



تأثیر روش تدریس کاوشگری علمی درس ریاضی و خودکارآمدی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی شهرستان بویر احمد

ستار بهادری فرد^۱

چکیده

هدف این پژوهش تأثیر روش تدریس کاوشگری علمی درس ریاضی و خودکارآمدی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی شهرستان بویر احمد بود. جامعه آماری این پژوهش تمامی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی شهرستان بویر احمد در سال ۱۴۰۰ می‌باشد. روش پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود بدین منظور ۲۰ دانش‌آموز دختر پایه پنجم ابتدایی شهرستان بویر احمد با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری در دسترس به دو گروه معادل از نظر معدل درسی تقسیم شدند و در دو گروه آزمایش (۱۰) نفر و کنترل (۱۰) نفر قرار گرفتند ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه خودکارآمدی ریاضی به تز و هاکت (۱۹۸۳) بود آموزش روش تدریس کاوشگری علمی در درس ریاضی طی ۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای توسط پژوهشگر در گروه آزمایش اجرا گردید. داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس تحلیل شدند نتایج نشان می‌دهد که آموزش روش تدریس کاوشگری علمی در درس ریاضی خودکارآمدی، ریاضی خلاقیت و ابعاد آن ابتکار، سیالی بسط و انعطاف‌پذیری را افزایش داده است. در نتیجه روش تدریس کاوشگری علمی بر خودکارآمدی ریاضی آموزان دختر پایه پنجم شهرستان بویر احمد تأثیر دارد و توان از آن این شیوه در مدارس استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: خودکارآمدی ریاضی، دانش‌آموزان دختر پایه پنجم، روش تدریس کاوشگری علمی

^۱ لیسانس، رشته آموزش ابتدایی، دانشگاه آزاد یزد، Sattar.BahadriFard1400@gmail.com

۱- مقدمه

ریاضیات موضوع اصلی درسی در بین کشورهای مختلف نسبت به دروس دیگر مثل تاریخ و ادبیات است و شاخص تحصیلی مهمی برای ادامه مسیر شغلی و آموزشی در بسیاری از کشورهاست که عوامل متعددی مانند خودکارآمدی ریاضی در آن نقش دارند شیرعلی پور و همکاران (۱۳۹۳) هاکت و به تر ۴ (۲۰۰۴) خودکارآمدی ریاضی را چنین تعریف می‌کنند ارزیابی از موقعیت یا مسئله‌ای خاص که اطمینان فرد را نسبت به توانایی او برای انجام یا اجرای موفقیت‌آمیز یک تکلیف یا مسئله ریاضی نشان می‌دهد. در تعریف دیگری باورهای خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان عبارت است از قضاوت‌های آن‌ها درباره اعتماد به توانایی‌هایشان برای فهم و حل مسائل ریاضی و انجام دادن تکلیف یا موفقیت در فعالیت‌های ریاضی پاچارز و گراهام پاچارز (۲۰۰۳) دریافت که خودکارآمدی ریاضی یک پیش‌بینی کننده قوی‌تری نسبت به توانایی‌های ذهنی در مورد عملکرد ریاضی است. دانش‌آموزانی که خودکارآمدی آن‌ها بالاتر است در مقایسه با دانش‌آموزانی که خودکارآمدی پایینی دارند در محاسبات ریاضی بسیار دقیق‌تر هستند و دوام و سرسختی بیشتری در مسائل سخت دارند در این زمینه نتایج پژوهش، شهیدی، جعفری قورچیان و بهبودیان (۱۳۹۲) نشان‌دهنده رابطه مستقیم مثبت و معناداری خودکارآمدی با روش و کیفیت تدریس بود.

