

ارزیابی تأثیر الگوی طراحی آموزشی بایبی (۵E) بر یادگیری در درس زبان انگلیسی

علی افسری^۱، مسعود عظمی^۲، سارا شهسواری^۳، ندا غلامی^۴

دریافت: ۹۸/۶/۲

پذیرش: ۹۸/۸/۱۶

چکیده

هدف از اجرای این پژوهش، بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی بایبی (۵E) بر یادگیری دانش آموزان در درس زبان انگلیسی بود. جامعه مورد مطالعه، شامل تمامی دانش آموزان پسر سال سوم دوره متوسطه اول شهرستان سرپل ذهاب در سال ۹۶ - ۱۳۹۵ در نظر گرفته شد. به منظور بررسی میزان یادگیری دانش آموزان از آزمون محقق ساخته استفاده شده است. جهت بررسی روایی آزمون، از نظرات معلمان زبان انگلیسی دوره متوسطه اول استفاده شد که پس از مطالعه و بررسی آزمون روایی صورتی آزمون مورد تأیید قرار گرفت. برای به دست آوردن پایایی آزمون محقق ساخته، از روش کودر و ریچاردسون استفاده شده است که پایایی این آزمون با این روش ۰/۷۸ به دست آمد. داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و آزمون تحلیل واریانس، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که بین میزان یادگیری دانش آموزانی که با الگوی طراحی آموزشی بایبی آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند تفاوت وجود دارد.

کلید واژه‌ها: الگوی آموزشی بایبی، یادگیری، درس زبان انگلیسی، دوره اول متوسطه.

^۱. عضو هیات علمی دانشگاه فرهنگیان، ایران.

^۲. مدیر عامل مرکز آموزش زبان‌های خارجی، کرج، ایران، نویسنده مسئول، maghale.elmi@yahoo.com

^۳. کارشناس الهیات، آموزگار ابتدایی دور دوم ناحیه یک آموزش و پرورش کرمانشاه، ایران.

^۴. کارشناس علوم تربیتی، آموزگار مقطع ابتدایی دور اول، ناحیه یک آموزش و پرورش کرمانشاه، ایران.

مقدمه

در عصر حاضر شیوه‌های جدید و فعال در امر یادگیری نقش اساسی را بر عهده دارند، اما این شیوه‌ها باید به گونه‌ای به کار گرفته شوند که دانش‌آموزان به جای ذخیره‌سازی اصول و مطالب علمی، درگیر مسائل اصلی زندگی شوند و مشکلاتی را که با زندگی واقعی آنان مرتبط است یاد بگیرند؛ زیرا روش‌های تدریس ابتکاری، موقعیت آموزشی را جذاب‌تر و رغبت فراگیران را در یادگیری افزون‌تر می‌کند (عزیزی، نوروزی، زارعی زوارکی، ۱۳۹۴). این پژوهش در پی گشودن راهی است تا بتواند جنبه‌های به کارگیری روش‌های نوین تدریس را که در آنها معلم یک منبع تسهیل‌کننده است را بیابد. روش تدریس بایبی از جمله روش‌های نوین تدریس می‌باشد که باید تحقیقات گسترده و دقیقی برای شناسایی و اثرگذاری آن در میزان یادگیری دانش‌آموزان صورت پذیرد. روش تدریس بایبی، از روش‌های تدریس یادگیرنده محور ساختن گرایانه به شمار می‌رود که توسط کارپلوس و تیر^۱ (۱۹۶۷) مطرح شد و سپس در اوایل دهه ۱۹۸۰ از سوی راجر بایبی اصلاح شد (اسپانس^۲، ۲۰۰۴). هدف نهایی رویکرد ساختن‌گرایی این است که به یادگیرندگان اجازه داده می‌شود که دانش خود را بسازند، گسترش دهند و آن را انتقال دهند. در این رویکرد یادگیرنده مسئولیت یادگیری خود را به وسیله تعامل با مواد آموزشی که سطوح متفاوت دانش و موضوعات یادگیری متنوع را پوشش می‌دهند، به عهده می‌گیرند. در این فرایند فراگیران به یادگیرندگانی فعال تبدیل می‌شوند و جریان یادگیری باید یادگیرندگان را با پردازش آگاهانه و فعال اطلاعات مواجه کند و آنان را در تبادل نتایج به دست آمده از این فعالیت‌ها مسئول و پاسخگو قلمداد کند (مالکی، ۱۳۹۲). چرخه تدریس مورد استفاده در این روش به گونه‌ای است که ابتدا دانش‌آموزان از طریق یک فعالیت ساده یا بحث درباره آن برانگیخته و سپس به طور فعالانه به یادگیری می‌پردازند (آسیشلی، یاکوین، تورگات^۳، ۲۰۱۱). این روش آموزشی بر اساس اصول رشد شناختی پیازه در ابتدا شامل سه مرحله کاوش، اختراع و کشف بود و توسط راجر بایبی برای سازنده‌گرایی تغییر یافت. این روش تدریس پیامدهای یادگیری را برای دانش‌آموزان با سطوح شناختی متفاوت، افزایش می‌دهد (والیا^۴، ۲۰۱۲). فعال‌سازی؛ اکتشاف؛ توضیح؛ شرح و بسط و ارزشیابی مراحل پنج‌گانه‌ای هستند که شالوده این الگو را تشکیل می‌دهند (بایبی^۵، ۲۰۰۶). روش تدریس بایبی دارای مزایایی بدین شرح است: یادگیرنده محور؛ فعالیت‌های یادگیری معنادار؛ جلوگیری از محفوظات صرف اطلاعات؛ جذب و انطباق اطلاعات از طریق حل مسئله و کسب اطلاعات؛ و ادا شدن یادگیرندگان به فعالیت‌های بیشتر و تشویق آنان برای داشتن تفکر انتقادی و خلاق (ساجیاتی، وینسرتیا، اسمیت^۶، ۲۰۱۵).

