

مقایسه تأثیر آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر خلاقیت (سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری، بسط) دانش‌آموزان

فروزان امرایی^۱

عزت‌اله قدم‌پور^{۲*}

طیبه شریفی^۳

احمد غضنفری^۴

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف مقایسه تأثیر آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر خلاقیت (سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری، بسط) دانش‌آموزان انجام گرفت. روش: روش پژوهش، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری با دو گروه آزمایش و یک گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه اول دوره متوسطه دوم شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ به تعداد ۱۳۵۳ نفر بود که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای حجم نمونه برابر با ۴۵ نفر انتخاب شد و در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه ۱۵ نفر) به صورت تصادفی جایگزین شد. پس از آن، دانش‌آموزان گروه آزمایش اول تحت آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و دانش‌آموزان گروه آزمایش دوم تحت آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر قرار گرفتند، در این زمان دانش‌آموزان گروه گواه هیچ‌گونه آموزشی دریافت نکردند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه خلاقیت تورنس (۱۹۶۶) استفاده شد. در نهایت برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره با استفاده از نرم‌افزار Spss استفاده شد. یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که هم در مرحله پس‌آزمون و هم در مرحله پیگیری، آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی توانست بر خلاقیت به‌طور کلی تأثیر معناداری بگذارد و در مرحله پس‌آزمون

۱. دانش‌آموخته دکتری گروه روان‌شناسی واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران forozaan.amraee48@gmail.com

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. (نویسنده مسئول) ghadampour.e@lu.ac.ir

۳. استادیار گروه روان‌شناسی واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران sharifi_ta@yahoo.com

۴. دانشیار گروه روان‌شناسی واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران aghazan_5@yahoo.com

برای سه خرده مؤلفه سیالی، انعطاف پذیری و بسط تأثیر معناداری داشته و در مرحله پیگیری تنها برای خرده مؤلفه بسط تأثیر معناداری داشت؛ همچنین نتایج نشان داد که آموزش مهارت‌های وسعت بخشی تفکر توانست در مرحله پس‌آزمون بر خرده مؤلفه‌های انعطاف‌پذیری و بسط تأثیر معنادار داشته باشد اما این تأثیر در مرحله پیگیری پایدار نشد. از طرفی هم، نتایج نشانگر آن بود که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در مقایسه با آموزش مهارت‌های وسعت بخشی تفکر، تأثیر بیش‌تری بر خلاقیت به‌طور کلی و خرده مؤلفه بسط داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: بنابراین می‌توان گفت که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و مهارت‌های وسعت بخشی تفکر می‌تواند باعث افزایش میزان خلاقیت دانش‌آموزان شود.

کلیدواژه‌ها: مهارت‌های وسعت بخشی تفکر، راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، خلاقیت، دانش-آموزان.

پیشگفتار

مهم‌ترین عامل در رشد و پیشرفت بشر در تمام زمینه‌ها خلاقیت^۱ است (سوح^۲، ۲۰۱۷). خلاقیت نقش حیاتی در بهبود و تکامل زندگی انسان‌ها دارد، به همین دلیل خلاقیت عامل مهمی در بقای جوامع در محیط پر رقابت کنونی و مملو از مسائل و مشکلات است به‌طوری که امروزه خلاقیت و نوآوری و ایجاد تغییر و دگرگونی مثبت در دانش‌آموزان امری مهم و ضروری بنظر می‌رسد (پنگ، چن، ژیا و رانگ، ۲۰۱۷^۳).

امروزه پرورش و تولید فکر و اندیشه، خلاقیت و نوآوری یکی از اصلی‌ترین اهداف تعلیم و تربیت است. نظام آموزشی یکی از مهمترین و تأثیرگذارترین سازمان‌ها در پرورش خلاقیت افراد جامعه است. نظر به اهمیت آن در نظام تعلیم و تربیت کشور، شکوهی امیرآبادی، دلاور و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی مراحل ایجاد خلاقیت در سند تحول بنیادین

1. creativity

2. Soh

3. Peng, chen, xia & Ram

پرداختند که یافته‌های پژوهش نشان داد که به مراحل خلاقیت در سند تحول بنیادین توجه چندانی نشده است و بایستی در بازنگری‌های بعدی سند، برنامه‌ریزان آموزشی به این مهم توجه نمایند.

در نظریه گیلفورد^۱ (۱۹۸۷) خلاقیت برحسب تفکر واگرا تعریف شده است. در نظریه وی تفکر واگرا از چند ویژگی یا عامل تشکیل شده است که مهم‌ترین آن‌ها سیالی یا روانی^۲، انعطاف‌پذیری^۳ و تازگی^۴ است. خلاقیت یکی از برجسته‌ترین توانایی‌های شناختی و یکی از جلوه‌های تفکر واگراست، این خصوصیات انسانی نقش بسیار عمده‌ای در نوآوری و حل مشکلات بشری برعهده دارد. تفکر خلاق نمایش بالاترین درجه سلامت عاطفی است و عبارت از ابراز وجود افراد سالم در جریان بهینه‌سازی و تکامل نفس خویشتن است (تورنس^۵، ۱۹۷۴). تاکنون نظریه‌های متعددی در مورد خلاقیت مطرح شده‌اند و بر اساس توافق کلی، فرایند خلاقیت به توانایی استخراج افکار و تجربه‌های گذشته و ترکیب آن‌ها به شیوه‌های بدیع گفته می‌شود (گیسون، فولی و پارک^۶، ۲۰۰۹). ساویله^۷ (۲۰۰۶) خلاقیت را حالتی از ذهن می‌داند که طی آن هوش‌های چندگانه انسان به‌طور یکپارچه به کار گرفته می‌شوند، از دیدگاه وی خلاقیت یک فراتوانایی است که جنبه شناختی دارد و می‌تواند به‌طور دقیق و مفید تمام قوا را با هدف نوآوری و ابتکار گرد هم آورد. انسان‌گرایان نیز خلاقیت را از ویژگی‌های انسان تعالی یافته به‌شمار می‌آورند. در همین راستا راجرز^۸ (۱۹۵۴) معتقد بود خلاقیت واقعی خلاقیتی است که توانایی‌ها و ظرفیت‌های مثبت درونی را بالفعل می‌کند و به خود فرصت تحقق یافتن می‌دهد، در این دیدگاه ارتباط نزدیکی بین خلاقیت و سلامت روان ترسیم شده است (به نقل از پیرخائفی، ۱۳۸۸).

1. Gilford
2. fluency
3. flexibility
4. originality
5. Torrance
6. Gibson, Folley & Park
7. Saville
8. Rogers

نتایج مطالعات حاکی از آن است که فزونی در کاربرد راهبردهای یادگیری خودتنظیمی^۱ افزایش خلاقیت را به دنبال دارد (سیف، ۱۳۹۱). یادگیری خودتنظیمی یکی از مقوله‌هایی است که به نقش فرد در جریان یادگیری توجه دارد. اصل اساسی یادگیری خودتنظیمی این است که دانش‌آموزان هنگامی که خود مسئول یادگیری‌شان هستند، به‌طور مؤثرتری یاد می‌گیرند (کویپر^۲، ۲۰۰۲). بر اساس نظر پینتریچ^۳ (۲۰۰۴؛ به نقل از مرادی و اقدسی، ۱۳۹۴) یادگیری خودتنظیمی به استفاده بهینه از راهبردهای شناختی و فراشناختی جهت پیشینه کردن یادگیری گفته می‌شود. استفاده از راهبردهای خودتنظیمی ممکن است حمایت داخلی (انگیزش درونی) لازم را به وجود آورد یا چارچوبی برای کمک به یادگیرنده برای توسعه توانایی وی فراهم می‌کند. پژوهش سپهوندی، غلامرضایی، جعفری‌آورزمان و محمدی (۱۳۹۳)، تحت عنوان تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی شناختی بر خلاقیت دانش‌آموزان دختر سال اول دوره اول متوسطه شهر خرم‌آباد نشان داد آموزش راهبردهای خودتنظیمی شناختی باعث افزایش خلاقیت می‌شود. یوسف‌وند (۱۳۹۴) در مطالعه خود با عنوان تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان نشان داد که آموزش این راهبردها موجب افزایش تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان می‌شود. این یافته‌ها تلویحات مهمی در زمینه آموزش مهارت‌های خودتنظیمی و خلاقیت در دانش‌آموزان دارد.

یوزان و کلنز^۴ (۲۰۱۹) در مطالعات خود که به ارزیابی استفاده مداوم از رسانه‌ها و فناوری و خودتنظیمی و متغیرهای جمعیت‌شناختی بود، نشان داد که مداخله رسانه‌ها و تکنولوژی نسبت به متغیرهای دیگر ارتباط منفی ضعیفی با عملکرد تحصیلی دارد.