آموزش کاوشگری، موجب افزایش درک علوم، گسترش تفکر خلاق و ایجاد مهارت دریافت و تحلیل اطلاعات می‌شود. در الگوی تدریس کاوشگری، دانش‌آموزان از طریق پرسیدن، ساخت فرضیه، جمع‌آوری اطلاعات و آزمایشگری، فعالیت‌هایی را در جهت رفع عدم تعادل مجدد با محیط انجام می‌دهند. الگوی کاوشگری فرصت تعامل خلاق بین یادگیرنده و محیط را از طریق ایجاد یک موقعیت مشکل‌آفرین و ابهام دار فراهم می‌کند. در یادگیری از طریق کاوشگری، مهم نیست که دانش‌آموزان چه می‌آموزند، بلکه مهم آن است که چگونه می‌آموزند. از این رو تدریس به روش کاوشگری می‌تواند امکان پژوهش و اندیشیدن را برای دانش‌آموزان فراهم نماید و بررسی روش تدریس کاوشگری گامی در جهت به‌کارگیری شیوه‌های نو در آموزش است که تحقق اهداف علمی و رشد مدنیت را نیز به دنبال دارد؛ بنابراین پژوهش حاضر بر آن است تا به این سؤال پاسخ بگوید که آیا روش تدریس کاوشگری علمی در درس ریاضی بر خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم شهرستان بویر احمد تأثیر دارد یا خیر؟

۲- مبانی نظری

۲-۱- روش‌های تدریس فعال ریاضی

روش فعال روشی است که در آن دانش‌آموز در جریان آموزش مشارکت فعال دارد و معلم تنها گوینده و دانش‌آموز تنها شنونده محض نیست و روش تدریس غیرفعال روشی است که در جریان آموزش، دانش‌آموز مشارکت فعال نداشته و شنونده غیرفعال است و معلم محور فعالیت است. انتخاب هر یک از روش‌های تدریس فعال در کلاس وابسته به ماهیت موضوع درس موقعیت و توانمندی‌ها و تجارب معلمان و استادان می‌باشد. نمی‌توان یک روش ثابت را برای یک کلاس درس معین مورد تأکید قرارداد؛ و این موضوع در مورد آموزش فعال مبتنی بر حل مسئله نیز صادق است، در ادامه سعی شده ارائه الگوهای تدریس فعال و استفاده از روش حل مسئله در درس ریاضی در مقاطع مختلف به‌عنوان یک استراتژی ارائه شود که در نقشه‌های اجرایی و مفهومی تدریس نمایان می‌گردد. به‌علاوه عدم استفاده از روش حل مسئله در معلمان هر یک از الگوهای تدریس اعم از روش‌های حل مسئله، مشارکتی، ساختارگرایی و ... کاستی‌های پروژه تدریس را آشکار می‌سازد. از طرفی در دروس تخصصی ریاضی بدون استفاده از الگوی حل مسئله تدریس، نمی‌تواند توفیق در سطوح آماده‌سازی فراگیران را در جهت آرمان‌گرایی، عمل‌گرایی و دانش‌محوری مهیا سازد (قربانی و قربانی، ۱۳۹۵).

۲-۲- حل مسئله ریاضی

تا چندی پیش اغلب آموزشگران ریاضی و ریاضیدانان بر این باور بودند که حل کردن مسئله یک توان، استعداد و نیرویی فردی است و آموزش دادن آن معنا ندارد. به‌عبارت‌دیگر، توانایی حل مسئله به‌صورت یک استعداد در درون افراد قرار دارد و نمی‌توان آن را از طریق آموزش تقویت و یا ایجاد کرد. حل مسئله به مفهوم آن، چیزی جز کشف نیست و همچنین برعکس، کشف چیزی، الزاماً حل مسئله نیست، البته به شرطی که هم در انتخاب مسئله و هم در شیوه‌ی کار با آن، راه و رسم درست در پیش گرفته شود. حل مسئله صرفاً رسیدن به

جواب نیست و راهی را که برای رسیدن به جواب طی می‌شود هم در نظر دارد. به‌طور کلی تدریس بر اساس روش حل مسئله را تدریس مسئله محور می‌گویند. در تدریس مسئله محور رخدادهای آموزشی و فعالیت‌ها به‌گونه‌ای مطرح می‌شوند که علاقه‌ی دانش‌آموزان را برانگیزد و در ذهن آن‌ها مسئله‌ای ایجاد کند. این علاقه منجر به تلاش برای یافتن راه‌حل می‌شود. در الگوی تدریس مسئله محور دانش‌آموزان علاوه بر حقایق علمی، نگرش علمی و راه‌های کسب اطلاعات را هم می‌آموزند (اسدی، فرهادی راد، صفایی مقدم، ۱۳۹۳).

