

## تاثیر روش تدریس بارش فکری بر افزایش خلاقیت دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه دبیرستان شاهداسوه شهر قیدار در سال تحصیلی ۹۳-۹۲

مریم محمدی

کارشناسی ارشد علوم تربیتی، تحقیقات آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی زنجان

### چکیده

یکی از اهداف مشترک نظام های آموزشی در سراسر دنیا به رشد شخصیت خلاق مربوط میشود، شخصیتی که بتواند به آسانی خود را با جامعه امروزی که دستخوش تغییرات سریعی است، وفق دهد. تحقیق حاضر با هدف تاثیر روش بارش فکری بر رشد خلاقیت دانش آموزان دختر پایه سوم رشته تجربی دبیرستان دوره دوم متوسطه شاهد اسوه شهر قیدار در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ اجرا شده است. تحقیق مورد نظر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی بوده و به لحاظ گردآوری اطلاعات از نوع تحقیقات آزمایشی (نیمه آزمایشی) با استفاده از طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دانش آموزان پایه سوم دبیرستان های دخترانه بخش مرکزی شهرستان خدابنده در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ که تعداد کل آنها ۳۴۱ نفر بوده و از این تعداد ۶۶ نفر دانش آموزان پایه سوم رشته تجربی از دبیرستان شاهد اسوه شهر قیدار به عنوان حجم نمونه ی تحقیق و در دو گروه ۳۳ نفری آزمایش و کنترل بوده که با استفاده از نمونه در دسترس از بین ۸ دبیرستان دخترانه بخش مرکزی خدابنده انتخاب شده اند. ابزار جمع آوری اطلاعات با استفاده از (فرم تصویری A) آزمون تفکر خلاق تورنس صورت گرفته است. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی آزمونهای آنالیز کوواریانس و تی تست گروههای مستقل انجام شده است. نتایج نشان داد که میانگین نمرات خلاقیت و عوامل چهار گانه ی آن (بسط، سیالی، انعطاف پذیری، ابتکار) در میان دانش آموزان گروه آزمایش که با استفاده از روش بارش فکری آموزش دیدند بطور معناداری با گروه کنترل که از روش بارش فکری در آموزش آنها استفاده نمی شد بیشتر بود. نتایج حاصل از تحقیق نیز بیانگر تاثیر روش بارش فکری در رشد خلاقیت دانش آموزان دختر پایه سوم رشته تجربی در دبیرستان شاهد اسوه در شهر قیدار بود. استفاده از روش بارش فکری خلاقیت دانش آموزان را افزایش میدهد.

واژگان کلیدی: بارش فکری، خلاقیت، بسط، سیالی، انعطاف پذیری، ابتکار

### ۱- مقدمه

هدف اصلی آموزش و پرورش پویا و خلاق، آفرینش است. آفرینش انسانی توانا به انجام دادن کارهای نو، انسانهایی که کاشف و نوآر و نوآور باشند. این مسئله بویژه باتوجه به شرایط موجود در آستانه ی هزاره ی سوم بیشتر قابل تعمق است، زیرا امروزه برای مقابله با مسائل فردی و اجتماعی پیچیده، به پرورش افرادی نیاز است. که با اتکا به نیروی اراده و تعقل خویش، منطقی و خلاق اندیشیده و بجای وابستگی ناسالم و استفاده صرف از دستاوردهای اقتصادی و فرهنگی دیگران، مولد دانش، فن آوری، فرهنگ مناسب برای زندگی مستقل، فعال و خلاق در عصر دانایی باشند (محمدجانی، ۱۳۸۷).

دانشمندان معتقدند ذهن انسان، کهکشان ناشناختهایی است که دائماً در حال زایش و آفرینندگی است. بی شک همین قدرت تولید فکر و روح آفرینندگی و خلاقیت است که انسان را از سایر موجودات ممتاز میسازد. خلاقیت در گذشته، پدیده ای مترادف

با نبوغ تلقی میشد. در اواخر قرن نوزدهم و در اوایل قرن بیستم به منبع جدید خلاقیت توجه شد. در این دوران این تفکر که نبوغ یا توانایی غیر معمولی در یک فرد، از یک روح بیرونی ناشی می شود، رنگ باخت. نزدیک به نیم قرن طول کشید تا خلاقیت به طور علمی و دقیق مطالعه شود. رهبری این جریان علمی را گیلفورد<sup>۱</sup> در سال های (۱۹۶۷-۱۹۵۹) بر عهده داشت (سام خانیان، ۱۳۸۷). خلاقیت یکی از مهم ترین و اساسی ترین ویژگی های انسان است که تقریباً همه ی ابعاد وجبه های او را تحت تاثیر قرار می دهد. صاحب نظران خلاقیت را محور حرکت جهانی در قرن ۲۱ می دانند و عصر حاضر را عصر خلاقیت و نوآوری می نامند. بنابراین در چنین عصری، افراد خلاق و صاحبان اندیشه نو به مثابه گرانبها ترین سرمایه ها، از جایگاه بسیار والاوارزشمندی برخوردار هستند (تصدیقی، ۱۳۸۴).

در رابطه با اهمیت و ضرورت پرورش خلاقیت باید گفت که، انسان امروز در عصر فراصنعتی و اطلاعاتی به سر می برد و هر روز شاهد تغییرات وسیعی در عرصه ی فناوری و تکنولوژی است و این تغییر و تحولات او را با مسائل جدیدتر و پیچیده تر روبرو می کند که برای همگام شدن با آن باید به شناسایی و تربیت افراد هوشمند و خلاق جهت یافتن راه حلهایی جدید و نو رفت باید توجه داشت. موتور حرکت و عامل رشد و تکامل هر تمدنی خلاقیت است روانشناسان تعاریف مختلفی از خلاقیت ارائه دادند گیلفورد بنیانگذار روانشناسی خلاقیت، ویژگی مهم تفکر خلاق را واگرایی آن می داند و معتقد است که در تفکر واگرا جواب قطعی و ثابتی وجود ندارد و آن را با سه ویژگی انعطاف پذیری، اصالت، سیالی مشخص می کند (سیف، ۱۳۶۸).

تورنس<sup>۲</sup> خلاقیت را تمایل و ذوق به ایجادگری می داند که در همه افراد و در همه سنین به طور بالقوه وجود دارد و با محیط اجتماعی و فرهنگی پیوستگی مستقیم و نزدیکی دارد و شرا یطی مناسب را لازم می داند تا این تمایل طبیعی به خودشکوفایی و تحقق پیوندد. تورنس خلاقیت را به طور خلاصه مرکب از چهار عامل می داند که عبارتند از سیالی، بسط، انعطاف پذیری و ابتکار. منظور از سیالی یاروانی، استعداد تولید ایده های فراوان می باشد. منظور از بسط یا توضیح، استعداد داشتن توجه به جزئیات یک امر می باشد. منظور از انعطاف پذیری استعداد تولید روش های گوناگون می باشد و منظور از ابتکار استعداد تولید ایده های بدیع و غیرعادی و تازه می باشد (ذکریایی، ۱۳۸۸).

با توجه به اهمیت خلاقیت و با توجه به این موضوع که در جهان امروز تحول پایدار هر جامعه ایی در گرو تعلیم و تربیت آن است و هدف تعلیم و تربیت نوین و رویکردهای نوین آموزشی بر وفق آرای پیشگامان آموزش و پرورش پیشرو، ارتقای سطح توانایی و آماده کردن دانش آموزان برای نزدیکی در فضای زندگی اجتماعی برای حل مسایل از طریق پرورش شخصیت های خلاق است شخصیتی که بتواند به آسانی خود را با جامعه امروزی که دستخوش تغییرات سریعی است، وفق دهد اصولاً جهان امروز مدرسه ای را ممتاز، مؤثر و موفق می خواند که فرهیختگان خلاق و مبتکر بار آورد. بنابراین مدارس امروز خود را شدیداً موظف می دانند که با روش ها و وسایل گوناگون «ابتکار و خلاقیت» دانش آموزان را رشد و گسترش دهند و به شکوفایی دانش آموزان در همه ابعاد شخصیتی کمک کنند. متأسفانه با وجود چنین ضرورتی هنوز به طور رسمی حتی یک واحد درسی در مدارس و دانشگاههای کشور ما تحت این عنوان تدریس نمی شود. این در حالی است که آموزش های دیگری هم که در این مؤسسات ارائه می گردد بگونه ای است که باعث از بین رفتن قوه خلاق فرا گیرندگان می شود (صمدآقایی، ۱۳۸۳).

در پاسخگویی به این سوال که مدارس و سایر مؤسسات آموزشی از چه طریقی میتوانند به تحقق هدف فوق کمک نمایند بدون شک پاسخ، در سایه بکارگیری و استفاده از روشهای تدریس پیشرفته و مبتنی بر تعامل معلم با یادگیرندگان و یادگیرندگان با یکدیگر و با جامعه نظیر روش تدریس بارش مغزی می باشد. به این جهت وظیفه و مسئولیت معلم امروز نسبت به گذشته سنگین تر و پیچیده تر شده است. دیگر نمیتوان با روشهای سنتی، جامعه و افراد آن را به سوی یک تحول پیشرفته سوق داد. (شعبانی، ۱۳۹۱).

روش بارش مغزی هم از سوی متخصصان آموزش و پرورش و هم از سوی متخصصان آموزش خلاقیت، به عنوان روش تدریس حل خلاق مسائل، معرفی شده است و یافته های پژوهشی زیادی اثر گذاری آن را بر روی پرورش مهارت های حل مسأله دانش آموزان به اثبات رسانده اند. آموزش دادن دانش آموزان با روش بارش مغزی، حل مساله را به نحو خلاقانه ای در دانش آموزان بالا می برد. این روش در اوایل دهه ی ۱۹۳۰ توسط الکس اسبورن<sup>۳</sup> مطرح شد اسبورن در جست و جوی قواعدی بود که بر اساس آنها افراد با آزادی ذهنی و عملی، ایده های جدیدی ارائه دهند. این فرایند در اصل به معنای "چاره اندیشی" یا "ابداع کردن" است اما امروزه از این اصطلاح با عنوان روش بارش مغزی یاد می شود. روش بارش مغزی یا یورش فکری یک فن جمعی است که طی آن گروهی می کوشند تا با جمع کردن همه ی ایده هایی که اعضای گروه به طور خود جوش ارائه می کنند، راه حلی برای یک

<sup>۱</sup>-Guilford

<sup>۲</sup>-Torrans

<sup>۳</sup>-Alex Osborn

مسأله ی خاص بیابند به نظر اسبورن، این نام براننده ی جلسه هایی بود که وی برگزار می کرد چون ((یورش فکری)) به معنی بهره گیری از مغز برای یورش به یک مسئله یا پرداختن به یک موضوع است. همچنین یورش فکری به مثابه روشی تلقی شده است که برای ارائه ایده هایی از سوی گروهی از یادگیرندگان در مدت زمانی محدود تعریف می شود (آقازاده، ۱۳۸۸ به نقل از راولینسون، ۱۹۸۹). آقازاده (۱۳۸۸) روش بارش مغزی را، راهبردی فعال، گروهی و انگیزه آفرین تعریف میکند که می تواند با استفاده از گروه های کوچک دانش آموزی تشکیل شود تا آنان بتوانند افکار خویش را بر موضوعی متمرکز کنند و گفت و گو و تبادل نظر کنند.

سیف (۱۳۶۸) روش بارش مغزی را به عنوان وسیله ای برای یادآوری مفاهیم و اصول مورد نیاز برای حل مسئله به یادگیرندگان تعریف می کند. این روش به لحاظ آموزشی دارای کارکردهای مفید و ویژگیهای منحصر به فردی نظیر، کمک به شکل گیری تفکر واگرا و حل مسایل به صورت خلاق، کمک به تسهیل برقراری ارتباط بین راه حلها و ایده ها، اعتلای مشارکت، کاهش انتقاد و ایراد، افزایش حمایت اجتماعی، افزایش توانایی دانش آموزان برای «انتقال اطلاعات» جهت حل مسأله میباشد روش بارش مغزی یکی از معروف ترین و پرکاربردترین روش های آموزش خلاقیت است (گنجی و همکاران، ۱۳۸۰).

علیرغم مطالب فوق متاسفانه در سسیتیم آموزشی ما به دلیل موضوع محور بودن برنامه های درسی و شیوه ی تدوین محتوای کتابهای درسی که تنها انبوهی از وقایع را به دانش آموزان منتقل می کنند و به دلیل استفاده ی معلمان از شیوه های سنتی در فرآیند اجرا فرصت هرگونه اندیشیدن و خلاقیت را از دانش آموزان می گیرند (حسن بیگی، ۱۳۸۲).

