

The effect of Teaching based on Social Constructivism on the Academic Achievement, Critical Thinking and Academic Achievement Motivation of students in the sixth grade of elementary school

B. ghaedi^{1*}, A. gholtash², A. hashimi³, A. A. mashinchi⁴

1. PhD Student in Curriculum Planning, Lamerd Branch, Islamic Azad University, Lamerd, Iran 2. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran 3. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Lamerd Branch, Islamic Azad University, Lamerd, Iran 4. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Lamerd Branch, Islamic Azad University, Lamerd, Iran

اثربخشی تدریس مبتنی بر ساختن گرای اجتماعی بر پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی^۱

بتول قاندى^۱، عباس قلتاش^{۲*}، سید احمد هاشمی^۳، علی اصغر ماشینچی^۴

۱. دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران. ۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران. ۳. دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران. ۴. استادیار گروه علوم تربیتی واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

Abstract

The present study aimed at evaluating thinking and lifestyle curriculum based on Francis Klein's theory from the perspective of thinking and lifestyle teachers and students.

The research method was descriptive-analytical. For collecting data, library information, articles, authoritative scientific sites and semi-structured interview were used.

The statistical population was all female students in the sixth grade. Cluster random sampling was used. Research data were obtained through Critical Thinking, Academic Achievement and Motivation tests. The reliability of the tool was calculated using Cronbach's alpha coefficient and its coefficient was 0.91 for critical thinking, 0.92 for academic achievement, and 0.94 for academic achievement. Covariance analysis was used to analyze the data.

According to the findings of the research, the damage to the thinking and lifestyle curriculum elements from the perspective of the teachers, the learning activities, the educational materials, evaluation, grouping and time of education, and, from the students' point of view, the learning activities, evaluation, the educational materials, time and space of education.

Keywords: Pathology, Curriculum, Thinking, Lifestyle

چکیده

هدف: هدف این پژوهش تبیین تأثیر تدریس مبتنی بر ساختن گرای بر پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی بوده است.

روش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا، نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. جامعه‌ی آماری، کلیه دانش‌آموزان دختر در پایه‌ی ششم ابتدایی بود. از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای و مرحله‌ای استفاده شد. داده‌های پژوهش از طرق آزمون‌های تفکر انتقادی، پیشرفت تحصیلی و انگیزش پیشرفت تحصیلی حاصل گردید. پایایی ابزار با استفاده از روش الفای کرونباخ محاسبه شد و ضریب آن در تفکر انتقادی ۰/۹۱، پیشرفت تحصیلی ۰/۹۲ و در انگیزش پیشرفت تحصیلی ۰/۹۴ بدست آمد. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کوواریانس استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد که استفاده از طرح درس تولید شده بر مبنای نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، بر میزان پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در درس ریاضی تأثیر مثبت دارد. **کلمات کلیدی:** ساختن‌گرایی اجتماعی، پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی، انگیزش پیشرفت تحصیلی.

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۴/۲۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۲/۰۸

Accepted Date: 2019/04/28

Received Date: 2018/08/16

Email: gholtash578@yahoo.com

* نویسنده مسئول:

۱. این مقاله مستخرج از بخشی از رساله دکتری است.

مقدمه و بیان مسئله

ساختن گرایی^۱ یکی از نظریه های برگرفته از نهضت فلسفی- اجتماعی پست مدرنیسم در قرن بیستم است که شامل شاخه های روانشناسی، ریاضیات، هنر و آموزش و امور تربیتی می شود. رشد سریع و پیشرفت چشمگیر علم و دانش انسانی در سال های اخیر، انسان امروزی را نیازمند روش ها و سیستم های نوین آموزشی برای گسترش آگاهی و همراهی با علم روز ساخته است (Neimeyer & Torres, 2015). برای پاسخگویی به این نیاز اساسی، نظریه ساختن گرایی دیدگاه جدیدی را در زمینه آموزش مطرح می کند که جایگزین مناسبی برای سیستم سنتی به نظر می رسد. ساختن گرایی به معنای ساختن و بنا کردن می باشد. در مبحث آموزش، ساختن گرایی بدین معناست که دانش انسان توسط خودش ساخته می شود. کسب دانش اصولاً یک جنبه فردی دارد و هر فردی به طور جداگانه آن را به دست می آورد و دانش مخصوص به خود را در ذهنش می سازد. به همین جهت، جوهر دانش را نمی توان از کسی به دیگری انتقال داد، بلکه باید از طریق جستجو و اکتشاف بدان رسید (Gaduz & Harsen, 2015). ساختار گرایان معتقدند انسان نمی تواند مفهوم جدید و ناشناخته ای را بیاموزد، مگر آنکه بتواند آن را با دانش پیشین خود که در ذهن دارد و از تجربیات واقعی او بدست آمده پیوند دهد. نظریه ساختارگرایی شامل شاخه ها و دیدگاه های متفاوتی می شود، اما آنچه که همه این دیدگاه ها را با هم پیوند می دهد این است که "یادگیری" فرآیندی فعالانه و خاص ذهن هر فرد است و این فرآیند عبارت است از ساختن روابط ذهنی میان مفاهیم و تصورات از یک سو و اطلاعات و تجربیات حاصل از دنیای واقعی خارج از ذهن از سوی دیگر (massimi, 2015). اصول ساختن گرایی بر پایه ی آگاهی از یادگیری استوار است و پیام اصلی آن این است که دانش به یادگیرندگان منتقل نمی شود، بلکه یادگیرندگان دانش را خود برای خود می سازند. در واقع یادگیری ساختن گرا فرآیندی پویا و درونی است که طی آن فراگیران به شکلی فعال و با ارتباط دادن اطلاعات جدید به آن چه که قبلاً آموخته اند دست به «ساختن دانش» می زنند (Sayf, 2010). طبق نظریه ساختارگرایی، همچنان که افلاطون، نیز اشاره می کند، واقعیت آنچه که در جهان بیرون و خارج از ذهن انسان اتفاق می افتد نیست، بلکه واقعیت به آن مفاهیمی اطلاق می شود که انسان از این جهان خارجی در ذهن خود می سازد. برای آموختن هر چیزی، انسان ها تنها نیاز دارند که در ذهن خود بدان معنا^۳ ببخشند (Hongi et al, 2017). بنابراین، در تدریس به جای تحمیل کردن تعدادی مفاهیم و تعریف های نظری و از پیش آماده شده و حل مسائل تکراری، باید راه ساختن مفاهیم در ذهن فراگیرنده را به او آموزش داد. همچنین فراگیرنده باید بیاموزد چگونه میان آن مفاهیم و دنیای واقعی ارتباط برقرار کند (Peters, 2013). بر این اساس، نقش معلم در فرآیند آموزش به کلی تغییر می کند. وظیفه ی معلم