۳-۲- روش سازنده گرایی

این دیدگاه از جنبه فلسفی به دوره سقراط (۲۷۳-۹۱۳) قبل - از میلاد برمی‌گردد که دانش‌آموزانش را با سؤالات متعدد به تفکر وادار می‌کرده است. نظریه ساخت‌وساز گرایی یک نظریه یادگیری شناختی است، زیرا بر فرآیندهای ذهنی که معناسازی می‌کند تأکید دارد؛ بنابراین با توجه به این دیدگاه، تدریس هنگامی مؤثر و کارآمد خواهد بود که دانش‌آموز از طریق تجربیات آزمون و خطا و درگیر شدن در موضوع و ضمن بررسی و حل مسئله به تولید و کشف دانش بپردازد آفازاده، دیدگاه ساخت‌وساز گرایی بر اساس دیدگاه شناخت گریان است و ارتباط معلم و شاگرد در این دیدگاه بر اساس نظریه ژان پیاژه به‌صورت زیر تدوین شده است:

۱. معلم فضای تسهیل‌کننده برای فعالیت آزادانه شاگرد فراهم می‌کند.
۲. معلم راهنما و مساعدت‌کننده است.
۳. یادگیری از طریق کاوشگری در فراگیر صورت می‌گیرد.
۴. معلم و شاگرد رابطه دوجانبه بر مبنای تأثیر و تأثر در فضای مناسب یادگیری و تجربه‌اندوزی دارند (بلوم، ۱۳۸۴، ترجمه سیف).

۴-۲- تدریس به شیوه کاوشگری

تدریس به شیوه‌های مختلف انجام می‌پذیرد یکی از انواع روش تدریس الگوی تدریس کاوشگری است. روش تدریس کاوشگری دانش‌آموزان را در موقعیتی قرار می‌دهد که آن‌ها مسائل خود را از طریق اندیشه، کاوش و پژوهش به مدد شواهد موجود یا گردآوری شده بیازمایند و مشخصاً از آن‌ها نتیجه‌گیری کنند (مهدی زاده و تقی پور، ۱۳۹۵). به نظر آکینوبوبالا و افولابی^۲ (۲۰۱۰) یادگیری به شیوه کاوشگری یک نوع یادگیری عمدی است که از طریق حل مسئله با نظارت معلم تحقق می‌یابد و در این روش معلم مواد را آماده می‌سازد تا دانش‌آموزان، خود به مطالعه و شکل‌گیری یادگیری‌شان بپردازند. در این روش یادگیری معنی‌دارتر و عمیق‌تر می‌شود. در تدریس به روش مستقیم، دانش‌آموز حالت انفعالی داشته و از قدرت تصمیم‌گیری، تفکر و اعتمادبه‌نفس کمتری برخوردار است، ولی در روش کاوشگری، فراگیران یاد می‌گیرند که به‌صورت فعال با موضوعات و مسائل درگیر شده و فعالانه با آن‌ها برخورد کنند (توچ ۱۹۹۲).

۵-۲- خودکارآمدی

بند ورا خودکارآمدی را به‌عنوان باور و قضاوت فرد از توانایی خود برای انجام تکلیف خاص تعریف کرده است. همچنین خودکارآمدی، قضاوت خودساخته فرد درباره توانایی‌هایش در انجام موفقیت‌آمیز وظایفش است. به‌عنوان برداشت افراد از دامنه خاصی از توانایی‌ها برای انجام اقدامات لازم برای رسیدن به اهداف ارزشمند تعریف شده است (فرلا، والک و کای^۳ ۲۰۰۹)؛ که با ابعاد، مختلف زندگی سالمندان از جمله سلامتی و کیفیت زندگی آنان ارتباط نزدیکی دارد (ترکی، حاجی کاظمی، باستانی و حقانی، ۱۳۹۰). خودکارآمدی هم به‌عنوان باور به توانمندی خود و یک مؤلفه می‌تواند با نحوه ادراک تنیدگی افراد از موقعیت‌ها رابطه داشته باشد (کلارک ۲۰۱۰)، باورهای خودکارآمدی تصویری در میزان تلاش افراد و صبر و استقامت آن‌ها در برابر سختی‌ها و همچنین استرس آن‌ها تأثیرگذار است (فرید و صلیبی، ۱۳۹۲). افرادی که خودکارآمدی بالایی دارند نه تنها معتقد هستند که توانایی‌های آن‌ها فراتر از تکالیف و موقعیت‌های دشوار است، بلکه به مسائل

