

بررسی مروری پرورش خلاقیت و چالش‌ها و راه‌کارهای معلم خلاق در فرایند یاددهی، یادگیری

زینب صفری^۱، زهرا محمدزاده^۲، امیرحسین حیدری^۳، احمد میربلوکی^۴

^۱ دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، فردوس، ایران

^۲ فرهنگی، خراسان جنوبی، زیرکوه، ایران

^۳ دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، اصفهان، ایران

^۴ دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، بیرجند، ایران

چکیده

خلاقیت یکی از عالی‌ترین و پیچیده‌ترین فعالیت‌های ذهن آدمی است که متخصصان تعلیم و تربیت باید به آن توجه کنند. خلاقیت نه فقط به هوش و تفکر بلکه به سازمان شخصیت فرد نیز مربوط می‌شود. یکی از سؤالاتی که در چهارده گذشته ذهن بسیاری از پژوهشگران و اندیشمندان تعلیم و تربیت را به خود مشغول کرده این است که آیا می‌توان خلاقیت را پرورش داد؟ نتایج تحقیقات نشان داده‌است که خلاقیت در تمام فعالیت‌های فردی و گروهی انسان مشاهده می‌گردد. با شدت و ضعف، بالقوه و پرورش‌پذیر در همه انسان‌ها وجود دارد و برای پرورش خلاقیت باید به کودکان و نوجوانان امکان تفکر داد و آنان را از انجام دادن فعالیت‌های قالبی و از پیش تعیین شده تا حد امکان بر حذر داشت. بر این اساس، در این مقاله به بررسی پرورش خلاقیت معلمان در ابعاد مختلف از جمله مفهوم خلاقیت و تبیین آن پرداخته می‌شود سپس خلاقیت در کلاس درس مورد توجه قرار می‌گیرد همچنین طبق نظر متخصصان ایرانی و اساتید دانشگاه فرهنگیان وضعیت خلاقیت در مدارس ایران سوال- شد که در قالب پیشنهاداتی از جمله آموزش و تبیین خلاقیت برای معلمان و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و فراهم کردن زمینه برای معلمان در مدارس و...ارایه شده است.

واژه‌های کلیدی: خلاقیت، معلمان، چالش‌ها، راه‌کارها، یاددهی و یادگیری

۱- مقدمه

خلاقیت یا آفرینندگی یکی از موضوع‌های بسیار جالب و بحث‌انگیز در حوزه‌های مختلف علمی به ویژه علوم تربیتی و روان‌شناسی است. این موضوع در هر دوره از تاریخ، به عنوان قدرت اساسی ذهن بشر، هدف اصلی مدارس و مراکز آموزشی بوده است. امروزه تغییرات و تحولات گسترده‌ی فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی، مشکلات جدید و به تبع آن، انتظارات تازه‌ای برای مدارس و نظام‌های آموزش و پرورش جهانی در پی داشته است. توسعه‌ی سریع فناوری در زمینه‌های مختلف، تراکم دانش، گسترش علم ارتباطات و ظهور انواع ابزار پردازش اطلاعات، ساختار اقتصادی جوامع را از اتکا به منابع اولیه باز داشته و تربیت نیروی انسانی متخصص و دسترسی به اطلاعات و کاربرد وسیع یافته‌های علمی را در عرصه‌ی عمل جایگزین آن کرده است.

در عصر حاضر، دانش‌آموزان برای رویارویی با تحولات شگفت‌انگیز هزاره‌ی سوم میلادی باید مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق خود را به منظور تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده‌ی جامعه بهبود بخشند. آنان باید مهارت‌های پژوهش و حل مسئله و روحیه‌ی جست‌وجو را در خود افزایش دهند. روشن است که برای دستیابی به این هدف‌ها، مسؤلیتی سنگین بر دوش مراکز آموزشی، به ویژه آموزش و پرورش قرار می‌گیرد. این مراکز، از یک سو وظیفه‌ی آموزش دانش‌ها و تجهیز دانش‌آموزان به اطلاعات موردنیاز آنان را بر عهده دارند و از سوی دیگر، باید زمینه‌ای را فراهم آورند تا به رشد و پرورش خلاقیت و نوآوری و استفاده‌ی صحیح و جهت‌دار از این استعداد و توانایی کمک کند.

خلاقیت را به صورت‌های مختلف و متعددی تعریف کرده‌اند اما در تمام تعاریف دو مفهوم تازگی و نو بودن و دیگری ارزشمندی و تناسب مشترک می‌باشد.

خلاقیت واژه‌ای است مبهم و ارائه تعریف دقیق آن دشوار است. اگر بخواهیم تعریفی از آن ارائه کنیم می‌توانیم بگوییم: "خلاقیت یک فرایند ذهنی است مرکب از قدرت و ابتکار و انعطاف‌پذیری." خلاقیت هر حسی را در بر می‌گیرد: بینایی، بویایی، شنوایی، چشایی، و شاید حتی ماورای حس را، بسیاری از آن نامرئی، غیر کلامی و ناهشیار است (استرن برگ، ۱۹۸۹)

هر چیزی که کودک انجام می‌دهد و یا می‌گوید می‌تواند خلاق به حساب آید در صورتی که دو ضابطه را تامین نماید: اول آن - که باید اساساً با کارهایی که کودک قبلاً انجام داده و تمام چیزهایی که قبلاً دیده و یا شنیده است متفاوت باشد. دوم آنکه فقط نباید متفاوت باشد بلکه باید صحیح بوده در جهت رسیدن به یک هدف مفید باشد و بطریقی برای کودک جذاب یا معنی - دار باشد و اغلب روانشناسان که در زمینه خلاقیت مطالعه می‌کنند این دو ضابطه را تازگی و مناسب عنوان می‌کنند. (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۴۱).

اگر بخواهیم در معنی لغت خلاقیت دقیق شویم مفهوم خلاقیت به عنوان " رفتار تازه و مناسب " دارای ارزشی ثابت و بری از هر گونه قضاوتی است در صورتی که کلمه "مناسب" را به چیزی اطلاق کنیم که از نظر فنی درست و مفید باشد (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۴۲).

