

تأثیر استفاده از روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی بر میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه

اسماعیل زارعی زوارکی^۱، متین قاسمی سامنی^۲، مرضیه قمشه^۳

^۱ دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی

^۲ کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی

^۳ مدرس دانشگاه پیام نور تهران

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی بر میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر، در درس زیست‌شناسی سال اول دبیرستان انجام گرفت. روش پژوهش، شبه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانش‌آموزان پسر سال اول دبیرستان منطقه ۴ شهر تهران که در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ مشغول به تحصیل بودند تشکیل می‌دادند و نمونه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پسر سال اول دبیرستان مدرسه امام موسی کاظم(ع) به تعداد ۴۰ نفر بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی، در دو گروه آزمایش و گروه کنترل قرار گرفتند. روش اجرای پژوهش بدین ترتیب بود که گروه آزمایش، فصل نگرش علمی و علوم زیستی درس زیست‌شناسی سال اول دبیرستان را به روش طرح درس مبتنی بر روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی، آموزش دیدند و گروه کنترل، همان فصل را به روش آموزش سنتی در یافت نمودند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش شامل آزمون‌های یادگیری پژوهشگر ساخته دارای روایی و پایایی قابل قبول و پرسشنامه انگیزه پیشرفت هرمنس بود. یافته‌های این پژوهش با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد و تعداد) و آمار استنباطی (تحلیل کواریانس) نشان داد که میان گروه آزمایش و گروه کنترل در درس زیست‌شناسی، تفاوت معناداری وجود دارد و گروهی که به روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی آموزش دیدند، از یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی بیشتری برخوردار می‌باشند.

واژگان کلیدی: روش تدریس، روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی، یادگیری، انگیزش پیشرفت تحصیلی

۱. مقدمه

امروزه طراحی آموزشی^۱ به عنوان یکی از رشته‌های علمی مهم، در فناوری آموزشی^۲ مطرح است. برای طراحی آموزشی تعاریف بسیاری آمده است که همه آنها را در چهار فعالیت اساسی میتوان خلاصه کرد: تعیین هدف، تحلیل آموزشی، گزینش محتوا، رسانه و تعیین نظام ارزشیابی که تمامی این ابعاد برای ایجاد یک نظام تربیتی با بازده‌های مطلوب، بسیار لازم است (کمپ^۳ و همکاران، ترجمه رحیمی دوست، ۲۰۰۴). طراحی آموزشی، ابزار تدریس و آموزش است که باعث می‌شود مواد آموزشی، مؤثرتر و کارآمدتر باشند (رضوی، ۱۳۸۶). منظور نهایی از آموزش و تدریس، رسیدن به یادگیری^۴ بهتر است. معروف‌ترین تعریف برای یادگیری را می‌توان چنین گفت: یادگیری به فرایند ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار یا توان رفتاری که حاصل تجربه است گفته می‌شود (سیف، ۱۳۸۳) و این یادگیری زمانی تحقق خواهد یافت که فرایندی اصولی و اساسی، در انتخاب و ارائه محتوای درسی برای دانش‌آموزان داشته باشیم (جویس و همکاران^۵، ترجمه محمدرضا بهرنگی، ۱۳۸۲). مسلماً تعبیر ما از یادگیری خوب باید با ملاک‌هایی همراه باشد که این ملاک‌ها بدون برنامه و نقشه‌های قبلی به دست نمی‌آیند. انتخاب طرح‌های مناسب و سازنده موجب رشد یادگیری شده و مطلوبیت آن را نیز به همراه دارد. افت یادگیری، ریزش دانش‌آموزان در دوره‌های تحصیل، عدم انتخاب درست رشته‌های تحصیلی، تکرار پایه، نرسیدن به عرصه تولید علم، همه از مشکلات جانبی نبود طرح‌های مناسب در آموزش است (فردانش، ۱۳۸۶).

در راستای فعالیت‌های آموزشی، علایق^۶ و انگیزه‌ها^۷ از مباحث بسیار مهم در فرایند یاددهی-یادگیری هستند. چراکه کوشش‌های معلمان و دانش‌آموزان بدون ایجاد انگیزه برای رسیدن به یادگیری، بسیار بی‌ثمر خواهد بود. امروزه فرایند یاددهی-یادگیری و انگیزش پیشرفت^۸ از اساسی‌ترین موضوعات تعلیم و تربیت است که توجه متخصصان علوم تربیتی را به خود جلب کرده است. انگیزش پیشرفت عبارت است از: میل یا علاقه به موفقیت کلی یا موفقیت در یک زمینه خاص (سیف، ۱۳۸۷). تکنولوژی آموزشی شاخه‌ای از علوم تربیتی است که هدف نهایی‌اش تعمیق، تسهیل و تسریع یادگیری، دوام بخشیدن به یادگیری و افزایش انگیزش پیشرفت است. تکنولوژیست آموزشی به دنبال پاسخگویی به این سوال است که ما چطور میتوانیم تعلیم و تربیت را اثربخش‌تر و پایدارتر کنیم؟ یکی از ارکان اصلی تکنولوژی آموزشی، طراحی آموزشی است. طراحی آموزشی، زمینه را برای یادداری آنچه که یاد گرفته شده فراهم می‌سازد (شعبانی، ۱۳۸۵). به طور کلی حتی اگر طرحی مناسب و اصولی داشته باشیم و به بهترین شکل آن را اجرا کنیم، بدون توجه به مسائل انگیزشی در طراحی آموزشی، مسلماً با شکست مواجه خواهیم شد. باید به این مطلب توجه داشت که در طراحی برای یادگیری، انگیزه را به عنوان علت و دلیل رفتار برگزینیم و آن را به عنوان هدف پژوهشی و نوعی پیش‌نیاز برای فعالیت‌های تربیتی بدانیم (سیف، ۱۳۸۳).

