

اثربخشی راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی در تدریس علوم بر خلاقیت دانش آموزان پایه ششم ابتدایی

رضا عظیم پور^{۱*}

محسن عیسوی^۲

احسان عظیم پور^۳

چکیده

هدف: پژوهش حاضر، به بررسی تأثیر اثربخشی راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی در تدریس علوم بر مولفه‌های خلاقیت دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان پلدشت در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ پرداخته است.

روش: این پژوهش، از نوع تحقیقات شبه آزمایشی بوده و طرح پژوهشی مورد استفاده در این پژوهش، طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه‌های مقایسه است. جامعه آماری در این تحقیق، دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان پلدشت در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ که تعداد آن ۷۰۳ نفر (۳۷۴ نفر دانش‌آموز پسر و ۳۲۹ دانش‌آموز دختر) است. حجم نمونه با استفاده از جدول بارتلت، ۱۰۴ نفر تعیین و به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. برای اندازه‌گیری خلاقیت دانش‌آموزان، از پرسشنامه خلاقیت تورنس شامل ۶۰ گویه و ۴ مولفه استفاده شد. روایی محتوایی پرسشنامه، توسط سه نفر از صاحب‌نظران تایید و پایایی درونی با ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۷۸ بدست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش‌های آماری توصیفی و نیز استنباطی شامل مانکوا (UNIANCOVA) استفاده شد. یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ خلاقیت و مؤلفه‌های سیالی، ابتکار و بسط تفاوت معنادار وجود دارد اما در مؤلفه‌های انعطاف تفاوت معنادار بین گروه آزمایش و کنترل یافت نشد.

۱. کارشناسی ارشد آموزش ابتدایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول) Rezaazempor142@gmail.com

۲. استادیار فلسفه تعلیم و تربیت دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ارومیه، ایران dr.mohsen.isavi@yahoo.com

۳. کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، دانشگاه شهیدممنی آذربایجان، تبریز، ایران Ehsan.azimpoor1366@gmail.com

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد استفاده از راهبرد یاددهی- یادگیری نقشه مفهومی در تدریس علوم بر افزایش خلاقیت و افزایش مؤلفه‌های سیالی، ابتکار و بسط مؤثر است اما بر مؤلفه انعطاف تأثیری ندارد. همچنین، میانگین بعد انعطاف در پسران بیشتر از دختران است.

کلید واژه ها: خلاقیت، نقشه مفهومی، دانش آموزان، پایه ششم ابتدایی.

مقدمه

مطالعات انجام شده در زمینه ویژگی‌های زیستی، روانی و اجتماعی صاحبان تفکر واگرا، مخترعان و مبتکران، حاکی از آن است که شکوفایی خلاقیت‌های ذهنی عمدتاً در دوران نوجوانی و جوانی پدیدار می‌شود (اشتبرگ^۱، ۱۹۹۰ به نقل از آگاهی اصفهانی، نشاط دوست و نائی، ۱۳۸۳). از نظر اشتبرگ^۲ (۲۰۰۱)، خلاقیت ترکیبی از قدرت ابتکار، انعطاف پذیری و حساسیت در برابر نظراتی است که فرد را قادر می‌سازد به نتایج مولدی بیندیشد که حاصل آن رضایت فردی و خشنودی دیگران است. همچنین از نظر شلی^۳ (۱۹۹۱)، خلاقیت یک فرآیند تفکر عقلانی است که مستلزم کوشش‌های شناختی بسیار است و پیامد بالقوه این فرآیند، رفتار خلاق است (آگاهی اصفهانی، نشاط دوست و نائی، ۱۳۸۳). به عقیده فروم^۴، خلاقیت چیزی است که باعث می‌شود انسان از ماهیت منفعل و تصادفی وجود فراتر رفته و به احساس آزادی و هدف دست یابد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود از نظر فروم همه بالقوه خلّاق هستند و منبع و خاستگاه خلاقیت، میل به آزادی و داشتن هدف است اما بعضی به علل مختلف در به فعلیت رساندن آن اقدام نمی‌کنند (آدامز^۵، ۲۰۰۵).

پندی^۶ (۲۰۰۹؛ به نقل از فورد^۷، ۲۰۱۰) خلاقیت را پاسخ جدید، مفید، مناسب، صحیح و

1 . Strenberg
2 . Sternberg
3 . Shelly
4 . Fromm
5 . Adams
6 . Pandey
7 . Ford



قابل دسترس، اکتشافی و ابتکاری به منظور حل مسأله و مشکلات می‌داند. کار و گاگلیاردی^۱ (۲۰۰۶) خلاقیت را به عنوان خلق ایده‌های نو و تولیدات ابتکاری تعریف می‌کنند و آن را یکی از ویژگی‌های شناختی انسان می‌دانند. آنان خلاقیت را فرآیندی می‌دانند که منجر به حل مسأله، ایده‌سازی، مفهوم‌سازی، ساختن اشکال هنری، نظریه پردازی و تولیدات بدیع و یکتا شود. خلاقیت، عاملی اساسی در پیشرفت و توسعه جوامع تلقی می‌شود و از آنجا که پژوهش‌های علمی نشان داده‌اند که خلاقیت، یک مهارت است لذا اکتسابی و قابل آموزش است (کرافت، جفری و لیبلینگ^۲، ۲۰۰۱)، پس می‌توان با ایجاد شرایط، تجهیزات و امکانات لازم به پرورش افراد خلاق پرداخت که از این حیث، مدرسه به مثابه مکانی مناسب برای آموزش خلاقیت دانش‌آموزان به شمار می‌آید (چراغ‌چشم، ۱۳۸۶).

در راستای آموزش مبتنی بر خلاقیت، فنون آموزشی و روش‌های متنوعی توسط متخصصان و صاحب‌نظران در محافل علمی، صنعتی و آموزشی از سال‌ها پیش مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گرفته‌اند. یکی از این نظریه‌هایی که در چند سال اخیر مورد توجه قرار گرفته است نظریه ساختارگرایی و روش برآمده از آن؛ یعنی نقشه مفهومی^۳ است.

بر اساس نظریه ساختارگرایی، افراد شخصا طرحواره‌ها یا نقشه‌های ذهنی خود را می‌سازند. در یادگیری‌های جدید، این طرحواره‌ها گسترش می‌یابند و بازنگری یا بازسازی می‌شوند. ساختارگرایان بیان می‌کنند دانش قبلی به عنوان چارچوبی برای کسب یادگیری‌های جدید به کار می‌رود و اساسا ماهیت دانش و تفکر ما بر چگونگی یادگیری ما و این که اصلا چه چیزی را می‌توانیم یاد بگیریم تأثیر می‌گذارد (مصرآبادی و استوار، ۱۳۸۸). بر اساس آموزه‌های این نظریه، نباید فراگیران را بر حل مسائل پیش پا افتاده و انجام تمرین‌های ساده وادار ساخت بلکه باید آنها را با موقعیت‌های پیچیده و تا اندازه‌ای دشوار و تا حدودی مبهم مواجه ساخت (سیف، ۱۳۸۷). آرزوبل و همکارانش (۱۹۷۶) مطرح نمودند که فراگیران به

