

فصلنامه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت

شماره پیاپی ۵۲ - دوره دوم ، شماره ۳۵ - پائیز ۹۳

مقاله شماره ۲ - صفحات ۳۵ تا ۵۲

تأثیر روش تدریس ساختارگرایی بر یادگیری و انگیزه پیشرفت در یادگیری

فاطمه قاسمی^۱

دکتر زهرا حسینی^۲

چکیده

هدف از پژوهش بررسی تأثیر روش تدریس ساختارگرایی بر یادگیری و انگیزه پیشرفت در یادگیری بوده است که با روش شبه تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه مستقل آزمایش و گواه اجرا گردید. جامعه آماری دانش آموزان دختر مقطع دبیرستان است و برای انتخاب نمونه از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد. بر اساس طرح پژوهشی دانش آموزان به دو گروه ۳۰ و ۲۷ نفری آزمایش و گواه تقسیم بندی شدند. گروه آزمایش روش تدریس ساختارگرا را که مشتمل بر پنج مرحله درگیر کردن، کاوش، تشریح، گسترش و ارزشیابی است به عنوان کاربندی آزمایشی دریافت کردند. در ضمن پژوهش، تأثیر این روش بر یادگیری درس فیزیک و انگیزه پیشرفت در یادگیری مورد بررسی قرار گرفت. برای سنجش انگیزه پیشرفت در یادگیری از پرسشنامه استاندارد شده انگیزه پیشرفت در یادگیری و برای سنجش یادگیری از آزمون تشریحی محقق ساخته استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل واریانس پس از بررسی پیش فرضهای آزمون مذکور، تأثیر روش تدریس ساختارگرایی بر انگیزه پیشرفت در یادگیری را با اطمینان ۹۵٪ تایید نمود. همچنین یافته های پژوهش تأثیر روش تدریس ساختارگرایی بر افزایش سطح یادگیری در حیطه شناختی را معنادار نشان دادند. بر اساس نتایج حاصل اجرای روش تدریس ساختارگرایی برای افزایش یادگیری در حیطه شناختی و انگیزه پیشرفت در یادگیری به برنامه ریزان و معلمان توصیه می گردد.

واژگان کلیدی: روش تدریس ساختارگرایی، یادگیری، انگیزه پیشرفت در یادگیری.

^۱ کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی ghasemi8487@yahoo.com

^۲ عضو هیئت علمی و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی z_hosseini@azad.ac.ir

مقدمه

بحث روش تدریس یکی از چالشهای مهم و اساسی در حوزه تعلیم و تربیت و آموزش محسوب می شود و در حال حاضر یکی از مسائل اساسی که نظامهای آموزشی با آن روبرو است ایجاد نوآوری و تغییر در روشهای تدریس است.

با تحول مبانی نظری و ماهیت علم، رویکردهای جدیدی در تعیین اهداف تربیتی و فرآیند آموزش مطرح شده است. یکی از بارزترین رویکردها توجه به تفکر در فرآیند تدریس-یادگیری است. به طوریکه هدف تعلیم و تربیت باید تربیت انسانهای صاحب اندیشه و محصول ذهن جستجوگر باشد (شعبانی، ۱۳۸۹). اگر خواهان تربیت دانش آموزانی خلاق، متفکر، مستقل و کنجکاو هستیم و اگر در پی کشف راههایی برای ارتقای انگیزه پیشرفت در دانش آموزان هستیم باید شیوه های تدریس را به سمت آموزش خلاق سوق دهیم (سنگری، ۱۳۸۵).

انتخاب روش تدریس صحیح می تواند به رشد فکری و روحی دانش آموزان کمک کند و در آنها انگیزه و علاقه به آموختن را ایجاد کند (علی آبادی، ۱۳۷۰). در دهه های اخیر ساختارگرایی^۱ به عنوان بخشی از جنبش شناختی معاصر به علت عدم رضایت از تعلیم و تربیت سنتی شکل گرفته است (زبردیان و نیلی، ۱۳۹۱).

در رویکرد ساختارگرایی به یادگیرندگان اجازه داده می شود که دانش خود را بسازند، گسترش دهند و آن را انتقال دهند (مدريتچر^۲، ۲۰۰۶). همچنین پسیانو^۳ (۲۰۰۲) معتقد است که به کارگیری رویکرد ساختارگرایی باعث تعامل بیشتر یادگیرندگان می شود که این موضوع باعث افزایش رضایت، انگیزه و یادگیری آنها می شود. لذا با توجه به لزوم داشتن روشهای تدریس مناسب و تأثیری که روش تدریس ساختارگرایی می تواند بر یادگیری و افزایش انگیزه دانش آموزان داشته باشد در پژوهش حاضر به بررسی این موضوع پرداخته شده است.