اغلب فعالیت‌های آموزشی که توسط معلمان برای دانش‌آموز تهیه می‌گردند به صورتی است که منجر به برداشت سطحی دانش‌آموز از مفاهیم می‌شود. این فعالیت‌های آموزشی اغلب معلم‌محور هستند و دانش‌آموزان را در جریان آموزش و یادگیری به فعالیت فرا نمی‌خوانند (شعبانی، ۱۳۸۲). طرح‌های درسی که موجود می‌باشند توانایی پرداخت کامل به ارائه و آموزش مواد درسی را ندارند. این طرح‌های آموزشی اغلب به سمت روش‌های تدریس سنتی گرایش دارند که در آنها دانش‌آموز، پذیرنده صرف اطلاعات است. ضروری است که برای تدریس

1. Instructional design

2. Instructional technology

3. Kemp

4. Learning

5. Joyce&Calhoun&Hopkins

6. Interests

7. Motivation

8. Achievement motivation

دروس مختلف، طرحی را تهیه کنیم که در آن توجه به ملاک‌های اساسی از جمله یادگیری موثر دانش‌آموزان و ایجاد علاقه و انگیزه در آنان را لحاظ کرده باشد. چنین طرحی مستلزم بهره‌گیری از فرایند تدریس فعال است. در فرایند تدریس فعال، جریان یادگیری در هر دانش‌آموز بر اساس بالاترین ظرفیت در استعدادها و توانایی‌های وی انجام می‌پذیرد. در این جریان، دانش‌آموز کاملاً فعال است. معلم نقش راهنما یا ناظر را بازی می‌کند. تمام اهداف آموزشی، منابع آموزشی و امکانات و تجهیزات تکنولوژی آموزشی در خدمت دانش‌آموزان است و با توجه به علایق، نیازها و استعدادهای آنها تهیه و تنظیم می‌گردد (عسکریان، ۱۳۷۰). برونر^۱ نیز از جمله کسانی است که به اهمیت روش هاس فعال و نقش آنها در فرایند آموزش و یادگیری پی برده است. وی معتقد است که دانسته‌ها را نباید به طور مستقیم در اختیار فراگیران قرار داد، بلکه باید آنها را با مساله روبرو کرد تا خودشان به کشف روابط میان امور و راه حل آن، اقدام کنند (نودینگز^۲، ۱۹۹۵). روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی، از سوی راجر بایبی^۳ مطرح شده است. مراحل پنج‌گانه‌ای که شالوده این الگو را تشکیل می‌دهند عبارتند از (بایبی، ۲۰۰۹):
فعال سازی^۴: در این مرحله، یادگیرندگان با مساله مواجه می‌شوند و معلم سعی می‌کند زمینه‌ای مناسب برای آغاز آغاز آموزش فراهم کند.

اکتشاف^۵: در این مرحله، معلم با مطرح کردن یک سوال مبهم، این فرصت را به دانش‌آموزان می‌دهد تا عقاید و ایده‌هایشان را با تجربیات هم‌کلاسی‌ها و معلمشان مورد آزمون قرار دهند. معلم به منظور فعال نگه داشتن دانش-آموزان، آنها را گروه‌بندی کرده و با توصیه به امر کاوش، گروه‌های مختلف را به اکتشاف فرامیخواند.
توضیح^۶: شرح و توصیف فعالیت‌ها، فرصت‌هایی را برای یادگیرندگان فراهم می‌کند تا از تجربیات قبلی خود استفاده کنند تا بتوانند تصورات غلط را شناسایی کنند و شروع به ایجاد، خلق ادراک و دریافت فعالیت‌های جدید نمایند.

شرح و بسط^۷: در این مرحله، مطالب یاد گرفته شده توسط یادگیرندگان، در فعالیت‌های جدید بکار گرفته می‌شوند و تجربیات قبلی آنان به فعالیت‌های جاری پیوند خورده و شرح داده می‌شوند.
ارزشیابی^۸: ارزشیابی را می‌توان در هر یک از مراحل ذکر شده انجام داد و مختص پایان کار نیست.