1 . Kerr & Gagliardi
2 . Craft, Jeffrey & Leibling
3 . Concept mapping

عوض حفظ‌گرایی، از طریق سازمان دادن، ارتباط دادن و اضافه کردن منظم مطالب به ساخت شناختی خود یاد می‌گیرند (دالی^۱ و همکاران، ۱۹۹۸). روش آموزشی نقشه مفهومی را نوآک و گوین^۲ براساس نظریه آزوئل ابداع نمودند (رحمانی و همکاران، ۱۳۸۳). ونگ، چیونگ، لی و ووک^۳ (۲۰۰۸) نقشه مفهومی ابزاری است برای بازنمایی دانش به گونه ترسیمی در قالب شبکه‌ای از هسته‌ها و پیوندها و مجموعه‌ای از گزاره‌ها را شامل است و هر گزاره از یک جفت هسته و یک پیوند تشکیل می‌یابد که هسته‌ها را به هم مرتبط می‌کند. همچنین برجسب‌های موجود در یک پیوند، اطلاعاتی درباره ماهیت روابط ارائه می‌دهد. نقشه مفهومی به عنوان یک راهبرد یادگیری قدرتمند، که روابط بین عناصر محتوا و رابطه بین دانش جدید و قدیم را بازنمایی یا ترسیم می‌کند، در نظر گرفته می‌شود. نقشه مفهومی افزون بر اینکه اطلاعات پایه را منتقل می‌کند ارتباطها، ساختارها و ویژگی‌هایی را که قابل مشاهده نیستند نیز نمایش می‌دهد. بنابراین این روش، به خاطر سپردن، بازیابی و بازخوانی اطلاعات را به صورت درازمدت، آسان‌تر ساخته، امکان بازیابی ایده‌ها و ارتباط بین آنها را ایجاد می‌کند. از سوی دیگر، نقشه مفهومی می‌تواند به عنوان ابزاری در نظر گرفته شود که مشخص‌کننده درک فراگیرنده از موضوع باشد (وکیلی فرد، آرمند و بارون، ۲۰۰۶) و این موارد می‌تواند در فرآیند تفکر خلاق و به ثمر نشستن آن، نقش بسزایی داشته باشد.

بررسی پیشینه تجربی پژوهش نشان می‌دهد صادقی گندمانی، دل آرام و ناصری بروجنی (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان مقایسه تاثیر آموزش به روش نقشه مفهومی و سنتی بر میزان خلاقیت دانشجویان پرستاری نشان دادند آموزش به روش مفهومی بر تمامی مؤلفه‌های خلاقیت تأثیرگذار است. رحیمی‌مند و عباس‌پور (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان تأثیر شیوه‌های جدید آموزش بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان نشان دادند میزان

1 . Daley

2 . Novake & Guine

3 . Wang, Cheung, Lee & Kwok

خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه به روش‌های مختلف تدریس (سخنرانی، پرسش شفاهی، نمایش علمی و مباحثه و مشارکت گروهی) متفاوت است. همچنین نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان با روش مباحثه و مشارکت گروهی بیشتر از سایر روش‌ها افزایش نشان داده است. خلعتبری (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان تعیین اثربخشی آموزش ابراز وجود بر میزان خلاقیت دانش‌آموزان پسر دوره ابتدایی گزارش نمود تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و کنترل در هر چهار مؤلفه سیالی، بسط، انعطاف پذیری و ابتکار وجود دارد. رسولی و عیسی‌مراد (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان اثر بخشی روش تدریس بدیعه‌پردازی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گزارش کردند روش تدریس فعال بدیعه‌پردازی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر بوده است و همچنین بین گروه آزمایش و گواه در آزمون خلاقیت و پیشرفت تحصیلی تفاوت معناداری مشاهده شد. پژوهشگران معتقدند این روش آموزشی علی‌رغم تنوع موجود در نحوه‌ی تهیه آن، می‌تواند محرک خوبی برای فرآیند یادگیری بوده و به بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی (میتچل، بنت و مانفرین لدت^۱، ۲۰۰۶؛ تسنق و همکاران^۲، ۲۰۱۱)، مهارت‌های ارتباطی (اسچوستر^۳، ۲۰۰۲) و خلاقیت (کانه و تروچیم^۴، ۲۰۰۷؛ دلی و توره^۵، ۲۰۱۰؛ کیو^۶، ۲۰۰۲) منتهی شده و جایگزین مناسبی برای روش‌های تدریس باشد (تیلور و روس^۷، ۲۰۰۷). توره و همکاران^۸ (۲۰۰۷) بر طبق گزارش‌های خود نشان دادند نقشه‌های مفهومی امکان پرورش خلاقیت را به واسطه ایجاد سیستم فکری متشکل از الگوشناسی و توانایی تفکر وسیع بر موضوعات فراهم ساخته و در پایان تلفیق دانش را ممکن می‌نماید.

-
- 1 . Mitchell ,Bennett ,Manfrin-Ledet
 - 2 . Tseng and el al
 - 3 . Schuster
 - 4 . Kane , Trochim
 - 5 . Daley, Torre
 - 6 . Ku
 - 7 . Taylor, Wros
 - 8 . Torre and el al

اثرتون^۱ (۲۰۰۲) نشان داد که نقشه مفهومی باعث پرورش خلاقیت در دانش آموزان شده که بر اساس آن از روش‌های پردازش خبردار شده و این باعث یادگیری در سطح عمیق‌تر در آنان می‌شود. باتاستینی^۲ (۲۰۱۲؛ به نقل از رسولی و عیسی‌مراد، ۱۳۹۵) در پژوهش خود میان خلاقیت و اثربخشی در مدارس ارتباط قوی به دست آورد. در این پژوهش، پیشنهاد می‌کند که حتماً از روش‌های خلاق آموزشی در مدارس استفاده شود. همچنین نقشه مفهومی عنوان یک ابزار آموزشی در افزایش یادگیری فراگیران کارآیی دارد و هم می‌تواند به عنوان وسیله‌ای برای ارزشیابی‌های تکوینی و پایانی در طول یک دوره آموزشی مورد بهره‌برداری قرار گیرند (مصرآبادی، فتحی آذر و استوار، ۱۳۸۴). محققان دیگری نیز از عدم تأثیر این روش در ارتقای خلاقیت (ال و هاونس^۳، ۱۹۹۷) و تفکر انتقادی سخن می‌گویند و به گیج کننده و زمان‌بر بودن این روش به عنوان نقاط ضعف آن اشاره می‌کنند (ویلگیس و کانل^۴، ۲۰۰۸).

