



## تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی منطقه ۱۸ شهر تهران

### The Effects of Teaching Origami on Creativity among the 5th Grade Male Students

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۰۹؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۲/۲۱

M. Rezaei

Gh. Ahmadi (Ph. D)

**Abstract:** Creativity is one of the controversial issues in different fields of psychology and educational sciences. However, few studies have been done on the effects of teaching origami on enhancing children's creativity. This study seeks to explore the effects of teaching origami on improving creativity among the fifth grade male students. The methodology of this research is quasi-experimental and the statistical population includes all of the fifth grade male students of district 18 in Tehran in the academic year of 2016-2017. The participants were 45 fifth grade male students of primary school (convenient sample) who were assigned to the experimental (m=25) and the control (m=20) groups. The experimental group received sixteen 45-minute sessions of instruction for creating objects by origami paper folding techniques. The instrument for data collection was Torrance test of Creative Thinking with pictures form B (The figural TTCT) and data gathering was carried out through administering pre- and post- tests to the experimental and control groups. Covariance analysis was used for data analysis by the use of SPSS version 24. The findings of this study confirm the effects of teaching origami on components of creativity including fluency, flexibility, originality ( $P < 0/05$ ). Despite the increase in the average scores of elaboration in the experimental group compared with the control group, this difference was not statistically significant.

**Keywords:** origami, creativity, fluency, flexibility, originality, elaboration

مریم رضائی<sup>۱</sup>

غلامعلی احمدی<sup>۲</sup>

**چکیده:** پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی منطقه ۱۸ شهر تهران انجام گرفته است. روش اجرای پژوهش روش نیمه تجربی است. جامعه آماری این پژوهش کل دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی منطقه ۱۸ شهر تهران در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ را شامل می‌شود. بدین منظور ۴۵ نفر دانش‌آموز پسر پایه پنجم ۲۰ نفر گروه کنترل و ۲۵ نفر گروه تجربی با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ساخت اشکال به شیوه اریگامی طی ۱۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای آموزش داده شد. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش آزمون خلاقیت تصویری تورنس (فرم B) بوده است که در گروه آزمایش و کنترل به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون به اجرا درآمد و داده‌های جمع‌آوری شده با روش تحلیل کوواریانس مورد تحلیل آماری قرار گرفت. یافته‌های این پژوهش تأثیر آموزش اریگامی را در پرورش مؤلفه‌های خلاقیت شامل سیالی، انعطاف‌پذیری و اصالت در سطح  $P < 0/05$  تأیید کرده است اما تأثیر آموزش اریگامی بر مؤلفه بسط در سطح  $P < 0/05$  مورد تأیید قرار نگرفت.

**کلیدواژه‌ها:** اریگامی، خلاقیت، سیالی، انعطاف‌پذیری،

اصالت، بسط

## مقدمه

یکی از ویژگی‌های مهم انسان که او را توانمندتر از جانداران دیگر ساخته خلاقیت است. خلاقیت به معنی یافتن و ساختن راه‌حل‌های مختلف، متنوع، نو و بدیع است که انسان با کشف آتش و اختراع چرخ تا به امروز که به هوش مصنوعی و ابر رایانه‌ها دست یافته، همواره از آن بهره برده است. باکت<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) معتقد است همگی ما با مغزهایی به دنیا می‌آییم که به طور طبیعی دارای قدرت ساخت مفهوم است، ما موجوداتی معنا ساز هستیم. ضمن آنکه هر یک از ما منحصر به فرد و یگانه‌ایم، ما همگی دارای دیدگاهی فردی از دنیا هستیم و در طول زمان و از طریق تجربه این مفاهیم و تجربیات را غنی می‌سازیم. به عبارت دیگر، ما با کلیه تجهیزات مورد نیاز برای خلاق بودن به نحوی قدرتمند و رو به فزونی به دنیا می‌آییم. اما برای اکثر مردم، متأسفانه این توانمندی هرگز درک نمی‌شود و آن‌ها در مسیر مهارت‌های تفکر معمولی و کوتاه نظرانه از جهان قرار می‌گیرند (به نقل از فرج الهی و موسی رضانی، ۱۳۹۳). به همین علت است که امروزه کاربرد رویکردهای خلاقانه در فرآیند یاددهی - یادگیری در قرن ۲۱ ضروری است.

از دیدگاه تورنس (۱۹۹۰) یکی از موانع و دلایل افت خلاقیت، آموزش و پرورش سنتی به شمار می‌رود، زیرا در کلاس‌های درس هر سوال فقط یک جواب صحیح دارد که مورد انتظار معلم است و با این طرز تفکر دانش‌آموز به دنبال ایده‌های نو و متفاوت نمی‌رود بلکه سعی در پیدا کردن فقط یک راه‌حل درست دارد که معلمش را راضی می‌کند در صورتی که لازمه خلاق بودن پیدا کردن راه‌حل‌های مختلف و متفاوت و حتی نامأنوس است (به نقل از براتیان و بجانی، ۱۳۹۲). مایرز در مورد تأثیر آموزش رسمی و محیط بر تفکر خلاق می‌گوید: فرهنگ بچه‌ها را تحت فشار قرار می‌دهد تا ساکت بمانند و به جای پرسش، دستورات را اجرا کنند و بچه‌ها می‌آموزند که از پرسش‌ها و پاسخ‌های خود صرف‌نظر کنند و در عوض پرسش‌هایی بکنند یا پاسخ‌هایی بدهند که استادان و بزرگترها به شنیدن آنها علاقه دارند (ایبلی، ۱۳۹۴).

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

در هزاره سوم خلاقیت یکی از جهات اصلی پژوهش‌هایی است که به مسایل تعلیم و تربیت مربوط می‌شود، زیرا انفجار اطلاعات و سرعت روز افزون تولید دانش، نیاز به پرورش خلاقیت را در دانش‌آموزان امروز ضروری و مهم می‌سازد. کاستا (۲۰۰۶) بر این باور است که جهان امروز به سرعت در حال تغییر است به طوری که دانش بشر در پنج سال اخیر دو برابر شده و تصور بر این است که تا سال ۲۰۲۰ هر ۷۳ روز دانش بشری دو برابر خواهد شد، همچنین جهان امروز از شکل صنعتی فراتر رفته و به جهان یادگیرنده تغییر شکل یافته است (به نقل از نادری و همکاران، ۱۳۹۱). لذا امروزه دانش‌آموزان ما با دانش در حالا گسترش و در حال تغییر مواجه هستند که لزوم به خاطر سپاری و حفظ دانش در آن هر روز کمتر و توجه به پرورش مهارت‌های خلاقانه در جهانی که سوالات و مسایل جدیدتر در آن طرح می‌شود هر روز بیشتر می‌شود.

با وجود تعاریف متعدد خلاقیت از دهه پنجاه تا کنون، آزوبل معتقد است که خلاقیت جریانی پیچیده نیست زیرا می‌توان آن را به راحتی در زندگی روزانه حس کرد و آنرا لمس نمود (آقایی، ۱۳۸۵). آنچه از بررسی مجموع تعاریف خلاقیت بر می‌آید توجه به عنصر بدیع بودن و نو بودن ایده‌هایی است که افراد خلاق مطرح می‌کنند که در همه تعاریف مورد توجه قرار گرفته است. افراد خلاق راه‌حل‌های جدید و نو و متفاوتی ارائه می‌دهند که در نگاه اول ممکن است عجیب و ناکارآمد به نظر بیاید.