در توجیه اهمیت و ضرورت پژوهش حاضر می‌توان گفت که این پژوهش می‌تواند در درجه اول راهگشایی برای بهبود وضعیت آموزش درس زبان انگلیسی و متعاقب آن بهبود وضعیت آموزش و یادگیری آن در مدارس باشد. سوء برداشت‌هایی که در کشور ما از این روش تدریس وجود دارد و همچنین ضرورت معرفی روش‌های جدید تدریس که می‌توانند راهگشای بعضی از مسائل نظام آموزشی کشور باشند، مهم‌ترین دلایلی هستند که اهمیت و ضرورت پژوهش حاضر را توجیه می‌کنند.

نظام آموزشی کشور راهی بس دشوار برای به کارگیری فن آوری‌های نوین آموزشی را در پیش رو دارد. نشان دادن جنبه‌های عملی روش‌های نوین تدریس می‌تواند معلمان را در کنار زدن حصارهای تعصب و کهنه‌پرستی در تدریس و یاددهی مدد رساند و دانش‌آموزان را به سوی آینده‌ای روشن و جامعه یادگیری فردا رهنمون سازد. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد محققان دیگر نیز در زمینه روش‌های نوین و فعال تدریس تحقیقاتی را انجام داده‌اند؛ از جمله:

در پژوهشی (آسیش و همکاران، ۲۰۱۱) مشخص ساختند که استفاده از مدل طراحی آموزشی بایبی، موجب افزایش میزان یادگیری در دانشجویان شده است. کارسلی و آلیپاس^۷ (۲۰۱۴) در پژوهشی که در مورد اثربخشی مدل بایبی بر یادگیری انجام

^۱. Karplos & Tir

^۲. Spence

^۳. Acisli, Yalcuin, Turgut

^۴. Walia

^۵. Bybee

^۶. Suciati, Vincentrisia, Ismiyatin

^۷. Karsli, Fethiye & Ayas, Alipaşa

دادند، به این نتیجه رسیدند که استفاده از مدل بایبی باعث افزایش انگیزش دانش آموزان در فعالیت‌های کلاسی می‌شود و توانایی فعال بودن آنها را در یادگیری افزایش می‌دهد. یادگاروگلو و دمیرکیوگلو^۱ (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان تأثیر فعالیت‌های مدل بایبی بر یادگیری دانش آموزان کلاس دهم از مفهوم گاز به این نتیجه رسیدند که استفاده از مدل بایبی نسبت به روش‌های تدریس سنتی در افزایش سطح درک دانش آموزان از مفهوم گاز موفقیت آمیز است.

