2-2تعاریف خلاقیت

 خلاقیت از جمله مسائلی است که در باره­ی ماهیت و تعریف آن تا کنون بین محققان و روان شناسان توافق به عمل نیامده­است.

و یکی از مفاهیم پیچیده مربوط به انسان است که ارائه تعریف روشن، بدون ابهام، دقیق و مورد پذیرش اکثریت روانشناسان و مربیان تعلیم و تربیت از آن مشکل می­باشد.

به لحاظ لغوی در زبان انگلیسی، ریشه واژه خلاقیت عبارت لاتین Greate است که در فرهنگ­های واژگان به گونه­های متفاوتی تعریف شده­است. از جمله در فرهنگ واژگان ماکاری، خلاقیت به معنای تکامل فکر یا تخیلات فرد، به شکل اختراع و ابداع معنا شده­است. در فرهنگ و بستر، خلاقیت توانایی یا قدرت ایجاد محصول نوین، از راه به کارگیری قدرت تصور و تحلیل ذکر شده­است (به نقل از هاریس[[1]](#footnote-1)، 1998).

اکثر روانشناسان در این مطلب توافق دارند که خلاقیت به دستاوردهای تازه و ارزشمند[[2]](#footnote-2) اشاره دارد (ویسبرگ[[3]](#footnote-3) ، 1992) آیزنک (2000) معقتد است خلاقیت فرآیند روانی می­باشد که، منجر به حل مسئله، ایده­سازی، مفهوم سازی، ساختن اشکال هنری، نظریه پردازی و تولیداتی می­شود که بدیع و یکتا باشند.

از نظر لغوی در زبان فارسی، خلاقیت با سازه­هایی هم چون نوآوری، ابداع و اختراع تعریف شده­است که با وجود تشابه با سازه­های ذکر شده، متفاوت از آن­هاست، خلاقیت فعالیتی فکری و ذهنی است که لازمه و زیرساخت نوآوری است، ولی نوآوری بیشتر جنبه علمی دارد و محصول نهایی عمل خلاق است.

ابداع نیز به کارگیری خلاقیت است. در حقیقت ابداع ماحصل حرکتی است که نقطه شروعش در خلاقیت و حیطۀ فکر بود و با به کارگیری تجارب دیگر، به صورت پدیده نو ظهور، آشکار شده­است. ارتباط با خلاقیت و ابداع، چنین است که خلاقیت بدون ابداع قابل تصور نیست، اما ابداع بدون خلاقیت بی­معنی است. اما اختراع عبارت است از ایده یک مخترع که در عمل راه حل یک مشکل مشخص تکنولوژیکی را ارائه دهد.

به گونۀ ساده راه حل نوین یک مشکل صنعتی، اختراع نامیده می­شود (امیرحسنین، 1384، ص 38). گفتنی است افزون بر تعاریف لغوی، برخی از فرآیندهای ذهنی هم چون حل مسئله[[4]](#footnote-4) ، استدلال قیاسی[[5]](#footnote-5) ، استدلال استقرایی[[6]](#footnote-6) و توانایی[[7]](#footnote-7) با فرآیند خلاق مترادف فرض شده­اند (هارناد[[8]](#footnote-8)، 204).

در فرهنگ نامه ابداع یا آفرینش به معنای چیزی نوآوردن یا کار تازه کردن است (فرهنگ امید، 1362). ورتایمر (1959) می­نویسد: خلاقیت فرآیند ویران سازی یک گشتالت به نفع گشتالت بهتر است (تیلور[[9]](#footnote-9)، 1988، ص 99).

در مجموع تعریف­های خلاقیت را چنین تقسیم­بندی می­نمایند : بعضی از تعریف­ها، ویژگی­های شخصیتی افراد را محور قرار داده و بعضی دیگر براساس فرآیند خلاّق و تعریف­های دیگر بر حسب محصول خلاّق به خلاقیت نگریسته­اند.

از جمله افرادی که بر حسب شخصیت به خلاقیت می­نگرد گیلفورد (1950) است. او معتقد است خلاقیت مجموعه­ای از توانائیها و خصیصه هاست که موجب تفکر خلاق می­شود.

برخی از تعریف­ها بر پایۀ فرآیند خلاقیت استوار است، مانند تعریف مدینک[[10]](#footnote-10) (1962) از نظر او خلاقیت عبارت است از : شکل دادن به عناصر متداعی به صورت ترکیبات تازه که با الزامات خاصی مطابق است یا به شکلی مفید است. هر چند عناصر ترکیب جدید غیر مشابه تر باشد، فرآیند حل کردن خلاق­تر خواهد­بود.

گیرلین[[11]](#footnote-11) (1954) معتقد است: خلاقیت ارائه کیفیت­های تازه­ای از مفاهیم و معانی است.

تایلور[[12]](#footnote-12) (1988) خلاقیت را شکل دادن تجربه­ها در سازمان بندی­های تازه می­داند.

وجه اشتراک این تعاریف تازگی و نو بودن است. اما تازگی به تنهایی نمی­تواند مفهوم خلاقیت را روشن سازد. زیرا بسیاری چیزها نو و تازه هستند ولی خلاّقانه نیستند. بر این اساس ملاک محصول خلاق در نظریه­های معاصر تازگی و تناسب یا ارزش است.

استین[[13]](#footnote-13)(1974) خلاّقیت را بر مبنای این دو عامل چنین تعریف می­کند:

خلاّقیت فرآیندی است که نتیجۀ آن یک کار تازه­ای باشد که توسط گروهی در یک زمان به عنوان چیزی مفید و رضایت­بخش مقبول واقع شود.

ورنون[[14]](#footnote-14) (1989) نیز از همین چشم انداز به خلاّقیت می­نگرد. خلاّقیت توانایی شخص در ایجاد ایده­ها، نظریه­ها، بینش­ها یا اشیای جدید و نو و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه­هاست که به وسیله متخصصان به عنوان پدیده­ای ابتکاری و از لحاظ علمی، زیبایی­شناسی، فن­آوری و اجتماعی با ارزش قلمداد گردد.

استرنبرگ[[15]](#footnote-15) (1989) نیز تفکر خلاّق را ترکیبی از قدرت، ابتکار، انعطاف­پذیری و حساسیت در برابر نظریاتی می­داند که یادگیرنده را قادر می­سازد خارج از تفّکر نامعقول به نتایج متفاوت و مولد بیاندیشد که حاصل آن رضایت شخصی و احتمالاً خشنودی دیگران خواهد­بود.

آمابیل[[16]](#footnote-16) (1983 ، 1990) ضمن تأیید این تعریف قیدی را به آن اضافه می­کند آمابیل معتقد است در تکمیل دو عنصری که در اغلب تعریف­ها آمده یعنی تازگی و تناسب و ارزشمندی باید این نکته را اضافه نمود که عمل خلاّق از طریق اکتشاف[[17]](#footnote-17) انجام می­گیرد نه از طریق الگوریتم[[18]](#footnote-18) : مایر[[19]](#footnote-19) (1983) و وایزبرگ[[20]](#footnote-20) (1986 ، 1995) نیز تعریف ساد و روشنی از خلاّقیت ارائه دادند: خلاّقیت توانایی حل مسائلی است که فرد قبلاً حل آن­ها را نیاموخته است.سیکز نتمی هالی[[21]](#footnote-21) (989) می­گوید: ما نمی­توانیم به افراد و کارهای خلاّق جدا از اجتماعی که در آن عمل می­کنند بپردازیم. زیرا خلاّقیت هرگز نتیجه عمل فرد به تنهایی نیست. آزوبل[[22]](#footnote-22) (1978) نیز می­گوید: خلاّقیت یکی از بهترین و مغشوش­ترین اصطلاحات دوران شناسی و تعلیم و تربیت امروز است.

سانتروک آفرینندگی را «توانایی اندیشیدن در باره­ی امور به راه­های تازه و غیر معمول و رسیدن به تازه و غیر معمول و رسیدن به راه حل­های منحصر به فرد برای مسائل» تعریف کرده­است (نقل از سیف، 1389). گاردنر[[23]](#footnote-23) افراد خلاق را کسانی می­داند که در حل مسائل چیره دست هستند، تولید هنری دارند، یا پرسش­های تازه طرح می­کنند و اندیشه­های آنان ابتدا تازه و غیر معقول تلقی می­شود اما سرانجام در فرهنگ خود پذیرفته می­شوند. و از دیدگاه لاولس[[24]](#footnote-24)، درنینگ[[25]](#footnote-25)، فیشر[[26]](#footnote-26) و هاگینز[[27]](#footnote-27) ، خلاقیت همه فعالیت های تخلیلی طراحی شده­ای هستند که حاصل آن تولید محصولات جدید و ارزشمند است.

اسبوران[[28]](#footnote-28) مؤلفه­های خلاّقیت را به سه دسته مؤلفه­های شناختی و فراشناختی، انگیزشی و شخصیتی تقسیم می­کند. مؤلفه­های شناختی و فراشناختی خلاّقیت عبارتند از : وهوش، سیالی، انعطاف پذیری، ابتکار، سبط، ترکیب و تخیل. مؤلفه­های شخصیتی خلاقیت عبارتند از: ویژگی های شناختی، انگیرشی، عاطفی و رفتاری.

2-2-1 اهمیت خلاّقیت

به طور کلی، خلاّقیت موجب خواهد­شد که موارد ذیل تحقق یابد:

1-رشد و شکوفایی استعدادها و سوق دهنده به سوی خود شکوفایی

2-موفقیت­های فردی، شغلی و اجتماعی

3-افزایش کمیت، تولیدات و خدمات

4-کاهش هزینه­ها، ضایعات شغلی کارکنان

5-افزایش انگیزش کاری کارکنان

6-ارتقای سطح بهداشت روانی و رضایت شغلی کارکنان

7-ارتقای بهره­وری سازمان

8- رشد و بالندگی سازمان

9-تحریک و تشویق حسن رقابت (بنیاد فکری رضوی، 1387).