راهبردهای شناختی و فراشناختی به عنوان عصاره راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، تدابیری هستند که به یادگیری و یادآوری کمک خواهند کرد، هر چند این راهبردها قابل

1. self regulation learning
2. Kuiper
3. Pintrich
4. Uzun, Kilis

یادگیری هستند، ولی بعضی از یادگیرندگان از عهده‌ی آن برنمی‌آیند و لازم است در این زمینه آموزش ببینند (سیف، ۱۳۹۱). شناخت شامل افکار، باورها، نگرش‌ها و ارزش‌هایی است که یک فرد آگاهانه درباره خودش، رفتارش و محیط پیرامونش دارد (لستر^۱ و یانگ، ۲۰۰۹). پینتریچ (۲۰۰۴) راهبردهای شناختی را شامل راهبردهای تکرار و مرور ذهنی، بسط و گسترش و سازمان‌دهی می‌داند. راهبردهای مرور ذهنی راهبردهایی هستند که آن‌چه را آموخته‌ایم تکرار می‌کنیم (وار^۲ و داوینگ^۳، ۲۰۰۰). راهبردهای بسط معنایی برای نمونه در ساختن سرواژه‌ها و از طریق مفاهیم اساسی یا توضیح دادن مواد آموخته شده، استفاده می‌شود؛ سازمان‌دهی بهترین و کامل‌ترین نوع راهبرد یادگیری است، در واقع نوعی راهبرد بسط معنایی است. راهبرد سازمان‌دهی نیز به تسهیل مواد پیچیده برای مثال به کارگیری نمودارها و جداول مربوط می‌شود (سیف، ۱۳۹۱).

راهبردهای خودتنظیمی علاوه بر راهبردهای شناختی، دربرگیرنده راهبردهای فراشناختی نیز است. مفهوم فراشناخت نخستین بار توسط فلاول^۴ (۱۹۷۶) مطرح شد وی فراشناخت را هرگونه دانش یا کنش شناختی تعریف می‌کند که موضوع آن شناخت یا تنظیم شناخت است. در واقع فراشناخت یکی از مؤثرترین مؤلفه‌های پیش‌بینی‌کننده در انجام تکالیف پیچیده به شمار می‌رود (دیگنات^۵ و باتنر^۶، ۲۰۰۸). فراشناخت حداقل دارای دو جزء دانش و کنترل است، منظور از دانش، آگاهی از مهارت‌ها، راهبردها و ابزاری جهت اجرای کارآمد یک تکلیف است و کنترل مستلزم استفاده از مکانیزم‌های خودگردان برای حصول اطمینان از اجرای موفقیت‌آمیز است (آقازاده، ۱۳۹۰).

راهبردهای فراشناختی شامل سه راهبرد برنامه‌ریزی، کنترل و نظارت و نظم‌دهی است. راهبردهای برنامه‌ریزی شامل تعیین هدف برای یادگیری مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای

1. Lester
2. Warr
3. Downing
4. Flavell
5. Dignath
6. Buttner

مطالعه، تعیین سرعت مناسب مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع یادگیری و انتخاب راهبردهای یادگیری مفید است. راهبردهای کنترل و نظارت به منظور ارزشیابی یادگیرنده از کار خود برای آگاهی یافتن از چگونگی پیشرفت خود و زیر نظر گرفتن و هدایت آن است. راهبردهای نظم‌دهی، انعطاف‌پذیری در رفتار یادگیرنده را موجب می‌شود و به او کمک می‌کند تا در هر زمان که برایش ضرورت داشته باشد، روش و سبک یادگیری خود را تغییر دهد (سیف، ۱۳۹۱). کیوانی و جعفری (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان آموزش راهبردهای فراشناختی در افزایش خلاقیت و بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان نشان دادند که آموزش راهبردهای خودتنظیمی مؤلفه‌های خلاقیت را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد. مطالعات رومانا و یزوسیک^۱ (۲۰۱۸) با عنوان خودتنظیمی و تعویق وقت خواب و نقش مهارت‌های خودمراقبتی و کرونوتایپ یا همان عادات زمانی خواب، نشان داد مهارت‌های خودتنظیمی و خودمراقبتی ضعیف منجر به تعویق افتادن خواب می‌شود و می‌تواند بر سلامتی تأثیر گذارد. نتایج این مطالعات اهمیت مهارت‌های خودتنظیمی بر سلامتی و بهداشت روحی و روانی مؤثر است.

در دنیایی که به سرعت در حال تغییر بوده و پیچیدگی از مشخصات آشکار آن است، انسان‌ها دائماً در زندگی حرفه‌ای و شخصی خود با مسائل دشواری روبه‌رو می‌شوند که ناگزیر به حل آن هستند، اما تفکر آن‌ها برای حل این مشکلات و برآوردن چنین نیازهایی که به تفکر وابسته‌اند، بسیار محدود و ناکافی است (حقیقی و میرسپاسی، ۱۳۸۳)، بنابراین افرادی که قرار است در آینده با جهانی غیرقابل پیش‌بینی مواجه شوند، ناچارند مهارت‌هایی را بیاموزند که تا حد ممکن آن‌ها را بر زندگی مسلط سازد؛ به عبارت دیگر چنانچه تفکر را معادل درک تجربه و نگاه تحلیل‌گرانه به امور بدانیم، افراد می‌توانند با یادگیری مهارت‌های بهتر فکر کردن از هر چه می‌بینند، می‌گویند و یا انجام می‌دهند، بیشتر بیاموزند (فیشر^۲، ۲۰۰۳؛ ترجمه کیان‌زاده، ۱۳۸۵).

1. Romana, wizosek
2. Fisher

دبونو^۱ (۱۹۹۳؛ ترجمه فرجی، ۱۳۹۲) معتقد است فکر کردن به شکل صحیح، مهارتی است که می‌توان آن را به کمک آموزش و تمرین بهبود بخشید و از این نظر هیچ تفاوتی با هیچ یک از مهارت‌های دیگر ندارد و در صورت برخورداری از اراده انجام آن می‌توان این مهارت را در خود رشد داد. مهارت‌های تفکر، افراد را قادر به ارزیابی گسترده و سنجیده در مشکلات و موقعیت‌های زندگی کرده و آنان را به حل مسائل، گرفتن تصمیم‌های آگاهانه، هدف‌گزینی و برنامه‌ریزی صحیح و ادراک درست از محیط پیرامون، رهنمون سازد (دبونو، ۱۹۹۳؛ ترجمه فرجی، ۱۳۹۲)، در نتیجه بیش‌ترین دلیل گسترش مهارت‌های تفکر، واقع‌بینانه بوده و به موفقیت فرد و اجتماع منجر می‌شود. در واقع همین مفید بودن و موفقیت حاصل از تفکر است که نقش بسیاری را در رضایت از زندگی و لذت و شادکامی ذهنی افراد که از مهم‌ترین نیازهای روانی بشر است، ایفا می‌کند. همان‌گونه که فیشر مطرح می‌کند، یکی از دلایل آموزش تفکر، لذت‌آفرین بودن تحریکات صحیح ذهنی و چالش‌های عقلانی است؛ زیرا علاوه بر این که موجب لذت و موفقیت در دنیایی می‌شود که هر لحظه در حال تغییر است، می‌تواند خصوصیت‌های اخلاقی و ویژگی‌های شخصیتی را نیز ارتقاء بخشد (فیشر، ۲۰۰۳؛ کیان زاده، ۱۳۸۵).

برای آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر، از روش آموزش مستقیم مهارت‌های تفکر ادوارد دبونو (CORT)^۲ استفاده می‌شود. یکی از طرفندهای دبونو به‌عنوان فردی که سال‌ها به تدریس مهارت‌های درست اندیشیدن پرداخته، استفاده از ابزارهای ارتباطی در قالب کلمه رمز است. رمز بهترین و سریع‌ترین راه ارتباطی است. ارتباط از طریق رمز تنها موقعی مؤثر و امکان‌پذیر است که قالب‌های پیش‌ساخته‌ای برای اجرای عملیاتی خاص موجود باشد. این قالب‌ها ممکن است بسیار پیچیده و مفصل باشند، اما فقط با انتقال عنوان رمز، کل اطلاعات مورد نیاز

1. Debono

2. cognitive research trust

انتقال می‌یابد. سلسله درس‌های تفکر CORT سال‌هاست که در بسیاری از کشورها، فرهنگ‌ها و سطوح توانشی مختلف به کار رفته و رواج بسیاری دارد. در زمینه تأثیر آموزش تفکر به وسیله این روش، پژوهش گسترده‌ای توسط پروفیسور جان ادواردز^۱ از دانشگاه کوک، واقع در شهر تاونزویل^۲ ایالت کوینزلند^۳ استرالیا انجام گرفته است. وی نشان داد که حتی هفت ساعت آموزش مستقیم تفکر می‌تواند تأثیر شگرف و نیرومندی داشته باشد (دبونو، ۱۹۹۳؛ ترجمه فرجی، ۱۳۹۲).

