



The effectiveness of Bybee's teaching method on educational motivation and academic buoyancy of sixth grade elementary students

Fatemeh Izadi¹, Roya Azadi kenari^{*2}

1. MA, student in general psychology, Pardisan Institute of Higher Education, Fereydonkenar, Iran
2. Ph.D. in Psychology, Pardisan Institute of Higher Education, Fereydonkenar, Iran

Article info	Abstract
Article type: <i>Research Article</i> Received: <i>2025/01/18</i> Accepted: <i>2025/03/11</i> Pp: <i>15-31</i>	The aim of this study was to investigate the effectiveness of the Bybee's teaching method on educational motivation and academic buoyancy of sixth grade elementary students. The research method was a quasi-experimental design with a pretest-posttest design and a control group. Accordingly, 30 students were selected from among the sixth grade female elementary students in Fuladshahr in the academic year 2021-2022 using the available sampling method and considering the inclusion and exclusion criteria of the study and were divided into two experimental and control groups (15 students in each group) and replaced. The experimental group was exposed to five sessions of the Bybee's teaching method based on the educational content of Mehdizadeh & et al. (2017), and the control group did not receive any training. To collect data, Dehghanizadeh & Hosseinchari (2012) academic buoyancy questionnaire and Harter's (1980) Educational Motivation Scale were used. The collected data were analyzed using SPSS-25 software and the multivariate covariance statistical method. The results of multivariate analysis of covariance showed that the Bybee's teaching method improved academic motivation and academic buoyancy in students ($P < 0.001$). Given that teaching strategies based on the Bybee's teaching method was effective in students' academic structures and behaviors, it is suggested that school psychologists and sometimes teachers use this strategy to improve students' learning and academic activities. Keywords: Bybee's teaching method, educational motivation and academic buoyancy



دانشگاه تبریز

فصلنامه برنامه درسی و آموزش یادگیرنده محور

دوره: چهارم / شماره: ۱ / بهار ۱۴۰۴

سامانه نشریات: cipj.tabrizu.ac.ir



اثربخشی روش تدریس بایبی بر انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی

دانش آموزان پایه ششم ابتدایی

فاطمه ایزدی^۱، رویا آزادی کناری^{۲*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، موسسه آموزش عالی پردیسان، فریدونکنار، ایران.

۲. دکتری روانشناسی موسسه آموزش عالی پردیسان، فریدونکنار، ایران.

چکیده	اطلاعات مقاله
هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی روش تدریس بایبی بر انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون و گروه کنترل بود. براین اساس از میان دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی پایه ششم شهر فولادشهر در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ با روش نمونه گیری در دسترس و لحاظ ملاک های ورود و خروج از پژوهش ۳۰ دانش آموز انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) و جایگزین شدند. گروه آزمایش در معرض پنج جلسه آموزش روش تدریس بایبی بر اساس محتوای آموزشی مهدی زاده و همکاران (۱۳۹۶) قرار گرفتند و گروه گواه هیچگونه آموزشی دریافت نکرد. جهت جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه های سرزندگی تحصیلی دهقانی زاده و حسین چاری (۱۳۹۱) و انگیزش تحصیلی هارتر (۱۹۸۰) استفاده شد. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS-۲۵ و روش آماری کواریانس چندمتغیری تحلیل شدند. نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیری نشان داد که روش تدریس بایبی سبب بهبود انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش آموزان شده است ($P < 0.01$). با توجه به اینکه آموزش راهبردهای مبتنی بر روش تدریس بایبی در سازه ها و رفتارهای تحصیلی دانش آموزان موثر بوده است، پیشنهاد می شود که روان شناسان مدرسه و بعضاً معلمان از این راهبرد برای بهبود فعالیت های یادگیری و تحصیلی در دانش آموزان استفاده نمایند.	نوع مقاله: مقاله پژوهشی
	دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۹
	پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۳
	صص: ۱۵-۳۱
واژه های کلیدی: روش تدریس بایبی، انگیزه تحصیلی، سرزندگی تحصیلی.	

مقدمه

بی‌شک یکی از عوامل اساسی که زندگی انسان حاضر را در سطح فردی و اجتماعی با تغییرات قابل توجهی همراه کرده، آموزش و یادگیری است. از اینرو افزایش کیفیت آموزش و رفع موانع موجود در این مسیر به عنوان یکی از اهداف اساسی در اغلب جوامع و نظام‌های آموزشی مورد توجه قرار گرفته است (Kuo & et al, 2021). در این راستا پژوهشگران عرصه تعلیم و تربیت به دنبال دستیابی به زمینه‌ها و لایه‌های موثر بر فعالیت‌های تحصیلی، برنامه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و طولانی مدت زیادی را طراحی کرده‌اند. یکی از مهمترین متغیرهای تاثیرگذار بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان، انگیزش تحصیلی^۱ می‌باشد (McKenney, Reeves & 2021; Peng & Zhang, 2024). منظور از انگیزش تحصیلی دو ساختار اصلی باورهای انتظار^۲ (به عنوان مثال، خودپنداره توانایی) و ارزش‌های کارکردی ذهنی^۳ است (Wang & Xue, 2022). اعتقادات یا باورهای انتظار به انتظارات فرد از موفقیت آینده در یک زمینه معین اشاره دارد. اگر افراد بر این باورند که احتمال بالایی برای انجام موفقیت‌آمیز یک کار در یک موضوع خاص دارند، در این صورت گفته می‌شود که آنها دارای انتظارات بالایی در این زمینه هستند (Dietrich & et al, 2019). از طرف دیگر، ارزش‌های کارکردی ذهنی به ارزش‌هایی اطلاق می‌شوند که افراد در حوزه موضوع یا موضوعاتی قرار می‌دهند که قرار است بیاموزند (Gamage & et al, 2021). این ارزش‌های کارکردی شامل ارزش دستیابی^۴، ارزش مطلوبیت^۵، ارزش ذاتی^۶ و هزینه^۷ است. ارزش دستیابی به حدی اطلاق می‌شود که افراد احساس می‌کنند یک حوزه با اهداف اصلی شخصی‌شان همسو است (Shin & et al, 2019). ارزش مطلوبیت، سودمندی درک شده یک موضوع در دستیابی به اهداف آینده است (Alamer & Alrabai, 2023). ارزش ذاتی نشان‌دهنده علاقه یا لذت فرد در مشارکت در موضوعی است. و هزینه نشان‌دهنده منابع درک شده برای پیگیری موضوع یا حرفه است (Hecht & et al, 2021). از طرفی نیز فواید انگیزش تحصیلی به اذعان بسیاری از اسناد و تحقیقات آشکار بوده به طوری که باید بیان داشت که مقوله حاضر در افزایش عملکرد تحصیلی (Schunk & et al, 2008)، تقویت اعتماد به نفس و خودباوری (Deci & Ryan, 2000)، رشد مهارت‌های حل مسئله (Zimmerman, 2002)، افزایش رضایت و علاقه به تحصیل، ایجاد نگرش مثبت به یادگیری (Dweck, 2006) و غیره موثر بوده و بیانگر آن است که توجه هرچه بیشتر به امر حاضر بایستی مورد اهتمام واقع شود. همچنین پوتوین و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود نشان دادند که انگیزش تحصیلی در سرزندگی تحصیلی نقش واسطه‌ای را ایفا کرده و یکی از عوامل موثر در تعیین سطح سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان محسوب می‌شود (Putwain & et al, 2022). بنابراین از انگیزش تحصیلی را نیز می‌توان موثر در سرزندگی تحصیلی دانست.

