

طراحی و اجرای تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی و بررسی تأثیر آن بر یادگیری و تفکر خلاق

محمد شاهعلی زاده^۱

سجاد دهقانی^۲

سید کاظم بنی‌هاشم^۳

علی رحیمی^۴

چکیده

زمینه: نظام آموزشی به عنوان پرورش دهنده سازندگان فردای جامعه، وظیفه مهمی دارد. از مهم‌ترین مؤلفه‌هایی که نظام آموزشی بایستی در قرن بیست و یکم در میان سازندگان فردای جامعه، در صدد افزایش و پرورش آن باشد، یادگیری عمیق و تفکر خلاق است. هدف: هدف از پژوهش حاضر، طراحی و اجرای تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی و بررسی تأثیر آن بر یادگیری و تفکر خلاق در دانش‌آموزان است. روش: در این پژوهش، روش شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل مورد استفاده قرار گرفته است. نمونه پژوهش شامل ۳۰ دانش‌آموز بود که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل آزمون یادگیری محقق‌ساخته و آزمون خلاقیت عابدی بود که به عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون از

۱. باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

mohammadshahalizade@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی h.dehgani16@yahoo.com

۳. دانشجوی دوره دکتری، رشته تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران banihashem.kazem@yahoo.com

۴. کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی Ali.rahimi100@yahoo.com

آنها استفاده شد. تدریس دانش‌آموزان گروه آزمایش به مدت ۱۱ جلسه، طی ۶ هفته، با تلفیق آموزش الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی و تدریس گروه گواه به روش مرسوم انجام گرفت. به منظور تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد و از آمار استنباطی، تحلیل کوواریانس چند متغیری و آزمون تعقیبی *d.s.d* استفاده کردیم.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که تلفیق الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی در افزایش میزان یادگیری ($F=286/5$ ، $p=0/0001$)، مؤلفه سیالی تفکر خلاق ($F=143/91$)، مؤلفه انعطاف پذیری تفکر خلاق ($F=15/59$ ، $p=0/001$) و مؤلفه بسط تفکر خلاق ($F=35/64$ ، $p=0/0001$) مؤثر بوده و معنادار است، اما در افزایش مؤلفه ابتکار تفکر خلاق ($F=0/997$ ، $p=0/328$) معنادار نبوده است.

نتیجه‌گیری: تلفیق آموزش الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی از امتیازات هر دو رویکرد استفاده کرده است. یافته‌های پژوهش بیانگر این است که این تلفیق بر میزان یادگیری و مؤلفه‌های تفکر خلاق (سیالی، انعطاف پذیری، بسط) به غیر از مؤلفه ابتکار تفکر خلاق، مؤثر و معنادار است و می‌توان از تلفیق آموزش الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی در کلاس‌های درسی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: آموزش حل مسئله، تدریس تلفیقی، سازنده‌گرایی، خلاقیت، یادگیری.

مقدمه

بسیاری از معلمان و استادان به جای تربیت انسان متفکر نقاد و خلاق همواره در صدد تجهیز کتابخانه کوچک سیاری بوده‌اند که وظیفه‌ای جز ذخیره‌سازی و بازیافت اطلاعات علمی نداشته‌اند (شعبانی، ۱۳۹۱). بسیاری از صاحب‌نظران تربیتی معتقدند فقر تفکر دانش‌آموزان نتیجه حاکمیت روش‌های سنتی در مدارس است (گودلد^۱، ۱۹۹۰). تحقیقات انجام شده در این زمینه بیانگر آن است که هنوز بسیاری از معلمان بیشترین زمان کلاس خود

1. Goodlad

را صرف ارائه مطالب یا طرح سؤالهایی می کنند که صرفاً جمع آوری مجدد حقایق ساده علمی را می طلبد و فقط یک درصد از زمان صرف شده در کلاس درس را به سؤال هایی اختصاص می دهند که به پاسخ متفکرانه نیاز دارد. اغلب معلمان با دادن فرصت اندک برای پاسخگویی به سؤال ها، دانش آموزان را از ارائه نظریات متفکرانه دلسرد می کنند (راو^۱، ۱۹۷۴؛ گال، ۱۹۸۴). نتایج سومین پژوهش بین المللی ریاضی و علوم (TIMSS^۲)، بزرگ ترین و مهم ترین پژوهش طراحی شده انجمن بین المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (IEA^۳)، نشان دهنده آن است که عملکرد مورد انتظار در سطح تولید نظریه، تجزیه و تحلیل و حل مسأله در محتوای درس علوم در بیشتر کشورها بسیار کم مورد توجه قرار گرفته است و حتی تدوین کنندگان کتاب های درسی علوم در کشورهایی چون ایران و اسکاتلند به طور کامل از آن غافل بوده اند (کیامنش و نوری، ۱۳۷۶، به نقل از شعبانی، ۱۳۹۱، ص ۱۲).

نظریه های همسو با رویکرد تدریس تفکر و حامی آن که بر اساس آنها می توان به تحلیل فعالیت هایی که منجر به تفکر می شود پرداخت عبارتند از: شناختی، فراشناخت و ساختن گرایی. در این پژوهش نیز ما تلفیقی از آخرین یافته ها را به کار برده ایم. از سوی دیگر، تربیت انسان های متفکر و خلاق، روش خاص خود را می طلبد. قالب ها و چهارچوب های گذشته هرگز نمی توانند چنین بستر و موقعیتی را فراهم سازند. متأسفانه در بسیاری از نظام های آموزشی به دلیل گسترش و توسعه سریع مدارس و به کارگیری نیروهای اجرایی غیر متخصص و تربیت نشده، عاداتی نامطلوب بر فرایند تدریس حاکم شده است، مخصوصاً آن دسته از عادت های غلطی که جانشین همفکری، تعامل و مشارکت دانش آموزان در کلاس درس شده اند و هر گونه آزادی اندیشه، نقادی و نوآوری را از آنان گرفته اند و به جای استفاده از روش های جدید تدریس، بر اجرای روش های سنتی پافشاری می کنند. بنابراین، یکی از ضروری ترین تحولات در نظام های آموزشی، تحول در نگرش و روش تدریس

1. Row

2. Third International Mathematics and Society Study

3. International Association for the Evaluation of Educational Achievement

معلمان و مدیران اجرایی نظام آموزشی است. برای دستیابی به چنین تحولی، معلمان باید دانش و بینشی صحیح از نظریه‌ها و راهبردهای مختلف آموزشی داشته باشند؛ زیرا نظریه‌ها و رویکردهای تحول آفرین در فرایند اجرا، با استفاده درست از راهبردهای یاددهی - یادگیری هویت می‌یابند و کارآیی و مفید بودنشان مشخص می‌شود. بهترین برنامه‌های درسی در فرایند اجرای نامطلوب ممکن است به انحراف کشیده شود و نتیجه معکوس به بار آورد (شعبانی، ۱۳۹۱ الف، ص ۲۰۱).

بعضی از مکان‌ها، خلاقیت را بارور نموده و برخی دیگر آن را بازداري می‌کنند. معلمانی که خلاقیت را تشویق می‌کنند اصولاً بر کنجکاوی ذاتی دانش‌آموزان تأکید دارند. این گونه معلمان به جای پرسیدن سؤالاتی که جواب‌های کلیشه‌ای در پی دارند فعالیت‌هایی را از دانش‌آموزان طلب می‌کنند که آنها را جهت یافتن راه حل‌های متفکرانه برای مسائل تحریک می‌کند. آنها همچنین با بردن دانش‌آموزان به موقعیت‌های گوناگون، خلاقیت را تشویق می‌کنند. هووآرگاردنر^۱ (۱۹۹۳) معتقد است که علم، اکتشاف و موزه‌های مخصوص بچه‌ها، موقعیت‌های ارزشمندی فراهم می‌سازند که برانگیزاننده خلاقیت است (بیابانگرد، ۱۳۹۰، ص ۲۹۴). استرنبرگ^۲ (۱۹۸۸) معتقد است، علی‌رغم اینکه خلاقیت در زمینه‌های تربیتی و آموزشی، فراوان به کار برده می‌شود ولی تحقیقات نشان می‌دهد که مؤسسات تعلیم و تربیت نمی‌توانند فرآیند خلاقیت را ارتقا بخشند. او معتقد است شاید دلیل این موضوع به ماهیت مؤسسات تعلیم و تربیت برگردد که چنان در مقررات دیگته شده غرق می‌شود که به جای پویایی و انعطاف پذیری مناسب، منجمد می‌شوند. در جهان امروز پا به پای دگرگونی‌های پر شتاب و توسعه حیرت‌آور دانش و فناوری و فرهنگ، آموزش دانش و فناوری توسعه و تحول یافته است. با بررسی‌های علمی، اهمیت روزافزون روش‌های آموزش، همچون دیگر دانش‌ها و پژوهش‌ها روز به روز بیشتر نمایان می‌شود؛ به عبارت روشن‌تر،

1. Gardner
2. Strenberg

امروزه دانش و فناوری پویا، به اندازه‌ای میدان فراخ توسعه را در هم نوردیده است که تنها از راه آموزش و تعلیم و تعلم دقیق و کاربرد روش‌های علمی و استفاده از نتایج پژوهش‌های آموزشی گسترده و ژرف، همگامی با پیشرفت‌های جهان پویای معاصر امکان‌پذیر است (فتوحی آذر، ۱۳۸۷، ص ۱). با ایجاد ارتباط بین دو الگوی آموزش و الگوی پرورش، می‌توان به سادگی دریافت که هدف از تدریس، همانا رشد تفکر منطقی در فراگیران است. در راستای طولی تفکر منطقی است که اهداف دیگری در تعلیم و تربیت نظیر رشد قوه قضاوت صحیح، رشد تفکر مستقل و تفکر انتقادی مطرح می‌شوند. این اهداف هنگامی نتیجه خواهند داد که جریان تدریس به سوی آموزش و پرورش سوق داده شود. بدین معنی، تدریس ریاضیات، علوم، ادبیات و تمام موضوعات هر یک و سبله‌ای خواهند بود تا رشد تفکر منطقی را در فراگیران افزایش دهند. با برآورد چنین هدف اصلی تعلیم و تربیت است که استقلال فکری در فراگیران و بتدریج در افراد جامعه پدیدار می‌شود. همین امر نه تنها در رشد و شکوفایی اقتصادی و صنعتی مؤثر است بلکه گامی مهم در برقراری ارتباط اجتماعی و انسانی صحیح خواهد بود (فتوحی آذر، ۱۳۸۷، ص ۱۱ و ۱۲).