تورنس مؤلفه‌های خلاقیت را بر اساس تفکر واگرا تعریف می‌کند. وی خلاقیت را مرکب از چهار عامل اصلی می‌داند: **سیالی**<sup>۱</sup>: استعداد تولید ایده‌های فراوان، **انعطاف پذیری**<sup>۲</sup>: استعداد تولید ایده‌ها به راه‌های بسیار گوناگون، **اصالت**<sup>۳</sup>: استعداد تولید ایده‌های بدیع (نو و منحصر به فرد) و **بسط**<sup>۴</sup>: استعداد توجه به جزئیات. بر اساس این تعریف خلاقیت به این چهار مؤلفه بستگی دارد (به نقل از عابدی، ۱۳۷۲). تورنس بر اساس تعریفش از خلاقیت آزمون‌های کلامی و غیرکلامی (تصویری) برای اندازه‌گیری خلاقیت ابداع کرده است. علت انتخاب آزمون

- 
1. Fluency
  2. Flexibility
  3. Originality
  4. Elaboration

تصویری تورنس در این پژوهش، در وهله اول مناسب بودن این آزمون تصویری برای کودکان است زیرا آزمون‌های کلامی که به صورت پرسشنامه طراحی شده‌اند برای کودکان مناسب نیستند و کودکان دوره ابتدایی درکی از گزینه‌ها و گویه‌های مربوطه ندارند. از طرفی این آزمون تصویری از نظر روایی و پایایی از سنین کودکی تا بزرگسالی مورد تأیید قرار گرفته است به طوری که تا سال ۱۹۹۴ بیش از دوهزار مقاله که در آنها آزمون تورنس به عنوان ملاک سنجش خلاقیت استفاده شده است چاپ گردیده است (انیل و همکاران، ۱۹۹۴). آزمون‌های تفکر خلاق تورنس در پژوهش‌ها و اندازه‌گیری‌های تربیتی بیشترین کاربرد را داشته است (فلدهوسن، کلینکن برد ۱۹۸۶، آناستازی، ۱۹۸۸). لذا در پژوهش حاضر هر کدام از مؤلفه‌های یاد شده به طور جداگانه از طریق آزمون سنجش خلاقیت تورنس فرم B مورد بررسی قرار گرفته است.

همه دیدگاه‌های متنوع در روانشناسی با وجود تعاریف متفاوتی که از خلاقیت ارایه می‌دهند بر لزوم پرورش خلاقیت تأکید دارند و نگاه آموزشی به خلاقیت از پشتوانه‌های نظری و پژوهشی صاحب‌نظرانی مطرح همچون گیلفورد، دوبونو، تورنس، استرنبرگ، مایهالی، آمابیل و رانکو و... برخوردار است که معتقدند خلاقیت هر چند بعدی فردی دارد ولی ماهیتاً آموزش پذیر است. لذا در نظام‌های آموزشی باید به دنبال برنامه‌های درسی بود که زمینه پرورش خلاقیت را در کودکان ایجاد کند زیرا تحقیقات حاکی از آن است که از حدود ده سالگی خلاقیت کودکان افت می‌کند و در ریشه‌یابی علل، فشار هم‌رنگی با جماعت و هم‌کلاسی‌ها و هماهنگ کردن رفتار دانش‌آموزان با انتظارات معلمان طرح شده است، اما عدم توجه به پرورش خلاقیت در نظام‌های آموزشی رسمی در سنین کودکی به عنوان عامل اصلی مطرح شده است. آموزش رسمی معمول و سایر فعالیت‌های مدرسه‌ای که در سطوح مختلف آموزش و پرورش دیده می‌شود، قابلیت‌های خلاقیت کودکان را تحت قیود و محدودیت‌های قوانین محیط آموزش می‌گذارد. در حالی که گاهی خارج شدن از الگوهای رسمی مدرسه اهمیت و تأثیر بسیاری در خلاقیت کودکان دارد (کفی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹)؛ لذا توجه به ابعاد مختلف برنامه‌های درسی، بر اساس پرورش خلاقیت در دوره پیش دبستانی و دبستان ضروری به نظر می‌رسد.

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

هر چند برنامه‌های درسی و روش‌های پرورش خلاقیت از تنوع زیادی برخوردار است اما اکثراً بر بعد پرورش شناختی در این روش‌ها تأکید شده است. حال آنکه هنر نیز می‌تواند زمینه پرورش خلاقیت را فراهم کند و یکی از اهداف برنامه درسی هنر در دوره ابتدایی عبارت از پرورش حس جستجوگری و خلاقیت است (مهر محمدی، ۱۳۸۳). هنر و فعالیت‌های هنری بهترین فرصت را برای یادگیری بهتر فراهم می‌آورد. هنر نه تنها منجر به یادگیری عمیق‌تر می‌گردد بلکه در ایجاد خودپنداره مثبت در افراد و افزایش توانایی قدرت تخیل و خلاقیت در آنها موثر است. هنر به این جهت که از تنوع و انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار بوده و برانگیزاننده قوه تخیل است زمینه مناسبی برای پرورش خلاقیت است (موگا، برگر، هتلند<sup>۳</sup> و وینر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰). هنر یکی از موضوعات ارزشمند و مهمی است که باعث فعال‌تر و فرح بخش‌تر شدن فعالیت‌های یادگیری می‌شود و به این جهت که از تنوع و انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار بوده و برانگیزاننده قوه تخیل می‌باشد زمینه مناسبی برای پرورش خلاقیت است (پاکیزه، ۱۳۹۴). گودمن (۲۰۱۱) آموزش هنر را باعث هماهنگی رشد آزاد کودک در جنبه‌های مختلف می‌داند. در طول تاریخ آموزش هنر ایران در دوره ابتدایی از سال ۱۳۱۶ تا کنون علاوه بر محدود کردن ساعات آموزش هنر، این درس فاقد برنامه درسی مشخص و منابع آموزشی رسمی است که خود معرف بعد دیگری از ابعاد بی‌توجهی و کم‌مهری نظام آموزشی ما به حوزه تربیت هنری است و محدودیت‌های نظری ریشه در عدم اعتقاد و باور برنامه‌ریزان آموزشی به ضرورت و نقش هنر در شکوفایی قابلیت‌ها و استعدادهاى مختلف دانش‌آموزان از جمله خلاقیت دانش‌آموزان دارد (سورتیجی اوکرکایی و رستگار پور، ۱۳۹۰)

این تفکر که خلاقیت مختص افراد خاص و باهوش است امروزه کاملاً رد شده است و از دیدگاه روانشناسی خلاقیت قابل آموزش است اما اکثریت کودکان و افراد جامعه خلاقیتشان شکوفا نمی‌شود و به دنبال راه‌های تکراری و از پیش تعیین شده می‌روند. این مسأله لزوم توجه هر چه بیشتر به راه‌های پرورش خلاقیت را واضح و میرهن می‌سازد. البته توجه به مسأله خلاقیت در سنین کودکی از این جهت بسیار مهم است که یکی از ۹ مهارتی است که

- 
1. Moga, E.
  2. Burger, K.
  3. Hetland, L.
  4. Winner, E.