نظریه ساختارگرایی در تعلیم و تربیت به وسیله پژوهشهای زیادی مستند شده و اثرات مثبتی را ایجاد کرده است. تحقیقات انجام شده حاکی از اثرگذاری مثبت اصول ساختارگرایی در آموزش علوم (یاگر^۴، ۱۹۹۱) و

1 Constructivism

2 Mödritscher, F

3 Picciano, A

4 Yager, R

آموزش ریاضیات (شیفر^۵، ۱۹۹۶) بوده است. عسگری و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی که برای بررسی اثر بخشی روش تدریس مبتنی بر ساختارگرایی در کلاس درس ریاضیات دوره راهنمایی، انجام داده اند به این نتیجه رسیده اند که مهارت حل مسأله و پیشرفت تحصیلی گروهی که با روش های تدریس مبتنی بر ساختارگرایی آموزش دیده اند، از گروهی که با روش تدریس متداول سنتی، آموزش دیده اند، بالاتر است. همچنین گوپال^۶ (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان تأثیر تلفیق الگوی آموزشی پنج مرحله ای و تکنولوژی در درس فیزیولوژی و روانشناسی به مقایسه تأثیر روش تدریس ساختارگرا و سنتی پرداخت و این نتیجه را به دست آورد، که یادگیری مفاهیم و تعامل در دانش آموزانی که با روش ساختارگرا آموزش دیده بودند، بیشتر از گروهی بود که با روش سنتی آموزش دیده بودند.

در پژوهش دیگری توسط کاپریو^۷ (۱۹۹۴) نقل از مومنی و کرمی، (۱۳۸۶) رویکرد ساختارگرایی با شکل سنتی آموزش یعنی سخنرانی مقایسه شد. در این پژوهش دانشجویان رشته روانشناسی دانشکده علوم اجتماعی مورد بررسی قرار گرفتند. دو گروه دانشجو با توانایی های آکادمیک و پیش زمینه های برابر انتخاب شدند، سپس در طی هفت سال مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج نشان داد نمرات آزمون دانشجویانی که بر اساس روش ساختارگرایی آموزش دیده بودند، بالاتر بود. همچنین به یادگیریشان اطمینان بیشتری داشتند.

در این پژوهش روش تدریس ساختارگرا به عنوان یکی از روشهای جدید تدریس مورد مطالعه قرار گرفته است. چرا که روش های تدریس ساختارگرایی، با برداشتهای جدیدتر درباره نحوه یادگیری دانش آموزان، مفهومی از تدریس را ارائه می دهند، که بر پرورش دانش آموزان فکور تأکید می ورزند. دانش آموزانی که قدرت شناخت و استفاده از آموخته های خود را دارند (آقازاده، ۱۳۸۸). علاوه بر این محیطهای یادگیری ساختارگرا دانش آموزان را برای تعمق و تفکر تشویق می کنند و برمی انگیزانند (جاناسن^۸، ۱۹۹۴). بنابر این نتایج این پژوهش می تواند در شناخت مشکلات آموزشی و بهبود وضعیت یادگیری و افزایش انگیزه دانش آموزان موثر بوده و موجب صرفه جویی در زمان، هزینه های مادی و معنوی گردد.

روش تدریس ساختارگرا از پویاترین و کارآمدترین روشهای تدریس است که در پنج مرحله برنامه ریزی و اجرا می شود. مراحل این روش شامل درگیر شدن، کاوش، تشریح، گسترش و ارزشیابی است (حریرفروش، ۱۳۸۹). فعالیتهای این مراحل عبارتند از:

الف) درگیر شدن: این مرحله برای جلب توجه کلاس به موضوع آموزش و ایجاد هیجان و انگیزه در فراگیران

5 Schifter,D

6 Gopal,T

7 Caprio,M

8 Jonassen,D.

طراحی شده است. فعالیتهای این مرحله می تواند به صورت طرح سؤالی تفکر برانگیز، خواندن داستانی نیمه تمام، نشان دادن فیلم یا عکسی جالب و... باشد. ب) کاوش: در این مرحله معلم به طرح سؤالات واگرا و تفکر بر انگیز می پردازد و دانش آموزان را به انجام آزمایشها ترغیب می کند. دانش آموزان نیز به تفکر آزاد و بحث با سایر گروه می پردازند و معلم به دقت کار آنان را مشاهده کرده و به مباحثات آنان گوش می دهد. ج) تشریح: در این مرحله دانش آموزان مشاهدات خود را به طور دقیق بیان می کنند و پاسخ های احتمالی را مطرح می سازند و معلم بحث گروهی را هدایت می کند. د) گسترش: در این مرحله معلم پیرامون مفاهیم اصلی درس، مطالبی را ارائه کرده و منابع مختلفی نیز معرفی می کند. بیان مثال های اضافی و موارد بیشتر درباره موضوع اصلی و حل تمارین اضافی می تواند به دانش آموزان کمک کند تا خودشان مسائل را حل کرده و پاسخ سؤالات خود را بیابند. ه) ارزشیابی: می توان در این مرحله از دانش آموزان خواست تا گزارش کاملی از مراحل کار خود بنویسند و جهت ارزیابی در اختیار گروههای دیگر قرار دهند و یا مسائلی را مرتبط با زندگی روزمره مطرح کرد تا دانش آموزان در گروه خود به حل بپردازند.

این پژوهش دارای دو فرضیه زیر می باشد:

۱- روش تدریس ساختارگرایی انگیزه پیشرفت در یادگیری را افزایش می دهد.