2-2-2 مراحل خلاّقیت

«نلر» در کتاب هنر و علم و خلاّقیت پنج مرحله اصلی زیر را به عنوان مراحل خلاّقیت پیشنهاد کرده است:

1-بینش : در این مرحله نطفه آفرینش بسته می­شود و متفکّر به شناسایی فکر یا مسئله مورد نظر می­پردازد.

2-آمادگی : در این مرحله متفکّر به طور جدی بر روی مسئله کار می­کند یعنی اطلاعات جمع­آوری کرده، حقایق را در ذهن مرور می­کند و مسئله را از زوایایی گوناگون آن آزمایش می­نگرد. این مرحله به نوعی کار ثانویه است زیرا هدف و جهت که در مرحله قبلی ایجاد شده­بود در این مرحله به کلی دگرگون می­شود و متفکّر غالباً در کنار مسئله ناکامی را تجربه می­کند. مجموع این دو مرحله بینش و آمادگی را حقیقت­یابی گفته­اند. (قاسم زاده، 1371).

3-نهفتگی : که در این مرحله بسیار تأکید شده­است گذران الزامی این مرحله توسط متفکّرین است. به نظر بسیاری از نظریه پردازان با جرقه­های ایده­های ابتکاری بواسطه تمرکزی که در این مرحله بدست می­آید در ذهن متفکّرین خلاّق زده می­شود. (نلر، ترجمه و مسدد ، 1369).

4-اشراق : نلر، اشراق را اوج خلاقیت می­داند، متفکر در این مرحله به مفهومی می­رسد که همچون عدسی ذره بین اطلاعات را متراکم می­سازد و به تغییر گشالیدن، گشتالهای ناقص را کامل می­کند. مجموع این دو مرحله را (نهفتگی و اشراق) ایده­یابی نیز گفته­اند که مستلزم آزمایش ایده­ها، قبض و بسط­ ایده، گزینشی مناسب­ترین ایده­ها و بکارگیری مجدد آنهاست. (نلر، ترجمه مسدد 1369 ، قاسم زاده 1371)

5-اثبات : در مرحله پایانی یعنی اثبات متفکّر به مدد عقل و ملاک واقعیت­گرایی مواد خام متغیر را از نامتغیر جدا می­سازد. این مرحله با مرحله بینش در تعاملی نزدیک فرض شده­است. زیرا اثبات به بینش­های عمیق­تر و حتی متفاوت­تر منجر می­شود.

اثبات را راه حل­یابی نیز گفته­اند که مستلزم ارزیابی و گزینش است، ارزیابی به معنای محک زدن راه حل­های آزمایش و گزینش به معنای بر گزیدن راه حل نهایی و اجرای آن است. (نلر، ترجمه مسدد 1369 و قاسم زاده 1371).

اگر چه این مراحل عموماً رعایت می­شوند اما این بدان فعالیت که آنها بایستی به طور تغییر ناپذیری در هر مرحله اتفاق بیافتد. یا اینکه در یک توالی زمانی معین روی دهند.

هر مرحله ممکن است نمایانگر ماه­ها یا سالها طرح­ریزی یا مطالعه باشند، در حالیکه در سایر موارد این مرحله می­تواند در یک روز اتفاق بیافتد. (پیر خائفی، 1379).

2-2-3 ویژگی های مهم در خلاقیت

یکی از ویژگی­های مهم در خلاقیت از دیدگاه گیلفورد داشتن تفکر واگرا[[29]](#footnote-29) می باشد. گیلفورد (1950 ، 1959 ، 1942) در بیان نظریه ساخت ذهنی خود گفته­است که ویژگی مهم تفکر آفریننده واگرایی آن است او به طور کلی شیوه تفکر آدمیان را به دو دسته واگرا و همگرا تقسیم کرده­است. در نظر گیلفورد هم تفکر همگرا و هم تفکر و اگرا در ساخت ذهنی نقش اساسی دارند، اما تفاوت آنها در این است که تفکر همگرا، نتیجه تفکر از قبل معلوم است یعنی همیشه یک جواب «درست» یا «غلط» وجود دارد. اما در تفکر واگرا جواب قطعی وجود ندارد و تعداد زیادی جواب موجود است که از نظر منطقی هر یک از آنها ممکن است درست باشد.

گیلفورد در نظریه خود تفکر واگرا را به سه ویژگی تقسیم کرده­است:

1-انعطاف­پذیری یا نرمشی

2-اصالت

3-سیالی مشخص کرده و برای اندازه­گیری هر یک از آنها آزمونی ساخته­است. آزمون گیلفورد برای اندازه­گیری انعطاف­پذیری تفکر یا آزمون استفاده­های غیر معمول نام دارد. برای مثال به آزمون شونده کلمه آجر داده می­شود و از او خواسته می­شود تا در مدت 8 دقیقه تمام موارد استفاده از آجر را نام ببرد (گیلفورد، 1959). پاسخ­های یکی از دانش­آموزان از این قرار بوده­است: ساختن خانه، ساختن طویله، ساختن مدرسه، ساختن کلیسا، ساختن اجاق. چنانچه ملاحظه می­شود همه این پاسخها به طبقه واحدی از موارد استفاده آجر یعنی ساختن مربوط می­شود و نشان دهنده واگرایی بیشتر تفکر هستند.

اصالت بوسیله آزمون عنوان داستان (Plot Title Test) گیلفورد اندازه­گیری می­شود. در این آزمون داستان کوتاهی به آزمودنی گفته می­شود و از او خواسته می­شود تا تمام عنوان­هایی که برای داستان مناسب تشخیص می­دهد بگوید. یکی از این داستان­ها درباره­ی گرفتار شدن یک مبلغ مذهبی بدست آدم خوارهاست. در این داستان شاهزاده خانم قبیله آدم خوارها به مبلغ مذهبی پیشنهاد می­کند که با او ازدواج کند تا آزاد شود. مبلغ دو راه بیشتر ندارد یا ازدواج کند یا بمیرد. او از ازدواج سرباز می­زند و پخته می­شود.

یکی از دانش آموزان برای داستان بالا این عنوان را گفته است.

شکست شاهزاده خانم خورده شدن به وسیله وحشی­ها شاهزاده خانم مبلغ مذهبی و پخته شدن بوسیله وحشی­ها، دانش­آموزان دیگر عنوان­های زیر را انتخاب کرده است: داستان دیگ، شام خوشمزه، خورش واعظ، جفتی بدتر از مرگ، او غذا را ول کرد و دیگ را چسبید، پاک ولی مجهول، جایزه­ای داغ برای آزادی.

گیلفورد پاسخ های دانش­آموز دوم را اصیل تر از پاسخ­های دانش­آموز اول می­داند. سیالی به تعداد پاسخ­های مختلفی که آزمودنی به یک سؤال اشاره می­کند.

در آزمون­های مخصوص سنجش سیالی، سرعت و تعداد پاسخ­های داده­شده ملاک سیالی فکر هستند، گیلفورد مشاهده کرده­است که بعضی از افراد در دادن پاسخ به سؤالات، مثلاً دادن اطلاعاتی درباره­ی یک موضوع، از دیگران پاسخ­های بیشتری می­دهند، او اظهار می­دارد که صرف دادن پاسخ­های بیشتر این احتمال را که بعضی از آن پاسخ­ها ممکن است و اگرا باشند افزایش می­دهند. (دفتر برنامه ریزی و تألیف کتب درسی؛ 1380).

2-2-4 عوامل مؤثر در خلاّقیت و رشد آن

بدون تردید دارند. عوامل ارثی و امور طبیعی و فرهنگی همه در پیدایش استعداد و رشد خلاقیت تأثیر دارند. آزمایش­هایی که در بحث وراثت ذکر شد نشان می­دهد که نویسندگان بزرگ ریاضی­دان­های معروف و مخترعین، اغلب در دوران کودکی آثار نبوغ و خلاّقیت را از خود ظاهر ساخته­اند. اثر وراثت در پیدایش نیروی ابتکار قابل انکار نیست افراد بیشماری در محیط­های مساعد پرورش یافته­اند ولی همه آنها موجب فکر و اندیشه تازه نشدند یا اینکه عامل ارثی پیدایش استعداد خلاّقیت را در افراد ممکن می­سازد. بنابر­این بروز این استعدادها تحت تأثیر عوامل محیطی قرار داد. در اجتماعاتی که فرد انسانی بدون توجه به وضع مالی، موقعیت اجتماعی و عقیده حق استفاده از فرصت­های تربیتی را دارد و می­تواند طبق استعداد و امکانات خود پیشرفت کند معمولاً افراد مبتکر و خلاق بیشتر دیده می­شود. بنابر این محیط مساعد چه در زمینه جغرافیا و چه از لحاظ اجتماعی و فرهنگی در رشد و پرورش قوه ابتکار افراد تأثیر فراوان دارد عوامل محیطی نه تنها سبب پرورش استعدادهای مختلف افراد می­شود بلکه موجباتی برای تحریک و تشویق افراد مخلوق اندیشه­ها و طرق تاره فراهم می­سازد. در اجتماعی که رشد فردی و رفاه اجتماعی از طریق روش علمی در یک وضع رضایت آمیزی توافق و سازگاری کرده­اند معمولاًتمایل پرورش افکار خلاق اندیشه­های تازه بیشتر فراهم می­شود. بنابر­این خلاقیت تنها زاییده یک استعداد فطری نیست، بلکه تا حدود زیادی مربوط به روش­های تربیتی و زمینه­های فعالیت، به ویژه در دوران کودکی تا هنگام بلوغ است. خلاقیت نوعی توانایی است که در بعضی از افراد پرورش می­یابد و در بعضی از افراد سرکوب می­شود. بنابر­این با اصول و تکنیک­های درست می­توان خلاقیت را پرورش داد. (فستوان[[30]](#footnote-30) ، 1999).