باید در دوران دبستان و راهنمایی پرورش یابد (دورن، ۲۰۱۶). لذا محقق براساس مطالعه تحقیقات مختلف به دنبال به کارگیری برنامه درسی هنری برای پرورش خلاقیت بود که با تحقیقات شاماکوو و شاماکوو (۲۰۰۰) در رساله دکتری خود که به بررسی نیم‌کره‌های راست و چپ مغز در حین انجام فعالیت اریگامی و افزایش پرورش خلاقیت کودکان پرداختند آشنا شد. تحقیقات آنها نشان می‌دهد نه تنها فعالیت نیم‌کره راست مغز بلکه فعالیت همزمان دو نیم‌کره راست و چپ در هنگام فعالیت چالش برانگیز اریگامی باعث افزایش خلاقیت کودکان می‌شود. آموزش هنر کاغذوتا (اریگامی) به عنوان یک هنر ژاپنی قدیمی در آموزش و پرورش‌های جهان برای آموزش ریاضی و هندسه و افزایش مهارت‌های هندسی فضایی و مهارت‌های دست‌ورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد و در واقع جذابیت اریگامی این است که علاوه بر اینکه یک فعالیت هنری دست‌ورزی محسوب می‌شود به دلیل دقتی که باید در مرحله مرحله تازدن داشت یک فرآیند حل مسأله شناختی نیز محسوب می‌شود. البته پژوهش‌های زیادی در زمینه تأثیر انواع هنرها بر پرورش خلاقیت کودکان انجام شده است اما در این میان اریگامی به عنوان «هنر کاغذ و تا» یک فعالیت دست‌ورزی هنری برای ساخت کاردستی است که هم زمینه روانی حرکتی دارد و هم فعالیتی مغزی و چالشی برای حل مسأله در حین ساخت از طریق تازدن است (تنبریک و تیلور، ۲۰۱۵) و به نظر می‌رسد از ظرفیت بالایی برای پرورش قدرت تخیل، تصویرسازی ذهنی و در نهایت افزایش خلاقیت دانش‌آموزان برخوردار است. هنر کاغذ و تا (اریگامی) با تفریح و تنوع همراه است ولی به سرگرمی محدود نمی‌شود، آموزش اریگامی پیامدهای آموزشی از جمله افزایش تمرکز، دقت، صبر و بردباری، تقویت مهارت‌های اجتماعی، کمک به آموزش ریاضی و پرورش خلاقیت دارد (جمشیدی، ۱۳۹۶)، لذا پژوهش در این زمینه مهم و جدی است. چنانچه در دنیا تحقیقاتی در مورد تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت، مهارت‌های ریاضی، هندسه فضایی و تصور سه بعدی و به عنوان یک ابزار حل مسأله انجام شده است، بنابراین محقق موضوع تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان را برگزیده است که تاکنون در مورد آن تحقیقات کمی در ایران و جهان انجام شده است و به نظر می‌رسد می‌توان از اریگامی به عنوان یک برنامه درسی هنری در مدارس ابتدایی استفاده نمود تا موجبات پرورش خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم کند، بنابراین پژوهش

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...  
حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش اریگامی بر مؤلفه‌های خلاقیت یعنی اصالت، سیالی،  
انعطاف‌پذیری و بسط دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی انجام شده است.

### سوالات پژوهش

آیا آموزش اریگامی باعث افزایش عنصر سیالی خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی  
می‌شود؟

آیا آموزش اریگامی باعث افزایش عنصر انعطاف‌پذیری خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم  
ابتدایی می‌شود؟

آیا آموزش اریگامی باعث افزایش عنصر اصالت خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی  
می‌شود؟

آیا آموزش اریگامی باعث افزایش عنصر بسط خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی  
می‌شود؟

### ادبیات پژوهش

«اریگامی یا هنر کاغذ و تا، یک هنر شناخته شده ژاپنی تولید اشکال دو بعدی و سه بعدی  
بوسیله تا کردن کاغذ به شیوه و منظوری خاص است. ساخت اریگامی اغلب از روی  
دستورالعمل‌های نوشته شده که همراه با تصاویر است انجام می‌پذیرد.» (تنبرینگ و تیلور<sup>۱</sup>،  
۲۰۱۵). اریگامی به معنی تهیه اشکال مختلف با استفاده از یک کاغذ مربع شکل، فقط با تا  
کردن کاغذ و بدون استفاده از برش یا چسب زدن است که این اشکال می‌توانند دو بعدی یا  
سه بعدی باشند (صابری تیلکی، ۱۳۹۴). در مقیاس بین‌المللی استفاده از روش تا کردن کاغذ به  
دهه ۱۸۰۰ و زمانی که بنیانگذار دوره پیش دبستانی فردریک فروبل<sup>۲</sup> این هنر را به عنوان راهی  
برای ترقی دادن رشد ذهنی کودکان و فهم هندسه مقدماتی در سرفصل‌های درسی‌اش گنجانده  
باز می‌گردد. در حدود سال ۱۸۳۵ فروبل توانست با استفاده از این هنر فعالیت‌های ذهنی را با  
مهارت‌های حرکتی - فکری کودکان همراه کند (امینی، ۱۳۸۰).

---

1. Tenbrink, T& Taylor, h. A.

2. Frobel, F.

همیشه در تکالیف مدرسه یک سری راه‌حل‌های خاص و یک سری جواب درست وجود دارد که دانش‌آموزان را به تفکر خطی و عمودی وا می‌دارد و لذا مانع پرورش خلاقیت و نوآوری می‌شود، اما اریگامی این فرصت را برای دانش‌آموزان و کودکان فراهم می‌کند و به آنها این شانس را می‌دهد که خطا کنند و با خطاهایشان دوست شوند (آزمون و خطا). هرکس که تا به حال با چالش کاغذ و تا به تکاپو افتاده است و یا هر نوع کتابچه‌ی راهنمایی برای ساخت یک شی را مورد استفاده قرار داده است با برداشت‌های غلط بالقوه و دام‌های مفهومی آشنا است. وقتی که یک مفهوم از محیطی انتزاعی به محیطی واقعی منتقل می‌شود برخی پیچیدگی‌های شناختی بوجود می‌آید، علاوه بر این زبان و تصویر، حتی با هم به عنوان یک رسانه ارتباطی به شکل فجیعی مبهم است به طوری که فضا را برای تفسیرهایی بیش از تفسیر مورد انتظار باز می‌گذارد (کارستون<sup>۱</sup> و همکاران به نقل از تنبریک و تیلور ۲۰۱۵). اگر فعالیت‌های موردنظر نیاز به آموزش داشته باشد بنابراین مسئله‌ای برای حل کردن وجود دارد و آموزش می‌تواند این فعالیت را پشتیبانی کند. حتی با وجود آموزش، تصمیم‌های ظریف و مفهوم سازی‌های شخصی که در خلال حل مسأله رخ می‌دهد به این معنی است که نتیجه ممکن است همیشه موفقیت آمیز نباشد (به نقل از تنبریک و تیلور، ۲۰۱۵). لذا اریگامی در عین حال که یک هنر محسوب می‌شود به واقع یک چالش حل مسأله و ساخت از طریق دستورالعمل‌ها است، حتی اگر با راهنمایی معلم صورت بگیرد. اریگامی امروزه به عنوان یک مهارت دست‌ورزی مورد توجه است و از آنجا که مهارت‌های مربوط به دو نیم‌کره راست و چپ مغز را به طور همزمان فعال می‌کند یک فعالیت پرورش دهنده خلاقیت نیز می‌تواند محسوب شود (شاماکوو و شاماکوو، ۲۰۰۰). اسبورن<sup>۲</sup> معتقد است که یکی از راه‌های پرورش خلاقیت کارهای دستی است به باور او به طور کلی کاردستی تمرین خلاقیت بیشتری از جمع‌آوری اشیاء فراهم می‌سازد و ما می‌توانیم قدرت تصور خود را با سعی در ابداع سرگرمی‌ها و اشکال و وسایل جدید افزایش دهیم و از طرفی بسیاری از خلاقان بزرگ در

---

1. Carston  
2. Osborn, A.



تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

کودکی و بزرگسالی سرگرمی‌های خلاقانه داشته‌اند از جمله نقاشی، موسیقی، مجسمه‌سازی، رقص هنری و کارهای دستی (قاسم زاده، ۱۳۸۶).