در زمینه اثربخشی آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر بر خلاقیت پژوهش‌های اندکی انجام گرفته است که تنها در چندین پژوهش به تأثیر آموزش برخی از زیر مجموعه‌های مهم تفکر همچون: آموزش حل مسأله، هدف‌گزینی و برنامه‌ریزی، آگاهی و توجه و داشتن بینش، بر بهزیستی ذهنی و تنیدگی و افسردگی پرداخته شده است (مکلود، کوتز و هترتون، ۲۰۰۸). تجرد، فاضل و قاسمی (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر مهارت‌های تفکر خلاق و نقادانه در بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان دختر مقطع دبیرستان شهر جهرم» نشان دادند که آموزش مهارت‌های تفکر خلاق و نقادانه در بهزیستی روان‌شناختی نوجوانان تأثیر می‌گذارد و آن را ارتقا می‌دهد. عزیزی‌نژاد و جناآبادی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش چرتکه بر خلاقیت و خودکارآمدی دانش‌آموزان دوره ابتدایی نشان دادند آموزش چرتکه در درس ریاضی بر خلاقیت و خودکارآمدی دانش‌آموزان کلاس چهارم تأثیر دارد. بنابراین با آموزش چرتکه می‌توان مهارت‌ها و توانایی خلاقیت در ریاضی و خودکارآمدی کودکان را افزایش داد. آکسین‌فا، جوهان و گو^۵ (۲۰۱۵) در پژوهشی نشان دادند، مهارت‌های تفکر و خلاقیت مدل‌سازی بر تفکر واگرا و خلاقیت هنری تأثیر می‌گذارد. نتایج پژوهش بات^۶ و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد آموزش خلاقیت، توجه هدف‌گرا و پردازش اطلاعات را افزایش می‌دهد.

1. John Edwards
2. Townesville
3. Queensland
4. Macleod, Coates & Hetheron
5. Xinfu, Jonathan & Guo
6. Bott

در پژوهش حاضر سعی شده تأثیر حیطة وسیع تری از مؤلفه‌های مرتبط به تفکر (مهارت‌های تفکر در جهت وسعت‌بخشی به آن) بر رشد خلاقیت بررسی شود. در این راستا جهت آموزش مهارت‌های درست اندیشیدن، آموزش مستقیم مهارت‌های تفکر، روش ادوارد دِبونو (CORT)^۱ مورد استفاده قرار می‌گیرد. اثربخشی آموزش تفکر از طریق روش CORT در برخی پژوهش‌ها مورد توجه قرار گرفته است؛ از جمله می‌توان به پژوهش سوانسون، کارلساد و کارلساد^۲ (۲۰۰۲) مبنی بر آموزش مهارت‌های تفکر ادوارد دِبونو CORT بر افزایش خلاقیت اشاره کرد که در سه مطالعه آزمایشی، روی دانش‌آموزان دبیرستانی و دانشجویان انجام گرفت، نتایج این پژوهش به تأثیر آموزش مهارت‌های تفکر بر خلاقیت تأکید کرد. بات و همکاران^۳ (۲۰۱۴) در پژوهش خود نشان دادند آموزش خلاقیت توجه هدف‌گرا و پردازش اطلاعات را افزایش می‌دهد. مطالعه آکسین‌فا و همکاران (۲۰۱۵) بر روی ۱۳۸ دانش‌آموز دوره متوسطه چینی که به دو گروه تقسیم شدند، که یک گروه تکالیف تفکر واگرا (DT) و گروه دیگر تکالیف خلاقیت هنری را به انجام رساندند، نتایج نشان داد مهارت‌های تفکر و خلاقیت مدل‌سازی بر تفکر واگرا و خلاقیت هنری تأثیر دارد.

با توجه به بررسی متون و ادبیات پژوهش، پرورش تفکر و بهینه‌سازی رفتار و منش‌های انسان از جمله مواردی است که پیشینه‌ای به وسعت تاریخ داشته و از همان ابتدای حیات انسان مورد توجه بوده است، به عبارت دیگر، رهایی از مشکلات و ناراحتی‌ها و رسیدن به سطح قابل قبولی از پیشرفت، جز با اندیشه و تفکر امکان‌پذیر نیست. لذا توجه به مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر در آموزش و پرورش یک امر مهم و ضروری است. بررسی پیشینه پژوهش‌ها حاکی از آن است که مطالعات پیرامون اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر بر خلاقیت صورت نگرفته است؛ بنابراین این پژوهش با هدف مقایسه

1. cognitive research trust

2. Svensson & Karlstad

3. Nicholas Bott

تأثیر آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر خلاقیت (سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری، بسط) دانش‌آموزان انجام گرفت.

روش پژوهش

طرح کلی این پژوهش با توجه به هدف کاربردی و از نظر ماهیت طرح نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون و پیگیری با دو گروه آزمایش و گروه گواه است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه اول دوره متوسطه دوم شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ به تعداد ۱۳۵۳ نفر بود. با عنایت به این که طرح پژوهش حاضر نیمه-آزمایشی است و با توجه به این که حجم نمونه در طرح‌های نیمه‌آزمایشی حداقل ۳۰ نفر در دو گروه آزمایش و گواه توصیه می‌شود (دلاور، ۱۳۸۶)، لذا حجم نمونه در این پژوهش برابر با ۴۵ نفر انتخاب شد و در دو گروه آزمایشی و گروه گواه (هر گروه ۱۵ نفر) به صورت تصادفی انتخاب شد. روش نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای است به این صورت که ابتدا از دو ناحیه آموزش و پرورش شهر خرم‌آباد، یک ناحیه به صورت تصادفی انتخاب شد و از بین مدارس دخترانه دوره متوسطه اول ناحیه مذکور یک مدرسه به طور تصادفی انتخاب شد و از بین کلاس‌های اول مدرسه مذکور دو کلاس به طور تصادفی به عنوان گروه آزمایشی اول و گروه آزمایش دوم و یک کلاس دیگر به طور تصادفی به عنوان گروه گواه انتخاب شد. در شرایط یکسان و همزمان، پیش‌آزمون مربوط به پرسشنامه سنجش خلاقیت تورنس از هر سه گروه به عمل آمد. پس از آن دانش‌آموزان گروه آزمایش اول تحت آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر قرار گرفتند. در این زمان دانش‌آموزان گروه آزمایش دوم تحت آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر قرار گرفتند. در این زمان دانش‌آموزان گروه گواه هیچ‌گونه آموزشی دریافت نکردند. در پژوهش حاضر از ابزار زیر برای گردآوری داده‌ها استفاده شد:

پرسشنامه خلاقیت تورنس (۱۹۹۲): حاوی ۶۰ سؤال است که به صورت استاندارد طراحی شده و پایایی و روایی آن‌ها بارها مورد آزمایش قرار گرفته؛ در این پرسشنامه هر سؤال مشتمل بر سه گزینه یا پاسخ است. طبق پژوهش‌های عابدی آزمون خلاقیت هم از نظر روایی هم‌زمان با اجرای هم‌زمان آزمون اصلی خلاقیت تورنس و آزمون خلاقیت عابدی نتایج معنی‌داری از همبستگی بین عوامل چهارگانه هر دو آزمون به دست آمد. مثلاً همبستگی بین دو خرده‌مؤلفه ابتکار $I=0/497$ و بین دو خرده‌مؤلفه سیالی $I=0/468$ بوده است. همچنین آزمون مورد استفاده نیز از نظر روایی محتوایی (نظر صاحب‌نظران) مورد تأیید قرار گرفته است. میزان پایایی در پژوهش کفایت (۱۳۷۳)، با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای خلاقیت به‌طور کلی $0/78$ و هر کدام از خرده‌مؤلفه‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط به ترتیب برابر با $0/76$ ، $0/81$ ، $0/73$ و $0/70$ ، گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز میزان پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس خلاقیت به‌طور کلی $0/82$ و هر کدام از خرده‌مؤلفه‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط به ترتیب برابر با $0/77$ ، $0/80$ ، $0/71$ و $0/74$ ، به دست آمد.

در شرایط یکسان و هم‌زمان پیش‌آزمون خلاقیت از هر سه گروه به عمل آمد، پس از آن دانش‌آموزان گروه آزمایش اول تحت آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (با استفاده از دستورالعمل کرمی و همکاران، ۱۳۹۲) قرار گرفتند و گروه آزمایش دوم تحت آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر به روش ادوارد دبونو قرار گرفتند؛ که این آزمایش طی ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای و هر هفته یک جلسه صورت گرفت. در این زمان دانش‌آموزان گروه گواه هیچ‌گونه آموزشی دریافت نکردند. پس از آن از دانش‌آموزان هر سه گروه پس‌آزمون خلاقیت به عمل آمد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-18 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی با استفاده از تحلیل کواریانس چندمتغیری (MANCOVA)، تحلیل کواریانس تک متغیری (ANCOVA) و آزمون‌های تعقیبی انجام شد.