«روبرت جی و لیندا[[31]](#footnote-31)» (بی­تا) روانشناسان مسائل اجتماعی، در بررسی­های خود شش عامل را در خلاقیت افراد مؤثر دانسته­اند:

1 - دانش : داشتن دانش پایه­ای در زمینه محدود و کسب تجربه و تخصص در سالیان متمادی

2-توانایی عقلانی : توانایی ارائه ایده خلاق از طریق تعریف مجدد و برقراری ارتباطات جدید در مسائل.

3 - سبک فکری : افراد خلاق عموماً در مقابل روش ارائه شده از طرف سازمان و مدیریت ارشد، سبک فکری ابداعی را بر می­گزینند.

4 - انگیزش : افراد خلاق عموماً برای به فعل در آوردن ایده­های خود برانگیخته می­شوند.

5- شخصیت : افراد خلاق عموماً دارای ویژگی شخصیتی مقاوم در مقابل فشارهای بیرونی و درونی سازمان هستند.

6 - محیط : افراد خلاق عموماً در داخل محیط­های حمایتی بیشتر امکان ظهور می­یابند (روبرت جی و لیندا، بی­تا، نقل از بنیاد فکری رضوی، 1387).

تورنس تحقیقی انجام داد که این سؤال آیا امکان پرورش خلاقیت وجود دارد؟ فرضیه آن را تشکیل می­داد. براساس این تحقیق، تورنس نتیجه­گیری می­کند که می­توان دسته­ای از اصول را به کودکان یاد داد که با آنها اجازه می­دهد تعداد بسیار زیادی عقیده آن هم عقایدی خیلی بهتر نسبت به زمانی که هیچ گونه تربیتی در این مورد ندیده باشند، از خود ابراز دارند (تورنس، ترجمه خانزاده، 1358).

بنابر­این، در این مورد که خلاّقیت را می­توان پرورش داد تردید وجود دارد. روان­شناسان از مدت­ها قبل این اعتقاد را که هر استعدادی را می­توان با تمرین تربیت نمود و پرورش داد، پذیرفته­اند (تورنس، ترجمه قاسم زاده، 1375).

2-2-5 خلاّقیت از دیدگاه مکاتب مختلف

2-2-5-1 مکتب رفتارگرایی:

از دیدگاه نظریه پردازان این مکتب آفرینندگی چیزی جز تکوین تداعی بین محرک­ها و پاسخ­های دور از هم نیست. مثلاً در ادبیات، اشک با شبنم یا کمند با گیسو و شب با ستمکار پیوند می­خورند. بر مبنای این نظریه «آزمون تداعی بعید» (R.A.T) برای اندازه­گیری استعداد آفرینندگی تهیه شده­است.

نظریه پردازان دیگری سعی کرده­اند که رفتار خلاق را بر طبق الگوی ملی شدن وسیله­ای توجیه کنند. آنها اعتقاد دارند که فرد خلاق هنگام عمل به رفتارهای خلاق، با پاداش رو به رو شده­است و به تدریج اندیشه و نیروی او در مسیر رفتارهای خلاق متمرکز شده­است.

2-2-5-2 مکتب روانکاوی :­

توجیه روانکاوان از اندیشیدن آفریننده، متکی بر جنبه­های ناهشیار اندیشیدن است.

فروید اندیشیدن آفریننده را نوعی رویای روز یا خیالبافی می­داند که در آن ذهن، فرآیندهای ثانویه را کنار می­گذارد و به فرآیندهای ابتدایی رو می­کند. فرآیند ابتدایی همان تفکر دوران کودکی است که در آن عروسک کودک، صاحب شخصیت و تمایلات یک آدم واقعی می­گردد و تکه چوبی به راحتی یک اسب تلقی می­شود. با این تفاوت که در مورد بزرگسالان خلاق حوزه، عمل فرآیند ابتدایی ذهن به مسئله مورد نظر هنرمند یا عالم کشانده می­شود و به ویژه در مرحله اثبات درستی و نادرستی، آفریده ذهن به محک واقعیت زده می­شود. تا آنجا که بر طبق نظریه­های جدید روانکاوی نیز رویا نوعی اندیشیدن ابتدایی تلقی نشود که در آن مسائل مهم زندگی دنبال می­شود و از این طریق شعر گفتن یا حل مسئله ریاضی در خواب قابل توجیه است.

**2-2-5-3 مکتب شناختی:**

روانشاسان شناختی این نکته را مطرح کرده­اند که مکتب رفتارگرایی، نقش شناختی فرد را در فرآیند آفرینندگی مورد توجه قرار نداده­است، در حالیکه از نظر مکتب شناختی، فرد در داد و ستد با محیط فرد اطلاعاتی کسب می کند و نحوه دریافت سازماندهی انبار کردن و بکار گرفتن اطلاعات، مسیر و کیفیت و محصول اندیشیدن او را تعیین می­کند. بویژه نحوه جذب اطلاعات جدید و سازگاری ذهن با اطلاعات جدید اهمیت خاص دارد. آزمایش­های گوناگون نشان داده­اند که افراد سازگاری ذهن با اطلاعات جدید اهمیت خاص دارد. آزمایش­های گوناگون نشان داده­اند که افراد خلاّق طبقات ادارکی گسترده­تر از محیط می گیرند و یا می توانند تولید کنند.

به نظر این مکتب گستردگی طبقه ادارکی یکی از مشخصات بارز افراد خلاّق است. یکی از دانشمندان طرفدار این نظریه این ویژگی را به شیوه­های اندیشیدن ارتباط می­دهد که از بین آنها می­توان وابستگی و عدم وابستگی به زمینه، فراخی و محدودیت حیطه ادارک و یکنواختی و برجستگی را نام برد. ویژگی اساسی این شیوه­های اندیشیدین این است که فرد به شیوه­ای گسترده به محیط می­نگرد و در باره­ی آن می­اندیشید و یا روی بخش­های خاصی از آن متمرکز می­شود. همچنین حذف و سانسور شناختی در افراد خلاق کمتر صورت می­گیرد. از سوی دیگر توجه گسترده به محیط سب می­شود که فرد در آن واحد با عناصر متعددی سرو کار داشته­باشد، به اشتباه کردن و تغییر نظر در رفتار عادت کند و در نتیجه انعطاف پذیری ذهنی بیشتری داشته­باشد و بتواند دل به دریا بزند و راه حل­های مختلف را آزمایش کند. (بهروزی، 1380).

2-2-6 ویژگی­­های افراد خلاق

ویژگی های خلاقیت در افراد، به سه دسته شناختی، انگیزشی و شخصیتی تقسیم می­شوند (پیر خائفی، 1381) که در ادامه به شرح هر یک از آنها می پردازیم:

2-2-6-1 ویژگی­های شناختی افراد خلاق

ویژگی­های شناختی خلاقیت عبارتند از: هوشی، سیاسی، انعطاف پذیری، ابتکار، بسط، ترکیب و تحلیل.

2-2-6-2 ویژگی­های انگیزشی افراد خلاق

ویژگی­های انگیزش افراد خلاق عبارتند از انگیزه و عاطفه (ایمانی و همکاران، 1389). «آبراهام مازلو[[32]](#footnote-32)» (بی تا) در نظریه انگیزشی خود اظهار داشت که افراد در جهت خود شکوفایی تلاش و حرکت می­کنند، ولی وقتی در مورد میزان افراد خود شکوفا تحقیق کرد، کمتر از یک درصد از افراد را خود شکوفا یافت. این تمایز بین تمایل به خودشکوفایی و پایین بودن تعداد افراد خودشکوفا او را بدین نتیجه رساند که افراد خود شکوفا دارای ویژگی­هایی هستند که دیگران ندارند.«مازلو» پس از تحقیق و بررسی، ویژگی­های کلی افراد خلاق و خود شکوفا را به شرح زیر بیان کرد.

1)ادارک بسیار کارآمد از واقعیت، آنها دنیا را چنانکه هست می بینند، بدون پیش داوری یا قضاوت قبلی.

2)پذیرش خود، دیگران و طبیعت بطور کلی.

3)خود انگیختگی، سادگی و طبیعی بودن.

4)تمرکز روی مشکلات به جا بی­تمرکز روی خود.

5) نیاز به استقلال و داشتن حریم شخصی

6)احساس درک تازه و مداوم از جهان اطراف خود

7)تجربه­های عرفانی

8)علاقه اجتماعی

9) روابط بین فردی، روابط دوستی افراد خود شکوفا شدیدتر و عمیق تر از روابط مردم عادی است.

10) خلاق بودن، افراد خود شکوفا در همه فعالیت­های خود انعطاف­پذیر، خود انگیتخه و مشتاق اشتباه کردن هستند.

11)ساختار منش دموکراتیک، قادرند در ارتباط با هر فردی با روشنی و تواضع ارتباط برقرار سازند.

12)مقاومت در برابر فرهنگ پذیری، در واقع آنان بوسیله ماهیت درونی خودشان اداره می­شوند و نه بوسیله فرهنگ.

این ویژگی­ها در مواردی با هم وجه مشترک دارند، بطور کلی به نظر می­رسد که ویژگی انسان­های خودشکوفا به استقلال و اعتماد به نفس است. آنها پذیرایی خود و دیگران هستند و مهم­تر از همه پذیرایی چیزی هستند که زندگی به آنها عرضه می­کند.