روش تدریس پنج‌مرحله‌ای بایبی، از الگوهای یادگیرنده‌محور ساختن گرایان^۹ به شمار می‌آید. در ساختن‌گرایی روش‌های متفاوتی چون یادگیری مشارکتی، یادگیری مبتنی بر حل مساله و بحث‌های گروهی مطرح است (کاراکیوروگی^{۱۰}، ۲۰۰۵). هدف نهایی رویکرد ساختن‌گرایی این است که به یادگیرندگان اجازه داده شود که دانش خود را بسازند، گسترش دهند و آن را انتقال دهند. یادگیرنده، مسئولیت یادگیری‌اش را به وسیله تعامل با مواد آموزشی که سطوح متفاوت دانش و موضوعات یادگیری متنوع را پوشش می‌دهند، به عهده می‌گیرد (مدیتچر^{۱۱}، ۲۰۰۶). در این دیدگاه، به جای تاکید بر رعایت مراحل مشخص برای طراحی، بر توجه به اصولی مانند گنجاندن یادگیری در زمینه‌های مربوط و واقعی، گنجاندن یادگیری در تجارب اجتماعی، تشویق تملک و داشتن نظر در فرایند یادگیری، ارائه تجربه فرآیند ساختن دانش، تشویق به خودآگاهی از فرایند ساختن دانش، ارائه تجربه و تقدیر از دیدگاه‌های مختلف و تشویق به استفاده از انواع روش‌های ارائه، تاکید می‌شود (فردانش، ۱۳۷۷). در ساختن‌گرایی از آنجا که درک فرد حاصل فرایندی دائمی از تفسیر و شرح و بسط در شرایط عینی است، بنابراین

1. Bruner
2. Noddings
3. Roger Bybee
4. Engage
5. Explore
6. Explain
7. Elaborate
8. Evaluate
9. Constructivism
10. Kuragiorgi
11. Medritcher

حافظه دائما در حال ساخته شدن است. کانون ساختن گرای، چگونگی شکل گیری دانش در نزد انسان است. بر این اساس، یادگیری نتیجه ساختن ذهنی فرد است که به موجب آن یادگیرنده، به وسیله تنظیم شرایط موجود و در کنار هم قرار دادن اطلاعات، یاد می گیرد (شعاری نژاد، ۱۳۸۲).

کری^۱، جونز^۲، و جنیفر^۳ (۲۰۰۸) تحقیقی را با هدف بررسی تاثیر محیطهای ساختن گرا بر روی یادگیری و انگیزش دانشجویان انجام دادند. شرکت کنندگان این تحقیق را ۳۳ نفر از معلمان تربیت معلم تشکیل می دادند که در ۳۹ ساعت برنامه آموزشی دانشگاه نیاگارا ثبت نام کرده بودند و ۳۳ دانشجو در دامنه سنی ۲۲ تا ۵۵ سال نیز جذب این کلاسها شدند و در نهایت مشخص شد که محیطهای مبتنی بر رویکرد ساختن گرا در افزایش یادگیری و انگیزش دانشجویان، تاثیر بسزایی دارد. همچنین نتایج تحقیق کارادومن^۴ و گولتکین^۵ (۲۰۰۷)، نشان داد موفقیت و یاداری گروهی که از مواد یادگیری مبتنی بر اصول ساختن گرای استفاده کرده بودند نسبت به گروه دیگر بیشتر بود. لین^۶ (۱۹۹۸) نیز در پژوهشی با عنوان تاثیر رویکرد ساختن گرای در تدریس زیست شناسی بر روی ۱۸۳ دانش آموز به این نتیجه دست یافت که بهره گیری از سوالات باز پاسخ معلم ساخته جهت مشارکت دانش آموزان در یادگیری مفاهیم کلیدی درس، باعث شد آنها نسبت به امر یادگیری نگرش مثبت تری داشته باشند و یادگیری آنها نسبت به این مفاهیم افزایش یابد. همچنین نتایج پایان نامه نورانی (۱۳۸۶)، نشان داد یادگیری و یادداری دانش آموزانی که به شیوه رویکرد ساختن گرای آموزش دیده اند نمرات بهتری را نسبت به دانش آموزانی که به شیوه رویکرد شناختی آموزش دیده اند بدست آورده اند. حیدری (۱۳۸۴) نیز در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که نمرات یادگیری دانش آموزانی که به روش پنج مرحله ای بایبی آموزش دیده اند بهتر از دانش آموزانی بود که به شیوه سنتی آموزش دیده اند.