فرایند تفکر خلاق فرآیند دست یافتن به چیزی خلاق صرف‌نظر از نتایج آن در اصل یکی است. هنگامی که مردم با موفقیت به راه‌های جدیدی برای انجام کارها، راه‌های جدید، تفکر درباره چیزها، و راه‌های جدید برای ساختن چیزها دست می‌یابند به این معنی است که آن‌ها به طریق مشابهی فکر و عمل می‌کنند. آنچه مهم جلوه می‌کند این است که ما به کودکانمان نه تنها مهارت برای خلاق بودن را می‌آموزیم بلکه ارزش‌هایی برای استفاده از آن خلاقیت در جهت مثبت نیاز دارند، یاد می‌دهیم (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۴۳).

به نظر وایزبرگ (۱۹۹۲) خلاقیت زمانی شکل می‌گیرد که فرد راه حل تازه‌ای برای مسئله‌ای که با آن روبه‌رو شده به کار ببرد. این تعریف شامل دو عنصر است: اول راه حل مسئله و دوم تازه و نو بودن راه حل برای حل کننده مسئله. بنابراین ممکن است راه‌حلی مشابه برای فردی، خلاق باشد و برای دیگری غیر خلاق. با توجه به آنچه گفته شد "خلاقیت عبارت است از توانایی حل مسائلی که فرد حل آنها را قبلاً نیاموخته است." (حسینی، ۱۳۸۰).

۲- ادبیات تحقیق

بررسی پیشینه تحقیقات مک کنین (۱۹۶۸)، مانسفید و باس (۱۹۸۱)، کاتل و بوچر (۱۹۶۸)، نشان می‌دهد که پیروان اصالت ذات، خلاقیت را یک توانایی و صفت بالقوه تلقی می‌کردند، ولی حتی متفکران پیشرو ترمن (۱۹۲۵)، کالکس (۱۹۲۶)، گالتن (۱۸۶۹) نیز بر این باور بودند که هر چند خلاقیت نیز مانند هوش، بعد ارثی دارد، باز هم عوامل محیطی می‌توانند بر این توانایی اثر بگذارند.

سندرز در کتاب آموزش خلاقیت از طریق استعاره تاکید می‌کند که برای پرورش خلاقیت باید به کودکان و نوجوانان امکان تفکر داد و آنان را از انجام دادن فعالیت‌های قالبی و از پیش تعیین شده تا حد امکان بر حذر داشت. در رابطه با پرورش خلاقیت، پژوهش‌های آلبیرخ (۱۹۷۸)، محمدی (۱۳۷۰) نشان داده‌اند که افراد خلاق به مراتب بیشتر از افراد غیرخلاق توانایی پرورش خلاقیت را در دیگران دارند.

پیرخائفی (۱۳۷۳) رابطه میان هوش و خلاقیت را در گروهی از پسران مقطع دبیرستانی شهر تهران بررسی کرده‌است. تحلیل اطلاعات، همبستگی ناچیزی میان هوش عمومی، خلاقیت و بعضی از عناصر آن را نشان داده‌است. میان میانگین هوشی دانش‌آموزان خلاق و کمتر خلاق با میانگین هوشی دانش‌آموزان بسیار خلاق و خلاق تفاوت واقعی وجود نداشته اما دانش‌آموزان خلاق در عناصر خلاقیت با یکدیگر تفاوت معنادار داشته‌اند.

آماییل و همکارانش (۱۹۸۹) در مصاحبه‌هایی که با ۱۲۰ دانشمند در ۲۰ رشته متفاوت انجام داده به این نتیجه رسیده‌اند که عوامل محیطی در رشد خلاقیت برتری دارند. آماییل می‌گوید: این یافته‌ها اهمیت اکولوژی را نشان می‌دهند، اما نکته مهم این است که سهم محیط بسیار متغیرتر است، یعنی عوامل اجتماعی را آسان‌تر می‌توان تغییر داد تا ویژگی‌ها و توانایی‌های فردی را.

ادوارد دبونو (به نقل از خان‌زاده ۱۳۷۲) معتقد است که تفکر خلاق همچون هر مهارت دیگر مانند تنیس یا گلف، شنا، پیانو، و... ممکن است، تمرین شود. مک کورماک طی تحقیقی ۳۰ نفر از فارغ‌التحصیلان رشته آموزش ابتدایی را در گروه آزمایش و ۳۹ نفر را در گروه کنترل قرار داد.

گالاگر (به نقل از مهدی زاده ۱۳۶۹) معتقد است که معلم می‌تواند در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان مؤثر باشد. گورتزل (۱۹۶۲) پس از بررسی شرایط پرورشی ۴۰۰ نفر از افراد برجسته قرن بیستم، تأثیر شرایط پرورشی آموزشگاه‌ها و روش آموزشی معلمان را بر رشد توانایی‌های خلاق در کودکان مورد بررسی قرار داد. همه این افراد از شرایطی مناسب در آموزشگاه برخوردار بودند و روش تدریس معلمان خلاقانه بوده‌است (به نقل از سیف ۱۳۸۰).

تحقیقات اخیر حسینی (۱۳۸۱) نشان داده که اگر به معلمان ساختار آموزشی مناسبی ارائه شود دانش آنها افزایش می‌یابد و نگرش آنها تغییر می‌کند و می‌توانند از مهارت‌های نوین تدرسی و آموزش مبتنی بر رشد خلاقیت دانش‌آموزان بهره بگیرند. تحقیقات پارادو (۲۰۰۲) ثابت کرده‌است که معلمان آموزش دیده بر عملکرد خلاق، پیشرفت تحصیلی و رشد شناختی دانش‌آموزان تأثیری به سزا داشته‌اند و این تأثیر هم شامل دانش‌آموزان مستعد و هم غیر مستعد بوده‌است. پارادو با توجه به نتایج تحقیق، اوپیشنهاد می‌کند برای معلمان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه آموزش پیوسته و منظمی صورت گیرد. حسینی (۱۳۷۶) در یک مقاله‌ی پژوهشی «عوامل و موانع رشد خلاقیت» را مورد بررسی قرار داده‌است و به صورت زیر نتیجه‌گیری می‌کند:

۱- هرچند توانایی خلاقیت به‌طور بالقوه و به نحو فطری در انسان به ودیعه نهاده شده‌است، اما ظهور، رشد و توسعه‌ی آن وابسته به عوامل مختلف فردی، اجتماعی و غلبه بر موانع فردی و اجتماعی است. ۲- از بین عوامل مختلف آموزش خلاق، فکر کردن و انگیزه از اهمیت خاصی برخوردار است.