### پیشینه پژوهش

کاترین و یوری شاماکوو<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) در رساله دکتری خود فعالیت نیم‌کره چپ و راست مغز را در حین آموزش و فعالیت اریگامی مورد بررسی قرار دادند، یکی از اهداف آنها در این پژوهش مطالعه عدم مطابقت بین نیمکره‌های مغز در حین پویایی فعالیت دو دستی اریگامی در کودکان ۷ تا ۱۱ ساله بود و به این نتیجه رسیدند که در حین انجام اریگامی هر دو نیم‌کره مغز فعالیت دارند و خلاقیت کودکان بر اثر آموزش و ساخت اریگامی افزایش می‌یابد. آنها بر اساس یافته‌های خود آموزش اریگامی را برای توسعه خلاقیت، توانایی‌های فکری و خلاق کودکان و همچنین برای اصلاح روانی در روان درمانی کودکان و نوجوانان توصیه می‌کنند. آنها در پژوهش خود علاوه بر بررسی‌های تصاویر مغزی از آزمون‌های خلاقیت تصویری تورنس، آزمون تفسیر تصاویر گیلفورد و چند آزمون دیگر استفاده کرده‌اند.

یکی دیگر از کاربردهای اریگامی آموزش هندسه به کمک اریگامی و ارتقاء سطح درک مفاهیم فضایی دانش‌آموزان است در این زمینه تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که اریگامی می‌تواند یک راه جذاب و شاد برای فهم مفاهیم هندسی باشد (آریچی و همکاران ۲۰۱۵، تیلور و هاتون ۲۰۱۳، ارسالان وارث<sup>۲</sup> ۲۰۱۳، نورما بوکز<sup>۳</sup> ۲۰۰۹، کاناداس<sup>۴</sup> و همکاران ۲۰۱۰). در این تحقیقات قابلیت استفاده از اریگامی در آموزش ساختار هندسی، تبیین فرمول‌های جبر و هندسه و در ادامه افزایش مهارت‌های دست‌ورزی مورد بررسی قرار گرفته است. تنبرینک و تیلور (۲۰۱۵) تحول مفهومی و فرآیندهای شناختی در مراحل ساخت اریگامی را مورد بررسی قرار دادند. آنها در این پژوهش این فرض که دنبال کردن دستورالعمل‌های ساخت اریگامی به طور ساده منجر به انجام آن می‌شود را به چالش کشیدند؛ آنها معتقدند که بینش‌هایی در فرآیندهای شناختی در دنبال کردن دستورالعمل‌های اریگامی دخیل هستند. آنها به این نتیجه

---

1. Shumakov k& Shumakov, Y.

2. Wares, A.

3. Boaks, N.

4. Canads, M.

رسیدند که فرآیند حل مسأله در اریگامی هر دو سطح فرآیندهای شناختی سطح بالا و سطح پایین را در بر می‌گیرد و اذعان می‌کنند که تحقیقات بیشتری مورد نیاز است تا کشف کند که به چه میزان بلند گفتن تفکرات در حین انجام اریگامی می‌تواند فرآیندهای حل مسأله را تقویت کند.

اس - زد - ای<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) در پژوهش خود تأثیرات آموزش اریگامی بر کودکان استثنایی (پیش‌فعالان، اوتیست‌ها، ناتوانان در یادگیری، نابهنجارهای احساسی و رفتاری و دانش‌آموزان در خطر و ناقص در شنوایی) را مورد بررسی قرار داده است و به این نتیجه رسیده که مهم است مزایای اریگامی و آمیختگی آن با جوانب مختلف خدمات آموزش و پرورش استثنایی درک شود و همچنین تحلیلی در مورد رابطه ساختن گرابی و هنر اریگامی انجام داده است. طغرل و کاویجی<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که اریگامی می‌تواند بر توسعه مهارت‌های حرکتی و فکری و خلاقیتی دانش‌آموزان در سنین پیش دبستانی تأثیر بگذارد.

در داخل کشور تحقیقات کمی در مورد اریگامی انجام شده است. جمشیدی (۱۳۹۶) به بررسی آموزش کاغذ و تا (اریگامی) بر روی کودکان نابینا و نقش آن بر خلاقیت ذهنی آنها پرداخته است. صابری تیلکی (۱۳۹۴) به مطالعه آموزش هنر در مقطع دبستان با تأکید بر فن اریگامی و تصویرسازی پرداخته است. شریف پور (۱۳۹۰) نقش اریگامی بر توسعه تفکر هندسی دانش‌آموزان دبیرستانی را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده است که اریگامی تأثیر مثبتی در توسعه تفکر هندسی دانش‌آموزان دارد. پژوهش ذکریایی (۱۳۸۸) مؤید این است که اجرای برنامه‌های درسی دوره ابتدایی با بهره‌گیری از هنر (کاردستی) موجب افزایش مؤلفه‌های اصالت، سیالی و بسط شده اما بر مؤلفه انعطاف‌پذیری تأثیری نداشته است. پژوهش در مورد آموزش اریگامی در داخل کشور از سوابق نظری و پژوهشی کافی برخوردار نیست. بنابراین با عنایت به اهمیت موضوع پرورش خلاقیت به ویژه در دوره دبستان پژوهش در مورد خلاقیت و روش‌های پرورش آن ضروری است و به نظر می‌رسد اریگامی علاوه بر

1. Sze, S.

2. Tugrul, B., & Kavici, M.

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...  
استفاده در کلاس‌های ریاضی می‌تواند یک برنامه درسی برای پرورش خلاقیت در سنین دبستان باشد. این فعالیت هنری نوعی فعالیت دست‌ورزی است که فعالیت فکری نیز محسوب می‌شود که کودکان مشتاقانه درگیر آن می‌شوند.