با توجه به اهمیت طراحی آموزشی در رسیدن به نتایج مطلوب یادگیری و با نظر به اینکه دوام یادگیری و ایجاد انگیزش پیشرفت تحصیلی از هدفهای بسیار مهم برنامه های آموزشی می باشد و دستیابی به این هدف نیز همچون سایر هدفها بدون طراحی دقیق آموزشی امکان پذیر نیست، در این پژوهش تأثیر استفاده از روش تدریس بایبی بر میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، مورد بررسی قرار گرفته است.

۲. روش

هدف از پژوهش حاضر، تاثیر استفاده از روش تدریس پنج مرحله ای بایبی بر میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر، در درس زیست شناسی سال اول دبیرستان می باشد. در این راستا، فرضیه های پژوهش عبارتند از:

۲.۱ استفاده از روش تدریس پنج مرحله ای بایبی بر یادگیری دانش آموزان موثر است.

۲.۲ استفاده از روش تدریس پنج مرحله ای بایبی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان موثر است.

پژوهش حاضر از نوع پژوهشهای شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل می باشد. نمودار طرح پژوهش حاضر در زیر به صورت جدول، نمایش داده شده است.

۱. Karrie

۲. Jones

۳. Jennifer

۴. Karaduman

۵. Gultekin

۶. Lin

جدول ۱. طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل

پس‌آزمون	متغیر مستقل	پیش‌آزمون
۲۳	X	۱۳
۲۳	—	۱۳

جامعه آماری پژوهش را کلیه دانش‌آموزان پسر سال اول دبیرستان منطقه ۴ شهر تهران که در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ مشغول به تحصیل بودند تشکیل می‌دادند و نمونه آماری پژوهش، شامل تمامی دانش‌آموزان پسر سال اول دبیرستان مدرسه امام موسی کاظم (ع) به تعداد ۴۰ نفر بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی، در دو گروه آزمایش و گروه کنترل، هر گروه به تعداد ۲۰ نفر قرار گرفتند. ابزارهای این پژوهش شامل پیش‌آزمون محقق ساخته یادگیری (۱۴ سوال چهارگزینه‌ای محقق ساخته و ۶ سوال تشریحی)، پس‌آزمون محقق ساخته یادگیری (تکرار سوالات پیش‌آزمون) و پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی هرمنس^۱ (۲۹ سوال چهارگزینه‌ای) بودند. پس از طرح سوالات آزمون‌ها توسط پژوهشگر و تایید و ویرایش نهایی آنها توسط معلمین درس مربوطه، تعداد سوالات روا برای هر دو آزمون مشخص شد. همچنین برای بررسی ضریب پایایی آزمون یادگیری از روش همبستگی دو نیمه استفاده شد که مقدار ۰/۸۲ به دست آمد. در مورد پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی نیز، هرمنس در سال ۱۹۷۰ برای محاسبه پایایی آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی از روش آلفای کرونباخ استفاده کرد. ضریب پایایی محاسبه شده برای پرسشنامه به میزان ۰/۸۴ بدست آمد. هرمنس برای تهیه مواد پرسشنامه، ده ویژگی متمایزکننده افراد دارای انگیزش پیشرفت بالا، از افراد دارای انگیزه پایین را به عنوان مبنا برای انتخاب سوال‌ها برگزیده است. وی این ده ویژگی را به شرح زیر بیان می‌کند (هرمنس، ۱۹۹۷):

۱. بالا بودن سطح آرزو
 ۲. انگیزه قوی برای تحرک به سوی بالا
 ۳. مقاومت طولانی در مواجهه با تکالیف با سطح دشواری متوسط
 ۴. تمایل به اعمال تلاش مجدد در انجام تکالیف نیمه تمام
 ۵. ادراک پویایی از زمان، یعنی احساس اینکه امور، سریع روی می‌دهند.
 ۶. آینده نگری
 ۷. توجه به ملاک شایستگی و لیاقت در انتخاب دوست و همکار
 ۸. بازشناسی از طریق عملکرد خوب در کار
 ۹. انجام دادن کاری به نحو احسن
 ۱۰. رفتار ریسک کردن پایین
- به منظور یکسان سازی ارزش سوال‌ها، برای هر ۲۹ سوال پرسشنامه، ۴ گزینه ارائه شد. به این گزینه‌ها بر حسب این که شدت انگیزه پیشرفت از زیاد به کم باشد، نمره ۴ تا ۱ و اگر انگیزه پیشرفت کم به زیاد باشد، نمره ۱ تا ۴ تعلق گرفت. شیوه اجرای پژوهش نیز به این صورت بود که پس از آنکه دانش‌آموزان به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گروه کنترل قرار گرفتند، در هر دو گروه، پیش‌آزمون‌های یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی هرمنس اجرا شد. سپس به ارائه فصل نگرش علمی و علوم زیستی از کتاب شناسی سال اول دبیرستان برای هر دو گروه پرداخته شد. آموزش، برای گروه کنترل از طریق روش سنتی و برای گروه آزمایش از طریق روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی صورت گرفت. بعد از اتمام آموزش، از هر دو گروه پس‌آزمون‌های یادگیری و