در تحقیقی که توسط جعفری (۱۳۸۳) با عنوان «بررسی عوامل بازدارنده‌ی خلاقیت در مدارس ابتدایی استان سیستان و بلوچستان» صورت گرفته‌است، نتایج زیر به دست آمده‌است

۱- مهمترین عوامل پیش‌بینی‌کننده‌ی خلاقیت دانش‌آموزان، کاهش شرکت معلمان در دوره‌های ضمن خدمت، کاهش سابقه‌ی معلم و استفاده‌ی معلم از روش سخنرانی در تدریس بوده‌است. ۲- رابطه‌ی معنادار معکوسی بین مدرک تحصیلی، سابقه‌ی تدریس و دوره‌های آموزش ضمن خدمت و میزان استفاده‌ی معلم از تنبیه وجود دارد. به عبارت دیگر معلمانی که دارای مدرک تحصیلی پایین‌تری بوده‌اند و سابقه‌ی کمتری در آموزش و پرورش دارند، بیشتر از تنبیه استفاده می‌کنند. همچنین هرچه معلمان در دوره‌های کمتری شرکت کرده باشند از متغیر شبیه استفاده می‌کنند. ۳- بین میزان حضور معلم در دوره‌های آموزش ضمن خدمت و کارگاه‌های آموزشی و میزان استفاده‌ی آنان از روش سخنرانی رابطه‌ی معکوس وجود دارد. یعنی هرچه معلمان دوره‌های کمتری دیده و در کارگاه‌های کمتری شرکت نموده باشند، میزان استفاده‌ی آنان از روش سخنرانی بیشتر است. ۴- معلمانی که دارای مدرک تحصیلی پایین‌تری هستند به میزان بیشتری از ارزشیابی نهایی (امتحان) استفاده می‌کنند.

محققین ۵ مرحله را در فرآیند خلاقیت تشخیص داده اند؛

- مرحله اول ارائه مسئله است زمانی که وظیفه تعیین می‌گردد.
- مرحله دوم از فرآیند خلاق آماده کردن است. یعنی زمانی که تمام اطلاعات و منابعی که برای حل مسئله ضروری است توسط فرد جمع‌آوری می‌شود.
- مرحله سوم فرآیند خلاق همان مرحله ای است که اغلب مردم به عنوان خلاقیت می‌شناسند؛ ایجاد امکانات یا ایده-ها است. در این مرحله ممکن است نهفتگی یعنی رها کردن مسئله برای مدتی اتفاق بیافتد.
- مرحله چهارم فرآیند خلاقیت اعتباریابی است. یعنی آزمودن امکانات مختلفی که در مرحله سوم ایجاد شده است.
- مرحله پنجم یا آخرین مرحله ارزیابی نتیجه می‌باشد. در این قسمت با تصمیم به متوقف ساختن گرفته می‌شود زیرا وظیفه با موفقیت به پایان رسیده است، و یا آن که آن را متوقف می‌سازند زیرا امکان بدست آوردن نتیجه‌ای مناسب وجود ندارد. (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۵۷-۵۸)

۳- بحث

۳-۱ خلاقیت از سه جزء کلی تشکیل شده است:

اولین جزء: قلمرو مهارت‌ها

قلمرو مهارت‌ها به منزله مواد اولیه استعداد، آموزش، و تجربه در یک حوزه خاص می‌باشد. قلمرو مهارت‌ها تا حدودی ذاتی است. کودکان مطمئناً با درجات متفاوتی از استعداد به دنیا می‌آیند، اما آموزش و تجربه می‌تواند حتی در سطوح نسبتاً کمی از استعداد راه بلندی را به سوی پیشرفت طی کند. همچنین در مواردی که سطح استعداد بالا باشد نیاز به پیشرفت و رشد وجود دارد. (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۵۹)

دومین جزء: تفکر خلاق و مهارت‌های کاری:

برخی شیوه‌های کاری شیوه‌های فکری خاص و ویژگی شخصیتی در افراد وجود دارد که آن‌ها را قادر می‌سازد قلمرو مهارت‌های خود را در راه‌های جدید بکار گیرند. یک شیوه‌کاری دارای خصوصیتی چون نوعی تعهد به خوب انجام دادن کار، توانایی متمرکز نمودن تلاش و توجه برای مدت طولانی، توانایی رها کردن ایده‌های غیرخلاق و کنار گذاردن موقتی مسایل پیچیده، پافشاری برای روبه رو شدن با مشکل و اشتیاق برای سخت کوش است. (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۶۱-۶۲)

سومین جزء: انگیزه درونی:

میل به انجام کاری به خاطر همان کار و بخاطر آن که جالب، رضایت بخش و یا نوعی مبارزه طلبی شخصی است. (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۶۵). اگر والدین و مربیان بتوانند اصل انگیزه درونی خلاقیت را درک نموده آن را بکار برند آغاز بسیار خوبی برای تشویق خلاقیت در کودکان خواهد بود. مردم هنگامی به صورت خلاق‌ترین افراد جلوه می‌نمایند که در اصل به وسیله علاقه، تفریح، رضایت و مبارزه طلبی آن کار برانگیخته شده باشند و نه آنکه تحت فشارهای خارجی قرار گیرند. (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۷۰)

۳-۲ عوامل کشنده خلاقیت:

ارزیابی:

ارزیابی به طور واضح و شاید بسیار خطرناک به صورت نمره دادن وجود دارد. حتی دقیق‌ترین نوع ارزیابی می‌تواند اثرات منفی بر روی خلاقیت باقی‌گذارد. . کودکانی که در انتظار ارزیابی دائمی مربی از کار خود هستند گرایش به داشتن انگیزه کمتر برای خلاقیت خواهند داشت.

پاداش که اشکال مختلفی در کلاس به خود می‌گیرد مثل ستاره‌های طلایی و... اگر کودکان احساس کنند دلایل اصلی کارهایی که انجام می‌دهند این پاداش‌ها هستند؛ خلاقیت آنها ضعیف می‌شود (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۹۹).
رقابت:

رقابت اغلب در کلاس‌های درس ترکیبی از ارزیابی و پاداش بوجود می‌آید. آشکارترین شکل رقابت مسابقه ای است که در آن به بهترین کار نوعی جایزه تعلق می‌گیرد. این نوع رقابت می‌تواند کاملاً برای خلاقیت کودکان زیان‌آور باشد (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۹۹).

