



Comparison of the effectiveness of inductive, exploratory, cooperative, synectics and traditional instruction on students' creativity

Javad Jahandideh*¹, Habibullah Kord², Khadijeh Ahlali Zehi³

¹ PhD student in Curriculum Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Sistan and Baluchestan, Iran

³ Bachelor, Islamic Azad University, Sistan and Baluchestan, Iran

Corresponding Author: firjavad_jahandideh@yahoo.com | Received: 2021/12/20 | Accepted: 2022/01/15 | Published: 2022/01/21

Abstract

Background and Objectives: Proper teaching method is one of the most important foundations of quality education. Many educational psychologists and educators believe that the learning situation should be organized in such a way that each student acts according to his or her ability. The aim of this study was to compare the effectiveness of inductive, exploratory, cooperative, synectics and traditional education on students' creativity.

Methods: The present study was a quasi-experimental study with using a pretest-posttest design with experimental and control groups. The statistical population of the present study included all sixth grade elementary students in Saravan in the year 2021-2022. From the Statistical population, 100 students in 5 classrooms were selected as experimental groups and control groups by simple random method. The experimental groups were trained for 12 sessions. The Torrance Form (b) Creativity Test was taken from all groups in the pre-test and post-test stages. The Analysis of covariance Test was used to analyze the data.

Findings: The results showed that in the post-test stage, inductive, exploratory, cooperative and novel methods compared to the traditional method cultivate students' creativity, but in the pair comparison, no difference was observed between the methods.

Conclusion: Effective implementation of curricula and training requires the provision of platforms and the use of appropriate tools. Each teaching method is like a double-edged sword that is suitable for some purposes and unsuitable for others.

Keywords: inductively, exploratory, cooperative, synectics, creativity.

مقاله پژوهشی

مقایسه اثربخشی آموزش به روش استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی و سنتی بر میزان خلاقیت دانش آموزان

جواد جهان‌دیده^{۱*}، حبیب الله کرد^۲، خدیجه احلال زهی^۳

۱- دانش آموخته دکتری برنامه ریزی درسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، سیستان و بلوچستان، ایران

۳- کارشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، سیستان و بلوچستان، ایران

*نویسنده مسئول: firjavad_jahandideh@yahoo.com | دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۹ | پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵ | انتشار: ۱۴۰۰/۱۱/۰۱

Doi: 10.22034/cipj.2022.49470.1021

چکیده

پیشینه و اهداف: روش تدریس مناسب از مهم‌ترین پایه‌های کیفیت بخشی آموزش محسوب می‌شود. بسیاری از روان شناسان تربیتی و مربیان آموزشی اعتقاد دارند، موقعیت یادگیری باید چنان سازمان دهی شود که هر شاگرد بر اساس توانایی خود به فعالیت بپردازد. هدف این پژوهش مقایسه اثربخشی آموزش به روش استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی و سنتی بر میزان خلاقیت دانش آموزان می باشد.

روش ها: پژوهش حاضر مطالعه ای نیمه آزمایشی با به کارگیری طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه های آزمایشی و کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه ی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان سراوان در سال ۱۴۰۰-۰۱ بودند که از جامعه ی آماری ۱۰۰ نفر از دانش آموزان، در ۵ کلاس درس، به عنوان گروه های آزمایشی و گروه کنترل با روش تصادفی ساده انتخاب شدند. گروه های آزمایشی به مدت ۱۲ جلسه آموزش دیدند. از همه گروه ها آزمون خلاقیت تورنس فرم (ب) در مرحله پیش آزمون و پس آزمون گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان داد در مرحله پس آزمون روش های استقرایی، کاوشگری، همیاری و بدیعه پردازی در مقایسه با روش سنتی باعث پرورش خلاقیت دانش آموزان می شود ولی در مقایسه جفتی تفاوتی بین روش ها مشاهده نگردید.

نتیجه گیری: اجرای موثر برنامه های درسی و آموزشی نیازمند فراهم کردن بسترها و به کارگیری ابزارهای مناسب می باشد. هر روش تدریس به مثابه چاقوی دو لبه ای است که برای رسیدن به بعضی اهداف مناسب و برای بعضی از اهداف نامناسب است.

کلمات کلیدی: استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی، خلاقیت.

مقدمه

ایجاد تفکر خلاق را می‌توان یکی از اهداف اساسی نظام تعلیم و تربیت در سطح جهانی انگاشت که جزء جدایی‌ناپذیر هر نظام آموزشی است. اگر آموزش و پرورش بخواهد در جامعه جهانی امروز به موفقیت دست پیدا کند باید زمینه را برای کسب قدرت و مهارت اندیشیدن فراگیران فراهم نماید. بر این اساس، نظام آموزشی باید، به جای انتقال صرف اطلاعات به دانش‌آموزان، موقعیت‌های مناسب برای پرورش فکر کودکان فراهم آورد. آفرینندگی در علم، هنر، ادبیات و سایر جنبه‌های فرهنگ و تمدن همواره مورد احترام انسان‌ها بوده است و به همین سبب پرورش استعدادهای خلاق، همانند پرورش توانایی حل مسئله، یکی از هدف‌های مهم آموزش و پرورش به شمار می‌آید (شعبانی، ۱۳۹۳).