¹ - Constructivism

² - Internal

³ - Meaning

ساخت گرا، به جای طراحی و تهیه‌ی مواد خام درسی، تهیه و طراحی روش آموزش آن مواد است. معلم هرگز نباید با تلقین معلومات و دانش خود، ذهن دانش آموزان را به یک جهت مشخص بکشاند، بلکه تنها مقدمات و وسایل یادگیری و همچنین منابع اولیه لازم را فراهم می‌کند تا دانش آموز خود مسیر فکری خود را تشخیص داده و دنبال کند. در واقع نقش معلم در سیستم ساختار گرایی، نقش یک هدایتگر فعال و تسهیل کننده^۱ فرآیند یادگیری را دارد (Hath, 2013). گرچه ساختن گرایی نظریه تازه‌ای در زمینه‌ی روانشناسی تربیتی به شمار می‌رود، اما ریشه‌های تاریخی آن را می‌توان در یونان باستان جستجو کرد. دیالکتیک سقراطی نمونه‌ای از این روش است و هدف سقراط از گفتگوها و مباحثه‌های خود رسیدن به حقیقت از طریق مطرح کردن مقدمات ساده، به چالش کشیدن باورها و اندیشه‌های طرف مقابل و بیان کردن اشتباهات و تناقض‌های فکری او و اصلاحشان بود. از پایه گزاران نظریه ساختن گرایی مدرن می‌توان به جان دیویی، ویگوتسکی، جروم برونر، دیوید آزوبل و ژان پیاژه اشاره کرد. رویکردهای ساختن گرایی و جوه مشترکی با نظریه‌های رفتارگرایی و شناختی دارند، از جمله درگیر کردن فعالانه‌ی فراگیر در یادگیری و سازماندهی موقعیت‌ها تا فراگیر بتواند حداکثر اطلاعات را یاد بگیرد. بنابراین فراگیر از افراد برتر یاد می‌گیرد، ولی این آزادی را نیز دارد که دانش خود را به طور متفاوتی بسازد، اگرچه اصول ساختن گرایی گاهی مبهم به نظر می‌رسد و اغلب چگونگی طراحی آموزشی را روشن نمی‌کند، چهارچوب کلی آن قابل استفاده است و بر دامنه‌ی گسترده‌ای از شناخت و باورهای فراگیر تأکید دارد (Duana, 2014). در میان نظامهای آموزش و پرورش، مدارس مربوط به دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با مشکلات زیادی در حوزه‌ی آموزش و پرورش این کودکان در درس ریاضی مواجه هستند. در آموزش و پرورش و توانمندسازی این فراگیران، باید بیش از هر چیز دیگر، به این امر مهم توجه نمود. چرا که ظرفیت واقعی ذهنی و رفتار هوشمندانه‌ی قابل انتظار از آنها، فقط زمانی می‌تواند متبلور گردد که این دانش‌آموزان از بیشترین آمادگی روانی و بالاترین انگیزش برخوردار باشند. استفاده از رویکرد ساختن گرایی می‌تواند به این امر کمک کند (Valayati, 2016). آموزش درس ریاضی یکی از معضلات اساسی نظام آموزشی ماست. برای اثبات این امر کافی است توجه کنید که دانش‌آموزان در پایه‌های بالاتر تا چه اندازه از دانش ریاضی بیزارند! در حالی که ریاضی اگر بخوبی و به شکلی مطبوع از همان پایه‌ی اول تدریس شود و دانش آموز شیرینی یادگیری مفاهیم ریاضی را بدرستی درک کند، دیگر مجال است که این دانش‌آرزشمند را که اساس تمدن بشری است رها کند. از این رو باید در وهله‌ی اول مربیان و برنامه‌ریزان آموزشی و آموزگاران و در مراحل دیگر والدین را مقصر دانست که لذت اندیشیدن را به دانش‌آموزان نچشانده‌اند. در این میان توانایی در تفکر انتقادی، حل مساله و تعقل به عنوان اهداف اساسی تعلیم و تربیت محسوب می‌شود. اما معلمان در زمینه‌ی شیوه‌ی آموزش و نحوه‌ی ارزشیابی تفکر انتقادی دانش‌آموزان

^۱ - facilitator

دوره های مناسبی نگذرانده‌اند. و این مساله مهمی است که اکثر صاحب‌نظران به آن تأکید می‌کنند. روش‌های نظام آموزشی، در زمان حاضر فراگیر را یک یادگیرنده منفعل می‌نگرد. اکثر پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اکثر یادگیرندگان دبیرستان و دانشگاه‌ها در انجام وظایفی که برای کفایت تفکر انتقادی به کار می‌رود، به خوبی عمل نمی‌کنند و مدارکی موجود است که نشان می‌دهد بزرگسالان نیز بهتر عمل نمی‌کنند. شواهد قابل توجهی وجود دارد مبنی بر این که افراد در کنترل رفتار هایشان با معیارهای تفکر انتقادی، ناتوان هستند (Alevriadou & pavlidou, 2014). شناخت اهمیت تفکر انتقادی تنها مختص به تعلیم و تربیت و معلمان نیست، تقاضا برای استخدام در اقتصاد جهانی، زنده ماندن شیوه دمکراتیک زندگی و تصمیم‌گیریهای شخصی در جامعه‌ای پیچیده و به سرعت در حال تغییر، نیاز به مردمی دارد که خوب استدلال کنند و قضاوت‌های خوب و درستی بکنند. جامعه نیاز به شهروندانی دارد که بدون جهت‌گیری به ارزشیابی ارتباط بین جنبه‌های مختلف یک مسأله بپردازند. علاوه بر آن، گرفتن تصمیم‌های درست شخصی و اجتماعی نیاز به توانایی تفسیر درست و صحیح اطلاعاتی دارد که به وسیله رسانه‌ها فیلتر شده است. برای دانش‌آموزان، کارگران و شهروندان، تفکر انتقادی یک ابزار ضروری برای عملکرد موفقیت‌آمیز در این جهان پیچیده و به سرعت در حال تغییر است (Weast & Neiman, 2016). افراد برای زندگی بهتر و مسالمت‌آمیز تر در جامعه نیاز به تفکر بخردانه و انتقادی دارند، تفکری که به آنها امکان برخورد با جنبه‌های مختلف یک مساله را می‌دهد. بدیهی است که افراد قبل از ورود به اجتماع سال‌های زیادی را به عنوان دانش‌آموز در مدرسه سپری می‌کنند و این امر نشان دهنده اهمیت جایگاه مدارس در آموزش تفکر انتقادی و بار آوردن دانش-آموزانی با تفکر نقاد است، کسانی که شهروندان فردا به حساب می‌آیند. اگر مدارس از نقش آموزشی خود در این زمینه استفاده کنند بسیار مفید خواهد بود؛ اما متأسفانه این گونه نیست.