### روش شناسی پژوهش

از آنجایی که در این مطالعه محقق به دنبال بررسی تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان بوده است، بنابراین این پژوهش از لحاظ هدف جزء پژوهش‌های کاربردی می‌باشد. از لحاظ اجرا نیز پژوهش حاضر در مجموعه تحقیقات آزمایشی با روش شبه آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه (کنترل) است. روش شبه آزمایشی شامل استفاده از گروه‌های خود به خود تشکیل شده از آزمودنی‌ها به جای گمارش تصادفی آن‌ها در تدبیرهای آزمایشی است. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی منطقه ۱۸ شهر تهران که در سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵ مشغول به تحصیل می‌باشند، تشکیل می‌دهد. در این پژوهش حجم نمونه ۴۵ نفر دانش‌آموز پسر بوده است که ۲۵ نفر در گروه آزمایش و ۲۰ نفر در گروه کنترل قرار داشتند. ابزار اندازه‌گیری این پژوهش آزمون خلاقیت تصویری تورنس (فرم B) بوده است که از بین آزمون‌های موجود برای اندازه‌گیری خلاقیت، آزمون تفکر خلاق تورنس بالاترین کاربرد را داشته است عمده‌ترین دلیل و انگیزه انتخاب آزمون خلاقیت تصویری تورنس این بود که آزمونی مورد استفاده قرار گیرد که هم از نظر کارایی از شهرت برخوردار باشد و هم دارای روایی و پایایی مناسبی برای پژوهش باشد. فرم تصویری B شامل سه فعالیت می‌باشد: ۱- ساخت تصاویر ۲- تکمیل تصاویر ناقص ۳- آزمون تصاویر تکراری (دایره‌ها) مدت زمان هر فعالیت ده دقیقه می‌باشد. مطالعات تورنس (۱۹۹۰) در ارتباط با بررسی اعتبار آزمون خلاقیت اعتبار بالای ۰/۹۰ را گزارش کرده است. ضرایب اعتبار برای آزمون تصویری خلاقیت تورنس در پنج مطالعه‌ای که توسط تورنس و بال (۱۹۸۴) انجام شد در دامنه بین ۰/۷۸ تا ۱ بوده است. روایی محتوا و سازه آزمون با به کارگیری روش تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفته و مطالعات انجام شده روایی محتوا و سازه مطلوب را برای آزمون گزارش کرده‌اند. در ایران پیر خائفی (۱۳۷۲) ضریب پایایی ۰/۸۰

را در فاصله زمانی دو هفته‌ای به شیوه بازآزمایی بر روی ۴۸ دانش‌آموز، در عنصر سیالی ۰/۷۸، انعطاف‌پذیری ۰/۸۱، اصالت ۰/۷۴ و بسط ۰/۹۰ گزارش نموده است.

در این پژوهش محقق به عنوان آموزگار کلاس گروه آزمایش در زنگ‌های هنر این کلاس با استفاده از دستورالعمل‌های کتاب‌های آریگامی آسان، به مدت ۴۵ دقیقه به آموزش آریگامی پرداخت. ابتدا در هفته دوم مهرماه ۱۳۹۵، پیش‌آزمون در هر دو کلاس گروه آزمایشی و گروه کنترل به اجرا درآمد. پس از اجرای پیش‌آزمون، محقق به مدت ۱۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در طول ۱۶ هفته به آموزش آریگامی در ساعت درسی هنر پرداخته است. در هفته دوم بهمن‌ماه ۱۳۹۵ محقق پس از آزمون در دو کلاس اجرا کرد. به منظور کیفیت بهتر پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر نوبت هر کلاس به دو گروه تقسیم شد و در هر نیمکت یک دانش‌آموز قرار گرفت تا شلوغی کلاس و شیطنت دانش‌آموزان و گاهی تاقلب، باعث اختلال در روند آزمون و نتایج نشود. البته نام آزمون برای دانش‌آموزان به کار برده نشد و به عنوان یک فعالیت جالب و یک نوع سرگرمی دانش‌آموزان آن را انجام دادند تا ترس و اضطراب از ماهیت آزمون موجب اختلاف در نتایج نشود.

#### یافته‌ها

در پژوهش حاضر به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تحلیل کواریانس) برای تحلیل داده‌های حاصل از آزمون خلاقیت تورنس استفاده شده است و برای محاسبه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۴ استفاده شده است.

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

جدول شماره ۱: اطلاعات توصیفی مؤلفه‌های خلاقیت به تفکیک گروه‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

نام متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سیالی	کنترل	۱۴.۲۰	۵.۳۳	۱۵.۴۵	۴.۶۲
	آزمایش	۱۵.۹۶	۵.۰۷	۲۶.۷۶	۶.۳۳
انعطاف‌پذیری	کنترل	۱۲.۵۰	۵.۳۲	۱۳.۷۰	۳.۷۳
	آزمایش	۱۳.۶۸	۴.۲۲	۲۵.۸۸	۴.۹۳
اصالت	کنترل	۱۹.۳۵	۹.۶۷	۲۵.۴۵	۱۱.۱۸
	آزمایش	۲۴.۴۴	۱۰.۸۸۶	۳۶.۴۰	۱۰.۸۸
بسط	کنترل	۴۹.۷۰	۲۱.۶۸	۵۴.۴۰	۱۹.۹۰
	آزمایش	۴۸.۸۸	۱۹.۴۲	۶۰.۸۸	۲۹.۶۵

همچنان که در جدول مشاهده می‌شود در تمام مؤلفه‌های خلاقیت نمرات پس‌آزمون در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل افزایش بیشتری داشته است که معناداری آن در ادامه بررسی خواهد شد. برای بررسی تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان از تحلیل کوواریانس یک طرفه (ANCOVA) استفاده شده است. این آزمون به ارزیابی این موضوع می‌پردازد که آیا میانگین‌های جامعه بر اساس متغیر وابسته، در تمام سطوح یک عامل (گروه کنترل و آزمایش) که تفاوت‌های آن‌ها بر اساس هم‌متغیر (همپراش) تعدیل شده یکسانند. به عبارت دیگر میانگین گروه‌های تعدیل شده تفاوت معناداری با یکدیگر دارند یا خیر. استفاده از هر آزمونی در هر پژوهشی نیازمند داشتن شرایط خاص برای دست یافتن به اطلاعات صحیح است. در این پژوهش نیز ابتدا پیش‌فرض استفاده از تحلیل کوواریانس مشخص خواهد شد. توزیع نمرات متغیر وابسته باید نرمال یا در حد نرمال باشند. برای استفاده از دو شاخص توزیع: کجی و کشیدگی، اگر مقدار کجی بین ۲- تا ۲+ باشد و مقدار کشیدگی کمتر از ۳ باشد توزیع نرمال است.

جدول شماره ۲: بررسی نرمال بودن نمرات مؤلفه‌های خلاقیت

نوع متغیر	مرحله	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	کجی (چولگی)		کشیدگی (بلندی)
			آماره	آماره		انحراف استاندارد	آماره	
		Mean	Min	Max	Std. deviation			انحراف استاندارد
سیالی	پیش آزمون	۱۵.۱۷۷	۵	۳۰	۵.۲۰	۰.۲۶۴	۰.۳۵۴	۰.۲۹۶
	پس آزمون	۲۱.۷۳۳	۵	۴۰	۷.۹۶	۰.۰۷۹	۰.۳۵۴	-۰.۴۵۱
انعطاف پذیری	پیش آزمون	۱۳.۱۵	۵	۲۶	۴.۷	۰.۳۷۲	۰.۳۵۴	۰.۳۲۶
	پس آزمون	۲۰.۴۶	۵	۳۵	۷.۵۳	۰.۱۲۴	۰.۳۵۴	۰.۸۲۲
اصالت	پیش آزمون	۲۲.۲۲	۶	۴۷	۱۰.۱۶	۰.۴۲۱	۰.۳۵۴	-۰.۵۷۲
	پس آزمون	۳۱.۵۳	۸	۵۹	۱۲.۲۰	۰.۱۶۷	۰.۳۵۴	-۰.۴۰۹
بسط	پیش آزمون	۴۹.۲۴۴	۱۷	۹۷	۲۰.۲۲	۰.۶۸۸	۰.۳۵۴	۰.۰۸۷
	پس آزمون	۵۸.۰۰	۱۵	۱۴۲	۲۵.۷۱	۱.۱۹۴	۰.۳۵۴	۱.۵۳۹