نیازمندی این اشخاص، نیازهای سطح بالا در سلسه مراتب نیازهای مازلو است، نیاز به چیزی که برای زندگی خوب لازم است، همچون حقیقت، عدالت و امثال اینها. شخصیت­های خودی کلونا به مازلو آموختند که انسان نه تنها برای بقاء و یا رفع کمبودها و نارسایی­ها تلاش می­کند، بلکه به دنبال وجودی با معناست که از نیاز درونی برای همسازی و یکپارچکی نشأت می­گیرد. تقریباً همیشه افراد میانسال یا بالاتر دارای این ویژگی هستند، به نظر مازلو آنها کمتر از یک درصد جامعه را تشکیل می­دهند (مازلو، بی تا، 1389).

2-2-6-3 ویژگی­های شخصیتی افراد خلاق

به دلیل اهمیتی که افراد مبتکر، مبدع و آفریننده در پیشرفت جوامع دارند، شناخت ویژگی­های شخصیتی آنها مهم می­باشد.

تورنس از مطالعاتی که در زمینۀ خلاقیت داشته است نتیجه می­گیرد که معلمان طرفدار کودکانی هستند که بهرۀ هوشی بالایی دارند ولی در خلاّقیت ضعیف هستند. بر طبق این مطالعه، کودک خلاق (نمونه) چنین تعریف می­شود.

او در مدرسه به هر طرف سرک می­کشد، از یاد گرفتن (و نه ضرورتاً در مدرسه) لذت می­برد، اهل تخیل و کشف و شهود است، انعطاف پذیر، کاوشگر و به مسائل حساس است (تورنس، ترجمه قاسم زاده، 1372).

رابطه بین خلاّقیت و ویژگی­های شخصیتی را می­توان از زمان افلاطون مورد بررسی قرار­داد. ولی در کتاب جمهوریت، گزینش کودکان پر استعداد را تجویز نمود.

معروف­ترین تحقیق تطبیقی که درباره­ی ارتباط ویژگی­های فردی و خلاّقیت انجام گرفت متعلق به «ترمن[[33]](#footnote-33)» است. وی، از طریق آزمون­های خود گزارشی و رتبه­بندی­های والدین و مربیان نشان داد که نوجوانان خلاق سازگاری روانی – اجتماعی بالاتر از حد متوسط به خود نسبت می­دهند. براساس تحقیقات «والاچ» ، دالاس و گایر[[34]](#footnote-34)» (1970) مشخص شد که خلاّقیت به ویژگی­های شخصیت و به میزان کمتر، به برخی ویژگی­هایی که تا حدی سازگار و دراز مدت به نظر می­رسند مربوط می­شود (نلر، ترجمه مسدد، 1369).

کودکان خلاق دارای ویژگی­هایی همچون قابلیت انعطاف؛ حساسیت؛ تحّمل؛ احساس مسئولیت؛ احساس همدلی؛ استقلال؛ خودپندارۀ مثبت؛ نیاز به تماس­های اجتماعی و علاقه به پیشرفت هستند (شعاع کاظمی، 1385).

«اشتاین[[35]](#footnote-35)» (1974) مطالعات انجام­شده درباره­ی ویژگی­های افراد آفریننده را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که افراد آفریننده دارای ویژگی­های زیر هستند:

* انگیزه پیشرفت بالا
* کنجکاوی فراوان
* علاقه­مندی زیاد به نظر و ترتیب در کارها
* قدرت ابراز وجود، خود کفایی
* شخصیت غیر متعارف غیر رسمی و کامروا
* پشتکار و انضباط در کارها
* استقلال
* طرز تفکر اقتصادی
* انگیزه­های زیاد و دانش وسیع
* اشتیاق و احساس سرشار
* زیباپسندی و علاقه­مندی به آثار هنری
* تفکر شهودی
* علاقه کم به روابط اجتماعی و حساسیت زیاد
* قدرت تأثیر­گذاری بر دیگران (اشتاین، 1974، سیف ، 1382).

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1-تیز هوشی2-اندیشه عمیق3-علاقه به مسائل علمی و فرهنگی4-غوطه ور در تفکر و تخیلات خود5-حساس به مسائل سیاسی و اجتماعی6-متکی به قضاوت خویش7-شجاعت در ابراز عقیده8-انعطاف پذیر9-علاقه به پرسش10- ریسک کننده 11-عدم خودخواهی12-اهمیت به سرنوشت دیگران |

نمودار 2-2 : ویژگی­ها و خصوصیات افراد خلاّق

**منبع : (حقیقی 1380 ، نقل از ایمانی و همکاران، 1389)**

2-2-7پرورش خلاّقیت و ایده­پردازی در دانش­آموزان

صاحب نظران در زمینه روش­های آموزشی و پرورشی خلاّقیت نظریاتی را ابراز کرده­اند. به عنوان نمونه، «تورنس» (1961) دانشمند معروف، برای رشد و پرورش خلاّقیت توصیه­هایی را به والدین و مربیان می­نماید تا از این طریق بتوانند زمینه را برای بروز خلاّقیت فرزندان و مربیان خود آماده نمایند.

**1-تجسم قوی** : توانایی تصور و تجسم اشیاء مفاهیم و فرآیندها امکان بروز خلاّقیت را بیشتر می­کند. بهتر است تصویرها زنده، متنوع، روشن و قوی باشند. تحریک کنجکاوی، انواع بازی­های فکری، نقاشی، تجسم آنچه بیان یا خواند می­شود و دستکاری تصاویر روش­های مفیدی برای این مهارت می­باشد.

**2-درک مطلب :** در این زمینه باید مطلب اصلی فهمیده شود و موارد غیر اساسی و بی­مورد را کنار گذاشت. برای آموزش این مهارت به عنوان نمونه می­توان داستانی را برای کودکان خواند و از آنها خواست تا اصل مطلب را به تصویر بکشند و یا آن را به شعر در آورند و یا خلاصه نمایند. هر چه مطلب ساده و روشن باشد. دریافت اصل مطلب راحت­تر است.

**3-توجه به عواطف :** در نظر گرفتن احساسات و عواطف نقش بسزایی در رشد و یا عدم رشد خلاّقیت دارد. عواطف می­تواند باعث شور و شوق شود و یا در جنبه منفی عامل باز دارنده باشد.

**4-قدرت تخیل :** در این روش فرد خود را جای چیز دیگر قرار می­دهد. روش­های پرورشی تخیل بسیار متنوع است، مثل خواندن و نوشتن داستان­های تخیلی و علمی. اختراعات و ابداعات بسیار زیادی وجود دارند که نتیجه قدرت تخیل افراد است.

**5-ابتکار** : در این روش باید از فرد خواست تفکر عادی و آنچه را که عادت کرده­است کنار بگذارد و به تفکر غیر معمولی توجه نماید. او نباید از اینکه تفکری متفاوت با دیگران دارد اضطراب داشته­باشد.

**6-توانایی درونی :** رشد و پرورش تجسم مسائل پنهانی و درونی می­تواند نقش مؤثری در خلاّقیت داشته­باشد. تمرکز، دقّت و توجه به مسائل درونی فرآیند خلاّقیت را تسهیل می­نماید.

**7-بررسی راه­های متفاوت :** والدین و مربیان باید از کودکان بخواهند راه حل­های گوناگون را برای حل مسائل در نظر بگیرند. یافتن راه حل­های متفاوت و دوری از انتقاد نسبت به ایده ها و عدم محدودیت در ارائه اندیشه­ها زمینه را برای خلاّقیت مهیا می­نماید.

**8-شوخ طبعی :** از ویژگی­های افراد خلاق شوخ طبعی است. شوخ طبعی به این معناست که فرد مسائل بی­ربط و نامناسب را که بر­­خلاف آداب معمول است به هم مربوط می­سازد.

بنابر­این ما باید آن را تقویت و تأیید نمود.

**9-زود قضاوت نکردن :** باید به کودکان آموزش داد که از قضاوت عجولانه بدون تفکر و پیش داوری و تعصب خود دارای نمایند و در داوری تفکر و استدلال را مد نظر قرار­دهند.

**10-نگاهی دوباره** : از مسائل مهم خلاّقیت، داشتن نگرشی متفاوت است. فرد خلاق به دنبال جنبه­های جدیدی است (راس، ترجمه دلفروز ، 1375).

2-2-8 اصول تورنس

تورنس (1992)، بیست اصل برای توسعه تفکر خلاّق از طریق تجربه­های مدرسه ارائه می­دهد:

1-تفکرّ خلاّق را با ارزش بدانید.

2-بچهّ ها را به محرکهای محیطی حساس­تر سازیم.

3-دستکاری اشیا ء و عقاید را تشویق کنید.

4-چگونگی آزمایش منظم عقاید را یاد دهید.

5-تحمّل عقاید تازه را توسعه دهید.

6-از تحمیل یک الگوی خاص اجتناب کنید.

7-در کلاس جوّی خلاّق ایجاد کنید.

8-به کودک یاد بدهید تفکّر خلاّق خویش را ارزشمند بداند.

9-مهارتهایی را به منظور اجتناب از بد آموزی همسالان آموزش دهیم.

10-اطلاعات لازم راجع به فرآیند خلاّق و ارائه دهیم.

11-احساس ضعف در برابر شاهکارها را دور کنید.

12-یادگیری خودانگیز را تشویق و ارزیابی کنید.

13-خار در پای ایجاد کنید. (یعنی توجهشان را به یافته­های بحث برانگیز جلب کنید).

14-برای تفکر خلاق ضرورتهایی ایجاد نمائیم.

15- موقعیت­هایی برای فعالیت و فرصت­هایی برای آرامش ایجاد کنید.