ساسیتا وهمکاران^۲ (۲۰۱۵) در پژوهشی نشان دادند که بکارگیری مدل بایبی موجب افزایش یادگیری و بهبود میزان خلاقیت دانش آموزان می‌شود. پسینانو^۳ (۲۰۰۲) معتقد است که به کارگیری رویکرد ساختن گرایی به تعامل بیشتر یادگیرندگان منجر می‌شود که همین امر افزایش رضایت و انگیزش آنها را در پی دارد. این در حالی است که در تحقیق ماریاناکیز^۴ (۲۰۰۹) نشان داده شد که الگوهای طراحی آموزشی مبتنی بر نظریه‌های رفتارگرایی و شناخت گرایی می‌توانند مناسب تر از نظریه‌های ساختن گرایی باشند. همچنین ملتون وهمکاران^۵ (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان مقایسه روش آموزش مبتنی بر رویکرد ساختن گرایی و رویکرد رفتارگرایی در آموزش روانی - حرکتی بیان کردند که تجزیه و تحلیل نمرات نشان داد که تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود ندارد. تجزیه و تحلیل نمره‌های ارزشیابی برتری مشخصی را برای آموزش مبتنی بر رویکرد رفتاری نشان داد. این مطالعه روند فعلی تغییر آموزش از روش رفتارگرایی به روش آموزش ساختن گرایی، برای انجام کارهای روانی - حرکتی را پشتیبانی نمی‌کند. با این حال ترجیحات قطعی دانش آموزان برای تدریس به روش رفتارگرایی وجود دارد. گوپال^۶ (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان تأثیر تلفیق الگوی آموزش پنج مرحله‌ای بایبی تکنولوژی در درس فیزیولوژی و روانشناسی به مقایسه تأثیر الگوی بایبی و سنتی پرداخت و به این نتیجه رسید که یادگیری مفاهیم و تعامل در دانش آموزانی که با روش پنج مرحله‌ای بایبی آموزش دیده بودند، بیشتر از گروهی بود که با روش سنتی آموزش دیده بودند. ارگین^۷ (۲۰۱۲) در تحقیقی با عنوان رویکرد ساختن گرایی بر مبنای مدل بایبی و استفاده از آن در فیزیک در مورد مدل بایبی به این نتیجه رسید که چون دانش آموزان نقش فعالی در این الگو دارند، به طور جدی از آن استفاده می‌کنند و این روشی اثربخش در یادگیری است.

بایبی وهمکاران^۸ (۲۰۰۶) در تحقیقی با عنوان مدل آموزشی بایبی: اصول و اثربخشی عنوان می‌کند که استفاده از این الگو راهبردهای تدریس مختلف را به هم پیوند می‌دهد، بین فعالیت‌های آموزشی ارتباط برقرار کرده و به معلمان کمک می‌کند تا در مورد نوع ارتباط دانش آموزان شان تصمیم بگیرند. همچنین با توجه به اینکه الگوی پنج مرحله‌ای بایبی الگوی یادگیرنده محور و برگرفته از رویکرد ساختن گرایی است. نتیجه پژوهش نشان داد رویکرد ساختن گرایی باعث افزایش یادگیری می‌شود. تونا و کاکار^۹ (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان تأثیر مدل یادگیری پنج مرحله‌ای بایبی در آموزش مثلثات بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و نگهداری اطلاعات شان نشان دادند که نمره‌های دانش آموزان گروه آزمایش، در موفقیت تحصیلی و پایداری دانش مثلثاتی آنان بالاتر از دانش آموزان گروه کنترل بود. سیلان^{۱۰} (۲۰۰۸) نیز در پژوهشی با عنوان تأثیر مدل یادگیری پنج مرحله‌ای بایبی بر درک حالات مواد و مفاهیم حلالیت نشان داد که آموزش بر اساس الگوی پنج مرحله‌ای بایبی باعث کسب بهتر مفاهیم علمی مربوط به حالت ماده و مفاهیم حلال بودن، نسبت به آموزش سنتی طراحی شده درس شیمی می‌شود.