محدود کردن انتخاب‌های دانش آموزان:

یکی دیگر از عوامل، محدود کردن انتخاب‌های دانش آموزان است. حتی در مواردی که می‌توان خودمختاری بیشتری به آن‌ها داد به طور ناخواسته خلاقیت آن‌ها را تضعیف می‌کنند (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۹۹).
روش‌های مربی:

از عوامل دیگر کشنده خلاقیت در مدرسه روش‌های مربی است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که گرایش مربی به کنترل کودکان می‌تواند اثر مهمی بر روی انگیزه درونی آنها بگذارد. در یک بررسی مشخص شد که چنانچه مربیان کودکان را تحت کنترل قرار دهند انگیزه آنها در سطح پایین‌تری قرار خواهد داشت و اگر مربیان به کودکان خودمختاری بیشتری دهند انگیزه آن‌ها در سطح بالاتری قرار می‌گیرد. به این ترتیب قابل درک است که انتظار داشته باشیم در کلاس‌هایی که مربیان دارای گرایش به کنترل کودکان هستند خلاقیت در سطح پایین‌تری قرار گیرد (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۹۹-۱۰۰).
یادگیری بدون تفکر:

یکی دیگر از عوامل، یادگیری بدون تفکر است. یکی از راه‌های غلط برای اندوختن دانش، یادگیری بدون تفکر و یا بخاطر سپردن حقایق بدون توجه به چگونگی ارتباط آن‌ها به یکدیگر می‌باشد. چنین دانشی ممکن است برای بدست آوردن نمرات خوب سودمند باشد اما برای انجام یک کار واقعا خلاق تقریباً بی‌فایده است (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۱۰۰-۱۰۱).
شکست:

تمام کودکان در دوران تحصیل خود در مواردی شکست را تجربه کنند اما کثرت وقوع شکست و طرز تلقی از آن می‌تواند اثر مهمی بر روی انگیزه درونی و خلاقیت بر جای گذارد. (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۱۰۱)
فشار هم‌رنگ شدن:

کودکان نیز از طریق فشار برای هم‌رنگ جماعت شدن خلاقیت یکدیگر را تضعیف می‌نمایند. کودکان در حدود ۹ سالگی آن‌چنان تحت فشار یکسان شدن قرار می‌گیرند که خلاقیت یکدیگر را خفه می‌کنند (آمالی، ۱۳۷۴، ص. ۱۰۱).

۳-۳ ویژگی‌های شخصیتی افراد خلاق:

پال تورنس (۱۹۹۸) در پاسخ به این پرسش که ویژگی‌های شخصیتی چه نقشی در خلاقیت ایفا می‌کند، گفته است شخصیت هم می‌تواند خلاقیت را آسان سازد و هم مانع آن شود. ویژگی‌هایی از قبیل آمادگی برای خطر کردن، کنجکاوی و جست‌وجوگری، استقلال اندیشه، پشتکار و پایداری، شهامت، استقلال رای، خودآغازگری، ابتکار، پرسشگری درباره‌ی موقعیت‌های معماگونه، و درگیر شدن با امور دشوار از جمله ویژگی‌های آسان‌ساز خلاقیت محسوب می‌شوند. او می‌گوید، هر عملی که ما برای تشویق این‌گونه رفتارها انجام می‌دهیم شخص را در جهت خلاقیت بیشتر سوق می‌دهد (سیف، ۱۳۷۹).

از نظر گیلفورد (۱۹۹۸) ویژگی‌هایی که از بروز خلاقیت جلوگیری می‌کنند، عبارتند از سلطه گری، منفی بافی، مقاومت ترس، عیب جویی، انتقاد از دیگران، سازش کاری، تسلیم در برابر قدرت و کمرویی. (سیف، ۱۳۷۹، ص. ۵۹۹).
مطالعاتی که «بارون» (۱۹۶۹) در زمینه شخصیت افراد خلاق انجام داده است نیز نشان می‌دهد که آن‌ها در مقایسه با افراد عادی خوش بین‌تر و دارای انرژی روانی و جسمی استثنایی‌اند. زندگی آنها پیچیده‌تر است و به دنبال تنش‌اند یا از طریق آزاد شدن آن احساس لذت می‌کنند. افراد خلاق، کمتر ضعیف‌النفس بوده و از مسایل و امور آگاهند. آنان به مسایل بنیانی علاقه‌مندند و تمایل زیادی به خطر کردن دارند (سیف، ۱۳۷۹).

۳-۴ نقش معلم در پرورش خلاقیت :

پال تورنس (۱۹۸۵) در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که خصوصیات مربی و شیوه‌های آموزش وی می‌تواند به افزایش تفکر خلاق بیانجامد. مربیانی که از شیوه کودک - محور در آموزش خود استفاده می‌کنند، کودکان را نسبت به محرکات محیطی پیرامون حساس می‌نمایند. از تأکید بر الگوهای قالبی اجتناب می‌ورزند و کلاس را چنان سازماندهی می‌نمایند که محیطی تنوع و خلاق ایجاد شود. در نتیجه این روش موجب افزایش و رشد خلاقیت در کودکان می‌شود. بررسی انجام شده نشان می‌دهد معلمانی که خود خواهان تغییر در روش‌های تدریس روزانه‌شان هستند، توان یادگیری آفرینندگی را دارند. راهکارهای آموزشی خلاقیت، محیطی انباشته از کنجکاوی و تنوع می‌آفریند. «وایتهد» معتقد است که شغل معلمی باید از یک «قاطعیت ویژه» برخوردار باشد و معلمان موفق باید بدقت بدانند که شاگردانشان به یادگیری چه مطالبی نیاز دارند. و این موضوع باید مبتنی بر استانداردها و اصول منطقه‌ای و مدرسه‌ای باشد و همچنین باید آگاهی کامل از سطح نسبی و میزان استعدادها و خلاقیت دانش‌آموزان داشته باشند (محمدنژاد، ۱۳۸۶).