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که توزیع این متغیرها تفاوت معناداری با توزیع نرمال ندارد. به عبارت دیگر می‌توان گفت توزیع مؤلفه‌های خلاقیت نرمال بوده است. بنابراین شرط نرمالیتی برای انجام تحلیل کوواریانس برقرار است. حال در تک تک مؤلفه‌ها به بررسی تساوی واریانس میان دو گروه کنترل و آزمایش می‌پردازیم. جدول زیر نتایج آزمون لوین برای بررسی تساوی واریانس دو گروه کنترل و آزمایش را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳: نتایج آزمون لوین برای بررسی تساوی واریانس‌ها در دو گروه کنترل و آزمایش

نام متغیر	مرحله	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	آماره	سطح معنی داری
سیالی	پس آزمون	۱	۴۳	۰.۰۱۸	۰.۰۹۵
انعطاف پذیری	پس آزمون	۱	۴۳	۱.۸۳۷	۰.۱۸۲
اصالت	پس آزمون	۱	۴۳	۰.۰۶۰	۰.۸۰۷
بسط	پس آزمون	۱	۴۳	۰.۸۳۰	۰.۳۰۸

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

معناداری متناظر با آزمون لوین در هر مؤلفه مشخص شده است. با توجه به این که این مقادیر همه از ۰/۰۵ بزرگتر است بنابراین نشان می‌دهد واریانس گروه‌ها در پس آزمون تفاوت معناداری ندارند بنابراین فرض برابری واریانس گروه‌ها نیز تأیید می‌شود.

خطی بودن رگرسیون هم متغیر (پیش آزمون) و متغیر وابسته شرط دیگر انجام تحلیل کوواریانس است. به عبارت دیگر اجرای تحلیل کوواریانس زمانی قابل انجام است که بین هم متغیر و متغیر وابسته همبستگی وجود داشته باشد. این مفروضه هنگام اجرای دستور تحلیل کوواریانس بررسی می‌شود زیرا شاخص آن بخشی از خروجی اصلی این تحلیل است. که به طور مجزا در جدول شماره ۴ مشخص شده است.

جدول شماره ۴: خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس برای بررسی فرض همبستگی بین هم متغیر و متغیر وابسته

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار آماره	معناداری	مجذور اتا
سیالی	۳۴۳.۲۴۸	۱	۳۴۳.۲۴۸	۱۴.۰۴۸	۰.۰۰۱	۰.۲۵۱
انعطاف پذیری	۲۹۳.۵۰۴	۱	۲۹۳.۵۰۴	۲۲.۱۹۸	۰.۰۰۰	۰.۳۴۶
اصالت	۲۶۵۸.۶۳۲	۱	۲۶۵۸.۶۳۲	۴۳.۵۱۱	۰.۰۰۰	۰.۵۰
بسط	۷۶۷۹.۶۹۷	۱	۷۶۷۹.۶۹۷	۱۵.۰۰۴	۰.۰۰۰	۰.۲۷۸

نتایج جدول فوق ارتباط بین هم متغیر (سیالی - پیش آزمون) با متغیر وابسته (سیالی - پس آزمون) را نشان می‌دهد مجذور اتا برابر با ۰/۲۵۱ است این نتایج حاکی از تأثیر حدود ۲۵ درصدی هم متغیر (سیالی - پیش آزمون) بر متغیر وابسته (سیالی - پس آزمون) دارد. در نتیجه فرض همبستگی بین هم متغیر و متغیر وابسته در مؤلفه سیالی برقرار است. توجه به ردیف‌های بعدی جدول فوق نشان می‌دهد که این فرض برای دیگر مؤلفه‌ها هم برقرار است و حاکی از تأثیر حدود ۳۵ درصدی هم متغیر (انعطاف پذیری - پیش آزمون) بر متغیر وابسته (انعطاف پذیری - پس آزمون) و تأثیر حدود ۵۰ درصدی هم متغیر (اصالت - پیش آزمون) بر متغیر وابسته (اصالت - پس آزمون) و تأثیر حدود ۲۷ درصدی هم متغیر (بسط - پیش آزمون) بر متغیر وابسته (بسط - پس آزمون) است.

با وجود دارا بودن شرایط و پیش‌فرض‌های لازم برای تحلیل کوواریانس به تحلیل کواریانس می‌پردازیم که در جدول بعدی خلاصه خروجی اصلی تحلیل کواریانس آورده شده است.

جدول شماره ۵: بررسی تأثیر متغیر مستقل (آموزش اریگامی) بر متغیر وابسته (مؤلفه‌های متغیر خلاقیت)

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار آماره	معنی داری	مجذور اتا	توان مشاهده شده
سیالی	۱۱۵۶.۰۷	۱	۱۱۵۶.۰۷	۴۷.۳۱۲	۰.۰۰۱	۰.۰۵۳	۱.۰۰۰
انعطاف پذیری	۱۴۵۳.۵۵۹	۱	۱۴۵۳.۵۵۹	۱۰۹.۹۳۲	۰.۰۰۰	۰.۷۲۴	۱.۰۰۰
اصالت	۵۴۲.۳۹۳	۱	۵۴۲.۳۹۳	۸.۸۷۷	۰.۰۰۵	۰.۱۷۴	۰.۸۲۹
بسط	۱۱۸۳.۰۴۴	۱	۱۱۸۳.۰۴۴	۲.۳۱۱	۰.۱۳۶	۰.۰۵۶	۰.۵۵۰

جدول فوق خروجی اصلی تحلیل کواریانس را نشان می‌دهد. مقادیر آماره‌های مؤلفه‌های سیالی، انعطاف پذیری و اصالت گزارش شده که در سطح یاد شده  $p < 0.05$  معنی‌دار است زیرا معناداری متناظر با آنها در همه مؤلفه‌ها کمتر از  $0.05$  است و  $F$  در مؤلفه بسط  $2.311$  محاسبه شده ولی معناداری آن  $0.136$  بدست آمده که از  $0.05$  بیشتر است که در سطح یاد شده  $p < 0.05$  معنادار نیست. این نتایج نشان می‌دهد پس از خارج کردن تأثیر هم متغیر (میزان مؤلفه‌های خلاقیت در پیش‌آزمون) اختلاف معناداری بین میانگین دو گروه کنترل و آزمایش از نظر میزان مؤلفه‌های خلاقیت شامل سیالی، انعطاف پذیری و اصالت در پس‌آزمون وجود دارد. به این ترتیب آموزش اریگامی باعث افزایش مؤلفه‌های خلاقیت شامل سیالی، انعطاف‌پذیری و اصالت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی می‌شود. ولی تأثیر معناداری بر مؤلفه بسط نداشته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت کودکان بوده است و یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به طور کلی آموزش اریگامی افزایش خلاقیت کودکان می‌شود، لذا در پاسخ به سوال اول این تحقیق نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که آموزش اریگامی بر



تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

مؤلفه سیالی خلاقیت کودکان تأثیر گذار است به این معنی که ساخت کاردستی‌های اریگامی باعث افزایش استعداد تولید ایده‌های مختلف خواهد شد که یکی از مؤلفه‌های خلاق بودن محسوب می‌شود. این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش ماستین (۲۰۰۷) که تأثیر آموزش ساخت اریگامی را بر افزایش مطابقت نیمکره‌های چپ و راست مغز و پرورش خلاقیت کودکان بررسی کرده است همسو است. همچنین طغرل و کاویچی<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که اریگامی می‌تواند بر توسعه مهارت‌های حرکتی و فکری و مؤلفه‌های خلاقیت دانش‌آموزان از جمله سیالی در سنین پیش دبستانی تأثیر بگذارد.

