

اثر بخشی آموزش تفکر واگرا بر خلاقیت کودکان

مریم بدری^۱

مهدی شیخ^۲

خدابخش احمدی^۳

سید موسی طباطبایی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۶/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۳

چکیده

زمینه: پژوهش‌های زیادی به بررسی خلاقیت در بسترهای گوناگون پرداخته‌اند.
هدف: این مطالعه با هدف بررسی اثربخشی آموزش تفکر واگرا بر خلاقیت کودکان پیش دبستانی انجام شد.

روش: در این مطالعه شبه آزمایشی، تعداد ۱۰ نفر از کودکان مقطع پیش دبستانی، با رعایت هم‌تاسازی بر مبنای آزمون هوش (آزمون هوش گودیناف-هریس)، به طور تصادفی در دو گروه

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی maryam_badri2003@yahoo.com

۲. دانشجوی دکترای تخصصی روانشناسی، مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) (نویسنده مسئول) mahdisheikh51@yahoo.com

۳. دکترای تخصصی مشاوره و دانشیار مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) kh_ahmady@yahoo.com

۴. دکترای تخصصی روانشناسی تربیتی و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور tabatabaee19@gmail.com

آزمایشی (۴۰ نفر) و کنترل (۴۰ نفر) قرار گرفتند. گروه آزمایشی تعداد ۱۹ جلسه برنامه آموزشی تفکر واگرا به روش پویا دریافت نمودند. در هر دو گروه، آزمون خلاقیت (ژان لویی سلیه، ۱۹۸۸) قبل و بعد از آموزش اجرا گردید.

یافته‌ها: نتایج پژوهش حاصل از آزمون آماری "تی" و تحلیل کوواریانس نشان داد، برنامه آموزش تفکر واگرا به روش پویا به طور معنا داری، خلاقیت کودکان و شاخص های سه گانه سیالی، انعطاف پذیری و ابتکار را افزایش داده است.

نتیجه گیری: بنابراین به نظر می رسد اجرای برنامه آموزش تفکر واگرا به روش پویا، برای شکوفایی هر چه بیشتر خلاقیت کودکان به ویژه در سنین پیش از دبستان مؤثر است.

کلید واژه (گان): اثربخشی، آموزش، تفکر واگرا، خلاقیت، کودکان پیش دبستانی.

مقدمه

امروزه یکی از مهم ترین ویژگی های انسانی که به طور گسترده مورد توجه پژوهشگران و محافل تربیتی قرار گرفته، ابتکار یا خلاقیت^۱ است (سیف، ۱۳۸۶؛ به نقل از درستیان و میرزاخانی، ۱۳۹۱). خلاقیت همان شکوفایی ایده ها و اشتیاق به کشف ناشناخته ها است (ادواردز^۲، ۲۰۰۱) که در قالب ایده ها، افکار، تصاویر، رنگ ها، اشکال، کلمات، تخیلات، رؤیاها، هیجانات و احساسات بی بدیل، در ضمیر خود آگاه فرد ظاهر می شود (کاستلو^۳، ۲۰۰۸). جهانی که در آن زندگی می کنیم به سرعت در حال تغییر و نو شدن است و پیش بینی اینکه فرزندانمان در آینده با چه مسائلی روبرو می شوند، امری بسیار دشوار است. می توان گفت، برای اینکه بتوانند در برخورد با مسائل متنوع و گوناگون آینده موفق ظاهر شوند، باید از تفکری خلاق بهره ببرند (سیمونتون، ۲۰۰۴)

1. creativity
2. Edwards
3. Costelloe

تجربه‌هایی که در سال‌های نخستین رشد در اختیار کودکان قرار می‌گیرد در آینده آنها بسیار حیاتی است و هر قدر این تجربه‌ها غنی‌تر باشند، کودکان آمادگی بیشتر برای موضوعاتی پیدا می‌کنند که در حال و آینده به آن نیاز دارند (گاریگوردبیل^۱ و بروکا، ۲۰۱۱). بنابراین، یکی از مهم‌ترین هدف‌های آموزش و پرورش در کشورهای توسعه یافته، شکوفایی و پرورش خلاقیت کودکان است. در این کشورها، اهمیت پرورش خلاقیت به حدی است که در همه مقاطع تحصیلی، از دوره پیش دبستانی تا سطوح دانشگاهی، واحدها و ماده‌های درسی ویژه‌ای به این موضوع اختصاص داده شده است (سلیمانی، ۱۳۸۱).