به عقیده آمابلی مهم‌ترین راهی که مربیان از آن طریق قادر هستند خلاقیت را در کودکان ترغیب نمایند حمایت از انگیزه درونی آن‌ها می‌باشد. انگیزه درونی هنگامی رشد می‌کند که مربیان معتقد به دادن استقلال نسبی به کودکان در کلاس باشند. حال این سوال مطرح است که چه نوع مربیانی بیشتر احتمال دارد کلاس درسی که در جهت استقلال عمل کند تشکیل دهند؟ نظر آمابلی بر این است که مربیانی که دارای دو حس قبول کامل نبودن خود و احترام عمیق برای کودکان می‌باشند. با این روش حتی مربیان کودکان بسیار خردسال می‌توانند به آن‌ها کمک کنند در یادگیری همکاری واقعی بنمایند (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۴۱).

معلمان چه خصوصیات داشته باشند که منجر به افزایش ابتکار و نوآوری در دانش آموز گردد؟

- به تفکر خلاق ارزش دهد.
- معلمی سرزنده و فعال باشد.
- کودکان را نسبت به محرکات طبیعی پیرامون حساس کند.
- پذیرش عقاید جدید و اصیل و غیر معمول را در کودکان تسهیل نماید.
- به کودکان یاد دهد که برای تفکر خلاق خود ارزش قائل شوند.
- کلاس را چنان سازماندهی کند که محیط متنوع و خلاق ایجاد شود. زیرا سازماندهی محیط و فضای آموزشی در واقع محور سخن در خلاقیت است.
- برای کسب دانش زمینه‌های متنوعی را فراهم کند.
- بازی را محور اساسی آموزش قرار دهد (مفیدی، ۱۳۹۰، ص. ۱۹۴).

۳-۵ استراتژی روزانه تدریس

در ارزیابی: ابتدا باید به جای ارزیابی مبهم و غیر ملموس از عکس العمل منطقی و سازنده استفاده شود. دوم از دانش‌آموزان برای ارزیابی کار خودشان و درس گرفتن از اشتباهاتشان استفاده شود. سوم به جای تاکید بر « چگونه انجام دادید؟ » بر روی « چه یاد گرفتید؟ » تاکید شود (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۴۵).

در پاداش‌ها: بهترین پاداش‌ها برای کارهای خوب در سر کلاس کارهای غیرملموس می‌باشد: یک لبخند یا تکان دادن سر به نشانه تایید یک کلمه تشویق آمیز، فرصت برای نشان دادن واریه کار و کارهای اضافی. (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۵۰). کار غیر ملموس و فوق‌العاده دیگر آن است که به کودکان اجازه داده شود غرور خود را نسبت به کارشان بیان کرده و آن را با دیگران در میان بگذارند (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۵۱).

استانداردها: کودکان باید در انجام وظیفه قانون‌گزاری در داخل کلاس درس همکاری نموده و همراه با مربی در مورد یک رشته قوانین که برای عملکرد معقول کلاس لازم است یورش فکری نمایند. پس از بحث درباره قوانین می‌توان آن‌ها را مانند یک قرار داد نوشت روی تابلو چسباند و امضا نمود. احتمال بیشتری وجود دارد که کودکان قوانینی را که در نوشتن آن دست داشته‌اند اجرا نمایند و احتمال کمی وجود دارد که احساس کنند آن قوانین آن‌ها را تحت کنترل بیرونی قرار داده است (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۵۳-۱۵۴).

تجارب ویژه: اگر در کلاس درس غالباً چیزهای غیر معمول اتفاق بیافتد کودکان متوجه می‌گردند که خلاقیت دارای ارزش می‌باشد. مثلاً یک دانش‌آموز برای مدت یک ساعت یا یک روز مربی باشد و کلاس را اداره کند و یا بردن دانش‌آموزان به اردو و مسافرت (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۵۵).

رقابت: یکی از شیوه‌های مثبت برخورد با این مشکل واداشتن کودکان به انجام وظایفی به کمک یکدیگر سهیم شدن در ایده‌ها و افتخار کردن به نتیجه نهایی کار می‌باشد. کودکان باید درک کنند که مردم با سرعت‌های مختلف و بر موضوع‌های مختلف کار می‌کنند و این درست همان چیزی است که باید باشد. آن‌ها باید یاد بگیرند که هر شخص دارای خصوصیات منحصر به فردی است. هرکس توانایی‌ها و نقاط ضعف خاصی دارد (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۵۹).

اولین قدم برای بالا بردن تفکر خلاق تغییر انتظارات در محیط کلاس درس است. به عبارت دیگر برای یادگیری تجارب متغیر و متنوع در برنامه درسی زمانی را در نظر گرفته شود. دومین قدم برای بالا بردن تفکر خلاق در هم شکستن فکر قالبی در شاگردان است (مفیدی، ۱۳۹۰، ص. ۱۹۲-۱۹۳).

بنابراین برای تدریس خلاقیت در طرح ریزی هر برنامه دو شرط اساسی وجود دارد.

۱. پذیرش این فرضیه که خلاقیت ذاتی نبوده و هدیه و موهبت ویژه‌ای نیست که به افراد انتخاب شده‌ای اختصاص داده شده باشد.

۲. تغییر محیط و فضای کلاس به گونه‌ای که در قالب آن راه‌حل‌های هم‌گرایی تقویت نشود و رشد نیابد. (مفیدی، ۱۳۹۰، ص. ۱۹۳)

در اغلب بررسی‌های پژوهشگران نشان می‌دهد که کلاس‌های درس باز در زمینه ترغیب خلاقیت بر کلاس‌های درس سنتی برتری دارند. در این کلاس‌ها بهترین شکل آموزش فردی بر مبنای مجموعه‌ای از علاقه و تجارب منحصر به فرد هر یک از کودکان استوار است.

اگر کودکان در گروه‌هایی با سطح توانایی و سبک‌های شخصیتی متفاوت قرارگیرند احتمال بیشتری وجود دارد که در آینده انعطاف‌پذیرتر شوند. آن‌ها با برخورداری از حمایت مناسب مربیان این نکته را در می‌یابند که هر فرد دارای نقاط قوت و ضعف خاصی می‌باشد. یاد می‌گیرند که راه‌های متفاوت انجام کارها می‌تواند ارزش‌های مساوی داشته باشد. مطلوب‌تر از همه آن‌ها که آن‌ها تحمل تنوع و متفاوت بودن را یکی از خصوصیات مهم انسان‌های خلاق می‌باشند، را می‌آموزند. (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۴۳)

کلاس درس باید از نظر بصری نیز برانگیزنده باشد. دانش‌آموزان باید بتوانند به اطراف نگاه کنند و به وفور محصول کارها، وسایل و صحنه‌هایی که توسط خود دانش‌آموز ایجاد شده باشد را ببینند. همچنین وسایل آموزشی گوناگون باید به وفور در سراسر کلاس در دسترس باشد (آمابلی، ۱۳۷۴، ص. ۱۴۴).

