوچکتر از $۰/۰۱$ است ($p < ۰/۰۱$). بنابراین، فرض صفر آماری رد شد و مشخص شد که بین انعطاف پذیری شناختی دو گروه آزمایش و کنترل در

پس آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. بر همین مبنا می توان گفت که آموزش یادگیری پروژه محور موثر بوده است.

بحث و نتیجه گیری

پروژهش حاضر با هدف تاثیر آموزش یادگیری پروژه محور بر خودتنظیمی تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی انجام شد. در زمینه بررسی اثربخشی این آموزش بر دو متغیر مورد نظر از آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره استفاده شد که نشان داد میزان اندازه اثر آموزش یادگیری پروژه محور بر خودتنظیمی تحصیلی دانش آموزان مقطع متوسطه دوم شهر فراهسند ۴۳٪ بود. بر مبنای بالا بودن میانگین نمرات گروه آزمایش در پس آزمون می توان به این نتیجه رسید که آموزش یادگیری پروژه محور در خودتنظیمی تحصیلی دانش آموزان موثر بوده است. این نتیجه با یافته های جامه بزرگ و همکاران (۱۴۰۲)، پلاشی و همکاران (۱۴۰۲)، کریمی و واحدی (۱۳۹۹)، دومان و یاوز^۱ (۲۰۱۸) همسو می باشد. یافته های پژوهش حاضر را می توان اینگونه تبیین کرد که روش های آموزشی مورد استفاده در مدارس، یادگیری پروژه محور می باشد. یادگیری پروژه محور میزان یادگیری و کیفیت آن را بالا می برد و موجب تقویت نیوری ذهنی دانش آموزان می شود به این صورت که آنها را درگیر مسائل دشوار و جدید می کند و به آنها کمک می کند تا بتوانند فعالیت هایی مانند برنامه ریزی و ارتباطات را یاد بگیرند. در این زمینه دانش آموزان در کنار معلمان و نظام آموزشی نیازمند تسلط بر رفتارها و راهبردهای مهم برای برنامه آموزشی مد نظر هستند.

در زمینه فرضیه دوم: اثربخشی آموزش یادگیری پروژه محور بر انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان، محقق به این نتیجه رسید که این روش آموزشی بر انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان تاثیر داشته است. یافته های این تحقیق با تحقیقات خطیب زنجانی و همکاران (۱۴۰۱)، حسنی جیدرقی و همکاران، (۱۴۰۲)، دهقانی و همکاران، (۱۴۰۰)، نجاری الموتی و همکاران (۱۴۰۱) همسو می باشد. در تبیین این فرضیه می توان بیان کرد که انعطاف پذیری نوعی فرایند پویا می باشد که موجب انطباق مثبت در دانش آموز می شود. برخی نظریه ها، انعطاف پذیری را گونه ای ساختار چندبعدی می دانند که مزاج، شخصیت، و مهارتهای حل مسئله را در بر می گیرد. از سوی دیگر

^۱ Duman & Yavuz,

انعطاف پذیری شناختی به میزان تجربه پذیری فرد در مقابل تجارب درونی و بیرونی اطلاق میشود و از کودکی شروع به رشد میکند، و به دانش آموز کمک می کند بجای به تعویق انداختن کارها و تکالیف مدرسه از توانایی به منظور غلبه بر مشکلات استفاده نمایند و آنها را از سردرگمی و غیر منعطف بودن دور می کند. پژوهش حاضر دارای محدودیت هایی نیز می باشد که از جمله آنها می توان به این موارد اشاره کرد: از آنجا که گروه نمونه پژوهش فقط دانش آموزان دوره دوم متوسطه است پس در تعمیم نتایج به دانش آموزان دوره ابتدایی، دوره اول متوسطه و جامعه بزرگتر باید محتاطانه عمل کرد، با توجه به اینکه یادگیری مبتنی بر پژوه نیازمند گذراندن مدت زمان طولانی می باشد اما این پروژه در بازه زمانی یک ماهه انجام گرفت. محدودیت دیگر درمورد نحوه نمونه گیری است که از روش دردسترس استفاد شد. پژوهش حاضر تنها مربوط به دانش آموزانی بود که فقط در شهر فراهسند مشغول به تحصیل بودند و در تعمیم نتایج به سایر مقاطع و شهرهای دیگر باید احتیاط لازم را به عمل آورد. بنابراین می توان به طراحان آموزشی پیشنهاد داد که از این مدل برای پیشبرد سایر متغیرها و ویژگی های دانش آموزان در آموزش سایر دروس استفاده کنند تا بتوانند نتایج به نحو بهتری تعمیم دهند. پیشنهاد دیگری که می توان خاطر نشان کرد این است که لازم است نشانه های کافی درخصوص جذابیت محتوای درسی اعمال کرد تا نقش متغیرها و ویژگی های دیگر مورد توجه معلمان و دانش آموزان و سیستم آموزشی مدرسه قرار گیرد.