معلمان کارآمد که به اهمیت حل مسئله در زندگی امروز پی برده اند، تکامل مهارت حل مسئله را به اشکال مختلف در برنامه های درسی مورد تأکید قرار می دهند. معلمان کارآمد تفکر خلاق را نیز در دانش آموزان خویش پرورش می دهند؛ زیرا از شرایطی که به تفکر خلاق منجر می شود درک درستی دارند و فعالیت‌های یادگیری را به نحوی سازماندهی می کنند که به پرورش خلاقیت در دانش آموزان کمک می کند (گلاور و برونینگ، ۱۹۹۰، ترجمه خرازی، ص ۱۲). محیط مدرسه و روش تدریس معلمان از عوامل مهم تعلیم و تربیت دانش آموزان است. برخی از علل موجود در عوامل مدرسه ای و مؤثر در شکست تحصیلی از این قرار هستند:

- تغییرات متوالی برنامه های آموزشی، محتوای کتاب های درسی و آشفستگی خاطر ناشی از آنها؛

- کمبود فضا و امکانات آموزشی - پرورشی مناسب؛
- تکیه بر انباشت محفوظات و بی‌اعتنایی در برانگیختن خلاقیت‌ها؛
- شیوه برخورد نامناسب معلمان با دانش‌آموزان و عدم اطلاع آنان از روانشناسی تربیتی؛
- کم‌رنگ شدن نقش الگویی و محوری معلم به خاطر چند شغلی بودن بعضی معلمان؛
- ضعف مدیریت‌ها در سطح اداری و مدرسه‌ای؛
- بی‌اعتنایی به امر تکنولوژی آموزشی و استفاده نکردن از مواد کمک آموزشی موجود؛
- فقدان روحیه مطالعه و پژوهش‌های روزانه و ضمن تدریس توسط معلمان؛
- اتکا به شیوه سخنرانی و ترویج ذهنیت معلم محوری؛
- اهتمام ویژه به آموزش محض، امتحان و نمره؛

شاید مهمترین هدف تعلیم و تربیت، پرورش قوه تفکر در دانش‌آموزان باشد (گلاور و برونینگ، ۱۹۹۰، ترجمه خرازی، ص ۱۰). همه روانشناسان پرورشی و متخصصان آموزشی معتقدند که توانایی‌های آفریننده و شیوه‌های فکری واگرا را می‌توان به افراد، بویژه کودکان و نوجوانان، آموزش داد (سیف، ۱۳۹۱: ص ۴۱۶). تحقیقات علمی نشان داده‌اند که خلاقیت یک مهارت است و لذا اکتسابی و قابل آموزش است (کرافت، جیفری و لیبلینگ^۱، ۲۰۰۱). بررسی برنامه چهارم توسعه کشور نشان می‌دهد که اهداف و برنامه‌های آموزش عالی بر اساس بهبود کیفیت آموزش و افزایش سهم کشور در تولید علم جهانی تدوین شده و اهداف اساسی آموزش عالی که در قانون مصوب جمهوری اسلامی ایران ذکر گردیده است، شکوفا ساختن استعدادها، آموزندگان و تقویت توانمندی آنها برای پژوهش، ابتکار و خلاقیت است اما کاستی‌هایی در دستیابی به این هدف وجود دارد که یکی از آنها ناکارآمدی الگوهای آموزش سنتی است که افت تحصیلی و کاهش انگیزه آموختن در آموزندگان را در پی دارد. امروزه نظریه نوین سازنده‌گرایی که دیدگاه آن مبتنی بر سامانه‌های آموزشی پیشرو است

1. Craft, Jeffrey & leibling

می‌تواند در ارائه الگوهای بهینه آموزشی مؤثر باشد (راهب، حمیدی، اخوان تفتی و رضابخش، ۱۳۸۸، ص ۸۰). همان طوری که از گفته‌های بالا مشهود است ما به روش‌های تدریسی نیاز داریم که زمینه‌ساز یادگیری و تفکر خلاق در فراگیران باشد. به عقیده رانکو^۱ که تأکید بر نظر سیمونتون^۲ دارد " هر فردی پتانسیل خلاقیت را در خویش به میراث برده است " [۴]. تیواری^۳ در دایره‌المعارف آموزش و پرورش، خلاقیت را ابتکار ذهنی یا هنری تعریف می‌کند.

ساویله^۴ خلاقیت را به‌عنوان حالتی از ذهن که طی آن هوش‌های چندگانه به‌طور یکپارچه عمل می‌کنند توصیف می‌کند و معتقد است در چنین حالتی، خلاقیت یک فراتوانایی را در فرد به وجود می‌آورد که موجب می‌شود او به یک تمرکز مفید برای نوآوری دست یابد. سیلبرمن^۵ معتقد است که تعلیم و تربیت، انسان را فقط برای زندگی آینده آماده نمی‌کند، بلکه تربیت خود جنبه‌ای از زندگی است که فرد باید در آن تحول یابد. بنابراین اگر یکی از اهداف بلند مدت تعلیم و تربیت، آماده کردن دانش‌آموزان برای قبول تغییرات سریع اجتماعی باشد باید آنها را با ذهنی باز، منعطف و توانا برای ترکیب کردن نوین اطلاعات پرورش داد؛ یعنی آنها را به انسانی خلاق تبدیل کرد. چادها^۶ نیز معتقد است که ما به نوع متفاوتی از فرآیند تفکر در تعلیم و تربیت نیاز داریم تا بدین واسطه قادر باشیم در تغییرات سریع و بزرگ دنیا وارد عمل شویم. بنابراین در تعلیم و تربیت، به پرورش ذهن و مهارت‌های تفکر خلاق بیشتر از تربیت افراد برای کار کردن و هنجارمندی نیاز است. نحوه انجام تدریس اثر بسیاری بر توانایی‌های شاگردان برای آموزش به خود می‌گذارد. معلمان موفق تنها ارائه دهندگان فرهمند و متقاعدگر نیستند، بلکه آنان شاگردان خود را به تکالیف سالم شناختی و

-
1. Runco
 2. Symonton
 3. Tiwari
 4. Saville
 5. Silberman
 6. Chadha

اجتماعی وارد کرده و به آنان نحوه استفاده مؤثر از آنها را یاد می‌دهند (جویس، ویل و کالهن، ۲۰۰۴، ترجمه بهرنگی، ۱۳۸۹، ص ۳۳). در پژوهشی که (سلسیلی و قاسمی، ۱۳۸۳) در رابطه با عوامل مؤثر بر شکست تحصیلی انجام دادند در ارتباط با عوامل درونی آموزش و پرورش گزارش کردند که در میان پاره عوامل تشکیل دهنده عامل برنامه درسی، نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که اساسی‌ترین اشکال در روش‌های یاددهی - یادگیری است. عدم تسلط کافی معلم در تدریس و استفاده از روش‌های سنتی و حافظه‌مدار و یک طرفه و عدم توجه به ایجاد فرصت‌های یادگیری مناسب، تأثیری قاطع و تعیین‌کننده بر شکست تحصیلی دارد. پس از عامل روش‌های یاددهی - یادگیری تا حدودی عدم ارتباط هدف‌های درسی با نیازها و علائق دانش‌آموزان و عدم تناسب با اولویت‌های جامعه، عاملی اثرگذار بر ترک تحصیل، بی‌علاقگی از درس و تکرار پایه تلقی می‌شود. عدم توجه به نیازها و استعدادها، دانش‌آموزان و تفاوت‌های فردی آنان در این زمینه و عدم استفاده از روش‌های مطلوب تدریس و یادگیری، علاقه و انگیزه آنان را برای آموختن از بین می‌برد و این عدم علاقه، نتایج نامطلوبی را برای دانش‌آموزان که با زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی مختلف به مدرسه می‌آیند، به بار خواهد آورد. روش‌های تدریس و یادگیری متداول در آموزش و پرورش به جای استفاده از تمام استعدادها و هدایت این توانایی‌های بالقوه دانش‌آموزان برای تحقیق و تفحص، جستجو کردن، مشاهده کردن، تجربه کردن و آزمایش کردن و تجزیه و تحلیل امور درباره پدیده‌ها، که می‌توانند تمام استعدادهای دانش‌آموزان را پرورش دهند، تنها به روش مقطعی و بیان لفظی مطالب اکتفا می‌کنند. نادیده گرفتن این امور و تأکید بیش از حدی که بر روش‌های غیرفعال می‌شود ذوق، خلاقیت و ابتکار دانش‌آموزان را از بین می‌برد و آن‌ها را افرادی منفعل و بی‌علاقه به تحصیل بار می‌آورد که نتیجه آن به صورت افت تحصیلی بروز می‌کند (مقیمی و همکاران، ۱۳۸۹). در این پژوهش، ما تلفیقی از آموزش الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی را به کار برده ایم. می‌دانیم که انسان در طول تاریخ همواره با یادگیری سر و کار داشته است. به جرأت می‌توان گفت یکی از صفات

اصلی انسان، توانایی یادگیری اوست (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰، ص ۱۴). به طور کلی یادگیری اساس رفتار است. زندگی هر موجود زنده‌ای، بویژه انسان، به عمل یادگیری بستگی دارد؛ زیرا در هر لحظه از زندگی رفتار خاصی لازم است که بدون آن پیشرفت ممکن نخواهد بود و انسان‌ها باید این رفتار را یاد بگیرند و یا رفتار پیشین خود را تغییر دهند. گانه در کتاب شرایط یادگیری مطرح می‌کند که «انسان‌ها بیشتر شایستگی‌های انسانی خود را از راه یادگیری کسب می‌کنند. اگرچه یادگیری در انسان‌ها و سایر حیوانات مشترک است، ظرفیت بالای یادگیری در انسانها تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای در الگوهای رفتاری و همچنین سازگاری فوق‌العاده نسبت به تغییرات را در آنها ممکن می‌سازد. (گانه، ۱۹۷۷، ترجمه نجفی زند، ۱۳۷۳).