خلاقیت پتانسیل و توانایی است که در فکر، اندیشه، قلم، رفتار و عمل انسان جلوه پیدا می‌کند و یکی از الزامات اساسی زندگی پیچیده، مدرن و شتابان جوامع و انسان‌های امروزی است که تأثیر بسیار مهمی بر رشد و پیشرفت افراد و جوامع دارد (سوح، ۲۰۱۷). در زمینه خلاقیت، تعریف‌های متعدد و گاه متضادی وجود دارد ولی در این مورد اتفاق نظر کلی وجود دارد و این‌که خلاقیت توانایی فرد برای تولید ایده‌ها، نظریه‌ها، بینش‌ها یا پدیده‌های جدید، بدیع‌سازی و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌ها است و از نظر علمی، زیبایی‌شناسی و تکنولوژی و اجتماعی‌بارزش تلقی می‌شود. از نظر استنبرگ (۲۰۰۱) خلاقیت ترکیبی از قدرت ابتکار، انعطاف‌پذیری و حساسیت در برابر نظراتی است که فرد را قادر می‌سازد به نتایج مولدی بیندیشد که حاصل آن رضایت فردی و خوشنودی دیگران است (عظیم‌پور و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین از نظر گیلفورد خلاقیت شامل چهار عنصر سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری می‌شود؛ سیالی توانایی ارائه راه‌حل‌های گوناگون، بسط شامل برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی چالش‌ها، ابتکار در معنای توانایی عادت شکنی و انعطاف‌پذیری به توانایی ایجاد الگوهای جدید تفکر دلالت دارد (مهدی‌زاده، عراقیه، حیدریه، ۱۳۹۷).

خلاقیت از دیدگاه دورن (۲۰۱۷) عبارت است از توانایی تولید چیزی که هم و نو و بدیع باشد و هم در عین حال برای انجام دادن یک کار یا حل یک مسئله مفید و مناسب باشد (دابانه و همکاران، ۲۰۱۷). در گذشته، عقیده بر این بود که خلاقیت یک موهبت الهی است و چیزی نیست که بتوان آن را پرورش داد و یا به دیگران منتقل کرد؛ اما در حال حاضر، دانشمندان عقیده دارند که خلاقیت خصیصه‌ای نیست که در اختیار افراد معدودی قرار گرفته باشد بلکه همه انسان‌ها به نحوی آن را دارند و می‌توان آن را پرورش داد (کاظمی و جعفری، ۱۳۸۷).

خلاقیت یک فعالیت فکری و ذهنی است که در طول زندگی انسان همواره به منزله نیازی عالی در تمامی ابعاد مطرح بوده است. خلاقیت مقوله‌ای است که پرورش آن عمدتاً تحت تأثیر دو عامل است. یک عامل درونی که به خصوصیات فردی افراد مربوط می‌شود و تحت تأثیر عوامل ژنتیکی فرد قرار دارد و دیگری عامل بیرونی که به عوامل محیطی و فرهنگی مربوط است و تحت تأثیر شرایط، مکان‌ها و ابزارها قرار دارد. به عبارت دیگر، اگر یک قطب خلاقیت را فعالیت ذهنی بدانیم باید قطب دیگران را عوامل اجتماعی و فرهنگی تلقی کنیم. با علم به تأثیرپذیری خلاقیت از عوامل محیطی و فرهنگی و با توجه به اینکه آموزش فعالیت اکتسابی و فرهنگی است، با بهره‌گیری از روش‌ها و ابزارهای مناسب آموزشی می‌توانیم به پرورش قدرت آفرینندگی و خلاقیت

^۱. Sternberg

در فراگیران بپردازیم؛ زیرا این نظام آموزشی است که به مثابه عاملی در رشد انسان باید فرصت بروز و تحول تواناییهای بالقوه را برای انسان ها فراهم سازد (سودن، پرینگل و گابورا؛ ۲۰۱۵).

مایرز (۱۹۸۶) بر این باور است که در عصر متحول امروز اهداف نهایی و کلی تعلیم و تربیت ناگزیر باید تغییر یابد. به عبارت دیگر، روش های سنتی تدریس و یادگیری؛ یعنی جایگاه منفعل فراگیران در محیط آموزشی و تکیه بر پر کردن ذهن از اطلاعات، دیگر جوابگوی نیازهای تربیتی نسل حاضر و آینده نخواهد بود و برای تربیت صحیح فراگیران نیاز است تا آن ها آزادانه، خلاقانه و نقادانه و به طور علمی بیندیشند و برنامه های مدارس و مراکز آموزشی باید نظم فکری را به فراگیران منتقل نماید و چنان سازماندهی شود که آن ها را به جای ذخیره سازی حقایق علمی، درگیر مساله و تحلیل آن نماید (مایرز، ۱۹۸۶ به نقل از یارمحمدی واصل و همکاران، ۱۳۹۴).