۳-۵ موانع خلاقیت در کلاس درس :

- ۱- تأکید زیاد بر نمره دانش آموزان به عنوان ملاک خوب بودن:
این مسئله یکی از شایع‌ترین موانع رشد خلاقیت در دانش آموزان به شمار می‌رود. هنگامی که دانش‌آموز احساس کند چیزی که اهمیت بیشتری دارد و در ارزیابی‌ها ملاک خوب بودن شمرده می‌شود، نمرات بالاست و نه چیز دیگر، در نتیجه کسب نمره بیشتر به خودی خود برای وی حکم مهم‌ترین هدف را پیدا می‌کند و او تنها در جهت به دست آوردن آن می‌کوشد. در چنین جوی تلاش برای خلاقیت و نوآوری معنایی نخواهد داشت. (سلیمانی، ۱۳۸۲)
- ۲- روش‌های تدریس سنتی و مبتنی بر معلم محوری:
به کارگیری افراطی روش‌های سنتی تدریس که در آن غالباً معلم نقش محوری را در کلاس ایفا می‌کند و بیشتر مبتنی بر سخنرانی و استفاده از مهارت‌های غیر کلامی است، سبب می‌شود دانش‌آموزان در فرایند تدریس و یادگیری فرصت مشارکت کم‌تری پیدا کنند و مجال برای بروز استعدادها و خلاق نمی‌یابند و به تدریج تحرک و پویایی را از دست می‌دهند. (سلیمانی، ۱۳۸۲).
- ۳- عدم شناخت معلم نسبت به خلاقیت:
در بسیاری از موارد آشنا نبودن معلم با شیوه‌های پرورش خلاقیت، خود مانعی بزرگ در این زمینه محسوب می‌شود. بدیهی است نه تنها نمی‌تواند اقدامی برای بروز استعدادها و خلاق دانش‌آموزان خود در کلاس درس بکند؛ بلکه ممکن است ناآگاهانه و به مرور زمان کلاس درس خود را به محیطی تبدیل کند که در آن خلاقیت دانش‌آموز سرکوب شود. (سلیمانی، ۱۳۸۲)
- ۴- عدم پذیرش ایده‌های جدید:
برای دانش‌آموزی که از تفکر خلاق برخوردار است و میل به خلق ایده‌های نو و غیرمعمول دارد، بسیار مایوس‌کننده خواهد بود که ایده‌ها و افکارش به خاطر غیرمعمولی بودن مورد بی‌توجهی معلم یا دانش‌آموزان دیگر قرار گیرد. (سلیمانی، ۱۳۸۲)
- ۵- عدم توجه به تفاوت‌های فردی:
هر دانش‌آموز علایق، استعدادها و کشش‌های ویژه‌ی خود را دارد. اگر معلم دید و نگرشی یکسان نسبت به همه دانش‌آموزان خود داشته باشد، این نوع نگرش در حوزه‌ی پرورش خلاقیت یک مانعی اساسی محسوب می‌شود و به ویژه سرخوردگی دانش‌آموزان را در پی خواهد داشت. (سلیمانی، ۱۳۸۲).
- ۶- استهزا و تمسخر به خاطر ایده یا نظر اشتباه:
در کلاس درس زیاد اتفاق می‌افتد که دانش‌آموز به دلیل مطرح کردن یک نظر اشتباه یا ایده‌ای نادرست یا عجیب و غریب، از طرف معلم یا دانش‌آموزان هم‌کلاسی خود مورد تمسخر قرار گیرد. برای دانش‌آموزانی که گرایش‌های خلاقانه دارند، این نوع برخورد حکم توبیخ و تنبیه را دارد. در نتیجه باعث می‌شود ایده‌هایشان را به زبان نیاورند و آن را در خود سرکوب کنند. (سلیمانی، ۱۳۸۲)
- ۷- ارائه تکلیف زیاد به دانش‌آموزان:
انجام تکلیف زیاد درسی باعث می‌شود بخش عمده‌ای از وقت، توان و انرژی فکری دانش‌آموزان صرف انجام آن شود و دیگر فرصت و هم‌چنین توان پرداختن به فعالیت‌های خلاقانه نخواهد داشت. و این سبب بی‌علاقگی نسبت به فعالیت‌های خلاقانه که نیازمند آرامش فکری و روانی است، می‌شود. (سلیمانی، ۱۳۸۲).
- ۸- فقدان حداقل امکانات لازم برای انجام فعالیت‌های خلاق دانش‌آموزان:
هر چند بسیاری از فعالیت‌های خلاق نیازمند هزینه‌ها و امکانات خاصی نیست، گاهی فقدان حداقل امکانات لازم سبب می‌شود که انجام برنامه‌های پرورش خلاقیت در کلاس درس و مدرسه با مانع یا شکست روبه‌رو شود. این کمبود در بسیاری از موارد تأثیری مخرب بر علاقه و انگیزه‌ی دانش‌آموزان می‌گذارد. (سلیمانی، ۱۳۸۲)
- ۹- اهداف و محتوای کتاب درسی:

در یک نظام آموزشی مهم‌ترین و تنها منبع تدریس و آموزش، کتاب درسی است و در عین حال اگر در بین اهداف و محتوای آن چیزی به عنوان پرورش و خلاقیت منظور نشده باشد، مسلماً دانش‌آموز آزادی عمل و توانایی لازم را نخواهد داشت که پا را از چهارچوب کتاب درسی خود فراتر بگذارد و در نتیجه او می‌آموزد که صرفاً در محدوده‌ی کتاب درسی خود بیندیشد و نه بیشتر. (سلیمانی، ۱۳۸۲)

موارد زیر به پرورش خلاقیت در کلاس کمک می‌کند:

- به کودکان آموزش دهیم که از تلاش‌های خود راضی بوده و به ارزش آن پی ببرند .
- به سوالات غیرعادی کودکان احترام بگذاریم .
- به نظرات و راه حل‌های عجیب آن‌ها احترام بگذاریم چرا که کودکان بسیاری از ارتباطات را می‌بینند که والدین و معلمان آن‌ها را نمی‌بینند .
- به کودکان نشان دهیم که نظراتشان ارزش شنیدن و فکر کردن را دارد و آن‌ها را به آزمایش کردن نظراتشان تشویق کرده و با ایجاد رابطه میان کودکانمان و دیگران به نظراتشان اعتبار دهیم .
- فرصت‌هایی را برای آن‌ها فراهم کنیم که به ابتکارهای فردی آن‌ها ارزش و اعتبار می‌دهد .
- نظارت بر کودکان و وابستگی زیاد به یک برنامه آموزشی معین یادگیری و ابتکار عمل را در کودک از بین می‌برد .
- استفاده از مطالب آموزشی بسیار زیاد و بدون در نظر گرفتن فرصت‌هایی برای فکر کردن شدیداً مانع یادگیری کودک می‌شود .
- می‌توانیم فرصت‌هایی را فراهم کنیم تا کودک بدون ترس از ارزیابی فوری فکر و کشف کند .
- ارزشیابی مکرر به خصوص در هنگام تمرین، یادگیری و ابتکار و استفاده از روش‌های خلاق کودک را نگران می‌سازد.
- ما باید اشتباهات صادقانه آن‌ها را به عنوان بخشی از جریان خلاقیت بپذیریم .

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این پژوهش به صورت مروری به خلاقیت معلم و دانش‌آموزان پرداخته شد . هر چند توانایی تفکر خلاق به طور فطری در انسان به ودیعه نهاده شده است، اما ظهور آن مستلزم پرورش آن است.. خلاقیت بشر مهم‌ترین اسلحه اوست و با آن می‌تواند فشارهای روحی ناشی از زندگی روزانه را از میان ببرد (به نقل از حسینی ۱۳۷۷). در جامعه‌ی ما علی‌رغم داشتن نیروهای مستعد، توانایی‌های خلاق هدر می‌روند، شاید یکی از مهم‌ترین علت آن نامشخص بودن جایگاه خلاقیت و فقدان امکانات و شرایط رشد آن است .

این فرض که خلاقیت بالا همیشه با هوش بالا همراه نیست، بلکه برای ایجاد خلاقیت حد متوسطی از هوش مورد نیاز است، همواره مورد توجه محققان بوده است (دادستان به نقل از حقیقت، ۱۳۷۷). این مسئله می‌تواند درحیطه آموزش و پرورش مورد توجه مسئولان باشد. بطوری که نباید مخترعان و مکتشفان را همواره در اقبال تیزهوش جامعه جستجو کرد. بنابراین بیشترین امکانات آموزشی نباید لزوماً در اختیار دانش‌آموزان باهوش قرار گیرد. چه بسا اختراعات و اکتشافات آینده را افرادی باهوش متوسط صورت دهند.

معلمان هوشمند با به‌کارگیری یک برنامه درسی مناسب می‌توانند فرصت‌های زیادی را برای ایجاد رفتارهای خلاق پدید آورند . آن‌ها با محول کردن تکالیف خاص، بچه‌ها را به انجام کار خلاق، یادگیری مستقل و انجام پروژه‌های فردی و آزمایش فرامی‌خوانند . معلم‌ها می‌توانند با استفاده از مواد برنامه درسی خود تمرین‌های مقدماتی را برای بچه‌ها و فرصت‌هایی را برای تفکر خلاق بچه‌ها به صورتی قانونمند و ارزشمند فراهم کنند. همچنین برای پرورش خلاقیت خود معلمان آموزش‌هایی تدارک دیده شود زیرا معلمی تواناست در زمینه پرورش و رشد خلاقیت دانش‌آموزان که خود دارای تفکر خلاق گونه و آشنا به شیوه‌های پرورش خلاقیت دانش‌آموزان باشد.

پیشنهادات :

در این بخش در نظر داریم مواردی را جهت پرورش ذهن خلاق معلمان که نتیجه آن کشف و به فعلیت رساندن روح خلاق و استعداد دانش‌آموزان است ارائه دهیم:

نظام تربیت معلم باید به دنبال افزایش روحیه خلاق در معلمان و این‌که معلمان خواهان ریسک کردن دانش‌آموزان باشند نه دانش‌آموزانی مطیع باشیم لذا آموزش معلمان در زمینه خلاقیت و تبیین مفهوم خلاقیت برای معلمان و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و تاکید بر داشتن معلمانی خلاق که منجر به دانش‌آموزانی خلاق شود لازم و ضروریست .

یکی از راه‌هایی که باعث می‌شود معلم تمرکز بیشتری بر فرایند تدریس داشته باشد، فراهم کردن زمینه برای آرامش فکری معلم در کلاس درس که برای این منظور می‌توان به افزایش حقوق و مزایای آن‌ها اشاره کرد تا معلم در کلاس درس، دغدغه زندگی شخصی خود را نداشته باشد و با آرامش خاطر بر روی تدریس در کلاس تمرکز لازم را داشته باشد. روش‌های تدریس فعال مهم‌ترین نقش را در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان دارند لذا معلمان باید در روند تدریس خود از روش‌ها و فنون مختلف استفاده کنند تا دانش‌آموزان با موقعیت‌های مختلف روبه‌رو شده و خلاقیت او افزایش یابد .

موضوعی که باید در کلاس درس بدان اهمیت داد، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان است بدین منظور لازم است به تشخیص و تمیز استعدادهای کودکان پرداخت و آن‌ها را با توجه به استعدادهایشان پرورش داد. از آنجایی که دانش‌آموز خود دانش خود را می‌سازد و شکل می‌دهد، باید به دانش‌آموز آزادی عمل داد تا بتواند با توجه به محتوایی که معلم در اختیار او قرار می‌دهد، دانش و علم مربوطه را درک کند این خود باعث بهبود فرایند تفکر می‌شود که در نتیجه آن می‌توان ایده‌هایی خلاق در علم از دانش‌آموز مشاهده کرد .

باید شرایطی را برای کودکان فراهم کرد از یک موضوع یا مسئله، به طرح سوال‌های تازه بپردازند و خود تلاش کنند تا از دل این سوال‌ها، ایده‌هایی خلاق بیرون بکشند .