یکی از مهمترین چالش‌های نظام آموزشی کشور ایجاد روحیه و افزایش مهارت‌های انطباقی و اجتماعی در دانش‌آموزان و در نتیجه بهبود عملکرد تحصیلی آنان می‌باشد، از اینرو یکی دیگر از متغیرهای تاثیرگذار بر

¹Educational Motivation²Expectancy beliefs³Subjective task values⁴Attainment value⁵Utility value⁶Intrinsic value⁷Cost

پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سرزندگی تحصیلی^۱ می‌باشد (Putwain & et al, 2024). سرزندگی تحصیلی توانایی پاسخگویی سازگارانه با چالش‌های روزمره، شکست‌ها و فشارهایی است که دانش‌آموزان در طول تحصیلی تجربه می‌کنند (Alborzkouh & et al, 2015). سرزندگی تحصیلی به نوعی با تاب‌آوری تحصیلی^۲ قابل مقایسه است. به نحوی که با کاهش سطح سرزندگی تحصیلی می‌توان کم‌کاری مزمن و اهمال‌کاری^۳، عدم موفقیت^۴، ترک مدرسه^۵، امتناع از رفتن به مدرسه^۶، اضطراب بالینی^۷ و افسردگی^۸ را پیش‌بینی کرد (Khamisabadi, 2021). (O'Connor & et al, 2015) و (Dowker & Holmes (2013) نشان دادند دانش‌آموزان مقطع ابتدایی قادر به غلبه کردن بر مشکلات توانایی خواندن، نوشتن و حساب خود هستند. این در حالیست که بازخوردهای منفی معلمان، مقایسه شدن با سایر شاگردان موفق و در معرض فشار قرار گرفتن از سوی خانواده و معلمان می‌تواند سطوح سرزندگی تحصیلی در یادگیرندگان را کاهش و فعالیت‌های یادگیری آنها تحت‌الشعاع قرار دهند (Sigalingging & et al, 2023). درحالی که سرزندگی تحصیلی به تبع خود و به اذعان اسناد موجود فواید بسیاری را برای متربیان به ارمغان آورده به طوری که موجب افزایش انگیزه و بهره‌وری (Eisner, 2000)، افزایش تعاملات اجتماعی، تقویت یادگیری بلند مدت، افزایش اعتماد به نفس و خودکارآمدی، کاهش اضطراب و استرس تحصیلی (Ford, 2013)، و غیره می‌گردد که توجه به امر حاضر و پژوهش در این راستا را پراهمیت ساخته است.

با عنایت بر آنچه که بیان شد امر انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی به اذعان بسیاری از پژوهش‌ها و اسناد موجود از اهمیت والایی برخوردار بوده و نیاز به آن امری ضروری تلقی می‌گردد؛ بر این اساس نیز توجه به وضعیت این دو مقوله در نظام تعلیم و تربیت ایران ضروری بنظر می‌رسد؛ به‌طوری که (Pashing 2018) در پژوهشی به بررسی ارزیابی وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان پسر مقطع دوم متوسطه پرداخته است، در این پژوهش بر آن تاکید شده است که متغیر انگیزش تحصیلی و رضایت تحصیلی در نمونه مورد مطالعه وضعیت کمتر از حد متوسط داشته‌اند. پژوهش (Ramezani & et al (2009) نیز که به بررسی میزان انگیزه تحصیلی پرداخته است بیانگر آن است که انگیزه تحصیلی جامعه مورد بررسی در این پژوهش از وضعیت مطلوبی برخوردار نبوده و بلکه دارای وضعیت متوسطی هست و تاکید بر آن است تا عامل انگیزه تحصیلی در آنان ارتقا یابد. به اذعان رییس مرکز مطالعات جوانان دانشگاه تهران در سال ۸۷ نیز بررسی وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان بیانگر آن هست که انگیزه ادامه تحصیل در دانش‌آموزان رو به کاهش هست (Hashemi, 2008). (Nazari (2024) کارشناسی آموزش و پرورش و استاد دانشگاه نیز بیان می‌دارد که یکی از چالش‌های اساسی آموزش و پرورش در زمینه افزایش انگیزه دانش‌آموزان است. متأسفانه شاهد مشکلاتی مثل افسردگی، بی‌هویتی و از خود بیگانگی در دانش‌آموزان هستیم. بر این اساس بایستی بیان داشت که آنچه که اسناد و

¹Academic buoyancy

²Academic resilience

³Chronic underachievement

⁴Failure

⁵School truancy

⁶School refusal

⁷Clinical levels of anxiety

⁸Depression

پژوهش‌های صورت گرفته بر آن تاکید دارد حکایت از نامطلوب بودن انگیزه تحصیلی و سرزندگی در دانش‌آموزان بوده و نظر متخصصان نیز بر آن است که بی‌علاقگی و بی‌انگیزشی به طور کلی در دانش‌آموزان قابل مشاهده است.