امروزه ما شاهد این هستیم که بسیاری از نظام های آموزشی پیشرو در زمینه تعلیم و تربیت موضوع «یادگیری زدایی» را پیشنهاد می دهند؛ در این نظام ها به دانش آموزان می آموزند که چگونه از چسبندگی های ذهنی فاصله بگیرند و دنیا را بر مبنای یادگیری زدایی آغاز کنند. کودکان در این نظام ها بسیاری از یادگیری های پیشین خود را فراموش یا بازتعریف می کنند و می آموزند که یادگیری فقط با چسبیدن به داشته های گذشته هرگز حاصل نمی شود؛ بلکه باید با خلاقیت و تفکر اقدام به دوباره فهم یادگیری های گذشته بنمایم (ناداری و همکاران، ۱۳۹۱). تعلیم و تربیت در دنیای امروز، مفهومی متفاوت از گذشته دارد. هرگز نمی توان با طرز تلقی گذشته به دانش آموزان و تربیت آنان نگریست. شیوه های سنتی با ساختار انعطاف ناپذیر خود و تکیه بر انتقال معلومات و محفوظات، امکان هرگونه رشد فکری، ابتکار و اکتشاف را از یادگیرنده می گیرد این در حالی است که جامعه امروز به کودکانی نیاز دارد که با انگیزه های سرشار و پشتکاری وصف ناپذیر به جهان اطراف خویش بنگرند و آن را خوب درک و تحلیل کنند (شعبانی، ۱۳۸۶). بر معلمان و مربیان آموزش و پرورش است در روش های تدریس خود تجدیدنظر کنند و با بهره گیری از روش های جدید تدریس در جهت پرورش قوه ی خلاقیت دانش آموزان اقدام نمایند (معروفی و مولودی، ۱۳۹۴).

روش های نوین تدریس ضمن آن که به دانش آموزان در کسب اطلاعات، نظرات، مهارت ها، راه های تفکر و ابراز نظرشان کمک می کنند، ابزار یادگیری و نحو یادگیری را نیز به آنان آموزش می دهند. درواقع نتیجه بلندمدت آموزش با الگوهای فعال تدریس، افزایش استعداد های دانش آموزان برای یادگیری آسان تر و مؤثرتر به دلیل دانش و مهارتی که کسب کرده اند. پیازه ازجمله کسانی است که شاید بتوان گفت بیش از همه به اهمیت روش های فعال پی برده، به کارگیری آن را توصیه نموده است. وی روش های تدریس فعال را عاملی برای ایجاد انضباط درونی می داند و معتقد است که روش های تدریس فعال نه تنها کار را با خودپرستی آمیخته با بی بند باری نمی کشاند، بلکه پرورش انضباط درونی و کوشش ارادی را موجب می گردد. به کلام دیگر دانش آموزان هنگامی که حین آموزش، فعالانه شرکت دارند بر سابقه ذهنی راهبردهای یادگیری خود می افزایند، تغییر می یابند؛ آنان وقتی که از یادگیری قوی تری بهره مند می شوند، می توانند به طور مؤثر از انواع بیش تری از یادگیری را اجرا کنند (ریاضی، ۲۰۱۱). در روش های فعال دانش آموز برای پذیرفته شدن در امتحان کار نمی کند بلکه برای ارضای نیازی عمیق می کوشد و در حقیقت برای نفس آموختن می آموزد. بدین طریق که

^۱ . Sowden, Pringle & Gabora

خلاق‌ترین شاگردان توانایی‌های خاص خودشان را اجرا و تمرین می‌کنند و شاگردانی که از خلاقیت کمتری برخوردارند راه‌های جدیدی برای یادگیری کشف خواهند کرد (بودو، ۱۳۸۵).

در خصوص تأثیر روش‌های تدریس فعال بر خلاقیت تحقیقات زیادی صورت گرفته است؛ شماری از آن‌ها عبارت‌اند از: ساری^۱ (۲۰۲۰) و پانجایتان و سیاگیان^۲ (۲۰۲۰) در مطالعه خود نشان دادند بین روش تدریس معلم و خلاقیت دانش‌آموزان رابطه وجود دارد و روش تدریس اکتشافی موجب افزایش خلاقیت دانش‌آموزان در مهارت‌های نویسندگی و یادگیری درس علوم می‌شود. پلویی^۳ (۱۴۰۰) در پژوهش خود با عنوان "تأثیر روش تدریس کاوشگری بر خلاقیت و انگیزه پیشرفت دانشجویان روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران" نشان داد که روش تدریس کاوشگری موجب افزایش خلاقیت دانشجویان می‌شود. نتایج پژوهش حسنی و جهان‌دیده (۱۳۹۴) نشان داد که روش تدریس همیاری باعث افزایش خلاقیت دانش‌آموزان می‌گردد و نتایج مؤلفه‌های خلاقیت (سیالی، انعطاف‌پذیری، اصالت) نشان‌دهنده برتری روش تدریس همیاری نسبت به روش تدریس سنتی در پرورش خلاقیت است. ویسی کهره و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش نشان دادند که روش تدریس استقرایی باعث افزایش خلاقیت دانش‌آموزان در درس زیست‌شناسی می‌شود. بر اساس یافته‌های درزی رامندی و همکاران (۱۳۹۳) تدریس درس تعلیمات اجتماعی با روش تدریس بدیعه پردازی، موجب افزایش پیشرفت تحصیلی و خلاقیت دانش‌آموزان در این درس شده و میزان مؤلفه‌های خلاقیت (سیالی، ابتکار، بسط و انعطاف‌پذیری) افزایش یافته است. نتایج پژوهش زارعی زوارکی و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد که روش تدریس بدیعه پردازی در مقایسه با روش‌های سنتی در درس زبان انگلیسی تأثیر بیشتری در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان دارد. تانجیتانونت (۲۰۱۱) تحقیقی با عنوان تأثیر استفاده از تکنیک بدیعه پردازی بر خلاقیت در کشور تایلند انجام داد. یافته‌های این پژوهش آشکار کرد که میانگین نمره‌های پس‌آزمون و پس از استفاده از تکنیک بدیعه پردازی ۱۹/۵ درصد بیشتر از نمره‌های پیش‌آزمون بود (رحیمی مند و عباس پور، ۱۳۹۴).