16-برای رسیدن به عقاید، منابع قابل دسترسی فراهم کنید.

17-عادت رسیدن به کاربرد کامل عقاید را تشویق کنیم.

18-انتقادات سازنده را توسعه دهید نه فقط انتقاد کردن را.

19-کسب شناخت در رشته­های مختلف را تقویت کنید.

20-معلمانی با روح حادثه­جویی باشید. (افضل السادات حسینی، 1393)

2-2-9 الگوی پرورش خلاقیت ویلیافر

فرانک ویلیافر[[36]](#footnote-36) (1970) مدل پیچیده­ای را ارائه می­نماید. هدف ویلیافر ارائه مدل خاصی برای آموزش در کلاس است که به منظور کمک به معلم برای تغییر دادن تکالیف همراه با ابعاد مربوط به برنامه درسی، رفتار دانش آموز و رفتار معلم در کلاس طراحی شده­است. معلمان می­توانند این مدل را در انواع موقعیت یادگیری در کلاس به کار ببرند.

این مدل یک ساختار عملی برنامه­ریزی درسی تهیه می­بیند که معلمان دانش­آموزان را آن گونه آموزش بدهند که بتوانند مهارت­های عقلی و تفکر واگرا در آنها بپرورانند.

و شامل بیست و سه روش است، که از آن در عرض موضوعات درسی تعداد زیادی ترکیبات یادگیری به وجود می­آید.

این 23 سبک عبارتند از :

1-از مغایرتها[[37]](#footnote-37) استفاده کنید.

2-ازتمثیل[[38]](#footnote-38) یا تعدادی موقعیت های مشابه استفاده کنید.

3-نواقص[[39]](#footnote-39) و خلا[[40]](#footnote-40) موجود در دانش را نشان دهید.

4-اجازه بدهند در باره امکانات[[41]](#footnote-41)، احتمالات، حدسیات یا فرضیات فکر شود.

5-از روش سؤالهای محرک[[42]](#footnote-42) استفاده کنید.

6-از روش فهرست صفات استفاده کنید.

7-فرصت­هایی برای دانش­آموزان ایجاد کنید تا رمز هر چیز را جستجو کنند.

8-تفکر ابتکاری[[43]](#footnote-43) (اصیل) را تقویت کنید.

9-اهمیت تغییر[[44]](#footnote-44) را گوشزد کنید و از مثالهای متغییر استفاده نمایید.

10-جستجوی تصادفی سازمان یافته­ای[[45]](#footnote-45) را طراحی کنید.

11-در بارۀ دقت، تثبیت و عادت[[46]](#footnote-46) آموزش دهید.

12-مهارتهای تحقیق را به عنوان راههایی که انسان برای یافتن حقایق جستجو می­کند، آموزش دهید.

13-با قرار دادن موانع با هدف در فرآیند یادگیری،تحمّل ابهام را به وجود آورید.

14-فرصتهایی برای حالت شهودی ایجاد کنید.

15-فرآیند ابداع و نوآوری را با استفاده از تجربه­های برنامه­ریزی شده مناسب یادگیری آموزش دهید.

16-با توسعه هماهنگی به عمل آورید.

17-زندگی افراد خلاّق و فرآیند خلاّق مطالعه شود.

18-اجازه دهید دانش آموزان با اطلاعات قبلی تعامل داشته­باشند.

19-راه حل­ها و جواب­ها را بر حسب نتایج و کاربردهای آن ارزیابی[[47]](#footnote-47) کنید.

20-مهارتها، پذیرش پاسخها، عقاید، راه حلهای غیر منتظره و شگفت انگیز را با هوشیاری به اهمیت آنها توسعه دهید.

21-مهارتهای مطالعه خلاق را توسعه دهید.

22-مهارتهای گوش کردن خلاق را توسعه دهید.

23-بر مهارت ادارکی تأکید نمایید.( افضل السادات حسینی،1393)

فلدهوسن و همکارانش می­گویند پاسخ این سؤال که «آیا خلاقیت را می­توان آموزش داد؟» مثبت است. آنان روش­­های جالبی را برای پرورش خلاقیت ارائه می­دهند. همچنین تورنس در کتاب خود 142 پژوهش را ذکر می­کند که همه بیان­گر این واقعیت هستند که خلاقیت را می­توان آموزش داد. (عابدی 1372).

2-4 پیشینه تحقیق

2-4-1 مروری بر پیشینه داخلی

راد­بخش، محمدی­فر، کیان ارثی (1392) در پژوهشی با موضوع اثر بخشی بازی و قصه­گویی بر افزایش خلاقیت کودکان نشان دادند که استفاده از روش­های بازی و قصه­گویی، با از بین بردن موانع خلاقیت، سکون فکری و کمک به حل مسائل با روندی لذّت بخش و سرگرم کننده موجب افزایش خلاقیت دانش­آموزان می­شود. به همین دلیل دانش­آموزانی که در جلسات بازی و قصه­گویی حضور می­یابند در یافتن راه­حل­های اصیل و جدید برای مسائل موفق­تر هستند.

کرمی، بختیاروآزاد الله، هاشمی، نظام . (1391) پژوهشی با هدف بررسی تأثیر آموزش مهارتهای شناختی و فرا­شناختی بر خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خود پنداره دانش آموزان پسر سوم راهنمایی شهرستان قدس انجام داده­است که نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده بیانگر این است که آموزش راهبرد­های شناختی و فرا شناختی در بالا بردن خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خود پنداره تحصیلی دانش­آموزان مؤثر بوده­است.

احدی، مریم، رضایی، نور محمد، دلاور، علی، پادروند، نادر. (1391) پژوهشی با هدف بررسی تأثیر آموزش مؤلفه های فرا­شناختی خلاقیت بر سطح سیالی، انعطاف پذپزیری، ابتکار و بسط که بر روی100 دانش­آموزی که بطور تصادفی انتخاب شدند انجام دادند. و نتایج نشان داد که آموزش خلاقیت با یک برنامه منظم آموزشی موجب افزایش سطح مؤلفه­های سیالی، ابتکار، و بسط در دانش آموزان می­شود.

شریفی و داوری (1388) با بررسی و مقایسه تأثیر سه روش پرورش خلاقیت (بارش فکری، ارتباط اجباری و سینکتیکس) بر افزایش خلاقیت دانش آموزان پایۀ دوم مدارس راهنمایی شهر کرد در یافتند که بین نمرات پیش­آزمون و پس­آزمون همه گروه­ها بجزء گروه گواه تفاوت معنی­دار وجود دارد. نشان دادند و بارش فکری همانند سینکتیکس و ارتباط اجباری موجب پرورش خلاقیت می­شود.

پیر خائفی، برجعلی، دلاور و اسکندری (1388) در تحقیقی به عنوان تأثیر آموزش خلاقیت بر مؤلفه­های فراشناختی تفکر خلاّق دانشجویان به این نتیجه دست یافتند که آموزش خلاقیت موجب افزایش سطح مؤلفه­های فراشناختی خلاقیت در دانشجویان آموزش دیده می­شود. آنان به این نتیجه رسیدند که یک برنامۀ منظم و از پیش طراحی شده می­تواند تغییر مثبتی در مؤلفه­های فراشناختی به وجود آورد. به طور کلی با بررسی پژوهش­های مذکور، می توان گفت خلاقیت امر مهمی در آموزش می­باشد و ظهور آن مستلزم پرورش آن است. با شکوفا کردن توانایی­ها و استعداد کودکان به عنوان سازندگان آیندۀ کشور می­توان یک جامعه سازنده بوجود آورد با داشتن یک برنامه و روش آموزش مؤثر می­توان تفکر خلاّق را فعلیت رساند.

خاکسار، مریم. (1387) پژوهشی با هدف اثر بخشی آموزش مهارتهای شناختی وفرا­شناختی برکاهش اضطراب امتحان دانش آموزان دختر رشته تجربی پیش دانشگاهی ناحیه یک آموزش وپرورش شهر همدان داده و نتاج حاصله بیانگر این است که راهبرد­های شناختی و فرا­شناختی بر کاهش اضطراب امتحان تأثیر بخش است.

بررسی آفرینندگی در دانش­آموزان دختر براساس ارزیابی اثر بخشی روش­های بارش مغزی و اکتشافی هدایت شده، نتایج نشان داد که آموزش آفرینندگی به روش بارش مغزی در مورد مؤلفه بسط مورد تأیید قرار می­گیرد ولی در مورد سایر اجزاء تفاوت مشهودی بین دو روش بارش مغزی و اکتشافی هدایت شده مشاهده نشد( معدن­دار آرانی و کاکیا، 1387)

عسگری (1386) نیز به بررسی تأثیر روش­های آموزش خلاقیت بر میزان خلاقیت دانش­آموزان دختر پایۀ چهارم ابتدایی پرداخته و نشان داد که روش­های آموزش بارش مغزی، مهارت­های پژوهشی، مطالعه خلاق، تدرسی فعال (حل مسئله و بحث گروهی)، استفاده از راهکار­های افزایش خودپنداره و ابراز وجود، آشنا کردن معلمان با خلاقیت و ارزش و اهمیّیت آن و استفاده از برنامه­های آموزشی انعطاف پذیر در کلاس، بر خلاقیت دانش­آموزان دختر پایۀ چهارم ابتدایی بر خلاقیت تأ ثیر دارد. از آنجا که این روش کمتر مورد توجه معلمان قرار می­گیرد، به همین جهت علی­رغم اهمییّت آن در وضع مطلوب در وضعیت کمتر به آن توجه می­شود.