² Akinbobobala and Afolabi

³ Ferla, Valk, and Kai

چالش برانگیز به‌عنوان تکالیفی برای یادگیری و تبحر می‌نگرند، لذا در برابر تکالیف با کمترین استرس و با علاقه‌مندی عمیق و حس تعهد شدیدی مواجه می‌شوند. (کاین و همکاران، ۲۰۰۸).

۳- پیشینه تحقیق

حسینی مهر، انتصار فومنی، حجازی و اسد زاده دهرانی (۱۳۹۸) در پژوهشی بانوان مقایسه اثربخشی آموزش مستقیم و غیرمستقیم بر خلأقیّت فراگیران نشان دادند و در آموزش غیرمستقیم / ۳۹ (به) / ۹۳ / که میانگین نمرات در آموزش مستقیم از (۳۳) افزایش یافته و تفاوت معنی / ۲۹ (به) / ۱۳ / از) ۹۳ دار وجود دارد. در تحلیل کوواریانس داده ۳ باعث / ها، آموزش مستقیم و غیرمستقیم در مقایسه با گروه کنترل با اندازه اثر ۱۴ افزایش معنی‌دار خلأقیّت در فراگیران گروه‌های آزمایش شد.

حیدری و غفاری نیا (۱۳۹۸) در پژوهشی به مقایسه‌ی تأثیر دو روش آموزش به شیوه بازی و سنتی بر یادگیری ریاضی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که بین روش‌های تدریس بازی و سنتی ریاضی بر یادگیری دانش‌آموزان از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

اربابی و ملازهی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان نظری بر مقایسه شیوه‌های تدریس نوین (فعال) و شیوه‌های تدریس سنتی (غیرفعال) نشان دادند که در روش کاوشگری ذهن دانش‌آموزان به ابداع قوانین و تئوری‌های نوین ترغیب می‌شود.

درباره موضوع پژوهش حاضر، مطالعاتی در خارج ایران انجام شازده اسبت. برای مثال مراحل تصور سازی ریاضی دانش‌آموزان در حل مسائل و مشکلات ریاضی توسط ویوو و همکاران (۲۰۱۷) انجام شد. روش پژوهش کیفی بود. نتایج نشان داد که سه مرحله از تخیل ریاضی دانش‌آموزان در حل مشکلات ریاضی وجود دارد، مرحله اول تخیل ریاضی حسی، مرحله دوم تخیل خلاق ریاضی است و مرحله آخر تفکر ریاضی تفریحی است؛ بنابراین از تصویرسازی نیز می‌توان برای حل مشکلات درس ریاضی استفاده کرد.

مفهوم‌سازی ریاضی در حل مسائل مشکل ریاضی در دوره ابتدائی توسط هانگ و کیم (۲۰۱۶) انجام شد. روش پژوهش کیفی بود. در این پژوهش با توجه به آزمون تیم مشخص شد که دانش‌آموزان در ارتباط دادن مسائل ریاضی با زندگی روزمره مشکل دارند؛ بنابراین آن‌ها مفهوم‌سازی انتفاعی را به‌عنوان راهی برای بهبود ظرفیت تفکر ریاضی انتخاب کردند.

را میر، چانگ، مالونی، لیوین، بیلوک (۲۰۱۶) در پژوهش خود با عنوان رابطه بین اضطراب ریاضی و موفقیت در درس ریاضی با نقش واسطه‌ای راهبردهای حل مسئله در دانش‌آموزان دبستانی بزه این نتیجه رسیدند که رابطه بین اضطراب ریاضی و راهبردهای حل مسائل ریاضی در دانش‌آموزان با ظرفیت حافظه کاری بالاتر قوی‌تر است. روش پژوهش مدل یابی با تعیین رابطه بین متغیرها بود.