اهمیت و ضرورت خلاقیت و فرآیند رو به رشد آن در عصر حاضر، توجه پژوهشگران و برنامه‌ریزان آموزشی را به تحلیل و بررسی خلاقیت از دید آموزشی جلب کرده است. از طرفی نظام آموزشی با توجه به برنامه‌ها و اهداف خود، نقش مؤثری در فعال‌سازی خلاقیت افراد دارد (حسینی مهر و همکاران، ۱۳۹۸). موضوع خلاقیت از آن جهت که آموزش در توسعه و تقویت تفکر خلاق و نقادانه بسیار مؤثر است، ضروری است. این مدرس است که باید با ابتکارات و روش‌های خلاق خود این استعداد را در فراگیران پرورش دهد و آن‌ها را به سمت پرورش تفکر خلاق سوق دهد. تفکر خلاق از مهم‌ترین کنش‌های شناختی است که نیازمند انعطاف‌پذیری ذهنی بالا است (کاشن و ویلی، ۲۰۱۱). نظام آموزشی باید از یک سو به فراگیران روش‌های تفکر خلاق را آموزش دهد و آن‌ها را افراد مبتکر و خودتنظیم بار آورد و از سویی دیگر، انگیزه یادگیری بیشتر را نیز در آنان تقویت کند. در حال حاضر روش‌های قدیمی تدریس، توجه معلّم را به همه فراگیران دشوار کرده و فاصله بین فراگیران قوی و ضعیف را بیشتر می‌کند (خان، ۲۰۱۲). با نگاهی به نظام آموزشی ایران، روش‌های سنتی

^۱ . Sari

^۲ . Panjaitan & Siagian

^۳ . Cushen & Wiley

^۴ . Khan

به ویژه روش سخنرانی و حفظ و تکرار مطالب در جایگاه روشی غالب، سبب جریان روح انفعال در نظام تعلیم و تربیت شده و در نتیجه اندیشه و کنجکاوی به راحتی جای خود را به حالت انفعالی و بی ارادگی و تمایل به تقلید از دیگران داده و احتیاط جای پرسشگری و گوش دادن جایگزین فکر کردن شده است (حسینی مهر و همکاران، ۱۳۹۸). با این حال، به موازات تفاوت های فردی یادگیرندگان، روش های آموزشی نیز مختلف و متعدد هستند و هیچ روشی به تنهایی بهترین نیست (اسدزاده، ۱۳۹۶). از این رو، این مطالعه به بررسی مقایسه اثربخشی روش تدریس استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی بر خلاقیت دانش آموزان پرداخته است. بنابراین مسئله پژوهش این است که آیا بین اثربخشی روش های تدریس استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی بر خلاقیت دانش آموزان تفاوتی وجود دارد؟

روش پژوهش

با توجه به فرضیه های پژوهش، مناسب ترین روش تحقیق، روش نیمه آزمایشی و با به کارگیری طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه های آزمایشی و کنترل است (جدول ۱).

جدول (۱) طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه های آزمایشی و کنترل

پس آزمون	متغیر مستقل	پیش آزمون	گروه
T2	Y	T1	گروه آزمایشی استقرایی
T2	Y	T1	گروه آزمایشی کاوشگری
T2	Y	T1	گروه آزمایشی همیاری
T2	Y	T1	گروه آزمایشی بدیعه پردازی
T2	-	T1	گروه کنترل سنتی

جامعه ی آماری پژوهش حاضر شامل کلیه ی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان سراوان در سال ۱۴۰۰-۰۱ بود، و از بین مدارس پسرانه و دخترانه، مدارس پسرانه انتخاب و بدین منظور از جامعه ی مذکور ۱۰۰ نفر از دانش آموزان، در ۵ کلاس درس، به عنوان گروه های آزمایشی و گروه کنترل با روش تصادفی ساده انتخاب شدند. پس از طی روال اداری؛ کلاس ها بصورت تصادفی به گروه های آزمایش و کنترل تقسیم شدند، بنابراین پنج کلاس پایه ششم ابتدایی که هر کدام دارای ۲۰ (۳ گروه ۲۰ نفر، یک گروه ۲۱ و گروه دیگر ۲۲ نفر) دانش آموز بودند، به طور تصادفی به گروه های آزمایش و گروه کنترل تقسیم گردید و با پنج روش تدریس استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی و سنتی به مدت دوازده جلسه با برنامه آموزشی محقق ساخته درس علوم تجربی که به ترتیب دروس اول تا شش را در برمی گرفت آموزش داده شد.