از آنجا که آموزش یک عمل مبتنی بر شرایط، امکانات و اقتضات زمانی و مکانی و انسانی است نمی‌توان صرفاً با استفاده از یک رویکرد طراحی، به تمام راه‌حل‌های ممکن آموزشی برای انواع موقعیت‌ها دست یافت و ضرورت استفاده از تمام رویکردهای طراحی برای دستیابی به انواع هدف‌های آموزشی برای مقاطع مختلف تحصیلی و سنی ایجاب می‌کند تا طراحان آموزشی با تجهیز خود به انواع رویکردهای طراحی، از هر یک از آنها به مقتضای موقعیت داده شده استفاده کنند (فردانش، ۱۳۹۰، ص ۱۷۸). طراحان آموزشی ماهر راهبردهای طراحی را به صورت مکانیکی و یا خودسرانه به کار نمی‌گیرند. آنچه که در موقعیتی معین اثربخشی بسیار بالایی دارد نه تنها وابسته به زمینه مشخص (برای مثال مدرسه مقطع متوسطه و یا دوره‌های کارآموزی برای شرکت‌ها) و مخاطب مورد نظر (برای مثال کودکان پیش دبستانی و یا مدیران عالی رتبه مالی) است، بلکه همچنین بستگی به قضاوت‌هایی دارد که به صورت منطقی و علمی منطبق با نظریه‌های یادگیری و آموزش اتخاذ می‌شود. امروزه طراحان آموزشی برنامه‌های خود را مبتنی بر چند پارادایم نظریه تهیه می‌کنند و هر کدام که بهترین کاربرد را در طراحی داشته باشد از آن استفاده می‌کنند. با توجه به اینکه منشأ و اساس شکل‌گیری مدل‌های طراحی آموزشی، نظریه‌های یادگیری است، دو رویکرد مهم در این زمینه قابل شناسایی است که عبارتند از:

الف: رویکرد مستقل یا مجزا^۱

ب: رویکرد تلفیقی^۲

در رویکرد مستقل، طراح آموزشی براساس یک نظریه یادگیری مشخص، برنامه و طرح خود را در قالب مدل ارائه می‌کند. اما در رویکرد تلفیقی، طراح آموزشی خود را به یک نظریه خاص محدود نمی‌سازد و تلاش می‌کند تا از کلیه ظرفیت‌های نظریه‌های مختلف یادگیری بهره‌گیرد تا برنامه و طرح خود را در قالب مدل مشخصی ارائه نماید (زارعی زوارکی، ۱۳۹۱). بارکر^۳ (۱۹۹۴) به نقل از فردانش (۱۳۷۷)، درباره استفاده ترکیبی از نظریه‌های یادگیری در طراحی نظام‌های آموزشی با توجه به نوع موضوع یادگیری در محیط‌های آموزشی یا فعالیت کارآموزی در محیط‌های صنعتی چنین می‌گوید: در حال حاضر رویکرد ما در تهیه منابع یادگیری و کارآموزی مبتنی بر کامپیوتر رویکردی مبتنی بر تلفیق مطلوب تمامی نظریه‌های یادگیری است. به نظر می‌رسد که طراحی و اجرای تلفیقی از الگوی حل مسأله و اصول سازنده‌گرایی بر افزایش یادگیری مؤثر باشد. از سوی دیگر حل مسأله فرآیندی است که برای کشف توالی و ترتیب صحیح راه‌هایی که به یک هدف یا یک راه حل منتهی می‌شود. تجربه دانش و مهارت گذشته، پیش‌نیاز حل مسأله محسوب می‌شود. راه‌های مختلفی برای حل مسأله وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از: حل مسأله از طریق آزمایش و خطا، حل مسأله از طریق بینش و شناخت، حل مسأله با روش تحلیلی، حل مسأله با روش دیویی. در این تحقیق سعی شده است تا با تلفیق الگوی آموزش حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی، از امتیازات هر دو آنها استفاده شود و با طراحی دقیق و استفاده از اصول هر یک نه به صورت جداگانه، بلکه به صورت تلفیقی استفاده شود به گونه‌ای که یک هم‌افزایی در این تلفیق حاصل شود. فرایند حل مسأله در قرن بیست و یکم، یکی از اولویت‌های مهم برای برنامه‌ریزی توسط اندرکاران تعلیم و تربیت محسوب می‌شود تا دانش‌آموزان

1. Independence Approach

2. Blended Approach

3. Barker

بتوانند از عهده حل مسائل جدیدی که با آن روبرو خواهند شد برآیند. از این رو توجه به این امر مهم الزامی است. از دانشمندانی که در مورد حل مسأله نظرات ارزشمندی ارائه داده اند دیویی است.

جان دیویی فرایند حل مسأله را با پیدا کردن عواملی که موجب مسأله شده اند آغاز می کند. روش دیویی دارای پنج مرحله به شرح زیر است:

- ۱- مشخص کردن مسأله؛
- ۲- حدس زدن یا مشخص کردن علل مسأله؛
- ۳- در نظر گرفتن راه حل های ممکن؛
- ۴- انتخاب بهترین راه حل؛
- ۵- اجرای راه حل انتخابی و نتیجه گیری (صفوی، ۱۳۸۶، ص ۱۰۵ و ۱۰۶).

مراحل آموزش حل مسأله

- ۱- رفتار نهایی دانش آموز را در ارتباط با پاسخ صحیح مسأله مشخص سازید. در این مرحله، معلم نتیجه نهایی حاصل از حل مسأله را برای شاگرد توصیف می کند. این توصیف نباید جواب و راه حل مسأله را در بر داشته باشد. زیرا در روش حل مسأله هدف این است که دانش آموز، خود حل مسأله را کشف کند.
- ۲- اطمینان حاصل کنید که شاگرد، مفاهیم و اصولی را که برای حل مسأله پیش نیاز محسوب می شود می داند.
- ۳- شرایطی فراهم سازید تا شاگردان مفاهیم و اصولی را که برای حل مسأله به کار می رود به خاطر آورند.
- ۴- دانش آموزان را به طور شفاهی برای حل مسأله راهنمایی کنید. در این مرحله معلم باید به طور شفاهی نکاتی را که به حل مسأله کمک می کند برای دانش آموزان توضیح دهد تا با استفاده از آنها بتوانند مسأله مورد نظر را حل کنند. این راهنمایی

نباید مستقیماً به چگونگی و راه حل مسأله اشاره کند، بلکه به طور غیر مستقیم دانش آموز را در پیدا کردن راه حل رهنمون سازد.

۵- برای حصول اطمینان از یادگیری دانش آموزان، از آنان بخواهید که چگونگی حل مسأله را به طور کامل نمایش دهند و مسائل جدیدی را با همان اصول حل کنند (صفوی، ۱۳۸۶، ص ۱۰۶ و ۱۰۷).

تلفیقی که در این تحقیق صورت گرفته است، تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی است. بنابراین، توضیحاتی در ارتباط با سازنده گرایی که محیط های یاددهی و یادگیری و همچنین نحوه طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه های آموزشی را با تحول روبرو کرده است در ذیل می آید. بارتلت^۱ (۱۹۳۲) پیشگام رویکردی است که به ساختن گرایی معروف است (مرجل^۲، ۱۳۸۲، به نقل نوری و رضوی، ۱۳۹۰، ص ۴۸). ساختن گرایان بر خلق معنای شخصی در یادگیری تأکید می کنند و معتقدند که یادگیرنده باید بتواند در فرایند اکتشاف و حل مسأله معنای مورد نظر را بسازد. توانایی کسب شده در این فرایند همان یادگیری است. این نوع یادگیری در زمینه یا بافت و در تعامل با محیط و دیگران انجام می شود و قابلیت انتقال بسیار بالایی دارد. به هر روی؛ یادگیری، حاصل فعالیت هایی مانند تعلیم و تربیت، آموزش و تدریس است مشروط بر اینکه به خوبی طراحی شده باشد. رویکردهای ساختن گرا، اغلب بر بافت اجتماعی^۳ یادگیری از طریق گروه های همکار و الگوهای اجتماعی تأکید دارند. اگر چه اصول ساختن گرایی گاهی مبهم به نظر می رسد و اغلب، چگونگی طراحی آموزشی را روشن نمی کند، چهارچوب کلی آن قابل استفاده است و بر دامنه گسترده ای از شناخت و باورهای فراگیر تأکید دارد (کدیور، ۱۳۹۱). رایگلوث^۴ (۱۹۷۷ و ۱۹۶۶) دستاوردهای گذر از عصر صنعتی به عصر اطلاعات را به