نتایج تحقیقات داخلی و خارجی نشان‌دهنده اهمیت و کاربرد نقشه‌های مفهومی در حوزه‌های مختلف آموزشی است. هر چند در مورد خلاقیت و عوامل مرتبط با آن، پژوهش‌های بسیاری انجام شده است اما هنوز جنبه‌های زیادی از آن ناشناخته مانده و تحقیقات در این زمینه ادامه دارد. با توجه به مطالب ذکر شده، هدف پژوهش حاضر، پاسخگویی به این سؤال است که آیا راهبرد یاددهی-یادگیری نقشه مفهومی در تدریس علوم بر خلاقیت دانش‌آموزان تأثیر دارد؟

1 . Atherton
 2 . Batastini
 3 . All, Havens
 4 . Wilgis, McConnell

روش تحقیق

این پژوهش از نوع تحقیقات شبه آزمایشی بوده و طرح پژوهشی مورد استفاده در این پژوهش، طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه‌های مقایسه است. طرح‌های شبه آزمایشی به طرح‌های آزمایشی گفته می‌شود که در آن‌ها نتوان از انتساب تصادفی استفاده کرد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۹۰).

در این پژوهش، جامعه شامل دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان پلدشت در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ که تعداد آن ۷۰۳ نفر (۳۷۴ نفر دانش آموز پسر و ۳۲۹ دانش آموز دختر) بود. حجم نمونه با استفاده از جدول بارتلت، ۱۰۴ نفر تعیین شد. آزمودنی‌های پژوهش حاضر شامل دانش آموزان ۴ کلاس ششم ابتدایی (۲ کلاس دختران و ۲ کلاس پسران) شهرستان پلدشت در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ هستند. این کلاس‌ها به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند که به دلیل محدودیت‌های پژوهش از لحاظ شرایط خاص کنترل متغیرهای اثرگذار، مسائل اداری، رضایت آزمودنی‌ها، امکانات، از این روش استفاده شد. بدین صورت که برای پژوهش حاضر، چهار مدرسه (۲ مدرسه دخترانه و ۲ مدرسه پسرانه) به صورت هدفمند انتخاب شدند که از این بین، یکی از کلاس‌های مدارس دخترانه به عنوان گروه آزمایش و یکی دیگر از کلاس‌های مدارس دخترانه دوم، به عنوان گروه گواه (کنترل) انتخاب شد. همچنین، یکی از کلاس‌های مدارس پسرانه به عنوان گروه آزمایش و یکی دیگر از کلاس‌های مدارس پسرانه دوم، به عنوان گروه گواه (کنترل) انتخاب شد.

این پژوهش یک متغیر مستقل با دو سطح (با استفاده از نقشه‌های مفهومی و بدون استفاده از نقشه مفهومی) داشت، که اثر کاربندی آن بر نمره‌های آزمون خلاقیت تورنس (به عنوان متغیر وابسته) بررسی شد. در گروه‌های آزمایشی از نقشه مفهومی، به عنوان راهبرد یاددهی - یادگیری استفاده شد و در گروه‌های کنترل نیز آزمودنی‌ها طبق برنامه‌های مرسوم آموزش دیدند. کل فرآیند پژوهشی در چهار مرحله به شرح زیر اجرا شد:

۱- مرحله آماده‌سازی: در این مرحله، مقدمات کاربندی آزمایشی فراهم شد. پس از

مشخص شدن نمونه‌ها، هماهنگی‌های لازم انجام و نقشه‌های مفهومی برای کتاب علوم تجربی پایه ششم ابتدایی، درس ۴ با عنوان سفر به اعماق زمین، درس ۵ با عنوان زمین پویا و درس ۹ با عنوان سفر انرژی، آماده شد. مدرسان کلاس‌های آزمایشی آموزش‌های لازم، در رابطه با اهداف طرح، اهمیت و چگونگی آموزش مبتنی بر نقشه مفهومی را دریافت کردند. سپس با حضور محقق در کلاس‌های آزمایشی به آزمودنی‌ها، در ارتباط با تکالیف آنها در فرایند اجرای طرح و چگونگی استفاده از نقشه‌های مفهومی اطلاعاتی ارائه شد. اصلی‌ترین فعالیت این مرحله، تهیه نقشه مفهومی برای ارائه به آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی بود. این نقشه‌های مفهومی توسط پژوهشگر و همکاران آموزشی با توجه به کلیه ویژگی‌های لازم تهیه شدند. پس از تهیه و تجدید نظر نهایی در نقشه‌ها، آنها بر کاغذ A3 چاپ شدند.

۲- مرحله پیش‌آزمون: در اولین جلسه اجرای آزمایش، خلاقیت فعلی شرکت‌کنندگان در پژوهش، در همه گروه‌ها به وسیله آزمون خلاقیت تورنس (پیش‌آزمون) بدون دادن اطلاع قبلی به فراگیران سنجیده شد.

۳- مرحله اجرا: کاربندی متغیر مستقل در طی ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای انجام شد. در طی این جلسه‌ها، برای آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی و گروه‌های کنترل به طور همزمان، اما با شیوه‌های متفاوت مطالب آموزشی یکسانی آموزش داده شد. رویه‌های آموزشی گروه‌های آزمایشی به قرار زیر بود:

در چنین شرایطی از نقشه‌های مفهومی در بخش‌های مختلف آموزش به عنوان یک شیوه ارائه مطلب استفاده شد. قبل از شروع آموزش معلم، پوستر نقشه مفهومی مطالب درس جدید را به دیوار مقابل دانش‌آموزان نصب می‌کرد. در مرحله قبل از آموزش، نقشه‌ها به عنوان ابزار پیش‌سازمان‌دهنده؛ در مرحله حین آموزش، نقشه‌ها به عنوان ابزار ارائه محتوا و در مرحله پس از آموزش، از نقشه‌ها به عنوان ابزاری برای خلاصه‌بندی و یکپارچه‌سازی درس استفاده شد. پس از پایان درس، معلم به عنوان تکلیف خانه از دانش‌آموزان

می‌خواست که نقشه مفهومی درس تدریس شده را رسم و در جلسه بعدی ارائه دهند. آزمودنی‌ها برای ساخت نقشه‌های مفهومی مراحل زیر را طی کردند (چالاروت و دی باکر، ۲۰۰۳):

- مفاهیم اصلی را که باید در نقشه قرار بگیرند انتخاب کردند.
 - فهرستی از مفاهیم را از کلی‌ترین تا جزئی‌ترین رتبه‌بندی کردند.
 - مفاهیم را بر طبق دو ملاک طبقه‌بندی کردند: مفاهیمی که از لحاظ کلیت مشابه هستند (ارتباط افقی) و مفاهیمی را که ارتباط نزدیکی با هم داشتند (ارتباط سلسله‌مراتبی).
 - مفاهیم را برای نشان دادن روابط بین آن‌ها به ترتیبی منظم کردند. در این مرحله لازم بود چندین بار به مرتب کردن، تفکر و طبقه‌بندی اقدام شود.
 - مفاهیم را با خطوطی به هم وصل کردند و به هر خط، عبارات ربط‌دهنده اضافه شد.
- ۴- **مرحله پس آزمون:** در آخرین جلسه اجرای آزمایش، بار دیگر آزمون خلاقیت تورنس به عنوان پس آزمون بدون دادن اطلاع قبلی به فراگیران اجرا شد.