۲- روش تدریس ساختارگرایی سطح یادگیری در حیطه شناختی را افزایش می دهد.

روش پژوهش

روش تحقیق حاضر شبه تجربی با اجرای پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه آزمایش و گواه می باشد. جامعه آماری به کارگرفته شده دانش آموزان دختر مقطع دبیرستان می باشد و از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شده است همچنین دانش آموزان به طور تصادفی ساده به دو گروه ۳۰ و ۲۷ نفری آزمایش و گواه تقسیم بندی شده و طی مدت دو ماه مداخله تجربی بر روی آنها اجرا شد. در این پژوهش روش تدریس ساختارگرا متغیر مستقل است که این روش تدریس دارای پنج مرحله ی درگیر کردن، کاوش، تشریح، گسترش و ارزشیابی می باشد و متغیر وابسته، یادگیری درس فیزیک و انگیزه پیشرفت در یادگیری است. برای سنجش انگیزه پیشرفت در یادگیری از پرسشنامه استاندارد شده انگیزه پیشرفت در یادگیری برای سنجش یادگیری از آزمون تشریحی محقق ساخته استفاده شده است.

روایی ابزارها از طریق مشاوره با متخصصان تأیید گردیده است. ضریب اعتبار پرسشنامه انگیزه پیشرفت در یادگیری، با استفاده از روش آلفای کرونباخ توسط سازنده معادل ۰/۹ و توسط وهابی برای دانش آموزان خانواده های تک فرزند و چند فرزند به ترتیب معادل ۰/۸۸ و ۰/۸۵ گزارش شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها نیز از آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شده است. در بخش استنباطی از آزمون آماری

کواریانس برای خنثی کردن اثر پیش آزمون در نتایج پژوهش استفاده شده است.

یافته های پژوهش

الف) یافته های توصیفی

یافته های توصیفی فرضیه اول شامل میانگین، میانه، مد، انحراف استاندارد، کمترین مقدار و بیشترین مقدار در جدول ۱ ارائه گردیده است.

جدول ۱: آماره های توصیفی مربوط به متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری

مقیاس	میانگین	میانه	مد	انحراف استاندارد	کمترین مقدار	بیشترین مقدار
پیش آزمون انگیزه در گروه گواه	۱۹۹/۱۱	۲۰۰	۱۸۰	۱۸/۵۹۷	۱۵۹	۲۲۸
پس آزمون انگیزه در گروه گواه	۱۹۳/۴۴	۱۹۴	۱۷۵	۲۳/۳۱۳	۱۵۴	۲۳۹
پیش آزمون انگیزه در گروه آزمایش	۱۹۹/۷	۲۰۳	۲۰۳	۱۴/۱۳۲	۱۷۰	۲۲۲
پیش آزمون انگیزه در گروه آزمایش	۲۰۲	۲۰۳	۲۱۲	۱۲/۵۶۴	۱۷۲	۲۲۳

یافته های توصیفی فرضیه دوم شامل میانگین، میانه، مد، انحراف استاندارد، کمترین مقدار و بیشترین مقدار در جدول ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۲: آماره های توصیفی مربوط به متغیر یادگیری

مقیاس	میانگین	میانه	مد	انحراف استاندارد	کمترین مقدار	بیشترین مقدار
پیش آزمون یادگیری در گروه گواه	۲/۶۱	۲/۵	۲/۵	۰/۸۸۳	۱/۲۵	۴/۷۵
پس آزمون یادگیری در گروه گواه	۸/۷۰	۸	۶/۷۵	۳/۱۱	۴/۵	۱۷/۲۵
پیش آزمون یادگیری در گروه آزمایش	۲/۵	۲/۵	۲/۲۵	۰/۷۵۵	۰/۵	۴
پس آزمون یادگیری در گروه آزمایش	۱۳/۰۴	۱۳/۲۵	۱۳/۲۵	۳/۵	۳/۵	۱۸/۷۵

ب) تحلیل کواریانس

برای استفاده از روش تحلیل کواریانس ابتدا پیش فرضهای آن، یعنی مستقل بودن، نرمال بودن، همگنی واریانسها، همگنی شیب رگرسیون و خطی بودن بررسی شدند. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگورف-اسمیرنف^{۱۱} و برای بررسی مفروضه همگنی واریانسها از آزمون لوین^{۱۲} استفاده شد.

فرضیه اول

روش تدریس ساختارگرایی انگیزه پیشرفت در یادگیری را افزایش می‌دهد.

بررسی توزیع داده‌ها

در این بخش ابتدا نرمال بودن توزیع متغیرها بررسی می‌گردد.

جدول ۳: بررسی نرمال بودن توزیع متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری

متغیر	آماره K.S	سطح معنی‌داری (sig)	نتیجه
انگیزه	۰/۵۱۴	۰/۹۵۴	Sig>0.05 - توزیع متغیر نرمال است.

با توجه به جدول ۳ از آنجا که سطح معناداری آزمون نرمال بودن متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت توزیع متغیر نرمال است.

بررسی همگنی واریانسها

جهت بررسی فرضیه‌های تحقیق همگنی واریانسها بررسی گردید.