بنابراین باید بیان داشت که بر طبق شواهد و قرائن وضعیت انگیزه و علاقه دانش‌آموزان نسبت به تحصیل در سطح آموزش ایران از وضعیت مطلوب مورد انتظار فاصله دارد. بر این اساس نیز توجه به انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان و سرزندگی تحصیلی آنان حائز توجه است و پژوهش در امر حاضر و بررسی عوامل موثر بر آن حائز توجه است. بر این اساس نیز می‌توان گفت در بررسی پژوهش‌های صورت گرفته از جمله عوامل موثری که بر انگیزش تحصیلی و سرزندگی دانش‌آموزان تاثیر دارد بحث روش تدریس بایبی است که اسناد موجود بر آن تاکید دارند. به طوری که (Parse (2022 در پژوهش خود بر امر حاضر تاکید داشته و بیان داشته است که روش تدریس بایبی به اصلاح و تقویت مهارت‌های همکاری و احترام به اندیشه‌های دیگران، پرورش تفکر انتقادی و تحمل اندیشه‌های مخالف منتهی می‌گردد و بر کاهش اهمال کاری و افزایش سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان تاثیر دارد. (Azizi et al (2015 نیز در پژوهش خود اذعان بر آن داشته است که روش تدریس بایبی می‌تواند میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را بهبود بخشد Yasbolaghi & et al (2016) نیز در تحقیق خود تاکید بر آن داشتند که با توجه به تاثیر روش تدریس بایبی بر میزان یادگیری و یادداری درس مفاهیم پایه پرستاری، بکارگیری این روش تدریس به مجریان درگیری در حوزه آموزش پزشکی توصیه می‌شود. (Mehdizadeh & et al (2017 در پژوهش خود بیان داشته‌اند که میانگین نمرات انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان گروه آزمایش که از الگوی طراحی آموزشی بایبی برای آموزش آنها استفاده شده بود به شکل معنی‌دار آماری از گروه کنترل که به شکل متداول آموزش دیده بودند در پس‌آزمون، بیشتر بود. همچنین بین میانگین نمرات گروه‌های آزمایش و کنترل در آزمون انگیزش پیشرفت تفاوت معنی‌دار آماری یافت شد. بر این اساس باید بیان داشت که به اذعان پژوهش‌های صورت گرفته ارتباطی بین روش تدریس بایبی با سرزندگی تحصیلی و انگیزش وجود دارد به طوری که پرداخت به موضوع حاضر بر مبنای آنچه که اسناد موجود بر آن تاکید دارد حائز توجه است. این روش تدریس روشی موثر جهت فعال ساختن یادگیرندگان در فرایند یادگیری و با تاکید بر کودک‌محوری است که در ابتدا دهه‌ی ۱۹۸۰ بوسیله‌ی راجر بایبی طراحی و ارائه شد. فرایند تدریس در این روش به شکلی است که در ابتدا دانش‌آموزان براساس یک فعالیت ساده یا بحث و گفت و گو درباره‌ی آن برانگیخته و بعد بصورت فعالانه به یادگیری می‌پردازند، معلم هم دانش‌آموزان را به شکلی راهنمایی می‌کند که حین شرکت در فعالیت‌های گروهی به جستجو و کاوش بپردازند (Moradi & et al, 2013). فعال‌سازی^۱، جستجو و اکتشاف^۲، تشریح و تبیین^۳، شرح و بسط^۴ و ارزشیابی^۵ مراحل پنج گانه‌ای هستند که شالوده این روش را تشکیل می‌دهند (Ashraah, 2021 & Mustafa). بنابراین باید گفت که بر مبنای پژوهش‌های صورت گرفته روش تدریس بایبی احتمال دارد بر

¹Engagement

²Exploration

³Explanation

⁴Elaboration

⁵Evaluation

سرزندگی تحصیلی و انگیزه دانش‌آموزان تاثیرگذار باشد و بر این اساس نیز پژوهش حاضر در صدد بررسی موضوع حاضر است.

بنابر آنچه که بیان شد انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی از جمله مقولاتی هستند که برای ارتقا عملکرد تحصیلی متربیان و دانش‌آموزان به اذعان پژوهش‌ها و تحقیقات صورت گرفته لازم و ضروری بوده و بر این اساس نیز توجه به این دو مقوله در نظام تعلیم و تربیت حائز توجه بوده و پراهمیت است؛ از طرفی نیز شواهد و قرائن بیانگر آن هستند که به این دو مقوله در سطح نظام تعلیم و تربیت ایران توجه چشم‌گیر و مورد انتظاری نشده و از وضعیت مطلوب مورد انتظار در سطح نظام آموزشی برخوردار نیستند؛ بر این اساس نیز توجه به عوامل ارتقادهنده این امر مورد اهتمام بوده و بر اساس آنچه که بیان شد به تاکید بسیاری از پژوهش‌ها و تحقیق‌های صورت گرفته روش تدریس بایبی با انگیزه و استیاق و علاقه دانش‌آموزان رابطه معنی‌دار و مثبت دارد. از این سو نیز باید گفت که بر مبنای این مبانی نظری پژوهش حاضر در صدد آن است تا تاثیر روش تدریس بایبی را بر انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان بسنجد؛ بر این اساس این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا روش تدریس بایبی بر انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی تاثیر دارد؟

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان فولادشهر در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند؛ لازم به ذکر است که این تعداد با تکیه بر متخصصان آماری اتخاذ شد. بعنوان مثال، گال، گال و بورگ (۲۰۰۳) معتقد است که تعداد حداقل ۱۵ نفر در هر گروه در تحقیقات تجربی لازم است؛ لذا تعداد ۱۵ نفر به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند). علاوه براین، در پژوهش حاضر برای انتخاب گروه نمونه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. توضیح اینکه به منظور انجام پژوهش حاضر، پس از دریافت معرفی نامه از معاونت پژوهشی دانشگاه متبوع، به طور در دسترس و براساس اطلاع از میزان همکاری مدیران مدارس، ۵ دبستان در سطح شهر فولادشهر انتخاب و ضمن هماهنگی‌های مورد نیاز، از بین تمامی دانش‌آموزانی که واجد معیارهای ورود به پژوهش بودند، تعداد ۳۰ نفر به طور تصادفی انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند (هر گروه ۱۵ نفر). در ادامه، شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش طی ۵ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای تحت آموزش روش تدریس بایبی بر اساس محتوای آموزشی مهدی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶) قرار می‌گیرند. درحالی‌که گروه کنترل در این مدت هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. ملاک‌های ورود شامل: الف) دانش‌آموز پایه ششم بودن؛ ب) تکمیل فرم رضایت اخلاقی شرکت در پژوهش توسط والدین؛ و ملاک‌های خروج شامل: الف) غیبت در بیش از یک جلسه‌ی مداخله؛ ب) شرکت داشتن همزمان در برنامه‌های مداخلاتی دیگر؛ و ج) نداشتن رضایت برای ادامه‌ی همکاری در مطالعه، لحاظ شدند.

