

# تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش آموزان

■ غلامحسین مهدوی نژاد\*  
■ محمدجواد مهدوی نژاد\*\*  
■ سونیا سیلوا به\*\*\*

## چکیده:

مدرسه محیطی برای یادگیری و تربیت نسل آینده است. اگر محیط مدرسه تشویق کننده خلاقیت باشد، نسل آینده انسان‌هایی خلاق خواهند بود، حتی ویژگی‌های معماری بنای مدرسه، در کنار دیگر ویژگی‌های مدیریتی، می‌تواند به ایجاد یک مدرسه تشویق کننده خلاقیت بینجامد. هدف این تحقیق تحلیل نظریه‌های مختلف در زمینه یادگیری خلاق و بررسی تأثیر هنر بر خلاقیت افراد است تا معلوم شود محیط‌های هنری تا چه اندازه و چگونه بر خلاقیت دانش آموزان اثر می‌گذارند. مهم‌ترین سؤالات تحقیق عبارتند از:

۱. آیا کاربرد هنر در مدرسه، بر میزان خلاقیت دانش آموزان موثر است؟

۲. میزان تأثیر کاربرد هنر در کلاس‌های درس بر خلاقیت دانش آموزان چگونه قابل تفسیر است؟

در این پژوهش، یک مدرسه به تصادف از میان مدارس راهنمایی تحصیلی در منطقه یازده شهر تهران انتخاب و از میان کلاس‌های آن سه کلاس دوم راهنمایی به تصادف از میان آن‌ها انتخاب شد. با استفاده از روش تحقیق نیمه تجربی، ارتباط میان فضای هنری و خلاقیت دانش آموزان سنجیده شده است. از این سه کلاس، کلاس اول نمونه شاهد، کلاس دوم نمونه‌ای که در آن تغییرات محیطی ایجاد شده، و کلاس سوم نمونه‌ای بود که علاوه بر تغییرات محیطی، دانش آموزان با آموزش‌ها و مفاهیم هنری نیز آشنا شدند. مدت انجام آزمون دو ماه بوده. برای سنجش خلاقیت از آزمون استاندارد تورنس، قبل و بعد از مدت مقرر استفاده شد. دستاوردهای پژوهش مبین آن است که محیط هنری بر خلاقیت دانش آموزان تأثیر گذار است، هرچند این تأثیر خطی نیست و در برخی موارد ناسازگاری‌هایی را نیز نشان می‌دهد.

محیط خلاق، هنر، خلاقیت، مدرسه خلاق

کلید واژه‌ها:

## مقدمه

از جمله تمایزات بارز میان انسان و حیوان خلاقیت است. شاید خداوند متعال با دانشی که به انسان عطا کرد به او این توانایی را داد که می‌تواند مثل او شود و صفات وی را به خود بگیرد. در واقع،

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۹/۲۹ تاریخ شروع بررسی: ۹۱/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۴/۳۱

\*عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران..... q.mahdavinejad@gmail.com

\*\*استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران..... Mahdavinejad@modares.ac.ir

\*\*\*کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران..... Sonya\_Silvayeh@yahoo.com

www.SID.ir

## تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان

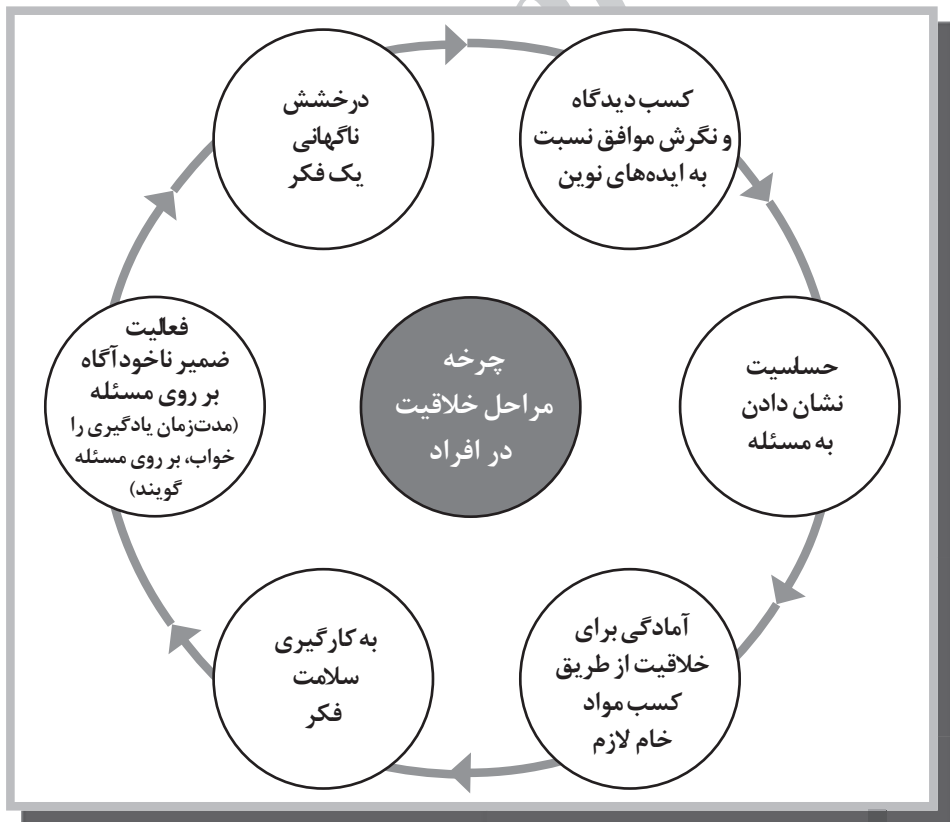
یکی از جلوه‌های همانندی انسان با خدا، همین قدرت ابتکار، آفرینندگی و خلاقیت اوست. توسعه و پیشرفت بشر امروز مرهون تلاش اندیشمندان و قدرت خلاقه ذهن و اندیشه بارور آنان است. بر این اساس، کشوری می‌تواند در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی، علمی، فنی و فرهنگی رتبه برتری را احراز نماید که قادر باشد انسان‌هایی خلاق تربیت کند. خلاقیت، عاملی اساسی در پیشرفت و توسعه جوامع تلقی می‌شود و از آن‌جا که خلاقیت امری است آموختنی و قابل آموزش، پس می‌توان با ایجاد شرایط، تجهیزات و امکانات لازم به پرورش افراد خلاق پرداخت که از این حیث مدرسه به مثابه مکانی مناسب برای آموزش خلاقیت دانش‌آموزان به‌شمار می‌آید (چراغ‌چشم، ۱۳۸۶). کارهای دستی از نظر خلاقیت دارای اثر بیشتری خواهند بود، البته در صورتی که طرح و اجرا را با هم در نظر بگیریم (اس. اسبورن، ۱۳۶۸). خلاقیت صنعتی است که به طور ذاتی نزد همگان وجود دارد. اما آموزش می‌تواند منجر به شکوفایی ساختن آن گردد.