ابزار اندازه‌گیری

برای اندازه‌گیری خلاقیت دانش آموزان، از پرسشنامه خلاقیت تورنس استفاده شد. این پرسشنامه ۶۰ گویه دارد که دارای ۴ مؤلفه سیالی، انعطاف، ابتکار و بسط است. در پژوهش حاضر، روایی پرسشنامه توسط سه نفر از اساتید صاحب نظر مورد بررسی قرار گرفت. همچنین پایایی پرسشنامه نیز براساس ضریب آلفای کرونباخ، بررسی و برای هر یک از مؤلفه های سیالی، انعطاف، ابتکار و بسط به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۷۳، ۰/۷۵ و ۰/۷۰ به دست آمد. همچنین ضریب پایایی کل پرسشنامه نیز ۰/۷۸ به دست آمد. ضریب پایایی این آزمون در مورد دانش آموزان دوره راهنمایی تحصیلی به روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۹ (بیوکی، ۱۳۷۶) و در مورد افراد ۱۵-۲۴ ساله، ۰/۸۳ گزارش شده است. در این پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در بخش

آمار توصیفی از آماره‌های میانگین، فراوانی، درصد فراوانی و انحراف استاندارد استفاده شد و در قسمت آمار استنباطی برای تحلیل سوالات، با توجه به لزوم حذف اثر پیش‌آزمون از پس‌آزمون، از آزمون مانکوا (UNIANCOVA) استفاده شد. در کاربرد این روش، نمرات پیش‌آزمون در دو گروه آزمایشی و کنترل، به عنوان متغیر کووریت به کار گرفته شد.

یافته‌ها

در این قسمت، ابتدا یافته‌های توصیفی ارائه شده و سپس، تحلیل سؤال‌های پژوهش، ارائه می‌شود.

جدول ۱، شاخص‌های گرایش مرکزی برای متغیر خلاقیت و مؤلفه‌های آن براساس گروه و جنسیت آزمودنی‌ها را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، خلاقیت در گروه آزمایش، بیشتر از گروه کنترل و بین دختران، بیشتر از پسران است. همچنین، سیالی در گروه آزمایش، بیشتر از گروه کنترل و بین دختران، بیشتر از پسران است. انعطاف نیز در گروه آزمایش، بیشتر از گروه کنترل و بین دختران، کمتر از پسران است. علاوه بر این، ابتکار در گروه آزمایش، بیشتر از گروه کنترل و بین دختران، کمتر از پسران است. بسط نیز در گروه آزمایش، بیشتر از گروه کنترل و بین دختران، بیشتر از پسران است. بعد از بررسی وجود داده‌های پرت و عدم تشخیص هیچ یک از داده‌ها به عنوان داده پرت، ادامه تحلیل برای متغیر خلاقیت و مؤلفه‌های سیالی، انعطاف، ابتکار و بسط با همان ۹۶ آزمودنی ادامه یافت.

جدول ۱. شاخص‌های گرایش مرکزی برای متغیر خلاقیت و مؤلفه‌های آن براساس گروه و جنسیت آزمودنی‌ها

متغیرها	تعداد	میانگین	خطا
کنترل	۴۸	۱۴۶/۰۰	۱/۴۷
	۴۸	۱۵۳/۰۸	۱/۶۴
خلاقیت	۴۸	۱۵۰/۳۳	۱/۸۵
	۴۸	۱۴۸/۷۵	۱/۳۹
کل	۹۶	۱۴۹/۵۴	۱/۴۷
کنترل	۴۸	۳۶/۲۵	۰/۴۳
	۴۸	۳۸/۲۵	۰/۴۷
سیالی	۴۸	۳۸/۰۸	۰/۵۸
	۴۸	۳۶/۴۱	۰/۳۰
کل	۹۶	۳۷/۲۵	۰/۳۳
کنترل	۴۸	۳۶/۷۵	۰/۴۴
	۴۸	۳۷/۲۵	۰/۶۱
انعطاف	۴۸	۳۶/۱۶	۰/۶۰
	۴۸	۳۷/۸۳	۰/۴۲
کل	۹۶	۳۷/۰۰	۰/۳۷
کنترل	۴۸	۳۵/۹۲	۰/۵۰
	۴۸	۳۸/۵۸	۰/۴۵
ابتکار	۴۸	۳۷/۲۵	۰/۵۸
	۴۸	۳۷/۳۵	۰/۴۴
کل	۹۶	۳۷/۱۵	۰/۳۶
کنترل	۴۸	۳۷/۰۸	۰/۳۸
	۴۸	۳۹/۰۰	۰/۶۵
بسط	۴۸	۳۸/۸۳	۰/۵۲
	۴۸	۳۷/۲۵	۰/۵۵
کل	۹۶	۳۸/۰۴	۰/۳۸

جدول ۲. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌های متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	آماره	سطح معناداری
سیالی	۹۶	۱/۲۵	۰/۰۸
انعطاف	۹۶	۰/۸۲	۰/۵۱
ابتکار	۹۶	۱/۳۱	۰/۰۶
بسط	۹۶	۱/۲۸	۰/۰۷
خلاقیت	۹۶	۱/۲۴	۰/۰۹

جدول ۲، نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنف برای بررسی پیش فرض نرمال بودن متغیر خلاقیت و مؤلفه‌های آن را نشان می‌دهد. همان گونه که مشاهده می‌شود مقدار آماره آزمون کولموگروف-اسمیرنف برای متغیر خلاقیت و مؤلفه‌های سیالی، انعطاف، ابتکار و بسط به ترتیب ۱/۲۴، ۱/۲۵، ۰/۸۲، ۱/۳۱ و ۱/۲۸ است که از نظر آماری معنادار نیستند ($P > ۰/۰۵$). بنابراین براساس نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنف، توزیع داده‌های متغیر خلاقیت و مؤلفه‌های آن نرمال هستند.

جدول ۳. نتایج آزمون لون جهت بررسی همگنی واریانس خطاهای متغیرهای پژوهش

متغیرها	تعداد	آماره	سطح معناداری
خلاقیت	۹۶	۰/۲۲۰	۰/۸۸
سیالی	۹۶	۰/۸۵۴	۰/۲۳
انعطاف	۹۶	۱/۹۸۸	۰/۱۵
ابتکار	۹۶	۱/۲۶۸	۰/۲۹۰
بسط	۹۶	۲/۳۸۸	۰/۲۱۲

جدول ۳، نتایج آزمون لون جهت بررسی همگنی واریانس خطاهای متغیر خلاقیت و مؤلفه های آن را نشان می دهد. همانگونه که مشاهده می شود مقدار آماره آزمون لون برای هیچ کدام از متغیرها، از لحاظ آماری در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست ($p \geq 0/05$)، لذا می توان نتیجه گرفت که فرض همگنی واریانس خطاهای متغیرهای حاضر در پژوهش رعایت شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون مانکوا جهت بررسی اثربخشی راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی در تدریس