گارنر، معتقد است خلاقیت از سنین پایین آغاز می‌شود و کودکان قبل از دبستان دارای توانایی‌های خلاقانه بسیار هستند ولی با ورود به مدرسه وارد مرحله سوادآموزی شده و برای هماهنگی با دیگران، تبعیت و اطاعت را می‌آموزند و در نتیجه خلاقیت کودکان کاهش می‌یابد، بنا بر این یکی از مراحل سنی مناسب برای آموزش خلاقیت، دوره پیش دبستانی و قبل از ورود رسمی و جدی کودکان به سوادآموزی است، تا با بهره‌گیری از روش‌های خلاق، در مرحله سوادآموزی بتوانند از روش‌های عملکردی خلاق بهره‌گیرند (گارنر، ۱۹۸۲؛ به نقل از کاراکل^۲، ۲۰۰۹).

اسبورن (۱۹۶۶) و تورنس (۱۹۷۲)، اعتقاد دارند که همه افراد کمابیش می‌توانند خلاق باشند و پرورش توانمندی‌های فکری زیر بنای خلاقیت است. دوبونو^۳ (۱۹۹۰)، نیز معتقد است، برای اینکه افراد بتوانند خلاق باشند، باید راه‌های درست اندیشیدن را به آنها آموخت و در این صورت همه افراد این توانایی را بدست خواهند آورد که از خود خلاقیت نشان دهند. اخیراً، تحقیقات صورت گرفته در زمینه خلاقیت (دیاموند^۴، ۲۰۱۱؛ کاراکل^۵، ۲۰۰۹؛ گومی^۶، ۲۰۱۰؛



1. Garaigordobil
2. Karakelle
3. DeBono
4. Diamond
5. Karakelle
6. Gomi

گاراگوردیل، ۲۰۱۱؛ کوتسپیدو^۱ و هارگریوز، ۲۰۰۹؛ هوتز^۲، ۲۰۰۳؛ چاین^۳ و هویی، ۲۰۱۰؛ آهنگری خمین، ۱۳۹۲؛ درستیان و میرزاخانی، ۱۳۹۱؛ افشار کهن و عصاره، ۱۳۹۱؛ زارعی زوارکی، نوروزی و صفوی، ۱۳۹۱) نیز بر این گفته‌ها صحه می‌گذارند.

گیلفورد^۴ در مدل نظری ساختاری هوشی^۵ خود، خلاقیت را تحت عنوان، تفکر واگرا^۶ در مقابل تفکر همگرا مطرح کرده و آن را شامل سه بُعد سیالی^۷، انعطاف پذیری^۸ و ابتکار^۹ می‌داند. تفکر واگرا، یا به عبارتی تفکر خلاق شامل سه بعد سیالی، انعطاف‌پذیری و نوآوری است. ابتکار دور شدن از امور رایج و واضح یا قطع رابطه با تفکر مبتنی بر عادت است سیال به معنا سرعت بیان و تولید هر چه بیشتر مفاهیم، جملات و ایده‌ها است و انعطاف‌پذیری به معنا انتقال از طبقه‌ای از پاسخ‌ها به طبقه دیگر است بر این اساس گیلفورد معتقد است، با آموزش فعالیت‌های واگرا و تمرین‌ها و روش‌های ویژه به کودکان می‌توان سه بعد مذکور را که از بارزترین ویژگی‌های خلاقیت می‌باشند در آنها پرورش داد (سلیمانی، ۱۳۸۱).