با مرور پژوهش‌های انجام شده و نتایج ضد و نقیض در زمینه روش تدریس بایبی مشاهده می‌شود که هیچ پژوهشی به بررسی تأثیر روش تدریس بایبی بر میزان یادگیری در درس زبان انگلیسی انجام نشده است؛ پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است که آیا بین میزان یادگیری دانش آموزانی که با الگوی طراحی آموزشی بایبی آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند تفاوت وجود دارد؟ به این منظور هدف از اجرای این پژوهش، بررسی تأثیر الگوی طراحی

۱. Yadigaroglu & Demircioglu

۲. Picciano

۳. Maryannakis

۴. Melton et al.

۵. Gopal

۶. Ergin

۷. Tuna, Kacar

۸. Ceylan

آموزشی بایبی (۵E) بر یادگیری دانش آموزان در درس زبان انگلیسی بود. بر طبق هدف پژوهش فرضیه پژوهش عبارت است از:

- بین میزان یادگیری دانش آموزانی که با الگوی طراحی آموزشی بایبی آموزش دیده اند با دانش آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد.

روش تحقیق

مطالعه حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت، شبه تجربی با طرح پیش آزمون- پس آزمون و گروه کنترل می باشد. جامعه مورد مطالعه شامل کل دانش آموزان پسر سال سوم دوره متوسطه اول شهرستان سرپل ذهاب در سال ۹۶ - ۱۳۹۵ می باشد. جامعه مذکور دارای ۲۱۳۶ عضو بود که از بین آنها ۶۶ نفر در قالب ۲ کلاس به صورت تصادفی خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شدند. انتخاب به این صورت بود که از فهرست مدارس متوسطه اول شهرستان، ۲ مدرسه و از هر مدرسه یک کلاس پایه سوم به صورت تصادفی ساده انتخاب گردید. از این ۲ کلاس، ۳۳ دانش آموز در گروه آزمایش و ۳۳ نفر در گروه کنترل به صورت تصادفی گمارش شدند. هر دو گروه همزمان و قبل از دخالت متغیر مستقل الگوی آموزشی بایبی در زمینه یادگیری مورد پیش آزمون قرار گرفتند.

در این مطالعه هوش را می توان به عنوان متغیر تعدیل کننده محسوب کرد. هر چند کنترل تمام عوامل تهدید کننده اعتبار یک پژوهش در علوم اجتماعی و تربیتی مشکل است ولی اقداماتی نظیر عامل آزمون، احتمال انتشار یا تقلید عمل گروه آزمایش و گروه کنترل برای حذف متغیرهای مزاحم به عمل آمده است. برای گروه آزمایش از الگوی طراحی آموزشی بایبی و برای گروه کنترل توسط معلم زبان انگلیسی، آموزش کتب مربوطه به روش متداول (سنتی)، طی ۱۲ جلسه تدریس شد. پژوهش از مهر ماه شروع شد و طول مدت اجرای پژوهش حدود ۳ ماه طول کشید و در هر هفته ۱ جلسه ۶۰ دقیقه ای دانش آموزان تحت آموزش قرار گرفتند. ابزار اصلی گردآوری داده ها در این پژوهش، جهت بررسی میزان یادگیری دانش آموزان از آزمون محقق ساخته استفاده شده است. این آزمون دارای ۲۰ سؤال ۴ گزینه ای از ۵ درس کتاب زبان انگلیسی پایه سوم دوره متوسطه اول است. جهت بررسی روایی آزمون از نظر ۴ نفر از معلمان زبان انگلیسی دوره متوسطه اول استفاده شد. که پس از مطالعه و بررسی آزمون روایی صوری آزمون مورد تأیید قرار گرفت. برای به دست آوردن پایایی آزمون محقق ساخته از روش کودر و ریچاردسون استفاده شده است که پایایی این آزمون با این روش ۰/۷۸ به دست آمد.