علوم بر خلاقیت و مؤلفه های آن در دانش آموزان

متغیرها	منابع تغییرات	SS	df	F	معناداری
خلاقیت	گروه آزمایش و کنترل	۱۶۸۲/۰۰	۱	۲۵/۴۰	۰/۰۰۱
	جنسیت	۱۶۹/۸۱	۱	۲/۵۶	۰/۱۱۳
	جنسیت* گروه	۱۸۷۱/۰۵	۱	۲۸/۲۶	۰/۰۰۱
سیالی	گروه آزمایش و کنترل	۱۲۰/۷۲	۱	۱۵/۸۳	۰/۰۰۱
	جنسیت	۲۵/۸۶	۱	۳/۳۹	۰/۰۶۹
	جنسیت* گروه	۳۱/۰۹	۱	۴/۰۸	۰/۰۴۶
انعطاف	گروه آزمایش و کنترل	۲۵/۶۹	۱	۲/۲۶	۰/۱۳۶
	جنسیت	۱۲۹/۴۸	۱	۱۱/۴۲	۰/۰۰۱
	جنسیت* گروه	۶۴/۴۷	۱	۵/۶۸	۰/۰۱۹
ابتکار	گروه آزمایش و کنترل	۱۷۵/۲۶	۱	۱۸/۱۳	۰/۰۰۱
	جنسیت	۲/۱۴	۱	۰/۲۲	۰/۶۳۹
	جنسیت* گروه	۱۲۹/۳۴	۱	۱۳/۳۸	۰/۰۰۱
بسط	گروه آزمایش و کنترل	۸۰/۵۲	۱	۶/۹۲	۰/۰۱۰
	جنسیت	۴۵/۱۴	۱	۳/۸۸	۰/۰۵۲
	جنسیت* گروه	۱۵۰/۰۳	۱	۱۲/۸۹	۰/۰۰۱

جدول ۴، نتایج آزمون مانکوا را جهت بررسی اثربخشی راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی در تدریس علوم بر خلاقیت و مؤلفه های آن را در دانش آموزان نشان می دهد. همان گونه که مشاهده می شود تفاوت خلاقیت دانش آموزان بین گروه آزمایش و کنترل، از

لحاظ آماری در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است ($F=25/40, P \leq 0/001$). یعنی مقدار میانگین خلاقیت در گروه آزمایش پس از اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی، بیشتر از گروه کنترل شده است. همچنین تفاوت خلاقیت بین دختران و پسران، از لحاظ آماری معنادار است ($F=2/56, P > 0/05$). همچنین تعامل بین گروه (راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی) و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان دو متغیر مستقل بر خلاقیت به لحاظ آماری معنادار است ($F=28/26, P \leq 0/001$). به عبارتی بین میانگین نمره خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر در هر دو گروه آزمایش و کنترل، تفاوت معنادار وجود دارد.

همچنین با توجه به جدول ۴، تفاوت بعد سیالی دانش آموزان بین گروه آزمایش و کنترل از لحاظ آماری در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است ($F=15/83, P \leq 0/001$). یعنی مقدار میانگین بعد سیالی خلاقیت در گروه آزمایش پس از اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی بیشتر از گروه کنترل شده است. همچنین تفاوت بعد سیالی بین دختران و پسران، از لحاظ آماری معنادار است ($F=3/39, P > 0/05$). بنابراین بین دختران و پسران از لحاظ این بعد تفاوت معنادار وجود ندارد. علاوه بر این، تعامل بین گروه (راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی) و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان دو متغیر مستقل بر بعد سیالی خلاقیت به لحاظ آماری معنادار است ($F=4/08, P \leq 0/05$). به عبارتی بین میانگین نمره این بعد خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر در هر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار وجود دارد.

به علاوه براساس جدول ۴، تفاوت بعد انعطاف دانش آموزان بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ آماری معنادار است ($F=2/26, P > 0/05$). بنابراین بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ بعد انعطافی تفاوت معنادار وجود ندارد. همچنین، تفاوت بعد انعطاف بین دختران و پسران از لحاظ آماری معنادار است ($F=11/42, P \leq 0/001$). بنابراین بین دختران و پسران، از لحاظ این بعد تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین تعامل بین گروه (راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی) و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان دو متغیر مستقل بر بعد انعطاف خلاقیت به لحاظ آماری معنادار است ($F=5/68, P \leq 0/05$). به عبارتی بین میانگین نمره این

بعد خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر در هر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار وجود دارد.

همچنین با توجه به جدول ۴، تفاوت بعد ابتکار دانش آموزان بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ آماری معنادار است ($F=18/38, P \leq 0/001$). بنابراین بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ این بعد تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین، تفاوت بعد ابتکار بین دختران و پسران، برابر با ۰/۲۲ بوده و از لحاظ آماری معنادار است ($F=0/22, P > 0/05$). بنابراین بین دختران و پسران از لحاظ این بعد، تفاوت معنادار وجود ندارد. همچنین تعامل بین گروه (راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی) و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان دو متغیر مستقل بر بعد ابتکار خلاقیت به لحاظ آماری معنادار است ($F=13/38, P \leq 0/001$). به عبارتی بین میانگین نمره این بعد خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر در هر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار وجود دارد.

با توجه به جدول ۴، تفاوت بعد بسط دانش آموزان بین گروه آزمایش و کنترل، برابر با ۶/۹۲ بوده و از لحاظ آماری معنادار است ($F=6/92, P \leq 0/01$). بنابراین بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ این بعد تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین تفاوت بعد بسط بین دختران و پسران، برابر با ۳/۳۸ بوده و از لحاظ آماری معنادار است ($F=3/38, P > 0/05$). بنابراین بین دختران و پسران، از لحاظ این بعد تفاوت معنادار وجود ندارد. همچنین تعامل بین گروه (راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی) و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان دو متغیر مستقل بر بعد بسط خلاقیت برابر با ۱۲/۸۹ بوده و به لحاظ آماری معنادار است ($F=12/89, P \leq 0/001$). به عبارتی بین میانگین نمره این بعد خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر در هر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی در تدریس علوم بر خلاقیت دانش آموزان پایه ششم ابتدایی انجام گرفت. برای بررسی و تجزیه و تحلیل تفاوت خلاقیت و مولفه‌های آن در بین گروه آزمایش و کنترل، از نتایج آزمون مانکوا (UNIANCOVA) استفاده شد.

نتایج نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ خلاقیت تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که بین دختران و پسران، از لحاظ خلاقیت تفاوت وجود معناداری وجود ندارد. علاوه بر این، بررسی نتایج نشان داد که تعامل بین گروه و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان این دو متغیر مستقل بر خلاقیت از لحاظ آماری معنادار است. در بررسی تطبیقی نتایج این سؤال با پژوهش‌های پیشین مشخص شد که نتایج پژوهش حاضر با نتایج تحقیق غلامی و کاکاوند (۱۳۸۸)؛ دستغیب، علیزاده و فرخی (۱۳۹۱)؛ مرادی، جعفری و عابدی (۱۳۸۴)؛ رایت و والتون (۲۰۰۳)، کار (۲۰۰۶) و توره و همکاران (۲۰۰۷) که بر این باورند عوامل مختلف بر خلاقیت دانش آموزان تأثیر دارد همخوانی دارد.