¹. Hermance

انگیزش پیشرفت تحصیلی هرمنس به عمل آمد. داده‌های بدست آمده با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد و تعداد) و آمار استنباطی (تحلیل کواریانس) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

۳. یافته‌ها

در ابتدا به ارائه یافته‌های توصیفی و سپس به بررسی آمار استنباطی (فرضیه‌های پژوهش) پرداخته می‌شود.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی

تعداد	انحراف معیار	میانگین	گروه	
۲۰	۲/۴۱۲	۴/۸۵	آزمایش	پیش‌آزمون یادگیری
۲۰	۱/۹۰	۵/۲۰	کنترل	
۴۰	۲/۱۵	۵/۰۲۵	کل	
۲۰	۲/۹۱	۱۶/۴۵	آزمایش	پس‌آزمون یادگیری
۲۰	۲/۴۳	۱۲/۳۰	کنترل	
۴۰	۲/۶۷	۱۴/۳۷	کل	
۲۰	۱۰/۲۸	۳۵/۸۰	آزمایش	پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی
۲۰	۷/۲۷	۳۰/۴۰	کنترل	
۴۰	۸/۷۷	۳۳/۱۰	کل	
۲۰	۱۵/۹۶	۵۰/۷۰	آزمایش	پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی
۲۰	۶/۵۱	۳۲/۹۰	کنترل	
۴۰	۱۱/۲۳	۴۱/۸۰	کل	

فرضیه اول: استفاده از روش تدریس پنج مرحله ای بایبی بر یادگیری دانش‌آموزان موثر است. برای تحلیل این فرضیه از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. دلیل استفاده از این روش آماری جهت تحلیل این فرضیه به علت کنترل تفاوت‌های اولیه آزمودنیها در یادگیری می‌باشد. قبل از آنکه از تحلیل کواریانس برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شود، باید چندین شرط برقرار باشد که در ادامه به شرح هر یک از آنها پرداخته می‌شود.

۳.۱. نرمال بودن داده‌ها

جدول ۳. آزمون کولموگراف - اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها

پس‌آزمون یادگیری	پیش‌آزمون یادگیری	
۴۰	۴۰	تعداد
۱۴/۳۷	۵/۰۲	میانگین
۳/۳۷	۲/۱۵	انحراف معیار
۱۱۰	۱۰۰	مطلق
۱۰۹	۰۸۳	مثبت
-۱۱۰	-۱۰۰	منفی
۶۹۴	۶۳۰	Z کولموگراف - اسمیرنوف
۰/۷۲۲	۰/۸۲۴	سطح معنی داری

با توجه به جدول ۳، مشخص است که تمام نمرات از توزیع نرمال برخوردار هستند چراکه اندازه آزمون کولموگراف-اسمیرنوف در هیچ یک از متغیرها معنی دار نیست.

۳.۲. همسانی واریانس‌های خطا

جدول ۴. آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌های خطا (یادگیری)

مقدار F	مقدار ۱df	مقدار ۲df	سطح معناداری
.۶۰۰	۱	۳۸	.۴۴۳

با توجه به جدول ۴، مشخص است که اندازه آزمون لوین معنی دار نیست. این نتیجه دال بر این است که واریانس‌های خطا برابر می‌باشند یعنی این مفروضه نیز برقرار می‌باشد.

۳.۳. همگنی خطوط رگرسیون

جدول ۵. بررسی کنش متقابل بین گروه و پیش‌آزمون به منظور بررسی همگنی خطوط رگرسیون

منبع	مجموع مجذورات	df	مربع میانگین	F	سطح معنی داری	مربع ایتا
مدل تصحیح شده	۱۷۹/۱۱۷	۳	۵۹/۷۰۶	۸/۰۷۳	.۰۰۰	.۴۰۲
عرض از مبدأ	۱۰۵۰/۳۹۵	۱	۱۰۵۰/۳۹۵	۱۴۲/۰۲۱	.۰۰۰	.۷۹۸
کنش متقابل گروه و پیش-آزمون	۶/۸۹۲	۲	۳/۴۴۶	.۴۶۶	.۶۳۱	.۰۲۵
گروه	۴۸/۸۲۰	۱	۴۸/۸۲۰	۶/۶۰۱	.۰۱۴	.۱۵۵
خطا	۲۶۶/۲۵۸	۳۶	۷/۳۹۶			
کل	۸۷۱۱/۰۰	۴۰				
کل تصحیح شده	۴۴۵/۳۷۵	۳۹				

با توجه به جدول ۵، مشخص است که اندازه کنش متقابل بین گروه و پیش‌آزمون معنی دار نیست. به دلیل برقراری هر سه مفروضه، استفاده از تحلیل کواریانس بلا مانع است.