2-4-2 مروری بر پیشینه خارجی

زیدزیویک،الدکاوکاروسکی (2012) تأثیر آموزش نقاشی به روش تصویر­سازی را در پرورش خلاقیت کودکان پیش دبستانی بررسی نموده و به این نتیجه رسیده است که، آموزش نقاشی به روش تصویر­سازی ذهنی، با مهیا ساختن محیطی که از عوامل و روش­های مؤثر بر پرورش خلاقیت تشکیل شده است شرایطی را فراهم می­کند تا کودکان ضمن شناسایی استعداد­ها و توانایی­های خود، اعتماد به نفس را در خود افزایش دهند. و در محیطی مساعد، به کشف، پرورش و شکوفایی خلاقیت نائل شوند.

مانگو (2011) در تحقیقی با عنوان بررسی رابطه بین تفکر علمی، خود گردانی در تحقیق و خلاقیت در یک نمونه­گیری به نتایج زیر دست یافت:

وقتی دانش­آموزان با مسأله­ای روبرو می­شود، به کار­های خود­نظم می­دهند، هم چنین به صورت علمی تفکر می­کنند و از استراتژی­های خاصی برای ایجاد راه حل­های خلاق استفاده می­کنند. هنگامی که آنها بر روی یک مسأله پژوهشی کار می کنند، در گیر روش­هایی می­شوند که به عملکرد­های موفقی دست یابند. استفاده از استراتژی ­های شناختی برای ورود در حل مسأله شبیه آن چیزی که دانشمندان مشغول آن هستند وقتی می­خواهند فرضیه­ای را به اثبات برسانند.

چنگ (2010) در پژوهشی بیان نموده که در عصر حاضر اقتصاد مبتنی بر دانش، کل جهان را فرا گرفته­است و پرورش شهروندان جهانی با ظرفیت­های خلاقانه و نو آورانه یکی از اهداف مهم آموزش و پرورش است.

ساک آگور (2010) در یک مطالعه پژوهشی با استفاده از یک گروه پیش­آزمون- پس­آزمون، تأثیر آموزش خلاق بر تفکر خلاق درس مطالعات اجتماعی دانش­آموزان دبیرستانی، را بررسی کرد. روش آزمایش شامل آموزش بر اساس فرایند خلاق بود. شرکت کنند­گان پزوهش شامل 34 نفر دانش­آموز بود، آموزش خلاق در 6 جلسه آموزشیی به گروه آزمایش ارائه شد. در پیش­آزمون- پس­آزمون به دانش­آموزان یک شعر و یک داستان داده­شد. مقایسه نمرات پیش­آزمون و پس­آزمون نشان داد که استفاده از آموزش خلاق تأثیر قابل توجهی در بهبود کار­های شعر و داستان دانش­آموزان داشته­است، نتایج نشان داد که آموزش خلاق عاملی مثبت در جهت افزایش تفکر خلاق دانش­آموزان است.

در پژوهشی که توسط بوگنار و اپراکوید(2009) با عنوان خلاقیت در آموزش بر روی فراگیران در کروواسی انجام شد یافته­های پژوهش نشان داد که استفاده از تکنیک­های خلاق کافی نیست و عوامل دیگری چون مدت زمان تدریس، روش­های تدریس، تجارب قبلی دانش­آموزان در فعالیت­های خلاق و همچنین نگرش خلاق معلم بر پرورش خلاقیت دانش­آموزان تأثیر­گذار است. (قاسمی،1389)

لورنس[[48]](#footnote-48)(2008) در تحقیق خود نشان داد که اسـتفاده از روش­های فعال تدریـس تأثیر مثـبتی بر خلاقیت دانـش­آموزان دارد و سبب پیشرفت تحصیلی نیز می­شود.

پارکر(2008) نیز در تحقیقی ارتباط بین برنامه­های هنر­های تجسمی و مهارت­ها تفکر خلاّق دانش­آموزان را بررسی نمود. گروه آزمایش تحت آموزش هنر­های تجسمی قرار گرفتند و گروه کنترل هیچ آموزشی دریافت نکردند. یافته­ها نشان داد که از نظر آماری افزایش معنی داری در مهارت تفکر خلاّق در میان دانش­آموزان با تجربۀ هنر­های تجسمی مشاهده گردید.

در پژوهش دیگری، گروهی از 162 کودک 9 و10 ساله، مورد آموزش قرار گرفتند تا به دقت به کار­های هنری نگاه کنند و درباره­ی اینکه آنها چه می­گویند دلیل بیاورند. نتایج نشان داد که توانایی بچه­ها در ترسیم استنتاج در مورد کار هنری به استقلال آنها در مورد آنچه دیده می­شود، است(روبرت[[49]](#footnote-49)،2006)

مطالعه­ای که توسط تور و اسمیت (2006) انجام شد اندازه­گیری جزئی پرورش خلاقیت در یک طرحی پژوهش بود، که در این تحقیق، اثر مداخله معلم را روی پرورش خلاقیت دانش­آموزان مورد بررسی قرار می­دهد و نتیجه این بود که اگر چه اختلاف بین نتایج قبل وپس از آزمون معنی­دار نبود ولی مداخله معلم دارای اثر مثبتی بر پرورش خلاقیت دانش­آموزان داشت.

به علاوه لافتینگ[[50]](#footnote-50)(2000) نیز تأثیر آموزش هنر بر تفکر خلاّق، پیشرفت تحصیلی، عزت­نفس، منبع کنترل، و قدر دانی هنر دانش­آموزان را مورد بررسی قرار داد. لافتینگ نتیجه­گیری کرد که اگر هنر در هسته بر نامه درسی و فعالیت­های مدرسه قرار گیرد به افزایش خلاقیت دانش­آموزان منجر می­شود. کودکان در گروه آزمایش به طور قابل توجهی بهتر از گروه کنترل در زمینه­های خلاقیت، عزت نفس والدینی و اجتماعی و قدر دانی برای هنر بودند.

کینگ[[51]](#footnote-51)، 1992 (به نقل از درویزه 1377) در مطالعه خود دریافت که اگر به دانش­آموزان در هنگام مطالعه آموزش داده­شود از خودشان سؤالهایی مانند چه کسی، چه چیزی، کجا و چگونه را بپرسند، درک بهتری از مطلب مورد مطالعه خواهند داشت.

میلگرام (1990) معتقد است علت شکست مدرسه در رشد خلاقیت تا حد زیادی به تعلیم وتربیت هم شکل و یکنواخت مر بوط می­شود. این در حالی است که هر کدام از بچه­ها کاملاً با یکدیگر متفاوتنند.

دو بو نو (1990)، نیز معتقد است، برای اینکه افراد بتوانند خلاق باشند، باید راههای درست اندیشیدن را به آنها آموخت ودر این صورت همه افراد این توانایی را بدست خواهند­آورد که از خود خلاقیت نشان دهند.

در تحقیقی که توسط گوگن (1983) با استفاده از تست خلاقیت تورنس در نمونه ای از 225 کودک در مدرسه انجام شد، مشخص گردید: روشهای فعال بر رشد خلاقیت دانش­آموزان به ویژه دختران بیشتر است در مقابل دانش آموزان به روش سنتی کمترین افزایش خلاقیت را نشان دادند.

.تحقیقی توسط رمی و پیپر (1974) سولیوان (1974) انجام شد، محور آنها مقایسه کلاس­های پویا یا کلاس­های سنتی بوده است. فضای کلاس­های باز یا پویا برای رشد شرایط پژوهش، کنجکاوی دستکاری، خود فرمانی و یادگیری مناسب بود. بچه­ها در کلاس باز در مقایسه با بچه­های کلاس­های سنتی نمره معنا دار و بهتری 2 از 4 تست گلیفورد بدست می­آورند. فراهم آوردن زمینه­ها و شرایطی که به تقویت تفکر خلاق در مدارس منجر شود دامنه وسیعی دارد که از تغییر در نگرش­ها تا روش­های تدریس امتداد می­یابد.

چامبرز (1973) درمطالعه ای از 671 معلم، تأثیرات مثبت و منفی آنان را بر روی خلاقیت دانش­آموزان مورد بررسی قرار داد. بررسی پاسخ ها نشان می دادکه معلم هایی که موجب رشد خلاقیت در دانش آموزان هستند بر مدیریت و هدایت کلاس به روش­های غیر رسمی گرایش دارند

توجه جدی و عمیق به موضوع خلاقیت و کار­های خلاّق به سال­های 1950 بر می­گردد. در اوایل این دهه گیلفورد پروژۀ تحقیقاتی خود را در زمینۀ استعداد­های خلاّق انجام داد. اسبورن کتاب خود را به نام تصورات علمی منتشر ساخت و بنیاد تفکر خلاّق را تأسیس نمود. تیلور با تهیۀ فهرستی از سر گذشت و خصوصیات افراد با استعداد­ کنفرانس­هایی را در زمینۀ استعداد­های خلاق در علوم ارائه داد. علی­رغم اینکه برخی معتقدند خلاقیت آموزش پذیر نیست، تورنس اشاره می­کند که طی پانزده سال تجربه در مطالعه آموزش تفکرات خلاّق، شواهدی را دیده است که نشان می­دهد که خلاقیت را می­توان آموزش داد. (کراس شل و دوریس به نقل از جوادیان، 1378).