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار زیر استفاده شده است:

۱- پرسشنامه سرزندگی تحصیلی: این پرسشنامه توسط حسین چاری و دهقانی‌زاده در سال ۱۳۹۱ با ۹ گویه با الگوبری از مقیاس سرزندگی تحصیلی (Marsh & Martin (2006 طراحی و ساخته شده است. نمره-گذاری پرسشنامه براساس طیف لیکرت ۵ درجه‌ای و از خیلی موافقم (۵) تا خیلی مخالفم (۱) می‌باشد. حداقل نمره در این پرسشنامه ۹ و حداکثر نمره ۴۵ می‌باشد. نتایج حاصل از بررسی حسین چاری و دهقانی‌زاده نشان داد که ضرایب آلفای کرونباخ به دست آمده با حذف یک گویه برابر با ۰/۸۰ و ضریب بازآزمایی برابر ۰/۷۳ بود. همچنین دامنه همبستگی گویه‌ها با نمره کل بین ۰/۵۱ تا ۰/۶۸ می‌باشد (حسین-چاری و دهقانی‌زاده، ۲۰۱۲). علاوه بر این پایایی ابزار فوق در پژوهش حاضر با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ بدست آمد.

۲- پرسشنامه استاندارد انگیزش تحصیلی هارتر^۱: پرسشنامه استاندارد انگیزش تحصیلی در سال ۱۹۸۱ توسط هارتر در قالب ۳۳ گویه و با هدف بررسی انگیزش تحصیلی در بین دانش‌آموزان طراحی و ساخته شد. این پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت پنج درجه‌ای (هیچ وقت=۱؛ به ندرت=۲؛ گاهی اوقات=۳؛ اکثر اوقات=۴؛ تقریباً همیشه=۵) نمره گذاری می‌شود. لازم به ذکر است نمره گذاری پرسشنامه فوق می‌تواند هم به صورت کل مقیاس یا گزارش مولفه‌ها باشد. (Lapper & et al (2002 در پژوهش خود پایایی این پرسشنامه را براساس آلفای کرونباخ در بخش انگیزش بیرونی ۰/۸۵ و در بخش انگیزش درونی ۰/۶۵ گزارش نموده‌اند. ضرایب همبستگی با عملکرد تحصیلی معنادار بود و ضرایب همسانی درونی برای تمام پرسش‌ها بین ۰/۳ تا ۰/۷۸ بدست آمد (Lapper & et al, 2022). در پژوهش کریمی جوزستانی و همکاران ضریب پایایی براساس آلفای کرونباخ ۰/۸۰ برای کل سوالات و روایی سازه با بار عاملی ۰/۳۹ بدست آمد و مورد تایید بوده است (Karimi & et al, 2016). همچنین در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه استاندارد انگیزش تحصیلی هارتر با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۷۶ بدست آمد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS-25 و روش آماری کواریانس چندمتغیری تحلیل شدند. بدین صورت که بعد از بررسی پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک، به بررسی هدف پژوهش در دو سطح توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون تحلیل کواریانس) پرداخته شد. با توجه به این‌که آزمون فرضیه این پژوهش نیازمند استفاده از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره (MANCOVA) بود، باید پیش‌فرض‌های لازم، یعنی پیش‌فرض‌های نرمال بودن توزیع نمرات در جامعه باید رعایت گردد.

¹Harter's Scale of Educational Motivation

جدول ۱: شرح مختصر جلسات آموزش یادگیری بایبی به نقل از مهدی زاده و همکاران (۱۳۹۶)

جلسات	هدف	اقدامات
اول	فعال سازی	آشنایی با دانش آموزان، انجام پیش آزمون و جلب توجه دانش آموزان، اقدامات اولیه و ابتدایی که منجر به کسب موفقیت از سوی دانش آموزان شود. در این جلسه ابتدا میزان اطلاعات و دانش، دانش آموزان در مورد موضوع درس جدید مورد ارزیابی قرار گرفته سپس با ارایه یک سوال چالش برانگیز در زمینه اهمیت، کاربرد و غیره در زمینه موضوع جدی در دانش آموزان را برانگیخته و وادار به تفکر و توجه به موضوع شدند.
دوم	اکتشاف	استفاده از سوال براساس محتوای درس موردنظر، ارائه مثال هایی خارج از کتاب، استفاده از تصاویر آموزشی، ساخت جمله، ارائه تصاویر و محتوای تازه براساس الگوها و تصاویر ارائه شده توسط دانش آموز.
سوم	توضیح دادن	در طی این جلسه اطلاعات و تجربیات خود را در زمینه موضوع با کلاس به اشتراک بگذارند و تا حد ممکن یافته ها و تجارب خود را به صورت منطقی و با دلایل ارایه دهند و معلم سعی کرد تا با راهنمایی های خود دانش آموزان را به سمت یادگیری عمیق تر راهنمایی می کرد.
چهارم	شرح و بسط	در طی این جلسه از دانش آموزان خواسته شد یافته های خود و سایر افراد را بررسی کرده و به یک ارتباط بین تمام مفاهیم ارایه شده برسند و موقعیت هایی متناسب با هر یک از این مفاهیم را در ذهن خود تداعی کنند و به صورت ذهنی بین مفاهیم مختلف ارتباط برقرار نمایند.
پنجم	ارزشیابی	انجام تکالیف از سوی دانش آموزان و انجام ارزشیابی بوسیله خودشان یا همسال سنجی.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می شود شرح مختصر جلسات آموزش یادگیری بایبی گزارش شده است.

یافته های پژوهش

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دو گروه آزمایش و کنترل

سازه	گروه	نوبت آزمون	میانگین	انحراف معیار
انگیزش تحصیلی	آزمایش	پیش آزمون	۶۴/۳۳	۱۰/۰۵
		پس آزمون	۶۵/۳۳	۱۰/۳۷
	کنترل	پیش آزمون	۶۴/۰۶	۱۰/۱۳
		پس آزمون	۶۲/۹۳	۱۰/۳۱
سرزندگی تحصیلی	آزمایش	پیش آزمون	۱۵/۷۳	۲/۴۹
		پس آزمون	۱۶/۷۳	۲/۶۳
	کنترل	پیش آزمون	۱۵	۲/۴۷
		پس آزمون	۱۴/۱۲	۲/۲۵

همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، میانگین و انحراف معیار نمره انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در گروه آزمایش در مرحله‌ی پس‌آزمون افزایش داشته است. درحالی‌که میانگین این نمرات در گروه کنترل در پس‌آزمون کاهش داشته است. برای بررسی تأثیر اثربخشی روش تدریس بایبی بر متغیرهای وابسته در دانش‌آموزان پایه‌ی ششم و معنادار بودن تفاوت موجود در نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش، از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره (MANCOVA) استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۶ قابل مشاهده است.