بنابراین میتوان گفت روشهای سنتی تدریس نمیتواند تامین کننده ی اهداف آموزش و پرورش پویا باشد لذا برای تحقق هدف فوق استفاده از شیوه های فعال تدریس ضروری به نظر می رسد. از آنجا که روش تدریس بارش مغزی یکی از روشهای تدریس فعال و موثر بر روی بسیاری از مولفه های مرتبط با انسان است و یکی از این موارد خلاقیت است، لذا با استناد بر دلایل فوق در این پژوهش محقق به دنبال پاسخگویی به سوال زیر است که آیا روش تدریس بارش فکری در پرورش خلاقیت دانش آموزان دختر پایه سوم در مقطع متوسطه دوم موثر است؟

اهمیت و ضرورت انجام این تحقیق به خاطر این است که زندگی پر مسأله امروز و پیچیده تر فردا نیاز به افرادی با ذهنی پویا و خلاق دارد. جامعه به طرف توسعه همه جانبه با سرعت در حرکت است و برای ایجاد تغییرات و رویارویی با آن ها نیازمند انسان هایی با ذهنی فعال و خلاق می باشد. همچنین ذهنی تربیت و شکوفا نمی شود مگر با برنامه ریزی درست که از طرف مسئولین جامعه و مدارس انجام می پذیرد (غفاری، ۱۳۷۳).

لذا اکنون که ما مجموعه دانش جامع و قابل ملاحظه ای را درباره رفتار انسانی فراهم کرده ایم مجموعه ای که خلاقیت جنبه بی همتا و گرانبهایی از آن را تشکیل می دهد، آموزش و پرورش دیگر نمی تواند خود را به نوعی یادگیری طوطی وار محدود کند. صاحب نظران، اصرار دارند که مربیانی از هر نوع، بُعد دیگری را به وظیفه خود بیفزایند که دقیق ترین معنای آن، پرورش خلاقیت است (شهرآرای، ۱۳۷۵).

تحقیقات نشان دهنده این واقعیت است که هنوز هم بسیاری از معلمان زمان بیشتری از کلاس خود را صرف صحبت کردن یا سؤال هایی می کنند که چیزی غیر از جمع آوری مجدد حقایق ساده علمی را نمی طلبد و تنها یک درصد زمان صرف شده در کلاس درس برای سئوالی اختصاص داده می شود که پاسخ متفکرانه می طلبد (شعبانی، ۱۳۸۲).

با توجه به اینکه سبک غالب در آموزش های کلاسی در اکثر مدارس از نوع روش های سنتی است به این معنی که اطلاعات مستقیماً در اختیار دانش آموزان قرار داده می شود و آن ها برای رسیدن به اهداف با هیچ موقعیت چالش آوری که با تلاش خود به نتیجه نهایی برسند، برخورد نمی کنند، به این ترتیب فرصت های خلاقانه فکر کردن، جستجو کردن، ربط دادن، طبقه بندی کردن و مهارت های حل مساله کمتر برای دانش آموزان فراهم می شود در حالی که یکی از اهدافی که آموزش و پرورش باید به آن بپردازد، توانایی تفکر دانش آموزان است. بنابراین، لزوم بازنگری و تجدیدنظر در روش های تدریس به منظور سازمان بخشیدن به فرآیند تدریس و یادگیری احساس می شود و توجه به روش های جدید که موجب فعال کردن دانش آموز و بروز خلاقیت در جریان آموزش و یادگیری می شود، بیش از گذشته ضروری است (بیگی، ۱۳۸۰).

همانگونه که اشاره شد خلاقیت نیازمند اطلاعات، انگیزه، اعتماد به نفس و تخیل است و از سوی دیگر روش های نوین و فعال در تدریس ماهیتی تعاملی نظیر فرضیه سازی، طرح سؤال، سیالی و بارش فکری دارند که برخی از شرایطی را که به پرورش خلاقیت منجر می شود را فراهم می کند. برخورداری از خلاقیت این توانایی را در افراد به وجود می آورد که نسبت به مسایل و رویدادها نگرش مطلوب تر پیدا کرده و واکنش مناسب تری از خود ارائه دهند. از آنجایی که داشتن نگرش مثبت به روش های تدریس فعال هم نیازمند توانایی های خاصی از سوی معلمان است بنابراین برای آنکه این امر حاصل شود باید معلمان نیز از خصوصیات خلاقانه (سیالی، انعطاف پذیری و...) برخوردار باشند به عبارت دیگر برخورداری از این موارد، این توانایی را ایجاد می کند که معلمان در برابر پدیده ها و مسایل مختلف تدریس وسعت نظر پیدا کنند و مسایل را از زوایای مختلف بررسی نمایند. چنین معلمانی اطلاعات تربیتی



خود را محدود به روش های خاص تدریس نمی کنند؛ از سوی دیگر این گونه معلمان از عقاید قالبی می گذرند و با زیر سؤال قرار دادن امور روشن و بدیهی نه تنها از سئوالات به ظاهر کم اهمیت شاگردان غافل نمی شوند بلکه با تشویق آنها زمینه را برای تفکر فراهم می آورند و در موقعیت های متفاوت و تازه ای که در تدریس با آنها مواجه می شوند به خوبی عکس العمل نشان می دهند. ما برای همگامی با تحولات جهانی و نائل شدن به پیشرفت های آموزشی، فرهنگی و اجتماعی نیازمند وجود افراد خلاق و مستعد هستیم و به همین ترتیب باید بستر مناسبی برای بازنگاری و تجدید نظر در سیستم آموزشی کشور فراهم گردد. لذا اجرای این تحقیق در ایران با توجه به شرایط فرهنگی خاص و نظام آموزش و پرورش فعلی کشور که کمتر در راستای پرورش تفکر خلاق می باشد، ضرورت پیدا می کند، اجرای ساده روش های تدریس فعال و نوین در مدارس، بررسی تاثیر این روش ها در پرورش خلاقیت در راستای تحقیقات خارجی و داخلی انجام شده و مهمتر از همه تعیین موثر بودن روش تدریس بارش فکری از دلایل انتخاب موضوع حاضر می باشد.

با وجود اثربخش بودن اغلب روش های پرورش خلاقیت، روش بارش فکری مد نظر این پژوهش قرار دارد به این دلیل که روش بارش مغزی محیط مناسبی برای ابراز آزادانه افکار به وجود می آورد و فعالیت های دانش آموزان در مواجهه با موقعیت های مختلف آموزش و موقعیت های جدید در طول روند آموزش در پرورش خلاقیت دانش آموزان قابل توجه است.

با استفاده از روش بارش فکری، دانش آموزان بسته به تجارب قبلی نظرات و ایده های خود را در مورد مسئله بیان می کنند چون در چنین روشی دانش آموزان در پاسخ به مسئله مورد نظر هیچ گونه محدودیتی ندارند، برای همین در بعضی موارد دیده شده است که دانش آموز برای یک مسئله جوابی ابداعی از خود ارائه داده است که تا بحال به آن فکر هم نشده بوده است. با توجه به موارد مطرح شده چون روش بارش فکری یکی از روش های تدریس مهم برای حل مسئله بوده و حل مسئله نیز یکی از روش های فعال تدریس است بنابراین سبب بروز و آشکار شدن استعداد های نهفته و پرورش خلاقیت می شود و همین اهمیت و ضرورت این پژوهش را تایید می نماید. در صورتی که اگر تلاشی برای پرورش خلاقیت و روش های مناسب و موثر در آموزش و پرورش مهارت های دانش آموزان انجام نگیرد، از قدرت تفکر و خلاقیت آنان کاسته خواهد شد و جامعه آینده بشری با توجه به نیاز های روزافزون آن بدون افراد آفریننده و خلاق با مشکلات فراوانی دست به گریبان خواهد بود.

یکی از پرسش های اساسی درباره خلاقیت این است که آیا امکان پرورش آن وجود دارد؟ حاصل مطالعه تورنس (۱۹۶۱) روی گروهی از دانش آموزان ۶ تا ۸ ساله نشان می دهد شاگردانی که به ابراز عقاید با روش های خاص خود عادت می کنند، در مقایسه با گروه کنترل، در آزمون های خلاقیت نمره بالاتری به دست می آورند. او نتیجه می گیرد که می توان به کودکان اصولی را آموخت که قدرت تولید ایده های جدید آنان را بهبود بخشد (خان زاده، ۱۳۵۸).

هر چند توانایی تفکر خلاق به طور فطری در انسان به ودیعه نهاده شده است، اما ظهور آن مستلزم پرورش آن است. تورنس معتقد است انسان نیازمند است که برای بقاء، قدرت خلاق کودکان را توسعه و مورد استفاده قرار دهد. خلاقیت بشر مهمترین اسلحه اوست و با آن می تواند فشار های روحی ناشی از زندگی روزانه را از میان ببرد (حسینی، ۱۳۷۸).

معلمان باید با انجام پژوهش های بنیادی به شاگردان نشان دهند که در صورت شرکت فعالانه آنها در ارائه راهبرد های فردی برای تحقیق، این مشارکت سبب یادگیری کامل تر و کارآمد تر خواهد شد (پیستل، ۱۹۹۷).

خوشبختانه نتایج پژوهش ها در زمینه خلاقیت معلوم کرده است که خلاقیت، کم و بیش در همه افراد وجود دارد و می توان آن ها را با آموزش گسترش داد و شکوفا نمود (اسکویی ل و همکاران، ۱۳۷۲).

نتایج تحقیق عامری (۱۳۷۷) نشان می دهد که اثر آموزش های پرورشی در مولفه های سیالی و ابتکار بین پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود داشته است در حالی که در مولفه تخیل تفاوت معنی داری بین دختران و پسران بدست نیامده است.

در تحقیقی که توسط قاسمی (۱۳۸۰) با عنوان پرورش خلاقیت در کودکان صورت گرفته است نتایج حاصل بیانگر افزایش نمره خلاقیت دانش آموزان گروه آزمایش بود. نمرات این گروه نسبت به گروه گواه در عناصر سیالی، بسط و نمره کل برتری معنا داری داشت.

در پژوهشی که توسط سادات (۱۳۸۴) با عنوان آموزش روش های ایجاد خلاقیت بر میزان ابتکار و نوآوری شاگردان در طرح سئوالات و ایجاد پاسخ های متنوع صورت گرفته، نتایج حاکی از این است که آموزش، سبب بالا رفتن میزان خلاقیت و ابتکار در زمینه های خلق افکار تازه و ایجاد روش های جدید در حل مسائل گردیده است.

همچنین گنجی و پاشا شریفی و میر هاشمی (۱۳۸۴) در پژوهشی به بررسی اثر آموزش با روش بارش فکری بر خلاقیت پرداختند. یافته های این پژوهش که در گروهی از دانش آموزان پایه سوم راهنمایی انجام شده بود، نشان داد که روش بارش فکری خلاقیت دانش آموزان را افزایش داده است.



در تحقیقی که توسط سلمانی (۱۳۸۵) با عنوان میزان اثر بارش مغزی بر رشد خلاقیت دانش آموزان انجام شده است، نتایج تحقیق نشان دهنده ی این بوده که بارش مغزی بر مولفه های سیالی و انعطاف پذیری دانش آموزان اثر مثبت داشته در حالی که بر ابتکار و بسط در شاگردان تاثیر کمتری داشته است.

در پژوهشی که محمدجانی (۱۳۸۷) با عنوان بررسی اثر بارش مغزی بر افزایش خلاقیت دانش آموزان انجام داد، نتایج نشان داد که درخصوص مولفه های چهارگانه خلاقیت اثر بارش مغزی در افزایش مولفه های سیال بودن، ابتکار و انعطاف پذیری دختران و مولفه های سیال بودن و بسط پسران معنی دار است.

ذکریایی، سیف نراقی، شریعتمداری و نادری (۱۳۸۷) در پژوهشی تاثیر برنامه درسی با بهره گیری از قصه گویی و نمایش را بر خلاقیت سنجیدند و به این نتیجه رسیدند که این شیوه سبب افزایش نمره خلاقیت کلی و افزایش نمره در هر یک از مقیاس های روانی، بسط، ابتکار و انعطاف می شود (ناجی، ۱۳۹۱).

شریفی و داوری (۱۳۸۸) در پژوهشی به مقایسه اثر آموزش سه روش پرورش خلاقیت (بارش فکری، بدیعه پردازی و ارتباط اجباری) در افزایش خلاقیت دانش آموزان پایه ی دوم راهنمایی پرداختند. یافته های آن ها نشان داد که بین تمامی گروه های آزمایش و گواه از جهت میزان خلاقیت تفاوت معناداری در پس آزمون وجود دارد.

پارانس و میدو<sup>۱</sup> (۱۹۵۹، ۱۹۶۰) بیشترین پژوهش ها را درباره ی روش های بارش مغزی انجام داده اند. نتایج پژوهش های آن ها حاکی از اثربخشی این روش در افزایش خلاقیت افراد است.

نتایج تحقیق مزنبرنیگ<sup>۲</sup> (۱۹۷۱) مشخص ساخته است که خلاقیت می تواند در میان برنامه های درسی افزایش یابد، شواهد نشان داده است که برنامه های رشد خلاقیت می تواند در توسعه و رشد ابتکار دانش آموزان موثر باشد.