جدول ۱. خلاصه محتوای جلسات آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی

جلسه	محتوا
اول	در این جلسه دانش آموزان ضمن معرفی خود و آشنایی با مدرس دوره به طور خلاصه با مفهوم یادگیری، انواع حافظه و ساختار آن و علل فراموشی آشنا شدند. در ادامه راهبرد تکرار و مرور ویژه مطالب ساده با مثال‌های متنوع و با استفاده از پاورپوینت آموزش داده شد. لازم به ذکر است قبل از شروع جلسه در دانش آموزان ایجاد شد.
دوم	در این جلسه راهبرد تکرار، ویژه موضوع‌های پیچیده آموزش داده شد، در ادامه راهبردهای کلمه کلیدی، سرواژه، تصویرسازی ذهنی، استفاده از واسطه‌ها و روش مکان‌ها آموزش داده شد. از دانش آموزان خواسته شد مثال‌هایی در مورد هر کدام از این راهبردها بیان کنند.
سوم	در این جلسه راهبردهای گسترش ویژه مطالب پیچیده مثل یادداشت برداری، خلاصه کردن، بازگو کردن مطالب به زبان خود آموزش داده شد، به طور تصادفی هر کدام از دانش آموزان فصلی از کتاب را باز کردند و موظف بودند پاراگرافی را خلاصه کنند، به همین ترتیب در کلاس، راهبردهای دیگر نیز توسط دانش آموزان تمرین داده شد.
چهارم	در این جلسه شرح و تفسیر و تحلیل روابط، استفاده از اطلاعات آموخته شده برای حل مسائل، قیاس‌گری به شیوه جلسات قبل آموزش داده شد. نهایتاً تکالیفی برای جلسه آینده به دانش آموزان داده شد.
پنجم	راهبرد سازمان‌دهی شامل دسته‌بندی اطلاعات جدید بر اساس مقوله‌های آشنا، تهیه فهرست عناوین، تبدیل متن درس به نقشه و ترسیم طرح درختی و تهیه نمودار، نقشه مفهومی و الگوی مفهومی در این جلسه آموزش داده شد. برای آموزش نقشه مفهومی، مثال‌هایی برای دانش آموزان آورده شد. در پایان جلسه پنجم نیز جمع‌بندی راهبردهای شناختی انجام گرفت.
ششم	دانش آموزان با راهبردهای برنامه‌ریزی از زیرمجموعه راهبردهای فراشناختی شامل تعیین هدف مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای مطالعه، تعیین سرعت مطالعه و انتخاب راهبردهای شناختی مناسب آشنا شدند.
هفتم	راهبردهای نظارت و ارزشیابی از زیرمجموعه راهبردهای فراشناختی شامل ارزشیابی از پیشرفت، نظارت بر توجه و طرح سؤال در زمان مطالعه آموزش داده شد. هدف استفاده از این راهبردها آگاهی یافتن فراگیر از چگونگی پیشرفت خود و زیر نظر گرفتن و هدایت آن است.
هشتم	در این جلسه راهبردهای نظم‌دهی که عبارت است از سازگاری‌های فراشناختی پایدار و بهسازی‌هایی که از سوی فراگیر در برابر بازخوردهای مربوط به خطاها انجام می‌شود، آموزش داده شد و مروری بر آنچه آموزش داده شده، انجام گرفت.

جدول ۲. خلاصه محتوای جلسات آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر

جلسه	محتوای آموزشی
اول	جهت آغاز آموزش و برگزاری کلاس‌ها ابتدا آموزشگر خود را معرفی کرده و از دانش‌آموزان خواسته شد که خود را معرفی کنند و تلاش شد جو صمیمی برای شروع کارگاه به وجود آید. به منظور تأکید بر حضور مستمر اعضا در طول دوره نیز، تعهدنامه‌ای در اختیار افراد قرار گرفت تا در صورت موافقت آن را امضا نموده و تحویل دهند. آن‌گاه ضمن اشاره به اهداف کلی کارگاه، دانش‌آموزان به‌طور خلاصه با مفهوم تفکر و مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر و نتایج و پیامدهای آن آشنا شدند.
دوم	هدف خاص جلسه دوم مهارت تعیین شده (مثبت، منفی، جالب) و بررسی همه عوامل که جهت آموزش انتخاب شده بود، آموزش داده شد. تمرین‌هایی پیرامون مهارت‌های مذکور نیز توسط اعضای گروه انجام شد.
سوم	در شروع جلسه سوم ابتدا دانش‌آموزان نظرات خود را راجع به جلسه‌ی گذشته بیان کردند. آن‌گاه آموزش‌گر اهداف جلسه را مطرح کرده و به آموزش دو مهارت مورد نظر (قوانین و نتایج و پیامدها) پرداخته شد. در هنگام آموزش هر مهارت نیز تمرین‌ها و مثال‌هایی مطرح شد که توسط دانش‌آموزان انجام شد.
چهارم	ابتدا نظر دانش‌آموزان نسبت به جلسات و کاربرد مهارت‌ها پرسیده شد. سپس آموزش‌گر ضمن مطرح کردن اهداف جلسه به آموزش مهارت‌ها (آرمان‌ها، اهداف کل‌پرداخت. تمرین‌هایی نیز پیرامون مهارت مذکور توسط افراد انجام شد.
پنجم	ابتدا مطابق جلسات قبل، نظر دانش‌آموزان نسبت به کاربرد مهارت‌ها پرسیده شد، سپس مهارت (اهداف جزئی و برنامه‌ریزی) پرداخته شد. تمرین‌هایی نیز پیرامون مهارت مذکور توسط دانش‌آموزان انجام شد.
ششم	ضمن مرور کلی جلسات قبل، آموزش‌گر اهداف جلسه را مطرح کرده و از دو مهارت (بررسی مهم‌ترین اولویت‌ها و راهکارها، امکانات و انتخاب‌ها) در این جلسه ابتدا مهارت مهم‌ترین اولویت‌ها و راهکارها آموزش داده شد و تمرین‌ها و مثال‌هایی نیز در هنگام آموزش، توسط دانش‌آموزان انجام شد.
هفتم	آموزش‌گر اهداف جلسه را مطرح کرده و به آموزش مهارت (بررسی مهم‌ترین امکانات و انتخاب‌ها) پرداخت. تمرین‌ها و مثال‌هایی نیز در هنگام آموزش، توسط دانش‌آموزان گروه انجام و مطرح شد.
هشتم	در این جلسه نیز طبق روال جلسات قبل، آموزش‌گر اهداف جلسه را مطرح کرده و به آموزش دو مهارت مربوط به این جلسه (تصمیم‌گیری و نظر دیگران) پرداخت و پس از حل تمرین‌ها و مثال‌های مربوط به آن توسط افراد گروه، نظرات آنها را در مورد کل مهارت‌ها و کاربردهای آن در زندگی شخصی اعضای شرکت کننده جویا شد و این مسئله مورد بحث گذاشته شد.

یافته‌های پژوهش

جدول ۳، میانگین و انحراف معیار نمرات خلاقیت و خرده مؤلفه‌های آن (سیالی، انعطاف-پذیری، ابتکار و بسط) را به تفکیک گروه‌ها و مراحل نشان می‌دهد. همان‌طوری که ملاحظه می‌شود، میانگین نمرات خلاقیت و تمام خرده مؤلفه‌های آن در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در هر دو گروه آزمایش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر نسبت به مرحله پیش‌آزمون در مقایسه با گروه گواه افزایش داشته است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمرات خرده مؤلفه‌های خلاقیت آزمودنی‌ها در مرحله پیش‌آزمون -

پس‌آزمون و پیگیری

خلاقیت	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	آزمودنی‌ها	
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین			
سیالی	۱۵	۲۰/۶۰	۳/۹۱	۲۵/۸۷	۳/۴۶	۲۲/۶۷	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر
	۱۵	۲۱/۲۰	۲/۷۰	۲۳/۲۰	۲/۰۸	۲۱/۶۰	گواه	
	۱۵	۲۱/۲۰	۲/۱۱	۲۱/۰۷	۴/۲۲	۲۲/۱۳	کل	
	۴۵	۲۱/۰۰	۲/۹۵	۲۳/۳۸	۳/۸۵	۲۲/۱۳		
انعطاف پذیری	۱۵	۲۰/۲۷	۳/۸۶	۲۵/۸۷	۳/۹۳	۲۲/۲۰	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر
	۱۵	۲۱/۱۳	۱/۸۸	۲۳/۶۷	۲/۵۳	۲۱/۰۷	گواه	
	۱۵	۲۰/۴۰	۴/۶۶	۱۹/۶۰	۵/۰۰	۲۰/۵۳	کل	
	۱۵	۲۰/۶۰	۳/۶۰	۲۳/۰۴	۴/۶۷	۲۱/۲۷		
ابتکار	۱۵	۱۹/۳۳	۳/۳۳	۲۴/۰۷	۴/۹۱	۲۱/۶۰	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر
	۱۵	۱۸/۷۳	۲/۵۸	۲۲/۵۳	۳/۳۱	۱۹/۲۰	گواه	
	۱۵	۱۸/۵۳	۳/۶۰	۲۱/۴۷	۱۰/۱۰	۱۹/۷۳	کل	
	۴۵	۱۸/۸۷	۳/۱۴	۲۲/۶۹	۶/۶۹	۲۰/۱۸		
بسط	۱۵	۲۱/۴۰	۳/۴۰	۲۶/۱۳	۳/۵۶	۲۴/۰۰	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر
	۱۵	۲۱/۷۳	۲/۹۶	۲۴/۴۷	۳/۸۵	۲۲/۱۳	گواه	
	۱۵	۲۰/۹۳	۲/۳۷	۲۰/۳۳	۴/۷۵	۲۱/۳۳	کل	
	۴۵	۲۱/۳۶	۲/۸۹	۲۳/۶۴	۴/۶۹	۲۲/۴۹		