یافته‌های پژوهش برینکمن^۱ (۲۰۰۳) نشان داد استفاده از نقشه‌های ذهنی در آموزش ریاضی موجب ارتقای خلاقیت دانش آموزان می‌شود. به نظر او، از علل تقویت: استفاده از شکل‌ها، رنگ‌های متنوع، نمادها یا تصاویر در این روش تدریس است. ناست^۲ (۲۰۰۶) می‌نویسد: از جمله مزایای آموزش از طریق نقشه‌های مفهومی افزایش توانایی یادگیری، خلاقیت، سازمان‌دهی و افزایش انگیزش است.

نتایج بررسی تأثیر راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی در تدریس علوم بر مؤلفه‌های خلاقیت نشان داد در بُعد سیالی بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که بین دختران و پسران، از لحاظ بُعد سیالی تفاوت وجود ندارد.

1 . Brinkman
2 . Nast

علاوه بر این، بررسی نتایج نشان داد که تعامل بین گروه و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان این دو متغیر مستقل بر بعد سیالی از لحاظ آماری معنادار است. در بررسی تطبیقی نتایج این سؤال با پژوهش‌های پیشین مشخص شد که نتایج پژوهش حاضر با نتایج با یافته‌های پژوهشی غلامی و کاکاوند (۱۳۸۸) دستغیب، علیزاده و فرخی (۱۳۹۱) مرادی، جعفری و عابدی (۱۳۸۴)، رایت و والتون (۲۰۰۳) و کار (۲۰۰۶) همخوانی دارد.

مشخص شد که بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ بعد انعطاف تفاوت معنادار وجود ندارد. همچنین نتایج نشان داد که پسران دارای بعد انعطافی بالاتری نسبت به دختران هستند. همچنین بررسی نتایج نشان داد که تعامل بین گروه و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان این دو متغیر مستقل بر بعد انعطافی از لحاظ آماری معنادار است. در بررسی تطبیقی نتایج این سؤال با پژوهش‌های پیشین، مشخص شد که نتایج پژوهش حاضر با نتایج با یافته‌های پژوهشی غلامی و کاکاوند (۱۳۸۸)، دستغیب، علیزاده و فرخی (۱۳۹۱)، پاشاشریفی (۱۳۸۳)، گومز و همکاران (۲۰۱۱)، و هونگی و چنگیگوو^۱ (۲۰۰۹) به نقل از جلی آده و سبحانی، (۱۳۹۱) همخوانی ندارد.

به علاوه نتایج نشان داد که میانگین بعد ابتکار در گروه آزمایش پس از اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی، بیشتر از گروه کنترل شده است. بنابراین بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ بعد ابتکار تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که بین دختران و پسران، از لحاظ بعد ابتکار تفاوت معنادار وجود ندارد. علاوه بر این، بررسی نتایج نشان داد که تعامل بین گروه و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان این دو متغیر مستقل بر بعد ابتکار از لحاظ آماری معنادار است. در بررسی تطبیقی نتایج این سؤال با پژوهش‌های پیشین، مشخص شد که نتایج پژوهش حاضر با نتایج با یافته‌های پژوهشی غلامی و کاکاوند (۱۳۸۸)، دستغیب، علیزاده و فرخی (۱۳۹۱)، سرهنگی و همکاران (۱۳۸۹)، میرزائیان (۱۳۸۲)، کریشنا و همکاران (۲۰۱۳) و مؤسسه باراک و پنیناسیکا (۲۰۰۶) همخوانی دارد.

در نهایت نتایج نشان داد که میانگین بعد بسط در گروه آزمایش پس از اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی، بیشتر از گروه کنترل شده است. بنابراین بین گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ بعد ابتکار تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که بین دختران و پسران، از لحاظ بعد بسط تفاوت معنادار وجود ندارد. علاوه بر این، بررسی نتایج نشان داد که تعامل بین گروه و جنسیت؛ یعنی تأثیر همزمان این دو متغیر مستقل بر بعد بسط از لحاظ آماری معنادار است. در بررسی تطبیقی نتایج این سؤال با پژوهش‌های پیشین، مشخص شد که نتایج پژوهش حاضر با نتایج با یافته‌های پژوهشی غلامی و کاکاوند (۱۳۸۸)، دستغیب، علیزاده و فرخی (۱۳۹۱)، رشیدی و شهرآرای (۱۳۸۷)، جلی‌آده و سبحانی (۱۳۹۱)، گومز و همکاران (۲۰۱۱)، دائو گاسپر (۲۰۱۱) و تانجیتانونت (۲۰۱۱) همخوانی دارد.

با توجه به نتایج به دست آمده و مبانی نظری بررسی شده می‌توان گفت که اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی به صورت کلی بر خلاقیت دانش‌آموزان و نیز مؤلفه‌های سیالی، ابتکار و بسط تأثیر دارد و باعث افزایش آن‌ها می‌شود و بر بعد انعطاف تأثیر ندارد. نقشه‌های مفهومی با واسطه برقراری ارتباط بین اطلاعات جدید و مفاهیم یا واقعیت‌های یادگرفته شده قبلی (فیلیس^۱، ۱۹۹۴) و سازماندهی داده‌ها به روش منتشره (فورستر^۲، ۲۰۰۹) موجب افزایش خلاقیت فراگیران می‌شود. در تبیین تأثیر اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی بر خلاقیت دانش‌آموزان و نیز مؤلفه‌های سیالی، ابتکار و بسط می‌توان گفت که اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی باعث می‌شود تا دانش‌آموزان به تولید تعدادی اندیشه در یک زمان معین، تولید اندیشه‌های متنوع و غیر معمول و راه‌حل‌های مختلف برای یک مسأله، استفاده از راه‌حل‌های منحصر به فرد و نو و تولید جزئیات و تعیین تلویحات و کاربردها دست یابند. با توجه به اینکه در نقشه

1 . Phillips
2 . Forster

مفهومی از خطوط، کلمات، علائم، نمادها و مانند این‌ها به صورت دیداری برای یادگیری استفاده می‌شود می‌تواند دانش آموزان را در ربط دادن اطلاعات جدید با اطلاعات از قبل یاد گرفته شده کمک کند و همین امر موجب آفرینندگی و خلاقیت شود و از یادگیری خشک و طوطی‌وار جلوگیری کند. نتایج این پژوهش نشان داد که دانش آموزان به کمک راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی مطالب را در ذهن خود سازمان می‌دهند و به نظر می‌رسد که همین امر در آفرینندگی و خلاقیت دانش آموزان کمک می‌کند و آن‌ها را به سمت مسائل پیچیده و درگیر شدن با آن سوق می‌دهد (حسینی، ۱۳۸۳).

در تبیین عدم تأثیر تأثیر اعمال راهبرد یاددهی - یادگیری نقشه مفهومی بر بعد انعطاف خلاقیت دانش آموزان، می‌توان گفت این امر می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. به نظر می‌رسد که یکی از مهم ترین این دلایل شرایط سنی و پایه‌ای دانش آموزان باشد (ششم) که پژوهش بر روی آنها انجام شده است؛ زیرا بر اساس نظر کلبرگ (۱۹۸۹) دانش آموزان بعد از سن ۱۳ سالگی به تفکر انتزاعی دست می‌یابند و همین امر به احتمال زیاد بر بعد انعطافی دانش آموزان تأثیر گذاشته (بیابانگرد، ۱۳۸۸). از دیگر عوامل که به نظر می‌رسد بر نتیجه مورد نظر تأثیر داشته باشد شرایط خاص فرهنگی و دو زبانه بودن مدارس مورد پژوهش باشد.