جدول ۴: آزمون لوین جهت بررسی مفروضه همگنی واریانس متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری

آماره F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
۱/۱۹۳	۱	۵۵	۰/۲۸۰

چنانکه در جدول ۴ مشاهده می‌شود، مقدار سطح معناداری آزمون ۰/۲۸۰ می‌باشد، با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری آزمون بیشتر از ۰/۰۵ است (با در نظر گرفتن سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵) می‌توان با

تأثیر روش تدریس ساختارگرایی.../41

اطمینان ۹۵٪ گفت، مفروضه همگنی واریانس ها در متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری تایید می شود و تساوی خطای واریانس ها زیر سوال نرفته است.

بررسی همگنی رگرسیون

از آنجایی که برای استفاده از تحلیل کواریانس رابطه بین متغیر وابسته و متغیر تصادفی کمکی باید برای تمام گروه های آزمایش یکسان باشد، آنگونه که خطوط رگرسیون هم موازی باشند همگنی رگرسیون نیز بررسی گردید.

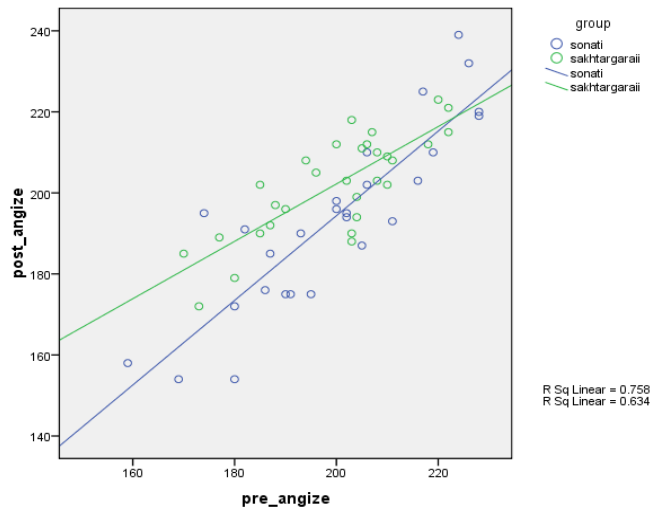
جدول ۵: آزمون همگنی ضرایب رگرسیون متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری

سطح معناداری	مقدار آماره F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	
۰/۰۲۳	۵/۴۷۱	۴۹۶/۱۶۳	۱	۴۹۶/۱۶۳	گروه آزمایشی
۰/۰۰۰	۱۱۹/۲۸	۱۰۸۱۷/۲۷	۱	۱۰۸۱۷/۲۷	پیش آزمون
۰/۰۵۹	۴/۳۹۳	۳۹۸/۳۶۶	۱	۳۹۸/۳۶۶	تعامل گروه و پیش آزمون
		۹۰/۶۸۲	۵۳	۴۸۰۶/۱۲	خطا

چنانکه در جدول ۵ مشاهده می شود، مقدار سطح معناداری آزمون ۰/۰۵۹ می باشد، با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری آزمون بیشتر از ۰/۰۵ است (با در نظر گرفتن سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵) می توان با اطمینان ۹۵٪ گفت مفروضه همگنی شیب رگرسیونی تایید می شود. به عبارتی تعامل معنادار نیست. بنابراین فرضیه همگنی شیب رگرسیونی تایید می شود.

بررسی وجود رابطه خطی بین متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری دردو گروه

باتوجه به نمودار پراکنش ۱ و خطوط رگرسیون مشاهده می گردد، که رابطه خطی بین متغیرها دردو گروه برقرار است و شیب ها تقریباً موازی هستند.



نمودار ۱: بررسی پراکنش متغیر انگیزه پیشرفت در یادگیری در دو گروه آزمایش و گواه پس از بررسی و تأیید مفروضه یکسانی واریانس‌ها و مفروضه مستقل بودن گروهها مورد توجه است. که چون آزمودنیها در دو گروه آزمایش و گواه به صورت تصادفی جایگزین شده اند، این مفروضه هم مورد تأیید است. نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پیش آزمون و پس آزمون بین این دو گروه در رابطه با فرضیه اول این پژوهش در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶: آزمون تحلیل کوواریانس

مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار آماره F	سطح معناداری	مجذور سهمی اتا
۱۲۳۱۸/۱۶	۱	۱۲۳۱۸/۱۶	۱۲۷/۸۰۹	۰/۰۰۰	۰/۷۰۳
۹۱۳/۲۴۱	۱	۹۱۳/۲۴۱	۹/۴۷۵	۰/۰۰۳	۰/۱۴۹
۲۲۵۲۰۰۳	۵۴	۹۶/۳۸۰			

در جدول ۶ مجموع مجذورات، درجه آزادی، میانگین مجذورات و مقدار F محاسبه شده است. با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است (با در نظر گرفتن سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵) می‌توان با اطمینان ۹۵٪ وجود اختلاف معنادار بین داده‌ها نتیجه‌گیری کرد.