۴- روش تحقیق

این تحقیق بر اساس اهداف از نوع تحقیقات کاربردی می‌باشد زیرا برای ساخت‌های نظری در بافت‌ها و موقعیت‌های عملی و واقعی مزی پردازد و در پزی راه‌کارهایی برای افزایش عملکرد دانش‌آموزان است.

جدول ۱: طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل

پس‌آزمون	متغیر مستقل	پیش‌آزمون	
۲T	X	۱T	گروه آزمایش
۲T		۱T	گروه کنترل

جامعه پژوهش حاضر تمامی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی پایه پنجم در سال تحصیلی ۱۴۰۰ شهرستان بویر احمد بود. نمونه‌گیری آماری در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. از بین دانش‌آموزان پایه پنجم ۱۰۰ دانش‌آموز پرسشنامه خلأقیّت و خودکارآمدی ریاضی را تکمیل کردند. سپس ۲۰ نفر که نمره پایینی در خودکارآمدی ریاضی و خلأقیّت کسب کرده بودند انتخاب و به‌صورت تصادفی به دو گروه معادل تقسیم و بر

اساس گزینش تصادفی یکی از گروه‌ها به‌عنوان گروه آزمایش و دیگری گروه کنترل انتخاب شدند. با هماهنگی دبیر ریاضی تدریس به این گروه از دانش‌آموزان مجزا از تدریس کلاس داده شد تا نتایج آن دقیق‌تر به دست آید.

۴-۱- ابزار پژوهش

۴-۱-۱- پرسشنامه خودکارآمدی ریاضی (MSES)

این پژوهش باهدف تعیین اثربخشی روش تدریس کاوشگری علمی در درس ریاضی بر خلاقیت و خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم شهرستان بویر احمد انجام گرفت؛ و با توجه به اهداف و موضوع پژوهش، پژوهشگر با مشورت و مساعدت استاد راهنما، به طراحی این کارگاه آموزشی اقدام کرد و به آموزش بر روی گروه آزمایش که به‌صورت تصادفی انتخاب شده بودند پرداخت. در این تحقیق از شیوه نیمه آزمایشی استفاده شد بدین‌صورت که ابتدا دو گروه کنترل و آزمایش در معرض پیش‌آزمون مذکور قرار گرفتند. پس از آموزش در پایان پس‌آزمون نیز برای هر دو گروه اجرا شد و هر دو گروه باهم مقایسه شدند. در گروه آزمایش به دانش‌آموزان در ۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای آموزش داده شد. در این پژوهش به روش کاوشگری علمی به دانش‌آموزان مبحث فیثاغورث و مبحث مجموع زوایای داخلی و خارجی اشکال هندسی آموزش داده شد.

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی داده‌ها از طریق توصیف میانگین، واریانس و انحراف استاندارد گزارش داده شد. در بخش آمار استنباطی در جهت بررسی فرضیه‌های مطرح شده با توجه به محقق شدن پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کوواریانس و آزمون اندازه‌گیری مکرر از این آزمون آماری استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۱ انجام شد.

۴- نتایج تحقیق

برای انجام تحلیل کوواریانس، پیش‌فرض‌هایی وجود دارد که از مهم‌ترین آن‌ها نرمال بودن داده‌ها، همگنی واریانس‌ها و همگنی شیب رگرسیون می‌باشد. به‌علاوه در تحلیل کوواریانس باید متغیرهای همگام مشخص شوند که در پژوهش حاضر فقط اثر پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر همگام (کواریته) کنترل می‌شود.

فرضیه تحقیق: کاربرد روش تدریس کاوشگری علمی در درس ریاضی بر خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان تأثیر دارد. برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات در پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون شاپیرو ویلک- استفاده شده است.