دی چکو و کرافورد<sup>۳</sup> (۱۹۷۴) درباره ی اثربخشی روش بارش مغزی می گویند که ممکن است روش بارش مغزی راهی برای سنجش رفتار های ورودی باشد؛ زیرا پاسخ هایی که ابتدا دانش آموز می دهد، احتمالاً در سلسله مراتب پاسخ های او از نیرومندی بیشتری برخوردارند. ادامه ی روش بارش فکری می تواند به عنوان وسیله ای جهت یادآوری مفاهیم و اصول مورد نیاز برای حل مساله به یادگیرندگان کمک کند (سیف، ۱۳۶۸).

دیویس و ریمن<sup>۴</sup> (۱۹۹۱) اعتقاد دارند که بر انگیزختن تفکر خلاق از طریق "نگرش های سازنده به خلاقیت" میسر است. آن ها همچنین اظهار داشتند که نگرش های خلاق باید در تمام برنامه های آموزش خلاقیت، آموزش داده شوند.

مطالعه هدایت شده جکسون و دویج<sup>۵</sup> (۱۹۹۱) که بر روی ۱۰۰۰ دانش آموز دبستانی در ناحیه ی هاوایی انجام گرفت نشان داد که عملکرد دانش آموزان شرکت کننده در کلاس درس آموزش خلاقیت نسبت به گروه کنترل در آزمون توانایی استدلال نیوجرسی بالاتر است (لییمان<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱).

رنزولی<sup>۷</sup> (۱۹۹۳) طرح جامعی را ارائه داد که هدف آن گسترش و ترویج خلاقیت مدارس بود. این طرح با وجود داشتن اهداف وسیع، به سبب سهولت اجرا، به نتایج موفقیت آمیزی نایل شد. اهداف کلی طرح رنزولی به شرح زیر بود:

- ۱- ارتقای دانش، بهره وری و خلاقیت دانش آموزان با استعداد.
  - ۲- بهبود بخشیدن به کیفیت و دامنه ی طرح غنی سازی برای کلیه ی دانش آموزان.
- مدارسی که از طرح غنی سازی پیروی کرده بودند اهداف مذکور را مورد توجه قرار دادند، ساختار اجرایی خود را آزمودند و سپس با توجه به اصول اساسی طرح، جنبه های خاص مدرسه ی محلی یا منطقه ای خود را تعدیل نمودند.
- در مقایسه ای که از سوی امبرسیانو<sup>۸</sup> (۱۹۹۸) در زمینه پرورش تفکر خلاق بر روی کودکان ۹-۱۱ ساله ی آمریکایی انجام گرفت معلوم شد دانش آموزان شرکت کننده در کلاس فلسفه در آزمون استدلال عمومی مقیاس اطمینان ذهنی نمره بالاتری به دست آورده اند.

<sup>۱</sup>-Parneaus&Meido

<sup>۲</sup>-Messernbernic

<sup>۳</sup>-Dicheco&Graford

<sup>۴</sup>-Davis&Rimm

<sup>۵</sup>-Jakson&Doich

<sup>۶</sup>-Lipman

<sup>۷</sup>-Renzolli

<sup>۸</sup>-Embersiano



استرنبرگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) در پژوهشی که درباره ی " تاثیر آموزش خلاقیت بر عملکرد دانش آموزان " بر روی ۱۱۰ نفر دانش آموز انجام داد به این نتیجه رسید که میزان تاثیر آموزش خلاقیت به ویژگی های شناختی و شخصیتی دانش آموزان بر می گردد. جیمز و آسموس<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) نیز از پژوهش خویش که بر روی ۴۱ دانش آموز انجام دادند، نتیجه گرفتند که در شکل گیری خلاقیت، مهارت های شناختی و ویژگی های شخصیتی اثر متقابل دارند. یافته های پژوهشی فلیس، رنزولی و وستبرگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) و مگیسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) که هر دو به بررسی تاثیر برنامه های آموزشی بر توانایی خلاقیت و خود پنداره پرداختند، نشان دادند که خلاقیت آموختنی است و با آموزش آن می توان توانایی خلاقیت را در دانش آموزان رشد داد (ناجی، ۱۳۹۱)

تانگ<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی که به مقایسه ی اثر آموزش به روش بارش فکری (روش خلاق) و نمونه سازی (کار عملی) بر توانایی کودکان برای طراحی یک وسیله پرداخت، نتیجه گرفت که هر دو روش به تولید ایده های آفریننده و خلاق در کودکان می انجامد، ولی روش بارش فکری به تولید ایده های بیشتر و آفریننده تر می انجامد (ناجی، ۱۳۹۱).

### فرضیه های پژوهش

- ۱- روش تدریس بارش فکری درافزایش خلاقیت دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه موثر است.
- ۲- روش تدریس بارش فکری درافزایش مولفه انعطاف پذیری دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه موثر است.
- ۳- روش تدریس بارش فکری درافزایش مولفه بسط دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه موثر است.
- ۴- روش تدریس بارش فکری درافزایش مولفه ابتکار دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه موثر است.
- ۵- روش تدریس بارش فکری درافزایش مولفه سیالی(روانی) دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه موثر است.

### ۲- روش

تحقیق حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی است چون هدف محقق توسعه دانش کاربردی در زمینه ی تعلیم و تربیت است، و به لحاظ گردآوری اطلاعات از نوع تحقیقات نیمه تجربی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل بوده است.

شکل نمادین طرح پژوهشی حاضر، به قرار زیر است:

$$\begin{array}{cccc} Q_1 & X^* & Q_1 & \text{گروه آزمایش (E)} \\ Q_2 & X & Q_2 & \text{گروه گواه (C)} \end{array}$$

که در آن  $Q_1$  پیش آزمون و  $X^*$  عمل آزمایشی و  $X$  عمل کنترل و  $Q_2$  پس آزمون را نشان می دهد. در این پژوهش نخستین اندازه گیری با اجرای یک پیش آزمون خلاقیت در گروه آزمایش و گروه کنترل و دومین اندازه گیری پس از بکار بستن تدبیر آزمایشی (روش بارش فکری) در مورد گروه آزمایش با اجرای پس آزمون از گروه آزمایش و کنترل صورت گرفته است.

جامعه ی آماری تحقیق کلیه دانش آموزان دختر پایه ی سوم دوره دوم متوسطه ی بخش مرکزی شهرستان خدابنده در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ می باشد که تعداد آن ها ۳۴۱ نفر بوده است. نمونه مورد مطالعه از طریق نمونه در دسترس انتخاب شد. بدین صورت که پس از بررسی آمار دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه بخش مرکزی شهرستان خدابنده، از بین ۸ دبیرستان دخترانه دبیرستان دخترانه شاهد اسوه شهر قیدار بدلیل داشتن دو کلاس هم پایه و هم رشته و هم جنس که دارای تعداد ۶۶ نفر دانش آموز دختر در پایه سوم تجربی به عنوان نمونه تحقیق در دو گروه آزمایش (۳۳ نفر) و گروه کنترل (۳۳ نفر) جهت آزمون فرضیه های تحقیق انتخاب شدند.

در این تحقیق، برای سنجش خلاقیت دانش آموزان از آزمون تفکر خلاق تورنس استفاده شد. این آزمون شامل دو نوع آزمون کلامی و تصویری است. در این تحقیق که از آزمون تصویری فرم (A) استفاده شده است. آزمون اجرا شده (فرم ۱۹۶۶) از نظر روایی محتوا

<sup>۱</sup>-Sternbrg

<sup>۲</sup>-James&Asmus

<sup>۳</sup>-Flis-Renzualli&Vestberg

<sup>۴</sup>-Magisson

<sup>۵</sup>-Tang



مورد تایید بسیاری از متخصصان تعلیم و تربیت و روان شناسی قرار گرفته است (ذکریایی، ۱۳۸۸). پژوهش های خود تورنس (۱۹۷۴). هم چنین تاکنون در بیش از دو هزار پژوهش که در مجلات معتبر علمی در زمینه خلاقیت چاپ شده از آزمون تورنس به عنوان ابزار اندازه گیری استفاده شده است. (به نقل از ساختمانیان ۱۳۷۴، حقیقت ۱۳۷۷، وزیری ۱۳۸۸) که موارد فوق همگی نشانگر روایی ابزار اندازه گیری تحقیق می باشد. پژوهش های خود تورنس (۱۹۷۴) در رابطه با تست مورد نظر ضریب پایایی بین ۷۵٪ تا ۸۷٪ را در دفعات متنوع اجرا نشان می دهد (پیر خائفی و همکاران، ۱۳۸۸). در پژوهشی که در ذکریایی (۱۳۸۷) بار استفاده از تست تورنس برای یک گروه ۶۳ نفره به صورت پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل انجام داد، ضریب پایایی را با یک فاصله ی ۱۶ هفته ای برای مولفه ی بسط ۰/۶۵۲، برای ابتکار ۰/۹۷۲، برای سیالی ۰/۸۶۸ و برای عامل انعطاف پذیری ۰/۹۲۰ گزارش کرده است (ذکریایی، ۱۳۸۸). بررسی پایایی این آزمون توسط پیر خائفی (۱۳۷۳) بر روی یک نمونه دانش آموزان ضریب پایایی ۰/۸۰ را برای کل آزمون نشان داد. (پیر خائفی، ۱۳۸۸).

در تحقیق دیگری که توسط پیر خائفی (۱۳۸۴) این آزمون در گروهی از دانشجویان صورت گرفت مجدداً ضریب پایایی ۰/۸۰ را بین دوبار اجرا با طول زمانی دو هفته نشان داد (همان منبع). در پژوهشی دیگر پیر خائفی (۱۳۸۸) از تست تورنس برای تعیین میزان خلاقیت مهندسی استفاده کرد و این آزمون به صورت پیش آزمون و پس آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل صورت پذیرفت ضریب پایایی را با یک فاصله ده هفته ای برای مولفه ی سیالی ۰/۸۲، انعطاف پذیری ۰/۷۸، ابتکار ۰/۵۹ و مجموعه کلی ۰/۸۳ گزارش کرده است (پیر خائفی و همکاران، ۱۳۸۸).

در این مطالعه، خلاقیت بر حسب نمره ای که آزمودنی ها در آزمون سنجش خلاقیت تصویری (فرم A) تورنس کسب می کنند سنجیده می شوند. بر اساس نظریه ی تورنس خلاقیت چهار عامل دارد که نمره خلاقیت کل از مجموع نمرات چهار مولفه زیر بدست می آید:

۱- انعطاف پذیری

رسم تعداد تصاویر متفاوت توسط آزمودنی ها به طوری که هر کدام از تصاویر در یک طبقه مستقل و غیر مشابه در لیست ۶۸ گانه ی تست تورنس قرار گیرد.

۲- بسط یا جزئیات

تعداد عناصری که آزمودنی ها در رسم هر تصویر ارائه می کنند.

۳- ابتکار

تعداد طرح های نو و متفاوت و غیر معمول که آزمودنی ها رسم می کنند.

۴- سیالی (روانی)

تعداد پاسخ های (تصاویر) ارائه شده توسط آزمودنی ها.

این آزمون یک نمره کل بدست می دهد و همچنین در چهار مولفه خلاقیت هر کدام نمره معینی به دست می دهد که نمره انعطاف پذیری و ابتکار با توجه به لیست ۶۸ گانه آن محاسبه می شود و از دامنه صفر تا سه امتیاز برخوردار است. دامنه نمره بسط هم از ۰-۳ و نمره سیالی با شمارش تعداد پاسخ ها اده می شود.

به طور کلی، بارش فکری این گونه تعریف می شود: «وسيله ای برای جمع آوری تعداد زیادی ایده از یک گروه افراد در یک زمان کوتاه». این تعریف سه جنبه را در بر می گیرد: تعداد زیادی ایده، گروهی از افراد و یک زمان کوتاه. موفقیت در بارش فکری به رعایت و کاربرد چهار قاعده بستگی دارد. این چهار قاعده که باید در هر جلسه ی بارش فکری رعایت شوند عبارتند از:

۱- عدم انتقاد از ایده ها

۲- ترکیب ایده ها با یکدیگر

۳- ارائه و جمع آوری هر چه بیشتر ایده ها

۴- جست و جوی ایده های غیر عادی، عجیب یا جسورانه (محمدجانی، ۱۳۸۷ به نقل از لفرانکوئیس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱)

این قواعد آن قدر اهمیت دارند که باید همیشه رعایت شوند و هر عضو ملزم به رعایت کردن آنهاست. در این روش آموزشی محقق در هر جلسه یک موقعیت سؤال برانگیز برای دانش آموزان ایجاد می کند سپس از آنها می خواهد که هر چه ایده و راه حل برای موضوع و مساله مطرح شده به ذهنشان می رسد بیان کنند. از دانش آموزان خواسته می شود که حتی اگر فکر می کنند راه حلشان ناکامل است و یا ممکن است اشتباه باشد، باز هم آن را ارائه دهند. محقق، دانش آموزان را به ارائه راه حل های مختلف تشویق می

<sup>۱</sup>-Lefrancois



کند ولی در حین پاسخگویی دانش آموزان، نظر خود را ابراز نمی دارد و تنها در پایان مدت پاسخگویی دانش آموزان نظر خود را ارائه می دهد (سیف، ۱۳۸۲).