موضوعات و عناوین دروس در کتاب علوم پایه پنجم عبارتند از: درس اول: زنگ علوم، درس دوم: سرگذشت دفتر من، درس سوم: کارخانه کاغذ سازی، درس چهارم: سفر به اعماق زمین، درس پنجم: ورزش و نیرو (۱)، درس ششم: ورزش و نیرو (۲). محقق بعد از جلب نظر مدیران و آموزگاران مدارس ۲ جلسه آموزشی برای آموزگاران ترتیب داد تا آنها را با روش های تدریس مذکور و همچنین با آزمون خلاقیت تورنس (فرم ب) و شیوه اجرای آن در کلاس آشنا سازد تا آنها بتوانند شیوه تدریس و اجرای آزمون را یاد بگیرند و آنها را در کلاس اجرا کنند. قبل از مواجهه با برنامه آموزشی از گروه های آزمایشی و کنترل، پیش آزمون به عمل آمد و بعد از اجرای برنامه آموزشی نیز از همه گروه پس آزمون به عمل آمد و داده های به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

در پژوهش حاضر به منظور اندازه‌گیری متغیر وابسته (خلاقیت در درس علوم تجربی) از آزمون خلاقیت تصویری تورنس (فرم ب) استفاده شد. در ابزار پژوهش، فرم تصویری (ب) شامل سه فعالیت می‌باشد: (۱) ساخت تصویر: در این آزمون، آزمودنی باید تکه کاغذ منحنی شکلی را در محل دلخواه بچسباند و با اضافه کردن خطوطی به آن، تصویری بکشد که به ذهن هیچ کس دیگری نمی‌رسد و داستان جالب و مهیجی بسازد. (۲) تکمیل تصاویر: در آزمون تکمیل تصاویر ۱۰ تصویر ناتمام ارائه شده است که آزمودنی باید به جالب‌ترین شکلی که می‌تواند آنها را تکمیل کنند و برای هر کدام عنوانی جالب بنویسد. (۳) خطوط موازی: در آزمون خطوط موازی ۱۸ تصویر به دانش‌آموزان ارائه شده و از آنان خواسته می‌شود به هر تعداد می‌توانند شی یا تصویر بسازند.

عمده‌ترین دلیل و انگیزه انتخاب آزمون خلاقیت تورنس این بود که آزمونی مورد استفاده قرار گیرد که هم از نظر کارایی از شهرت برخوردار باشد و هم از نظر روایی و پایایی مناسب برای تحقیق باشد. مطالعات تورنس (۱۹۹۰) در ارتباط با بررسی اعتبار آزمون خلاقیت وی اعتبار بالای ۰/۹۰ را گزارش کرده‌اند. روایی محتوا و سازه‌ی آزمون با به‌کارگیری روش تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفته و مطالعات انجام شده روایی محتوا و سازه‌ی مطلوب را برای آزمون گزارش کرده‌اند. در ایران، پیر خائفی (۱۳۸۹) ضریب پایایی ۰/۸۰ را در فاصله زمانی دو هفته‌ای به شیوه بازآزمایی بر روی ۴۸ دانش‌آموز، در عناصر سیالی ۰/۷۸، انعطاف‌پذیری ۰/۸۱، اصالت ۰/۷۴ و بسط ۰/۹۰ گزارش نموده است. همچنین، عابدی (۱۳۷۲) به نقل از رضایی و منوچهری (۲۰۰۸) ضریب اعتبار بخش‌های سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط را، که از طریق بازآزمایی به دست آورده بود، به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۲، ۰/۸۴ و ۰/۸۰ گزارش کرده است (عابدی، ۱۳۷۲).

یافته‌ها

در تجزیه و تحلیل داده‌ها، برای توصیف اعداد از آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد) و برای آزمون فرض‌ها از آمار استنباطی (تحلیل کواریانس) استفاده شد. برای استفاده از تحلیل کواریانس ابتدا رابطه خطی بین متغیرها بررسی شد و مشخص گردید که بین متغیرها رابطه خطی وجود دارد؛ سپس آزمون لوین (Levin test) برای بررسی همگنی واریانس‌ها انجام شد. نتایج آزمون لوین نشان داد که گروه‌ها از نظر واریانس درون گروهی تفاوت معناداری با هم ندارند. بنابراین یکسانی واریانس‌ها تأیید شد.

جدول (۱). فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد دانش‌آموزان نمونه در پیش‌آزمون به تفکیک

گروه	گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
پیش آزمون	روش تدریس کاوشگری	۲۰	۴۹/۳۰	۲۵/۵۴
	روش تدریس استقرایی	۲۰	۴۷/۸۵	۲۷/۷۱
	روش تدریس همیاری	۲۰	۴۹/۰۰	۱۸/۲۰
	روش تدریس بدیعه‌پردازی	۲۰	۴۷/۳۰	۲۳/۵۳
	روش تدریس سنتی	۲۰	۴۸/۷۰	۲۱/۵۵
	کل	۱۰۰	۴۸/۴۳	۲۳/۰۷
پس آزمون	روش تدریس کاوشگری	۲۰	۱۲۴/۷۵	۲۰/۸۶
	روش تدریس استقرایی	۲۰	۱۳۲/۷۵	۲۷/۹۷
	روش تدریس همیاری	۲۰	۱۲۵/۵۵	۳۲/۷۲

۲۰/۹۹	۱۴۹/۷۵	۲۰	روش تدریس بدیعه پردازی
۳۳/۷۵	۷۱/۹۵	۲۰	روش تدریس سنتی
۳۷/۸۲	۱۲۰/۹۵	۱۰۰	کل

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که میانگین بین پنج گروه در مرحله پیش‌آزمون بسیار به هم نزدیک است و قبل از شروع مداخله هر پنج گروه تقریباً همگن بوده‌اند. بیشترین میانگین مربوط به روش تدریس کاوشگری با ۴۹/۳۰ و کمترین میانگین مربوط به گروه بدیعه پردازی با ۲۰/۹۹ است. همچنین نتایج جدول نشان می‌دهد که میانگین بین پنج گروه در مرحله پس‌آزمون باهم متفاوت است. بیشترین میانگین مربوط به روش تدریس بدیعه پردازی با ۱۴۹/۷۵ و انحراف استاندارد ۲۰/۹۹ است و کمترین میانگین مربوط به گروه سنتی با ۷۱/۹۵ و انحراف استاندارد ۳۳/۷۵ است.