منابع فارسی

- ارجمندیا، علیاکبر؛ مهکی، فرهاد؛ شریفی جندانی، حمیدرضا و محمدی، احمد. (۱۳۹۶). انعطاف پذیری شناختی و تأثیر آموزش آن بر بهبود انعطاف پذیری شناختی نوجوانان با ناتوانی هوشی. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۹۴ (۷)، ۲-۸.
- پلاشی، لیلی؛ حدادنارافشان، مهری؛ انجم شعاع، لیلا. (۱۴۰۲). تأثیر یادگیری پروژه محور مبتنی بر فناوری بر توسعه واژگان انگلیسی و هویت اجتماعی فراگیران. *نشریه علمی فناوری آموزش*، ۱۷ (۴)، ۷۵۴-۷۶۶.
- جامه بزرگ، زهرا؛ جعفرخانی، فاطمه؛ حیدریان، محمدرضا. (۱۴۰۲). طراحی محیط یادگیری پروژه محور مبتنی بر وب و تأثیر آن بر خلاقیت دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی درس علوم. *رویش روان شناسی*، ۱۲ (۶)، ۱۳-۲۴.

جنابآبادی، حسین، سارانی، فهیمه. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش خودکارآمدی بر کمک طلبی تحصیلی و اشتیاق تحصیلی دانش آموزان. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۶ (۳۶)، ۱-۲۸. حریرفروش، زهرا؛ مهرناز، صادقی. (۱۳۸۵). الگوی تدریس پژوهش آموزی، انتشارات آموزش علوم.

ح سنی جیدرقی، یوسف؛ میکائیلی، نیلوفر؛ آقاجانی، سیف الله؛ بشرپور، سجاد. (۱۴۰۲). بررسی ارتباط شفافیت عاطفی، عدم تحمل بلا تکلیفی و انعطاف پذیری شناختی با نشانه های افسردگی در دانشجویان. *نشریه روان پرستاری*، ۱۱ (۱)، ۶۶-۷۵.

حسینی، سید عدنان؛ ملکی، بهرام. (۱۴۰۱). تبیین هیجان های تحصیلی براساس حمایت تحصیلی و جهت گیری هدف پیشرفت: نقش واسطه گری خودتنظیمی تحصیلی. *پژوهشهای علوم شناختی و رفتاری*، ۲ (۲۳)، ۱۴۳-۱۶۸.

خضری، رویا؛ قادریان، کیوان؛ فرامرزنیا، شاگل. (۱۴۰۰). *استفاده از روش یادگیری پروژه محور توسط معلمان و مزایای بکارگیری آن در مدارس، سومین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در تعلیم و تربیت، روانشناسی، فقه و حقوق و علوم اجتماعی، شیروان*.

خطیب زنجانی، نازلا؛ محمدی، نادر؛ پآهو، افشین. (۱۴۰۱). همبستگی بنیادی مجموعه خودتنظیمی آنلاین با مؤلفه های انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان دوره دوم متوسطه در دوران آموزش مجازی و زمان شیوع ویروس کرونا. *نشریه علمی فناوری آموزش*، ۱۶ (۴)، ۷۹۵-۸۰۴.