۱-۲- مراحل بارش فکری

در جلسه بارش فکری شش مرحله طی می شود:

- ۱- بیان مساله و گفت و گو درباره ی آن.
- ۲- بیان مجدد مساله.
- ۳- انتخاب عبارت اصلی و نوشتن آن.
- ۴- دست گرمی.
- ۵- بارش فکری.
- ۶- توفانی ترین ایده (راولینسون<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹).

۲-۲- شیوه جمع آوری اطلاعات

برای جمع آوری اطلاعات لازم، نخست با مراجعه به منابع مختلف، جزوه ای با عنوان " شیوه نامه ی اجرای بارش فکری " تهیه شد. در این جزوه درباره ی شیوه ی اجرای روش بارش فکری، قواعد و مراحل آن صحبت شده است. پس از آن با انتخاب نمونه تحقیق، مدرسه و کلاسها و گروه های مورد نظر انتخاب شدند. با مراجعه به مدرسه منتخب (دبیرستان شاهد اسوه در خدابنده) و کلاس های منتخب ( دو کلاس در پایه سوم رشته تجربی) و قرار دادن آزمودنی ها در گروه آزمایش و کنترل، آزمون خلاقیت تصویری تورنس ( فرم A ) برای هر دو گروه در هفته اول بهمن ماه ۱۳۹۳ اجرا شد (پیش آزمون). سپس جلسات بارش فکری برای گروه آزمایش در طول هفته دوساعت و به مدت ۱۲ هفته توسط محقق اجرا گردید. محقق در طول اجرای متغیر مستقل در روز تعیین شده و قبل از آغاز جلسه بعدی موضوع جلسه را به گروه آزمایش ارائه می داد و بعد از اجرای مراحل بارش فکری ایده های آن جلسه را برای انجام ارزیابی و ... دریافت می کرد. ارزیابی ایده های هر جلسه در آغاز جلسه بعدی صورت می گرفت. گاهی بر حسب ضرورت و نوع موضوع، در مورد ایده های ارائه شده بحث می شد. جلسات به مدت سه ماه از بهمن ماه ۱۳۹۲ شروع شد و در اردیبهشت ۱۳۹۳ به مدت ۱۲ جلسه به پایان رسید. حداقل زمان جلسات ۴۵ دقیقه و حداکثر ۹۰ دقیقه بود. در این مدت موضوع یکسان برای گروه گواه با روش سخنرانی و سنتی اجرا می شد. در هفته آخر اردیبهشت بار دیگر آزمون خلاقیت تصویری تورنس ( فرم A ) روی آزمودنی های گروه آزمایش و کنترل اجرا شد (پس آزمون). پس از نمره گذاری آزمون های اجرا شده ی خلاقیت با استفاده از روش تحلیل کوواریانس داده های بدست آمده، تجزیه و تحلیل شد.

۳-۲- روش تجزیه و تحلیل آماری داده ها

از آنجایی که محقق در این تحقیق با طرح درون گروهی ( پیش آزمون و پس آزمون) و بین گروهی ( کنترل و آزمایش ) مواجه بوده است از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده کرده است. همچنین پس از انجام پس آزمون از آزمون T تست گروه های مستقل استفاده شده است.

### ۳- یافته های پژوهش

این سطح از بررسی ابتدا به گونه ای توصیفی اطلاعات در خصوص نمونه ی مورد نظر و ویژگی های دموگرافیک دانش آموزان ارائه شده و سپس شاخص های آماری مربوط به آمار توصیفی (میانگین، تعداد، انحراف استاندارد) برای هر یک از گروه ها در آزمون خلاقیت و مولفه های چهارگانه خلاقیت محاسبه گردید.

<sup>۱</sup>-Rawlinson





های توصیفی  
های دموگرافیک

نام مرکز	گروه	تعداد	شهر	جنسیت
دبیرستان شاهد اسوه	آزمایش	۳۳	قیدار	دختر
دبیرستان شاهد اسوه	کنترل	۳۳	قیدار	دختر

جدول (۱): یافته  
مربوط به ویژگی  
نمونه مورد مطالعه

در جدول (۱) ویژگی های دموگرافیک نمونه مورد مطالعه آورده شده است.

جدول (۲): یافته های توصیفی مربوط به متغیرهای (ابتکار و بسط) در فعالیت اول در مرحله (پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه) با استفاده از آزمون کوواریانس

عامل	گروه	مرحله	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
ابتکار	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۳,۷۵	۲,۹۳۶
		پس آزمون	۳۳	۵,۲۴	۵,۴۵۵
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۲,۰۹	۲,۵۸
		پس آزمون	۳۳	۲,۷۹	۲,۷۳۱
بسط	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۲,۰۶	۲,۸۲۸
		پس آزمون	۳۳	۳,۳	۲,۹۲۳
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۲,۴	۰,۷۲۸
		پس آزمون	۳۳	۲,۹۷	۰,۴۹۶
خلاقیت کل	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۶,۸۲	۴,۴۹
		پس آزمون	۳۳	۸,۵۷	۶,۲۵
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۴,۱۳	۳,۶۵
		پس آزمون	۳۳	۵,۰۶	۲,۷۸

در جدول (۲) نتایج بدست آمده نشان می دهد که در خلاقیت کل عامل ابتکار و بسط آموزان در فعالیت اول میانگین مربوط به گروه آزمایش در پس آزمون ۸/۵۷ و این عدد برای پیش آزمون این گروه ۶/۸۲ می باشد. همچنین میانگین مربوط به گروه کنترل در پس آزمون ۵/۰۶ و این عدد برای پیش آزمون ۴/۱۳ می باشد.



جدول (۳): یافته های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق در عوامل (سیالی، ابتکار و بسط، انعطاف پذیری) در فعالیت دوم در مرحله (پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه) با استفاده از آزمون کوواریانس

عامل	گروه ها	مرحله	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
ابتکار	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۷,۱۲	۳,۶۶۴
		پس آزمون	۳۳	۱۰,۳۹	۴,۳۳
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۵,۲۴	۳,۸۸۱
		پس آزمون	۳۳	۶,۰۶	۵,۱۲۳
انعطاف پذیری	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۵,۳۹	۱,۹۵۲
		پس آزمون	۳۳	۹,۳۶	۴,۶۶۹
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۸,۳	۳,۱۶۶
		پس آزمون	۳۳	۸,۹۱	۳,۲۵۵
بسط	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۱۱,۵۵	۴,۶۷۸
		پس آزمون	۳۳	۱۶,۵۵	۶,۹۱۱
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۱۱,۹۲	۵,۶۲۷
		پس آزمون	۳۳	۱۲,۶۷	۷,۵۱
سیالی	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۹,۱۲	۴,۶۷۸
		پس آزمون	۳۳	۱۰,۹۷	۶,۹۱۱
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۷,۹۷	۶,۶۲۷
		پس آزمون	۳۳	۸,۰۱	۷,۵۱
خلاقیت کل	آزمایش	پیش آزمون	۳۳	۳۳,۱۸	۱۲,۶۴
		پس آزمون	۳۳	۴۷,۲۷	۱۷,۲۱
	کنترل	پیش آزمون	۳۳	۳۶,۷۹	۱۱,۹۷
		پس آزمون	۳۳	۳۸,۳۳۹	۱۱,۵۹

جدول (۳) نتایج بدست آمده نشان می دهد در خلاقیت کل دانش آموزان در فعالیت دوم میانگین مربوط به گروه آزمایش در پس آزمون ۴۷/۲۷ و این عدد برای پیش آزمون این گروه ۳۳/۱۸ می باشد و همچنین میانگین مربوط به گروه کنترل در پس آزمون ۳۸/۳۳ و این عدد برای پیش آزمون ۳۶/۷۹ می باشد.

به منظور آزمون فرضیه های پژوهش از آزمون تحلیل کواریانس و آزمون تی تست گروههای مستقل استفاده شد. الف) نتایج تحلیل آزمون کواریانس:



جدول (۴): خروجی تحلیل کواریانس فعالیت خلاقیت و عوامل چهارگانه آن در گروه آزمایش و کنترل

فعالیت و عوامل	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
خلاقیت	مدل تصحیح شده	۹۵,۱۲	۱۴	۲۸,۲۲	۲,۰۱	۰,۰۰۰
	هم پراشی گروه و پیش آزمون	۱۲۵,۳۵۱۲	۱	۲۵۳,۳	۸۹,۶	۰,۰۸۰
	گروه	۳۹,۷۶	۱۴	۲۸,۲	۲۴,۰۱	۰,۰۰۰
	خطا	۲۵,۷۸	۱۸	۱۳,۹۸		
	کل	۲۱۸	۳۳			
	کل تصحیح شده	۶۴,۹۰	۳۲			
انعطاف پذیری	مدل تصحیح شده	۲۶۷,۲۱۹۷	۷	۳۸,۱۷۴۲۴۲	۲,۲۱	۰,۰۰۲
	هم پراشی گروه و پیش آزمون	۲۳۱۷,۵۹۸۴	۱	۲۳۱۷,۵۹۸۴	۳۴,۶۱	۰,۰۳۳
	گروه	۲۶۷,۲۱۹۷	۷	۳۸,۱۷۴۲۴۲	۲,۵۴۲	۰,۰۰۳
	خطا	۴۳۰,۴۱۶۶۷	۲۵	۱۷,۲۱۶۶۶۷		
	کل	۳۵۹۱	۳۳			
	کل تصحیح شده	۶۹۷,۶۳۶۳۶	۳۲			
بسط	مدل تصحیح شده	۱۰۷,۵۱	۱۴	۷۶,۹	۳,۳۴	۰,۲۰۱
	هم پراشی گروه و پیش آزمون	۸۱۸,۶۷	۱	۱۲۸,۶۵	۳۲۴,۶۵	۰,۰۶۴
	گروه	۱۳۷,۵۱	۱۴	۷۶,۹	۳,۰۷۴	۰,۰۱
	خطا	۴۵۰,۶۶	۱۸	۲۵,۰۳۷		
	کل	۱۰۵۶۲	۳۳			
	کل تصحیح شده	۱۵۲,۱۸	۳۲			
ابتکار	مدل تصحیح شده	۳۳,۴۶	۱۱	۳,۰۴۲۶	۱,۱۷	۰,۰۲۳
	هم پراشی گروه و پیش آزمون	۱۵۳۳,۰۱	۱	۱۵۳۳,۰۱	۵۹۴,۳۳	۰,۰۸۲
	گروه	۳۹,۴۶۹۷	۱۱	۳۳,۰۹۹۷	۱,۱۷۹	۰,۲۳۱
	خطا	۵۴,۱۶	۲۱	۲,۵۷		
	کل	۲۵۴۹	۳۳			
	کل تصحیح شده	۸۷,۶۳۶	۳۲			
سیالی	مدل تصحیح شده	۲۶,۴۶	۱۰	۴,۰۲۶	۱,۱۷	۰,۰۱
	هم پراشی گروه و پیش آزمون	۱۴۱۳,۰۱	۱	۱۱۳۳,۰۱	۵۹۴,۳۳	۰,۰۶۲
	گروه	۴۱,۴۶	۱۰	۳۴,۰۱۷	۱,۱۷۹	۰,۴۱
	خطا	۶۶,۱۶	۲۱	۳,۵۷		
	کل	۲۵۱۹	۳۳			
	کل تصحیح شده	۶۸,۵۳۶	۳۲			

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$        $H_0: \mu_1 = \mu_2$

مقدار F تعامل متغیر مستقل و همپراش بوده که معنادار نیست ( $P > 0.05$ ). بنابراین می توان نتیجه گرفت که فرضیه صفر مورد قبول بوده و پیش فرض مهم همگونی شیب رگرسیون رعایت شده است.  
در ادامه «گروه» به عنوان یکی از منابع تغییرات در مدل بررسی شد. با توجه به خط سوم فعالیت و عوامل آن که خروجی اصلی تحلیل کواریانس است. مقدار F تاثیر متغیر مستقل (گروه)، معنادار است. یعنی پس از خارج کردن تأثیر پیش آزمون، اختلاف معناداری بین میانگین دو گروه در پس آزمون خلاقیت و عوامل آن وجود دارد. بنابراین فرضیه صفر معنادار نبودن اختلاف میانگین گروهها در پس آزمون پس از حذف اثر احتمالی پیش آزمون رد می شود. در نتیجه خلاقیت و عوامل چهارگانه آن در گروه آزمایش به صورت معناداری از گروه گواه بیشتر است.  
ب) تحلیل نتایج آزمون آماری تی تست گروههای مستقل:

جدول (۵): خروجی تحلیل تی تست فعالیت خلاقیت و عوامل آن در گروه آزمایش و کنترل (پیش آزمون و پس آزمون)