برای مشخص کردن معناداری تفاوت بین متغیرهای فوق از تحلیل کوواریانس چند متغیره

استفاده شد و برای بررسی تفاوت‌های مشاهده شده در خلاقیت و خرده مؤلفه‌های آن، ابتدا مفروضه‌های لازم جهت انجام تحلیل کوواریانس بررسی شد، که نتایج هر کدام از پیش فرض - ها به تفکیک، در جداول زیر گزارش شده است:

جدول ۴. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنف جهت تعیین نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	مؤلفه‌ها	سطح معناداری			
		گروه خودتنظیمی	گروه وسعت-بخشی تفکر	گروه گواه	گروه وسعت-بخشی تفکر
سیالی	۰/۶۶۷	۰/۸۲۸	۰/۷۹۲	۰/۷۶	۰/۴۹
انعطاف-پذیری	۰/۴۲۱	۰/۷۹۴	۰/۷۷۱	۰/۹۹	۰/۵۵
خلاقیت	۰/۸۷۱	۰/۸۰۵	۰/۶۴۰	۰/۴۳	۰/۵۳
بسط	۰/۹۱۷	۰/۷۸۳	۰/۵۴۲	۰/۳۷	۰/۵۷
نمره کل	۰/۶۲۰	۰/۷۷۳	۰/۴۹۷	۰/۸۳	۰/۵۸

همان‌طور که نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، مقادیر به دست آمده برای آماره‌های Z محاسبه شده در سطح $\alpha=0/05$ ، معنادار نیستند ($p>0/05$)، بنابراین چنین استنباط می‌شود که متغیرهای مورد مطالعه در مرحله پیش‌آزمون از توزیع نرمال برخوردارند.

برای بررسی همگنی (همسانی) واریانس‌ها نمرات آزمودنی‌ها در بین گروه‌های مورد مطالعه، از آزمون لوین استفاده شده که نتایج آن در قالب جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون لوین مربوط به بررسی همگنی واریانس‌ها

متغیرها	خرده‌مؤلفه‌ها	آماره آزمون لوین	درجه آزادی بین گروهی	درجه آزادی درون گروهی	سطح معناداری
سیالی	۱/۸۵۵	۲	۴۲	۰/۱۶	
انعطاف‌پذیری	۳/۳۷۳	۲	۴۲	۰/۰۴	
خلاقیت	۱/۷۸۵	۲	۴۲	۰/۱۸	
بسط	۰/۴۸۰	۲	۴۲	۰/۶۲	
نمره کل	۳/۱۴۱	۲	۴۲	۰/۰۵	

طبق اطلاعات جدول ۵، مقادیر به دست آمده برای آماره‌های F آزمون لوین محاسبه شده در سطح $\alpha=0/05$ ، معنادار نیستند ($p>0/05$)، لذا فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود، یعنی فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است. برای بررسی همگنی (همسانی) شیب رگرسیون، خطی بودن رابطه بین نمرات متغیرهای مورد مطالعه و متغیر همپراش (کمکی) مورد آزمون قرار گرفت که نتایج آن در قالب جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. نتایج بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون

متغیرها	F	سطح معناداری
خلاقیت	۲/۴۵۸	۰/۱۲
سیالی	۰/۲۸۵	۰/۵۹
انعطاف‌پذیری	۳/۰۸۵	۰/۰۶
ابتکار	۲/۳۴۶	۰/۱۰
بسط	۰/۵۶۵	۰/۵۷

همان‌طور که نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد، مقادیر به دست آمده برای آماره‌های آزمون F محاسبه شده در سطح $\alpha=0/05$ ، معنادار نیستند ($p>0/05$)، لذا فرض همگنی شیب رگرسیون و رابطه بین نمرات متغیرهای مورد مطالعه و متغیر همپراش تأیید می‌شود، بنابراین فرض همگنی شیب‌های رگرسیون برقرار است. با توجه به این که مفروضه‌های مربوطه برقرار بودند از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده شده که نتایج آن در ذیل آورده شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره مربوط به مقایسه نمرات خرده‌مؤلفه‌های خلاقیت در

مرحله پس‌آزمون

نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	F	درجه آزادی بین گروهی	درجه آزادی درون گروهی	سطح معناداری	مجذوراتا
اثر پیلایی	۰/۴۷۳	۲/۷۹۲	۸	۷۲	۰/۰۱	۰/۲۳۷
لامبدای ویلکز	۰/۵۶۹	۲/۹۲۶	۸	۷۰	۰/۰۱	۰/۲۵۱
اثر هتیلینگ	۰/۷۱۸	۳/۰۵۲	۸	۶۸	۰/۰۱	۰/۲۶۴
بزرگترین ریشه روی	۰/۶۱۷	۵/۵۵۱	۴	۳۶	۰/۰۱	۰/۳۸۱

همان‌طور که نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد، مقدار محاسبه شده برای آماره F آزمون بزرگترین ریشه روی در سطح $\alpha=0/01$ ، معنادار است ($p < 0/01$ ، $F=5/551$)، بنابراین چنین استنباط می‌شود که در مرحله پس‌آزمون، بین میانگین نمرات حداقل یکی از خرده‌مؤلفه‌های خلاقیت در بین گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معنادار وجود دارد. در ادامه برای بررسی بیشتر از تحلیل کواریانس تک‌متغیره استفاده شد، که نتایج آن در قالب جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره مربوط به مقایسه نمرات خردده مؤلفه‌های خلاقیت در مرحله پس آزمون

مؤلفه‌های خلاقیت	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
سیالی	بین گروهی	۱۱۲/۲۴۷	۲	۵۶/۱۲۳	۴/۷۱۴	۰/۰۵	۰/۱۹۹
	درون گروهی	۴۵۲/۴۴۴	۳۸	۱۱/۹۰۶			
انعطاف پذیری	بین گروهی	۳۱۱/۷۷۲	۲	۱۵۵/۸۸۶	۱۰/۷۶۲	۰/۰۱	۰/۳۶۲
	درون گروهی	۵۵۰/۴۰۲	۳۸	۱۴/۴۸۴			
ابتکار	بین گروهی	۸/۸۳۸	۲	۴/۴۱۹	۰/۰۹۹	۰/۹۰	۰/۰۰۵
	درون گروهی	۱۷۰۰/۷۱۷	۳۸	۴۴/۷۵۶			
بسط	بین گروهی	۱۹۱/۶۲۱	۲	۹۵/۸۱۱	۶/۲۴۷	۰/۰۱	۰/۲۴۷
	درون گروهی	۵۸۲/۸۳۱	۳۸	۱۵/۳۳۸			

همان‌طور که نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد، مقدار محاسبه شده برای آماره F مربوط به خردده مؤلفه‌های سیالی ($F=4/714, p<0/05$)، انعطاف‌پذیری ($F=10/762, p<0/01$) و بسط ($F=6/247, p<0/01$)، نمرات خردده مؤلفه‌های سیالی، انعطاف‌پذیری و بسط حداقل دو گروه از سه گروه مورد مطالعه تفاوت معنادار وجود دارد. در ادامه برای بررسی بیشتر از آزمون تعقیبی به روش حداقل تفاوت معنادار (LSD) استفاده شده که نتایج آن در قالب جدول ۹ گزارش شده است.

جدول ۹. نتایج آزمون مقایسه‌های زوجی به روش LSD در مرحله پس آزمون

مؤلفه‌های خلاقیت	گروه (الف)	گروه (ب)	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری
	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر	۲/۰۲۷	۰/۱۴
سیالی	گواه	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	۴/۲۹۹	۰/۰۱
	گواه	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر	۲/۲۷۲	۰/۰۵
انعطاف - پذیري	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر	۲/۰۳۰	۰/۱۸
	گواه	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	۶/۸۵۸	۰/۰۱
	گواه	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر	۴/۸۲۸	۰/۰۱
	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر	۰/۲۲۳	۰/۸۸
بسط	گواه	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	۴/۷۷۵	۰/۰۱
	گواه	مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر	۴/۵۵۲	۰/۰۱

بر اساس اطلاعات جدول ۹، میانگین نمرات سیالی گروه آزمایش اول یعنی گروه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با اختلاف ۴/۲۹۹ نمره از میانگین نمرات سیالی گروه گواه بیشتر است ($p < ۰/۰۱$) ولی بین میانگین نمرات سیالی گروه آزمایش دوم یعنی گروه مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر با گروه گواه تفاوت معنادار وجود ندارد ($p > ۰/۰۵$). همچنین میانگین نمرات سیالی در دو گروه آزمایش تفاوت معنادار وجود ندارد ($p > ۰/۰۵$). بین میانگین نمرات انعطاف‌پذیری گروه آزمایش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با اختلاف ۶/۸۵۸ نمره از میانگین نمرات انعطاف‌پذیری گروه گواه بیشتر است ($p < ۰/۰۱$)، همچنین میانگین نمرات انعطاف‌پذیری گروه آزمایش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر با اختلاف ۴/۸۲۸ نمره از میانگین نمرات انعطاف‌پذیری گروه گواه بیشتر است ($p < ۰/۰۱$) ولی بین میانگین نمرات انعطاف‌پذیری دو گروه آزمایشی یعنی گروه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و گروه مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر، تفاوت معنادار وجود ندارد ($p > ۰/۰۵$). میانگین نمرات مؤلفه

بسط گروه آزمایش اول یعنی گروه راهبردهای یادگیری خود تنظیمی با اختلاف ۴/۷۷۵ نمره از میانگین نمرات بسط گروه گواه بیشتر است ($p < 0/01$). میانگین نمرات مؤلفه بسط گروه آزمایش دوم یعنی گروه مهارت‌های وسعت بخشی تفکر با اختلاف ۴/۵۵۲ نمره از میانگین نمرات بسط گروه گواه بیشتر است ($p < 0/01$) ولی بین میانگین نمرات مؤلفه بسط در دو گروه آزمایش اول و دوم، تفاوت معنادار وجود ندارد ($p > 0/05$).