دانش‌آموزان ابتدایی معمولاً با کمبود انگیزش شناخته شده‌اند. دانش‌آموزان ابتدایی ممکن است تاریخچه‌ای از شکست به ویژه در شکست در مدرسه را داشته باشند (Kian & yusoff, 2015). معمولاً پیامد شکست، درماندگی خودآموخته شده^۱ است. این دانش‌آموز با خود می‌گوید: "فرق نمی‌کند که چه کاری را انجام دهم یا چقدر سخت تلاش کنم. به هر حال موفق نخواهم شد." برای غلبه بر درماندگی خودآموخته شده، تأکید متخصصان بر آن است که تجربه‌هایی که احتمال موفقیت در آنها بالاتر است را برای این دانش‌آموزان فراهم آوریم (Hardman, Drew and Egan, 2009). در دهه‌ی اخیر رویکردهای سنتی یادگیری با ظهور نظریه‌های یادگیری جدید می‌تواند میزان انگیزش فراگیران ابتدایی را برای یادگیری دستخوش تحولات اساسی کند. یکی از عوامل مهم در یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی، انگیزش مثبت آنها به مواد درسی است. تمایل به درس و انگیزش قوی به مدرسه، حرکت دانش‌آموز را در جهت نیل به هدفهای آموزشی تقویت می‌کند. به دلیل این اهمیت انگیزش در آموزش

^۱ - learned helplessness

و یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی، به کارگیری راهکارهایی برای افزایش انگیزش این دانش‌آموزان ضروری به نظر می‌رسد (Yukseloga & Kaaguyen, 2013). این پژوهش در پی پاسخگویی به این سؤال اساسی است که آیا آموزش به روش ساختن گرایي بر پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی تأثیر معناداری دارد.

پیشینه‌ی تحقیق

(Mafakheri, 2017) در تحقیق خود به مقایسه تأثیر روش‌های آموزش سازنده‌گرایی و سنتی بر یادگیری درس تفکر و سبک-زندگی و سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان پسر پایه هفتم شهر سمنان پرداخت یافته‌های بدست آمده نشان داد که بین دو گروه دانش‌آموزان آموزش دیده به روش سازنده‌گرا و سنتی از لحاظ هر دو متغیر تفکر-سبک زندگی و سازگاری اجتماعی تفاوت معنادار وجود داشت که نمرات گروه سازنده‌گرا در هر دو متغیر بالاتر از گروه سنتی بود. بر این اساس فرضیه اصلی و دو فرضیه فرعی پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به یافته‌های پژوهش و تأیید فرضیه‌های پژوهش مبنی بر اثربخشی بیشتر روش آموزش سازنده‌گرایی بر هر دو متغیر تفکر سبک زندگی و سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان، پیشنهاد می‌شود که در جهت بهبود سبک زندگی و سازگاری دانش‌آموزان از روش آموزش سازنده‌گرایی بیشتر استفاده شود.

جوادی ممتاز، کردنوقایی و معروفی (Javadi Momataz, Khordnoqhi & Maroufi, 2016) در پژوهشی تحت عنوان مقایسه اثربخشی روش و فن آموزش پرسشگری با رویکرد سازنده‌گرایی بر تفکر انتقادی و مهارت‌های آن در درس مطالعات اجتماعی دانش‌آموزان دختر پایه اول متوسطه به انی نتیجه رسید که گروه‌های آموزش دیده با روش پرسشگری و فن پرسشگری در میانگین نمرات کل تفکر انتقادی عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشته‌اند. در حالی که گروه آموزش دیده با روش پرسشگری در میانگین نمرات کل تفکر انتقادی، عملکرد بهتری نسبت به گروه آموزش دیده با فن پرسشگری داشت. به علاوه، در مقایسه اثربخشی این دو روش بر میانگین نمرات مهارت‌های تفکر انتقادی، میزان تأثیر روش پرسشگری بر میانگین نمرات مهارت‌های تحلیل، استنباط، قیاس و استقراء، تفاوت معنی داری با فن پرسشگری نداشت. تنها تفاوت معنادار در خرده‌مقیاس ارزشیابی بود.

شاه علی‌زاده، دهقانی، بنی‌هاشم و رحیمی (Shahalizadeh, Dehqani, Banihashem & Rahimi, 2015) در پژوهشی تحت عنوان طراحی و اجرای تلفیق آموزش الگوی حل مساله با اصول سازنده‌گرایی و بررسی تأثیر آن بر یادگیری و تفکر خلاق به این نتیجه رسیدند که این تلفیق بر میزان یادگیری و مولفه‌های تفکر خلاق (سیالی، انعطاف‌پذیری، بسط) به غیر از مولفه ابتکار تفکر خلاق، موثر و معنادار است و می‌توان از تلفیق آموزش الگوی حل مساله با اصول سازنده‌گرایی در کلاس‌های درسی استفاده کرد.

(Mahebi 2014) در پژوهشی تحت عنوان بررسی تاثیر تدریس مبتنی بر رویکرد ساختن گرایی بر عملکرد دانش آموزان در درس علوم تجربی کلاس چهارم ابتدایی به این نتیجه رسید که بین میانگین نمره های دو گروه آزمایشی و گواه اختلاف معناداری وجود داشته و عملکرد گروه آزمایشی از عملکرد گروه گواه بهتر است. جنسیت دانش آموزان تاثیر معناداری بر میانگین نمرات دو گروه دارد و بین متغیر گروه و جنسیت تعامل معناداری وجود دارد. تجربه معلمان تاثیر معنادار بر میانگین نمرات ندارد و بین متغیر دو گروه و تجربه معلمان تعامل معناداری وجود دارد. مدرک تحصیلی معلمان نیز تاثیر معناداری بر میانگین نمرات ندارد و بین متغیر گروه و مدرک تحصیلی معلمان تعامل معناداری وجود ندارد.

(Norouzi 2013) در پژوهشی تحت عنوان بررسی تاثیر آزمون عملکرد سازنده گرایی بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان ابتدایی به این نتیجه رسید که آموزش و ارزشیابی ریاضی از طریق آزمونهای عملکردی باعث پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در این درس گردیده است. (Nelson 2017) پژوهشی تحت عنوان روش های استفاده از قوای ذهنی برای تسهیل بخشیدن به تفکر انتقادی دانشجویان رشته ی پرستاری انجام داده است. قوای ذهنی، تفکر انتقادی دانشجویان در کلاس درس را تسهیل می بخشد. نتایج این پژوهش نشان می دهد که پرورش قوای ذهنی یادگیرندگان منجر به بهبود مهارت های تفکر انتقادی آنها می شود. برای پرورش قوای ذهنی یادگیرندگان روش های مختلفی وجود دارد که باید برای هر یادگیرنده، روشی را به کار برد که مناسب با ویژگی های فردی او است. (Ayaz & Sekerci 2015) پژوهشی تحت عنوان بررسی تأثیرات رویکرد یادگیری ساختن گرایی بر روی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان: یک مطالعه ی فرا تحلیلی انجام داده است. نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از راهبردهای ساختن گرایی در آموزش به دانش آموزان، باعث افزایش میزان یادگیری آنها در دروس مختلف می شود.