خلاقیت مفهومی مهم و در عین حال بسیار پیچیده است، زیرا استعدادی است الهی و مهم‌ترین وجه‌شبه انسان با خالق می‌باشد. عبور از تنگناها، غلبه بر محیط پیرامون و حل مسائل زندگی تنها با خلاقیت میسر است. جذابیت خلاقیت و نقش آن در کسب موفقیت در کار و زندگی همواره عدّه زیادی را به مطالعه ادبیات مربوط به خود دعوت می‌کند. اما پراکندگی مطالب در این زمینه و پیچیدگی‌های موضوع سبب می‌شود برای بسیاری نتیجه این مطالعه چندان رضایت‌بخش نباشد. علت این امر، صرف‌نظر از تنوع و تعدد عقاید و نظریات به ماهیت چند بعدی آن برمی‌گردد (سلیمانی، ۱۳۸۵). و این زمانی بیشتر مشخص می‌شود که به اهمیت و جایگاه تعلیم و تربیت در آینده کشور بیشتر عنایت نماییم. در آموزش خلاق، استاد نباید به شاگرد دانش بیاموزد بلکه باید زمینه‌ای را فراهم کند که شاگرد خود بتواند به کسب و درک دانش‌ها و حکمت‌ها بپردازد. در این نوع آموزش باید برنامه‌ها به گونه‌ای طراحی شوند که شاگرد وادار شود به تجربه و کشف پی‌درپی نکات تازه در عرصه‌های گوناگون بپردازد. مسئله‌ای که در این زمینه اهمیت فراوان دارد آن است که همواره شرایط مناسب درک و مشاهده برای شاگرد وجود ندارد. برای هر شاگرد، تنها در شرایطی خاص و در مواجهه با محرک‌هایی خاص است که شرایط شهود و آفرینش فراهم می‌گردد. آموزش خلاق باید فرصت‌ساز و فرصت‌طلب باشد. هر لحظه‌ای از بودن شاگرد می‌تواند به کسب دانشی بزرگ و خلق اثری والا منجر گردد (حجت، ۱۳۸۳). از این مفهوم در برخی از منابع با عنوان «آموزش هشیار» یاد شده است.

بحث ضرورت خلاقیت را از دو بعد می‌توان در نظر گرفت: ۱. بعد مادی ۲. بعد معنوی. در بعد مادی اهمیت، نقش و جایگاه خلاقیت در حدی است که در مغرب زمین گفته می‌شود «یا مرگ یا خلاقیت». اساساً در غرب انسان را حیوان خلاق می‌نامند؛ به عبارت دیگر، انسان بدون خلاقیت یعنی حیوان. اما در ایران، متاسفانه با وجود بحث‌های فراوانی که در خصوص ضرورت خلاقیت مطرح شده است، هنوز به‌طور رسمی حتی یک واحد درسی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی کشور به این موضوع اختصاص نیافته است.

## ■ خلاقیت و آفرینشگری

هرچند تعریف‌های متعدد و گاه متضادی راجع به مفهوم خلاقیت وجود دارد، ولی در این مورد یک اتفاق نظر کلی مشاهده شده است: خلاقیت توانایی فرد برای تولید ایده‌ها، نظریه‌ها، بینش‌ها یا پدیده‌های جدید و بدیع و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌هاست و از نظر علمی، زیبایی‌شناسی و تکنولوژی و اجتماعی با ارزش تلقی می‌شود. بارش مغزی نیز نوعی از خلاقیت است: این روش به گونه‌ای است که معلمان، اجازه بروز تفکر خلاق را به پرورش‌یابنده خود می‌دهند و از آن به منظور افزایش انعطاف‌پذیری سیالیت ذهنی برای تولید ایده‌های هرچه بیشتر و در عین حال جدید استفاده می‌کنند، به گونه‌ای که به فراگیران فرصت داده می‌شود تا در جوی آرام و عاری از هر نوع تهدید و اضطراب به طور عمیق فکر کنند و پس از در نظر گرفتن ابعاد مختلف یک موضوع یا مسئله، جواب یا نظر خود را آزادانه و دور از هر نوع قضاوت مطرح سازند (پهروزی، ۱۳۷۴). تکنیک‌های دیگری نیز برای توسعه خلاقیت وجود دارد که کاربرد آن‌ها بر دانش‌آموزان اثر می‌گذارد. این موضوع در تجربه‌های مختلف به اثبات رسیده است.



شکل ۱) مراحل خلاقیت در افراد (چراغ چشم، ۱۳۸۶، ص ۱۴)

## تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان

در سال‌های اخیر در زمینه رشد خلاقیت کودکان و دانش‌آموزان تحقیقات بسیاری در زمینه عاطفی-شناختی و مسایل تربیتی انجام شده است ولی متأسفانه در زمینه معماری و نقش فضای معماری در پرورش خلاقیت کمتر توجه شده است (شفایی و مدنی، ۱۳۸۹). از سال‌ها پیش در کشور ما در حوزه خلاقیت مطالب و مباحثی مطرح و از جمله یکی از اهداف اساسی آموزش و پرورش را شکوفایی خلاقیت دانش‌آموزان دانسته‌اند. اما علی‌رغم این سابقه، به دلایل مختلف تاکنون کم‌تر به پژوهش و مطالعه بنیادی و برنامه‌ریزی برای پرورش خلاقیت دانش‌آموزان، اقدام شده است. این در حالی است که ما به نسلی خلاق و نوآور به شدت نیازمند بوده و هستیم. در شرایط حساس کنونی و با توجه به تحولات سریع دنیا و نیاز اجتناب‌ناپذیر به تطابق با پیشرفت و تغییرات علوم، آنچه بیش از هر چیز دیگر مورد نیاز آموزش و پرورش ماست، مطالعه و پژوهش بنیادی و کاربردی در زمینه خلاقیت و روش‌های پرورش آن و به موازات آن آموزش نظام‌دار و هدفمند برای استفاده کاربردی از یافته‌های این پژوهش‌هاست.

تفکر خلاق را می‌توان مبنای شیوه‌های آموزشی پیامبر (ص) دانست. در عرصه خلاقیت و سازندگی فکری، هیچ هنرمند و صنعتگری به پای پیامبران نمی‌رسد و هیچ نظام فکری-عملی‌ای، همچون اسلام بر تفکر خلاق و خلاقیت تأکید نداشته است. پیامبر اسلام (ص) همواره با شیوه‌های خلاق متعددی چون: تأکید بر استقلال فکری، گفت‌وگو و مباحثه، داستان و عبرت‌آموزی، استدلال، عملی، تشبیه و همانندسازی و برانگیختن اذهان مردم، آن‌ها را به تفکر برمی‌انگیخت تا استعدادها پنهانشان از قوه به فعل درآید و زمینه حرکت آن‌ها به سوی کمال فراهم شود. پایه‌ها و مبانی اساسی مکتب اسلام بر تفکر و تعقل استوار است و پیامبر اکرم (ص) نیز که تربیتش قرآن و معلمش خداوند بود سعی داشت بر اساس همین بنیاد منطقی را بر تعلیم و تربیت، خداشناسی، انسان‌شناسی و خودشناسی انسان‌ها حاکم کند. از این رو، انسان‌ها را به تفکر خلاق و تدبیر دعوت می‌فرمود و از آنان می‌خواست هیچ چیز را بدون استدلال و استنتاج نپذیرند، زیرا می‌دانست که اگر پیش از فهم هدف اصلی دین، وارد پروژه دین یا عمل به دین شویم، به یک سلسله احکام پراکنده بی‌ربط و غیرقابل جمع و غیرعملی دست خواهیم یافت.