جدول ۲: آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بودن

متغیر	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
پیش‌آزمون	۰/۹۴	۳۰	۰/۱۱
پس‌آزمون	۰/۹۶	۳۰	۰/۳۴

برای بررسی مفروضه همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شده است. نتایج این آزمون به‌صورت زیر است:

جدول ۳: بررسی همگنی واریانس‌ها برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون خودکارآمدی ریاضی

متغیر	آماره لوین	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معنادار
پیش‌آزمون	۰/۱۴	۱	۲۸	۰/۷۱
پس‌آزمون	۰/۶۶	۱	۲۸	۰/۴۲

در جدول ۳ چنانچه سطح معناداری در آزمون لوین بیشتر از ۳۱ واریانس گروه‌ها از تجانس برخوردار است؛ بنابراین فرض همگنی واریانس‌ها در پیش‌آزمون پس‌آزمون تأیید می‌شود.

در تحلیل کوواریانس، پیش‌فرض‌های دیگری از جمله همگنی شیب رگرسیون نیز باید مورد توجه قرار گیرد. فرض همگنی شیب رگرسیون در واقع میزان تعامل متغیر همگام با متغیر مستقل را مورد بررسی قرار می‌دهد.

جدول ۴: بررسی فرض همگنی شیب رگرسیون برای متغیر همگام و مستقل خودکارآمدی ریاضی

منبع	مجموع مضرات نوع ۳	درجه آزادی	میانگین مجزورات	f	سطح معناداری
پیش‌آزمون خودکارآمدی ریاضی و آموزش روش تدریس کاوشگری علمی	۴۷/۶۴	۱	۴۷/۶۴	۱/۶۸	۰/۲۱

در جدول ۴ مقدار F - به دست آمده برای متغیر پیش‌آزمون خودکارآمدی ریاضی و آموزش روش تدریس کاوشگری علمی نشان می‌دهد که در این مورد شیب رگرسیون دو متغیر تفاوت معناداری باهم ندارند و بنابراین فرض همگنی شیب رگرسیون مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین همه پیش‌فرض‌های لازم و ضروری برای انجام آزمون تحلیل کوواریانس رعایت شده‌اند، در نتیجه داده‌ها قابلیت اجرای این آزمون را به منظور بررسی سؤال پژوهش دارند.

۵- نتیجه‌گیری

فرضیه تحقیق: کاربرد روش تدریس کاوشگری علمی در درس ریاضی بر خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان تأثیر دارد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بین دو گروه آزمایش و کنترل از نظر مؤلفه‌های خودکارآمدی ریاضی تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به این که نتایج آزمون نشان داد که نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون خودکارآمدی ریاضی و مؤلفه‌های آن به طور معناداری نسبت به گروه کنترل افزایش یافته است، می‌توان ادعا نمود که در چارچوب محدودیت‌های طرح آزمایشی، نتایج نشان می‌دهد که روش تدریس کاوشگری علمی باعث افزایش خودکارآمدی ریاضی شده و این فرضیه تأیید می‌شود که این یافته با نتایج پژوهش جعفری و همکاران (۱۳۹۰) همسو می‌باشد. مطابق با تبیین فرضیه اول، همان طور که بحث شد می‌توان فرض را بر این گذاشت که اگر دانش‌آموزی بر این باور باشد که درس ریاضی برای او لذت‌بخش است و خودش بتواند راه‌حل را کشف کند، این درس را به راحتی خواهد آموخت و اگر تمرکز بر شکست داشته باشد، دچار اضطراب می‌شود. افرادی که ابتکار عمل یادگیری خود را به دست می‌گیرند در مقایسه با کسانی که به شکل منفعل در کلاس حاضر می‌شوند و آموزش‌ها را دریافت می‌نمایند چیزهای بیشتری را یاد گرفته و یادگیری بهتری را کسب می‌نمایند. آن‌ها با هدفمندی و انگیزه‌ی بالاتری به قلمرو یادگیری پا می‌گذارند و از آموخته‌های خود بهتر و بیشتر بهره می‌گیرند. خود راهبری استقلال شخصی و خود مدیریتی در یادگیری، رضایت یا ظرفیت رهبری آموزشی و خودکارآمدی فرد را بالا می‌برد؛ بنابراین کاربرد روش تدریس کاوشگری علمی در درس ریاضی بر خودکارآمدی ریاضی دانش‌آموزان تأثیر دارد.