جدول (۲). نتایج تحلیل کواریانس برای پس‌آزمون گروه‌ها

متغیر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	مقدار F	سطح معناداری	ET
خلاقیت	۶۶۴۴/۳۴	۴	۱۶۶۱/۰۸	۱۳/۲۲	۰/۰۰۰	۰/۳۵

با توجه به نتایج جدول (۲) فرض تاثیرگذاری روش‌های تدریس بر خلاقیت با $\text{partial} = ۰/۳۵$ ، $p < ۰/۰۰۰$ و $F(۱۳/۲۲)$ تایید می‌شود. برای سنجش این که کدام روش اثربخشی بیشتری دارد با استفاده از آزمون توکی به مقایسه زوجی پرداخته شد.

جدول (۳). مقایسه زوجی خلاقیت گروه‌ها در پس‌آزمون

متغیر وابسته	مرحله	گروه	گروه‌ها	تفاوت میانگین	سطح معناداری
خلاقیت	پس آزمون	استقرایی	سنتی	۶۰/۱۵	۰/۰۰۰
		کاوشگری	سنتی	۵۰/۷۰	۰/۰۰۰
		همیاری	سنتی	۵۱/۲۵	۰/۰۰۰
		بدیعه پردازی	سنتی	۷۷/۲۰	۰/۰۰
		استقرایی	کاوشگری	۹/۴۵	۰/۹۱
		استقرایی	همیاری	۸/۹۰	۰/۹۳
		استقرایی	بدیعه پردازی	۱۷/۰۵	۰/۵۵
		کاوشگری	همیاری	۰/۵۵	۱/۰۰
		کاوشگری	بدیعه پردازی	۲۶/۵۰	۰/۱۳
		همیاری	بدیعه پردازی	۲۵/۹۵	۰/۱۴

جدول (۳) مقایسه زوجی نمرات روش‌های آموزشی استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی و گروه کنترل در شاخص خلاقیت درس علوم تجربی را نشان می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد میان روش استقرایی، کاوشگری، همیاری و بدیعه پردازی با روش سنتی در پرورش خلاقیت تفاوت وجود دارد. ولی در مقایسه جفتی روش‌های فعال با یکدیگر تفاوتی مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی روش‌های آموزشی استقرایی، کاوشگری، همیاری، بدیعه پردازی و سنتی بر خلاقیت دانش آموزان در درس علوم تجربی در شهر سراوان انجام شد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که روش تدریس استقرایی نسبت به روش سنتی به‌طور قابل‌ملاحظه و معناداری باعث افزایش میزان خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش شده است. به عبارت دیگر، میزان خلاقیت در دانش‌آموزانی که به روش استقرایی آموزش دیده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، افزایش معناداری داشته است. این یافته با نتایج مطالعه ویسی کهره و همکاران (۱۳۹۳) همسو است.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین نشان داد که روش تدریس کاوشگری نسبت به روش سنتی به‌طور قابل‌ملاحظه و معناداری باعث افزایش میزان خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش شده است. به عبارت دیگر، میزان خلاقیت در دانش‌آموزانی که به روش کاوشگری آموزش دیده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، افزایش معناداری داشته است. این یافته با نتایج مطالعات پلویی (۱۴۰۰)، ساری (۲۰۲۰) و پانجیتان و سیاگیان (۲۰۲۰) همسویی دارد.

یافته‌های پژوهش نیز نشان داد که روش تدریس همیاری نسبت به روش سنتی به‌طور قابل‌ملاحظه و معناداری باعث افزایش میزان خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش شده است. به عبارت دیگر، میزان خلاقیت در دانش‌آموزانی که به روش همیاری آموزش دیده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، افزایش معناداری داشته است. این یافته با نتایج مطالعه حسنی و جهان‌دیده (۱۳۹۴) همسو است.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین نیز نشان داد که روش تدریس بدیعه پردازی نسبت به روش سنتی به‌طور قابل‌ملاحظه و معناداری باعث افزایش میزان خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش شده است. به عبارت دیگر، میزان خلاقیت در دانش‌آموزانی که به روش بدیعه پردازی آموزش دیده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، افزایش معناداری داشته است. این یافته با نتایج مطالعات تانجیتائونت (۲۰۱۱)، زارعی زوارکی و همکاران (۱۳۹۱) و درزی رامندی و همکاران (۱۳۹۳) همسو است. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت راهبردهای یاددهی و یادگیری به‌عنوان قلب آموزش ازجمله مواردی هستند که در پرورش و توسعه خلاقیت تأثیر بسیار مهمی دارند. امروزه دیگر استفاده از روش‌های تدریس سنتی با توجه به پیشرفت جوامع و انفجار اطلاعات مناسب نیستند؛ بنابراین سیستم‌های آموزشی فعلی باید در راهبردهای تدریس سنتی و معلم محور بازنگری ایجاد کند و روش‌های جدید و یادگیرنده محوری را اتخاذ کنند که برای یادگیرندگان حال و آینده مناسب باشد. سیمونتون (۲۰۱۲) معتقد است که ارتقاء خلاقیت در بین یادگیرندگان در یک کلاس، نیازمند استفاده از روش‌های فعال، جدید و مفید در تدریس است. در کلاس‌های فعال فکر بیش از حافظه ارزش دارد. معلم در کلاس‌های فعال تعادلی بین امنیت روانی و آزادی برقرار می‌سازد تا دانش‌آموز بتواند ریسک کند. آن‌ها زمینه را برای رشد و توسعه خلاقیت یادگیرندگان فراهم می‌کنند. آن‌ها به توانایی خود نظم دهی یادگیرندگان اعتقاد دارند، بر ارتباطات و روحیه دموکراتیک متمرکز شده و به یادگیرندگان کمک می‌کنند شخصیت خود را بسازند (هورن و همکاران، ۲۰۰۵) درحالی‌که در کلاس غیرفعال، معلم مقتدر است و سخت در بند زمان، غیر حساس به نیازهای احساسی دانش‌آموزان، مقید به نظم و دادن اطلاعات است.