خلاقیت فرایندی ذهنی است که در افراد دارای بهره هوشی بالاتر از متوسط رخ می‌دهد، فرد خلاق ویژگی‌هایی مانند حس کنجکاوی، قدرت تخیل بالا، استقلال رای، اندیشه‌های انتقادی، توانایی در برقراردادن ارتباط و انتقال ایده‌ها و مانند این‌ها را دارد (فاضلی، ۱۳۸۷). خلاقیت بر مبنای نظریه‌های متعددی استوار است. یکی از آن‌ها نظریه خلاقیت مبتنی بر الگوی سرمایه‌گذاری است که استرنبرگ و لوبارت در سال ۱۹۹۵ ارائه کرده‌اند. آن‌ها معتقدند که افراد خلاق مانند سرمایه‌گذاران خوب عمل می‌کنند. سرمایه‌گذاران عموماً در تلاش‌اند که ارزان بخرند و گران بفروشند؛ یعنی از کار خود بهره و سود مناسبی داشته باشند. افراد خلاق نیز در این تلاش‌اند که از افکار و ایده‌هایی که کمتر مورد نظر و توجه دیگران است بهره بگیرند و با ابتکاری کردن آن‌ها پدیده‌هایی نو را به وجود آورند (رئیس دانا، ۱۳۸۸). آلبرت رنت گیورگی می‌گوید: «خلاقیت عبارت است از نگاهی متفاوت به پدیده‌هایی که سایر مردم نیز آن‌ها را

می‌نگرند.» و ادوارد معتقد است: «خلاقیت ارتباط بین تصویر و اندیشیدن ایده‌های نو و ارائه محصول، فرآیند و خدمات نوآورانه است.» و ویلیام جی ریف می‌نویسد: «خلاقیت واکنشی اکتسابی در برابر موقعیت است و از انرژی اطلاعات و دیگر منابع ضروری برای یک مسئله نشأت می‌گیرد.» (جوادین و کرمی، ۱۳۸۶) دویونو با نگاهی شناختی به خلاقیت، نظریه تفکر جانبی یا افقی را در تبیین خلاقیت ذکر می‌کند که مشابه تفکر و اگر در نظریه گیلفورد و تورنس است. دویونو معتقد است که درکنار تفکر جانبی، تفکر عمودی نیز قابل طرح است. وی معتقد است که تفکر عمودی موجب ایجاد قالب‌های ذهنی و توسعه آن می‌شود در حالی که تفکر جانبی یا خلاق، ساختار این قالب‌ها را تغییر می‌دهد و قالب‌های جدیدی ایجاد می‌کند. استرنبرگ در تحقیقی که در سال ۱۹۹۱ انجام داد، براساس «مدل سرمایه‌گذاری خلاقیت» معتقد است که افراد خلاق تمایل به خرید کم و توان فروش زیاد ایده‌ها دارند. برطبق این تئوری خلاقیت مستلزم شش منبع متمایز و مرتبط به هم است: ۱. توانایی‌های فکری ۲. دانش ۳. شیوه‌های تفکر ۴. شخصیت ۵. انگیزش ۶. محیط: افراد خلاق عموماً در داخل محیط‌های حمایتی بیشتر امکان ظهور می‌یابند. (صادقی مال‌امیری و رئیس، ۱۳۸۹) از نظر پرینس تفکر خلاق نوعاً تفکری غیر معمول و غیر عادی است و حتی ممکن است به ظاهر غیر منطقی به نظر بیاید (به نقل از: حسینی، ۱۳۸۳) همچنین تورنس در یک تعریف جامع از فرآیند تفکر خلاق معتقد است که: تفکر خلاق عبارت است از فرآیند حس کردن مشکلات و مسائل یا شکاف در اطلاعات عناصر گمشده و چیزهای ناجور، حدس زدن و فرضیه‌سازی در باب این کمبودها و ارزیابی و آزمودن این فرض‌ها، تجدید نظر کردن و دوباره آزمایشی آن‌ها و در نهایت، انتقال دادن نتایج.

خلاقیت یکی از جهات اصلی پژوهش‌هایی است که به پدیده‌های هنری مربوط می‌شود. بی‌تردید هر تحولی که در هنر معاصر روی دهد، مسئله خلاقیت و محرکات روانی را همیشه در مرکز مباحثه خود قرار داده است. می‌توان گفت هنر اصولاً همان خلاقیت است و دارای عملکرد و تأثیر آموزشی عمیقی می‌باشد که به‌طور متوسط دید تازه‌ای به شخص می‌دهد و ارتباط او را با انسان‌ها و اشیای دیگر مورد تجدید نظر قرار می‌دهد و او را وادار به پژوهش و پیدا کردن طریق‌های جدید تجزیه و تحلیل راه‌حل‌های تازه می‌کند. دیگر اینکه ظهور خلاقیت هنری همچون خلاقیت در دیگر زمینه‌های علوم و معارف نیازمند یاری و دخالت برخی عوامل ذهنی و وابسته به محیط است (سیف، ۱۳۷۴). رنگ یکی از شاخص‌های بسیار قوی در مبحث زیبایی‌شناسی است که فهم و درک استفاده از این عامل بصری، بسیار سخت و در عین حال مرحله مهمی در طراحی محسوب می‌شود به گونه‌ای که در یک محصول جدید یا موجود عامل رنگ می‌تواند زمینه بروز خلاقیت یک تیم طراحی باشد (مسدد، ۱۳۸۷). هنر و فعالیت‌های هنری بهترین فرصت را برای یادگیری بهتر فراهم می‌آورد. هنر نه تنها منجر به یادگیری عمیق‌تر می‌گردد بلکه در ایجاد خود پنداره مثبت در افراد و افزایش توانایی قدرت تخیل و خلاقیت در آن‌ها موثر است. هنر یک فرد از طریق احساسات هنری او بروز می‌کند، یک اثر هنری که ترکیبی از مضمون، شکل و بیان است، کلیه ابعاد روحی و روانی فرد را تحت

## تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان

تأثیر قرار می‌دهد. ارتباط مستقیم با هنر دامنه ادراک را گسترش داده، تخیلات را پر بارتر و به روند ترکیبی و تحلیلی ذهن عمق می‌بخشد (حسینی، ۱۳۸۴). بر اساس مفاهیم مطرح شده می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که رابطه میان هنر و خلاقیت رابطه نزدیکی است؛ هر چند ابعاد و کیفیت آن نیاز به پژوهش‌های تفصیلی دارد.