جدول ۳: نتایج آزمون شایپرو- ویلکز در مورد پیش‌فرض نرمال بودن نمرات متغیرها در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه‌ها	شایپرو- ویلکز		
		آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
سرزندگی تحصیلی	آزمایش	۰/۹۴۳	۱۵	۰/۴۲۱
	کنترل	۰/۹۶۰	۱۵	۰/۶۹۱
انگیزش تحصیلی	آزمایش	۰/۹۱۶	۱۵	۰/۱۶۴
	کنترل	۰/۸۹۹	۱۵	۰/۰۹۲

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع نمرات در کلیه متغیرهای پژوهش در هر دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون باقی است، یعنی توزیع نمرات نمونه نرمال و همسان با جامعه است و کجی و کشیدگی حاصل اتفاقی است ($P > 0/05$). نتایج آزمون لوین برای بررسی پیش‌فرض تساوی واریانس‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون لون در مورد پیش‌فرض همسانی واریانس‌ها در کلیه متغیرها در مرحله پیش‌آزمون

متغیرهای پژوهش	F	درجه آزادی صورت	درجه آزادی مخرج	سطح معناداری
سرزندگی تحصیلی	۰/۵۹۳	۱	۲۸	۰/۴۴۸
انگیزش تحصیلی	۱۴/۳۱۱	۱	۲۸	۰/۰۷۸

جهت بررسی همگن بودن واریانس متغیرهای پژوهشی از آزمون همسانی واریانس‌ها لون استفاده شد. براساس سطح معنی‌داری بدست آمده در این آزمون، می‌توان در خصوص همگنی یا عدم همگنی واریانس‌ها قضاوت نمود. بدین طریق که اگر سطح معنی‌داری بدست آمده بزرگ‌تر از $0/05$ باشد، واریانس‌ها برابرند و بالعکس. بنابراین با توجه به جدول فوق شرط همگنی واریانس برقرار است ($P > 0/05$).

جدول ۵: نتایج تحلیل کواریانس چند متغیره تأثیر روش تدریس بایبی بر متغیرهای وابسته

اثر	اثر	ارزش	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آماری
گروه	اثر پیلایی	۰/۶۶۸	۲۵/۱۷۴	۰/۰۰۱	۰/۶۶۸	۱
	لامبدای ویلکز	۰/۳۳۲	۲۵/۱۷۴	۰/۰۰۱	۰/۶۶۸	۱
	اثر هتلینگ	۲/۰۱۴	۲۵/۱۷۴	۰/۰۰۱	۰/۶۶۸	۱
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۲/۰۱۴	۲۵/۱۷۴	۰/۰۰۱	۰/۶۶۸	۱

بر اساس نتایج حاصل از جدول ۵، مقادیر اثر پیلایی، لامبدای ویلکز، اثر هتلینگ و بزرگ‌ترین ریشه روی نشان می‌دهند که بین دو گروه آزمایش و کنترل از نظر حداقل یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنادار وجود دارد ($F=25/174$, $P<0/01$). همچنین نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که نزدیک به ۰/۶۶ از تفاوت‌های ایجاد شده در متغیرهای وابسته (انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی) به تأثیر متغیر مستقل (روش تدریس بایبی) مربوط است. توان آماری بالای ۰/۹۰ نیز نشان‌دهنده کفایت حجم نمونه و پایین بودن میزان خطای نوع دوم است. بنابراین شرط استفاده از تجزیه و تحلیل کواریانس چندمتغیری (MANCOVA) رعایت شده است.

جدول ۶: نتایج تحلیل کواریانس چند متغیره تأثیر روش تدریس بایبی بر انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی

منبع تغییر	شاخص آماری	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آماری
گروه‌بندی	انگیزش تحصیلی	۳۱/۳۷۹	۱	۳۱/۳۷۹	۱۷/۴۹۹	۰/۰۰۱	۰/۴۰۲	۰/۹۸۱
	سرزندگی تحصیلی	۲۳/۵۰۸	۱	۲۳/۵۰۸	۳۴/۱۵۱	۰/۰۰۱	۰/۵۶۸	۱

نتایج جدول ۶ نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیری (MANCOVA) نشان داد که روش تدریس بایبی بر "انگیزش تحصیلی" ($F=17/499$) و "سرزندگی تحصیلی" ($F=34/151$) در دانش‌آموزان مقطع ششم مؤثر است و این تأثیر از نظر آماری معنادار است ($P<0/01$). همچنین نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که میزان این تأثیر به ترتیب ۰/۴۰۲ و ۰/۵۶۸ بوده است. به بیان دیگر، به ترتیب نزدیک به ۰/۴۰ و ۰/۵۶ از تفاوت‌های ایجاد شده در متغیرهای وابسته به تأثیر متغیر مستقل (روش تدریس بایبی) مربوط است. توان آماری بالای ۰/۷۰ نیز نشان‌دهنده کفایت حجم نمونه و پایین بودن میزان خطای نوع دوم است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی روش تدریس بایبی بر انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان ششم ابتدایی بود.

براساس یافته‌ی اول پژوهش مشخص شد روش تدریس بایبی بر انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان اثربخش است، این یافته با نتایج موسوی (۱۳۹۸)؛ مهدی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶)؛ Karsli & Alipa (2014) و Tyagi & Verma (2013) همسو می‌باشد. در همین راستا Karsli & Alipaşa (2014) در پژوهشی اذعان داشتند که استفاده از مدل بایبی باعث افزایش انگیزش دانش‌آموزان در فعالیت‌های کلاسی می‌شود و توانایی فعال بودن آنها را در فرایند یادگیری افزایش می‌دهد.

در تبیین این یافته می‌توان چنین استنباط کرد، انگیزش به صورت یک آمادگی روانی یک پیش‌نیاز یادگیری به حساب می‌آید و تأثیر آن بر یادگیری کاملاً آشکار است. همانطور که در بررسی پیشینه پژوهش مشخص شد روش‌های تدریس مبتنی بر همیاری نقش عمده در افزایش میزان انگیزش دانش‌آموزان دارند. روش