جدول ۱۰. نتایج آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره مربوط به مقایسه نمرات خرده‌مؤلفه‌های خلاقیت در مرحله پیگیری

نوع آزمون	مقدار آماره آزمون	F	درجه آزادی بین گروهی	درجه آزادی درون گروهی	سطح معناداری	مجدور اتا
اثر پیلاپی	۰/۳۲۵	۱/۷۴۸	۸	۷۲	۰/۱۰	۰/۱۶۳
لامبدای ویلکز	۰/۶۸۹	۱/۷۸۹	۸	۷۰	۰/۰۹۴	۰/۱۷۰
اثر هتیلینگ	۰/۴۳۰	۱/۸۲۶	۸	۶۸	۰/۰۸۷	۰/۱۷۷
بزرگترین ریشه	۰/۳۷۳	۳/۳۵۵	۴	۳۶	۰/۰۲۰	۰/۲۷۲

همان‌طور که نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد، مقدار محاسبه شده برای آماره F آزمون بزرگترین ریشه در سطح $\alpha = 0/05$ ، معنادار است ($F = 3/355, p < 0/05$)، بنابراین چنین استنباط می‌شود که در مرحله پیگیری، بین میانگین نمرات حداقل یکی از خرده‌مؤلفه‌های خلاقیت در بین گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معنادار وجود دارد. در ادامه برای بررسی بیشتر از تحلیل کواریانس تک متغیره استفاده شد، که نتایج آن در قالب جدول ۱۱ نشان داده شده است.

جدول ۱۱. نتایج آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره مربوط به مقایسه نمرات خرده‌مؤلفه‌های خلاقیت در مرحله پیگیری

مؤلفه‌های خلاقیت	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
سیالی	بین گروهی	۱۲/۴۷۱	۲	۶/۲۳۶	۰/۷۱۵	۰/۴۹۵	۰/۰۳۶
	درون گروهی	۳۳۱/۲۴۷	۳۸	۸/۷۱۷			
انعطاف پذیری	بین گروهی	۱۷/۲۹۹	۲	۸/۶۴۹	۰/۷۲۳	۰/۴۹۲	۰/۰۳۷
	درون گروهی	۴۵۴/۸۴۴	۳۸	۱۱/۹۷۰			
ابتکار	بین گروهی	۳۸/۲۲۷	۲	۱۹/۱۱۳	۱/۹۶۴	۰/۱۵۴	۰/۰۹۴
	درون گروهی	۳۶۹/۸۵۸	۳۸	۹/۷۳۳			
بسط	بین گروهی	۶۳/۴۴۲	۲	۳۱/۷۲۱	۶/۵۱۶	۰/۰۱	۰/۲۵۵
	درون گروهی	۱۸۴/۹۸۶	۳۸	۴/۸۶۸			

همان‌طور که نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد، تنها مقدار محاسبه شده برای آماره F مربوط به خرده‌مؤلفه بسط، در سطح $\alpha=0/01$ ، معنادار است ($F=6/516, p<0/01$)، بنابراین چنین استنباط می‌شود که در مرحله پیگیری، بین میانگین نمرات خرده‌مؤلفه بسط حداقل دو گروه از سه گروه مورد مطالعه تفاوت معنادار وجود دارد. در ادامه برای بررسی بیشتر از آزمون تعقیبی به روش حداقل تفاوت معنادار (LSD) استفاده شده که نتایج آن در قالب جدول ۱۲ گزارش شده است.

جدول ۱۲. نتایج آزمون مقایسه‌های زوجی به روش LSD در مرحله پیگیری

خرده‌مؤلفه خلاقیت	گروه (الف)	گروه (ب)	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری
بسط	گروه گواه	گروه خودتنظیمی	۲/۸۰۴	۰/۰۱
	گروه گواه	گروه وسعت‌بخشی تفکر	۰/۵۴۷	۰/۵۰
	گروه خودتنظیمی	گروه وسعت‌بخشی تفکر	۲/۲۵۸	۰/۰۱

بر اساس اطلاعات جدول ۱۲، میانگین نمرات بسط گروه آزمایش اول یعنی گروه

راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با اختلاف ۲/۸۰۴ نمره از میانگین نمرات خرده مؤلفه بسط گروه گواه و اختلاف ۲/۲۵۸ نمره از میانگین گروه آزمایش دوم یعنی گروه مهارت‌های وسعت بخشی تفکر، بیشتر است ($p < ۰/۰۱$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در مقایسه با آموزش مهارت‌های وسعت بخشی تفکر تأثیر بیشتری بر خرده مؤلفه بسط خلاقیت دانش آموزان در مرحله پیگیری دارد.

بحث و نتیجه گیری

امروزه پرورش و تولید فکر و اندیشه، خلاقیت و نوآوری یکی از اصلی ترین اهداف تعلیم و تربیت است. نظام آموزشی یکی از مهمترین و تأثیرگذارترین سازمان‌ها در پرورش خلاقیت افراد جامعه است. نظر به اهمیت آن در نظام تعلیم و تربیت کشور، شکوهی امیرآبادی، دلاور و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی مراحل ایجاد خلاقیت در سند تحول بنیادین پرداختند که یافته‌های پژوهش نشان داد که به مراحل خلاقیت در سند تحول بنیادین توجه چندانی نشده است و بایستی در بازنگری‌های بعدی سند، برنامه‌ریزان آموزشی به این مهم توجه نمایند.

پژوهش حاضر با هدف بررسی مقایسه تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و مهارت‌های وسعت بخشی تفکر بر خلاقیت (سیالی، ابتکار، انعطاف پذیری، بسط) دانش آموزان انجام شد. یافته‌های پژوهش در مرحله پس آزمون نشان داد که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، بر خلاقیت دانش آموزان به طور کلی تأثیرگذار است و از بین خرده مؤلفه‌های آن (سیالی، انعطاف پذیری، ابتکار، بسط) به جز خرده مؤلفه ابتکار، برای تمام خرده مؤلفه‌های خلاقیت معنادار است؛ از طرفی هم نتایج مربوط به مرحله پیگیری نیز گویای ماندگاری این

تأثیر بود. این یافته با نتایج پژوهش‌های نیک‌پی، فرح‌بخش و یوسف‌وند (۱۳۹۶)، جعفری-آورزمان (۱۳۹۳)، ازسوی^۱ (۲۰۱۱) و دان، راکس و راکس^۲ (۲۰۱۴) هماهنگ و همسو است. آن‌ها نیز در مطالعه خود نشان دادند که آموزش خودتنظیمی موجب افزایش خلاقیت دانش-آموزان می‌شود. در تبیین این یافته می‌توان گفت، یادگیری خودتنظیمی یک فعالیت خودآغازگری است که به دنبال هدف‌گذاری و تنظیم تلاش‌های خود برای رسیدن به هدف، خودنظارتی (فراشناخت)، مدیریت زمان و تنظیم محیط اجتماعی و فیزیکی است. نتایج مطالعه کوشکی و ناعمی (۱۳۹۷) نیز نشان داد آموزش مدیریت زمان و خودتنظیمی بر خلاقیت و مؤلفه‌های بسط و ابتکار تأثیر مثبت و معنادار دارد و از اهداف آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی تسلط دانش‌آموز بر مهارت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری و توانایی شروع کردن و دست کشیدن از فعالیت‌ها بر طبق مقتضیات موقعیتی که ارتباط مثبتی با مهارت مدیریت زمان دارد، است. رضانی‌خمسی (۱۳۹۶)، چان‌چونگ^۳ (۲۰۱۷) و علی‌عیسی^۴ (۲۰۱۵) در پژوهش‌های خود نشان دادند آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در بهبود وضعیت تحصیلی و توانایی یادگیری، طراحی در مشاغل معماری و یادگیری بهتر کمک‌رسانی می‌کند. در تبیین تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر خلاقیت، می‌توان به این موضوع اشاره داشت که لازمه خلاقیت، مهارت‌های خودتنظیمی است (ماگنو^۵، ۲۰۱۰) و عنایت به خلاقیت و یادگیری خودتنظیمی، شناسایی چالش‌ها، آسیب‌ها و سایر عوامل تأثیرگذار بر آن‌ها به‌عنوان مهم‌ترین دغدغه‌های نظام آموزشی تلقی می‌شود. خلاقیت را به‌عنوان توانایی حل مسائل به شیوه‌ی ابتکاری و با تفکر واگرا می‌توان تعریف کرد و با توجه به اهمیت برنامه‌های درسی در نظام آموزشی و تأثیر آن بر مهارت‌های فکری و توانایی‌های تحصیلی دانش‌آموزان از جمله خلاقیت و یادگیری خودتنظیمی، اتفاق مهمی رخ نخواهد داد، مگر این‌که توجه به