جدول ۶. آزمون تحلیل کواریانس برای بررسی تفاوت دو گروه در نمرات یادگیری

منبع	مجموع مجذورات	df	مربع میانگین	F	سطح معنی داری	مربع ایتا
مدل تصحیح شده	۱۷۴/۴۸۴	۲	۸۷/۲۴۲	۱۱/۹۱۶	.۰۰۰	.۳۹۲

عرض از مبدأ	۱۱۵۲/۸۱۱	۱	۱۱۵۲/۸۱۱	۱۵۷/۴۵۸	۰/۰۰۰	۰/۸۱۰
پیش‌آزمون	۲/۲۵۹	۱	۲/۲۵۹	۰/۳۰۹	۰/۵۸۲	۰/۰۰۸
یادگیری	۱۷۴/۳۰۹	۱	۱۷۴/۳۰۹	۲۳/۸۰۸	۰/۰۰۰	۰/۳۹۲
گروه	۲۷۰/۸۹۱	۳۷	۷/۳۲۱			
خطا	۸۷۱۱/۰۰۰	۴۰				
کل	۴۴۵/۳۷۵	۳۹				
کل تصحیح شده						

در جدول ۶، نتیجه تحلیل کواریانس نشان داده شده است. با توجه به این جدول مشخص است که برای تفاوت-های گروهی، اندازه آزمون F برای تفاوت بین گروهی در سطح ۱ درصد معنی دار است. این نتیجه به این معناست که بین گروه آزمایش و کنترل، بعد از کنترل تفاوت‌های اولیه، تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، دانش آموزشی که در گروه آزمایش شرکت کرده بودند نمرات یادگیری بیشتری دریافت کردند. بدین ترتیب که نمرات میانگین یادگیری در مرحله پیش‌آزمون برای گروه آزمایش برابر ۴/۸۵ بود و در مرحله پس‌آزمون، میانگین نمرات یادگیری برای گروه آزمایش به ۱۶/۴۵ رسید. اما میانگین نمرات یادگیری در مرحله پیش‌آزمون برای گروه کنترل ۵/۲ بود و میانگین نمرات یادگیری برای گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون برابر با ۱۲/۳۰ بود. بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که فرضیه اول مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه دوم: استفاده از روش تدریس پنج مرحله ای بایستی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان موثر است. برای تحلیل این فرضیه نیز از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. همانند فرضیه اول باید چندین شرط یا پیش-فرض برقرار باشد که در ادامه به شرح هر یک از آنها پرداخته می‌شود.

۳.۱. نرمال بودن داده‌ها

جدول ۷. آزمون کولموگراف - اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها

پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی	پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی	
۴۰	۴۰	تعداد
۴۱/۸۰۰۰	۳۳/۱۰۰۰	میانگین
۱۵/۰۳۳۶۴	۹/۲۰۹۲۵	پارامترهای نرمال انحراف معیار
۰/۱۷۳	۰/۱۶۱	مطلق
۰/۱۷۳	۰/۱۶۱	بیشترین تفاوت‌ها
۰/۰۸۹	۰/۱۱۲	مثبت
۱/۰۹۲	۱/۰۱۸	منفی
۰/۱۸۴	۰/۲۵۱	Z کولموگراف - اسمیرنوف
		سطح معنی داری

با توجه به جدول ۷، مشخص است که تمام نمرات انگیزش پیشرفت تحصیلی از توزیع نرمال برخوردار هستند. چراکه اندازه آزمون کولموگراف - اسمیرنوف در هیچ‌یک از متغیرها معنی دار نیست.

۳.۲. همسانی واریانس‌های خطا

جدول ۸. آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌های خطا (یادگیری)

سطح معناداری	مقدار ۲df	مقدار ۱df	مقدار F
.۱۵۶۷	۳۸	۱	.۷۶۵

با توجه به جدول ۸، مشخص است که اندازه آزمون لوین معنی دار نیست. این نتیجه دال بر این است که واریانس‌های خطا برابر می‌باشند. یعنی این مفروضه نیز برقرار می‌باشد.

۳.۳. همگنی خطوط رگرسیون

جدول ۹. بررسی کنش متقابل بین گروه و پیش‌آزمون به منظور بررسی همگنی خطوط رگرسیون

منبع	مجموع مجذورات	df	مربع میانگین	F	سطح معنی داری	مربع ایتا
مدل تصحیح شده	۶۱۲۳/۰۹۷	۳	۲۰۴۱/۰۳۲	۲۷/۳۰۲	.۱۰۰۰	.۶۹۵
عرض از مبدأ	۲۴۲/۴۲۷	۱	۲۴۲/۴۲۷	۳/۲۴۳	.۱۰۸۰	.۸۳
کنش متقابل	۲۲/۰۱۲	۱				
گروه و		۲	۲۲/۰۱۲	.۲۹۴	.۵۹۱	.۰۰۸
پیش‌آزمون	۵/۴۵۴	۳۶	۲/۷۲۳	.۴۶۶	.۷۴۳	.۰۱۹
گروه	۲۶۹۱/۳۰۳	۴۰	۷۴/۷۵۸			
خطا	۷۸۷۰۴/۰۰۰	۳۹				
کل	۸۸۱۴/۴۰۰					
کل تصحیح شده						

با توجه به جدول ۹، مشخص است که اندازه کنش متقابل بین گروه و پیش‌آزمون معنی دار نیست. به دلیل برقراری هر سه مفروضه، استفاده از تحلیل کواریانس بلا مانع است.