اغلب پژوهش‌های انجام شده در زمینه آموزش خلاقیت در حیطه سنی بزرگ‌سالان می‌باشد (کاراگل، ۲۰۰۹؛ رابینز و کگلی، ۲۰۱۰؛ کاروسکی و سوزی، ۲۰۰۸) و برنامه‌های آموزشی خلاقیت کودکان نیز، به آموزش خلاقیت در حیطه خاص مانند آموزش زبان (واس، ۲۰۰۷) موسیقی (کاتسپیدو و هارگریوز، ۲۰۰۹) و تخیل (هویی و لایو، ۲۰۰۶) پرداخته‌اند و کمتر به خلاقیت به عنوان یک فعالیت عمومی پرداخته شده است (گاراگوردوبی، ۲۰۰۶؛ گاراگوردوبی و بروکو، ۲۰۱۱). همچنین روش‌های گوناگونی برای پرورش خلاقیت معرفی شده‌اند. از جمله روش بارش فکری (اسبورن، ۱۹۶۶)، روش ارتباط اجباری (وایتینگ، ۱۹۵۸)

1. Koutsoupidou
2. Houtz
3. Chien
4. Guilford
5. structure of intellect model
6. Divergent Thinking
7. fluency
8. flaxibility
9. originality

روش سینکتیکس (گوردون، ۱۹۶۱) و تصویرسازی ذهنی (فینک، وارد و اسمیت، ۱۹۹۲) که هر کدام به نوعی باعث افزایش خلاقیت افراد می‌شود، اما به نظر می‌رسد با توجه به شرایط سنی کودکان دوره پیش دبستانی، روش تصویر سازی ذهنی، روش مناسب‌تری برای پرورش خلاقیت باشد. پژوهش‌های گوناگون حاکی از تأثیر مثبت این روش در پرورش خلاقیت کودکان است. در پژوهشی که با استفاده از روش تصویرسازی ذهنی بر روی کودکان ۴ تا ۶ سال انجام شد، اثربخشی این روش به اثبات رسیده است (زیدزیویک، الدکا و کاروسکی، ۲۰۱۲). حبیبی (۲۰۰۳) تأثیر آموزش نقاشی به روش تصویر سازی را در پرورش خلاقیت کودکان پیش دبستانی بررسی نموده و به این نتیجه رسیده است که، آموزش نقاشی به روش تصویر سازی 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 نایل شوند.

پژوهش‌هایی که آموزش مستقیم خلاقیت به کودکان پیش دبستانی را مورد توجه قرار داده‌اند، بسیار محدود است و اغلب آنها نقش آموزش خلاقیت به والدین و معلمان را بر خلاقیت کودکان مورد توجه قرار داده‌اند (درستیان و میرزاخانی، ۱۳۹۱؛ افشار کهن و عصاره، ۱۳۹۱). علاوه بر این، خلاقیت پدیده نسبتاً پیچیده‌ای است و در مطالعه آن، توجه به عواملی همچون، اتخاذ روش آموزشی متناسب با رشد افراد، کنترل عوامل زمینه‌ای همچون، سن، جنس و هوش افراد و استفاده از ابزار سنجش مناسب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (استوجانوا، ۲۰۱۰). مطالعه بایر و کافمن (۲۰۰۸) در زمینه تفاوت‌های جنسیتی در زمینه خلاقیت کودکان نشان داده است دختران نسبت به پسران در مقیاس سیالی کلامی خلاقیت برتری معناداری دارند. در مطالعه حاضر نقش جنسیت به عنوان متغیر احتمالاً تأثیر گذار، به شکل آماری (تحلیل کوواریانس) کنترل و بررسی شده است. همچنین گارنر (۱۹۸۲) معتقد است خلاقیت افراد در سنین گوناگون با کاهش و افزایش همراه است و در سنین ۴ تا ۶ سالگی افزایش و با ورود به