به منظور شناسایی استعدادهای توانایی‌های ذهنی و فکری دانش‌آموزان لازم است که معلم به تهیه‌ی روش‌هایی برای سنجش خلاقیت (در بعد نظری و بعد عملی) در کلاس درس خود بپردازد تا بتواند با استفاده از داده‌هایی که کسب می‌کند در کشف استعدادهای و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان سرعت ببخشد.

همچنین به منظور بررسی تأثیر زمینه فرهنگی جامعه ما در رشد خلاقیت، می‌توان خلاقیت را در متون اصیل ادبی ایران و متون اسلامی جستجو کرد.

از آنجا که به نقش تربیتی والدین در پرورش خلاقیت در بسیاری از پژوهش‌ها اشاره شده است، بنابراین می‌توان برای خانواده‌ها دوره‌های آموزشی را تنظیم کرد و تأثیر آن را بر خلاقیت فرزندانشان بررسی کرد.

در تحقیقات آینده پژوهشگران می‌توانند به بررسی دیگر عوامل تأثیرگذار بر خلاقیت، مانند روش تدریس معلم و ویژگی‌های شخصی ایشان، ویژگی‌های انگیزشی دانش‌آموزان، جو موجود در مدرسه، روش‌های فرزند پروری والدین و... بپردازند.

با توجه به تأثیر درس خلاقیت در ابعاد نمره سیالی، بسط و نمره کل خلاقیت در دانش‌آموزان رشته کودکیاری، پیشنهاد می‌شود، به منظور رفع نواقص کتاب خلاقیت به ویژه برای پر بار کردن برنامه عملی این درس، اقدامات اساسی صورت پذیرد. همچنین می‌توان چنین منابع آموزشی را برای سایر رشته‌ها در نظر گرفت

منابع

۱. آماپلی، ترزا، ۱۳۸۸ شکوفایی خلاقیت در کودکان ، مترجمین: دکتر حسن قاسم زاده، پروین عظیمی ،نشر دنیای نو،
۲. باباپور خیرالدین، جلیل، خلاقیت توصیف؛ محدودیت‌ها و روش‌های ایجاد خلاقیت، نشریه پیوند، شماره ۲۴۱، آبان ۱۳۷۸-۴۵-۳۷
۳. پیرخانی، محمدرضا (۱۳۷۳). بررسی رابطه هوش و خلاقیت بین دانش‌آموزان پسر مقطع دوم نظری دبیرستانهای تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی

۴. جعفری، نرگس. (۱۳۸۳). بررسی عوامل بازدارنده خلاقیت در مدارس ابتدایی استان سیستان و بلوچستان. پژوهشکده تعلیم و تربیت زاهدان.
۵. حسینی، افضل السادات، مدیریت خلاقیت و خلاقیت در مدیریت، مجله رهیافت، شماره ۲۶- زمستان ۱۳۸۰، ص ۴-۱۶
۶. حسینی، افضل السادات، (۱۳۸۱). تأثیر برنامه آموزش خلاقیت بر دانش، نگرش و مهارت معلمان، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی
۷. حسینی، ا.ا. (۱۳۷۶). چگونگی پرورش خلاقیت در دانش‌آموزان. تهران: انتشارات رشد معلم ۶-سام
۸. دیونو، ادوارد (۱۳۷۶). تفکر نوین، ترجمه ضیاءالدین رضاخانی، انتشارات کویر.
۹. روشن، سید علیقلی و دیگران، بررسی موانع خلاقیت در دانش‌آموزان از دیدگاه معلمان، مجله مطالعات روانشناسی تربیتی، سال پنجم، شماره اول، شهریور ۱۳۸۷، ۵۴-۳۷
۱۰. سلیمانی، افشین، موانع خلاقیت در محیط خانه و مدرسه، نشریه پیوند، شماره ۲۸۴، خردادماه ۱۳۸۲، ۲۷-۲۳
۱۱. سیف، علی اکبر (۱۳۸۰). روانشناسی پرورشی، انتشارات آگاه.
۱۲. قاسمی، فرشید، اقلیدس، طاهره. بررسی تأثیر آموزش درس «پرورش خلاقیت در کودکان» بر افزایش خلاقیت دانش‌آموزان دختر سال سوم کودکیاری هنرستانهای شیراز، مجله نوآوری‌های آموزشی، پاییز ۱۳۸۴ - شماره ۱۳، از صفحه ۵۸ تا ۸۴
۱۳. کریمی، یوسف، ۱۳۹۳، روان‌شناسی تربیتی، نشر ارسباران، نوبت شانزدهم،
۱۴. گالاگر، جیمز (۱۳۶۹). آموزش کودکان تیزهوش، مترجمان مجید مهدی‌زاده، احمدرضا رضوانی، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی،
۱۵. گلچین، فاطمه، تقویت مهارت تفکر خلاق در دانش‌آموزان سوم، سال ۹۲-۹۳.
۱۶. گنجی، حمزه و دیگران، اثر روش بارش مغزی در افزایش خلاقیت دانش‌آموزان، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۸۱، بهار ۱۳۸۴، ص ۷۷-۱۰۱
۱۷. محمد نژاد، آینه، خلاقیت و راه‌های پرورش آن در دانش‌آموزان، کتاب مجموعه مقالات نخستین کنگره بین‌المللی - دانشگاه آزاد اسلامی ۱۳۸۶.
۱۸. محمدی ختامان، اصغر، تشکیل گروه‌های خلاقیت و نوآوری، اردیبهشت ۱۳۷۰.
۱۹. مفیدی، فرخنده، ۱۳۹۳، مبانی آموزش و پرورش در دوره پیش از دبستان، سمت - تهران. چاپ ۵

20. Albrecht, K. and Albrecht, s. the creative corporation, Homewood: Illinois, Dow Jonas Irwin, 1978.
21. Amabile. T., & Scrysdiewiezss, M. (1989). Creativity in the R&D laboratory. Technical report number 30 Gerensbor o. NC
22. Cattle, R. B. and BuTcher. H. j. the Prediction of Achievement and creativity, New Yourk: Bobbs - Merrill, 1968.
23. Cox, C.M. the early mental traits of three hundred geniuses, Stanford, CA: Stanford university Press. 1926.
24. Galton, F. Heveditary Genius, London: Macmillan, 1869.
25. Mackinnon, D. W. Education for creativity: A modern Myth. in P.Heist (Ed), The greative college student, sanfrancisco: Jossey Bass, 1968.