آفرینشگری خلاقیتی است که منجر به آفرینش یک عنصر جدید می‌گردد. مطالعات مهدوی‌نژاد (۱۳۸۴) نشان داد که برای توسعه خلاقیت هنرجویان و افزایش خلاقیت دانش‌آموزان راهبردهای زیادی پیشنهاد شده است که مهم‌ترین آن‌ها را می‌توان به ۴ دسته تقسیم کرد:

**الف) آفرینشگری با محوریت شخص خلاق:** در این رویکرد خصوصیات فردی شخص خلاق مورد توجه قرار می‌گیرد.

**ب) آفرینشگری با محوریت فرآیند ذهنی:** در این رویکرد فرآیند ذهنی شخص خلاق که باعث ایجاد آفرینشگری شده مورد توجه است.

**پ) آفرینشگری با محوریت محیط:** این عامل به عنوان مهم‌ترین عامل شکل‌گیری اندیشه‌های خلاقانه محسوب می‌شود.

**ت) آفرینشگری با محوریت انجام عمل:** در این رویکرد انجام مداوم و توام با اصرار مسیر شکل‌گیری اثر برای دستیابی به خلاقیت مورد توجه قرار می‌گیرد.

یکی از دانشمندانی که در زمینه خلاقیت نظریه‌پردازی کرده و پژوهش‌های زیادی انجام داده، پاول تورنس است. او در جدیدترین اظهار نظرش در مرحله بازنگری روان‌شناسی پرورشی سه تعریف برای خلاقیت به دست داد است: یک تعریف پژوهشی، یک تعریف هنری و یک تعریف وابسته به بقاء. در تعریف پژوهشی او، خلاقیت عبارت است از «فرآیند حس کردن مشکلات، شکاف اطلاعاتی، عناصر گم شده، چیزهای ناجور، حدس زدن و فرضیه‌سازی درباره این نواقص و ارزیابی و آزمودن این حدس‌ها و فرضیه‌ها، تجدیدنظر کردن و دوباره آزمودن آن‌ها و بالاخره انتقال نتایج». تورنس در تعریف هنری خود از خلاقیت به موارد زیر اشاره کرده است: خلاقیت مانند خواستن دانستن است. خلاقیت مانند عمیق‌تر حفر کردن است. خلاقیت مانند دوباره نگاه کردن است. خلاقیت مانند گوش دادن به بوهاست. خلاقیت مانند خط زدن خط‌هاست. خلاقیت مانند بریدن گوشه‌هاست. خلاقیت مانند خواندن به سبک خود است. تورنس در تعریف وابسته به بقاء از خلاقیت، کنار آمدن فرد با موقعیت‌های دشوار را ذکر کرده است. به هنگام برخورد با موقعیت‌های دشوار و خطرناک، «وقتی که شخص هیچ راه‌حل از پیش آموخته و تمرین کرده‌ای ندارد، به درجه‌ای از خلاقیت نیازمند است.» (علوی، ۱۳۸۳)

به منظور بیان عوامل مورد نیاز برای خلاقیت، دسته‌بندی‌های متعددی ارائه شده است که در یکی از آن‌ها، سلیمانی (۱۳۸۵) عوامل مورد نیاز برای خلاقیت را به ترتیب ذیل بیان می‌دارد:

- الف. سیال بودن:** برای خلاقیت باید ذهنی سیال و روان داشت. به عبارت دیگر ذهنی که بتواند برای هر مسئله یا موضوعی ایده‌ها و راه‌های متعددی ایجاد کند.
- ب. بسط دادن:** خلق یک ایده توفیق بزرگی است اما موفقیت بزرگ‌تر از آن این است که بتوان ایده خود را بسط داد و با پرداختن به جزئیات و عناصر فرعی، آن را به یک فرآورد کامل مبدل ساخت.
- پ. ترکیب:** خلاقیت در قالب هر موضوعی که رخ دهد، همواره نوعی ترکیب یا سنتز را در بطن خود دارد. بسیاری از ایده‌های نو و خلاق در نتیجه اتصال و ایجاد ارتباط میان ایده‌ها و عناصر دیگر به وجود می‌آیند. اتفاقی که در ترکیب می‌افتد، پدید آمدن عنصری جدید است که چیزی بیشتر از اجزای تشکیل دهنده خود را دارد.
- ت. ابتکار:** ایده‌های خلاقانه غالباً در میان تراوشات غریب و دور از انتظار ذهن ما یافت می‌شوند. ذهن خلاق متفاوت می‌اندیشد و در مسیرهای تجربه نشده و غیر معمول حرکت می‌کند. برای درک ماهیت ابتکار و تحقق آن، باید آموخت که ساختار شکن بود، متفاوت به مسائل نگاه کرد و به عجیب‌ترین، ناممکن‌ترین و دور از ذهن‌ترین راه‌ها بیشتر توجه نشان داد.
- ث. تخیل:** بخشی از تفکر است که فراتر از مرزهای واقعیت حرکت می‌کند، نادیدنی‌ها را دیدنی و غیرممکن‌ها را ممکن می‌سازد. داشتن تخیل قوی یعنی دسترسی به منبع غنی و پایان‌ناپذیری از ایده‌ها و انگاره‌های خلاق که استعداد آفریدن انسان‌ها از آن تغذیه می‌کند و انرژی می‌گیرد.
- ج. تحلیل:** به کمک مهارت تحلیل می‌توان چند کار انجام داد: ۱. ایده و یا اثری را تجزیه کرد و به اجزا و عناصر سازنده آن دست یافت. ۲. ارتباط میان اجزا، تأثیر متقابل و تعامل هر قسمت با سایر قسمت‌ها را بررسی کرد. ۳. ایده‌های درونی هر محصول را که در واقع عصاره و هدف اصلی اثر را در خود دارند، شناسایی کرد. تحلیل به عنوان یک مهارت خلاقیت، نقد خلاقانه داده‌هاست.

## ■ خلاقیت و تفکر واگرا

۱. ویژگی‌های مغز انسان و تأثیر آن بر تفکر خلاق: ویژگی‌های تفکر در چهار ربع مغز به شرح زیر قابل تقسیم است.
- الف) تفکر تحلیلی ربع اول:** تفکر در این ربع تحلیلی، کمی، فنی، منطقی، استدلالی و انتقادی است. این ربع با تحلیل داده‌ها، ارزیابی ریسک، آمار، بودجه‌های مالی و محاسبات، همچنین با سخت‌افزار فنی، حل مسئله تحلیلی و تصمیم‌گیری بر اساس منطق و استدلال سروکار دارد.
- ب) تفکر در ربع دوم:** تفکر ربع دوم، سازمان یافته، با توالی، کنترل شده، برنامه‌ریزی شده، محافظه‌کار، ساختار یافته، مشروح، منظم و با پشتکار است.
- پ) تفکر در ربع سوم:** تفکر در این ربع، حسی، احساسی، انسان‌گرا و نمادین است. این ربع برای

## تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان

تدریس و تربیت لازم است.