جدول ۷: میانگین تعدیل شده انگیزه پیشرفت در یادگیری

میانگین	انحراف استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪	
		حد بالا	حد پایین
گروه گواه	۱۹۳/۷۲۱	۱/۸۹	۱۸۹/۹۳۹
گروه آزمایش	۲۰۱/۷۴۵	۱/۷۹۳	۱۹۸/۱۵۲

بنابراین می توان گفت روش تدریس ساختارگرایی موجب افزایش انگیزه پیشرفت در یادگیری می شود و فرضیه فوق تایید می گردد.

فرضیه دوم

روش تدریس ساختارگرایی سطح یادگیری در حیطه شناختی را افزایش می دهد.

بررسی توزیع داده ها

در این بخش ابتدا نرمال بودن متغیر بررسی گردید .

جدول ۸: بررسی نرمال بودن توزیع متغیر یادگیری

متغیر	آماره K.S	سطح معنی داری (sig)	نتیجه
یادگیری	۰/۶۴۳	۰/۸۰۲	Sig>0.05- توزیع متغیر نرمال است.

با توجه به جدول ۸ از آنجا که سطح معناداری آزمون نرمال بودن متغیر یادگیری، بیشتر از ۰/۰۵ می باشد، با اطمینان ۹۵٪ می توان گفت توزیع متغیر نرمال است.

بررسی همگنی واریانس ها

جهت بررسی فرضیه دوم تحقیق همگنی واریانس ها بررسی گردید.

جدول ۹: آزمون لوین جهت بررسی مفروضه همگنی واریانس متغیر یادگیری

آماره F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
۲/۳۷۷	۱	۵۵	۰/۱۲۹

چنانکه در جدول ۹ مشاهده می شود، مقدار سطح معناداری آزمون ۰/۱۲۹ می باشد، با توجه به اینکه مقدار

سطح معناداری آزمون بیشتر از ۰/۰۵ است (با در نظر گرفتن سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵) می‌توان با اطمینان ۹۵٪ گفت، مفروضه همگنی واریانس‌ها در متغیر یادگیری تأیید می‌شود و تساوی خطای واریانس‌ها زیر سوال نرفته است.

بررسی همگنی رگرسیون

رابطه بین متغیر وابسته و متغیر تصادفی کمکی باید برای تمام گروه‌های آزمایش یکسان باشد، به طوریکه که خطوط رگرسیون هم موازی باشند.

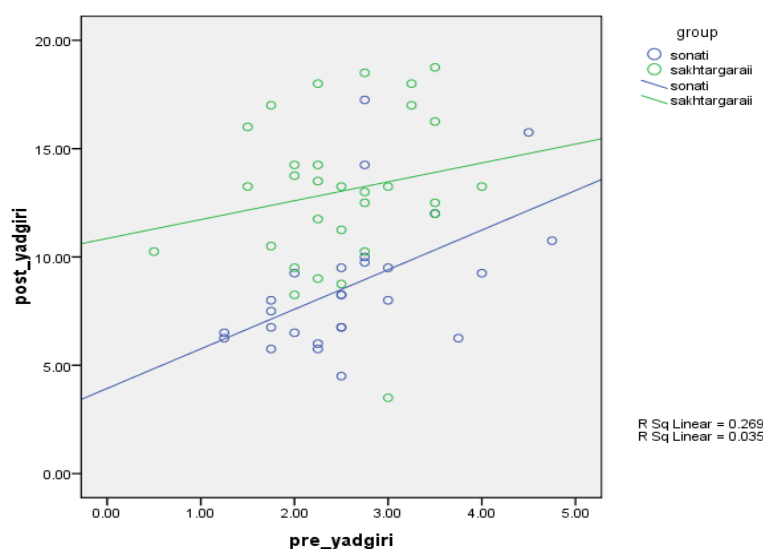
جدول ۱۰: آزمون همگنی ضرایب رگرسیون متغیر یادگیری

سطح معناداری	مقدار آماره F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	
۰/۰۱۷	۶/۱۳۲	۶۰/۹۶۷	۱	۶۰/۹۶۷	گروه آزمایشی
۰/۰۱۶	۶/۶۷۸	۶۶/۳۹۳	۱	۶۶/۳۹۳	پیش آزمون
۰/۳۶۴	۰/۸۳۸	۸/۳۳۴	۱	۸/۳۳۴	تعامل گروه و پیش آزمون
		۹/۹۴۲	۵۳	۵۲۶/۹۵۱	خطا

چنانکه در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، مقدار سطح معناداری آزمون ۰/۳۶۴ می‌باشد، با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری آزمون بیشتر از ۰/۰۵ است (با در نظر گرفتن سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵) می‌توان با اطمینان ۹۵٪ گفت مفروضه همگنی شیب رگرسیونی تأیید می‌شود. به عبارتی تعامل معنادار نیست بنابراین فرضیه همگنی شیب رگرسیونی تأیید می‌شود.

بررسی وجود رابطه خطی بین متغیر یادگیری در دو گروه

با توجه به نمودار پراکنش ۲ و خطوط رگرسیون مشاهده می‌گردد که رابطه خطی بین متغیرها در دو گروه برقرار است و شیب‌ها تقریباً موازی هستند.