در پاسخ به سوال دوم این تحقیق نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که آموزش اریگامی بر مؤلفه انعطاف‌پذیری خلاقیت کودکان تأثیر گذار است به این معنی که ساخت اریگامی باعث افزایش تولید ایده‌ها به شیوه‌های بسیار گوناگون توسط کودکان خواهد شد. این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش کاترین و یوری شاماکوو (۲۰۰۰) که تأثیر آموزش اریگامی بر فعالیت نیم‌کره چپ و راست مغز در حین ساخت اریگامی و بر افزایش خلاقیت کودکان ۷ تا ۱۱ ساله را بررسی کردند، از نظر تأثیر آموزش اریگامی بر مؤلفه انعطاف‌پذیری همسو است. همچنین با پژوهش کوهینی (۱۳۹۴) که به بررسی نقش مؤلفه‌های برنامه درس هنر بر خلاقیت دانش‌آموزان دوره ابتدایی منطقه ۱۱ شهر تهران پرداخت نیز در افزایش مؤلفه سیالی کودکان همسو است.

در پاسخ به سوال سوم این تحقیق نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که آموزش اریگامی بر مؤلفه اصالت خلاقیت دانش‌آموزان تأثیر گذار است به این معنی که ساخت اریگامی باعث افزایش تولید ایده‌های نو و منحصر به فرد در کودکان خواهد شد. این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش پاکیزه (۱۳۹۴) که تأثیر آموزش هنر تلفیقی را بر مؤلفه‌های خلاقیت سنجدیده است هماهنگ است.

در پاسخ به سوال چهارم پژوهش نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که آموزش اریگامی تأثیری بر افزایش مؤلفه بسط خلاقیت دانش‌آموزان به معنی افزایش استعداد توجه به جزئیات ندارد. این نتایج با نتایج سورتیجی اوکرکایی و رستگارپور (۱۳۹۱) که در پژوهش خود به این

---

1. Tugrul, B., & Kavici, M.

نتیجه رسیدند که تأثیر آموزش هنر با رویکرد تربیت هنری بر خلاقیت را سنجیده‌اند همسو است ولی با نتایج پژوهش ذکریایی (۱۳۸۸) که تأثیر بهره‌گیری از آموزش کاردستی بر مؤلفه‌های خلاقیت دانش‌آموزان دختر پنجم ابتدایی را سنجیده در مؤلفه بسط ناهمسو است. نتایج پژوهش حاضر به طور کلی تأثیر آموزش اریگامی بر سه مؤلفه از میان چهار مؤلفه بررسی شده خلاقیت کودکان در مؤلفه‌های انعطاف‌پذیری، سیالی و اصالت مورد تأیید قرار می‌دهد لذا می‌توان گفت به طور کلی آموزش اریگامی باعث افزایش خلاقیت کودکان خواهد شد.

### پیشنهادات

از آنجا که نتایج تحقیق حاضر نشان دهنده تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان است پیشنهاد می‌شود از اریگامی به عنوان یک برنامه درسی پرورش دهنده خلاقیت در دوره ابتدایی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین به منظور غنی‌سازی کلاس‌های هنر از ساخت اریگامی به عنوان یک فعالیت پرورش دهنده خلاقیت که موجب افزایش مؤلفه‌های اصالت، انعطاف‌پذیری و سیالی کودکان می‌شود بهره‌گرفته شود تا کودکان ما بتوانند ایده‌های مختلف، متنوع، نو و جدید بیافرینند. البته آموزش اریگامی نیاز به صبر و حوصله معلم دارد اما از آنجا که مورد علاقه اکثریت دانش‌آموزان است بچه‌ها در کلاس اریگامی سرسختانه کوشش می‌کنند تا کاردستی خود را با توجه به دستورالعمل‌ها بسازند. مشاهدات پژوهشگر حاکی از علاقه اکثریت دانش‌آموزان به اریگامی به عنوان یک چالش ساختن کار دستی و فعالیت دست‌ورزی است. دانش‌آموزان از جلسه چهارم به بعد، علاقه داشتند که خودشان از روی دستورالعمل‌های کتاب آموزش اریگامی به ساخت و تا زدن بپردازند و به مرور زمان درک بهتری از دستورالعمل‌های گام به گام کتاب راهنما پیدا می‌کردند و دانش‌آموزان خلاق‌تر می‌توانستند بدون کمک معلم دست به ساخت کاردستی‌های جدید بزنند. پژوهشگر بر این اعتقاد است که فعالیت‌های هنری و دست‌ورزی در آموزش ابتدایی مغفول مانده است و چنانچه دانش‌آموزان خودشان به ساخت اریگامی از روی راهنما بپردازند و معلم نقش راهنما را داشته باشد، همانطور که تنبریک و تیلور (۲۰۱۵) اذعان می‌دارند اریگامی می‌تواند یک نوع فرآیند حل

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

مسئله نیز باشد که فرآیندهای شناختی سطح بالا و سطح پایین را در بر می‌گیرد؛ زیرا دانش‌آموزان باید بتوانند با کمک راهنمای قدم به قدم ساخت آنچه در ذهن دارند را به شکل عملی در آورند و تفکر درمورد نحوه تازدن‌های مختلف مغز آنها را به چالش می‌کشد.

تجربیات محقق نشان دهنده انگیزه بالای دانش‌آموزان برای ساخت اریگامی و هیجان و شادی آنها وقتی موفق به ساخت کاردستی خود می‌شدند است. از طرفی علاوه بر افزایش خلاقیت در حین انجام فعالیت اریگامی دانش‌آموزان به هم کمک می‌کنند و موجبات کار گروهی فراهم می‌شود که پژوهشگر از نزدیک شاهد این همیاری گروهی برای ساختن کاردستی‌های بهتر توسط بچه‌ها بوده است. با توجه به تأثیرات مثبت ذکر شده بر عملکرد و روحیه دانش‌آموزان توجه به ظرفیت اریگامی به عنوان یک هنر، یک مهارت دست‌ورزی و یک چالش حل مسئله و یک برنامه پرورش دهنده تخیل و خلاقیت کودکان در برنامه درسی دوره ابتدایی ضروری به نظر می‌رسد. بر اساس نتایج پژوهش حاضر اریگامی می‌تواند یکی از برنامه‌های درسی این حوزه باشد چنانچه در دنیا نیز مورد توجه است. لازم است در کشور ما محققین و معلمان به تحقیقات بیشتری در زمینه آموزش اریگامی و تأثیرات آن بر خلاقیت، مهارت‌های ریاضی و هندسی، اعتماد به نفس، مشارکت‌های گروهی و انگیزش هنری انجام دهند و در این میان علاقه و صبر و حوصله معلم به این فعالیت پرچالش و هنری می‌تواند به کودکان کمک شایانی کند زیرا کودکان نیاز به حمایت و فرصت دارند تا کم‌کم نه تنها به مهارت تا زدن دست پیدا کنند بلکه بتوانند کاردستی‌های زیبای خود را از روی دستورالعمل‌های گام به گام با توضیحات معلم خلق کنند و از تصویر ذهنی و انتزاعی که دارند به یک سازه قابل لمس برسند و این فعالیت ذهنی و عملی بر اساس نتایج پژوهش حاضر باعث افزایش خلاقیت کودکان خواهد شد.

## منابع

اسبورن، الکس، اس. (۱۳۸۶). پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت (حسن قاسم زاده، مترجم)، تهران: دنیای نو.