پیشنادهای پژوهش

با عنایت به نتایج پژوهش، به مدیران مدارس پیشنهاد می‌شود شرایط و امکانات لازم را از لحاظ فیزیکی و نیز حمایت‌های معنوی از معلمان برای اعمال راهبرد آموزشی نقشه مفهومی را فراهم نمایند، اعمال راهبردهای آموزشی متنوع و جدید را، که باعث افزایش خلاقیت دانش آموزان می‌شود، به عنوان یکی از ملاک‌های ارزیابی معلمان مد نظر قرار دهند. همچنین به معلمان توصیه می‌شود با مطالعه منابع مربوط و نیز تعامل با افراد مطلع،

آشنایی مناسبی برای راهبرد یاددهی- یادگیری نقشه مفهومی به دست آورند و سعی کنند تا حد امکان در کلاس درس، راهبرد یاددهی- یادگیری نقشه مفهومی را اعمال نمایند.

تشریح و قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از همکاری و مساعدت کلیه معلمان و دانش آموزان و همه عزیزانی که در این پژوهش ما را یاری نموده اند سپاسگزاری نمایند.

منابع

- آگاهی اصفهانی، بیتا؛ نشاطدوست، حمیدطاهر و نائلی، حسین. (۱۳۸۳). بررسی رابطه سبک شناختی استقلال وابستگی میدانی با خلاقیت. *روانشناسی*، ۲۹، ۳۷-۵۱.
- بیابانگرد، اسماعیل. (۱۳۸۸). *روان شناسی تربیتی*، انتشارات ویرایش، تهران.
- تسیح سازان، رضا. (۱۳۸۰). روان شناسی رشد خلاقیت و ارتباط آن با شخصیت و هوش. *فصلنامه رهیافت*. ۱۷، ۲۶-۳۰.
- جلیلی آده، پریچهر و سبحانی، عبدالرضا. (۱۳۹۱). تاثیر به کارگیری روش های تدریس خلاق بر خلاقیت دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی استان گلستان در سال تحصیلی ۹۰-۹۱. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲(۲)، ۱۴۷-۱۶۶.
- چراغ چشم، عباس. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر شیوه های تدریس مبتنی بر تکنیک های خلاقیت در آموزش و یادگیری دانش آموزان. *تربیت اسلامی*، ۳(۵)، ۷-۳۶.
- حسینی، افضل السادات. (۱۳۸۳). *ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورش آن*. مشهد: آستان قدس رضوی.

خامسان، احمد، و برادران خاکسار، زهرا (۱۳۹۰). مقایسه آموزش زبان با استفاده از نقشه مفهومی فردی و مشارکتی با شیوه سنتی، پژوهش های زبان شناختی در زبان های خارجی، (۱) ۱، ۵۷-۷۵.

خلعتبری، جواد. (۱۳۹۴). تعیین اثربخشی آموزش ابراز وجود بر میزان خلاقیت دانش آموزان پسر دوره ابتدایی. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۵(۳)، ۱۹۷-۲۱۱.

دستغیب، سیده مریم؛ علیزاده، حمید و فرخی، نورعلی. (۱۳۹۱). تاثیر آموزش مهارت های مثبت اندیشی بر خلاقیت دانش آموزان دختر سال اول دبیرستان. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۱(۴)، ۱-۱۷.

درزی رامندی، هادی؛ عصاره، علیرضا و جراره، جمشید. (۱۳۹۳). تاثیر تدریس به روش بدیعه-پردازی بر افزایش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی درس تعلیمات اجتماعی. *پژوهش در برنامه ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی-برنامه ریزی درسی)*، ۱۱(۱۵)، ۶۸-۷۹.

رحمانی، آزاد؛ فتحی آذر، اسکندر و محجل اقدم، علیرضا. (۱۳۸۳). تاثیر آموزش بر مبنای نقشه مفهومی در یادگیری نظری دانشجویان پرستاری. *فصلنامه پرستاری ایران*، (۴) ۱۷، ۳۹-۴۶.

رحیمی مند، مریم و عباس پور، عباس. (۱۳۹۴). تأثیر شیوه های جدید آموزش بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۴(۴)، ۱۱۹-۱۴۲.

رشیدی، اسماعیل و شهر آرای، مهرناز. (۱۳۸۷). بررسی رابطه خلاقیت با منبع کنترل. *اندیشه های تازه در علوم تربیتی*، ۳(۳)، ۸۳-۹۹.

رسولی، یوسف و عیسی مراد، ابوالقاسم. (۱۳۹۵). اثر بخشی روش تدریس بدیعه پردازی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۶(۱)، ۱۵۷-۱۷۴.

زارعی زوارکی، اسماعیل؛ نوروزی، داریوش و صفوی، سیدمحمدرضا. (۱۳۹۱). پرورش خلاقیت با بهره گیری از روش تدریس بدیعه ردازی در درس زبان انگلیسی. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۴(۶)، ۱-۸۳.

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ و حجازی، الهه. (۱۳۹۰). *روش های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: آگاه.

- سرهنگی، فروغ؛ معصومی، معصومه؛ عبادی، عباس؛ سید مظهری، مرجان و رحمانی، آزاد. (۱۳۸۹). مقایسه تأثیر آموزش مبتنی بر سخنرانی و نقشه مفهومی بر سطوح یادگیری شناختی. مجله پرستاری مراقبت ویژه، (۱) ۳، ۱-۵.
- سلیمانی، افشین. (۱۳۸۵). سیب خلاقیت- شناخت و پرورش مهارت‌های تفکر خلاق. تهران: فراروان.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۷). روانشناسی پرورشی نوین. تهران: سمت.
- شریفی، حسن پاشا. (۱۳۸۳). رابطه‌ی خلاقیت و ویژگی‌های شخصیتی دانش‌آموزان دبیرستان‌های تهران. نوآوری‌های آموزشی، ۷، ۱۱-۳۱.
- علیلو، اکبر. (۱۳۹۲). بررسی اثر بخشی آموزش علوم تجربی پایه ششم ابتدایی بر اساس راهبرد نقشه مفهومی در مدارس شهری پسرانه شهرستان خوی. پایان‌نامه‌ی منتشر نشده کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز.
- غلامی آویشه، کاکاوند علیرضا. (۱۳۸۹). رابطه بین قدرت تحمل ابهام و خلاقیت. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۶ (۴): ۱۵۳-۱۶۸.
- فاضلی، فائزه، آقا لطفی، اعظم. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر استفاده از نقشه مفهومی در آموزش بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدرسه راهنمایی حضرت زهراء دماوند، سومین همایش ملی آموزش، دانشگاه تربیت معلم شهید رجایی.
- فاضلی، نعمت‌الله. (۱۳۸۷). خلاقیت و فرهنگ- نقدی بر رویکردهای عامیانه به خلاقیت. رشد علوم اجتماعی، ۳ (۱۱)، ۶-۱۹.
- مرادی، مریم؛ جعفری، ابراهیم و عابدی، محمدرضا. (۱۳۸۴). شادمانی و شخصیت. بررسی مروری فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، ۲، ۶۰-۷۱.
- مصرآبادی، جواد و استوار، نگار. (۱۳۸۸). اثربخشی نقشه مفهومی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس زیست‌شناسی، روانشناسی و فیزیک. اندیشه‌های نوین تربیتی، (۱) ۵، ۹۳-۱۱۴.
- مصرآبادی، جواد؛ فتحی‌آذر، اسکندر و استوار، نگار. (۱۳۸۴). اثر بخشی ارایه، ساخت فردی و ساخت گروهی نقشه مفهومی به عنوان یک راهبرد آموزشی. نوآوری‌های آموزشی، ۴ (۱۳)، ۹-۳۱.