دهقانی، ماهرخ. (۱۴۰۱). رابطه خو شبینی تحصیلی و خودتنظیمی تحصیلی در مدرسه با کمک طلبی تحصیلی دانش آموزان ورزشکار. *فصلنامه پژوهشی روانشناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۱ (۴)، ۶۹-۷۹.

دهقانی، یوسف؛ مجدیان، نگین؛ افشین، سید علی؛ فرازجا، مهدی. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش ذهنآگاهی بر برنامه ریزی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری. *فصلنامه روان شناسی تربیتی*، ۷ (۶۰)، ۱۱۱-۱۳۵.

زغیبی قناد، سیمین؛ بارانیان، سحر؛ عالیپور، سیروس. (۱۳۹۶). بررسی رابطهی ادراکات از کیفیت کلاس درس و انعطاف پذیری شناختی با چالش پذیری تحصیلی و عملکرد تحصیلی در دانش آموزان دبیرستانی. *مجله ی روانشناسی مدرسه*، ۸ (۴)، ۱۱۲-۱۳۰.

الاسادات رازقی، ف؛ میرزا حسینی، ح؛ و ضرغام حاجبی، م. (۱۳۹۸). آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر اهمالکاری تحصیلی و مؤلفه های آن. *پژوهشهای مدیریت راهبردی*، ۲۵، ۱۶۵-۱۵۵.

سپهریان آذر، فیروزه؛ احمدی، رویا. (۱۳۹۶). بررسی رابطه خودکارآمدی تحصیلی با رضایت از مدرسه در دانش آموزان. پنجمین کنگره علمی پژوهشی سراسری توسعه و ترویج علوم تربیتی و روانشناسی، جامعه شناسی و علوم فرهنگی اجتماعی ایران. انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین

سواری، کریم، عرب زاده، شیما. (۱۳۹۲). ساخت و تعیین ویژگی های روانسنجی پرسشنامه خود تنظیمی تحصیلی. مجله روانشناسی مدرسه، ۲ (۲)، ۷۵-۹۲.

شارعی، آمنه؛ بابازاده، زهرا؛ مهدیانی، زینت؛ فتحی کرکوق، فرشید. (۱۴۰۰). بررسی نقش میانجیگر خودتنظیمی تحصیلی در تأثیر سرزندگی تحصیلی بر اشتیاق تحصیلی در دانش آموزان متوسطه دوم شهرستان اردبیل ناحیه ۲. مجله مشاوره مدرسه، ۱ (۱)، ۱-۱۵.

صدری دمیرچی، اسماعیل؛ هنرمند قوجه بگلو، پژمان؛ خاکدال قوجه بگلو، سعید؛ امیر، سید محمد بصیر. (۱۳۹۸). نقش انعطافپذیری شناختی و حمایت اجتماعی ادراک شده در پیشبینی گرایش به خودکشی در دانشجویان. ماهنامه رویش روانشناسی، ۸ (۷)، ۶۱-۶۶.

طهما سب زاده، و؛ و صادقیپور، م. (۱۳۹۸). شبکه های اجتماعی بر اهمالکاری تحصیلی با نقش واسطه ای راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در بین دانش آموزان. مجله فناوری آموزش، ۱۴ (۱)، ۲۳۰-۲۳۲.

کریمی، ناصر؛ واحدی، حسین. (۱۳۹۹). تأثیر یادگیری پروژه محور بر نگرش تحصیلی دانش آموزان دوره دوم متوسطه در درس فیزیک. فصلنامه بویس در آموزش علوم پایه، ۶ (۲۱)، ۴۸-۵۶.

مؤذن، علی؛ برزگر، مجید. (۱۳۹۶). نقش واسطه ای انگیزه تحصیلی در رابطه حمایت اجتماعی و انگیزه تحصیلی دانش آموزان تحت پوشش کمیته امداد شهرستان کوار. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علوم تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد.

تجاری الموتی، بتول؛ پیمانی، جاوید؛ بهرامی هیدجی، مریم؛ سوداگر، شیدا؛ هواسی سومار، ناهید. (۱۴۰۱). بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی کنترل مهارتی بر کارکردهای اجرایی سرد، حافظه فعال و انعطافپذیری شناختی در کودکان دارای اختلال کمبود توجه/فزونکنشی. مجله علوم روانشناختی، ۲۲ (۱۲۳)، ۶۱۳-۶۳۴.