**۲. تفکر در ربع چهارم:** تفکر در این ربع، بصری، کل‌نگر، نوآور، استعاری، خلاق، تخیلی، مفهومی، فضایی، انعطاف‌پذیر و شهودی است. این ربع با زمان‌های آینده، امکانات، ترکیب، بازی، رویا، دورنمای هدف‌دار، طراحی استراتژیک، تحول و نوآوری سروکار دارد. ربع چهارم مغز، بیشتر فعالیت‌های مرتبط با خلاقیت و نوآوری را هدایت می‌کند. کسانی که در بخش‌های تحقیق و توسعه شرکت‌ها موفقند، از توانایی‌های ربع چهارم مغز بیشتر بهره می‌برند. (جوآدین و کرمی، ۱۳۸۶) گیلفورد به دو نوع تفکر در انسان اشاره می‌کند و آن‌ها را تفکر هم‌گرا و تفکر واگرا می‌نامد.

**۲. تفکر هم‌گرا و نیم‌کره چپ مغز:** تفکر هم‌گرا همان تفکر منطقی و استدلالی انسان است که همواره در پی یافتن یک جواب صحیح می‌باشد. گیلفورد (سلیمانی، ۱۳۸۴) تفکر واگرا یا به عبارتی تفکر خلاق را شامل سه مهارت زیر می‌داند:

**الف) روانی (سیالی):** توانایی ذهن در تولید ایده‌های فراوان در مورد یک موضوع  
**ب) انعطاف‌پذیری:** قابلیت تفسیر برای فکر کردن از یک بعد موضوع به ابعاد دیگر آن و در نتیجه تولید ایده‌های گوناگون و متنوع؛

**پ) ابتکار:** قابلیت ذهن در نوآوری و ابداع یک ایده با محصول نو و منحصر به فرد. تمامی این موارد به نوعی با خلاقیت و مفاهیم مرتبط با آن ارتباط برقرار می‌سازد. اما خلاقیت مورد نظر با این مفاهیم تفاوت اساسی دارد. تفاوتی که شاید ریشه آن را بتوان در تفاوت دروس ریاضی و هنر دانش‌آموزان جست‌وجو کرد.

**۳. تفکر واگرا و نیم‌کره راست مغز:** افرادی که دارای این‌گونه تفکر هستند، در فکر و عمل مانند دیگران رفتار نمی‌کنند بلکه با آن‌ها تفاوت‌هایی دارند و از عرف و عادت دور می‌شوند و روش‌هایی که به کار می‌برند جدید و ابتکاری است. تفکر واگرا یعنی دور شدن از نقطه مشترک که همان رسم، سنت و عرف اجتماع است و تفکر هم‌گرا یعنی نزدیک شدن به آن نقطه. تفکر واگرا با خلاقیت یا آفرینندگی مترادف به‌کار می‌رود. غالب آزمون‌های خلاقیت آزمون‌های تفکر واگرا هستند (صادقی مال‌امیری و رئیس‌ی، ۱۳۸۹). می‌توان گفت که تفکر هم‌گرا داریم در تلاش برای توقف تفکر است. شخصی که چنین فکری بر او غالب شده است، همواره سعی دارد مسائل را حل کند تا دیگر درباره آن موضوع فکر نکنند، ولی تفکر واگرا که در مقابل تفکر هم‌گرا قرار می‌گیرد، در تلاش است که تفکر گسترده‌تر و بازتر گردد و هدف نهایی آن رسیدن به موقعیت‌های جدیدتر است. در این جا فردی که به موضوعی فکر می‌کند هرچه بیشتر به آن بیندیشد آن موضوع گسترده‌تر می‌گردد. این سبک حاصل فعالیت‌های سمت راست مغز است و افراد خلاق در این زمینه مهارت بیشتری دارند.

از مهم‌ترین مکان‌هایی که می‌توان در آن افراد را خلاق بارآورد، محیط‌های آموزشی و به ویژه مدارس



هستند و معلمان از جمله افرادی هستند که می‌توانند بروز خلاقیت دانش آموزان را سبب شوند و یا بالعکس با اعمال شیوه‌های نامناسب، عقیم ماندن خلاقیت آن‌ها را سبب شوند. تورنس معتقد است که: تمدن بشر مرهون اندیشه خلاق آدمی بوده است و دوام آن نیز بدون بهره‌گیری از خلاقیت که عالی‌ترین عملکرد ذهن انسان محسوب می‌شود غیرممکن خواهد بود. در وضعیت کنونی، خلاقیت نه یک ضرورت، بلکه شرطی برای بقاست. بنابراین لازم است نظام آموزشی بر تربیت و پرورش افرادی تأکید کند که به حل خلاق مسائل پیش‌بینی ناپذیر قادر باشند (کاظمی، جعفری، ۱۳۸۷). از این رو در عالم هنر که خلاقیت جایگاه والایی دارد، به‌کارگیری سمت راست مغز پیشنهاد می‌شود در مقابل رشته‌هایی که اولویت در آن‌ها به‌کارگیری سمت چپ مغز می‌باشد.

**رویکرد تحقیق:** رویکرد تحقیق حاضر انسان‌شناسی هنری با تکیه بر جامعه‌شناسی آموزشی است، که برآیندی است از نگاه فرهنگی به دانش آموز به عنوان یک انسان یادگیرنده مفاهیم با استفاده از رسانه هنر به عنوان ابزاری برای تقویت خلاقیت و توانایی دانش آموزان.

در این پژوهش با توجه به هدف تبیین رابطه هنر و خلاقیت از طریق شناسایی تأثیر محیط‌های هنری بر خلاقیت دانش آموزان دو سؤال پژوهشی مطرح شده است:

۱. آیا کاربرد هنر در مدرسه (کلاس‌های درس دانش آموزان) بر میزان خلاقیت دانش آموزان موثر است؟

۲. میزان تأثیر کاربرد هنر در کلاس‌های درس بر خلاقیت دانش آموزان چگونه قابل تفسیر است؟

## روش

در تحقیق حاضر از روش نیمه‌تجربی استفاده شده است. روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای، بررسی اسناد و مدارک مکتوب به همراه مطالعات میدانی می‌باشد. بدین ترتیب در بخش نظری با استفاده از روش مطالعه کتابخانه‌ای و ضمن مراجعه به منابع و مآخذ موجود در دسترس و مطرح نمودن دیدگاه‌های مختلف سعی شده تمام وجوه ممکن مسئله مورد توجه قرار گیرد. در بخش مطالعه موردی نیز با در نظر گرفتن ۳ گروه (به طور تصادفی از ۳ کلاس در یک مدرسه) از متغیرها که ضمن دست‌کاری در ۲ گروه از آن‌ها به منظور کشف روابط علت و معلولی (تأثیر هنر بر خلاقیت) مورد ارزیابی قرار گرفته است که برای انجام مراحل مختلف آن از تکنیک‌های آماری با کمک آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است. (گروت و دیگران، ۱۳۸۴)

**جامعه و نمونه انتخابی:** جامعه تحقیق شامل کلیه مدارس راهنمایی شهر تهران می‌باشد، و فضای نمونه شامل یک مدرسه راهنمایی است که به تصادف در شهر تهران انتخاب شده است. مدرسه انتخاب شده، مدرسه‌ای پسرانه است که در منطقه ۱۱ آموزش و پرورش تهران قرار دارد. سه کلاس از پایه دوم راهنمایی تحصیلی به تصادف در این مدرسه انتخاب شده‌اند و آزمون در آن‌ها انجام شده است.