1. Bartlet
2. Merjel
3. Social Context
4. Reigeluth

طراحی آموزشی مورد بحث قرار داده است. مهم ترین وجه این تغییر کلی این است که نیازهای آموزشی باید بومی و محلی تر شود تا آن که صورت استاندارد به خود بگیرد. این امر نشان می دهد که آموزش یادگیرنده محور است و مبتنی بر کارها یا تکالیف واقعی است. معلم در چنین بستر آموزشی ای باید به مثابه تسهیل گر عمل کند و دانش آموزان را تقویت کند تا خود به ساخت دانش شان اقدام کنند. معلم نباید خود را چنان یگانه منبع دانش و یکه تاز امر جهت دهی امر یادگیری به شمار آورد (به نقل آقازاده، ۱۳۹۰). ساختن گرایی به یادگیری به عنوان فرایندی پویا می نگرند که در این فرایند، یادگیرندگان دانش خود را به سبب تعامل با محیط اطراف می سازند. یادگیرندگان با به کارگیری تجربیاتی که اندوخته اند به خلق الگوهای ذهنی و طرح واره ها می پردازند. بر طبق این دیدگاه، یادگیری در واقع انطباق الگوهای ذهنی با تجارب نوین است. ساختن گرایان، این نظر رفتار گرایان را که ذهن یک لوح سفید است، رد می کنند. دیدگاه ساختن گرایان مبتنی بر عقاید ایمانوئل کانت است^۱ که معتقد بود افراد با قابلیت ها یا ساختارهایی خاص برای کسب زبان، مفاهیم و مهارت ها متولد می شوند. در محیط های یادگیری ساختن-گرایانه، یادگیرنده باید به حل مسأله پردازد و هنگام حل مسأله باید تکالیفی ارائه شود که یادگیرندگان می دانند چگونه آن را انجام دهند و به تدریج به دشواری تکالیف افزود تا اینکه خود بتوانند به تنهایی به حل مسأله نائل بیایند (جوناسن^۲، ۱۹۹۹، به نقل زنونزی، ۱۳۸۸).

سازنده گرایی نظریه ای تشریحی درباره یادگیری است که اظهار می دارد شاگردان از راه تعامل دانش پیشین خود با دانش جدیدی که در کلاس درس از منابعی مانند معلم، کتاب های درسی و همکلاسی های خود دریافت می کنند به خلق معنا می پردازند. رویکرد آموزشی این دیدگاه، معلمی شاگرد محور را پیشنهاد می کند که با ترتیب دادن محیط کلاسی شاگرد را با دانش ها، نظریه ها و مهارت ها در تعامل قرار می دهد. این

1. Immanuel Kant
2. Jonnassen

موضوع‌ها طوری طراحی شده که به شاگرد امکان فراخوانی دانش خود درباره پدیده تحت بررسی، زیر سؤال بردن برخی پیش فرض‌هایی که ممکن است داشته باشد و تعدیل باورها یا ایجاد ادراک‌های جدید را می‌دهد. یک عنصر مهم در نقش معلم، درک نحوه برخورد منحصر به فرد هر شاگرد با موضوع‌ها و درک نحوه فهم هر شاگرد از موضوع‌ها و کار با شاگردان برای افزودن و یا بازسازی ادراک‌هایشان است. این دیدگاه سازنده گرایانه از تدریس مشتمل بر نوعی تفکر، مجموعه‌ای از باورهای معلم و همچنین مجموعه‌ای از کنش‌های مرتبط بر این باورهاست. در این دیدگاه توجه قابل ملاحظه‌ای به عناصر اخلاقی تدریس می‌شود. در یک کلاس درس سازنده گرایانه شاگردان و معلمان با هم به ساختن معنا و درک می‌پردازند. این کار مستلزم توجه ویژه به روابط اجتماعی در کلاس درس است. احترام زیادی نسبت به شاگرد از همان تحقیقات اولیه درباره تدریس سازنده گرایانه ابراز می‌شد. ارائه دلیل به شاگردان یکی از مواضع مهم در تدریس سازنده گرایانه شد. (فنستر ماخر و ریچاردسون، ترجمه فردانش، ۱۳۸۵، ص ۹۰ و ۹۱).

فرض‌های ساخت‌گرایی: برخی متخصصان و نویسندگان طراحی آموزشی (به نقل آقازاده، ۱۳۹۰)، که ساخت‌گرایی را محور کار خود قرار داده اند نظریاتی به شرح زیر اعلام داشته‌اند:

- ۱- یادگیری ساختی: معلومات از طریق تجربه ساخته می‌شوند. یادگیری دارای فرایند ساختنی است که از آن طریق، فراگیرنده به تصور و جسم درونی معلومات دست می‌یابد.
- ۲- تفسیر شخصی: واقعیت مشترک وجود ندارد و یادگیری تعبیری شخصی از جهان است. یادگیری به تعبیری شخصی از تجربه منتهی می‌شود.
- ۳- یادگیری فعال: یادگیری از راه فعالیت حاصل می‌شود. یادگیری فرآیندی فعال است که در آن معنا بر پایه تجربه شکل می‌گیرد.
- ۴- همیاری در یادگیری: معنا از جنبه‌های متعدد استخراج می‌شود: رشد مفهومی نتیجه درهم‌آمیزی جنبه‌های چندگانه و تغییر خود انگیزته برداشت‌های درونی در پاسخ به آن

جنبه‌هاست و نقش آموزش پیشبرد همیاری با دیگران به منظور نشان دادن جنبه‌های گوناگونی است که می‌توان ارائه کرد تا مسائل خاص تبیین شود و به مواضع انتخاب شده ای دست یابیم که می‌توانیم متعهد امر آن‌ها باشیم.

۵- یادگیری موقعیتی: فراگیری باید در محیطی واقع‌گرایانه و اصیل صورت گیرد. یادگیری باید در زمینه‌ای غنی، که منعکس‌کننده متن زمینه‌های دنیای واقعی است استقرار یابد.

۶- آزمون در هم تنیده: یادگیری باید در کل کار ادغام شود، نه اینکه به صورت یک فعالیت مجزا مطرح شود. سنجیدن یادگیری عبارت است از میزان مؤثر بودن ساختار معلومات فرد یادگیرنده در تسهیل تفکر او در زمینه محتوای معینی؛

۷- معلم یا آموزشگر به عنوان راهنما عمل کرده و راهبردهای به کار گرفته شده را تحلیل می‌کند.

۸- توجه به اهداف کلی و عدم تحمیل آنها بر یادگیرندگان (دافی و جوناسون، ۱۹۹۱).

جوناسن نیز (به نقل رضوی، ۱۳۹۰، ص ۱۳۷ و ۱۳۸)، هشت ویژگی را به عنوان ویژگی‌های محیط‌های یادگیری ساختن‌گرایانه مطرح می‌کند:

- ۱- یادگیری، مستلزم دست‌کاری فعال است.
- ۲- یادگیری، ساخته‌شدنی یا بنا‌شدنی است.
- ۳- یادگیری، نیازمند همکاری است.
- ۴- یادگیری، هدفمند است.
- ۵- یادگیری، با امور و مسائل پیچیده سر و کار دارد.
- ۶- یادگیری، زمینه‌ای است.
- ۷- یادگیری، محاوره‌ای است.
- ۸- یادگیری، تأملی است.

- به طور خلاصه، طراحی از دیدگاه سازنده‌گرایی (فردانش، ۱۳۹۲، ص ۷۵) بر چند اصل مبتنی است که عبارتند از:
- ۱- گنجاندن یادگیری در زمینه‌های مربوط و واقعی؛
 - ۲- گنجاندن یادگیری در تجارب اجتماعی؛
 - ۳- تشویق تملک و داشتن نظر در فراگرد یادگیری؛
 - ۴- ارائه تجربه فراگرد ساختن دانش؛
 - ۵- تشویق خودآگاهی از فراگرد ساختن دانش؛
 - ۶- ارائه تجربه و تقدیر از دیدگاه‌های مختلف؛
 - ۷- تشویق استفاده از انواع روش‌های ارائه؛

پیشینه پژوهش

در داخل کشور، تحقیقاتی در رابطه با خلاقیت و موضوع پژوهش صورت گرفته است که در زیر به آنها اشاره می‌شود:

در پژوهشی که جلی آده و سبحانی (۱۳۹۱) با عنوان "تأثیر به کارگیری روش‌های تدریس خلاق بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی استان گلستان در سال تحصیلی ۹۰-۹۱" انجام دادند به این یافته دست پیدا کردند که بین گروه آزمایش و گروه گواه در چهار مؤلفه خلاقیت (سیالی، انعطاف پذیری، اصالت و بسط) تفاوت معناداری وجود دارد. این پژوهشگران با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه‌گیری کردند که میزان رشد خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه گواه بیشتر است. در پژوهشی دیگر (کرمی، فردانش، عباسپور و معلم، ۱۳۸۸) با عنوان "مقایسه اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی سیستمی و سازنده گرا در آموزش مدیران"، به این نتیجه دست یافتند که الگوی طراحی آموزشی بر

اساس رویکرد سازنده‌گرایی برای آموزش مدیران مناسب و نسبت به الگوی سیستمی اثربخش‌تر است.

همچنین در پژوهشی که (قاضی طباطبایی، حاتمی، فردانش، مجدانیان و اسلامی، ۱۳۸۸) با عنوان "مقایسه اثربخشی طراحی آموزشی ملهم از سه نظریه رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، و ساخت‌گرایی در تغییر نگرش‌های اجتماعی دانش‌آموزان در درس علوم اجتماعی" انجام دادند به این یافته‌ها دست یافتند که تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر شکل‌گیری و تغییر نگرش دانش‌آموزان، بیشتر از تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد شناخت‌گرایی است و همچنین تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر شکل‌گیری و تغییر نگرش دانش‌آموزان، بیشتر از تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد رفتارگرایی بوده است.