نمودار ۲-۴ بررسی پراکنش متغیر یادگیری در دو گروه آزمایش و گواه

پس از بررسی و تأیید مفروضه یکسانی واریانس‌ها و مفروضه یکسانی شیب رگرسیونی، مستقل بودن گروهها مورد توجه است. که چون آزمودنیها در دو گروه آزمایش و گواه به صورت تصادفی جایگزین شده اند، این مفروضه هم مورد تأیید است. نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پیش آزمون و پس آزمون بین این دو گروه در رابطه با فرضیه دوم این پژوهش در جدول ۱۱ گزارش شده است.

جدول ۱۱: آزمون تحلیل کوواریانس

مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار آماره F	سطح معناداری	مجذور سهمی آتا
۷۱/۹۸	۱	۷۱/۹۸	۷/۲۶۱	۰/۰۰۹	۰/۱۱۹
۲۸۴/۲۵۷	۱	۲۸۴/۲۵۷	۲۸/۶۷۶	۰/۰۰۰	۰/۳۴۷
۵۳۵/۲۸۵	۵۴	۹/۹۱۳			

در جدول ۱۱ مجذورات، درجه آزادی، میانگین مجذورات و مقدار F محاسبه شده است. با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است (با در نظر گرفتن سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵) می‌توان با

اطمینان ۹۵٪ وجود اختلاف معنادار بین داده ها نتیجه گیری شود .

جدول ۱۲: میانگین تعدیل شده یادگیری

میانگین	انحراف استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪	
		حد بالا	حد پایین
گروه گواه	۸/۶۲۸	۰/۶۰۷	۷/۴۱۲
گروه آزمایش	۱۳/۱۱	۰/۵۷۵	۱۴/۲۶۳

بنابراین می توان گفت روش تدریس ساختارگرایی موجب افزایش یادگیری در حیطه شناختی می شود و فرضیه فوق تایید می گردد.

بحث و نتیجه گیری

فرضیه اول این پژوهش عبارت بود از؛ روش تدریس ساختارگرایی انگیزه پیشرفت در یادگیری را افزایش می دهد. که با استفاده از تحلیل کواریانس و رعایت پیش فرض های آن نتیجه به دست آمده فرضیه را تایید نمود. شاران^{۱۳} (۱۹۹۰) معتقد است که همکاری در یادگیری موجب انگیزش درونی برای یادگیری می شود و پسینانو^{۱۴} (۲۰۰۲) نیز معتقد است به کارگیری رویکرد ساختارگرایی باعث تعامل بیشتر یادگیرندگان می شود که این موضوع باعث افزایش رضایت، انگیزه و یادگیری آنها می شود. این پژوهش نیز تایید نمود که با توجه به اینکه روش تدریس ساختارگرایی مبتنی بر همکاری و همیاری گروهی می باشد، می تواند موجب افزایش انگیزه پیشرفت در یادگیری شود.

از طرفی مک کومبز^{۱۵} و پاپ^{۱۶} (۱۳۸۲) معتقدند دانش آموزان وقتی فعالانه در فعالیت یادگیری درگیر می شوند انگیزه آنها برای یادگیری افزایش می یابد. روش تدریس ساختارگرا نیز ذهن دانش آموزان را درگیر فعالیت یادگیری می کند. پس انگیزه دانش آموزان برای یادگیری افزایش می یابد. جاناسن^{۱۷} (۱۹۹۴) نیز یکی از ویژگیهایی را که برای محیطهای یادگیری ساختارگرا بر می شمارد این است که محیطهای یادگیری ساختارگرا دانش آموزان را تشویق و ترغیب می کند و برانگیزاند که نتایج پژوهش حاضر نیز این موضوع را تایید می کند.

-
- 1 Sharan,S.
 - 2 Picciano,A
 - 1 McCombs,B
 - 2 Pope,J
 - 3 Jonassen,D

همچنین شری^{۱۸} و ریندولز^{۱۹} (۱۹۸۸) معتقدند که هرچه درس با روشهای متنوع تری ارائه شود در افزایش انگیزه دانش آموزان بیشتر مؤثر است. پژوهش حاضر نیز نشان داد که با توجه به اینکه در روش تدریس ساختارگرا از انواع منابع و مواد آموزشی متنوع نظیر، فیلم، نرم افزارهای آموزشی، اینترنت، کتابهای مکمل آموزشی، وسایل آزمایشگاهی و.... استفاده می شود، این روش تدریس می تواند انگیزه دانش آموزان را برای یادگیری بیشتر، افزایش دهد.

کاوسیان و دیگران (۱۳۸۶) در مقاله ای عوامل مؤثر بر انگیزش تحصیلی دانش آموزان دبیرستان را بررسی کرده اند، که یکی از نتایج به دست آمده مؤثر بودن پاداش های اجتماعی بر انگیزه تحصیلی است بنابراین روشهایی مانند روش تدریس ساختارگرا که دانش آموزان از تأیید همسالان خود برخوردار می شوند نیز می تواند موجب افزایش انگیزه شود و با نتایج به دست آمده توسط آنان همسو می باشد.