(Narli 2011) پژوهشی با موضوع این که آیا محیط یادگیری ساختن گرایانه می تواند بر روی یادگیری و یادداری دراز مدت دانش تأثیر گذار باشد؟ انجام داده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داده است که دانش آموزانی که در محیط یادگیری سازنده گرایانه تحت آموزش بودند، نسبت به گروهی که در محیط معمولی کلاس درس مورد آزمایش قرار گرفتند، یادگیری و یادداری بهتری را داشتند. (Bimbola & Daniel 2010) پژوهشی تحت عنوان بررسی تأثیر راهبرد تدریس مبتنی بر ساختن گرایی بر روی عملکرد تحصیلی دانش آموزان پایه ی دوم متوسطه در درس علوم انجام داده اند نتایج نشان داد که آموزش بر اساس رویکرد ساختن گرایی، نسبت به آموزش به روش مرسوم، عملکرد تحصیلی بهتری را برای دانش آموزان به ارمغان می آورد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا، آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل می باشد. جامعه ی آماری، کلیه ی دانش آموزان دختر در پایه ی ششم ابتدایی بودند که در سال تحصیلی

۹۷ - ۱۳۹۶ در مدارس عادی شهر لامرد مشغول به تحصیل بودند. از نظر نحوه اجرا این پژوهش در یازده مرحله انجام پذیرفت. در توضیح این مراحل می‌توان گفت که ابتدا در مرحله اول، درس کتاب ریاضی انتخاب شده در پایه‌ی ششم ابتدایی، بر اساس الگوی ارائه شده بر اساس نظریه‌ی ساختنگرایی اجتماعی، طراحی آموزشی گردید. در مرحله‌ی دوم، از میان تمامی مدارس عادی دخترانه‌ای که در شهر لامرد وجود داشت، به صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای دو مرحله‌ای، یک مدرسه انتخاب شد. در این پژوهش، مدرسه‌ی شهید مدنی واقع در منطقه‌ی لامرد انتخاب شد. مرحله‌ی سوم پژوهش، دو پایه ششم ابتدایی این مدرسه به صورت تصادفی به عنوان گروه آزمایش و گروه گواه انتصاب شدند. گروه آزمایش و کنترل هر کدام یک کلاس کامل را تشکیل می‌دادند. در مرحله‌ی چهارم، پنجم و ششم، پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی در هر دو گروه آزمایش و کنترل توسط پژوهشگر اجرا شد. اجرای پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی بر روی اعضای گروه آزمایش و گروه کنترل، به طور همزمان و در یک روز اجرا گردید تا عوامل احتمالی که ممکن بود در نتایج این آزمون اثر سوئی بر جای بگذارند کنترل شوند. در مرحله‌ی هفتم پژوهش، کار اصلی تدریس درس ریاضی در گروه کنترل، به عهده‌ی معلم کلاس بود. اما برای تدریس در گروه آزمایش، تنها از طرح درس تهیه شده توسط پژوهشگر استفاده شد که بر اساس الگوی ارائه شده در آموزش مبتنی بر ساختنگرایی اجتماعی، طراحی آموزشی شده بود. مرحله‌ی هشتم، نهم و دهم پژوهش همانند مرحله‌ی چهارم، پنجم و ششم پژوهش انجام شد. در این مرحله، پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی توسط پژوهشگر به صورت انفرادی بر روی تک تک دانش‌آموزان انجام شد. اجرای پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی نیز بر روی اعضای گروه آزمایش و گروه کنترل، به طور همزمان و در یک روز اجرا گردید.

ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات: از آزمون‌های پیشرفت تحصیلی محقق ساخته، تفکر انتقادی واتسون-گلنیزر و انگیزش پیشرفت تحصیلی محقق ساخته (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته شامل ۲۰ سؤال بوده که در ۶ بخش طراحی شد. سؤالات آزمون پیشرفت تحصیلی به صورت جای خالی، جواب کوتاه و مسائل حل کردنی است و از سؤالات چهارگزینه‌ای استفاده نگردید. طرح سؤالات این آزمون بیشتر به کمک تصاویر انجام شد. برای گردآوری داده‌های مرتبط با متغیر تفکر انتقادی از آزمون تفکر انتقادی واتسون-گلنیزر استفاده گردید. مقدمات آزمون تفکر انتقادی واتسون-گلنیزر در اوایل قرن بیستم توسط Watson (1925) و Glazers (1937) فراهم شد. این آزمون دارای پنج آزمون فرعی می‌باشد. آزمون شونده‌گان باید قبل از پاسخگویی به هر آزمون فرعی، دستورالعمل هر کدام را به دقت مطالعه کنند. این پنج آزمون فرعی عبارت از (استنباط، شناخت مفروضات، استنتاج، تعبیر و تفسیر و ارزشیابی استدلال‌های منطقی) می‌باشد. در این آزمون هر تمرین با عبارتی شروع می‌شود که لازم است صحیح گرفته شود. بعد از هر عبارت، چند استنباط ممکن (نتایجی که هر فرد می‌تواند از عبارت ارائه شده برداشت کند) آورده شده است. آزمون شونده باید هر استنباط را بررسی کرده و درجه‌ی صحیح و غلط بودن آن را تعیین کند. آزمون شونده‌گان با توجه به این توضیحات، باید برای هر استنباط در پاسخنامه در محل مناسب علامت بگذارند. این آزمون از ۸۰ گزاره تشکیل شده است که هر یک از این گزاره‌ها ۵ گویه دارد. گویه‌های این آزمون شامل (استنباط صحیح، استنباط احتمالاً صحیح، اطلاعات ناکافی، استنباط احتمالاً غلط و استنباط

غلط) می‌باشد. برای سنجش متغیر انگیزه پیشرفت تحصیلی از آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی محقق ساخته استفاده شد. این آزمون بر اساس مطالعه مبانی نظری و پیشینه پژوهشی تدوین گردید و روایی محتوایی آن توسط ده نفر از اساتید گروه علوم تربیتی و روان شناسی تربیتی دانشگاه‌های استان فارس مورد تایید قرار گرفت. در تهیه‌ی سؤالات این آزمون از مقیاس لیکرت^۱ استفاده گردیده که درجه‌ی نمره گذاری هر سؤال، از یک تا سه امتیاز است. گزینه‌های سؤالات این آزمون و میزان امتیاز هر یک، عبارت از (موافقم، نظری ندارم و مخالفم) بوده است. سؤالات این آزمون در بخش‌های (کارآمدی دانش‌آموز، استفاده از راهبردهای پیشرفت تحصیلی، ارزشمندی درس ریاضی، علاقه به درس ریاضی، عملکرد خوب، کسب موفقیت، برانگیزانندگی محیط پیشرفت تحصیلی، نقش معلم) طراحی گردید. علت استفاده از مقیاس سه درجه‌ای در این آزمون حاضر این بوده است که دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی قدرت تمییز زیادی را ندارند و نمی‌توانند بین گزینه‌های شبیه به هم (مثلاً موافقم و کاملاً موافقم) تفاوت قائل شوند. به همین دلیل در این آزمون، تنها به این سه درجه اکتفا شد.

برای محاسبه‌ی پایایی آزمون پیشرفت تحصیلی، از روش بازآزمایی استفاده شد. به این صورت که پس از اجرای پس آزمون یادگیری، دو هفته بعد دوباره همان پس آزمون یادگیری را بر روی گروه آزمایش و کنترل اعمال گردید و ضریب همبستگی میان دو مرتبه اجرای پس آزمون پیشرفت تحصیلی را محاسبه شد. برای محاسبه‌ی پایایی آزمون تفکر انتقادی و آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی، از روش آلفا یا ضریب آلفای کرباخ استفاده شد. پایایی آزمون پیشرفت تحصیلی ۰/۸۸ و آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی ۰/۸۴ و پایایی آزمون تفکر انتقادی ۰/۸۶ حاصل گردید.