عامل	گروه ها	T مقدار	درجه آزادی	سطح معنی داری ( دو دامنه)	اختلاف میانگین	فاصله اعتماد ۹۵٪ از میانگین		میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد
						کمینه	بیشینه			
خلاقیت	آزمایش	۹,۴۶۵	۳۲	۰	۶,۱۰۶۱	۴,۷۱۷	۷,۳۰۴۲	۶,۰۶۰۶	۳,۶۴۸۱۱	۰,۶۳۵۰۵
	کنترل	۷,۸۹۳	۳۲	۰,۲۳	۸,۵۲۵۷۶	۶,۳۲۵۶	۱۰,۷۲۶	۸,۵۷۵۸	۶,۲۰۴۹۹	۱,۰۸۰۱۵
انعطاف پذیری	آزمایش	۱۵,۸۴۷	۳۲	۰	۶,۰۱	۴,۶۹۱	۶,۰۷۵	۵,۳۹۴	۱,۹۵	۰,۳۳۹
	کنترل	۱۱,۵۰	۳۲	۱۲۰	۸,۵۲	۷,۶۹۸	۱۱,۰۰۲	۹,۳۶	۴,۶۶	۰,۸۱۲
بسط	آزمایش	۱۴,۱۶	۳۲	۰	۱۱,۵۳۵	۹,۸	۱۳,۱۹	۱۱,۵۴	۴,۶۷	۰,۸۱
	کنترل	۱۳,۷۴	۳۲	۴۵۰	۱۶,۵۳	۱۴,۰۸	۱۸,۹۸	۱۶,۵	۶,۹۱	۱,۲۰
ابتکار	آزمایش	۱۱,۲۹۵	۳۲	۰	۷,۱۲۱	۵,۸۱۲	۸,۴۱۰	۷,۱۱	۳,۶۶	۰,۶۳
	کنترل	۱۳,۷۷	۳۲	۵۰,۱۲	۱۰,۳۸	۸,۸۴۸	۱۱,۹۱۹	۱۰,۳۹	۴,۳۲	۰,۷۵
سیالی	آزمایش	۸,۳۱	۳۲	۰	۴,۰۲	۳,۰۳۵	۵,۰۰۵	۴,۰۳	۲,۷	۰,۴۸
	کنترل	۸,۶۹۸	۳۲	۰,۱۵	۶,۸۰	۵,۲۱	۸,۴۰۲	۶,۸۱	۴,۴۹	۰,۷۸

در جدول (۵)، برای آزمون فرضیه های پژوهش حاضر فرض های  $H_0$  و  $H_1$  برای خلاقیت و هریک از مولفه های چهارگانه آن بطور جداگانه بصورت زیر مورد بررسی قرار گرفت:  
 $H_0$ : فرض اول برای گروه آزمایش: دانش آموزان گروه آزمایش در پس آزمون از (خلاقیت/ انعطاف پذیری / بسط/ ابتکار/ سیالی) بیشتری به پیش آزمون برخوردار نیست.  
 $H_1$ : فرض اول برای گروه آزمایش: دانش آموزان گروه آزمایش در پس آزمون از (خلاقیت/ انعطاف پذیری / بسط/ ابتکار/ سیالی) بیشتری نسبت به پیش آزمون برخوردار است.  
 $H_0$ : فرض اول برای گروه کنترل: دانش آموزان گروه کنترل در پس آزمون از (خلاقیت/ انعطاف پذیری / بسط/ ابتکار/ سیالی) بیشتری نسبت به پیش آزمون برخوردار نیست.  
 $H_1$ : فرض اول برای گروه کنترل: دانش آموزان گروه کنترل در پس آزمون از (خلاقیت/ انعطاف پذیری / بسط/ ابتکار/ سیالی) بیشتری نسبت به پیش آزمون برخوردار است.  
با توجه به اینکه گروهها در پیش آزمون و پس آزمون با یکدیگر مقایسه شده اند به عبارت بهتر هم گروه آزمایش و هم گروه کنترل در دو حالت قبل و پس آزمون با هم مقایسه شده اند بنابراین برای مقایسه آنها از آزمون T برای گروه های مستقل استفاده شده است. که داده های آن در جدول فوق در خلاقیت و عامل های (انعطاف پذیری / بسط/ ابتکار/ سیالی) برای دانش آموزان آورده شده است براساس داده های این جدول قدر مطلق مقدار T برای گروه آزمایش و قدر مطلق اختلاف میانگین با درجه آزادی ۳۲ و



SIG 0.000. معنی دار می باشد. بنابراین با اطمینان بالای ۰.۹۹/ فرض H<sub>1</sub> مورد تایید است به عبارت بهتر گروه آزمایش در پس آزمون نسبت به پیش آزمون از (خلاقیت/ انعطاف پذیری / بسط/ ابتکار/ سیالی) بیشتری برخوردار بوده است. و همچنین از داده های جدول (۵) چنین استنباط می شود که گروه کنترل در مقایسه پیش و پس آزمون باقدر مطلق T و قدر مطلق اختلاف میانگین و با درجه آزادی ۳۲ و SIG ۰.۰۱۲. معنی دار نمی باشد. بنابراین فرض H<sub>0</sub> در گروه گواه (کنترل) مورد تایید قرار می گیرد به عبارت بهتر در گروه کنترل افراد نمونه در پیش آزمون از (خلاقیت/ انعطاف پذیری / بسط/ ابتکار/ سیالی) بیشتری نسبت به یکدیگر برخوردار نبوده اند. یا تغییری نسبت به وضعیت قبلی خود نداشته اند.

#### ۴- بحث و نتیجه گیری

فرضیه اول پژوهش عبارت بود از اینکه: روش تدریس بارش فکری در افزایش خلاقیت دانش آموزان دختر پایه سوم دوره دوم متوسطه موثر است. به منظور آزمون این فرضیه از تحلیل کوواریانس و تی تست گروههای مستقل استفاده شد. با توجه به جدول (۴) نتایج تحلیل کوواریانس نشان می دهد که مقدار F تعامل متغیر مستقل و همپراش بوده که معنادار نیست  $P > 0.05$ . بنابراین می توان نتیجه گرفت که فرضیه صفر مورد قبول بوده و بنابراین فرضیه صفر معنادار نبودن اختلاف میانگین گروهها در پس آزمون پس از حذف اثر احتمالی پیش آزمون رد می شود. در نتیجه خلاقیت گروه آزمایش به صورت معناداری از گروه کنترل بیشتر است. نتایج آزمون تی تست گروههای مستقل نیز مطابق جدول (۵) نشان می دهد قدر مطلق مقدار T برای گروه آزمایش ۹.۴۶۵ و قدر مطلق اختلاف میانگین ۶.۰۱۰۶۱ با درجه آزادی ۳۲ و sig برابر ۰.۰۰۰. معنی دار می باشد. بنابراین با اطمینان بالای ۰.۹۹/ فرض H<sub>1</sub> مورد تایید است به عبارت بهتر گروه آزمایش در پس آزمون نسبت به پیش آزمون از خلاقیت بیشتری برخوردار است. و همچنین از داده های جدول (۵) چنین استنباط می شود که گروه کنترل در مقایسه پیش و پس آزمون با قدر مطلق مقدار  $t = 7.893$  و قدر مطلق اختلاف میانگین ۸.۵۲۵۷۶ و با درجه آزادی ۳۲ و sig برابر ۰.۰۲۳. معنی دار نمی باشد. بنابراین فرض H<sub>0</sub> در گروه کنترل مورد تایید قرار می گیرد به عبارت بهتر در گروه کنترل افراد نمونه در پیش و پس آزمون از بسط بیشتری نسبت به یکدیگر برخوردار نبوده اند یا تغییری نسبت به وضعیت قبلی خود نداشته اند.

همان طور که شاهد بودیم، نتایج تحقیق حاضر در راستای تایید این فرضیه بوده و نشان داد که آموزش با روش بارش فکری موجب افزایش خلاقیت دانش آموزان می گردد. این نتیجه با نتایج بسیاری از تحقیقات دیگر که در راستای تاثیر مثبت کاربرد روش بارش فکری بر خلاقیت دانش آموزان انجام گرفته، همسو می باشد.

خانیاں (۱۳۸۷)، ساختمانیان (۱۳۷۳)، میرزاییان (۱۳۸۲)، آنجفی (۱۳۸۷)، در تحقیقات خود نشان دادند که آزمودنی هایی که با بارش فکری آموزش دیده بودند نسبت به گروه کنترل تفاوت معنادار و مثبتی در افزایش خلاقیت داشتند. نلسون و لیلی (۱۹۹۱) در گزارش خود اظهار کردند که شش جلسه پانزده دقیقه ای آموزش خلاقیت آنها با الهام از روش بارش فکری تاثیر مثبتی بر افزایش خلاقیت در کودکان مورد آزمایش گذاشته است. همچنین نتایج تحقیق حاضر با پژوهشی که حمزه گنجی، حسن پاشا شریفی و مالک میرهاشمی باموضوع تاثیر روش بارش مغزی در روش افزایش خلاقیت دانش آموزان درسال ۱۳۸۰ انجام دادند همخوانی دارد و نتایج تحقیق بیانگر تاثیر روش بارش مغزی در رشد خلاقیت دانش آموزان بود علاوه بر آن اظهار می گردد که نتایج تحقیق فوق با تحقیقاتی نظیر تحقیق دی چکو (۱۹۵۹)، پارس و میدو (۱۹۶۰) و کرافورد (۱۹۷۴)، لومزداین آ (۱۹۹۵)، ذکریایی (۱۳۸۸)، خلفی (۱۳۹۲)، قربان زاده مراغه (۱۳۹۲) همخوانی دارد. نتیجه تحقیق حاضر نشان می دهد که دانش آموزان توانسته اند خلاقیت خود را با آموزش های لازم در توانایی اندیشیدن درباره امور به راههای تازه و غیرمعمول و رسیدن به راه حل های منحصر به فرد برای مسائل در تکالیف خودشان نشان دهند.

فرضیه دوم

فرضیه دوم پژوهش عبارت بود از اینکه: روش تدریس بارش فکری در افزایش انعطاف پذیری دانش آموزان موثر است. یافته پژوهش حاضر با یافته های تحقیقات عابدی (۱۳۷۲)، ساختمانیان (۱۳۷۳)، سیف (۱۳۷۴)، دستجردی (۱۳۸۱)، ذکریایی (۱۳۸۳) و ذکریایی (۱۳۸۸)، آنجفی (۱۳۸۷)، پلگرینی (۱۹۸۵)، قربان زاده مراغه (۱۳۹۲) همسو می باشد و نتایج پژوهش حاضر را تایید می کنند. فرضیه سوم

فرضیه سوم پژوهش عبارت بود از اینکه: روش تدریس بارش فکری در افزایش مولفه بسط دانش آموزان موثر است. یافته پژوهش حاضر با یافته های بسیاری از محققان از جمله عابدی (۱۳۷۲)، تولائیان تل آبادی (۱۳۷۹)، میرزاییان (۱۳۸۲)، ذکریایی (۱۳۸۳) و ذکریایی (۱۳۸۸)، آنجفی (۱۳۸۷) همسو می باشد و نتایج پژوهش حاضر را تایید می کنند. چنانکه مایرز (۱۹۹۶)، به نقل از منطقی،

۱- Nelson. A.Lalemi

۲- Lomezidine



۱۳۸۰) با اتکا به پژوهش پیش گفته و مطالعات مشابه نتیجه گرفت که روش بارش فکری امنیت روانی بوجود می آورد و ارائه ایده های نو را تقویت می کند و باعث می شود آزمودنی به ترسیم جزئیات بیشتر (عناصر بسط) بپردازد. بدین لحاظ آزمودنی های گروه بارش فکری در مقایسه با گروه کنترل در مولفه بسط تفاوت معنادار و مثبتی آشکار کردند.

فرضیه چهارم

فرضیه چهارم پژوهش عبارت بود از اینکه: روش تدریس بارش فکری در افزایش مولفه ابتکار دانش آموزان موثر است.

یافته پژوهش حاضر با یافته های روح اللهی (۱۳۷۲)، منطقی (۱۳۸۰)، دستجردی (۱۳۸۱)، میرزائیان (۱۳۸۲)، ذکریانی (۱۳۸۳)، آنجفی (۱۳۸۷)، خانیان (۱۳۸۷)، پارس و میدو (۱۹۶۰)، هرسچل (۱۹۹۴)، ریندرمن و نیوبائر (۲۰۰۴)، همسو باشد و نتایج پژوهش حاضر را تأیید می کنند.

فرضیه پنجم

فرضیه پنجم پژوهش عبارت بود از اینکه: روش تدریس بارش فکری در افزایش مولفه سیالی دانش آموزان موثر است.