نتیجه به دست آمده از این پژوهش با نتایج پژوهش کری^{۲۰}، جونز^{۲۱} و جنیفر^{۲۲} (۲۰۰۸) نقل از مالکی و علی آبادی (۱۳۸۹) نیز همسو می باشد که آنان در پژوهش خود به این نتیجه رسیده بودند که محیطهای یادگیری ساختارگرا انگیزش دانشجویان را افزایش می دهد. پون^{۲۳} (۲۰۰۱) نیز در پژوهش خود نشان داد که کاربرد رویکرد ساختارگرایی موجب افزایش انگیزه می شود.

همچنین مطالعه نارویی (۱۳۹۱) نشان داد که روش تدریس دریافت مفهوم نیز به عنوان یک روش تدریس فعال بر انگیزه پیشرفت دانش آموزان مؤثر است. بررسی تحقیقات مربوط به تدریس و یادگیری سطوح بالای شناختی نیز که به همت توپین^{۲۴} (۱۹۸۸) انجام گرفت، نشان داد توانایی استدلال منطقی، ارضاء نیازهای شناختی دانش آموزان، انگیزش برای یادگیری، مدیریت صحیح کلاس و گروه بندی فعالیت های دانش آموزان از راه تدریس فعال و اعمال اصول آن ممکن می شود (نقل از سلیمانپور ، ۱۳۸۰ ، ص ۳۵).

فرضیه دوم این پژوهش نیز عبارت بود از: روش تدریس ساختارگرایی سطح یادگیری در حیطه شناختی را افزایش می دهد که با استفاده از تحلیل کواریانس و رعایت پیش فرضهای لازم نتیجه به دست آمده نشان داد که این فرضیه نیز مورد تأیید است.

4 Shirey,L

5 Reynolds,R

6 Karrie,A

7 Jones,J

8 Jennifer,L

1 Pon,N

2 Toobin,J

مدیریت^{۲۵} (۲۰۰۶) معتقد است در رویکرد ساختارگرایی به یادگیرندگان اجازه داد می شود که دانش خود را بسازند، گسترش دهند و آن را انتقال دهند. پسبانو (۲۰۰۲) نیز معتقد است که بکارگیری رویکرد ساختارگرایی باعث تعامل بیشتر یادگیرندگان می شود که این موضوع باعث افزایش یادگیری آنها می شود که نتیجه بدست آمده از این پژوهش نیز تأیید کننده این مطلب است. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهشهای گوپال^{۲۶} (۲۰۰۹) در درس فیزیولوژی و روانشناسی، یاگر^{۲۷} (۱۹۹۱) در آموزش علوم، شیفر^{۲۸} (۱۹۹۶) در آموزش ریاضیات، آلسوپ^{۲۹} (۲۰۰۴) در مفاهیم ریاضی، عسگری و همکاران (۱۳۸۹) در درس ریاضیات دوره راهنمایی، خلقی^{۳۰} (۱۳۸۹) در درس علوم تجربی دوره ابتدایی همسو می باشد. مرادی، علی آبادی و درتاج (۱۳۹۱)، کاپریو^{۳۱} (۱۹۹۴)، نقل از مومنی و کرمی، (۱۳۸۶) و حیدری (۱۳۸۴) نیز آموزشهای مبتنی بر ساختارگرایی را با شکل سنتی آموزش مقایسه کرده اند که نتایج نشان دهنده یادگیری بهتر دانش آموزانی بود که به روش ساختارگرا آموزش دیده بودند.

عظیم اوغلی^{۳۲} (۱۳۸۹) در مقاله خود عنوان می کند که دانش آموزان هنگامی که در فرآیند یادگیری فعال باشند، یاد می گیرند. پژوهش حاضر نیز نشان داد، در روش تدریس ساختارگرا نیز که دانش آموزان فعال هستند یادگیری بهتری دارند.

بنابراین با توجه به تغییرات ایجاد شده و پیشرفتهای مختلف در جامعه امروز و مطرح شدن رویکرد های جدید یادگیری و تدریس و اثبات کارآمدی آنها در پژوهشهای مختلف، بحث ایجاد نوآوری و تغییر در روشهای تدریس یکی از مباحث مهم در تعلیم و تربیت می باشد.

با توجه به اهمیت انگیزه در افزایش یادگیری، روش تدریس ساختارگرایی می تواند به عنوان روشی که موجب ایجاد انگیزه در فراگیران می شود، مورد استفاده قرار گیرد. از طرفی با توجه به اینکه هدف از تدریس ایجاد شرایط مطلوب یادگیری است و هر تدریسی لزوماً به یادگیری منجر نمی شود، پژوهش حاضر می تواند مورد استفاده معلمان برای ایجاد انگیزه بیشتر و یادگیری بهتر دانش آموزان واقع شود.

3 Mödritscher, F

4 Gopal, T

5 Yager, R

6 Schifter, D

7 Alsup, J

8 Caprio, M

منابع

آقا زاده، م. (۱۳۸۸). راهنمای روش های نوین تدریس. تهران: انتشارات آئیژ.

حریر فروش، ز. و صادقی، م. (۱۳۸۹). الگوی تدریس ساخت گرایی. تهران: انتشارات آموزش علوم.
حیدری، ح. (۱۳۸۴). تأثیر دو روش تدریس 5e و سنتی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاس پنجم ابتدایی شهرستان قائم شهر. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

خلقی، ن. (۱۳۸۹). تأثیر روش تدریس ساختارگرایی در درس علوم تجربی بر یادگیری دانش آموزان پایه پنجم ابتدائی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی.