پس از اتمام جلسات در هر دو گروه پس آزمون یادگیری اجرا شد. داده ها با استفاده از آماره های توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و آزمون تحلیل واریانس و به کمک نرم افزار SPSS۲۱، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

روش اجرای پژوهش

گام اول؛ فعال سازی: این مرحله برای جلب توجه کلاس به موضوع مورد آموزش و ایجاد هیجان و افزایش یادگیری در فراگیران طراحی شد. ابتدا از دانش آموزان خواسته شد تا با نگاه کردن به تصاویر هر شماره معانی کلماتی که زیرشان خط کشیده شده است بنویسند. در پایان معانی کلمات داده شده توسط افراد در کلاس خوانده می شد و معانی مختلف مورد بررسی قرار گرفت. اگر معنی ارائه شده مطابق با واژه جدید نبود، معلم با راهنمایی و هدایت به بچه ها کمک می کرد تا معنی اصلی را به دست آورند.

گام دوم؛ اکتشاف: معلم چند سؤال را روی تابلو می نوشت و به دانش آموزان کمک می کرد تا نکته گرامری درس را از طریق مثال ها کشف کنند. معلم از مثال های کتاب استفاده می کرد و به تدریج مثال های خارج از کتاب را هم ارائه می داد. سپس تصاویر آموزشی را ارائه می داد و از آن ها خواست یک جمله آزاد و دلخواه در باره تصاویر مذکور بنویسند. دانش آموزان مختار بودند با تصاویری که به آن ها داده شد خودشان تازه ها را کشف کنند. سپس از آن ها خواسته شد جمله ها را بخوانند.

گام سوم؛ توضیح: در این مرحله معلم رشته کار را به دست دانش آموزان داد. از آن ها خواست برای کار و فعالیت هایی که

انجام داده اند توضیح منطقی و مستدل ارائه کنند. در بخش مکالمه؛ که به صورت نوشتن آزاد چند پرسش و پاسخ را در قالب یک مکالمه بر روی برگه هایی بنویسند و بعد آنها را با دوستان خود رد و بدل کنند. معلم یک نمونه ارائه داد سپس بچه ها شروع به ساختن مکالمات جدید کردند.

گام چهارم؛ شرح و بسط: در این مرحله به دانش آموزان کمک شد تا خودشان مشکلات را حل کرده و با استفاده از منابع مختلف اطلاعات خود را گسترش و بسط دهند. به طور مثال؛ در بخش آموزش صدای کلمات؛ ابتدا معلم چند واژه را تلفظ می کرد سپس از بچه ها خواسته شد تا به صورت آزاد و داوطلبانه کلماتی را که فکر می کنند دارای این صداها هستند و قبلاً خوانده اند بیان کنند.

گام پنجم؛ ارزشیابی: استفاده از کلمات آخر درس برای ساختن جمله و پاراگراف؛ در این جلسه کلمات آخر درس با بچه ها مرور شدند. جملات ناقص که یک کلمه یا بیشتر از آنها حذف شده بود به بچه ها داده می شد و آنها باید آن را کامل می کردند. و باید دانش آموزان به تنهایی تکلیف مربوطه را انجام می دادند و مورد ارزشیابی قرار می گرفتند.

یافته های پژوهش

فرضیه پژوهش: بین میزان یادگیری دانش آموزانی که با الگوی طراحی آموزشی بایبی آموزش دیده اند با دانش آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد.