یافته پژوهش حاضر با یافته های بسیاری از محققان از جمله ساختمانیان (۱۳۷۳)، سیف (۱۳۷۴)، طالع (۱۳۷۹)، تولائیان تل آبادی (۱۳۷۹)، آنجفی (۱۳۸۷)، ریندرمن و نیوبائر (۲۰۰۴) همسو می باشد و نتایج پژوهش حاضر را تأیید می کنند. به علت آنکه مولفه سیالی با تعداد پاسخ های آشکار، معنی پیدا می کند، با اصل کمیت (ارائه هرچه بیشتر ایده ها) بسیار نزدیک است، در نتیجه افزایش نمره سیالی گروه بارش فکری را در مقایسه با گروه کنترل مشاهده می کنیم و از آنجا که هرچه ایده های بیشتری مطرح شود، چنانچه منطق ریاضیات و قانون احتمال نیز تأییدی بر این ادعا می باشد که هر قدر ایده بیشتری خلق کنیم، احتمال ایده مناسب تر بیشتر خواهد بود.

بنابر آنچه که بیان شد، برای آنکه دانش آموزان ایده هایی خلق کنند که هم مناسب باشد و هم دقیقاً مربوط به محیط بلافاصله کلاس نباشد (که به آنها ایده های غایب می گویند) و یا ایده هایی که بدیع بودن و مناسب بودن را با هم ترکیب کرده و ارتباط و فرآیند ذهنی را نشان دهد (انتزاعی بودن) و گسترش ذهنی و بیان ایده ها را مشخص کند، لازم است به دو اصل بارش فکری یعنی؛ چرخش آزاد ایده ها و ترکیب ایده ها توجه بیشتری مبذول شود، بدین مفهوم که تفکر جانبی را در دانش آموزان ترغیب و ایده های عملی و جسورانه و غیر معمول را تشویق کنیم، چرا که به نظر می رسد با توجه به نتایج تحقیق وایزبرگ ایده های عملی و راه حل های تازه، خلاقیت بیشتری را به دنبال خواهد داشت. همچنین به نظر می رسد تشویق بیشتر گروه، برای ترکیب و سازمان دهی ایده ها به پاسخ ها و ایجاد راهکارها و خلاقیت بیشتر منتهی می شود، توجه به اصل ترکیب ایده ها خصوصاً به طور عملی می تواند راه های تازه ای را برای حل خلاق مسائل به وجود آورد.

با توجه به یافته های پژوهش حاضر می توان اظهار کرد، اولاً توانایی های خلاقیت و تفکر خلاق افراد قابل تغییر است، ثانیاً مداخله های تربیتی در دوره های مختلف تعلیم و تربیت امری اجتناب ناپذیر است. این مداخلات می تواند تأثیر دو سویه داشته باشد. بدین مفهوم که هم می تواند قابلیت ها و توانایی های دانش آموزان را در آنها ارتقا دهد و هم می تواند مانع رشد و پرورش خلاقیت شود. چنانکه از سویی، تحقیق حاضر نشان داد که ارائه روش های ویژه آموزش خلاقیت، منجر به ارتقای آن می شود. از سوی دیگر با توجه به روند فعلی نظام تربیتی، شاهد افت تحول تفکر خلاق دانش آموزان هستیم، چنانکه امروزه آنچه که تعلیم و تربیت می نامیم صرفاً معلومات انباشته شده و محفوظات است.

آیزنر (۱۹۹۸) در مقاله ای تحت عنوان «نوع مدرسی که نیاز داریم» مشکلات مدارس امروز را یادآور شده، بیان می کند که در مدارس امروز فقط در مهارت های خواندن، نوشتن و حساب کردن تأکید می شود، در حالیکه این مهارت ها، ذاتاً دارای ارزش نیستند و در تعلیم و تربیت تهبی از فضیلت هستند. به نظر او مدارس باید توانایی تفکر منطقی و خلاق دانش آموزان را در آنچه می بینند، می شنوند و می خوانند پرورش دهند. دانش آموزان باید بیاموزند که معمار آموزش و پرورش خود باشند. متأسفانه نظام های آموزشی با روش های سنتی و محدود خود، دانش آموزان را از لذت اندیشیدن و کاوشگری و خلاقیت محروم می سازند و به جای پرورش اندیشه و خلاقیت مشتتی از حقایق و مفاهیم علمی را در ذهن آنها ذخیره می کنند (شعبانی، ۱۳۸۲).

اگر تعلیم و تربیت را روند تبیین مسئله، یافتن راه حل های منطقی برای آن و در نهایت به اجرا در آوردن آنچه که بهترین راه حل به نظر می رسد؛ بدانیم، درست نقطه مقابل روند فعلی است که عبارت است از؛ اطاعت کورکورانه یا سرپیچی از قوانین، تکرار بدون تفکر جواب های درست یا غلط، سؤال هایی که توسط دیگران طراحی شده است. مادامی که اصل قطعیت بر نظام آموزشی ما حکمفرما است فکر کردن را به فرزندان خود نیاموخته ایم. حفظ کردن آموزش نیست و با توجه به سطوح شناختی و از دیدگاه گانه؛ جزء پایین ترین رده شناختی، یعنی سطح «آگاهی» در نظر گرفته می شود برای رسیدن به سطوح بالای شناختی در روند یادگیری و یاددهی دانش آموزان ما باید تغییرات بنیادینی صورت گیرد؛ که استفاده از روش های تدریس کارآمدتر و ارائه ی آموزش روش های تفکر خلاق می تواند کارگشا باشد. قطعیت و حفظ کردن دشمنان تفکرند و مایه از بین رفتن خلاقیت و قوه ابتکار. آموزش و پرورش



نیز همانند سایر بخش های جامعه؛ علاوه بر اصل قطعیت، تحت تسلط «اصل اندازه گیری» نیز هست. اصل اندازه گیری را می توان اینطور توصیف نمود «هیچ چیز ارزش واقعی ندارد مگر این که بتوان آن را اندازه گیری نموده و برایش مقدار عددی فرض کرد». هر چند وجود ارزش های کمی برای مقایسه در مقابل یک ارزش یا استاندارد دیگر ضروری است. اما ارزیابی یا مقایسه محفوظات علمی دانش آموزان با دیگران، به عنوان یکی از عوامل بازدارنده خلاقیت، اساس اندازه گیری آموزشی و ارزشیابی های تحصیلی در نظر گرفته شده است. لذا علاوه بر شیوه های نوین پرورش خلاقیت به عنوان عاملی در رشد تفکر خلاق، حذف عواملی که بازدارنده خلاقیت محسوب می شوند از جمله ارزیابی، رقابت، پاداش بی رویه و محفوظات صرف و... ضروری به نظر می رسد. روش حفظ کردن با ارزشی که در نظام آموزشی کنونی دارد باعث خستگی و کسالت دانش آموزان، ناکامی و حقارت دانش آموزان شده است. در حفظ کردن مطالب درسی، رضایت خاطر عمیقی وجود ندارد. برای دانش آموز این احساس تنها در صورت فعالیت های مغزی برای فکر کردن و رسیدن به یک پاسخ یا راه حل رفع مسائل و مشکلات زندگی با جامعه اش به وجود می آید. لذا چنانکه بتوانیم با تغییر ساختار تعلیم و تربیت، سلطه فعلی نظام آموزشی را کاهش دهیم، تداوم دهنده نظامی خواهیم بود که در آن محصلان هر چه بیشتر رضایت خاطر به دست آورده و به تدریج انگیزه ی درونی خود را به دست خواهند آورد. برای نمونه کلاسی که دانش آموزان در آن مجال بیابند، افکار خویش را آزادانه و بدون ترس از مسخره شدن و یا طرد شدن بیان کنند، می تواند به رشد تفکر خلاق کمک کند. همچنین اگر انرژی دانش آموزان با تشویق آنان به بازی و تخیل تقویت شود، بستر تفکر خلاق فراهم می شود. گاهی با ایجاد شک، مثلاً با برقراری ارتباط بین دو پدیده ی ظاهراً متضاد می توان حس شگفتی را در دانش آموزان تقویت کرد. تقویت این حس، رشد تفکر خلاق را در بر خواهد داشت.

در تعلیم و تربیت ایستا مقدار و محتوای درس هدف اصلی است، در حالی که در تعلیم و تربیت پویا علاوه بر اهمیت اطلاعات، پرورش خلاقیت و مهارت های انتقادی نیز حائز اهمیت است. مثلاً برای حل یک مساله، ناگزیر زمینه اطلاعاتی قبلی برای توالی و ترتیب راه های رسیدن به هدف لازم است. به نظر می رسد چالش تدریس برای پرورش خلاقیت برقراری توازن بین محتوی، تدریس و مهارت است. این امر با طراحی فعالیت هایی که به دانش آموزان امکان می دهد از محتوای درس به روش خلاق استفاده کنند، تحقق می یابد. چنانکه روش مطرح شده در پژوهش حاضر، حائز این ویژگی می باشند. دیویی (به نقل از میر حسینی، ۱۳۶۹) معتقد است، مهمترین وظیفه تعلیم و تربیت، پرورش خلاقیت به عنوان عاملی در جهت رشد و پختگی دانش آموزان است. لذا آموزش باید یک فرایند دائمی باشد. معیار این تداوم کسب تجرب و واقعی است. نظام تربیتی باید شرایطی فراهم کند تا بین مطالب درسی و تجارب فعلی دانش آموزان تطابق وجود داشته باشد. یکی از وظایف معلمان بهره وری از فرصت ها به نحو احسن از تجارب کنونی واقعی است که تأثیر مساعدی در آینده خواهند داشت. به باور وی، مشکل نظام تربیتی کنونی عدم تجربه نیست، بلکه خصوصیت غلط و ناقص آن است. در نظام تعلیم و تربیت پویا مستقیم ترین روش برای پرورش خلاقیت پرداختن به کار خلاق، یعنی واقعاً تدبیر نمودن و راه حل برای مسائل حقیقی است. چنانکه در روش مورد استفاده در تحقیق حاضر سعی بر آن بود که در روش بارش فکری با مطرح کردن مسائل روزمره، ذهن دانش آموزان را با طرح خطوط اصلی آشنا کرده و با توجه به سطح تجارب و استعداد آنها و ترکیب ایده های بیان شده، به حل مسائل کنونی بپردازند.

در نتیجه گیری نهایی از پژوهش حاضر درباره اثربخشی روش بارش فکری در پرورش خلاقیت باید گفته شود که آموزش دادن افراد با روش بارش فکری توانایی حل مسئله را به نحو خلاقانه ای در آنان بالا می برد. در روش یورش فکری پاسخ های نادرست هم به راه حل مسائل می انجامد و این روش بیش از روش مرسوم آموزشی به تولید راه حل های خلاقانه منجر می شود و کوشش برای پاسخگویی بیشتر به سوالات طرح شده، به افزایش پاسخ های خلاق می انجامد. به نظر دی چکو و کرافورد این روش امکان دارد راهی برای سنجش رفتارهای ورودی باشد، زیرا پاسخ هایی که ابتدا دانش آموز می دهد احتمالاً آنهایی هستند که در سلسله مراتب پاسخ های او از نیرومندی بیشتری برخوردارند... روش یورش فکری می تواند به عنوان وسیله ای برای یادآوری مفاهیم و اصول مورد نیاز برای حل مسئله به یادگیرندگان کمک کند.

بارش فکری در تدریس و یادگیری کارکردهای مفیدی نشان می دهد از جمله اینکه :

- (۱) به تسهیل برقراری ارتباط بین راه حل ها و ایده ها می انجامد. در گروه های بارش فکری، مشارکت اعتلا می یابد، انتقاد و ایرادگیری کاهش می یابد، حمایت اجتماعی افزوده می شود و آرامش خاطر بیشتری ایجاد می گردد.
- (۲) در گروه بارش فکری توانایی افراد برای انتقال اطلاعات برای حل مسئله تعیین شده، افزایش و بهبود می یابد. یعنی، دانش آموز به راحتی می تواند اطلاعات ذخیره شده در حافظه بلند مدت خود را ارزیابی کرده و برای حل مسئله به کار گیرد.
- (۳) روش تدریس بارش فکری در عمل به تفکر واگرا و حل مسئله خلاق یاری می کند.



#### ۴-۱- پیشنهادهای کاربردی

- ۱- براساس یافته های پژوهش حاضر پیشنهاد می شود که معلمان و مربیان جهت افزایش خلاقیت دانش آموزان از روش تدریس بارش فکری بیشتر استفاده نمایند.
- ۲- با توجه به اینکه در طی اجرای تحقیق برای محقق مشخص شد که برخی معلمان آشنایی کافی با روش بارش فکری و تاثیر آن در خلاقیت دانش آموزان ندارند پیشنهاد می شود که دوره های آموزشی آشنایی با روش های پرورش خلاقیت برای معلمان در نظر گرفته شود.