مومنی مهمویی، حسین و اوجی نژاد، احمد رضا. (۱۳۸۹). تاثیر بکارگیری الگوی تدریس بدیعه پردازی بر پرورش خلاقیت دانش آموزان در درس انشاء. *روانشناسی تربیتی*، ۱ (۲)، ۹۵ - ۱۰۷.

مهدوی نژاد، غلامحسین؛ مهدوی نژاد، محمدجواد و سیلوایه، سونیا. (۱۳۹۲). تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش آموزان. *نوآوری‌های آموزشی*، ۴۸، ۱۴-۱۲۷.

میرزائیان، افشین (۱۳۸۲). *اثر بخشی دو روش بارش مغزی و اکتشافی هدایت شده در افزایش آفرینندگی دانش آموزان پسر سال سوم راهنمایی شهر بروجن*. پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبایی.

نیوشا، بهشته؛ پاکدامن، آذر و اویسی، زهرا. (۱۳۹۲). نقش الگوی تدریس بدیعه پردازی در خلاقیت هنری و تفاوت آن در دختران و پسران. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲ (۴)، ۱۵۹-۱۷۶.

- Adams, K. (2005). *The Sources of Innovation and Creativity*. A Paper Commissioned by the National Center on Education and the Economy for the New Commission on the Skills of the American Workforce
- Atherton, J. S. (2002). *Learning and teaching: Deep and surface learning*. Retrieved from. <http://www.dmu.ac.uk/jamesa/learning/deepsurf.htm>.
- All, A, C. & Havens, R, L. (1997). Cognitive/concept mapping: A teaching strategy for nursing. *Journal of Advanced Nursing*. 25(6): 9-1210.
- Brinkman, A. (2003). Graphical knowledge display – Mind mapping and concept mapping as efficient tools in mathematics education. *Mathematics Education Review*. 16: 35-48.
- Chularut, P & DeBacker, T, K, (2003). The influence of concept mapping on achievement, self-regulation, and self-efficacy in students of English as a second language, *Contemporary Educational Psychology*, 29, 248-263.
- Craft, A., Jeffrey, B. & Leibling, M. (2001). *Creativity in education*. London: Continuum.
- Daley, B, J. & Torre, D, M. (2010). Concept maps in medical education: An analytical literature review. *Medical Education*. 44(5): 8-440.

- Daley, B. Y., Shaw, C.R., Balistrieri, T., Glasenap. D., Piacentine, L. (1999). A Strategy to Teach and Evaluate Critical Thinking, *Journal of Nuersing Education*, 38(1), 42- 47.
- Dau Gaspar, O. (2011). The Teachers Creative Attitudes, an Influence Factor of the Student's Creative Attitudes. *International Conference on the Future of Education*, Florence, Italy, 16-17June, 2011.
- Forster, F. (2009). Improving creative thinking abilities using a generic collaborative creativity support system. *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*. 3(1): 43-539.
- Gomes, A. P. Dias-Colho, U. C., Covalheiro, P. O., Batista, R. S., (2011). The Role of Maps in the Medical Education, *revista brasileira de educacao, medica*, 35(2), 275-282.
- K. E. Chang, Y. T. Sung S.F. Chen. (2001). Learning through Computer-based, Concept Mapping with Scaffolding aid, *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, 321-330.
- Kane, M. Trochim, W, M. K. (2007). *Concept mapping for planning and evaluation*. London: SAGE Publications.
- Ku, Y.L., C. H.Kao-Lo, J. J. Wang, J. Lee-Hsieh & K. M. Chen (2002). The effectiveness of teaching strategies for creativity in a nursing concepts teaching protocol on the creative thinking of two-year RN-BSN students. *Journal of Nursing Research*. 10 (2): 12-105.
- Kerr, B., & Gagliardi, A. (2006). *Measuring creativity in research and practice*. Arizona State University.
- Krishna, M. Surapaneni, Ara Tekian. (2013). Concept Mapping Enhances Learning Biochemistry, This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 3.0 Unported License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), permitting All non- commercial use, distribution in any medium, provided the original work is properly cited.
- Mitchell, D, L, Bennett, M, J, & Manfrin-Ledet, L. (2006). Spiritual development of nursing students: Developing competence to provide spiritual care to patients at the end of life. *The Journal of Nursing Education*. 45(9): 70-365.

- Nast, J. (2006). *Idea mapping: How to access your hidden brain power, learn faster, remember more, and achieve success in business*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Phillips, L, D. (1994). Teaching intravenous therapy using innovative strategies. *Journal of Intravenous Nursing*. 17(1): 40-50.
- Schuster, P, M. (2002). *Concept mapping: A critical thinking approach to care planning*. Philadelphia: FA Davis.
- Tanjitanont, P. (2011). *Using Synectic Technique for Developing Creative English Writing Proficiency*. 1st symposium on Hands-on Research and Development, Chiang Mai, Thailand.
- Taylor, J, & Wros, P. (2007). Concept mapping: A nursing model for care planning. *The Journal of Nursing Education*. 46(5): 6-211.
- Tseng, H, C. Chou, F, H., Wang, H., H. Ko , H, K. Jian, S,Y. & Weng, W,C.,(2011). The effectiveness of problem-based learning and concept mapping among Taiwanese registered nursing students. *Nurse Educ Today*.31 (8):6-41.
- Torre, D, M. Daley, B. Stark-Schweitzer, T. Siddartha, S. Petkova, J. & Ziebert.M. (2007). A qualitative evaluation of medical student learning with concept maps. *Medical Teaching*. 29(9): 55-949.
- Vakilifard, A. R., Armand, F Baron, A. (2006). *The Effect if Concept Map on Second Language Learners' Comprehension of Information Text*. In A. J.
- Wilgis, M. & McConnell, J. (2008). Concept mapping: An educational strategy to improve graduate nurses' critical thinking skills during a hospital orientation program. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 39(3):26-119.
- Wang, W. M, Cheung, C. F, Lee, W. B & Kwok, S. K, (2008). Self-associated concept mapping for representation, elicitation and inference of knowledge, *Knowledge-Based*, 21(1), 52-61.
- Wrihgt, T. A, & Walton, Affect A. P. (2003). Psychological Well-being and creativity: Result of a field study. (Electronic version). *Journal of Business and Ma nagement*, 9, 21-32.