شیوه اجرا: در طی جلسات آموزشی ابتدا و در مرحله‌ی اول، درس کتاب ریاضی انتخاب شده در پایه‌ی ششم ابتدایی، بر اساس الگوی ارائه شده بر اساس نظریه‌ی ساختن گرایی اجتماعی، طراحی آموزشی گردید. در مرحله‌ی دوم، از میان تمامی مدارس عادی دخترانه‌ای که در شهر لامرد وجود داشت، به صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای دو مرحله‌ای، یک مدرسه انتخاب شد. این نمونه‌گیری تنها در دو مرحله انجام شد. در این پژوهش، مدرسه‌ی شهید مدنی واقع در لامرد انتخاب شد. مرحله‌ی سوم پژوهش، گروه آزمایش و گروه کنترل به صورت تصادفی در مدرسه‌ی انتخاب شده، گزینش شدند. گروه آزمایش و کنترل هر کدام یک کلاس کامل را تشکیل می‌دادند. در مدرسه‌ی شهید رجایی چهار کلاس در پایه‌ی ششم ابتدایی وجود داشت که به طور تصادفی دو کلاس انتخاب شد و از بین این دو کلاس باز به طور تصادفی، یک کلاس به عنوان گروه آزمایش و یک کلاس به عنوان گروه کنترل انتخاب شد. در مرحله‌ی چهارم پنجم و ششم، پیش آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی در هر دو گروه آزمایش و کنترل توسط پژوهشگر اجرا شد. اجرای پیش آزمون پیشرفت تحصیلی تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی بر روی اعضای گروه آزمایش و گروه کنترل، به طور همزمان و در یک روز اجرا گردید تا عوامل احتمالی که ممکن بود در نتایج این آزمون اثر سوئی بر جای بگذارند، کنترل شوند. در مرحله‌ی هفتم پژوهش، کار اصلی تدریس درس ریاضی در گروه کنترل، به عهده‌ی معلم کلاس بود. اما برای تدریس در گروه آزمایش، تنها از طرح درس تهیه شده توسط پژوهشگر استفاده شد که بر اساس الگوی ارائه شده در آموزش مبتنی بر ساختن گرایی اجتماعی، طراحی آموزشی شده بود. مرحله‌ی

^۱ -Likert

هشتم، نهم و دهم پژوهش همانند مرحله‌ی چهارم، پنجم و ششم پژوهش انجام شد. در این مرحله، پس از آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی توسط پژوهشگر به صورت انفرادی بر روی تک تک دانش‌آموزان انجام شد. اجرای پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی نیز بر روی اعضای گروه آزمایش و گروه کنترل، به طور همزمان و در یک روز اجرا گردید. پژوهشگر در مرحله آخر به تجزیه و تحلیل داده‌های حاصله از آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) پرداخت و با توجه به آنها، به نتیجه‌گیری یعنی رد یا تأیید فرضیه و همچنین الگوی ارائه شده‌ی خود پرداخت. برای آموزش درس ریاضی انتخاب شده در هر دو گروه آزمایش و کنترل، هشت جلسه‌ی آموزشی اختصاص داده شد. طول جلسات آموزشی در مدارس عادی ابتدایی، ۴۵ دقیقه می‌باشد. البته اجرای آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) در زمانی خارج از این هشت جلسه بر روی دانش‌آموزان انجام شد. قبل از آموزش درس ریاضی انتخاب شده در هر دو گروه آزمایش و کنترل، ابتدا پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی توسط پژوهشگر بر روی دانش‌آموزان گروه آزمایش و کنترل انجام شد. پس از جمع‌آوری داده‌های مربوط به پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی، در طی هشت جلسه‌ی آموزشی درس ریاضی انتخاب شده به دانش‌آموزان گروه آزمایش و کنترل آموزش داده شد. این آموزش به این صورت بود که در گروه آزمایش برای آموزش، فقط از طرح درس تهیه شده بر اساس الگوی ارائه شده در این پژوهش استفاده گردید. اما این آموزش در گروه کنترل، به صورت مرسوم و توسط معلم کلاس برای دانش‌آموزان انجام شد. پس از اتمام جلسات آموزش درس ریاضی انتخاب شده، پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی بلافاصله توسط پژوهشگر بر روی هر یک از دانش‌آموزان انجام شد و داده‌های حاصل از آزمون با روش تحلیل کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

به منظور بررسی بیشتر ماهیت متغیرهای پژوهش قبل از تحلیل داده‌ها آماره‌های توصیفی (شاخص‌های مرکزی و پراکندگی) نمرات خام هر یک از گروه‌ها ذکر شده می‌گردد.

جدول (۱): نمرات میانگین و انحراف معیار و همچنین نمره کل متغیر پیشرفت تحصیلی

تعداد	انحراف معیار	میانگین	گروه	
۳۲	۱/۲۵۵۶۳	۲/۳۱۲۵	آزمایش	پیش آزمون یادگیری
۳۲	۱/۴۱۴۲۱	۲/۵۰۰۰	کنترل	
۳۲	۲/۲۱۱۴۳۹	۱۶/۵۰۰۰	آزمایش	پس آزمون یادگیری
۳۲	۲/۲۸۲۷۳	۱۴/۲۵۰۰	کنترل	

در جدول فوق نمرات میانگین و انحراف نمره کل متغیر یادگیری در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک دو گروه کنترل و آزمایش گزارش شده است. بررسی توصیفی داده‌های تحقیق

حاکمی از این است که نمرات یادگیری گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در مرحله پس از آزمون به طور محسوسی بالاتر رفته است.

جدول (۲): نمرات میانگین و انحراف معیار و نمره کل متغیر تفکر انتقادی

تعداد	انحراف معیار	میانگین	گروه	
۳۲	۷/۳۵۵۰۴	۳۵/۰۹۳۷	آزمایش	پیش آزمون یادگیری
۳۲	۷/۵۶۵۷۷	۳۵/۲۸۱۲	کنترل	
۳۲	۱۱/۷۰۳۹۷	۵۹/۷۱۸۷	آزمایش	پس آزمون یادگیری
۳۲	۷/۴۲۷۰۶	۳۵/۰۰۰۰	کنترل	

با توجه به میانگین نمرات گزارش شده در جدول فوق مشخص است که بین دو گروه آزمایش و کنترل در نمرات پس از آزمون تفاوت محسوسی وجود دارد.

جدول (۳): نمرات میانگین و انحراف معیار و نمره کل متغیر انگیزش پیشرفت تحصیلی

تعداد	انحراف معیار	میانگین	گروه	
۳۲	۲/۴۵۵۸۶	۶/۰۳۱۲	آزمایش	پیش آزمون یادگیری
۳۲	۲/۲۹۶۳۴	۶/۲۱۱۸	کنترل	
۳۲	۲/۲۸۴۴۷	۹/۶۲۵۰	آزمایش	پس آزمون یادگیری
۳۲	۲/۳۸۷۵۹	۵/۹۰۶۳	کنترل	

در جدول فوق روند تغییرات نمره کل انگیزش پیشرفت تحصیلی گزارش شده است. با توجه به میانگین نمرات گزارش شده در جدول فوق مشخص است که بین دو گروه آزمایش و کنترل در نمرات پس از آزمون تفاوت محسوسی وجود دارد. برای بررسی فرضیه پژوهش از تحلیل کواریانس یک راهه استفاده شد. دلیل استفاده از این روش آماری در تحلیل این فرضیه ها به خاطر کنترل تفاوت های اولیه بین آزمودنی های دو گروه است. در حقیقت آزمون تحلیل کواریانس، خطاهای آماری ناشی از تفاوت های اولیه بین گروه ها را کنترل می کند و همپراشی ناشی از این تفاوت ها را از متغیر وابسته کم کرده تا تأثیر خالص تر متغیر مستقل بر آزمایش آزموده شود.