منابع فارسی

* ابراهیمی قوام آبادي، صغرا. ( 1377 ). اثر بخشی سه روش آموزش راهبردهاي یادگیري ) آموزش دوجانبه ( توضیح مستقیم و چرخه افکار بر درك مطلب حل مسأله، دانش فراشناختی، خودپندارندةتحصیلی و سرعت یادگیري در دانش آموزان دختر دوم راهنمایی معدل پایین­تر از 15 شهرتهران. رساله دکتري، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
* ابوالقاسمی، عباس؛ گلپور، رضا؛ نریمانی، محمد؛ و قمري، حسین. ( 1388 ). بررسی رابطه باورهاي فراشناختی مختل با موفقیت تحصیلی دانش­آموزان داراي اضطراب امتحان. مطالعات تربیتی و روانشناسی، 10 (3):5-20.
* احدی، مریم؛ رضایی، نور محمد؛ دلاور، علی؛ پادروند، نادر؛ (1391). آموزش خلاقیت به دانش­آموزان و تأثیر آن بر افزایش سطح مؤلفه­های سیالی، ابتکار، انعطاف، بسط. فصلنامه علمی-پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، 3 (1)، 1-18
* اميني، شهريار (1382). بررسي نقش خود كارآمدي، خودتنظيمي و عزت نفس در پيشرفت تحصيلي دا نش­آموزان سال سوم دبيرستان رشته علوم تجربي شهرستان شهر كرد (پايان نامه كارشناسي ارشد)، دانشگاه تربيت معلم تهران.
* اسبورن، الکس اس. (1382). پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت. ترجمه: حسن قاسم زاده. تهران. انتشارات نیلوفر
* ایلوارد، اچ، الیزابت و بران، ار، فرانک (1377)، تشخیص، سارمان­دهی­، ناتوانی یادگیری، ترجمه­ی رضا برادری، تهران، سازمان آموزش و پرورش استسنایی
* آقازاده، محرم. ( 1390 ). راهنماي روشهاي نوین تدریس. تهران: آبیژ.
* آقازاده، محرم واحدیان، محمد.(1377). مبانی نظری و کار برد­های آموزشی نظریه فراشناخت. کرمانشاه؛ نوپردازان؛ تهران: پیوند.
* آمابلی، ترزا.(1388). شکوفایی خلاقیت. ترجمه: حسن زاده وپروین عظیمی. تهران: نشر دنیای نو.
* بیابانگرد، اسماعیل. ( 1384 ). روانشناسی تربیتی. چاپ پنجم. تهران: نشر ویرایش.
* پیرخائفی، علیرضا؛ برجعلی، احمد؛ دلاور، علی؛ و اسکندري، حسین. ( 1388 ). تأثیر آموزش خلاقیت بر مؤلفه­هاي فراشناختی تفکر خلاق دانشجویان. فصلنامه رهبري و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار،3(2):51-61
* تورنس، پال.(1392). استعداد­ها و مهارتهای خلاقیت و راههای آزمون وپرورش آنها. ترجمه: حسن قاسم زاده. تهران:نشر دنیای نو.
* حجازی، الهه و سیف، سوسن.(1378). تأثیر آموزش پیش دبستانی بر پیشرفت تحصیلی دانش­آموزان دورۀ ابتدایی. مجموعه­ی مقالات کنگره علمی کودکان پیش دبستانی.23 و 24 آبان ماه (1378). دفتر امور کودکان و نوجوانان یونیسیف.
* حسینی، افضل السادات. (1393). ماهیت خلاقیت و شیوه­های پرورش آن.تهران: انتشارات آستان قدس رضوی
* خاکسار، مریم. ( 1387 ). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهاي شناختی و فراشناختی بر کاهش اضطراب امتحان دانش­آموزان دختر رشته تجربی پیش دانشگاهی ناحیه یک آموزش و پرورش شهر همدان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
* دلاورپور، محمدآقا (1376). پيش بيني آگاهي فراشناختي و پيشرفت تحصيلي براساس جهنت گيري هدف پيشرف (پايان نامه كارشناسي ارشد)، دانشگاه شيراز، شيراز، ايران
* دیره، عزت؛ و بنی جمال، شکوه السادات. ( 1388 ). بررسی سهم عوامل انگیزشی بر استفاده ازراهبردهاي شناختی و فراشناختی در فرایند یادگیري. *مطالعات روانشناختی*، دوره پنجم (( 3. 47-62.
* سیف، علی اکبر. (1392).روانشناسی پرورشی نوین. تهران: نشر دوران.
* سیف، علی اکبر؛ و مصرآبادي، جواد. ( 1382 ). اثربخشی آموزش راهبردهاي یادگیري بر سرعت خواندن،یادداري و درك متون مختلف. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، شماره 74، 37-54.
* شعاري نژاد، علی اکبر. ( 1380 ). نگاهی نو به روانشناختی آموختن یا روانشناسی تغییر رفتار. تهران:چاپخش.
* شقاقی، فرهاد. ( 1382 ). تأثیر آموزش مهارتها و راهبردهاي یادگیري و مطالعه در یادگیري دانشجویان دانشگاه پیام نور و ثبات این تأثیر یادگیري پس از گذشت یک سال. رساله دکتري، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
* شهرآرای،مهرناز؛ فرزاد،ولی الله؛ سیدان، ابولقاسم.(1381). تحلیل خلاقیت در کودکان، معرفی آزمون تفکر خلتق در عمل و حرکت. مجله روانشناسی و علوم تربیتی،20213-191
* عاطی نزاد، نوال (1391) تأثیر آموزش راهبرد­های شناختی و راهبرد­های فراشناختی در عملکرد نوشتاری دانش­آموزان دارای اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی. پایان­نامه کارشناسی ارشد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
* عباباف، زهره. ( 1387 ). مقایسه راهبردهاي شناختی و فراشناختی دانش آموزان دوره متوسطه. فصلنامه نوآوري هاي آموزشی7،(25): 119-150
* عبدوس، میترا. ( 1380 ). بررسی تأثیر آموزش راهبردهاي فراشناختی بر پرورش خلاقیت دانش­آموزان دختر سال سوم دبیرستان شهر تهران. پایان­نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.
* فرخی، نوعلی. ( 1389 ). اثربخشی آموزش مهارتهاي شناختی و فراشناختی بر درك مطلب دانش­آموزان پسر دوم راهنمایی منطقه 11 آموزش و پرورش تهران. فصلنامه روانشناسی پرورشی دانشگاه علامه طباطبایی تهران. سال ششم، شماره 18، 129-152
* قلتاش، عباس؛ اوجی نژاد، احمدرضا و برزگر، محسن. ( 1389 ). تأثیر آموزش راهبردهاي فراشناخت برعملکرد تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی. فصلنامه روانشناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، 1(4): 119-135
* قاسمی، زهرا.(1389) تحلیل محتوای کتاب علوم سوم راهنمایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد. پایان­نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی
* قهرمانی، علی اصغر.(1390) ارزیابی کتاب­های ریاضی دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک. پایان­نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت دبیری شهید رجایی، دانشکده­ی علوم انسانی
* قورچیان، نادر قلی. ( 1378 ). نظریه هاي یادگیري و نظریه فراشناخت در فرایند یاددهی- یادگیري.تهران: تربیت.
* کرمی، بختیار؛ کرمی، آزاد الله؛ هاشمی، نظام. (1391) اثر بخشی راهبرد­های شناختی و فرا شناختی بر خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خود پندارۀ تحصیلی. فصلنامه علمی-پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، 2 (4)، 121-139
* کمیجانی، فرج.(1389) بررسی و مقایسه وضع موجود با وضع مطلوب شیوه­های پرورش خلاقیت دانش­آموزان مقطع راهنمایی آموزش و پرورش منطقه 4 شهر تهران. پایان­نامه کارشناسی ارشد دانشکده روانشناسی و علوم اجتماعی، گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
* گیج، نیت ال؛ و برلاینر، دیویدسی. روانشناسی تربیتی. ترجمه غلامرضا خوي نژاد، جواد طهوریان،حسین لطف آبادي، محمد تقی منشی طوسی و محمد حسین نظري نژاد. ( 1374 ). مشهد: موسسه انتشارات حکیم فردوسی.
* گلاور، جان ا؛ رانینگ، رویس و برونینگ، راجر(1990). روانشناسی شناختی برای معلمان، ترجمه­ی علینقی خرازی، (1377)، تهران، مرکز نشر دانشگاهی
* صداقت، مریم.(1392). تأثیر آموزش خلاقیت بر تفکر خلاق کودکان پیش دبستانی. پایان­نامه کارشناسی ارشد دانشکدۀ روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
* متولی، سید محمد. ( 1376 ) .بررسی تأثیر آموزش راهبردهاي فراشناختی برخواندن درك مطلب وسرعت یادگیري دانش آموزان اول دبیرستان هاي دخترانه شهرستان فردوس. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
* مجازی دلفارد، محمد (1386). اثر بخشی آموزش راهبرد­های فراشناختی بر خود پندارۀ شغلی دانش­آموزان سال سوم دبیرستان منطقه عنبرآباد، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکدۀ روانشناسی و علوم تربیتی علامه طباطبایی.
* محسنی، نیک چهر (1383) نظریه­ها در روانشناسی رشد، تهران: پروین.
* محمد زاده، سیده زهره.(1391) اثر بخشی آموزش خلاقاته درس هنر بر رشد خلاقیت دانش­آموزان دختر سوم ابتدایی شهرستان بیرجند. پایان­نامه کارشناسی ارشد دانشکدۀ روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
* مزلو، آبرهام. (1374). افق­های والاتر فطرت انسان. ترجمه: احمد رضوی. مشهد: آستان قدس رضوی.
* معدن­دار آرانی، عباس و کاکیا، لیندا.(1387). بررسی آفرینندگی در دانش­آموزان دختر بر اساس ارزیابی اثر بخشی روش­های بارش مغزی و اکتشافی هدایت شده. مجله علمی پژوهشی اصول بهداشت روانی. 2 (10)3
* ملکی، بهرام. ( 1384 ). تأثیر آموزش راهبردهاي شناختی و فراشناختی بر افزایش یادگیري و یادداري، متون درسی مختلف. *تازه هاي علوم شناختی*، سال هفتم(( 3، 42-50.
* مورن، ادگار.(1995) روانشناسی شناخت. ترجمه: علی اسدی.تهران: انتشارات سروش
* نادری، ساناز (1392). اثر بخشی آموزش مهارتهای عزت­نفس بر ابراز وجود، خودپنداره و بحران هویت دانش­آموزان دختر دبیرستان، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
* نیاز آذري،کیومرث. ( 1382 ). فراشناخت در فرایند یاددهی-یادگیري. تهران: اندیشه
* ویگوستگی، لئو (بی تا)، اندیشه و زبان، ترجمه­ی احمد صبوری (1361)، تهران، اندیشمند.