این پژوهش همچنین نشان داد که تفاوت میان شیوه‌های آموزش (استقرایی، کاوشگری، همیاری و بدیعه پردازی) در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان معنی‌دار نیست، یعنی هیچ‌یک از روش‌های آموزش نسبت به روش دیگری در پرورش خلاقیت، برتری ندارد، ولی بین گروه کنترل و چهار گروه تفاوت معناداری بود. اگرچه در برخی از پژوهش‌ها (هسینگ، ۲۰۰۶) یک روش پرورش خلاقیت دارای برتری بر روش یا روش‌های دیگر دانسته

شده ولی در سایر پژوهش‌ها که به مقایسه روش‌های پرورش خلاقیت پرداخته‌اند، تفاوتی میان آن‌ها گزارش نشده است (میرزائیان، ۱۳۸۳)؛ بنابراین می‌توان گفت که روش‌های آموزش باعث پرورش خلاقیت می‌شوند ولی این‌که کدام شیوه آموزش، کار آیی بیشتری دارد نیاز به انجام پژوهش‌های کنترل‌شده و گسترده‌تر دارد. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود معلمان روش‌های تدریس فعال (استقرایی، کاوشگری، همیاری و بدیعه پردازی) را جهت رشد و پرورش خلاقیت دانش آموزان مورد استفاده قرار دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود جهت افزایش خلاقیت دانش آموزان نقش معلم بازتعریف شده و از رهبری به هدایت‌گری تغییر یابد. پژوهش حاضر مانند هر پژوهش دیگری با محدودیت‌هایی رو به رو بوده است که یکی از محدودیت‌های تحقیق، ماهیت نیمه آزمایشی آن است که امکان کنترل تمامی عوامل اثرگذار در پژوهش وجود نداشت. همچنین مدت و تعداد جلسات مداخلات، یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش است که با توجه به گستردگی موضوع خلاقیت نیازمند مداخلات بیشتر و در سطح مدرسه، خانواده، جامعه و ... است.

منابع

- اسدزاده، حسن (۱۳۹۶). نظریه‌ها و روش‌های آموزش، تهران؛ دانشگاه علامه طباطبایی.
- بودو، آلن (۱۳۸۵). خلاقیت در آموزشگاه، ترجمه علی‌خان زاده، تهران: سهامی چهر.
- پلویی، لیلا (۱۴۰۰). تأثیر روش تدریس کاوشگری بر خلاقیت و انگیزه پیشرفت دانشجویان روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره ۱۰، شماره ۴، صص ۱۹۹-۲۲۳.
- پیر خائفی، علیرضا (۱۳۸۹). بررسی نقش آموزش خلاقیت در پیش‌بینی و تبیین سلامت روان به منظور تدوین مدل سلامت روانی بر اساس متغیرهای خلاقیت، خودکارآمدی و شیوه کنار آمدن با فشار روانی. رساله دکتری. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- حسینی، حسین؛ جهان‌دیده، جواد (۱۳۹۴). بررسی تأثیر روش تدریس همیاری بر خلاقیت دانش آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی در درس علوم تجربی، فصلنامه پژوهش‌های آموزش و یادگیری، شماره ۶، صص ۱۳۹-۱۵۰.
- حسینی مهر، حجت؛ انتصار فومنی، غلامحسین؛ حجازی، مسعود؛ اسدزاده دهرانی، حسن (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی آموزش مستقیم و غیرمستقیم بر خلاقیت فراگیران، پژوهش در آموزش علوم پزشکی، ۱۱ (۱)، ۵۰-۶۱.
- درزی رامندی، هادی؛ عصاره، علیرضا؛ جراه، جمشید (۱۳۹۳). تأثیر تدریس به روش بدیعه پردازی برافزایش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی درس تعلیمات اجتماعی. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی. شماره ۴۲ صص ۷۹-۶۸.
- رحیمی مند، مریم؛ عباس پور، عباس (۱۳۹۴). تأثیر شیوه‌های جدید آموزش بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، شماره ۴، صص ۱۱۹-۱۴۴.
- زارعی زوارکی، اسماعیل، نوروزی، داریوش؛ صفوی، سید محمدرضا (۱۳۹۱). پرورش خلاقیت با بهره‌گیری از روش بدیعه پردازی در درس زبان انگلیسی. فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی. شماره ۴ صص ۶۶-۸۳.
- شعبانی، حسن (۱۳۸۶). مهارت‌های آموزش و پرورش (روش‌ها و فنون تدریس)، تهران: انتشارات سمت.
- شعبانی، حسن (۱۳۹۳). مهارت‌های آموزشی و پرورشی (جلد دوم: نظریه‌ها و الگوها). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه، انتشارات سمت.
- شیخی فینی، علی اکبر؛ زارعی، اقبال و سمیه سعادت زاده (۱۳۹۲). تأثیر روش تدریس مشارکتی با تأکید بر جرئت‌آموزی (بیانی) بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس دین و زندگی، پژوهش‌های آموزش و یادگیری، دانشگاه شاهد، پائیز و زمستان ۱۳۹۲، سال بیستم، دوره جدید، شماره ۳، صص ۳۵۱-۳۶۰.
- عابدی، جما (۱۳۷۲). خلاقیت و یک شیوه نو در اندازه‌گیری آن. مجله پژوهش‌های روان شناختی، دوره ۲ شماره ۱.