## ■ ابزار جمع‌آوری اطلاعات

ابزار انجام آزمون - آزمون تفکر خلاق تورنس: یکی از کاربردی‌ترین ابزارها برای سنجش خلاقیت، «آزمون خلاقیت تورنس» می‌باشد که شامل مجموعهٔ پیچیده‌ای از تکالیف کلامی، تصویری و شنیداری است و در زمینهٔ سیالی، بدیع بودن، انتزاعی بودن، مقاومت در مقابل بندش و بسط نمراتی به دست می‌دهد. داده‌هایی که در این آزمون موجود است از اعتبار و پایایی قابل ملاحظه‌ای برخوردار نیست و به صورت محدود و از آزمونی به آزمون دیگر ناهمسان می‌باشد. آزمون‌های تفکر خلاق تورنس متشکل از ۱۲ آزمون هستند و به سه مجموعه آزمون کلامی، آزمون تصویری و آزمون شنیداری تقسیم می‌شوند که به ترتیب، تفکر خلاق با تصویرها و تفکر خلاق با صداها و واژه‌ها نامیده می‌شوند. تورنس توضیح می‌دهد که این آزمون‌ها از سطح کودکان تا دوره‌های بعد از لیسانس قابل استفاده‌اند. در این پژوهش از آزمون تصویری استفاده شده است زیرا آزمون‌های کلامی و شنیداری مستلزم استفاده از کلمات و جملات و صداهای مختلف حیوانات بوده و این کلمات و جملات بیشتر حالت فرهنگ - بسته داشته و لازم است که فعالیت گسترده‌ای در خصوص هنجارسازی این کلمات و جملات انجام پذیرد. بخش تفکر خلاق با تصاویر شامل سه فعالیت است. در بخش اول (آزمون تصویرسازی)، فرد مورد آزمون باید شکل منحنی ماندنی را مورد توجه قرار داده و از آن به عنوان یک نقطه شروع استفاده کند و به این ترتیب یک تصویر استثنایی بکشد که داستان مهیج و جالبی را بیان می‌کند. در بخش مربوط به آزمون‌های تکمیل تصاویر، آزمودنی در هر ماده باید با استفاده از چند خط داده شده تصویری را رسم کند. بر مبنای مجموعه آزمون تصویری، پنج نمرهٔ کامل برای عامل‌های سیالی، بدیع بودن، انتزاعی بودن تیرها، بسط و مقاومت در مقابل بندش محاسبه می‌شود (علوی، ۱۳۸۳).

**مرحله انجام آزمون:** برای انجام آزمون ۳ کلاس از مدرسهٔ عادی راهنمایی پسرانه از پایهٔ دوم در منطقه ۱۱ شهر تهران به صورت تصادفی انتخاب شدند. آزمون تورنس در ۲ مرحله در کلاس‌ها انجام شده است، نخست قبل از هر گونه اقدام در هر ۳ کلاس درس آزمون تورنس به انجام رسیده است، نمرات خلاقیت دانش‌آموزان توسط گروه ثبت می‌شود، سپس در ۲ کلاس تغییراتی روی محیط صورت می‌گیرد که در یکی از ۲ کلاسی که برای انجام تغییرات در نظر گرفته شده‌اند تنها تغییرات بصری-هنری انجام می‌شود و در کلاس دیگری، علاوه بر آن نوع تغییرات، فعالیت‌های هنری و همچنین آشنایی با مفاهیم هنری با دانش‌آموزان انجام می‌شود، (منظور از این گونه فعالیت‌ها، برگزاری کارهای دستی و هنری، نقاشی و ... می‌باشد) در نهایت پس از ۲ ماه آزمون خلاقیت مجدد از دانش‌آموزان انجام می‌گیرد. در این مرحله نیز مانند مرحله قبل نمرات افراد مختلف ثبت می‌شود، ملاحظه تغییرات صورت گرفته از نتایج آزمون نهایی با آزمون اولیه و همچنین مقایسه نمونه‌های آزموده شده (با تغییرات صورت گرفته) با نمونه شاهد (که در آن هیچ تغییری صورت نگرفته) می‌تواند راهگشای پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش باشد. خلاصهٔ این آزمون در جدول (جدول ۱) مربوط آورده شده است.

## جدول ۱. جمع‌بندی گروه‌های مورد آزمایش و گروه کنترل (علوی، ۱۳۸۳، ص ۱۲۱)

انتخاب تصادفی	پس آزمون	متغیر مستقل	پیش آزمون	
R	T <sub>۲</sub>	X <sub>۱</sub>	T <sub>۱</sub>	گروه آزمایش اول
R	T <sub>۲</sub>	X <sub>۱</sub> , X <sub>۲</sub>	T <sub>۱</sub>	گروه آزمایش دوم
R	T <sub>۲</sub>		T <sub>۱</sub>	گروه کنترل

طرح فوق بیانگر این نکات است:

۱. سه گروه وجود دارند.
۲. هر سه گروه، در یک زمان، قبل از اجرای متغیر مستقل، مورد اندازه‌گیری قرار گرفته‌اند.
۳. هر سه گروه در یک زمان، پس از اجرای متغیر مستقل، مورد اندازه‌گیری قرار گرفته‌اند.
۴. دو گروه از سه گروه در معرض متغیر مستقل قرار گرفته‌اند (گروه اول با یک متغیر مستقل و گروه دوم با دو متغیر مستقل) ولی این متغیرهای مستقل برای گروه کنترل اجرا نشده است.

## یافته‌ها

در آزمون تورنس ۴ فعالیت محور اصلی سنجش خلاقیت محسوب می‌شوند که عبارتند از:

۱. ابتکار: یعنی استعداد تولید ایده‌های بدیع، غیرعادی و تازه.
  ۲. انعطاف‌پذیری: یعنی استعداد تولید ایده‌ها و یا روش‌های گوناگون.
  ۳. بسط: یعنی استعداد توجه به جزئیات.
  ۴. سیالی: یعنی استعداد تولید ایده‌های فراوان.
- با کمک این ۴ فعالیت و با استفاده از دفترچه راهنمای آزمون خلاقیت تورنس نمره‌گذاری انجام شده است.