1. Ozsoy
2. Dunn, Rakes & Rakes
3. Chun Chuang
4. Ali Eissa
5. Magno

خلاقیت سطح بالا در نظام آموزشی کشورمان مورد توجه دست‌اندرکاران این نظام قرار گیرد. قطعاً در شرایط پیچیده عصر حاضر، سازمان‌ها به کرات در چالش‌هایی گیر می‌کنند که تصمیمات خلاقانه می‌تواند به فرایند موفقیت سازمان کمک شایانی نماید (محمدی، اکرادی و همکاران ۱۳۹۶ به نقل از در تاج و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین درک اهمیت خلاقیت در کلاس درس، مستلزم درک و فهم اهمیت خلاقیت در یادگیری است، زیرا یادگیری همان ایجاد خلاقیت است و ضعف در خلاقیت، یعنی ضعف در یادگیری و درست اندیشیدن، که درست یاد گرفتن را به دنبال دارد. لذا با توجه به نتایج حاصل شده، مشخص می‌شود که مهارت‌های خلاقیت قابل آموزش و یادگیری‌اند و معلمان باید در طول دوره آموزش خود به آموزش آن‌ها به دانش‌آموزان مبادرت ورزند تا بتوانند از این طریق بر پیشرفت یادگیرندگان تأثیر چشمگیری بگذارند. بنابراین، اگر علاقه‌مند باشیم که فراگیران از تعلیم و تربیت مطلوب بهره‌مند شوند، تا بتوانند عملکرد علمی داشته باشند و در آینده نظریه‌پردازان خوبی شوند و بتوانند در تولید علم مشارکت داشته باشند؛ باید راهبردهای خودتنظیمی را که موجب افزایش خلاقیت می‌شوند، یاد بگیرند و آن‌ها را به کار برند (جانسون^۱، ۲۰۰۲).

یافته دیگر این پژوهش حاکی از تأثیر معنادار آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر بر خلاقیت دانش‌آموزان بود. طبق یافته‌های پژوهش در مرحله پس‌آزمون، آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر از بین خرده‌مؤلفه‌های خلاقیت (سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار، بسط) تنها برای دو خرده‌مؤلفه انعطاف‌پذیری و بسط معنادار بود، همچنین در مرحله پیگیری نتایج مربوط به تأثیر این آموزش معنادار مشاهده نشد. این یافته نیز با یافته‌های غریبی، ادیب، فتحی‌آذر، هاشمی، بدری‌گرگری و قلی‌زاده (۱۳۹۲)، خباز، خامسان، راستگومقدم و رضائی (۱۳۹۵) و خلیل^۲ (۲۰۱۰) هماهنگ و همسو است. باراک و دوپلیت^۳ (۱۹۹۹) نیز در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که از طریق آموزش مهارت‌های تفکر، تفکر سطح بالا و خلاق، انعطاف و

1. Jhonson

2. Kalid

3. Barak & Doppelt

خودرهبری، تصمیم‌گیری و مهارت حل مسئله در دانش‌آموزان ارتقا می‌یابد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که آموزش مهارت‌های تفکر باعث گسترده‌تر شدن دید افراد و افزایش بینش آن‌ها گشته و شیوه‌های حل مسئله را ارتقا می‌بخشد که از این جهت زمینه افزایش میزان خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم می‌سازد (مکلود، کاتس و هرتون، ۲۰۰۸). در واقع، توجه به ابعاد مختلف و در نظر گرفتن همه عوامل و در کل، افزایش گسترده دید و درک فرد به واسطه آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر، منجر به متفاوت دیدن امور شده و باعث می‌شود فرد از اطلاعات و دانش فعلی خود به نحو مطلوب‌تری استفاده کند و دنیا و مسائل آن را از زوایای متنوع‌تری بسنجد که همه این موارد باعث ارتقای خلاقیت در افراد می‌شود. به عبارت دیگر، ساخت‌های ذهنی دانش‌آموزان از طریق آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر دچار عدم تعادل شناختی می‌شود؛ به طوری که فرد را به جستجوی اطلاعات و تبادل اندیشه و تبادل با دیگران تا از طریق کنش متقابل به تعادل یابی مجدد پردازد.

قسمت دیگر یافته‌های این پژوهش حاکی از آن بود که راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در مقایسه با مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر، هم در مرحله پس‌آزمون و هم در مرحله پیگیری تأثیر بیش‌تری بر خلاقیت دارد، به طوری‌که نتایج آزمون مقایسه‌های زوجی نشان داد که تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی برای خرده‌مؤلفه بسط هم در مرحله پس‌آزمون و هم در مرحله پیگیری معنادار بود ولی این معناداری برای مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر ملاحظه نشد. در تبیین این نتیجه نیز می‌توان گفت که وقتی دانش‌آموزان تحت آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی قرار می‌گیرند به مرور زمان به آنان کمک می‌کند که بتوانند در حل مسائل علمی و فکری مربوط به درس‌هایشان عمیق‌تر و به شیوه تفکر و اگر عمل کنند. علاوه بر این، این آموزش‌ها دانش‌آموزان را توانا می‌سازد که کنترل بیشتری بر روی عملکرد تحصیلی خود داشته باشند و در مورد یادگیری آگاهانه‌تر پیش روند. بر این اساس منطقی به نظر می‌رسد که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی سطح خلاقیت دانش‌آموزان را در

مهارت بسط افزایش دهد. بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان اظهار داشت که آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر می‌تواند خلاقیت دانش‌آموزان را ارتقا دهد. انجام کارهای پژوهشی در هر محیط، زمان و یا هر جامعه‌ای بدون محدودیت و مشکلات نیست، محیط درس و مدرسه نیز از این امر مستثنی نیست، بلکه می‌توان گفت با شرایط حاکم بر کلاس‌های درس، انجام پژوهش در این زمینه از محدودیت‌های خاصی برخوردار بود از جمله، نمونه تک جنسی بود و فقط دختران مورد بررسی قرار گرفتند؛ کلیه افراد نمونه، دانش‌آموز بودند؛ انجام این پژوهش تنها محدود به مقطع سنی پایه اول دوره متوسطه دوم بود و اجرای این پژوهش محدود به منطقه جغرافیایی شهر خرم‌آباد بود؛ لذا پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی به مقایسه این آموزش‌ها در هر دو جنس و با جوامع آماری مختلف و همچنین در دیگر مناطق جغرافیایی پرداخته شود. همچنین از ابزارهای دیگر مانند مشاهده، مصاحبه و آزمون‌های عملی برای سنجش خلاقیت استفاده شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات و پژوهش‌های تجربی و شبه‌تجربی با هدف آموزش مهارت‌های وسعت‌بخشی تفکر و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر خلاقیت و نوآوری در میان مدیران و معلمان آموزش و پرورش صورت گیرد و در آخر پیشنهاد می‌شود، پژوهش‌های آتی خودتنظیمی را در حیطة‌های غیر از یادگیری در مدارس مورد توجه قرار دهند. خودتنظیمی در زندگی، بهداشت، درمان و امور شغلی از حوزه‌های مهم و کاربردی است که می‌تواند در پژوهش‌های آتی مورد توجه قرار گیرد.

سپاسگزاری: نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از کلیه عوامل دست‌اندرکار انجام این پژوهش، مخصوصاً دانش‌آموزان عزیزی که وقت گذاشتند و ما را در انجام این پژوهش همراهی نمودند، تشکر و قدردانی نمایند. لازم به ذکر است که این مقاله مستخرج از رساله دکتری رشته روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد است.