امینی، محمد. (۱۳۸۰). طراحی الگوی مطلوب برنامه درسی هنر دوره ابتدایی ایران پایان‌نامه دکتری برنامه ریزی درسی، دانشگاه تربیت مدرس.

- باکت، استفان. (۱۳۹۳). روش‌های تدریس خلاقیت. (مهران فرج الهی، سونیا موسی رضانی، مترجمان)، تهران: آوای نور.
- براتیان، مسعود؛ بجانی، حسین. (۱۳۹۲). بررسی میزان تأثیر برنامه آموزش خلاقیت بر افزایش خلاقیت دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی. فصلنامه علمی - پژوهشی آموزش در علوم انتظامی، ۱ (۲) پاکیزه، علی. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر شیوه آموزش تلفیقی هنر بر خلاقیت و یادگیری دانش‌آموزان پسر سال اول دبستان. فصلنامه مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، ۶ (۱) ۵۳-۶۰.
- جمالی فیروز آبادی، محمود؛ سپهریان حیدرزاده، منوچهر؛ جلالی کشاورز، مریم. (۱۳۸۹). تأثیر روش‌های آموزش نقاشی بر افزایش خلاقیت کودکان، تحقیقات روانشناسی، ۲ (۷)، ۱۰۴-۱۱۱.
- جمشیدی، پریسا. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر آموزش کاغذ و تا بر روی کودکان نابینا و نقش آن بر خلاقیت ذهنی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی. دانشکده معماری.
- حسینی، افضل‌السادات. (۱۳۸۴). نقش نیم‌کره‌های مغز در خلاقیت، خلاقیت و نوآوری. ۱، ۲۰-۲۵.
- ذکریایی، منیژه. (۱۳۸۸). بررسی تأثیر اجرای برنامه‌های درسی دوره ابتدایی با بهره‌گیری از هنر (کاردستی) در خلاقیت دانش‌آموزان دختر پنجم دوره ابتدایی منطقه ۵ شهر تهران. رهبری و مدیریت آموزشی. ۱ (۷)، ۵۵-۸۰.
- سورتیچی، اوکرکایی؛ رستگارپور، حسن. (۱۳۹۰). رابطه آموزش هنر با رویکرد تربیت هنری و خلاقیت دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی دبستان‌های ایرانی در سال ۸۸-۱۳۸۷. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱ (۳).
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۶). روانشناسی پرورشی. تهران: انتشارات آگاه.
- شریف پور، شقایق. (۱۳۹۰). نقش بازی اریگامی بر توسعه تفکر هندسی دانش‌آموزان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
- کوهینی، عباس. (۱۳۹۴). بررسی نقش مؤلفه‌های برنامه درسی هنر بر خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی منطقه ۱۱ شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- صابری تیلکی، محدثه. (۱۳۹۴). مطالعه‌ای بر آموزش درس هنر در مقطع دبستان (با تأکید بر فن اریگامی و تصویرسازی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده هنر و معماری دانشگاه مازندران.
- مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۳). چپستی، چرایی و چگونگی آموزش عمومی هنر، تهران: مدرسه.

تأثیر آموزش اریگامی بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی ...

نادری، عزت الله؛ تجلی‌نیا، امیر؛ شریعتمداری، علی؛ سیف‌نراقی، مریم. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر اجرای برنامه فلسفه برای کودکان در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان پسر پایه اول مقطع متوسطه منطقه ۱۴ تهران. تفکر و کودک، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۳ (۱).

Arici, Sevil, Aslan-Tutak, fatma. (2015). the Effect of Origami- Based Instruction on Spatial Visualization, Geometry Achievement, and Geometric Resoning. International Journal of Science and Mathematics Education, V13n1 pp179-200.

Boakes, Norma, J. (2009). RMEL on line: Research in Middle Level Education, 2009. Origami Instructin in the Middle School Mathematics Classroom: Its Impact on Spatial Visualization and Geometry Knowledge of Students V32n7p1-12, ISSN 1940-4476, eric. ed. gov.

Boakes. Norma. (2008). Origami-Mathematics Lessons: Paper Folding as a Teaching Tool. Mathitudes 1 (1) , pp1-9.

Boaks, Norma. (2006). The Effect of Origami Lessons on Student's Visualization Skills and Achievment Levels in a Seventh-grade Mathematics Classroom (Doctoral dissertation, Temple University, 2006). Retrivede January 10, 2009, from disrrtations and theses: full text database. (Publication No. AAT 3233416).

Cakmak, Sedanur; Isiksal, Mine; Koc, Yusuf (2014). Investigating Effect of Origami-Based Instruction on Elementary Students' Spatial Skills and Perceptions *Journal of Educational Research*, v107 n1 p59-68

DOI: 10. 1080/00220671. 2012. 753861www. eric. ed. gov.

Currier, Sarah cox. (2015). Unfolding a Problem Teaching Children Mathematics, v21, n 8, p 476-482 Apr 2015, www. nctm. org.

Doron, E. (2016). Short term intervention model for enhancing divergent thinking among school aged children. *Creativity research Journal of Neuro therapy*, 15,115-129.

Goodman, J, F. (2011). "Word" versus "Play" and early childhood care. *child and youth care forum*,23 (3) ,177-196

Kefi, sara (2009). the implementation of creatively art activities in preschool education, for supporting the children's creativeness in a dynamic learning environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 1 (1) :2408-2410. DOI: 10. 1016/j. sbspro. 2009. 01. 422

Mastin, M. (2007). Story Telling + Origami=Storigami Mathematics, *Teaching Children Mathematics*, 14 (4) , 206-212.

Moga, Eric; Burger, Kristin; Hetland, Lois; winner, Ellen. (2000). Does Studying the Arts Engender Creative Thinking? Evidence for Near but Not Far Transfer, *Journal of Aesthetic Education*, vol. 34, No. 3/4,

- Special Issue: The Arts and Academic Achievmen: what the Evidence Shows, pp. 91-104: university of Illinois press.
- Shumakov, Katrine; Shumakov, Yuri. (2000). Functional Interhemispheric Asymmetry of the Brain in Dynamics of Bimanual Activity in Children 7-11 Years Old During Training Origami. www. oriland.com/oriversity/lecture. php?category=benefites & ID: 02.
- Sze, Susan. (2005). an Analysis of Constructivism and the Ancient Art of Origami. www. eric. ed. gov.
- Sze, Susan. (2005). Effects of Origami Construction on Children with Disabilities 716-286-8326. www. Eric. ed. gov. www. eric. ed. gov.
- Tenbrink, Thora; Taylor, holly. A. (2015). Conceptual Transformation and Cognitive Processes in Origami Paper Folding. Journal of Problem Soliving. V8. N. 1pp2-22. <http://dx. doi. org/ 10. 1771/1932-6246. 1154docs. Lib. Purdue. du/jps. www. eric. ed. gov>.
- Taylor, Holly A; Hutton, Allyson. (2013). Think 3d! Training Spatial Thinking Fundamental to STEM education. Cognition and Instruction v31, n4 p434-45, 0737-0008. <http://www. tandf. co. uk/journals>.
- Tugrul, B; Kavici, M. (2002). Kagit Katlama Sanati Origami ve Ogenme (Art of Paper Folding Origami and Learning), Pamukkale University Journal of Education (11), 1-17.
- Wares, Arsalan. (2013). Appreciation of Mathematics through Origami. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, V44, Issue2. www. tandfonline. com/doi/ abs/10. 1080/0020739x. 2012. 6778902