در پژوهشی (حیدرزادگان، مرزوقی و جهانی، ۱۳۸۵) با عنوان "بررسی تأثیر نظریه سازنده‌گرایی اجتماعی بر عملکرد دانش‌آموزان پایه سوم دوره راهنمایی در درس علوم در شهر زاهدان"، به نتیجه زیر دست یافتند که دانش‌آموزان گروه آزمایش که در تدریس آنها از اصول نظریه سازنده‌گرایی اجتماعی استفاده شده است عملکرد بالاتری نسبت به گروه کنترل که به روش مرسوم مورد تدریس قرار گرفتند، دارند. در پژوهشی که احمدی و عبدالملکی (۱۳۹۲) با عنوان "بررسی تأثیر الگوی حل مسأله بر خلاقیت و عملکرد تحصیلی در درس شیمی" انجام دادند به این یافته‌ها رسیدند که الگوی حل مسأله بر خلاقیت دانش‌آموزان و مؤلفه‌های سیال بودن، انعطاف‌پذیری و ابتکار تأثیر مثبت داشته، اما دو گروه آزمایش و کنترل از لحاظ میزان بسط تقریباً معادل بودند. همچنین الگوی حل مسأله بر عملکرد تحصیلی (نگرش‌ها، دانش‌ها و مهارت‌ها) تأثیر مثبت داشته است.

در پژوهشی که (مرسلی، احمدی و سعادت، ۱۳۹۱) با عنوان "بررسی تأثیر روش تدریس حل مسأله در یادگیری فیزیک" انجام دادند به این نتیجه رسیدند که روش تدریس حل مسأله بر دانش، درک مفهومی و مهارت‌های حل مسأله موثرتر از روش تدریس سنتی است و

همچنین دانش آموزانی که به روش تدریس حل مسأله آموزش دیده اند نسبت به گروهی که به روش سنتی آموزش دیده شده بودند در مهارت‌های حل مسأله عملکرد بالاتری داشتند. در پژوهشی که (معطری، سلطانی، موسوی نسب و آیت آللهی، ۱۳۸۴) با عنوان "تأثیر آموزش حل مسأله بر خودپنداره دانشجویان پرستاری و مامایی حضرت فاطمه (س) شیراز" انجام دادند به این نتیجه رسیدند که آموزش مهارت‌های حل مسأله به روش بحث گروهی بر سطح خود پنداره دانشجویان پرستاری مؤثرتر از روش سنتی است. در خارج از کشور نیز تحقیقاتی مربوط به پژوهش حاضر یافت می‌شود که در ذیل به آنها اشاره می‌شود:

چانگ و ساگرو^۱ (2004) در پژوهشی با عنوان "تأثیر آموزش حل مسأله بر خودکارآمدی و خلاقیت کودکان در تدریس موضوعات عملی هنر"، به این یافته‌ها رسیدند: ۱. آموزش حل مسأله، تأثیر معناداری را در مؤلفه اصالت خلاقیت داشت، اما در ابعاد دیگر؛ یعنی سیالی و انعطاف پذیری تأثیر زیادی نداشته و از لحاظ آماری معنادار نیست. ۲. آموزش حل مسأله تأثیر معناداری بر خودکارآمدی در دانش آموزان نداشته است. کارادومان و گولتکین^۲ (۲۰۰۷) در پژوهشی که با عنوان "تأثیر اصول یادگیری سازنده‌گرایی مبتنی بر مواد یادگیری بر نگرش، موفقیت و یادآوری در مطالعات اجتماعی" انجام دادند، به این یافته‌ها رسیدند که اصول یادگیری سازنده‌گرایی مبتنی بر مواد یادگیری موجب افزایش موفقیت تحصیلی و یادآوری می‌شود اما موجب افزایش نگرش نمی‌شود.

هایق^۳ (۲۰۰۳) پژوهشی با عنوان "تأثیر یادگیری شاد و خلاق در محیط یادگیری شاد" انجام داد. نتایج پژوهش وی نشان داد که یکی از روش‌های پرورش خلاقیت، خیال‌پردازی و مهارت‌های کار گروهی در کنار پیشرفت تحصیلی، تلفیق واقعیت، خیال و نشاط در تدریس است و یادگیری شاد و خلاق مستلزم به کارگیری روش‌های مختلف از جمله امکان‌اندیشی است.

1. Chung & Sugro
2. Karaduman & Gultekin
3. haigh

در پژوهشی که (مالیک، شاه، اقبال و رثوف^۱، ۲۰۱۰) با عنوان "تأثیر تدریس راهبردهای حل مسأله بر نگرش دانش آموزان پایه هشتم به علوم" انجام دادند به این یافته رسیدند که در دانش آموزان گروه آزمایش که در تدریس آنها از راهبردهای حل مسأله استفاده شده بود، میزان نگرش نسبت به علوم بیشتر از دانش آموزان گروه کنترل بود که در تدریس آنها از راهبردهای حل مسأله استفاده نشده بود.

همچنین در یک مطالعه که با هدف جمع‌بندی و خلاصه کردن تعداد زیادی از پژوهش‌های انجام گرفته با موضوع آموزش فنون خلاقیت انجام شده بود، ۱۲ شیوه آموزش خلاقیت از جمله اسکمپر، سینکتیکس و بارش مغزی مورد مقایسه قرار گرفت و اثرگذاری فن سینکتیکس ۰/۷۷، فن اسکمپر ۰/۰۶ و میانگین اثرگذاری فن بارش فکری ۰/۸۲ گزارش شد (هسینگ، ۲۰۰۶:ص ۷۸).

اهداف تحقیق

- ۱- بررسی تأثیر طراحی و اجرای تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی بر یادگیری دانش آموزان؛
- ۲- بررسی تأثیر طراحی و اجرای تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی بر مؤلفه سیالی تفکر خلاق دانش آموزان؛
- ۳- بررسی تأثیر طراحی و اجرای تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی بر مؤلفه ابتکار تفکر خلاق دانش آموزان؛
- ۴- بررسی تأثیر طراحی و اجرای تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی بر مؤلفه انعطاف‌پذیری تفکر خلاق دانش آموزان؛

1. Malik, Shah, Iqbal & Rauf

۵- بررسی تأثیر طراحی و اجرای تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی بر مؤلفه بسط تفکر خلاق دانش‌آموزان؛

فرضیه‌های تحقیق

- ۱- میزان یادگیری دانش‌آموزانی که در تدریس آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.
- ۲- مؤلفه سیالی تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.
- ۳- مؤلفه ابتکار تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.
- ۴- مؤلفه انعطاف‌پذیری تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.
- ۵- مؤلفه بسط تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف تحقیق با توجه به اهداف پژوهش، جزء پژوهش‌های کاربردی است. از منظر نحوه گردآوری داده‌ها، پژوهش حاضر در مجموعه تحقیقات شبه

آزمایشی قرار می‌گیرد. از میان طرح‌های آزمایشی از طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه گواه استفاده شده است. اجرای طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه گواه مستلزم اجرای این مراحل است: جایگزینی تصادفی آزمودنی‌های تحقیق در گروه‌های آزمایشی و مقایسه، اجرای پیش‌آزمون در دو گروه، اجرای عمل آزمایشی، اجرای پس‌آزمون در دو گروه (گال، بورگ و گال ترجمه نصر اصفهانی، ۱۳۸۳، ص ۸۵۹) جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان مدارس اول دبیرستان شهر ری و نمونه تحقیق، شامل ۳۰ دانش‌آموز پایه اول دبیرستان است. روش نمونه‌گیری در این تحقیق، روش نمونه‌گیری احتمالی خوشه‌ای چند مرحله‌ای بود. پس از آنکه تعداد مدارس که پایه دوم متوسطه در آن‌ها وجود دارد و علوم اجتماعی اول دبیرستان در آن‌ها تدریس می‌شود شناسایی شد. یک مدرسه انتخاب شد و از آن مدرسه، دو کلاس انتخاب شدند. پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری که در این تحقیق به کار گرفته شد از نوع محقق ساخته بود و روایی آن توسط دو معلم علوم اجتماعی و یک متخصص تکنولوژی آموزشی در سطح مطلوبی ارزیابی شد. پایایی این آزمون با آلفای کرونباخ نیز ۰/۷۶ به دست آمد. آزمون خلاقیت که در این پژوهش به کار گرفته شد، آزمون خلاقیت عابدی با چهار مؤلفه سیالی، انعطاف، ابتکار و بسط بود. برای اجرای پژوهش حاضر، پس از انتخاب نمونه و کلاس‌های مورد نظر، با هماهنگی‌های صورت گرفته با معلم علوم اجتماعی و جلسات تشریحی برای چگونگی اجرای متغیر مستقل در کلاس، ابتدا پیش‌آزمون‌ها از هر دو گروه آزمایشی و گروه گواه گرفته شد. پس از اجرای پیش‌آزمون‌ها، گروه آزمایش در معرض متغیر مستقل (تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی) و گروه گواه به همان شیوه مرسوم مورد آموزش قرار گرفتند. سپس از هر دو گروه پس‌آزمون‌ها گرفته شد و از طریق مقایسه دو گروه مورد نظر، فرضیه پژوهش مورد بررسی قرار گرفت و به منظور تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد و از آمار استنباطی، تحلیل کوواریانس چند متغیری و آزمون تعقیبی lsd استفاده کردیم.