جدول ۱۰. آزمون تحلیل کواریانس برای بررسی تفاوت دو گروه در نمرات انگیزش پیشرفت تحصیلی

منبع	مجموع مجذورات	df	مربع میانگین	F	سطح معنی داری	مربع ایتا
مدل تصحیح شده	۶۰۹۶/۲۵۴	۲	۳۰۴۸/۱۲۷	۴۱/۴۹۲	.۱۰۰۰	.۶۹۲
عرض از مبدأ	۲۱۷/۳۹۳	۱	۲۱۷/۳۹۳	۲/۹۵۹	.۱۰۹۴	.۰۷۴
پیش‌انگیزش	۲۹۲۷/۸۵۴	۱	۲۹۲۷/۸۵۴	۳۹/۸۵۵	.۱۰۰۰	.۵۱۹
تحصیلی	۱۴۲۰/۰۷۹	۱	۱۴۲۰/۰۷۹	۱۹/۳۳۰	.۱۰۰۰	.۳۴۳
گروه	۲۷۱۸/۱۴۶	۳۷	۷۳/۴۶۳			
خطا	۷۸۷۰۴/۰۰۰	۴۰				

			۳۹	۸۸۱۴/۴۰۰	کل کل تصحیح شده
--	--	--	----	----------	-----------------------

جدول ۱۰، نتیجه تحلیل کواریانس نشان داده شده است. با توجه به این جدول مشخص است که برای تفاوت‌های گروهی اندازه آزمون F برای تفاوت بین گروهی در سطح یک درصد معنی دار است. این نتیجه بدین معناست که بین گروه آزمایش و کنترل، بعد از کنترل تفاوت‌های اولیه انگیزش پیشرفت تحصیلی، تفاوت معنادار وجود دارد. به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که در گروه آزمایش شرکت کرده بودند در نمرات انگیزش پیشرفت تحصیلی افزایش بیشتری نسبت به گروه کنترل نشان دادند. بدین ترتیب که در پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی، میانگین برای گروه آزمایش ۳۵/۸۰ بود که در پس‌آزمون پیشرفت تحصیل، میانگین برای گروه آزمایش به ۵۰/۷۰ افزایش پیدا کرده بود. اما میانگین پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی برای گروه کنترل ۳۰/۴۰ بود و در پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی، میانگین برای گروه کنترل ۳۲/۹۰ بوده است. بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که فرضیه دوم مورد تایید قرار می‌گیرد.

۴. نتیجه

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تاثیر استفاده از روش تدریس پنج مرحله ای بایبی بر میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بود. نتایج این پژوهش نشان دادند، دانش‌آموزانی که به روش تدریس پنج مرحله-ای بایبی آموزش دیدند، از یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی بیشتری برخوردار می‌باشند. از آنجا که روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی از الگوهای یادگیرنده محور ساختن گرایان به شمار می‌آید، یافته های این پژوهش، تحقیق کری، جونز و جنیفر (۲۰۰۸) که با هدف بررسی تاثیر محیط‌های ساختن گرا بر روی یادگیری و انگیزش دانشجویان انجام شد و به این نتیجه رسید که محیط‌های مبتنی بر رویکرد ساختن گرا در افزایش یادگیری و انگیزش دانشجویان، تاثیر بسزایی دارد را تایید می‌کند. همچنین نتایج این پژوهش، با تحقیق کارادومن و گولتکین (۲۰۰۷) که نشان داد موفقیت و یاداری گروهی که از مواد یادگیری مبتنی بر اصول ساختن‌گرایی استفاده کرده بودند نسبت به گروه دیگر بیشتر است و همچنین با پژوهش لین (۱۹۹۸) با عنوان تاثیر رویکرد ساختن‌گرایی در تدریس زیست‌شناسی که به این نتیجه دست یافت، بهره‌گیری از سوالات باز پاسخ معلم ساخته جهت مشارکت دانش‌آموزان در یادگیری مفاهیم کلیدی درس، باعث شد آنها نسبت به امر یادگیری نگرش مثبت‌تری داشته باشند و یادگیری آنها نسبت به این مفاهیم افزایش یابد، همسویی دارد. همچنین نتایج این پژوهش، پژوهش نورانی (۱۳۸۶) را که نشان داد یادگیری و یادداری دانش‌آموزانی که به شیوه رویکرد ساختن-گرایی آموزش دیده‌اند نمرات بهتری را نسبت به دانش‌آموزانی که به شیوه شناختی آموزش دیده‌اند بدست آورده‌اند و پژوهش حیدری (۱۳۸۴) که در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که نمرات یادگیری دانش‌آموزانی که به روش پنج مرحله‌ای بایبی آموزش دیده‌اند بهتر از دانش‌آموزانی بود که به شیوه سنتی آموزش دیده‌اند را نیز تایید می‌کند.