نرمال بودن داده ها : برای بررسی این مفروضه از آزمون شاپیرو ویلک استفاده شد. نتیجه آزمون شاپیرو ویلک در جدول ذیل نشان داده شده است. همان طور که در جدول ذیل نشان داده شده است، نتیجه این آزمون نشان دهنده این است که اندازه آزمون شاپیرو ویلک برای داده های پس از آزمون

یادگیری معنی دار نیست. به عبارت دیگر داده‌های پس آزمون یادگیری برای هر دو گروه آزمایش و کنترل نرمال هستند.

جدول (۴): آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بودن داده ها

گروه	شاپیرو ویلک		مقدار	گروه	پس آزمون
	سطح معنی داری	درجه آزادی			
آزمایش	۰/۱۳۷	۳۲	۰/۹۴۹	آزمایش	پس آزمون
کنترل	۰/۰۹۰	۳۲	۰/۹۴۳	کنترل	یادگیری

فرضیه‌ی اول : استفاده از طرح درس مبتنی بر نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، باعث افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی در درس ریاضی می‌شود.

برای تحلیل این فرضیه از روش آماری تحلیل کواریانس یک راهه استفاده می‌شود. دلیل استفاده از این روش آماری برای تحلیل این فرضیه کنترل تفاوت‌های اولیه بین دو گروه کنترل و آزمایش است. با توجه به اینکه متغیر وابسته در این تحقیق پس آزمون یادگیری است، در راستای کنترل آثار مربوط به تفاوت‌های اولیه (پیش آزمون یادگیری) از تجزیه و تحلیل کواریانس یک راهه استفاده می‌شود.

جدول (۵): آزمون تحلیل کواریانس الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی بر پیشرفت تحصیلی

منبع	مجموع مجذورات	df	مربع میانگین	F	سطح معنی داری	اندازه اثر
مدل تصحیح شده	۸۳/۶۰۷	۲	۴۱/۸۰۳	۷/۸۳۷	۰/۰۰۱	۰/۲۰۴
عرض از مبدا	۳۶۵۳/۴۲۲	۱	۳۶۵۳/۴۲۸	۶۸۴/۸۹	۰/۰۰۰	۰/۹۱۸
پیش یادگیری	۲/۶۰۷	۱	۲/۶۰۷	۰/۴۸۹	۰/۴۸۷	۰/۰۰۸
گروه	۷۸/۵۴۵	۱	۷۸/۵۴۵	۱۴/۷۲۴	۰/۰۰۰	۰/۱۹۴
خطا	۳۲۵/۲۹۳	۶۱	۵/۳۳۴			

نتیجه آزمون تحلیل کواریانس در جدول فوق نشان داده شده است. همانطور که در این جدول نشان داده شده است، میانگین مجموع مجذورات عامل گروهی برابر با ۷۸/۵۴ و میانگین مجموع مجذورات خطا برابر با ۵/۳۳ که منجر به اندازه آزمون F ۱۴/۷۲ شد که این اندازه آزمون F در سطح یک درصد

معنی دار است. به عبارت دیگر نتیجه آزمون تحلیل کواریانس گویای این است که بعد از حذف آثار اولیه مربوط به پیش آزمون یادگیری بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی داری وجود دارد که با توجه به جدول توصیفی فوق مشخص است که میانگین نمرات گروه آزمایش در یادگیری در مرحله پس آزمون بعد از کنترل آثار اولیه از نمرات گروه کنترل بیشتر است که نشان دهنده تاثیر مثبت آموزش مبتنی بر نظریه ساختن گرای اجتماعی بر یادگیری است.

فرضیه دوم: استفاده از طرح درس مبتنی بر نظریه ساختن گرای اجتماعی، باعث افزایش تفکر انتقادی دانش آموزان ابتدایی در درس ریاضی می شود.

جدول (۶): آزمون تحلیل کواریانس برای بررسی الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه ساختن گرای اجتماعی بر تفکر انتقادی

منبع	مجموع مجذورات	df	مربع میانگین	F	معنی داری	اندازه اثر
مدل تصحیح شده	۱۰۱۹۰/۲۰۴	۲	۵۰۹۵/۱۰۹	۵۶/۰۷۶	۰/۰۰۰	۰/۶۴۸
عرض از مبدا	۳۲۳۷/۰۳۴	۱	۳۲۳۷/۰۳۴	۳۵/۶۲۲	۰/۰۰۰	۰/۳۶۹
پیش یادگیری	۴۱۳/۹۳۸	۱	۴۱۳/۹۳۸	۴/۵۵۶	۰/۰۳۷	۰/۰۶۹
گروه	۹۸۲۶/۴۷۸	۱	۹۸۲۶/۴۸۷	۱۰۸/۱۴۸	۰/۰۰۰	۰/۶۳۹
خطا	۵۵۴۲/۵۳۱	۶۱	۹۰/۸۶۱	-	-	-

نتیجه آزمون تحلیل کواریانس در جدول فوق نشان داده شده است. همان طور که در این جدول نشان داده شده است، میانگین مجموع مجذورات عامل گروهی برابر با ۴۷/۹۸۲۶ و میانگین مجموع مجذورات خطا برابر با ۹۰/۸۶ که منجر به اندازه آزمون F برابر با ۱۰۸/۴۶ شد که این اندازه آزمون F در سطح یک درصد معنی دار است. به عبارت دیگر نتیجه آزمون تحلیل کواریانس گویای این است که بعد از حذف آثار اولیه مربوط به پیش آزمون تفکر انتقادی بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی داری وجود دارد که با توجه به جدول توصیفی فوق مشخص است که میانگین نمرات گروه آزمایش در تفکر انتقادی در مرحله پس آزمون بعد از کنترل آثار اولیه از نمرات گروه کنترل بیشتر است که نشان دهنده تاثیر مثبت آموزش مبتنی بر نظریه ساختن گرای اجتماعی بر تفکر انتقادی است. با توجه به مقدار اندازه اثر بدست آمده برای این اثربخشی (۰/۶۳۹) مشخص است که تاثیر مداخله مبتنی بر ساختن گرای اجتماعی بر تفکر انتقادی قدرتمند است.

فرضیه سوم: استفاده از طرح درس مبتنی بر نظریه ساختن گرای اجتماعی، باعث افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان ابتدایی در درس ریاضی می شود.