یافته های پژوهش

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد پیش آزمون و پس آزمون یادگیری و مؤلفه سیالی، ابتکار، انعطاف پذیری و بسط تفکر خلاق

متغیرها		آزمایش (n=۱۵)		کنترل (n=۱۵)		کل (n=۳۰)	
آماره	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	
پیش آزمون یادگیری	۴/۶۰	۱/۶۳	۴/۸۰	۲/۰۴	۴/۷۰	۱/۸۲	
پس آزمون یادگیری	۱۶/۶۶	۲/۳۸	۱۳/۸۰	۳/۰۵	۱۵/۲۳	۳/۰۵	
پیش آزمون سیالی	۳۲/۱۳	۸/۰۰	۳۴/۲۰	۸/۲۴	۳۳/۱۶	۸/۰۵	
پس آزمون سیالی	۵۷/۱۳	۳/۷۷	۳۹/۴۰	۶/۴۵	۴۸/۲۶	۱۰/۴۰	
پیش آزمون ابتکار	۱۶/۵۳	۳/۶۸	۱۷/۲۶	۴/۴۹	۱۶/۹۰	۴/۰۵	
پس آزمون ابتکار	۱۸/۲۰	۴/۱۷	۱۹/۶۰	۴/۷۱	۱۸/۹۰	۴/۴۳	
پیش آزمون انعطاف پذیری	۲۰/۱۳	۲/۵۸	۲۰/۹۳	۳/۲۶	۲۰/۵۳	۲/۹۲	
پس آزمون انعطاف پذیری	۳۳/۶۰	۷/۸۹	۲۴/۰۶	۶/۸۸	۲۸/۸۳	۸/۷۴	
پیش آزمون بسط	۱۷/۰۰	۳/۹۰	۱۷/۰۶	۳/۳۲	۱۷/۰۳	۳/۵۶	
پس آزمون بسط	۲۶/۴۰	۵/۴۳	۱۷/۹۳	۳/۷۳	۲۲/۱۶	۶/۲۸	

بررسی پیش فرض های تحلیل کوواریانس برای کل فرضیه ها قبل از انجام تحلیل
 پیش فرض نرمال بودن برای همه متغیرها قبل از تحلیل کوواریانس با آزمون شاپیرو ویلک؛ با توجه به جدول ملاحظه می شود که پیش فرض توزیع نرمال متغیرها در دو گروه در بیشتر متغیرها، بجز چهار متغیر، رعایت شده است که حاکی از این است که می توان داده ها را با اطمینان بالایی نرمال فرض کرد. با این وجود، معناداری ۴ مورد از متغیرها حاکی از نرمال نبودن این چهار داده است ولی برابر بودن n ها در دو گروه این اثر، نرمال نبودن را در تحلیل کوواریانس خنثی می کند (سرمد، ۱۳۹۱).

جدول ۲. آزمون شاپیرو ویلک برای آزمون نرمال بودن توزیع متغیرها

کنترل		آزمایش		آزمون شاپیرو ویلک
معنا داری	مقدار	معنا داری	مقدار	متغیرها
۰/۲۴۴	۰/۹۲۷	۰/۶۰۰	۰/۹۵۵	پیش آزمون یادگیری
۰/۸۵۳	۰/۹۷۰	۰/۶۹۶	۰/۹۶۰	پس آزمون یادگیری
۰/۴۸۰	۰/۹۴۷	۰/۴۹۶	۰/۹۴۸	پیش آزمون سیالی
۰/۴۹۶	۰/۹۴۸	۰/۳۳۵	۰/۹۳۶	پس آزمون سیالی
۰/۱۰۹	۰/۹۰۴	۰/۱۸۶	۰/۹۱۹	پیش آزمون ابتکار
۰/۶۲۳	۰/۹۵۶	۰/۱۱۸	۰/۹۰۶	پس آزمون ابتکار
۰/۲۹۴	۰/۹۳۲	۰/۵۴۶	۰/۹۵۱	پیش آزمون انعطاف پذیری
۰/۰۰۷	۰/۸۱۹	۰/۳۸۵	۰/۹۴۰	پس آزمون انعطاف پذیری
۰/۰۲۴	۰/۸۶۰	۰/۰۲۴	۰/۸۶۰	پیش آزمون بسط
۰/۶۴۶	۰/۹۵۷	۰/۰۰۱	۰/۷۰۵	پس آزمون بسط

بررسی فرضیه ها با استفاده در مانکوا (mancova)

بررسی پیش فرض های تحلیل کوواریانس چند متغیری (mancova) قبل از انجام تحلیل

جدول ۳. آزمون باکس برای همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس

۲۴/۴۶	آزمون باکس
۱/۳۱	F
۱۵	درجه آزادی ۱
۳۱۵۶/۶۳	درجه آزادی ۲
۰/۱۸۵	سطح معناداری

آزمون باکس نشان می دهد فرض همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس برقرار است

$$(P= ۰/۱۸۵ و F= ۱/۳۱)$$

همچنین، چنانکه نتایج آزمون لوین نشان می دهد، پیش فرض همگنی واریانس ها برای هر یک از متغیر های یادگیری (۰/۱۵۰)، سیالی (۰/۲۳۸)، ابتکار (۰/۸۲۷)، انعطاف پذیری (۰/۱۳۱)، بسط (۰/۲۱۱) رعایت شده است.

جدول ۴. آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس ها

F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری	
۲/۳۵۴	۱	۲۸	۰/۱۵۰	آزمون یادگیری
۱/۴۵۳	۱	۲۸	۰/۲۳۸	آزمون مؤلفه سیالی
۰/۰۴۹	۱	۲۸	۰/۸۲۷	آزمون مؤلفه ابتکار
۲/۴۲۲	۱	۲۸	۰/۱۳۱	آزمون مؤلفه انعطاف پذیری
۱/۶۹۹	۱	۲۸	۰/۲۱۱	آزمون مؤلفه بسط

با توجه به اینکه همگنی رگرسیون، همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس و همگنی واریانس وجود دارد می توان از روش تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده کرد.

جدول ۵. تحلیل واریانس چند متغیره

اثر	ارزش	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری	p	مجذورات
لامبدای ویلکز	۰/۹۶	۹۶/۳۵	۵	۱۹	۰/۰۰۰۱	۰/۹۶۲	$P \leq ۰/۰۱$

جدول ۵ نشان می دهد که اثرات آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی بر میزان یادگیری و مؤلفه سیالی خلاقیت، مؤلفه ابتکار خلاقیت، مؤلفه انعطاف پذیری خلاقیت و مؤلفه بسط خلاقیت در یک متغیر ترکیبی اثر معناداری داشته است. به عبارت دیگر، تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی در افزایش میزان یادگیری و مؤلفه سیالی خلاقیت، مؤلفه ابتکار خلاقیت، مؤلفه انعطاف پذیری خلاقیت و مؤلفه بسط خلاقیت به

صورت ترکیبی موثر بوده است و مجدورات سهمی شدت این اثر را ۰/۹۶ نشان داده است که اثر خوبی است.

جدول ۶. تحلیل کوواریانس یک متغیره برای اثرات بین گروهی در متغیرهای پژوهش و نتایج آزمون lsd

متغیرها	مجموع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	F	سطح معناداری	مجدورات	آزمون تعقیبی lsd
میزان یادگیری	۹۹۶/۵۰۷	۱	۹۹۶/۵۰۷	۲۸۶/۵۵۰	۰/۰۰۱	۰/۹۲۶	آزمایش < کنترل
سیالی	۲۳۱۲/۰۱۳	۱	۲۳۱۲/۰۱۳	۱۴۳/۹۱۴	۰/۰۰۱	۰/۸۶۲	آزمایش < کنترل
ابتکار	۲/۸۴۷	۱	۲/۸۴۷	۰/۹۹۷	۰/۳۲۸	۰/۰۴۲	آزمایش > کنترل
انعطاف	۷۸۷/۷۴۷	۱	۷۸۷/۷۴۷	۱۵/۵۹۰	۰/۰۰۱	۰/۴۰۴	آزمایش < کنترل
بسط	۵۱۶/۶۵۶	۱	۵۱۶/۶۵۶	۳۵/۶۴۵	۰/۰۰۱	۰/۶۰۸	آزمایش < کنترل

فرضیه ۱: میزان یادگیری دانش آموزانی که در تدریس آنها از تلفیق الگویی حل مسأله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده اند.

جدول (۶) نشان می دهد که تلفیق الگویی حل مسأله با اصول سازنده گرایی در افزایش میزان یادگیری دانش آموزان معنادار است ($F= ۲۸۶/۵$ ، $p= ۰/۰۰۱$) و مجدورات سهی، شدت این اثر را ۹۲ درصد نشان می دهد که اثر بسیار خوبی است. بنابراین با توجه به نتایج آزمون تعقیبی lsd میزان یادگیری دانش آموزانی که در تدریس آنها از تلفیق الگویی حل مسأله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده اند.

فرضیه ۲: مؤلفه سیالی تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگویی حل مسأله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده اند.

جدول (۶) نشان می دهد که تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی در افزایش مؤلفه سیالی تفکر خلاق معنادار است ($F= ۱۴۳/۹۱$ ، $p= ۰/۰۰۰۱$) و مجدورات، شدت این اثر را ۸۶ درصد نشان می دهد. بنابراین با توجه به نتایج آزمون تعقیبی *Isd* مؤلفه سیالی تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده اند.

فرضیه ۳: مؤلفه ابتکار تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده اند.

جدول (۶) نشان می دهد که تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی در افزایش مؤلفه ابتکار تفکر خلاق معنادار نیست ($F= ۰/۹۹۷$ ، $p= ۰/۳۲۸$) و مجدورات سهمی، شدت این اثر را ۰/۰۴ نشان می دهد. بنابراین با توجه به نتایج آزمون تعقیبی *Isd* مؤلفه ابتکار تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی بیشتر از دانش آموزانی که به روش مرسوم آموزش دیده اند، نیست و آموزش تأثیری بر میزان ابتکار در دانش آموزان نداشته است.