تدریس بایبی از جمله روش‌های مبتنی بر همپاری می‌باشد که استفاده از آن باعث افزایش میزان انگیزش در دانش‌آموزان می‌شود که نتایج این پژوهش با پژوهش‌های صورت گرفته همسو می‌باشد. روش تدریس بایبی از آنجاکه انگیزه درونی و ذوق و علاقه به یادگیری و فعالیت را در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد، باعث می‌شود که دانش‌آموزان خود فعالیت‌های آموختن را دنبال کنند و از این امر احساس رضایت بیشتری می‌کنند؛ در این صورت مقدار زیادی از بار کاری معلم کاسته می‌شود و در مقابل وقت بیشتری در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد. مادامیکه دانش‌آموز احساس کند که در یادگیری نقش اصلی را دارد و بازخورد مناسب از معلم دریافت کند، که همگی از اصول روش تدریس بایبی هستند، با انگیزه بیشتری به کار ادامه می‌دهد و لذت حاصل از یادگیری به عنوان یک منبع انگیزشی می‌تواند باعث پیشرفت تحصیلی او شود. به عبارتی به طور کلی کیفیت یادگیری در روش‌های همچون روش بایبی که همراه با فعالیت بیشتر دانش‌آموزان هستند، منجر به یادگیری بیشتر و انگیزش تحصیلی بالاتری در دانش‌آموزان می‌شود (Karsli & Alipa, 2014). از سوی دیگر علت بالا بودن میزان یادگیری دانش‌آموزانی که با روش تدریس بایبی آموزش دیده‌اند این است که مراحل پنجگانه این روش (فعال‌سازی، اکتشاف، توضیح، شرح و بسط و ارزشیابی) به نوعی است که دانش‌آموزان را در یادگیری مطالب درسی بیشتر درگیر می‌کند و باعث می‌شود یادگیری عمیق‌تر و پایداری صورت گیرد و میزان یادگیری در دانش‌آموزان افزایش یابد. جو این کلاس‌ها فرصت کشف فعال، کاوشگری و آزمایش را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد. معلم، نقش زمینه‌سازی و هدایت جریان تدریس را بر عهده دارد. این روش تدریس مکاشفه‌ای بوده و بر تلاش و سخت‌کوشی مبتنی است؛ یعنی معلم بطور مستقیم پاسخ سوالات دانش‌آموزان را نمی‌دهد، بلکه کوششی دوجانبه، از طرف معلم و شاگرد سبب افزایش میزان انگیزه و یادگیری در دانش‌آموزان می‌شود. مطابق با رویکرد یادگیری شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی اگر یادگیری به صورت معنی‌دار صورت بگیرد میزان انگیزه و در نتیجه یادگیری افزایش پیدا می‌کند.

براساس یافته دیگر این پژوهش مشخص شد که روش تدریس بایبی سبب بهبود سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان شده است، این یافته همسوی با یافته‌های پژوهشی عزیزی و همکاران (۲۰۱۶) و رستم‌نژاد و سرداری (۱۴۰۰) می‌باشد. در همین راستا عزیزی و همکاران در پژوهشی تحت عنوان تأثیر روش تدریس بایبی در میزان یادگیری و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان نشان دادند که میزان یادگیری و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزانی که با استفاده از روش تدریس بایبی آموزش دیده بودند بیشتر از گروه سخنرانی بود (عزیزی و همکاران، ۲۰۱۶).

در تبیین این یافته می‌توان اذعان داشت که کیفیت عملکرد تحصیلی و یادگیری دانش‌آموزان تا حد زیادی به سبک تدریس معلم بستگی دارد و استفاده از الگوی تدریس مناسب جهت کمک برای به حداکثر رساندن پتانسیل خلاق و تسهیل در خودمختاری، سرزندگی تحصیلی و در نتیجه بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان کاملاً ضروری است. بهره‌گیری از الگوی تدریس مبتنی بر روش تدریس بایبی در نظام‌های آموزشی و تربیتی سبب می‌شود که دانش‌آموزان برای برخورد با شرایط مختلف زندگی و موقعیت‌های جدید که روبه‌رو می‌شوند، آماده باشند. رویکرد آموزش بایبی رویکردی دارای پایه و اساس محکمی برای اثربخشی آن در ارتقاء یادگیری

دانش‌آموزان است، که در آن معلمان، دانش‌آموزان را در تکالیف یادگیری درگیر و کنجکاوی آنها را برمی‌انگیزاند و به آنها کمک می‌کند تا راه‌حل‌های بالقوه را در کنار هم جستجو کنند. تأکید این رویکرد بر فعال نگهداشتن یادگیرندگان در طی فرآیند یادگیری است. این روش تدریس پیامدهای یادگیری را برای دانش‌آموزان با سطوح شناختی متفاوت، افزایش می‌دهد. الگوی طراحی آموزشی بایبی دارای مزایایی مختلفی می‌باشد که عبارتند از: یادگیرنده محور بودن، فراهم نمودن فعالیت‌های یادگیری معنی‌دار، جلوگیری از محفوظات صرف اطلاعات. این روش به یادگیرندگان اجازه می‌دهد که به جذب و انطباق اطلاعات از طریق حل مسئله و کسب اطلاعات بپردازند و یادگیرندگان را به فعالیت بیشتر، انتقادی و خلاق بودن تشویق می‌کند. این روش تدریس بیان می‌کند که باید در زمان یادگیری طرحواره‌های مرتبط با موضوع یادگیری فعال شده و از حافظه بلندمدت به حافظه کوتاه‌مدت آورده می‌شود؛ 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 (Gillies & Rafter, 2020). شیوه‌های آموزش سنتی، به دلیل عدم طرح موضوعات بحث‌برانگیز، محیط آموزشی ملال‌آوری را ایجاد می‌کنند؛ در آموزش سنتی به یادگیری عمیق و معنادار که بتواند منجر به رشد شخصیت دانش‌آموز شود و او را در حل مشکل یاری دهد کمتر توجه می‌شد و با آموزش سطحی هدف‌های اصلی آموزش و پرورش که همان یادگیری عمیق و اثربخش است تحقق نمی‌یافت. برای پر کردن این شکاف و فقدان، با روش‌های تدریس مبتنی بر نقش فعال یادگیرنده باعث غلبه بر این روش‌های سطحی‌نگر شد. در این روش‌ها، دانش‌آموزان بیشتر فعالیت دارند و قسمت اعظم کار آموزش و تدریس را خود بر عهده می‌گیرند. در واقع یک تعامل چند سویه بین دانش‌آموزان و معلم و دانش‌آموزان با یکدیگر وجود دارد. ایجاد چنین محیط‌های است که سبب افزایش انگیزه دانش‌آموزان در یادگیری می‌شود. شاید یکی از دلایل عمده در افزایش انگیزه تحصیلی دانش‌آموزان اصول اساسی در این روش‌هاست؛ بدین معنا که دانش‌آموزان به جای ذخیره‌سازی اصول و مطالب علمی، درگیر مسائل اصلی زندگی می‌شوند و مشکلاتی را که با زندگی واقعی آنان مرتبط است یاد می‌گیرند؛ زیرا روش‌های تدریس ابتکاری و منطبق با زندگی، موقعیت آموزشی را جذاب‌تر و رغبت و تلاش فراگیران را در یادگیری افزون‌تر می‌کند.