#### ۴-۲- پیشنهادهای تحقیق برای مسئولان آموزشی

- ۱- برنامه ریزی جهت ایجاد تسهیلات پژوهشی؛ به گونه ای که پژوهشگر قادر شود فارغ از محدودیت های کنونی نظام آموزشی، تاثیر مداخله های آزمایشی بر فرآیند یاددهی - یادگیری را، با کاهش محدودیت زمانی و در ابعاد گسترده تر، اجرای الگوهای نوین پرورش خلاقیت در سایر مقاطع و ابعاد گسترده تر پیگیری کند.
- ۲- پیشنهاد می شود جهت از بین بردن انتظارات و تمایلات معلم، دانش آموزان بیشتری از مدارس گوناگون مورد بررسی قرار گیرند. همچنین برنامه آموزش خلاقیت توسط اکثر معلمان در سطح گسترده دنبال شود.
- ۳- برنامه ریزی جهت آگاه نمودن معلمان از شیوه های جدید آموزش که متضمن توجه به پرورش خلاقیت دانش آموزان است و برقراری دوره های آموزشی جهت مهارت های خلاقیت در روند پژوهش اثرگذار است.
- ۴- برنامه ریزی خاص از سوی وزارت آموزش و پرورش جهت آموزش و پرورش مستقیم خلاقیت در برنامه ریزی های تحصیلی مقاطع مختلف در مدارس و مراکز تعلیم ضروری به نظر می رسد.

#### ۴-۳- پیشنهادهای پژوهشی برای سایر محققان

- ۱- به نظر می رسد انتخاب آزمودنی از هر دو جنس و مقایسه نتایج هر گروه با یکدیگر نتایج متفاوت و جانبی بیشتری را نشان خواهد داد.
- ۲- بررسی تاثیر آموزش روش های تفکر خلاق به «معلمان» در افزایش خلاقیت دانش آموزان مورد توجه قرار گیرد.
- ۳- پیشنهاد می شود چنین تحقیقاتی در مقاطع مختلف تحصیلی از ابتدایی تا دبیرستان و تاثیر روش بارش فکری علاوه بر خلاقیت بر روی سایر مولفه ها مورد ارزیابی قرار گیرد.
- ۴- بررسی تاثیر سایر روش های پرورش خلاقیت مثل؛ روش فهرست صفات کرافورد، روش ارتباط اجباری وایتینگ، روش فهرست مطابقه، روش مواد فکری CORT، روش بدیعه پردازی، روش اکتشاف محور، روش فعال و روش تفکر واگرا؛ بر مولفه هایی چون رشد خلاقیت، پیشرفت تحصیلی، سازگاری اجتماعی، مهارت های ارتباطی و... مورد نظر قرار گیرد.
- ۵- علاوه بر بررسی تاثیر عوامل آموزشی در رشد خلاقیت که تاکید عمده پژوهش حاضر روی روش های تدریس به عنوان یکی از مولفه های آن، متمرکز بوده است پیشنهاد می شود سایر عوامل موثر در خلاقیت مثل عوامل خانوادگی و فردی بصورت جداگانه مورد بررسی و پژوهش قرار گیرد.
- ۶- پژوهشگران اصول و جنبه های مختص جلسات بارش فکری را در دو فرآیند یاددهی - یادگیری درس خاصی به کار گیرند و اثر آن را بررسی کنند؛ به عبارت دیگر، اثر بارش فکری عملا در بافت کلاس درس و تدریس مورد بررسی قرار گیرد.





#### فهرست منابع

- ۱- احمدی، غلامعلی (۱۳۸۰). کاربرد روش حل مسأله در آموزش علوم. فصلنامه ی تعلیم و تربیت، سال ۱۷۰، شماره ی ۱.
- ۲- اسبوری، آکس. پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت، ترجمه حسن قاسم زاده، (۱۳۶۸). تهران: نیلوفر.
- ۳- اسکویی لر، نادر و... همکاران. (۱۳۷۲). ماهیت و ساختار هوش، تهران: کیوان.
- ۴- افروز، غلامعلی. نقش اعتماد به نفس در خلاقیت نوجوانان و جوانان. مجله پیوند، ش ۱۵۹.
- ۵- آقازاده، محرم. (۱۳۸۸). راهنمای روشهای نوین تدریس. تهران: آبیژ.
- ۶- الیسون، شیلا و جودیت، گری. بازی های خلاق (۳۶۵ بازی برای کودکان ۲ سال به بالا) ترجمه لیلی انگلی. (۱۳۸۷). تهران: جوانه رشد.
- ۷- آمایل، ترزا. پرورش و شکوفایی خلاقیت در کودکان. ترجمه ی حسن قاسم زاده، (۱۳۷۵). تهران: دنیای نو.
- ۸- امام جمعه، سید محمد رضا. (۱۳۸۵). نقد و بررسی رویکردهای تدریس فکورانه ارائه چهارچوب نظری برنامه درسی تربیت معلم فکور و مقایسه آن با رویکرد برنامه درسی تربیت معلم ایران. رساله دکتری دانشگاه تربیت مدرس.
- ۹- امامقلی وند، فاطمه. (۱۳۸۰). خلاقیت و راه های افزایش آن در دانش آموزان. رشد تکنولوژی آموزشی، دوره هفدهم، شماره ۱۳۶.
- ۱۰- امیر حسینی، خسرو. (۱۳۸۹). خلاقیت و نوآوری. تهران: عارف کامل.
- ۱۱- آنجفی، فرشته. (۱۳۸۷). بررسی مقایسه تأثیر آموزش روش تدریس بدیعه پردازی و بارش مغزی در پرورش تفکر خلاق دانش آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی منطقه ۲ تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۱۲- بانگی مشهد سری، مانواله. (۱۳۹۱). ارتباط بین روش های تدریس و خلاقیت معلمان مدارس دخترانه دوره ی ابتدایی در منطقه ۳ شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء (س) تهران.
- ۱۳- بودو، آلن. (۱۳۵۸). خلاقیت در آموزشگاه، ترجمه ی علی خان زاده، تهران: چهار.
- ۱۴- بهی، قربان. (۱۳۸۷). آیین خلاقیت و نوآوری. تبریز: انتشارات احرار.
- ۱۵- بهرنگی، محمدرضا. (۱۳۸۷). مدیریت آموزشی و آموزشگاهی. تهران: نشر کمال تربیت.
- ۱۶- پیرخانی، علیرضا. (۱۳۸۳). عوامل کم توجهی به خلاقیت در دانشگاهها و شیوه ی ارتقای آن. فصلنامه خلاقیت و نوآوری، سال هفتم، شماره ۷.
- ۱۷- پیرخانی، علیرضا. (۱۳۸۴). خلاقیت ( مبانی و روشهای پرورش ). تهران: هزاره ققنوس.
- ۱۸- پیر خانی، علیرضا و همکاران. (۱۳۸۸). تاثیر خلاقیت بر مولفه های فراشناختی تفکر خلاق دانشجویان. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی. سال سوم، شماره ۲، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار.
- ۱۹- تصدیقی، فروغ. (۱۳۸۴). بررسی موانع و مشکلات پرورش خلاقیت در دانش آموزان دوره ابتدایی شهرضا. تهران، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- ۲۰- تورنس، تی، پال. (۱۳۷۲). خلاقیت. ترجمه ی قاسم زاده، تهران: دنیای نو.
- ۲۱- تورنس، تی، پال. (۱۳۸۳). هنجاریابی آزمون خلاقیت. ترجمه حمیدرضا، دائمی، فصلنامه تازه های علوم شناختی، شماره ۳ و ۴.
- ۲۲- جویس، بروس و ویل، مارشا و کالهن، امیلی. الگوهای تدریس ۲۰۰۴. ترجمه بهرنگی، محمدرضا. (۱۳۹۱). تهران: نشر کمال تربیت.
- ۲۳- حسینی، افضل السادات. (۱۳۷۸). ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورشی آن، مشهد: آستان قدس رضوی.
- ۲۴- حسینی افضل السادات (۱۳۸۶). بررسی تاثیر برنامه آموزش خلاقیت معلمان بر خلاقیت پیشرفت تحصیلی و خودپنداره دانش آموزان و نوآوری های آموزشی. تهران: موسسه فرهنگی برهان.
- ۲۵- حسینی، افضل السادات. (۱۳۸۸). یادگیری خلاق، کلاس خلاق، شیوه های عملی در پرورش خلاقیت. تهران: موسسه فرهنگی برهان.



- ۲۶- حقیقت، شهربانو. (۱۳۷۷). بررسی ویژگی های شخصیتی دانش آموزان خلاق و تعیین رابطه خلاقیت، جنسیت و طبقه اجتماعی و هوش. شورای تحقیقات استان فارس.
- ۲۷- حقیقت، شهربانو. (۱۳۸۲). بررسی عوامل خانوادگی و آموزشی موثر در خلاقیت گروهی از دانش آموزان سال چهارم و پنجم ابتدایی در کانون پژوهشی منطقه چهار کشور. شورای تحقیقات آموزش و پرورش منطقه چهار کشور.
- ۲۸- خان زاده، علی. (۱۳۵۸). خلاقیت در کودکان. مجله پیوند، شماره ۷۵، دوره پنجم.
- ۲۹- خلفی، علی (۱۳۹۲). تأثیر بازی بر رشد خلاقیت نوآموزان پسر پیش دبستانی ناحیه دو شهر زنجان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی تبریز.
- ۳۰- دافی، برنادات. (۱۳۸۱). تشویق خلاقیت و تخیل در کودکان، مهشید یاسایی، تهران: ققنوس.
- ۳۱- دائمی، حمید رضا و مقیمی، سید فاطمه. (۱۳۸۳). هنجاریابی آزمون خلاقیت. تازه های علوم شناختی. مقاله.
- ۳۲- دیبونی، ادوارد. (۱۳۸۴). سلسله درسهای تفکر. ترجمه ی فرجی، مرجان، تهران: انتشارات جوانه رشد.
- ۳۳- ذکریایی، منیژه. (۱۳۸۳). بررسی تاثیر فعالیت های هنری خلاقه در پرورش خلاقیت نوآموزان ۵-۶ ساله دوره ی آمادگی مراکز پیش دبستانی تحت پوشش سازمان بهزیستی شهر زنجان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی زنجان.
- ۳۴- ذکریایی، منیژه و سیف نراقی، م و شریعتمداری، ع و نادری، ع. (۱۳۸۷). بررسی اجرای برنامه درسی با بهره گیری از قصه گویی و نمایش خلاق بر خلاقیت و یادگیری دانش آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی منطقه پنج تهران. پژوهشنامه تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی بجنورد. سال چهارم (۱۶).
- ۳۵- ذکریایی، منیژه. (۱۳۸۸). بررسی اثرا اجرای برنامه درسی با بهره گیری از کاردستی بر خلاقیت و یادگیری دانش آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی منطقه ۵ شهر تهران. رساله دوره دکتری.
- ۳۶- ذهبیون، لیلا، احمدی، غلامرضا. (۱۳۸۸). تفکر خلاق و رابطه ی آن با موفقیت تحصیلی دردانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- ۳۷- رک: رابرت. ال. سولو. (۱۳۷۱). روان شناسی شناختی. ترجمه فرهاد ماهر، تهران: انتشارات رشد.
- ۳۸- رابسون، م. روش گروهی حل مسئله. ترجمه مدیریت بهره وری بنیادمستضعفان وجانبازان، تهران: بنیادمستضعفان وجانبازان. (۱۳۷۴).
- ۳۹- رحمنی، زهرا. (۱۳۷۸). بررسی کاربرد هنر در سرگرمی های خلاقه کودکان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر.
- ۴۰- رضایی، عباس علی و الماسیان، محمد. (۱۳۸۵). بررسی رابطه بین خلاقیت، راهبردهای یادگیری زبان و توانایی زبانی. پژوهش زبان های خارجی.
- ۴۱- روح اللهی، مهدی. (۱۳۷۲). بررسی تاثیر آموزش های ارائه شده در دوره متوسطه در خلاقیت دانش آموزان پایه سوم. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم تهران.
- ۴۲- ریاحی، ابوالقاسم. (۱۳۸۰). نقش بازی در ایجاد خلاقیت و پرورش کودکان. تهران: انتشارات پرنیان.
- ۴۳- رئوف، علی. (۱۳۷۶). شناخت و پرورش دانش آموزان خلاق. مجله تکنولوژی آموزشی، سال سیزدهم، شماره ۵ و ۶، بهمن ماه.
- ۴۴- ساختمانیان، صمد. (۱۳۷۳). بررسی و مقایسه روش آموزش ویژه و عادی در شکوفایی خلاقیت دانش آموزان پسر کلاس سوم ابتدایی مدارس غیر انتفاعی شهر شیراز. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- ۴۵- سادات. (۱۳۸۴). تاثیر آموزش روش های ایجاد خلاقیت بر میزان ابتکار و نوآوری دانش آموزان راهنمایی شهرستان شیراز. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور شیراز.
- ۴۶- سالاری فر، محمدحسین. (۱۳۸۰). رابطه بین دانش فراشناختی و حل مساله. تازه های علوم شناختی پاییز ۱۳۸۰.
- ۴۷- سام خانیان، محمدربیع. (۱۳۸۷). خلاقیت ونوآوری درسازمان آموزشی. تهران: انتشارات رسانه.
- ۴۸- سرمد، غلامعلی. (۱۳۷۹). نگرشی کاربردی بر روش های تدریس و هنر علمی. تهران: آوای نور.