منابع انگلیسی

* Ahmed, W. & bruinsma, M. (2006). A structural model of self concept, autonomous motivation and academic performance in cross cultural perspective. Electronic journal of research in educational psychology, 4(10): 551- 576.
* Akram rana, R. & Zafar iqbal, M. (2005). Effect of students' self-concept and gender on academic achievement in science. Bulletin of education & research, 27(2): 19- 36.
* Alexander, P. A., Murphy, P. K., & Guan, J. (1998). The learning and study strategies of highly able students in Singapore. Educational Psychology, 18, 391- 407.
* Hennessey, B. A., and Amabile T. M..(1987). Creativity and Learning. Washington, D.C.: National Education Association,.
* Beckman, P. (2002). Strategy instruction. ERIC . Arlington, VA: ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education, Council for Exceptional Children. (ERIC Document Reproduction Service No. ED474302).
* Bilere, R.F., & Showman, G. (1993). Sychology applied to teaching. 7th ed. New York. Hounghton Mifflin.
* Carr, M., & Jessup, D. (1997). Gender differences in first grade mathematics strategy use: social and metacognitive influences. Journal of Educational Psychology, 89(2), 318-328
* Cheng, V.M.Y.Infusing creativity into classroom of Eastern context: Evaluations from student persectives. Thinking Skills and Creativity (2010), doi: 10.1016/j.tsc.2010.05.001
* Bromn,A.L.,& Palinccar , A,S.(1982). Inducing strategic from texts by means of informed, self control training (Technical Report No. 262, pp.1-48). Champaing,IL: university of IIIinois at Urbana-champaign.
* Cross,D.R.& Paris,S.G.(1988) Developmental and instructional analyses of children,s metacognition and reading comprehension, Journal of Educational Psychology, 80,131-142.
* Derry, S. & Murphy, D. (1986), Designing systems that train learning ability: from theory to practice. Review of Educational Research 56(1): 1-39.
* Eggen, P. & Kauchak, D.(2001). Educational psychology windows on classrooms. 5th ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
* Flavell, J. H .(1985). Cognitive development. 2nd ed. Prentice Hall.
* Flavell, J. H .(2000) . Development of children's knowledge about the mental world International. Journal of Behavioral Development, 24,15–23.
* Gage, N.L & Berliner , D.C. (1994). Educational psychology. 3rd ed. Hopewell , N.J: Houghton Milflin.
* Guliford .J.P. (2005).The nature of human intelligence. McGrahill. New York NY.
* invention Harpercollins publisher.
* Linda .H.E & Pinkleyey, Ch. (2006). Metacognitive strategies help Students to comprehend all text Reading improvement. Cholas Vista: 43 (1): 13-17.
* Lorance, F. (2008). Investigation of Learning Strategies Education and Its Effect on Memory of Weak Rain Brain Deficiency Children. MA thesis,Tehran.
* Magno, C. (2011). Assessing the relationship of scientific thinking, self-regulation in research, and creativity in a measurement model. The International Journal of Research and Review. 6(1), 17-47
* Mihalyi, C. (1996). Creativity: flow and the psychology of discovering and Discovery and Invention. New York: Harper Perennial. ISBN 0-06-092820-4.
* Newbyy,D.E.(2004). Using inquiry to connect young learnes to science. National Charter Schools Institute Learning Resources.Retrieved 2013, 30 Dec. From https://www.fillanypdf.com/.../inquiry%20 and %20 yong%20 children.pdf
* Nolan, A. & Morgan, B. (2000). The role of metacognition in learning. Journal of Educational Psychology, 50, 49-79.
* Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, Anne C., Barchfeld, P., and Perry, Raymond P. (2011). Measuring emotions in students’ learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). Contemporary Educational Psychology, 36, 36-48.
* Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self- regulated learning. International Journal of Educational Research, 31, 459–470. Prince, G. M., & Weaver, W. T. (1990). Synectics in the classroom. Wellspring, 3, 15-19.
* Sak,U. And Ozge, O. (2010). The Effectiveness of the Creative Reversal Act (CREACT) on Student Creative Thinking (Ej872590). Thinking Skills and Creativity, 5(1), 33-39
* Schleifer, L. F. & Dull, R, B. (2009). “Meta Cognition and Performance in the Accounting Classroom. Issues in Accounting Education, 24(3): 339-367.
* Schommer , M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. Journal of Educational Psychology, 85, 306-311.
* Steinmay, R. & Spinath , B. (2009). The Importance of Motivation as a Predictor of School Achievement. Learning and Individual Differences, 19, 80-90.
* Sternberg.R.J. (2009). A three facet mode of creativity. the nature of creativity.cambriage university press.text Reading improvement. Cholas Vista, 43
* (1): 13-17.
* Tobias, S. (1985). Overcoming Math Anxiety; New York : Norton.
* Torrance ,E.P .(1979) . An instructional model for enhancing incubation. Journal of Creative Behavior, 13(1): 23-35
* Torrance.E.P. (2007). Norms–technical manual Torrance test of creative thinking. Minisota Press.
* Ture,R. T.,Smith,j., Graham,R.& Smith-Graham, V. (2006). Fostering creativity hn science Investigative planning: small measures for fostering creathvhty in science Investigative Planning? STER papers, 3-25. Retrieved 2013, Dec. 24 from <http://www.mern.ca/reports/STER>papers-2006-3-25.pdf.
* Weaver, W. T. & Prince, G. (1990). Synectics: It’s potential for education. Phi Delta Kappan, 71, 378-388
* Yang, C. (2005). Learning Strategy Use of Chinese PhD Students of Social Sciences in Australian Universities; Griffith University, Faculty of education. Doctoral Dissertation.
* Zarei, E., Shokrpour, N., Nasiri, E. & kafipour, R.(2012). Self-esteem and Academic Success as Influenced by Reading Strategies. English Language Teaching, 5(2): 17-26 .
* Zitniakova-Gurgova, B. (2007). The influence of gender on achievement motivation of students. The New Educational Review, 13(3-4): 233-243.
1. . Harris [↑](#footnote-ref-1)
2. . Novelpro ducts of value [↑](#footnote-ref-2)
3. . Wiesberg [↑](#footnote-ref-3)
4. . Problem Solving [↑](#footnote-ref-4)
5. . Deduction reasoning [↑](#footnote-ref-5)
6. . induction reasoning [↑](#footnote-ref-6)
7. .Ability [↑](#footnote-ref-7)
8. . Harnad [↑](#footnote-ref-8)
9. . Taylor [↑](#footnote-ref-9)
10. . Mednick [↑](#footnote-ref-10)
11. . Ghiselin [↑](#footnote-ref-11)
12. . Taglor [↑](#footnote-ref-12)
13. . Stein [↑](#footnote-ref-13)
14. . Vernon [↑](#footnote-ref-14)
15. . Sternberg [↑](#footnote-ref-15)
16. . Amabile [↑](#footnote-ref-16)
17. . Heavistic [↑](#footnote-ref-17)
18. - algorithmic

 5 منظور از الگوریتم عمل قانونمندی است که برای رسیدن به جواب راه روشن و مشخص را طی می کند، در حالی که اکتشاف راه معین و مشخصی ندارد. [↑](#footnote-ref-18)
19. . Mayer [↑](#footnote-ref-19)
20. . Weisberg [↑](#footnote-ref-20)
21. . Cikzentmihalyi [↑](#footnote-ref-21)
22. .Azubel [↑](#footnote-ref-22)
23. . gardner [↑](#footnote-ref-23)
24. . Loveless [↑](#footnote-ref-24)
25. . Derining [↑](#footnote-ref-25)
26. . Fisher [↑](#footnote-ref-26)
27. . Higgins [↑](#footnote-ref-27)
28. . Osborn [↑](#footnote-ref-28)
29. . Dirergent [↑](#footnote-ref-29)
30. . Fostvan [↑](#footnote-ref-30)
31. . Robeltg & linda [↑](#footnote-ref-31)
32. . Abraham maslow [↑](#footnote-ref-32)
33. . Terman [↑](#footnote-ref-33)
34. . Vallach, Dallas & Gaier [↑](#footnote-ref-34)
35. . Shtine [↑](#footnote-ref-35)
36. . Frank, williams [↑](#footnote-ref-36)
37. . Pradoxes [↑](#footnote-ref-37)
38. . Analogies [↑](#footnote-ref-38)
39. . deficiencies [↑](#footnote-ref-39)
40. . Possible [↑](#footnote-ref-40)
41. . Provocative questions [↑](#footnote-ref-41)
42. . Attribute lilting [↑](#footnote-ref-42)
43. . Originality [↑](#footnote-ref-43)
44. . chang [↑](#footnote-ref-44)
45. . Organized random [↑](#footnote-ref-45)
46. . habit [↑](#footnote-ref-46)
47. . evaluate situations [↑](#footnote-ref-47)
48. Lorance [↑](#footnote-ref-48)
49. Ruppert [↑](#footnote-ref-49)
50. Lufting [↑](#footnote-ref-50)
51. King [↑](#footnote-ref-51)