جدول شماره ۲، میزان تغییرات قبل و بعد از آزمون را در ۳ کلاس مورد مطالعه نشان می‌دهد.

## جدول ۲. مقایسه فعالیت‌های ابتکار، انعطاف‌پذیری، بسط و سیالی در ۳ کلاس مورد مطالعه

کلاس C (نمونه با تغییرات بصری-هنری، فعالیت هنری و آشنایی با مفاهیم آن)		کلاس B (نمونه با تغییرات بصری-هنری)		کلاس A (نمونه شاهد: بدون تغییرات)		فعالیت
درصد پیشرفت C	برآیند C	درصد پیشرفت B	برآیند B	درصد پیشرفت A	برآیند A	
۳۱/۶	۲۶۹	۱۹/۷	۱۵۴	۲۰/۹۵	۱۴۲	ابتکار
۱۴/۴۶	۷۲۰	۹/۶۳	۵۴۵	۰/۵۴	۳۰	انعطاف‌پذیری
۸۹/۵۱	۳۹۱	۵۷/۴۹	۴۷۷	۲۰/۸۱	۱۴۹/۹۹	بسط
۷۲/۴۷	۳۷۳	۴۶/۲۸	۱۹۰	۲۲/۵۵	۱۱۱	سیالی

### تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان

در این آزمون با برگزاری ۲ مرحله نتایج حاصل شد که با تفاضل نتایج این ۲ مرحله و جمع تفاضل‌های به دست آمده برآیند را می‌توان محاسبه نمود و سپس با تقسیم برآیند به دست آمده بر برآیند نتایج آزمون مرحله اول می‌توان درصد پیشرفت را نیز به دست آورد. همان‌طور که جدول فوق نشان می‌دهد درصد پیشرفت در کلاس C بیشتر از ۲ کلاس دیگر است ولی در کلاس A این درصد از کلاس B بیشتر می‌باشد که تفاوت این دو با یکدیگر بسیار ناچیز می‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده و قابل مشاهده در جدول شماره ۲، می‌توان عنوان کرد که درصد فعالیت انعطاف‌پذیری به ترتیب در کلاس B، (۹,۶۳) بیشتر از A، (۰,۵۴) و در کلاس C، (۱۴,۴۶) بیشتر از دو کلاس دیگر می‌باشد، یعنی کلاسی که تمرکز بیشتری بر روی آن صورت گرفته (کلاس C) خلاقیت آن رشد بیشتری داشته است.

اعداد مذکور در جدول شماره ۲، حاکی از آن است که در گروه‌های مورد آزمایش (کلاس‌های B و C) درصد افزایش فعالیت بسط بیشتر از کلاسی است که کنترل شده و تغییراتی روی آن صورت نگرفته است (کلاس A).

همان‌طور که در جدول سیالی (جدول شماره ۲) مشاهده می‌شود با مقایسه نتایج و درصد پیشرفت‌ها نتایج شبیه به نتیجه سایر فعالیت‌ها مشاهده می‌شود.

جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که خلاقیت دانش‌آموزان در کلاس C در تمام فعالیت‌ها پس از آزمون دوم از دو کلاس دیگر بیشتر شده است و با آن‌ها تفاوت دارد که این تفاوت معناداری است؛ بدین معنا که در این کلاس که هم تغییرات بصری-هنری و هم فعالیت‌های هنری انجام شده است خلاقیت نیز به مراتب بیشتر شده است و در کلاس B تنها در یک فعالیت (ابتکار) میزان نتایج کاهش پیدا کرده است و در فعالیت‌های دیگر (انعطاف، بسط و سیالی) این میزان افزایش پیدا کرده است. در زیر نمودار این جدول را می‌توان مشاهده کرد:

جدول ۳. تغییرات قبل و بعد از آزمون تورنس در ۳ کلاس

ردیف	فعالیت‌ها	برآیند A	پیشرفت A	برآیند B	پیشرفت B	برآیند C	پیشرفت C
۱	ابتکار	۱۴۲	۲۰/۹۵	۱۵۴	۱۹/۷	۲۶۹	۳۱/۶
۲	انعطاف	۳۰	۰/۵۴	۵۴۵	۹/۶۳	۷۲۰	۱۴/۴۶
۳	بسط	۱۴۹/۹۹	۲۰/۸۱	۴۷۷	۵۷/۴۹	۳۹۱	۸۹/۵۱
۴	سیالی	۱۱۱	۲۲/۵۵	۱۹۰	۴۶/۲۸	۳۷۳	۷۲/۴۷
۵	میانگین	۱۰۸/۲۴	۱۶/۲۱	۳۴۱/۵	۳۳/۲۷	۴۳۸/۲۵	۵۲/۰۱

### ■ نتیجه‌گیری ■

انسان در هر لحظه از زندگی و حیات خود به لحاظ آسایش روانی و سلامت جسمی و نیز رشد کمالی، بروز خلاقیت و رسیدن به سطح خودباوری و شکوفایی خود بیشتر تأثیرپذیر از تمامی شرایط زیست-محیطی و فضاهای گوناگونی است که در زمان رشد و طول مسیر زندگی در جریان آن قرار می‌گیرد. نتیجه آن که سلامت روانی و تنی، شکوفایی هوش هیجانی، کیفیت زندگی و رعایت اخلاق انفرادی و اجتماعی و نیز جایگاه رفیع و هویت انسان در جامعه می‌توان گفت که محصول تأثیرپذیری انسان از فضاها و محیط‌های اولیه پرورشی و تربیتی اوست. همواره باید به خاطر داشت که صرف به‌خاطر سپردن مطالب، هیچ سودی را عاید نمی‌کند، بلکه خلاقیت در استفاده از مطالب است که نقش مؤثری در پیشرفت انسان ایفا می‌کند. خلاقیت منحصر به افراد خاصی نیست و می‌توان آن را در خود ایجاد و تقویت کرد. برای انجام این مهم علاوه بر اینکه باید ذهن و توانایی‌های آن را شناخت، باید محیطی را طراحی کرد که خود تشویق‌کننده خلاقیت باشد.

همان‌طور که می‌دانیم مغز از دو نیم‌کره تشکیل شده است. فعالیت‌هایی نظیر ریاضیات، ارتباط کلامی، منطقی، بررسی و تجزیه و تحلیل و نویسندگی در نیمه چپ و فعالیت‌هایی نظیر تصور، تجسم، شناخت رنگ، موسیقی، وزن و آهنگ خیالات و آرزوها بر عهده نیمه راست مغز است. هرگاه کسی بتواند از دو نیمه مغز خود استفاده کند کارایی آن به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد. بسیاری از دانشمندان با بهره‌گیری از فعالیت‌های هنری تلاش کرده‌اند نیمه راست مغز خود را فعال نگه دارند، زیرا ۹۰ درصد مردم با سمت چپ مغز خود کار می‌کنند.