- عظیم پور، رضا؛ عیسوی، محسن؛ عظیم پور، احسان (۱۳۹۵). اثربخشی راهبرد یاددهی- یادگیری نقشه مفهومی در تدریس بر خلاقیت دانش آموزان پایه ششم ابتدایی، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره ۶، شماره ۴.
- کاظمی، یحیی؛ جعفری، نرگس (۱۳۸۷). بازدارنده‌های خلاقیت دانش آموزان: ویژگی‌ها و فعالیت‌های معلم، فصلنامه اندیشه‌های نوین تربیتی، ۴ (۱ و ۲) ۱۷۷-۱۹۲.
- معروفی، یحیی؛ مولودی، مظفر (۱۳۹۴). تأثیر روش تدریس بدیعه پردازی بر پرورش خلاقیت دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی، فصلنامه پژوهش‌های آموزش و یادگیری، شماره ۶.
- مهدی زاده، امیرحسین؛ عراقیه، علیرضا؛ حیدریه، حسین (۱۳۹۷). تأثیر آموزش فلسفه برای کودکان بر پرورش خلاقیت دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ناحیه یک آموزش و پرورش بهارستان، مجله ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۸ (۳) ۱۹۳ - ۲۱۵.
- نادری، عزت‌الله؛ تجلی نیا، امیر؛ شریعتمداری، علی؛ سیف نراقی، مریم (۱۳۹۱). بررسی تأثیر اجرای برنامه‌ی فلسفه برای کودکان در پرورش خلاقیت دانش آموزان پسر پایه اول مقطع متوسطه منطقه ۱. تفکر و کودک، ۳، ۱، ۹۱ - ۱۱۷.
- ویسی کهره، سعید؛ کرد نو قاب، رسول؛ فرهادی، مهران (۱۳۹۳). تأثیر آموزش زیست‌شناسی به روش تفکر استقرایی بر سطوح یادگیری درس زیست‌شناسی دانش آموزان پسر پایه دوم متوسطه، فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، سال ۱۲، دوره ۲، شماره ۱۷، صص ۹۹-۱۰۹.
- یارمحمدی واصل، مسیب؛ نوشادی، بهناز؛ مقامی، حمید رضا؛ بهرامی، آرش (۱۳۹۵). مطالعه تأثیر آموزش روش کاوشگری بر تفکر انتقادی در درس علوم تجربی، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره ۶، شماره ۲.

References

- Cushen, P. J., & Wiley, J. (2011). Aha! Voila! Eureka! Bilingualism and insightful problem solving. *Learning and Individual Differences*, 21(4), 458-462.
- Dababneh, KH, Ihmeideh, F., Al-Omari, A. (2010). Promoting kindergarten children's creativity in the classroom environment in Jordan. *Early Child Development and Care*, 180(9), 1165-1184.
- Horng, J. S., Hong, J. C., ChanLin, L. J., Chang, S. H., & Chu, H. C. (2005). Creative teachers and creative teaching strategies. *International Journal of Consumer Studies*, 29(4), 352-358.
- Hsing, h. (2006). A synthetic analysis of the effectiveness of single components and packages in creativity training programs. *Creativity research journal*, No 4.435-446.
- Khan, S. A. (2012). The effect of cooperative learning on academic achievement of low achievers in English language in India. *Gomal University Journal of Research*, 30(2), 235-243.
- Panjaitan, M. B., & Siagian, A. (2020). The Effectiveness of Inquiry Based Learning Model to Improve Science Process Skills and Scientific Creativity of Junior High School Students. *Journal of Education and e-Learning Research*, 7(4), 380-386.
- Sari, F. W. (2020). Inquiry Based Teaching in Writing Classroom: the Effectiveness to the Students' Creativity. *Journal of English Language Teaching and Islamic Integration (JELTI)*, 3(01), 244-264.
- Simonton, D. K. (2012). Teaching creativity: Current findings, trends, and controversies in the psychology of creativity. *Teaching of Psychology*, 39(3), 217-222.
- Soh, k. (2017). Fostering Student Creativity through teacher behaviors. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 58-66.
- Sowden, P. T. Pringle, A. & Gabora, L. (2015). The shifting sands of creative thinking: Connections to dual-process theory. *Thinking & Reasoning*, 21(1), 40-60.
- Torrance, E. P. (1990). *Torrance tests of creative thinking: Manual for scoring and interpreting results (Verbal. Forms A and B)*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.