فرضیه ۴: مؤلفه انعطاف پذیری تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده اند.

جدول (۶) نشان می دهد که تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده گرایی در افزایش مؤلفه انعطاف پذیری تفکر خلاق معنادار است ($F= ۱۵/۵۹$ ، $p= ۰/۰۰۱$) و مجدورات سهمی، شدت این اثر را ۴۰ درصد نشان می دهد. بنابراین با توجه به نتایج آزمون تعقیبی *Isd* مؤلفه انعطاف پذیری تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل

مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.

فرضیه ۵: مؤلفه بسط تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.

جدول (۶) نشان می‌دهد که تلفیق الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی در افزایش مؤلفه بسط تفکر خلاق معنادار است ($F= ۳۵/۶۴$ ، $p= ۰/۰۰۰۱$) و مجذور ات سهی، شدت این اثر را ۶۰ درصد نشان می‌دهد. بنابراین با توجه به نتایج آزمون تعقیبی I_{sd} مؤلفه بسط تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

یادگیری و خلاقیت از مؤلفه‌های مهمی محسوب می‌شوند که قدمتی طولانی دارند. بدیهی است راهکارهایی که برای افزایش و پرورش این دو مؤلفه صورت می‌گیرد با ارزش است. در این پژوهش شبه‌آزمایشی، تلفیق آموزش الگوی حل مسئله با اصول سازنده‌گرایی در آموزش دانش‌آموزان به کار گرفته شد تا تأثیر آن بر میزان یادگیری و همچنین بر مؤلفه‌های خلاقیت سنجیده شود.

زارعی (۱۳۹۱، ص ۴۶) در بحث از تلفیق در طراحی آموزشی یادآوری می‌کند که خلأ جدی طراحی آموزشی و محیط‌های یادگیری در نظام آموزش و پرورش ایران و اقدام سلیقه‌ای و ضعف بسترها و شرایط لازم در این زمینه، مدل تلفیقی پیشنهادی با بهره‌گیری از رویکرد تلفیقی و عناصر کلیدی و جامع فرآیند طراحی آموزشی به تحول‌یابیدن در نظام آموزشی کشور در کلیه دوره‌های تحصیلی، از پیش دبستان تا دوره دکترا، کمک کرده و

باعث ارتقاء نظام آموزشی کشور خواهد شد. با این توضیحات، به بررسی یکایک فرضیات تحقیق در ذیل می‌پردازیم. فرضیه اول پژوهش عبارت بود از: میزان یادگیری دانش‌آموزانی که در تدریس آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند. در جدول (۶) نشان داده شد که تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی در افزایش میزان یادگیری دانش‌آموزان معنادار است ($F= ۲۸۶/۵$ ، $p= ۰/۰۰۰۱$) و مجذورات سهی، شدت این اثر را ۹۲ درصد نشان می‌دهد که اثر بسیار خوبی است. نتیجه این فرضیه با پژوهش‌های (کرمی، فردانش، عباسپور و معلم، ۱۳۸۸)، که به مقایسه اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی سیستمی و سازنده‌گرا در آموزش مدیران پرداخته بودند و به این نتیجه دست یافته بودند که الگوی طراحی آموزشی بر اساس رویکرد سازنده‌گرایی برای آموزش مدیران مناسب و نسبت به الگوی سیستمی اثربخش‌تر است، همسو است. همچنین با پژوهش‌های (قاضی طباطبایی، حاتمی، فردانش، مجدانیان و اسلامی، ۱۳۸۸)، (حیدرزادگان، مرزوقی و جهانی، ۱۳۸۵)، احمدی و عبدالملکی (۱۳۹۲)، (مرسلی، احمدی و سعادت، ۱۳۹۱)، زارعی زوارکی (۱۳۹۱) و کارادومان و گولتکین (۲۰۰۷) نیز همسو است. از سوی دیگر تأیید این فرضیه با نظرات دیلون^۱ (۱۹۹۸)، ترجمه فردانش، ص ۵۴) که استفاده معلمان از روش‌های تدریس گوناگون را از نظر عملی و نظری غیر ممکن می‌داند، ناهمسو است. در ارتباط با دلیل این ناهمسویی شاید بتوان این گونه بیان کرد که نوع تلفیقی که در این پژوهش انجام شد آموزش الگوی مسأله با اصول سازنده‌گرایی بوده است و تقریباً بنا بر شباهت‌هایی که با هم دارند قابل تلفیق بوده و تضاد زیادی با همدیگر ندارند. فرضیه دوم پژوهش عبارت بود از: مؤلفه سیالی تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند. در جدول (۶) نشان داده شد که تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی در افزایش مؤلفه سیالی تفکر خلاق

1. Dillon

معنادار است ($F = ۱۴۳/۹۱$ ، $p = ۰/۰۰۰۱$) و مجذورات سهی، شدت این اثر را ۸۶ درصد نشان می دهد. نتیجه این فرضیه با پژوهش های جبلی آده و سبحانی (۱۳۹۱)، احمدی و عبدالملکی (۱۳۹۲)، چانگ و ساگرو (۲۰۰۴) و هایق (۲۰۰۳) همسو است. همچنین با نتایج (هسینگ، ۲۰۰۶: ص ۷۸)، که با هدف جمع بندی و خلاصه کردن تعداد زیادی از پژوهش های انجام گرفته با موضوع آموزش فنون خلاقیت انجام داده و ۱۲ شیوه آموزش خلاقیت از جمله اسکمپر، سینکتیکس و بارش مغزی مورد مقایسه قرار داده بود و اثر گذاری فن سینکتیکس ۰/۷۷، فن اسکمپر ۰/۰۶ و میانگین اثرگذاری فن بارش فکری را ۰/۸۲ گزارش کرده بود، همسو است. فرضیه سوم پژوهش عبارت بود از: مؤلفه ابتکار تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسئله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده اند. در جدول (۶) نشان داده شد که تلفیق الگوی حل مسئله با اصول سازنده گرایی در افزایش مؤلفه ابتکار تفکر خلاق معنادار نیست ($F = ۰/۹۹۷$ ، $p = ۰/۳۲۸$) و مجذورات سهی، شدت این اثر را ۰/۰۴ نشان می دهد. بنابراین با توجه به نتایج آزمون تعقیبی LSD مؤلفه ابتکار تفکر خلاق در دانش آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسئله با اصول سازنده گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش آموزانی که به روش مرسوم آموزش دیده اند، نیست و آموزش تأثیری بر میزان ابتکار در دانش آموزان نداشته است. نتیجه عدم تأیید این فرضیه با پژوهش های جبلی آده و سبحانی (۱۳۹۱) که پژوهشی با عنوان تأثیر به کارگیری روش های تدریس خلاق بر خلاقیت دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی استان گلستان در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ انجام داده و در آن به این نتیجه رسیده بودند که روش های تدریس خلاق بر خلاقیت دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی در همه چهار مؤلفه خلاقیت مؤثر است، همسو نیست. همچنین با نتایج تحقیقات احمدی و عبدالملکی (۱۳۹۲) نیز همسو نیست. می توان حدسیاتی در مورد دلایل عدم همسویی ذکر کرد. این عدم همسویی می تواند به دلیل اختلاف در سن دانش آموزان گروه های مورد آموزش، تفاوت در متغیر مستقل که در تحقیق ما تلفیقی

از آموزش الگوی حل مسأله و اصول سازنده‌گرایی بوده است و یا تفاوت در نوع درسی که مورد آموزش قرار گرفته است باشد. فرضیه چهارم پژوهش عبارت بود از: مؤلفه انعطاف پذیری تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند. در جدول (۶) نشان داده شد که تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی در افزایش مؤلفه انعطاف پذیری تفکر خلاق معنادار است ($F= ۱۵/۵۹$ ، $p= ۰/۰۰۱$) و مجذور ات سهی، شدت این اثر را ۴۰ درصد نشان می‌دهد. نتیجه این فرضیه با پژوهش‌های جبلی آده و سبحانی (۱۳۹۱)، احمدی و عبدالملکی (۱۳۹۲)، چانگ و ساگرو (۲۰۰۴) و هایق (۲۰۰۳) و همچنین با نتایج (هسینگ، ۲۰۰۶: ص ۷۸)، که با هدف جمع‌بندی و خلاصه کردن تعداد زیادی از پژوهش‌های انجام گرفته با موضوع آموزش فنون خلاقیت انجام داده بود، همسو است. فرضیه پنجم پژوهش عبارت بود از: مؤلفه بسط تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند. در جدول (۶) نشان داده شد که تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی در افزایش مؤلفه بسط تفکر خلاق معنادار است ($F= ۳۵/۶۴$ ، $p= ۰/۰۰۰۱$) و مجذور ات سهی، شدت این اثر را ۶۰ درصد نشان می‌دهد. بنابراین با توجه به نتایج آزمون تعقیبی *lsd*، مؤلفه بسط تفکر خلاق در دانش‌آموزانی که در آموزش آنها از تلفیق الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی استفاده شده است بیشتر از دانش‌آموزانی است که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند. نتیجه این فرضیه نیز با پژوهش‌های جبلی آده و سبحانی (۱۳۹۱)، احمدی و عبدالملکی (۱۳۹۲)، چانگ و ساگرو (۲۰۰۴) و هایق (۲۰۰۳) و همچنین با نتایج (هسینگ، ۲۰۰۶: ص ۷۸)، که با هدف جمع‌بندی و خلاصه کردن تعداد زیادی از پژوهش‌های انجام گرفته با موضوع آموزش فنون خلاقیت انجام داده بود، همسو است. بنابراین با توجه به موضوع تحقیق حاضر که در آن تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی در درس علوم اجتماعی به کار گرفته شد و

تأثیر آن بر میزان یادگیری و تفکر خلاق سنجیده شد، یافته‌های تحقیق نشان داد که این تلفیق بر میزان یادگیری دانش‌آموزان موثر بوده است و همچنین در افزایش مؤلفه سیالی، انعطاف پذیری و بسط تفکر خلاق اثرگذار است، اما در میزان افزایش مؤلفه ابتکار تفکر خلاق از لحاظ آماری معنادار نیست و تأثیری ندارد.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه کرد:

۱. به مسئولان و دست‌اندرکاران وزارت آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود که برای بهبود یادگیری و همچنین خلاق کردن دانش‌آموزان، با برنامه ریزی‌هایی برای برپایی کارگاه‌های آموزشی حضوری یا الکترونیکی و آموزش ضمن خدمت، درصدد آشنا ساختن معلمان با تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی برآیند.
۲. به مسئولان و دست‌اندرکاران وزارت آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود تا در کتاب‌های راهنمای معلم، معلمان را جهت استفاده از تلفیق آموزش الگوی حل مسأله با اصول سازنده‌گرایی ترغیب کرده و راهکارهای لازم جهت استفاده از این روش را به معلمان ارائه دهند.