منابع انگلیسی

- Bai, B., & Wang, J. (2021). Hong Kong secondary students' self-regulated learning strategy use and English writing: Influences of motivational beliefs. *System*, 96, 102404.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The clearing house*, 83(2), 39-43.
- Chen, C. H.; Yang, T. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81.
- Desimon, L.A. (2008). Patterns of academic procrastination. *Josotl Indian Edu* ,30:120-134. Lee, J. K. & Orsillo, S. M. (2014). Investigating cognitive flexibility as a potential mechanism of mindfulness in generalized anxiety disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45(1), 208-216.
- Duman, B., & Yavuz, Ö. K. (1124). The Effect of Project-Based Learning on Students' Attitude Towards English Classes. *Journal of Education and Training Studies*, 6 (22): 246- 219.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International journal of educational research*, 102, 101586.
- Kiefer, S. M., & Shim, S. S. (2016). Academic help seeking from peers during adolescence: The role of social goals. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 42, 80-88.
- Ngereja, B; Hussein, B; Andersen, B. (2020). Does Project-Based Learning (PBL) Promote Student Learning? A Performance Evaluation. *Education science*, 10, 2-15.
- Pokhrel S, Chhetri R. (2021). A literature review on impact of COVID-19 pandemic on teaching and learning. *Higher Education for the Future*, 8(1):133-41.

- Quesada-López, C; Martínez, A. (2020). Implementation of Project Based Learning: Lessons Learned. *IEEE Xplore*. 10.1109/CLEI47609.2019.235066.
- Rathke, E. M. & Fischer, J. (2020). Differential ageing trajectories in motivation, inhibitory control and cognitive flexibility in Barbary macaques (*Macaca Sylvanus*). *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 375(1811), 1-8.
- Soltani, Sh. Bahranian, S A. (2013). The mediating role of cognitive flexibility in the relationship between coping styles and resilience with depression. *Researcher*. 88-96, 92(18).
- van der Heiden, C., Muris, P., & van der Molen, H. T. (2012). Randomized controlled trial on the effectiveness of metacognitive therapy and intolerance-of-uncertainty therapy for generalized anxiety disorder. *Behaviour research and therapy*, 50(2), 100-109.
- Zimmerman, B. J.(2015).*Self-regulated learning: Theories, Measures, Outcomes*, City University New York Graduate Center, NY, USA.

The Effect of Project-based Learning on Academic Self-Regulation and Cognitive Flexibility of Students

Ali mohammad siyahi Atabeki¹, Tahere Ahmadi^{2*}, Fatemeh tanha³

Abstract

Introduction and goal: The purpose of this research is to investigate the effect of project-based learning on academic self-regulation and cognitive flexibility of students.

Research methodology: The semi-experimental research method is pre-test-post-test with a control group. The statistical population of this research is all secondary school students of Farashband city, among whom 100 people were selected as a sample (50 people in the experimental group and 50 people in the control group). In order to collect data, questionnaires of cognitive acceptability (Vander and Waleb, 2012) and academic self-regulation (Savari and Arabzadeh, 2013) and the social project training package (Harir Farush and Sadeghi, 2015) were used. Also, analysis of variance test was used with the help of SPSS version 24 software to analyze the data.

Findings: The findings showed that project-based learning is effective on the two variables of academic self-regulation and cognitive flexibility of students, and schools and teachers can use it in the education process.

Conclusion: Project-based learning has a positive and significant effect on students' academic self-regulation and cognitive flexibility. This educational method, by offering students the opportunity to plan and take responsibility in the learning process, encourages them to set goals, organize time and resources, self-evaluate and correct learning strategies.

Keywords: Cognitive flexibility, academic self-regulation, project-based learning.

¹. PhD in Curriculum Planning. farhangian University. Shiraz. Iran.
Alimohammadatabaki@gmail.com

². * M.A student in curriculum. farhangian University. Shiraz.
Iran.Shmtahmadi@gmail.com. coresponding autor

³. Teacher, Bushehr, Saad Abad., Rhajda57@gmail.com