در این تحقیق مشاهده شد که میزان کارایی ذهنی افراد کلاس C که علاوه بر تغییرات بصری فعالیت هنری نیز داشتند بیشتر از افراد کلاس B افزایش داشت؛ همچنین افراد کلاس B بیشتر از کلاس A که تغییرات بصری و فعالیت بصری اصلاً نداشتند. در واقع ما در این تحقیق ابتدا با ایجاد تغییرات بصری در کلاس B سعی در فعال کردن نیمه راست مغز افراد داشتیم که میزان فعالیت آن‌ها با این تغییرات افزایش یافت، سپس در کلاس C با انجام فعالیت‌های هنری علاوه بر تغییرات بصری همچنان به روند فعال شدن نیم‌کره راست ادامه دادیم و نهایتاً نتایج نشان داد که فعالیت‌های هنری باعث شکوفا شدن استعدادها و افزایش خلاقیت ذهنی (فعال شدن نیم‌کره راست مغز علاوه بر چپ) افراد می‌شود.

مطالعات صورت گرفته ضمن تأیید اصول مطرح شده در ادبیات موضوع، بر رابطه

## تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان

محیط و خلاقیت تأکید می‌کند. نتایج حاصل از آزمون‌های کمی نشان‌دهنده آن است که حضور دانش‌آموزان در فضای هنری باعث افزایش خلاقیت ایشان شده است، از این رو می‌توان رابطه معناداری را میان حال و هوای هنری کلاس درس و افزایش خلاقیت پیش‌بینی نمود. نتایج حاصل از تحقیق به صراحت تأکید می‌کند که بایستی از هنر به عنوان یک عامل تعیین‌کننده در بهبود کیفیت کلاس‌های درس استفاده کرد.

**محدودیت‌های تحقیق:** انجام این مطالعه و آزمون بر روی دانش‌آموزان در یک مدرسه محدودیت‌ها و موانعی را به همراه دارد، از جمله آن‌که ممکن است منجر به تضعیف روحیه آنان در اثر نتایج غیرقانع‌کننده آزمون و در نهایت تلاش‌هایی جهت جبران و رفع نواقص حاصله باشد.

## منابع

- اس. اسبوری، ال. کس. (۱۳۶۸). *پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت*، (ترجمه حسن قائم‌زاده). تهران: انتشارات نیلوفر.
- بهروزی، ناصر. (۱۳۷۴). *ضرورت پرورش خلاقیت در آموزش عالی*. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۱(۲۹)، ۸۱-۹۵.
- پیرخانسی، علیرضا. (۱۳۷۹). *پرورش خلاقیت*. تهران: کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان.
- جوادین، رضا و کرمی، امیر. (۱۳۸۶). *شکوفایی خلاقیت کاربردی*. مجله تدبیر، ۱۷(۱۸۳)، ۱۴-۱۷.
- چراغ‌چشم، عباس. (۱۳۸۶). *بررسی تأثیر شیوه‌های تدریس مبتنی بر تکنیک‌های خلاقیت در آموزش و یادگیری دانش‌آموزان*. فصلنامه تربیت اسلامی، ۳(۵)، ۳۶-۷.
- حجت، عیسی. (۱۳۸۳). *آموزش خلاق-تجربه*. نشریه هنرهای زیبا، ۱۸(۱)، ۳۶-۲۵.
- حسینی، حسام. (۱۳۸۷). *تفکر خلاق، شیوه‌های آموزشی پیامبر(ص)*. فصلنامه دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۲(۲)، ۴۳-۲۱.
- حسینی، افضل‌السادات. (۱۳۸۳). *پرورش خلاقیت از طریق هنر*. فصلنامه خلاقیت و نوآوری، ۹(۹)، ۶-۱.
- رئیس‌دانا، فرخ‌لقا. (۱۳۸۸). *برنامه‌ریزی آموزشی-درسی و مدیریت کلاس درس*. مجله رشد تکنولوژی آموزشی، ۶(۶)، ۲۰-۲۲.
- سلیمانی، افشین. (۱۳۸۵). *سبب خلاقیت-شناخت و پرورش مهارت‌های تفکر خلاق*. چاپ اول. تهران: انتشارات فراوان.
- سلیمانی، افشین. (۱۳۸۴). *کلاس خلاقیت* (چاپ دوم). تهران: انتشارات انجمن اولیا و مربیان.
- سیف، حسین. (۱۳۷۴). *بررسی تأثیر آموزش تفاسی به روش باز در پرورش خلاقیت کودکان ۱۰ ساله ذکور در مناطق ۱۵ شهر تهران* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، تهران.
- شفقایی، مینو و مدنی، رامین. (۱۳۸۹). *اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان براساس مدل خلاقیت*. نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، ۴(۳)، ۲۲۲-۲۱۵.
- صادقی‌مال‌امیری، منصور و رئیس‌محببت. (۱۳۸۹). *ارائه مدل مفهومی برای سنجش خلاقیت*. دو ماهنامه توسعه انسانی پایس، ۱۷(۳۰)، ۹۷-۱۱۲.
- صمدآقایی، جلیل. (۱۳۸۵). *خلاقیت جوهره کارآفرینی* (چاپ دوم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- علوی، کامران. (۱۳۸۳). *بررسی روند تحول قدرت بالقوه خلاقیت کودکان و اثرات آموزش مهارت‌های زندگی در پرورش آن* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، تهران.
- فاضلی، نعمت‌الله. (۱۳۸۷). *خلاقیت و فرهنگ نقدی بر رویکردهای عامیانه به خلاقیت*. مجله رشد علوم اجتماعی، ۱۱(۳)، ۱۹-۶.
- کاظمی، یحیی و جعفری، نرگس. (۱۳۸۷). *بازدارنده‌های خلاقیت دانش‌آموزان: فعالیت‌ها و ویژگی‌های معلم*. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۴(۲۰۱)، ۱۹۲-۱۷۷.
- گروت، لیندا و وانگ، دیوید. (۱۳۸۴). *روش‌های تحقیقی در معماری*، (ترجمه علیرضا عینی‌فر). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مهدوی‌نژاد، محمدجواد. (۱۳۸۴). *آفرینشگری و روند آموزش خلاقانه در طراحی معماری*. هنرهای زیبا، ۲۱(۲۱)، ۶۶-۵۷.
- مهدوی‌نژاد، محمدجواد. (۱۳۸۴). *آموزش نقد معماری: تقویت خلاقیت دانشجویان با روش تحلیل همه‌جانبه آثار معماری*. هنرهای زیبا، ۲۳(۳)، ۷۶-۶۹.
- مسدد، هاشم. (۱۳۸۷). *اهمیت و مبانی کلیدی انتخاب رنگ در محصولات*. نشریه بین‌المللی دانشگاه علم و صنعت ایران. ویژه‌نامه مهندسی معماری و شهرسازی، ۱۹(۶)، ۵۲-۴۵.