- ۴۹- سلمانی، رضا. (۱۳۸۵). اثر بارش مغزی بر رشد خلاقیت دانش آموزان راهنمایی شهرستان مرودشت. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- ۵۰- سلیمانی، افشین. (۱۳۸۱). کلاس خلاقیت (تمرینات و روش های علنی پرورش خلاقیت برای معلمان و مربیان). تهران: انتشارات انجمن اولیا و مربیان.
- ۵۱- سوادکوهی، علی و نوروزی، اسداله. (۱۳۸۵). موانع خلاقیت. سازمان آموزش و پرورش انجمن اولیا و مربیان. تهران: ماهنامه پیوند، شماره ۳۲۶.
- ۵۲- سید عامری، میر حسن. (۱۳۸۳). بررسی و مقایسه میزان توسعه شاخص های خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر گروه سنی ۸ سال با مقیاس تورنس با تاکید بر فعالیت های حرکتی. فصلنامه المپیک سال دوازدهم شماره ۳ (پاییز ۱۳۸۳)
- ۵۳- سیف، حسین. (۱۳۷۴). بررسی تاثیر آموزش نقاشی به روش باز در پرورش خلاقیت کودکان ۱۰ ساله ی ذکور در مناطق ۸ و ۱۵ شهر تهران. پایان نامه ی کارشناسی ارشد، دانشکده ی علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- ۵۴- سیف، علی اکبر. (۱۳۶۸). روان شناسی پرورشی (روانشناسی یادگیری و آموزشی). چاپ چهارم، تهران: آگاه.
- ۵۵- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۰). روان شناسی پرورشی. چاپ پنجم، تهران: آگاه .
- ۵۶- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۷). روان شناسی تربیتی. چاپ بیست و یکم، تهران: آگاه .
- ۵۷- شریفی حسن پاشا. (۱۳۸۳). رابطه خلاقیت و ویژگیهای شخصیتی دانش آموزان دبیرستانهای تهران. نوآوری های آموزشی بهار ۱۳۸۳
- ۵۸- شعبانی، حسن. (۱۳۹۱). مهارتهای آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس). تهران: انتشارات سمت.
- ۵۹- شهرآرای، مهرناز. (۱۳۷۵). خصوصیات پرورش دهندگان و پویایی خلاقیت. تهران: انتشارات شورا.
- ۶۰- شیخ الاسلامی، بهنوش. مترجم. (۱۳۷۶)، راهنمای اجرای ایده های معلم، نوشته لئونارد جی باسیل، آن اس سرناک، تهران: انتشارات مدرسه.
- ۶۱- صمد آقایی، جلیل. (۱۳۸۳). خلاقیت جوهره کارآفرینی. تهران: دانشگاه تهران، چاپ اول.
- ۶۲- صمدی، معصومه. (۱۳۸۱). بررسی رابطه تجربه فراشناختی والدین و تجربه فراشناختی دانش آموزان و پیشرفت درسی آنان تازه های علوم شناختی ۱۳۸۱ سال ۴، شماره ۲۷.
- ۶۳- عابدی، جمال. (۱۳۷۲). خلاقیت و شیوه ای نو در اندازه گیری آن. فصلنامه پژوهش های روان شناختی، دوره ی ۲، شماره ۲ و ۱.
- ۶۴- عامری، میر حسین. (۱۳۷۷). بررسی تاثیر بازی های پرورشی در میزان اثر خلاقیت دانش آموزان دوره ی ابتدایی استان آذربایجان غربی در سال تحصیلی ۷۶-۷۷. دانشگاه ارومیه. فصلنامه المپیک سال نهم شماره ۱ و ۲ (بهار ۱۳۸۰).
- ۶۵- فرقانی رامندی، فاطمه. (۱۳۸۴). بررسی ارتباط بین راهبردهای یادگیری و خلاقیت در دانش آموزان دختر متوسطه ناحیه یک شهر قزوین. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران.
- ۶۶- فضلی خانی، منوچهر. (۱۳۸۶). روشهای فعال واکتشافی در آموزش. تهران: آزمون نوین.
- ۶۷- قاسم زاده حسن، مترجم. (۱۳۷۵). استعدادها و مهارتهای خلاقیت و راههای آزمون و پرورش آن، نوشته تی پال تورنس. تهران: دنیای نو.
- ۶۸- قاسمی، فرشید. (۱۳۸۳). بررسی تاثیر آموزش درس پرورش خلاقیت در کودکان بر افزایش خلاقیت دانش آموزان دختر سال سوم کودکیاری هنرستان های شیراز، رساله دکتری، دانشگاه شیراز.
- ۶۹- قربان زاده مراغه، محبوبه. (۱۳۹۲). بررسی و مقایسه ی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با تفکر خلاق در بین دانشجویان کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ۷۰- قلیچ فروتن، جمعه. (۱۳۷۹). بررسی نقش معلمان در تعلیم و تربیت کودکان خلاق. پایان نامه کارشناسی ارشد تاریخ و فلسفه، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران مرکزی.



- ۷۱- کاظمی، یحیی. (۱۳۷۹). بررسی تأثیر روش تدریس حل مسأله بر پرورش تفکر منطقی. پژوهش های تربیتی، جلد هشتم، شماره ۱.
- ۷۲- کاکیا، علی. (۱۳۸۳). نگرشی نو بر خلاقیت. تهران: عابد.
- ۷۳- کدیور، پروین. (۱۳۸۲). روانشناسی تربیتی. تهران: سمت .
- ۷۴- کوهلی، سو. (۱۳۸۸). تشویق دانش آموزان به خلاقیت. مترجم: میعاد زارعی، اهواز: رسش.
- ۷۵- گنجی، حمزه، شریفی، حسن پاشا، میرهاشمی، مالک. (۱۳۸۰). تأثیر روش بارش مغزی در افزایش خلاقیت دانش آموزان. فصلنامه تعلیم و تربیت، سال سوم (۱۳۸۱).
- ۷۶- محمدجانی، فرزاد. (۱۳۸۷). بررسی اثر روش بارش مغزی بر افزایش خلاقیت دانش آموزان. مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی (۱۳۸۷).
- ۷۷- منطقی، مرتضی. (۱۳۸۰). بررسی پدیده خلاقیت در کتاب های درسی بررسی تاثیر آموزش خلاقیت در دانش آموزان و ارائه الگوهایی برای آموزش. رساله دکتری، دانشگاه تهران.
- ۷۸- مهر محمدی، محمود. (۱۳۷۹). باز اندیشی فرآیند یاددهی- یادگیری و تربیت معلم. تهران: انتشارات مدرسه.
- ۷۹- میار صادقی، زهرا. (۱۳۷۷). بررسی تاثیر فعالیت های هنری خلاقانه و عادی در نو آموزان منطقه ۱۰ تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- ۸۰- ناجی، الهام سادات. (۱۳۹۱). برنامه ریزی و برگزاری یک دوره آموزشی در زمینه داستان آفرینی و در راستای کمک به افزایش آفرینندگی در کودکان پیش دبستانی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء (س) تهران.
- ۸۱- نصر اصفهانی، احمد. (۱۳۷۱). عوامل موثر در بهبود کیفیت تدریس. فصلنامه تعلیم و تربیت.
- ۸۲- نلر جورج، اف. (۱۳۶۹). هنر و علم خلاقیت. ترجمه علی اصغر مسدد، شیراز: دانشگاه شیراز.
- ۸۳- نلر، جی، اف. (۱۳۷۷). آشنایی با فلسفه آموزش و پرورش. مترجم بازرگان. تهران: سمت.
- ۸۴- نقیب زاده، میر عبدالحسین. (۱۳۸۷). نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش. تهران: طهوری.
- ۸۵- واحدیان، مجتبی. (۱۳۸۷). رویکردها و نظریه های روانشناختی و عصب زیست شناختی بر خلاقیت. مقالات اولین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی (۱۳۸۷).
- ۸۶- وایزبرگ، رابرت. (۱۳۷۸). خلاقیت فراسوی اسطوره نبوغ. ترجمه مهدی والفی. تهران: روزنه .
- ۸۷- والفی، مهدی (مترجم)، (۱۳۷۵)، پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت، نوشته الکس اس اسبورن. تهران: نیلوفر.
- ۸۸- وکیلی، نجمه و امینی، علی. (۱۳۸۹). بررسی موانع آموزشی شکوفایی خلاقیت کودکان پیش دبستانی منطقه سرچهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان.
- ۸۹- وکیلیان، منوچهر. (۱۳۸۵). روش ها و فنون تدریس. تهران: دانشگاه پیام نور.
- ۹۰- هاشمیان نژاد. (۱۳۷۶). جنبه های روانی رشد تفکر خلاق در دانش آموزان، ماهنامه ی تربیت، سال سیزدهم، شماره ۴.
- ۹۱- هیوز، فرگاس پیتر. (۱۳۸۴). روان شناسی بازی. ترجمه کامران گنجی، چاپ اول، تهران: رشد.
- ۹۲- یادگار زاده، غلامرضا. (۱۳۷۹). روش های فعال تدریس، ضرورت ها، دیدگاهها و پژوهش ها. رشد تکنولوژی آموزشی، دوره ۱۵، شماره مسلسل ۱۱۸.
- ۹۳- یزدانی، اسماعیل. (۱۳۸۷). عوامل موثر بر تفکر خلاق دانش آموزان از دیدگاه دبیران دوره متوسطه شهرستان ایذه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- ۹۴- یغما، عادل. (۱۳۸۱). کاربرد روش ها و الگوهای تدریس. تهران: انتشارات مدرسه.

۱. Amiable. Psychology of Social Without You. The (۱۹۹۰). Teresa

.Rancho Mark A. Creativity and Beyond

.Amiable, Teresa. (۱۹۹۳). Putting Creativity to work. New York: John Willy .۲



Amiable, Teresa. (١٩٩٤). Creativity in context. Boulder, co: Westview PRESS.٣

Anastasia & Jeffrey. s(٢٠٠٨)Feedback: The effect of grades, praise and source or .٤  
information. Research Report

Arasteh Reza A. and ARASTEH Josephine D. (١٩٧٩). Unitary Theory of.٥  
.Creativity and Happiness. Creativity in Human Development . Cambridge

Davis, G.A. & Rimem, S.B. (١٩٩١). Education of the gifted and Talented. Englewood .٦  
.Cliffs, NJ: Preen TiVo Hall

.Embersiano, A.(١٩٩٨).Critical Thinking Theory. U.S.A: Harvard University Press.٧

Eisner, E .(١٩٩٨).The kind of schools we need. Personal essays, Portsmouth, NH: .٨  
.Heinemann

.Jackson.B.(١٩٩١).Critical Thinking .New York: Holt, Rinehart & Winston.٩

Jemes, K. & Assumes, Ch.(٢٠٠١).Personality, cognitive skills, and creativity in different .١٠  
.life domains. Creativity Research Journal, V. ١٣, no٢, P١٤٩-١٥٩

.Lefrancois, Guy R. (١٩٩١). Psychology for teaching. ٧ TH . Ed. Wadsworth.١١

.Rollo May. (١٩٧٥). the Nature of Creativity: The courage to create.١٢  
.New York, Harold H.ANDERSON Classroom

Robber to Messenbernic Eoo(١٩٧١) the interrelutslbip of the creative process an creative .١٣  
personality to activities and method Roy in physical education university of north coalina  
at cveens hero director: Dr. Cleste a Irich Pellegrino

.Pestal, Beverly C. (١٩٩٧) Interactive CLASSROOM. JCST. Sep / OCT.١٤

Rawlinson.J. Geoffrey (١٩٨٩) creative Thinking and Brainstorming. Wild.١٥  
.wood House

Renzulli Joseph.(١٩٩٣).Through the pursuit of ideal act of learning gifted. Child .١٦  
.Quarterly, vol. ٣٦,No.٤, fall

Sternberg. (٢٠٠١). It does not to add. Effect of instruction to be creative. Creative .١٧  
.Research Journal, V. ١٣, N٢, P.١٩٧-٢١٠

Tang, A.Magid, D.(٢٠٠٨) &(٢٠١١). Teachers perceptions of creativity and happiness: a .١٨  
.perspective from Singapore. Available online at : www. Sciencedirect. Com

Tekin,M. & Gollum.(٢٠١٠). Examined of creativity Level of Primary School Student who .١٩  
make Sports and do not make Sports. Procedia Social and Behavioral Sciennces,٢٠٣٥١-  
.٣٣٥٧

Torrance ,E.P.(١٩٤١). Creative abilities of elementary school children teaching creative .٢٠  
.endeavor. Indiana university

Torrance ,E.P.(١٩٧٤). "Torrance Tests of creative thinking". Directions Manual and .٢١  
Scorning Guide: Figural test booklet A/B personnel press. Ginn & company. A Xerox  
.Education company