۶- منابع

- مهدی زاده، آمنه و تقی پور، حسینعلی (۱۳۹۵). روش تدریس کاوشگری در درس علوم، پنجمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، تهران، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار- موسسه آموزش عالی مهر اروند.
- قربانی، امیر و قربانی مهتاب (۱۳۹۵) آموزش مبتنی بر حل مسئله وجه اشتراک تمام روشهای تدریس فعال ریاضی کنفرانسهای آموزش ریاضی ایران وابسته به اتحادیه انجمن های معلمان ریاضی ایران.
- فرید، حدیث و صلیبی، ژاسنت (۱۳۹۲). بررسی رابطه خودکارآمدی تصویری و هوش هیجانی با سبکهای مقابله با استرس در بین دانش آموزان دختر دبیرستانی تیزهوش استان قم. جامعه پژوهی فرهنگی، (۱)۴، ۱۵۴-۱۲۹.

- جعفری، ثانی، حسین پاک، مهر حمید و عقیلی، علیرضا (۱۳۹۰). اثر بخشی الگوی تدریس کاوشگری بر باورهای خودکارآمدی دانش آموزان در حل مسائل درس فیزیک روان شناسی تربیتی روانشناسی و علوم تربیتی دوره شماره ۲۲، ص ۱ - ۲۰.
- ترکی، یوسف؛ حاجی، کاظمی افتخار السادات، باستانی فریده و، حقانی، حمید. (۱۳۹۰). خودکارآمدی عمومی ساکنین سرای سالمندی نشریه پرستاری، ایران، ۲۴(۷۳)، ص ۵۵_۶۲
- اسدی، منیژه فرهادی، راد حمید و صفایی مقدم مسعود (۱۳۹۳). بررسی رابطه ی بین راهبردهای حل مسئله و نمرات ریاضی دانش آموزان پایه ششم ابتدائی شهر نورآباد. کنفرانس بین المللی علوم انسانی و مطالعات رفتاری، ص ۸-۱.
- Hong, J. Y., & Kim, K. (4393). Mathematical Abstraction in the Solving of Ill- Structured Problems by Elementary School Students in Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 94(4).
- Linen brink, E. A. & Pintrich, P. R. (4334). Motivation as enabler of academic success. *School Psychology Review*, 99(9), 999-947.
- Ramirez, G., Chang, H., Maloney, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (4393). On the relationship between math anxiety and math achievement in early elementary school: the role of problem solving strategies. *Journal of experimental child psychology*, 929, 19-933.
- Toch, T. (9114). In the name of Excellence: The struggle to reform the Nation's schools and why it's failing and what should be done. Paperback – October 41.
- Akinbobola, A. O. & Afolabi, F. (4393). Constructivist Practices through Guided Discovery Approach: The Effect on Students' Cognitive Achievements in Nigerian Senior Secondary Shool Physics. University of Sofia.

The effect of scientific inquiry teaching method on mathematics lesson and self-efficacy of fifth grade female students of Boyer Ahmed city

Abstract

The purpose of this research was the effect of the scientific inquiry teaching method of math lesson and self-efficacy of the fifth grade female students of Boyer Ahmed city. The statistical population of this research is all fifth grade female students of Boyer Ahmed city in the year 1400. The research method was a semi-experimental type with a pre-test-post-test design with a control group, for this purpose, 20 fifth grade female students of Boyer Ahmad city were divided into two groups with the same grade point average using the available sampling method, and they were divided into two experimental groups (10). (and control (10) people were included. The data collection tool was the math self-efficacy questionnaire by Tez and Hackett (1983). The teaching method of scientific exploration in mathematics was conducted by the researcher in the experimental group in 6 sessions of 45 minutes. The data were analyzed by covariance analysis. Analysis. The results show that teaching the scientific inquiry teaching method in the mathematics course has increased self-efficacy, mathematics creativity and its dimensions of innovation, fluency, expansion and flexibility. As a result, the scientific inquiry teaching method has an effect on the self-efficacy of fifth grade female mathematics students in Boyer Ahmed city. And it can be used in schools.

Keywords: math self-efficacy, fifth grade female students, scientific inquiry teaching method