جدول ۱: آزمون پیش فرض همگنی ضرایب رگرسیون در متغیر یادگیری

| منبع تغییرات | مجموع مجدورات | درجه آزادی | میانگین مجدورات | مقدار F | سطح معناداری |
|--------------|---------------|------------|-----------------|---------|--------------|
| پیش آزمون | ۹۷۲/۱۰۵ | ۱ | ۹۷۲/۱۰۵ | ۴۵۱/۳۶ | ۰/۰۰۰ |
| گروه آزمایش | ۹۵۳/۱۱ | ۱ | ۹۵۳/۱۱ | ۶۴۰/۲۸ | ۲۱/۰ |
| تعامل گروه | ۰/۰۰۰ | ۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۹۸/۰ |
| خطا | ۲۳۱/۱۱۴ | ۵۹ | ۲۹۸/ | | |

با توجه به نتایج جدول ۱ نتایج آزمون همگنی ضرایب رگرسیون عامل یادگیری گزارش شده است. چون مقدار (F) محاسبه شده $p > 0.05$ ؛ $F(0.000)$ برای تعامل گروه و پیش آزمون در سطح کمتر از ۵ درصد معنی دار نیست، بنابراین داده ها از فرضیه همگنی شیب های رگرسیونی پشتیبانی می کند و این فرضیه پذیرفته می شود. نرمال بودن این متغیر با آزمون کولوموگروف اسمیرنوف محاسبه و این پیش فرض هم تأیید شد.

جدول ۲: آزمون بررسی نرمال بودن توزیع متغیر یادگیری

| متغیرها | تعداد | میانگین | انحراف معیار | آماره کولوموگروف | سطح معنی داری |
|---------|-------|---------|--------------|------------------|---------------|
| یادگیری | ۶۶ | ۱۴,۲۲ | ۳/۶۰ | ۰,۱۱۳ | ۰,۰۷۴ |

جدول ۳: آزمون پیش فرض همگنی ضرایب رگرسیون در متغیر یادگیری

| منبع تغییرات | مجموع مجدورات | درجه آزادی | میانگین مجدورات | مقدار F | سطح معناداری |
|--------------|---------------|------------|-----------------|---------|--------------|
| پیش آزمون | ۱۱۶/۸۰۴ | ۱ | ۱۱۶/۸۰۴ | ۵۱/۳۶۴ | ۰/۰۰۰ |
| گروه آزمایش | ۷۷/۵۲۱ | ۱ | ۷۷/۵۲۱ | ۳۴/۴۵۹ | ۰/۰۰۰ |
| واریانس خطا | ۱۱۰/۲۲۷ | ۴۸ | ۲/۴۸ | | |
| کل | ۲۳۱/۱۱۴ | ۵۱ | | | |

با توجه به نتایج جدول ۳ و تحلیل کوواریانس آزمون فرضیه اصلی اثر معنادار کاربرد الگوی طراحی آموزشی بایبی با سطح معناداری (Sig: ۰/۰۰۰) و (F: ۳۴/۴۵۹) مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت که: "بین میزان یادگیری دانش آموزانی که با الگوی طراحی آموزشی بایبی آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند تفاوت وجود دارد" ($p < ۰,۰۵$).

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد بین نمرات دانش آموزان در میزان یادگیری گروه کنترل و گروه آزمایش تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت به سود گروه آزمایش است. در این تحقیق فرضیه پژوهش "بین میزان یادگیری دانش آموزانی که با الگوی طراحی آموزشی بایبی آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند تفاوت وجود دارد" مورد تأیید قرار گرفت.

همان‌طور که در بررسی تحقیقات صورت گرفته مشخص شد روش سازنده‌گرایی مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی بایبی نقش مهمی در افزایش میزان یادگیری دانش آموزان دارد (آسیش و همکاران، ۲۰۱۱)؛ کارسلی و آلیپاس (۲۰۱۴)؛ یادگار و گلو و دمیروگل (۲۰۱۲)؛ ساسیتا و همکاران (۲۰۱۵)؛ پسیانو (۲۰۰۲)؛ گوپال (۲۰۰۹)؛ ارگین (۲۰۱۲)؛ بایبی و همکاران (۲۰۰۶)؛ تونا و کاکار (۲۰۱۳)؛ سیلان (۲۰۰۸) که نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های صورت گرفته همسو می‌باشد. دلیل این تفاوت در افزایش میزان یادگیری را می‌توان چنین تحلیل کرد: از آنجا که روش تدریس بایبی در زمره رویکرد سازنده‌گرایی قرار می‌گیرد، لذا تأکید این رویکرد بر فعال نگهداشتن یادگیرندگان در طی فرایند یادگیری است.