جدول (۷) آزمون تحلیل کواریانس الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی

منبع	مجموع مجزورات	df	مربع میانگین	F	سطح معنی داری	اندازه اثر
مدل تصحیح شده	۳۵۵/۶۷۶	۲	۱۷۷/۸۳۷	۵۳/۲۲۷	۰,۰۰۰	۰/۶۲۶
عرض از مبدا	۱۲۸/۶۲۳	۱	۱۲۸/۶۲۳	۳۸/۴۹۷	۰,۰۰۰	۰/۳۷۸
پیش‌یادگیری	۱۳۴/۴۱۱	۱	۱۳۴/۴۱۱	۴۰/۲۲۹	۰,۰۰۰	۰/۳۹۷
گروه	۲۳۴/۹۲۳	۱	۲۳۴/۹۲۳	۷۰/۳۱۳	۰,۰۰۰	۰/۵۳۵
خطا	۲۰۳/۸۰۸	۶۱	۳/۳۴۱			

نتیجه آزمون تحلیل کواریانس در جدول فوق نشان داده شده است. همانطور که در این جدول نشان داده شده است، میانگین مجموع مجزورات عامل گروهی برابر با ۲۳۴/۹۲۶ و میانگین مجموع مجزورات خطا برابر با ۳/۳۴ که منجر به اندازه آزمون F برابر با ۷۰/۳۱۳ شد که این اندازه آزمون F در سطح یک درصد معنی دار است. به عبارت دیگر نتیجه آزمون تحلیل کواریانس گویای این است که بعد از حذف آثار اولیه مربوط به پیش‌آموزش انگیزش پیشرفت بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی داری وجود دارد که با توجه به جدول توصیفی فوق مشخص است که میانگین نمرات گروه آزمایش در انگیزش پیشرفت در مرحله پس‌آزمون بعد از کنترل آثار اولیه از نمرات گروه کنترل بیشتر است که نشان دهنده تاثیر مثبت آموزش مبتنی بر نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی است. با توجه به مقدار اندازه اثر بدست آمده برای این اثربخشی (۰/۵۳۵) مشخص است که تاثیر مداخله مبتنی بر ساختن‌گرایی اجتماعی بر تفکر انگیزش پیشرفت قدرتمند است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر حاکی از تأثیر مثبت تدریس و طرح درس مبتنی بر نظریه ساختن‌گرایی اجتماعی بر پیشرفت تحصیلی و تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم بوده است. نتایج این تحقیق با پژوهش‌های (Nelson (2017)، Javadi Momtaz et al (2016) با تأکید بر تبیین تاثیر رویکرد ساختن‌گرایی بر تفکر انتقادی، و پژوهش‌های (Mafakheri (2017)، (Shah Alizadeh et al (2015)، (Noruzi (2013) و (Ayaz & Sekerd (2015) با تأکید بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی همخوانی دارد. هیچ پژوهشی یافت نشد که با نتیجه‌ی پژوهش حاضر در فرضیه‌ی سوم همسو نباشد. زیرا به طور کلی دانش‌آموزان در مقابل محرکها، رویدادها و روش‌های آموزشی جذاب، واکنش بیشتری را از خود نشان می‌دهند و در صورتی که در آموزش آنها از روش‌های

برانگیزاننده استفاده شود، می‌توان بر رشد آنها در ابعاد مختلف یادگیری و رشد افزود. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان داد که گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل، به طور متوسط در آزمون پیشرفت تحصیلی، ۲/۳ نمره بیشتر کسب کردند. پس بر این اساس می‌توان گفت که استفاده از الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، باعث افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی در درس ریاضی می‌شود. لذا این فرضیه‌ی پژوهش تأیید گردید. دانش‌آموزان کم سن و سال عموماً از روشهای تدریس متنوع بر اساس نظریه‌های مختلف روانشناسی تربیتی به طور عام، استقبال می‌کنند. به همین دلیل اگر درس‌ها طبق نظریه‌های روانشناسی تربیتی دیگر به آنها ارائه شود، نسبت به زمانی که درس‌ها به روش مرسوم معلم به آنها آموزش داده شود، اشتیاق بیشتری را برای یادگیری از خود نشان می‌دهند. در فرضیه‌ی دوم تحقیق نتایج نشان داد که گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل، به طور متوسط در آزمون تفکر انتقادی، ۲۴/۷ نمره بیشتر کسب کردند. پس بر این اساس می‌توان گفت که استفاده از الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، باعث افزایش تفکر انتقادی دانش‌آموزان ابتدایی در درس ریاضی می‌شود. لذا این فرضیه‌ی پژوهش تأیید گردید. علت این امر نیز به ویژگی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی برمی‌گردد. دانش‌آموزان کم سن و سال عموماً دوست دارند در فرایند آموزش و یادگیری، خود دست به کسب تجربه بزنند، به یادگیری از راه‌های جدید نائل شوند و دنیای پیرامون خود را مورد نقد قرار دهند. تمامی این موارد تنها در صورتی می‌تواند حاصل شود که ما برای آموزش به این فراگیران از نظریه‌های آموزشی و یادگیری مناسبی استفاده کرده باشیم. استفاده از نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی تأثیر مثبتی را بر روی تفکر انتقادی دانش‌آموزان دارد. پس در نتیجه انجام پژوهش‌هایی چند در زمینه‌ی کاربرد نظریه‌های مختلف روانشناسی تربیتی در آموزش، توجیح پذیر است و مقبولیت می‌یابد. در فرضیه سوم تحقیق نتایج نشان داد که گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل، به طور متوسط در آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی، ۳/۷ نمره بیشتر کسب کردند. پس بر این اساس می‌توان گفت که استفاده از الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، باعث افزایش میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی در درس ریاضی می‌شود. لذا این فرضیه‌ی پژوهش نیز تأیید گردید. علت این امر آن است که متغیر انگیزش، برای تغییر نیاز به زمان طولانی ندارد و با استفاده‌ی کوتاه مدت از نظریه‌های روانشناسی تربیتی، تغییر می‌کند. در پژوهش حاضر با اینکه مدت استفاده از طرح درس تهیه شده محدود بوده است، اما نتایج حاصله، حاکی از تأثیر مثبت این طرح درس بر روی انگیزش پیشرفت تحصیلی بوده است. این امر همانند فرضیه‌ی اول پژوهش، می‌تواند به ویژگی‌های خاص دانش‌آموزان مقطع ابتدایی برگردد. زیرا به طور کلی این دانش‌آموزان، تمایل و انگیزش کمی برای یادگیری و پیشرفت دارند؛ اما در مقابل محرک‌ها، رویدادها و روش‌های آموزشی جذاب، واکنش بیشتری را از خود نشان می‌دهند و در صورتی که در آموزش آنها از روش‌های برانگیزاننده استفاده شود، می‌توان بر انگیزش آنها افزود. برای ایجاد تغییر در متغیر انگیزش پیشرفت تحصیلی، نیاز به کاربرد طرح درس بر اساس نظریه‌ی