دستیابی به نتایج فوق با محدودیت‌هایی همراه بوده است از جمله اینکه این پژوهش تنها روی دختران مقطع ششم ابتدایی شهر فولادشهر صورت گرفت، از سوی دیگر این پژوهش به دلیل شرایط ویژه بهداشتی امکان برگزاری دوره پیگیری نداشت، لذا پیشنهاد می‌شود این پژوهش برای پسران و سایر مقاطع نیز صورت بگیرد تا قابلیت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد از سوی دیگر جهت بررسی مداومت اثربخشی در طول زمان نیز مرحله‌ی پیگیری اضافه شود. این پژوهش با محدودیت‌هایی همچون اطلاعات و داده‌ها از طریق پژوهش حاضر خود گزارش‌دهی شرکت کنندگان و به وسیله پرسشنامه جمع‌آوری شد، که ممکن است تحت تأثیر عوامل متعدد مثل گرایش پاسخ دهندگان به ارائه تصویر مثبت باشد، همچنین عدم انجام دوره پیگیری یکی دیگر از محدودیت‌های دیگر این پژوهش بود. از اینرو پیشنهاد می‌شود به منظور افزایش تعمیم‌پذیری نتایج،

پژوهش‌های مشابه در نمونه‌های بیشتر، متنوع‌تر و با ویژگی‌های جمعیت شناختی متفاوت و با روش‌های کیفی (نظریه زمینه‌ای مبتنی بر مصاحبه نیمه ساخت‌یافته) بر اساس نظر مراجعان، کارشناسان و ادبیات قبلی استفاده شود، همچنین در پژوهش‌های آتی جهت کاهش سوگیری‌های پاسخ‌دهندگان علاوه بر پرسشنامه از ابزارهای دیگری جهت جمع‌آوری اطلاعات از آزمودنی‌ها استفاده شود و در نهایت پیشنهاد می‌شود برای ارزیابی نتایج درمان در بلندمدت دوره پیگیری نیز انجام شود. همچنین به معلمان پیشنهاد می‌شود ضمن به کارگیری سایر الگوهای تدریس، برای افزایش انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان، از الگوی تدریس مبتنی بر روش تدریس بایبی نیز در تدریس به دانش‌آموزان در پایه‌های مختلف تحصیلی و در سایر مناطق استفاده کنند.

- Alamer A, Alrabai F. (2023). The causal relationship between learner motivation and language achievement: New dynamic perspective. *Applied Linguistics*. 44(1), 148-68. <https://doi.org/10.1093/applin/amad026>
- Alborzkouh P, Nabati M, Zainali M, Abed Y, Shahgholy Ghahfarokhi F. (2015). A review of the effectiveness of stress management skills training on academic vitality and psychological well-being of college students. *J Med Life*. 8(4),39-44. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28316704/>
- Ashraah MM, Mustafa AS. (2021). The effect of teaching according to the Bybee constructive learning model on the acquisition of secondary school students of concepts of Islamic Education in Jordan. *Dirasat: Educational Sciences*. 48(2), 60-80. doi: [20.1001.1.26453460.2022.5.3.19.1](https://doi.org/10.1001.1.26453460.2022.5.3.19.1)
- Azizi H, Norozi D, Zaree zavaraki E. (2016). The Effect of Bybee Teaching Method on Learning and Educational Achievement Motivation of Students. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*. 3(5), 39-55. https://asj.basu.ac.ir/article_1359.html
- Dehghanizadeh MH, Hossein Chari M. (2012). Academic vitality and perception of family communication pattern; the mediating role of self-efficacy. *Journal of Education and Learning Studies*. 4(2): 21-47. doi: [10.22099/jsli.2013.1575](https://doi.org/10.22099/jsli.2013.1575).
- Dietrich J, Moeller J, Guo J, Viljaranta J, Kracke B. (2019). In-the-Moment Profiles of Expectancies, Task Values, and Costs. *Front Psychol*. 17;10:1662. doi: [10.3389/fpsyg.2019.01662](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01662).
- Eisner, E. W. (2000). *The kind of schools we need: Personal essays*. Heinemann.
- Ford, D. Y. (2013). *Reversing underachievement among gifted black students: Promising practices and programs*. Prufrock Press.
- Gall, M.D., Gall, J.P. and Borg, W.R. (2003). *Educational research: An introduction*. Pearson Education Inc., Boston.
- Gamage KAA, Dehideniya DMSCPK, Ekanayake SY. (2021). The Role of Personal Values in Learning Approaches and Student Achievements. *Behav Sci (Basel)*. 11(7), 102-110. doi: [10.3390/bs11070102](https://doi.org/10.3390/bs11070102).
- Gillies, R. M., & Rafter, M. (2020). Using visual, embodied, and language representations to teach the 5E instructional model of inquiry science. *Teaching and Teacher Education*, 87, 102951. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102951>
- Harter S. (1981). A new self -report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in classroom: Motivational and informational components, *Developmental Psychology*. 17(3), 300-312. https://www.jstage.jst.go.jp/article/ijshs/advpub/0/advpub_201906/pdf/-char/ja
- Hashemi, Seyedzia (2008). Declining academic motivation of students. Mehr News Agency, report link: <https://B2n.ir/w11725>