مراحل پنج‌گانه بایبی (فعال‌سازی؛ اکتشاف؛ توضیح؛ شرح و بسط و ارزشیابی) به نوعی است که دانش آموزان را در یادگیری مطالب درسی بیشتر درگیر می‌کند و باعث می‌شود یادگیری عمیق‌تر و پایدارتر صورت گیرد و میزان یادگیری در دانش آموزان افزایش یابد. جو این کلاس‌ها فرصت کشف فعال، کاوشگری و آزمایش را در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهد. مطابق با رویکرد یادگیری شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی اگر یادگیری به صورت معنی‌دار صورت بگیرد میزان یادگیری افزایش پیدا می‌کند. این روش تدریس بیان می‌کند که باید در زمان یادگیری طرحواره‌های مرتبط با موضوع یادگیری فعال شده و از حافظه بلند مدت به حافظه کوتاه مدت (فعال) آورده شود؛ که با انجام این عمل یادگیرنده می‌تواند موضوعات جدید را به موضوعات و طرحواره‌های قبلی خودش ربط داده و میزان یادگیری در آنها افزایش یابد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج ماریاناکیز (۲۰۰۹) و ملتون و همکاران (۲۰۰۳) ناهمسو بود. تحقیق ماریاناکیز (۲۰۰۹) نشان داده شد که الگوهای طراحی آموزشی مبتنی بر نظریه‌های رفتارگرایی و شناخت‌گرایی می‌توانند مناسب‌تر از نظریه‌های ساختن‌گرایی باشند. همچنین ملتون و همکاران (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان مقایسه روش آموزش مبتنی بر رویکرد ساختن‌گرایی و رویکرد رفتارگرایی در آموزش روانی- حرکتی بیان کردند که تجزیه و تحلیل نمرات نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد. تجزیه و تحلیل نمره‌های ارزشیابی برتری مشخصی را برای آموزش مبتنی بر رویکرد رفتاری نشان داد. این مطالعه روند فعلی تغییر آموزش از روش رفتارگرایی به روش آموزش ساختن‌گرایی، برای انجام کارهای روانی- حرکتی را پشتیبانی نمی‌کند. دلیل این تضاد این است که این دو محقق در تحقیق خود به رویکرد ساختن‌گرایی بدون ساختار و بدون هیچ طراحی از قبل می‌نگریستند. در صورتی که الگوهای

ساختن گرایبی به ویژه الگوی پنج مرحله ای بایبی؛ الگویی فعال و یادگیرنده محور است که نیاز به برنامه ریزی و طراحی دقیق دارد. طبق نتایج پژوهش های یاد شده و نتایج به دست آمده از این پژوهش، به کارگیری الگوی طراحی آموزشی بایبی در تدریس نه تنها باعث افزایش یادگیری می شود، بلکه باعث افزایش روحیه کاوشگری، مشارکت و هم فکری گروهی در بین آنان می شود. بنابراین طراحان آموزشی و معلمان طبق مراحل آموزش الگوی بایبی باید تلاش کنند تا دانش آموزان را با مسائل مختلف روبرو سازند و برای این منظور در ابتدای تدریس، دانش آموزان را دچار حیرت و سردرگمی کنند، یعنی آنها را در موقعیت های نامعین و ابهام انگیز قرار دهند. معلمان سپس باید فرصت دهند تا دانش آموزان به بررسی موقعیت نامعین و تعریف مسئله بپردازند و به طور منظم و فکورانه درباره مسئله تحقیق کنند. در کل با توجه به یافته های این پژوهش و سایر پژوهش های همسو با این پژوهش متأسفانه هنوز در بسیاری از مدارس، مؤسسه ها و دانشگاه ها رویکرد سنتی مورد استفاده قرار می گیرد و این در حالی است که رویکرد آموزش الگوی بایبی دارای توانمندی ها و مزایا و حتی معایبی است که الگوهای سنتی پاسخگو به آنها نیست. بر همین اساس پیشنهاد می شود:

- رعایت اصل جلب توجه یادگیرندگان در جریان آموزش
- رعایت اصل فعال بودن یادگیرنده در جریان آموزش
- رعایت نقش تسهیل گری برای معلم در جریان آموزش
- تعامل هرچه بیشتر یادگیرندگان و معلمان در جریان آموزش

منابع

- عزیزی، حسین، نوروزی، داریوش و زارعی زوارکی، اسماعیل. (۱۳۹۴). تأثیر روش تدریس بایبی در میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. *دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، سال سوم، شماره پنجم، صص ۳۹-۵۵.
- مالکی، مانده (۱۳۹۲). تاثیر الگوی طراحی آموزشی گانیه و پنج مرحله ای بایبی در آموزش مبتنی بر شبکه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی درسی در آموزش عالی*، شماره ۷۰، صص ۹۷-۱۱۶.
- Acisli S, Yacluin S, Turgut U. (۲۰۱۱). Effects of the ΔE Learning Model on Students' Academic Achievements in Movement and Force Issues. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. ۱۵(۱):۲۴۵۹-۲۴۶۲.
- Bybee, R. W. (۲۰۰۶). The BSCS ΔE instruction model: Origins, Effectiveness, and Applications. Colorado springs: BSCS. *International Journal of Man-Machine studies*, ۲۹, ۴۰۷-۴۲۷.
- Bybee, R. W.; Taylor, J. A.; Gardner, A.; Scoter, P. V.; Powell, J. C. & Westbrook, A. (۲۰۰۶a). *The BSCS ΔE Instructional Model: Origins and Effectiveness*, A Report Prepared for the Office of Science Education National Institutes of health. Executive Summary. Colorado Springs: BSCS.
- Ceylan, E. (۲۰۰۸). *Effects of ΔE learning cycle model on understanding of stat of matter and solubility concepts*.
- Ergin I (۲۰۱۲). *Constructivist approach based ΔE model and usability instructional physics*. Vol. ۶, No: ۴. sissippi University.
- Gopal, T (۲۰۰۸). *Integration of the BSCS ΔE instructional method and technology in an anatomy and physiology lab*. Doctoral dissertation, Southern Miss
- Karsli, Fethiye & Ayas, Alipaşa. (۲۰۱۴). Developing a Laboratory Activity by Using ΔE Learning Model on Student Learning of Factors Affecting the Reaction Rate and Improving Scientific Process Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, ۱۴۳: ۶۶۳ - ۶۶۸.
- Maryannakis, Artemios. (۲۰۰۹). Effectiveness of objectivist online instructional graduate learners knowledge and competence. *Doctoral Dissertation*, Capella University.
- Melton, B.; Zience, A.; Leonard, S.; Pick, E. & Thomasson, L. (۲۰۰۳). A Comparison of Behaviorist and Constructivist-Based Teaching Methods in Psychomotor instruction. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, ۵۳ (۱).
- Picciano, A. G. (۲۰۰۲). Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and performance in an online course. *Journal of Asynchronous Learning*, ۶(۱).
- Spence, L. (۲۰۰۴); The ΔE ,s instructional Model for constructivism. Available At: [http://www.scseagrant.org/sec see/document/legacy۰۴-%20template.doc](http://www.scseagrant.org/sec%20see/document/legacy%20۰۴-%20template.doc).

- Suciati, A. Vincentrisia, Ismiyatin (۲۰۱۵). Application of learning cycle model (ΔE) learning with chart variation toward students creativity. *Journal pendidikan IPA Indonesia*. ۴ (۱). P ۵۶-۶۶.
- Tuna, A.; Kacar, A. (۲۰۱۳). The effect of ΔE learning cycle model in teaching trigonometry on students' academic achievement and the permanent of their knowledge. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, ۴ (۱), Article: ۰۷.
- Walia P. Effect of ΔE instructional model on mathematical creativity of students. *Journal of Golden research thoughts*; ۲۰۱۲, V ۱, p ۱- ۴.
- Yadigaroglu & Demircioglu, (۲۰۱۲). The effect of activities based on ΔE model on grade ۱۰ students understanding of gas concept. *Proceeded - Social and Behavioral Sciences*, ۴۷: ۶۳۴ – ۶۳۷.