روانشناسی تربیتی مورد نظر تحت مدت زمان متوسطی برای یادگیرندگان است و در این پژوهش این موضوع رعایت شده است. به طور کلی، نتایج پژوهش‌هایی که در زمینه بررسی تأثیر استفاده از نظریه‌های روانشناسی مختلف بر روی انگیزش انجام گرفته است، حاکی از تأثیر مثبت این نظریه‌ها بر روی انگیزش دانش‌آموزان بوده است. علت این امر آن است که متغیر انگیزش، برای تغییر نیاز به زمان طولانی ندارد و با استفاده‌ی کوتاه مدت از نظریه‌های روانشناسی تربیتی، تغییر می‌کند. با نگاهی به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که افزایش کاربرد نظریه‌های روانشناسی تربیتی، تأثیر ژرفی را بر روی فعالیت‌های معلم در آموزش به دانش‌آموزان گذاشته است. این نظریه‌ها، فرصت‌هایی را برای معلمان و فراگیران به وجود آورده است تا درگیر یادگیری به راه‌های جدید شوند. برای مثال با سهولت دسترسی به معلم به یافته‌های روانشناسی تربیتی، نقش معلم را که قبلاً به عنوان تنها منبع دانش محسوب می‌شد، به راهنمای کسب اطلاعات در دنیای امروزی مبدل کرده است. از نمونه کاربرد نظریه‌های روانشناسی تربیتی، استفاده از نظریه‌ی ساختن‌گرایی ویگوتسکی برای آموزش و یادگیری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی است. به نظر می‌رسد که کاربرد نظریه‌های روانشناسی تربیتی در کلاس دانش‌آموزان عادی، امری بدیهی به نظر برسد. اما کاربرد این نظریه‌ها در کلاس درس دانش‌آموزان ابتدایی، نیازمند توجه به مواردی جداگانه دارد که پژوهش‌ها باید این موارد را از قبل تعیین کنند. همچنین برای اثربخشی بیشتر کاربرد نظریه‌های روانشناسی تربیتی در امر آموزش و یادگیری، معلمان باید نگرش خود را نسبت به مقوله‌ی آموزش تغییر دهند. نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی با تأکید بر روی ذهن یادگیرنده به عنوان ابزاری برای کسب دانش جدید، سعی در بهبود یادگیری دانش‌آموزان دارد. این نظریه بر راهنمایی یادگیرنده توسط معلم تأکید دارد و نقش معلم به عنوان تنها منبع کسب دانش را رد می‌کند. در نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، تأکید بیشتری بر روی یادگیرنده می‌شود و نقش معلم در یادگیری دانش‌آموزان، کم‌رنگ‌تر می‌شود. از این رو، در کاربرد نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، درس مورد نظر باید به خوبی بر اساس اصول و راهبردهای این نظریه، طراحی آموزشی گردد. در کل نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از طرح درس تولید شده بر مبنای نظریه‌ی ساختن‌گرایی اجتماعی، بر میزان پیشرفت تحصیلی، تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در درس ریاضی تأثیر مثبت دارد.

References

- Alevriadou, A., & Pavlidou, K. (2014). Teachers' beliefs about the factors affecting the positive outcome of intervention in managing challenging behaviors of individuals with intellectual disabilities. *Social & Behavioral Sciences*, 195, 132-136.
- Ayaz, M. F., & Sekerd, H. (2015). The effects of the constructivist learning approach on student's academic achievement: A meta-analysis study. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(4), 143-156.
- Bimbola, O., & Daniel, O. I. (2010). Effect of constructivist-based teaching strategy on academic performance of students in integrated science at the junior secondary school level. *Educational Research and Reviews*, 5(7), 347-353.
- Duane, B. T., & Satre M. E. (2014). Utilizing constructivism learning theory in collaborative testing as a creative strategy to promote essential nursing skills. *Nurse Education Today*, 34(1), 31-34.
- Gardner, J., Esmmett, W., & Charyl, A. S. (2003). Enhancing interdisciplinary instruction in general and special education: *Remedial and science education*. Retrieved from www.Eric.com.
- Gunduz, N., & Hursen, C. (2015). Constructivism in teaching and learning: Content analysis evaluation. *Social and Behavioral Sciences*, 19, 526-533.
- Haith, M. M. (2013). Emergent constructivism has its place—Among other possibilities. Commentary on “Stepping off the pendulum: Why only an action-based approach can transcend the nativist–empiricist debate. *Cognitive Development*, 28(2), 144-147.
- Hardman, M. M., Drew, Ki. G., & Agne, M. He (2010). *Psychology and Teaching Exceptional Children: Society, School and Family* (edited by Seyyed Hamed Alizadeh, Kamran Ganji, Majid Yousef Loyeh and Fariba Mandgari). Tehran: Dange Publishing. [In Persian].
- Huang, M. Y., Tu, H. Y., Wang, W. Y., Chen, J. U., Yu, Y. T., & Chou, C. C. (2017). Effects of cooperative learning and concept mapping intervention on critical thinking and basketball skills in elementary school. *Thinking Skills & Creativity*, 23, 207-216.
- Javadi Momtaz, T., Khordnoqhb, R., & Maroufi, Y. (2016). Comparison of the Effectiveness of Questionnaire Training Technique and Method on Critical Thinking and its Skills in Social Studies Lessons of First-grade High School Students. *Quarterly Journal of Educational Psychology*, 40, 105-130. [In Persian].
- Kian, T. S., & Yusoff, W. F. W. (2015). Motivation and promotion opportunity of academic citizens towards open innovation: Proposed model. *Social & Behavioral Sciences*, 204, 29-35.
- Mafakheri, Sh. (2017). *Comparison of the Effect of Traditional and Constructivist Education Methods on Learning the Lifestyle and Social Lifestyle and Social Adjustment of Male Students in the 7th City of Sanandaj in the academic year 2015-16*. Master's Degree, Oromiyeh University. [In Persian].
- Massimi, M. (2015). Working in a new world: Kuhn, constructivism and mind-dependence. *Studies in History and Philosophy of Science*, 50, 83-89.

- Narli, S. (2011). Is constructivist learning environment really effective on learning and long-term knowledge retention in mathematics? *Educational Research and Reviews*, 6(1), 36-49.
- Neimeyer, R. A., & Torres, C. (2015). Constructivism and constructionism: Methodology. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, (Second Edition), 724-728.
- Nelson, A. E. (2017). Methods faculty use to facilitate nursing students' critical thinking. *Teaching and Learning in Nursing*, 12(1), 62-66.
- Noruzi, H. (2013). *The effect of constructivist performance test on the academic achievement of elementary students' mathematical lessons*. Master's Degree, Allameh Tabataba'i University. [In Persian].
- Saif, A.A. (2010). *New Psychology: Psychology of Learning and Education (Sixth Edition)*. Tehran: Doran Publications. [In Persian].
- Shah Alizadeh, M., Dehghani, S., Bani Hashem, K., & Rahimi, H. (2015). Designing and implementing the integration of teaching problem solving model with constructivist principles and studying its effect on creative learning and thinking. *Quarterly initiative of creativity and humanities in human sciences*, 5 (19), 83-98.
- Terrasi, S (2013). The relationship between adaptive behavior and intelligence for special needs students. *Psychology in the Schools*, 26, 202-208.
- Valayati, E. (2016). *Designing and validating a learning model based on cognitive load theory in computer learning environment and its effect on learning, retention and motivation of academic achievement of mentally retarded students*, PhD thesis, Allameh Tabatabaei University . [In Persian].
- Weast, R. A., & Neiman, N. G. (2016). The effect of cognitive load and meaning on motivation. *Psychonomic Bulletin & Review*, 26(5), 789-902.
- Yukselgla, S. M., & Karaguvan, M. H. (2013). Academic motivation levels of technical high school students. *Social & Behavioral Sciences*, 106, 282-288.