دلاور، ع. (۱۳۸۶). روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر ویرایش.

زارع، ح.، طالبی، س. و صیف، م. (۱۳۸۹). آمار استنباطی پیشرفته. تهران: دانشگاه پیام نور.

زبرجدیان، ز. و نیلی احمد آبادی، م. (۱۳۹۱). مقایسه تاثیر آموزش به روش نقشه های مفهومی به عنوان یک روش مبتنی بر ساخت گرایی با روش تلفیقی بر یادگیری درس علوم دانش آموزان پایه سوم استان البرز. فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۲۶، ۸، ۸۴-۱۰۴.

سنگری، م. علیزاده، ف. (۱۳۸۵). آموزش خواندن. تهران: ابوعطا.

سلیمانپور، ج. (۱۳۸۰). کاربرد الگوهای تدریس در آموزش. تهران: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.

شعبانی، ح. (۱۳۸۹). روش تدریس پیشرفته. تهران: سمت.

عسگری، ص.، رستمی، م. و شاهورانی، ی. (۱۳۹۰). اثربخشی نظریه سازنده گرایی در تدریس

ریاضی دوره ی راهنمایی تحصیلی. مجله ریاضیات کاربردی واحد لاهیجان، ۲، ۲۹، ۸۱-۹۳.

عظیم اوغلی، ه. (۱۳۸۹). تفکر ساخت گرایی در فرآیندیاددهی- یادگیری. مجله رشد آموزش علوم اجتماعی، ۱۴، ۱، ص ۳۸-۴۳.

علی آبادی، خ. (۱۳۷۰). مقدمات تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات پیام نور.

کاوسیان، ج.، فراهانی، م.، کدیور، پ.، هومن، ع.، شهرآرای، م. و دیگران. (۱۳۸۶). مطالعه عوامل مؤثر بر انگیزش تحصیلی دانش آموزان دختر و پسر دبیرستانهای سراسر کشور. فصلنامه علمی-پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز. ۲، ۸، ۸۵-۱۰۸.

مالکی، م. و علی آبادی، خ. (۱۳۸۹). تاثیر الگوهای طراحی آموزشی گانیه و پنج مرحله ای بایبی در آموزش مبتنی بر شبکه بریادگیری و یادداری دانشجویان. فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۱۵، ۵، ۶۵-۸۶.

مرادی، م.، علی آبادی، خ. و درتاج، ف. (۱۳۹۱). مقایسه تأثیر روش تدریس آموزش مبتنی بر الگوی پنج مرحله ای و سنتی بر خلاقیت و یادگیری دانش آموزان سال سوم راهنمایی در درس علوم. مجله یافته های نو در روان شناسی، ۲۴، ۷، ۱۵۷-۱۴۵.

مککومبز، ب. و پاپ، ج. (۱۳۸۲). پرورش انگیزه در دانش آموزان، رهیافت ها و راهکارهای عملی برای معلمان. ترجمه ص، ابراهیم قوام. تهران: انتشارات رشد (سال انتشار اثر اصلی، ۱۹۹۴).

مومنی مهمویی، ح. و کرمی، م. (۱۳۸۶). کاربست رویکرد ساخت و سازگرایی درآموزش و پرورش. مجله پژوهش های تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد، ۱۱، ۱۱، ۱۵۴-۱۳۲.

نارویی، م. (۱۳۹۱). اثربخشی روش تدریس دریافت مفهوم بر عملکرد و انگیزه پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر سراوان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی درسی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی.

Alsup, J. (2004). A Comparison of Constructivist and Traditional Instruction in Mathematics. *Educational Research Quarterly*, 28, 4, 3-17.

Gopal, T. (2008). Integration the BSCS 5E Instructional Method and Technology in an Anatomy and Physiology Lab. Doctoral dissertation, Southern Mississippi University.

Jonassen, D. (1994). Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model. *Educational Technology*, 34, 4, 34-37.

Mödritscher, F. (2006). E-Learning Theories in Practice: A Comparison of Three Methods. *Journal of Universal Science and Technology of Learning*, 29, 3-18.

Picciano, A. (2002). Beyond Student Perceptions: Issues of Interaction, Presence and Performance in an Online Course. *Journal of Asynchronous Learning*, 6, 1, 505-515.

Pon, N.

(2001). Constructivism in the secondary mathematics classroom. *E-Gallery [Electronic Journal]*, 3
(2). <http://www.ucalgary.ca/~egallery/volume3/pon.html>

Schifter, D. (1996). A Constructivist Perspective on Teaching and Learning Mathematics. *Phi Delta Kappan*, 1, 492-499.

Sharan, s. (1990). cooperative learning. theory and research. new York: praeger.

Shirey, L, L. & Reynolds, R, E. (1988). Effect of Interest on Attention and Learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 2, 159.

Yager, R. (1991). The Constructivist learning Model: Towards Real

Reform in Science Education. The Science Teacher. 58,6, 53-57.