منابع

- آقازاده، محرم (۱۳۹۰). تکنولوژی آموزشی: بر پایه رویکرد ساخت‌گرایی. تهران: انتشارات آیتز.
- احمدی، غلامعلی و عبدالملکی، شویر (۱۳۹۲). بررسی تأثیر الگوی حل مساله بر خلاقیت و عملکرد تحصیلی در درس شیمی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری، ۵ و ۱، ۲۱-۱
- بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۹۰). روان‌شناسی تربیتی: روان‌شناسی آموزش و یادگیری. تهران: نشر ویرایش.
- جلی‌آده، پریچهر، و سبحانی، علیرضا (۱۳۹۱): تأثیر به کارگیری روش‌های تدریس خلاق بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی استان گلستان در سال تحصیلی ۹۰-۹۱. مجله ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۲ (۲).
- جویس، بروس. ویل، مارشا و کالهن، امیلی (۱۳۸۹). الگوهای تدریس ۲۰۰۴. (ترجمه: محمدرضا بهرنگی). تهران: انتشارات کمال تربیت. ص ۳۳. (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۴).
- حیدر زادگان، علیرضا، مرزوقی، رحمت‌الله و جهانی، جعفر (۱۳۸۵). بررسی تأثیر نظریه سازنده‌گرایی اجتماعی بر عملکرد دانش‌آموزان پایه سوم دوره راهنمایی در درس علوم در شهر زاهدان. فصلنامه مطالعات برنامه درسی.
- راهب، غنچه، حمیدی، منصورعلی، اخوان تفتی، مهناز، و رضابخش، حسین (۱۳۸۸). طراحی و آزمایش الگوی آموزشی بهبود انگیزه آموختن بر اساس نظریه سازاگرایی اجتماعی. مجله علوم رفتاری، ۳ (۱). ص ۸۰
- رضوی، سید عباس (۱۳۹۰). مباحث نوین در فناوری آموزشی. اهواز: انتشارات دانشگاه شهید چمران. ص ۱۳۷-۱۳۹.
- زنوزی محسنی، هاشم (۱۳۸۸). تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات یسطرون.
- زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۳۹۱). طراحی آموزشی و محیط‌های یادگیری با رویکرد تلفیقی: نقدی بر مدل‌های پیشین و ارائه مدلی نوین در این زمینه. فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۲۴ (۸). ص ۲۷-۴۸.
- سلسبیلی، نادر و قاسمی، نرجس (۱۳۸۳). عوامل موثر بر شکست تحصیلی: نگاهی دوباره به عوامل درونی و بیرونی. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۸۳.

سرمد، زهره (۱۳۹۱). آمار استنباطی: گزیده ای از تحلیل‌های آماری تک متغیری. تهران: انتشارات سمت.

سیف، علی اکبر (۱۳۹۱). روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش. نشر دوران. شعبانی، حسن (۱۳۹۱ الف). مهارت‌های آموزشی: روش‌ها و فنون تدریس. تهران: انتشارات سمت. شعبانی، حسن (۱۳۹۱ ب). روش تدریس پیشرفته: آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر. تهران: انتشارات سمت.

صفوی، امان‌الله (۱۳۸۶). کلیات روش‌ها و فنون تدریس همراه با الگوهای جدید تدریس. تهران: انتشارات معاصر.

فردانش، هاشم (۱۳۹۲). طراحی آموزشی: مبانی، رویکردها و کاربردها. تهران: انتشارات سمت. ص ۷۵.

فردانش، هاشم (۱۳۷۷). طراحی آموزشی از منظر رویکردهای رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی. فصلنامه علمی- پژوهشی دانشگاه الزهراء "س"، ۲۴ و ۲۵.

فردانش، هاشم (۱۳۹۰). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات سمت. ص ۱۷۸. فتحی آذر، اسکندر (۱۳۸۷). روش‌ها و فنون تدریس. تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.

قاضی طباطبایی، محمود، حاتمی، جواد، فردانش، هاشم، مجدانیان، آذر. و اسلامی، زهرا. (۱۳۸۸). مقایسه اثربخشی طراحی آموزشی ملهم از سه نظریه رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، و ساخت‌گرایی

در تغییر نگرش‌های اجتماعی. فصلنامه روانشناسی دانشگاه تبریز، ۴، شماره ۱۳.

کدیور، پروین. (۱۳۹۱). روانشناسی یادگیری. تهران: انتشارات سمت.

کار، دیوید، فسترماخر، جی. دی، ریچاردسون، وی (۱۳۸۵). روش‌های تدریس پیشرفته (ترجمه هاشم فردانش). تهران: انتشارات کویر. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ندارد).

کریمی، مرتضی، فردانش، هاشم، عباسپور، عباس و معلم، مهناز (۱۳۸۸). مقایسه اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی سیستمی و سازنده گرا در آموزش مدیران. دو فصلنامه مدیریت و برنامه ریزی در نظام‌های آموزشی، ۲ (۳).

گانیه، آر. ام (۱۳۷۳). شرایط یادگیری و نظریه آموزشی. (ترجمه جعفر نجفی زند). تهران: رشد.

گال، مردیت، بورگ، والتر و گال جویس (۱۳۸۳). روش های تحقیق کمی و کیفی در روان شناسی و علوم تربیتی. (ترجمه احمد رضا نصر و دیگران). تهران: انتشارات سمت. ص ۸۵۹. تاریخ انتشار به زبان اصلی ندارد).

گلاور، جان ای، و برونینگ، راجر اچ (۱۳۸۷). روانشناسی تربیتی: اصول و کاربرد. (ترجمه علینقی خرازی). تهران: مرکز نشر دانشگاهی. ص ۱۰. (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۱۹۹۰).

معطری، مرضیه، سلطانی، علی، موسوی نسب، مسعود و آیت اللهی، علی رضا. (۱۳۸۴). تأثیر آموزش حل مساله بر خودپنداری دانشجویان پرستاری و مامایی حضرت فاطمه (س) شیراز. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۵ و ۲، ص ۱۵۶-۱۴۷.

مرسلی، آزاده، احمدی، فاطمه و سعادت، مهدی (۱۳۹۱). بررسی تأثیر روش تدریس حل مساله در یادگیری فیزیک. سزدهمین کنفرانس آموزش فیزیک ایران و سومین کنفرانس فیزیک و آزمایشگاه، دانشگاه زنجان.

مقیم، محمد، خنیفر، حسین، زروندی، نفیسه، جوکار، احمد، بیان معمار، احمد و فرجی ارمکی، اکبر (۱۳۸۹). مطالعه و بررسی رابطه بین عوامل آموزشی و افت تحصیلی در میان دانش آموزان پسر آموزشگاه های راهنمایی. دو فصلنامه مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی، ۳ (۴)، ص ۴۳-۵۴.

نوروزی، داریوش، و رضوی، سید عباس. (۱۳۹۰). مبانی طراحی آموزشی. تهران: انتشارات سمت. ص ۱۶-۱۷.

- Chadha, N.K. (1990). Creativity, Intelligence and Scholastic Achievement. *Indian Educational Review*, 20; (32): 145-170.
- Chung, N., Sugro, G. (2004). *The Effect of Problem-Solving Instruction on children's creativity and self-efficacy in the teaching of the practical arts subject*. *Technology Studies*, 116-122.
- Craft, A., Jeffrey, B. & Leibling, M. (2001). *Creativity in Education*. London, continuum Mary.
- Duffy, T. M & Jonassen, D.H. (1991). Constructivism : Implications for instructional technology . *Educational Technology* . 31. 7-12.
- Hsing, H. (2006). A Synthetic Analysis of the Effectiveness of Single Components and Packages in Creativity Training Programs. *Creativity Research Journal*, Vol. 18, No4, 435-446.
- Haigh, M. (2003). Enhancing Creativity through Investigative Practical work in Science. *Paper presented at the 2ew Zealand Association of Research in Education Conference*, Auckland, Available at: <http://www.aare-edu.au/03pap/haio3263.pdf>.
- Karaduman, H., Gultekin, M. (2007). The Effect of Constructivist Learning Principles based Learning Materials to Student's Attitudes, Success and Retention in Social Studies. *Educational Technology*, 6, 3, 98- 112.
- Malik, M. A., Shah, Z. A., Iqbal, Z., Rauf, M. (2010). *Effect of Problem Solving Teaching Strategy on 8th Grade Student's Attitude Towards Science*. *Education and Practice*, 1, 3, 16-27.
- Sternberg, R. (1988). *The Nature of Creativity*. New York. Cambridge University Press.