منابع و مآخذ

- آقازاده، محرم. (۱۳۹۰). *راهنمای روش‌های نوین تدریس*. تهران: آبیژ.
- پیرخانی، علیرضا. (۱۳۸۸). بررسی نقش آموزش خلاقیت در پیش‌بینی و تبیین سلامت روان به منظور تدوین مدل سلامت روان بر اساس متغیرهای خلاقیت، خودکارآمدی و شیوه‌ی کنار آمدن با فشار روانی. رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی.
- تجرد، افروز؛ فاضل، امین‌الله و قاسمی، فرشید. (۱۳۹۳) بررسی تأثیر آموزش مهارت‌های تفکر خلاق و نقادانه در بهزیستی روان شناختی دانش آموزان دختر مقطع دبیرستان شهر جهرم. *مجله تفکر و کودک*، ۵(۱)، ۲۱-۳۷.
- جعفری‌آورزمان، راضیه. (۱۳۹۳). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه لرستان.
- حقیقی، محمدعلی و میرسپاسی، نیلوفر. (۱۳۸۳). *تکنولوژی و مهندسی فکر*. تهران: فراروان.
- خباز، هاجر؛ خامسان، احمد؛ راستگو مقدم، میترا و رضایی، محمد. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش مهارت‌های وسعت بخشی تفکر بر مهارت حل مسئله و بهزیستی ذهنی با تأکید بر روش ادوارد دبونو (۱۹۳۳)، *مجله مطالعات روان‌شناسی*، ۱۳(۲۳)، ۴۷-۶۴.
- دبونو، ادوارد. (۱۹۹۳). *سلسله درس‌های تفکر*. ترجمه مرجان فرجی (۱۳۹۲). تهران: جوانه رشد.
- درتاج، فریبرز؛ عباس‌پور، عباس؛ شریعت، سارا؛ دلاور، علی و سعدی‌پور، اسماعیل. (۱۳۹۷). طراحی مدل پرورش تفکر استراژیک و خلاق در مدیران شرکت ملی نفت ایران بر اساس رویکرد آمیخته. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*. ۷(۴)، ۱۹۲-۲۱۸.
- دلاور، علی. (۱۳۸۶). *روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. تهران: ویرایش.
- رضائی‌خمسی، زهرا؛ خادمی‌اشکذری، ملوک و نقش، زهرا. (۱۳۹۶). رابطه هوش هیجانی و پیشرفت تحصیلی: نقش واسطه‌ای تعلل‌ورزی، خودتنظیمی و خودکارآمدی. *فصلنامه علمی-پژوهشی اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۱۳(۳)، ۱۶۳-۱۸۶.
- سپهوندی، محمدعلی؛ غلامرضایی، سیمین؛ جعفری‌آورزمان، راضیه و محمدی، عبدالله. (۱۳۹۳). تأثیر آموزش خودتنظیمی شناختی بر خلاقیت دانش آموزان دختر سال اول دوره اول متوسطه شهر خرم

آباد. اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روان‌شناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی.

سیف، علی اکبر. (۱۳۹۱). روان‌شناسی پرورش نوین. تهران: دوران.
شکوهی امیرآبادی، لایلا؛ دلاور، علی؛ عباسی سروک، لطف‌اله و کوشکی، شیرین. (۱۳۹۷). تحلیل محتوای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش بر اساس خلاقیت و شادکامی. فصلنامه علمی-پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۸(۳)، ۱۶۲-۱۹۲.

عزیزی‌نژاد، بهاره و جناآبادی، حسین. (۱۳۹۶). تأثیر آموزش چرتکه بر خلاقیت و خودکارآمدی دانش‌آموزان دوره ابتدایی. مجله مطالعات روان‌شناسی تربیتی. ۱۴(۲۶)، ۱۹۹-۲۲۴.
غریبی، حسن؛ ادیب، یوسف؛ فتحی‌آذر، اسکندر؛ هاشمی، تورج؛ بدری‌گرگری، رحیم و قلی‌زاده، زلیخا. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردی تفکر بر پرسش‌گری دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی شهر سنندج. مجله تفکر و کودک، ۴(۱)، ۷۹-۹۲.

فیشر، رابرت. (۲۰۰۳). آموزش و تفکر. ترجمه فروغ کیان‌زاده (۱۳۸۵)، اهواز: رسش.
کرمی، بختیار؛ کرمی، آزاد الله و هاشمی، نظام. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خودپنداره تحصیلی. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۲(۴)، ۱۲۱-۱۳۷.

کفایت، محمد. (۱۳۷۳). بررسی ارتباط شیوه‌ها و نگرش‌های فرزندپروری با خلاقیت و رابطه متغیر اخیر باهوش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سال اول دبیرستان‌های پسرانه اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز.

کوشکی، فریبا و ناعمی، علی محمد. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش مدیریت زمان بر خلاقیت و مؤلفه‌های آن در دانش‌آموزان ابتدایی. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۸(۳)، ۱-۲۴.

کیوانی، مهسا و جعفری، اصغر. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی در افزایش خلاقیت و بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان. نشریه آموزش و ارزشیابی، ۸(۳۰)، ۹۹-۱۱۶.

مرادی، مینا؛ اقدسی، علی‌نقی. (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی آموزش تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسئله بر راهبردهای خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه ناحیه ۱ تبریز. زن و مطالعات خانواده، ۷(۲۸)، ۱۲۹-۱۴۴.

نیک‌پی، احمد؛ فرح‌بخش، سعید و یوسف‌وند، لیلا. (۱۳۹۶). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان. *مجله روان‌شناسی مدرسه*، ۶(۳)، ۱۱۶-۱۳۵.

یوسف‌وند، لیلا. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شناختی و فراشناختی) بر تفکر انتقادی، سبک‌های اسنادی و جهت‌گیری هدف در دانش‌آموزان دختر پایه دوم دوره متوسطه دوم شهر خرم‌آباد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه لرستان.

- Ahmet Murat, U., & Selcan, K. (2019). Does persistent involvement in media and technology lead to lower academic performance? Evaluating media and technology use in relation to multitasking, self-regulation and academic performance. *Journal Computers in Human Behavior*. 90; 196-203.
- Ali Eissa, M. (2015). The Effectiveness a Self-Regulated Learning-Based Training Program on Improving Cognitive and Metacognitive EFL Reading Comprehension of 9th Graders with Reading Disabilities. *Journal of Psycho-Educational Sciences*, 4(3), 49- 59.
- Bott, N., Quintina, EM., Saggarr, M., Kienitz, E., Royaltyc, A., Wei-Chen Hong, D., Liua, N., hsuan Chiene, Y., Hawthornec, G., & Reiss, A. (2014). Creativity Training enhances goal-directed attention and information processing. *Journal Thinking Skills and creativity*, 13: 120-128.
- Chun Chuang, H. (2017). Self-Regulated Learning of Architectural Design Professionals in Taiwan. *Journal of Educational Science and Research*. 7(2), 113-124.
- Dignath, C., & Buettner, L. H. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? *Journal of Educational Research*, 3: 101-129.
- Dunn, K. E., Rakes, G. C., & Rakes, T. A. (2014). Influence of academic self-regulation, critical thinking, and age on online graduate students, academic help-seeking. *Distance Education*; 35(1): 75- 89.
- Flavell, J. (1976). Met cognition and cognitive monitoring: A new area of psychological in quirky. *American psychologist*, 906-911.
- Gibson, C., Folley, B. S., & Park, S. (2009). Enhanced divergent thinking and creativity in musicians: A behavioral and near-infrared spectroscopy study. *Brain and Cognition*, 69, 162-169.
- Guilford, J. P. (1987). Creativity research: Past, present and future. Ins. G. I Saksen. *Frontiers of creativity research: Beyond the basics*. Buffalo, N. Y. Bearly Ltd.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual tea chin and learning: what it is and why it's here to stay*. United Kingdom, crowing press.

- Khalid, T. (2010). An integrated inquiry activity in an elementary teaching methods classroom. *Science Activities*, 47, 29-34.
- Kuiper, R. (2002). Enhancing met cognition through the reflective use of self-regulated learning strategies. *journal contain Education Nursing*, 33 (2): 78-87.
- Laster, D., & Yang, B. (2009). Two sources of human Irrationality: cognitive dissonance and brain dysfunction. *journal of social- Economics*, 38, 658-662.
- Macleod, AD. , Coates, E., & Hetheron, J. (2008). increasing well-being through teaching goal-setting and planning skills: results of a brief intervention. *journal of happiness study*, 9(1): 185-196
- Magno, C. (2010). The role of met cognitive skills in developing critical thinking. *Met cognition learn*, 5(2), 137- 56.
- Ozsoy, G. (2011). An investigation of the relationship between meta cognition and mathematics achievement. *Journal of Asia Pacific Education*, 12: 227-235.
- Peng. J., Chen, Y., Xia, Y., & Ran, Y. (2017). Workplace loneliness, leader-member exchange and creativity: The cross-level moderating role of leader compassion. *Personality and Individual Differences*, 104: 510-515.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual frame work for assessing motivation and self-regulated Learning in College students. *Educational psychology Review*, 16(4),385-407.
- Romana, k.D. (2018). Self-regulation and bedtime procrastination: The role of self-regulation skills and chorotype. *Journal Personality and Individual Differences*. 128, 10- 15.
- Saville, G. (2006). *Emotional intelligence in policing*. The Police Chief, LXXIII, Alexandria: 39-49.
- Soh, k. (2017). Fostering Student Creativity through teacher behaviors. *Thinking Skills and Creativity*, 23: 58-66.
- Svensson, N., Karlstad, U., Karlstad, S. (2002). Effects of individual. performance versus group performance with and without De Bono techniques for enhancing creativity. *Korean journal of thinking & problem solving*, 12(2), 15-34.
- Torrance, E.D. (1992). *Torrance Tests of Creative Thinking, Scholastic Testing Service, Inc.*
- Warr, P., & Downing, J. (2000). Learning strategies, learning anxiety and Knowledge acquisition British. *British journal of psychology*, 3(91): 311-333.



Xinfa, Y., Jonathan, P., &Guo, J. (2015).Modeling influences on divergent thinking and artistic creativity. *Journal of Thinking Skills and Creativity* ,16(2015) 62-68.