- Hecht CA, Grande MR, Harackiewicz JM. (2021). The Role of Utility Value in Promoting Interest Development. *Motiv Sci.* 7(1),1-20. doi: [10.1037/mot0000182](https://doi.org/10.1037/mot0000182).
- Holmes W, Dowker A. (2013). Catch up numeracy: a targeted intervention for children who are low-attaining in mathematics. *Research in Mathematics Education.* 15,249–255. DOI: [10.1080/14794802.2013.803779](https://doi.org/10.1080/14794802.2013.803779)
- Karimi Jozestani L, Faramarzi S, Yarmohammadian A. (2016). The Effectiveness of Training Metacognition-Based Study Skill on the Students' Achievement Motivation, Self-Efficacy, Satisfaction with School and Resilience. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences.* 7(2): 1-8. doi: [10.5812/ijvlms.12151](https://doi.org/10.5812/ijvlms.12151).
- Karsli, F, AlipaSa. (2014). Developing a Laboratory Activity by Using 5e Learning Model on Student Learning of Factors Affecting the Reaction Rateband Improving Scientific Process Skills. *Procardia - Social and Behavioral Sciences*, 143: 663–668. DOI:[10.1016/j.sbspro.2014.07.460](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.460)
- Khamisabadi M, Mirmehdi S R, Merati A R. (2021). Relationship of Academic Vitality, Academic Self-efficacy, and Metacognitive Skills with Lifelong Learning Concerning Mediating role of Study Approaches. *J Research Health.* 11(1):1-10.URL: <http://jrjrh.gmu.ac.ir/article-1-1467-en.html>
- Kuo M, Klein SE, Browning MH, Zaplatosch J. (2021). Greening for academic achievement: Prioritizing what to plant and where. *Landscape and Urban Planning.* 206: 103962. doi: [10.1016/j.landurbplan.2020.103962](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103962)
- Lapper Mark RJ. H Corpus Sh. S. Iyengar H. (2005). Intrinsic and extrinsic motivation in the classroom: Age diferncenes and academic correlates, *Journal of Educational Psychology.* 97(2), 184-196. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.184>
- Mahdizadeh, A., Firouz Abadi, P. S., Mohammadi, H., Sharifi Najaf Abadi, A., Mohammadi, F. & Mansoori, N. (2017). The Effectiveness of the Beybee Teaching Method (5E) on Enhancing Students' Academic Achievement. *Quarterly Journal of Education Studies*, 3(9), 67-86. https://researchbt.cfu.ac.ir/article_504.html?lang=en
- Martin AJ, Marsh HW. (2006). Academic Resilience and Its Psychological and Educational Correlates: A Construct Validity Approach. *Psychology in the Schools.* 43, 267-281. <https://doi.org/10.1002/pits.20149>
- McKenney S, Reeves TC. (2021). Educational design research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. *Medical education.* 55(1):82-92. doi: [10.1111/medu.14280](https://doi.org/10.1111/medu.14280).
- Mehdizadeh A, Firozabadi PS, Mohammadi H, Sharifi Najafabadi A, Mohammadi F Mansouri N. (2017). The effectiveness of Bayibi training on the motivation of students' academic progress. *Research training.* 3(9): 67-86. DOI:[10.5812/ijvlms.12151](https://doi.org/10.5812/ijvlms.12151)
- Moradi M, Khadijeh A, Dortaj F. (2013). Comparing the effect of teaching methods Bybee (5E) and traditional on junior-high school students' creativity and learning. *Scientific journal of innovation and creativity in humanities.* 1(8), 19-37. <https://www.researchgate.net/publication/365234277>

- Mosavi F. (2019). Training based teaching model Bybee step (5e) on learning and motivate student achievement. *Journal of New Approaches in Educational Administration*. 10(37), 1-14. https://jedu.marvdasht.iau.ir/article_3442.html?lang=en
- Mosavi, F. (2019). Training based teaching model Bybee step (5e) on learning and motivate student achievement. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 10(37), 1-14.
- Nazari, Esfandiar (2023). Reasons for students' lack of motivation towards education. Iranian Student Journalists Club, report link: <https://B2n.ir/x33424>.
- O'Connor RE, Beach K, Sanchez V, Bocian K, Flynn L. (2015). Building BRIDGES: A Design Experiment to Improve Reading and United States History Knowledge of Poor Readers in 8th Grade. *Exceptional Children*. 81,399-425.DOI: [10.1177/0014402914563706](https://doi.org/10.1177/0014402914563706)
- Parse, Hamidollah (2022). Studying the effect of the Bybee teaching method on procrastination and academic vitality of first-year high school students in Saravan. Master's thesis in Educational Sciences, (Supervisor: Mohammad Sharafi), Islamic Azad University, Anar Branch.
- Pashang, Hossein (2018). Evaluation of the academic status and academic satisfaction of secondary school students in Bandar Abbas Region 1. Master's thesis in Educational Sciences, (Supervisor: Kulthum Nami), Islamic Azad University, Bandar Abbas Branch.
- Peng, Y., & Zhang, C. (2024). The influence of achievement motivation on the educational practice ability of pre-service teachers: the multiple mediating roles of professional identity and learning engagement. *Frontiers in Psychology*, 15, 1463557. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1463557>
- Putwain DW, Wood P, Pekrun R. (2022). Achievement emotions and academic achievement: Reciprocal relations and the moderating influence of academic buoyancy. *Journal of Educational Psychology*. 114(1):108–126. <https://doi.org/10.1037/edu0000637.7>
- Putwain, D. W., Daumiller, M., Hussain, T., & Pekrun, R. (2024). Revisiting the relation between academic buoyancy and coping: A network analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 102283. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2024.102283>
- Ramezani, A,A; Hedayati, S., Faraji, O., Khamsai, M., & Heydari Makkar, M.(2010). Studying the level of academic motivation and its related factors in students of Zabol University of Medical Sciences in 2009. *Journal of Zabol University of Medical Sciences*, 2(3), 10-19.
- Rostamnezhad F, Sardari B. (2021). The Effectiveness of Education Based on the Bybee's five-step teaching pattern (5E) on Academic Competency and Academic flow. *Quarterly Journal of Education Studies*. 7(27), 1-20. doi: [20.1001.1.25884182.1400.7.27.1.9](https://doi.org/10.1001.1.25884182.1400.7.27.1.9)
- Shin DD, Lee M, Ha JE, Park JH, Ahn HS, Son E, Chung Y, Bong M. (2019). Science for all: Boosting the science motivation of elementary school students with utility value intervention. *Learning and Instruction*. 60, 104-16. DOI: [10.1016/j.learninstruc.2018.12.003](https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.12.003)

- Sigalingging R, Nababan H, Putra A, Nababan M. (2023). Enhancing Learning Motivation in Elementary Schools: The Impact and Role of Rewards. *Journal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*. 12(1), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.35335/jiph.v12i1.27>
- Tyagi, K. & Verma, I. (2013). Influence of Constructivism in Teaching on Academic Achievement of Primary Students. *Journal of Education & Research for Sustainable Development (JERSD)*. 1 (1), 21-34.
- Wang MT. (2012). Educational and career interests in math: a longitudinal examination of the links between classroom environment, motivational beliefs, and interests. *Dev Psychol*. 48(6):1643-57. doi: [10.1037/a0027247](https://doi.org/10.1037/a0027247).
- Wang Q, Xue M. (2022). The implications of expectancy-value theory of motivation in language education. *Frontiers in Psychology*. 13:992372. doi: [10.3389/fpsyg.2022.992372](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.992372).
- Yasbolaghi Sharahi B, Zare M, Sarikhani R. (2016). Effects of the Bybee (5E) teaching method on learning and Retention in the Basic Concepts of Nursing. *3 JNE*; 5 (1), 30-37. URL: <http://jne.ir/article-1-595-en.html>.