با توجه به این که یادگیری و ایجاد انگیزش پیشرفت تحصیلی در یادگیرندگان از هدف های بسیار مهم برنامه های آموزشی می باشد و دستیابی به این هدف ها، بدون یک الگوی طراحی آموزشی مناسب امکان پذیر نیست، از این رو باید الگوهای طراحی آموزشی مختلف را بررسی کرده و مناسب‌ترین روش تدریس را جهت یادگیری عمیق‌تر دانش‌آموزان و ایجاد انگیزه در آنان انتخاب نماییم. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، روش تدریس پنج مرحله‌ای بایبی، روش تدریس مناسبی جهت برآوردن این مهم می‌باشد. از این رو به تمامی مسئولین در امر

آموزش و پرورش توصیه می‌شود که با در نظر داشتن این روش تدریس در امر آموزش و یادگیری، موجبات برآوردن اهداف برنامه‌های آموزشی را فراهم آورند.

۶. منابع

۱. جویس، ب.، کالهن، ا.، هاپکینز، د. (۱۳۸۲). الگوهای یادگیری ابزارهایی برای تدریس (ترجمه محمدرضا بهرنگی). تهران: کمال تربیت، چاپ اول
۲. حیدری، حسین. (۱۳۸۴). تأثیر دو روش تدریس ۵e و سنتی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کلاس پنجم ابتدایی در مدارس علوم تجربی شهرستان قائم شهر در سال تحصیلی ۸۴-۱۳۸۳. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی
۳. رضوی، سید عباس. (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی. اهواز: دانشگاه شهید چمران، چاپ سوم
۴. سیف، علی اکبر. (۱۳۸۳). روانشناسی پرورشی. تهران: آگاه، چاپ هشتم
۵. سیف، علی اکبر. (۱۳۸۷). روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش). تهران: دوران، چاپ چهارم
۶. شعاری نژاد، علی اکبر. (۱۳۸۲). روانشناسی تربیتی. تهران: امیرکبیر، چاپ اول
۷. شعبانی، حسن. (۱۳۸۲). مهارت‌های آموزشی و پرورشی. تهران: سمت، چاپ اول
۸. شعبانی، حسن. (۱۳۸۵). روش‌های تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر). تهران: سمت، چاپ اول
۹. عسکریان، مصطفی. (۱۳۷۰). مجله پژوهش‌های تربیتی، دانشگاه تربیت معلم تهران، شماره ۲، ۸۹-۸۱
۱۰. فردانش، هاشم. (۱۳۸۶). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: سمت، چاپ دوم
۱۱. فردانش، هاشم. (۱۳۷۷). طراحی آموزشی از منظر رویکردهای رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ۶.۱۲ ساختن‌گرایی. فصلنامه دانشگاه الزهراء (س). شماره ۳۴، ۲۰-۱۰
۱۲. کمپ، جرالدد. ای، استیون، ام، موریسون، گری. آر. (۱۳۸۷). طراحی آموزشی اثربخش (ترجمه غلامحسین رحیمی دوست). اهواز: دانشگاه اهواز
۱۳. نورانی، خدیجه. (۱۳۸۶). تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی بر میزان پیشرفت تحصیلی، یادداری و میزان انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان پایه سوم دبیرستان در درس تاریخ معاصر در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ در شهرستان دزفول. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی
14. Bybee. R. W. (2009). The BSCS 5e instructional model and 21 st century skills, Retrieved March 10, 2009 from: [www.national academic. Org/bose/Bybee-21 st/& century-paper. Pdf](http://www.nationalacademic.org/bose/Bybee-21st/¢ury-paper.Pdf).
15. Karaduman, H., Gultekin, M. (2007). The effect of constructivism learning principles based learning materials to students attitudes success and retention in social studies. Turkish online Journal of Educational Technology 6(3) article 10.
16. Karagiorgi, Y & Symon, L. (2005). Translating constructivism into Instructional Design: Potential and Limitation. Educational Technology & Society, & (1), 17-27. Retrieved July 30, 2009. From: [www.ebiblio teka. Tt/resursai/ Uzsieio%20 leidiniai/.../jest – V& il- oда.pdf](http://www.ebiblio.teka. Tt/resursai/Uzsieio%20leidiniai/.../jest-V&il-oda.pdf).
17. Modritscher, F. (2006). E-learning theories in practice: a comparison of three methods, Journal of Universal science and Technology of learning, 1: 3-18.