مدرسه و تا حدود ۹ سالگی کاهش می‌یابد (به نقل از کاراگر، ۲۰۰۹). در پژوهش حاضر، کودکان دوره پیش دبستانی (سنین ۵ تا ۶ سال) به عنوان جامعه و نمونه مورد پژوهش انتخاب گردیدند و به این ترتیب، نقش سن به عنوان متغیر احتمالاً تأثیرگذار در مداخله حذف گردید. پژوهش‌های انجام شده در زمینه ارتباط بین هوش و خلاقیت، موضع‌گیری‌های گوناگونی از ارتباط هوش و خلاقیت را در پی داشته است. اما اکنون آنچه بر آن اتفاق نظر بیشتری وجود دارد این است که در هوش بالای ۱۲۰ ارتباط مثبتی بین هوش و خلاقیت دیده نمی‌شود و در افراد با هوش پایین‌تر از ۱۲۰ ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد (آگویی و کانر، ۲۰۱۲؛ کیم، ۲۰۰۵). در این مطالعه، با انجام آزمون هوش قبل از گروه بندی، آزمودنی‌های نمونه مورد مطالعه از بین کودکان با هوش ۹۰ تا ۱۱۷ انتخاب گردیدند.

به هر حال، با استفاده از روش تحقیق شبه آزمایشی، ضمن پرداختن ویژه به کودکان مقطع سنی پیش دبستانی، هم‌سازی کودکان مورد مطالعه بر اساس نمره آزمون هوش، کنترل آماری متغیر جنسیت، استفاده از ابزار سنجش مناسب و معتبر و استفاده از روش آموزشی متناسب با سن و رشد شناختی کودکان (تصویرسازی ذهنی) و آموزش مستقیم خلاقیت به کودکان به جای آموزش به والدین و معلمان آنان، اثربخشی آموزش تفکر واگرا بر خلاقیت کودکان پیش دبستانی به شکلی متفاوت از محدود مطالعات شبه‌آزمایشی صورت گرفته در این زمینه، بررسی شده است.

روش پژوهش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

در این مطالعه شبه‌آزمایشی، که به شکل پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شد، تعداد ۸۰ کودک پسر و دختر ۶ ساله به روش نمونه‌گیری تصادفی از بین جامعه آماری پژوهش که کودکان مراکز پیش دبستانی تحت پوشش بهزیستی شهرستان رشت بودند، انتخاب شدند. ابتدا فهرستی از تمامی مراکز پیش دبستانی سطح شهرستان رشت تهیه و از بین آنها تعداد ۶ مرکز

انتخاب شدند. با هماهنگی والدین، جهت کنترل متغیر هوش از تمامی کودکان ۶ مرکز، آزمون نقاشی گودیناف-هریس^۱ به عمل آمد و از بین کودکانی که بهره هوشی متوسط (۹۰-۱۰۹) داشتند، تعداد ۸۰ کودک که از نظر متغیر شغل، تحصیلات والدین، استفاده یا عدم استفاده از رایانه همتا گردیده بودند، به طور مساوی و به شکل تصادفی در دو گروه آزمایش (۴۰ نفر) و کنترل (۴۰ نفر) قرار گرفتند. قبل از برنامه آموزشی، از هر دو گروه آزمایش و کنترل به وسیله آزمون خلاقیت ژان لویی سلیه^۲، پیش آزمون به عمل آمد و به شکل کاملاً تصادفی یکی از گروه‌ها به عنوان گروه کنترل و دیگری به عنوان گروه آزمایش انتخاب شدند.

ابزارهای پژوهش

آزمون هوش گودیناف-هریس: این آزمون توسط فلورانس گودیناف (۱۹۲۶) ساخته شده و در سال ۱۹۶۳ توسط هریس مورد تجدید نظر قرار گرفته و برای سنجش هوش کودکان ۳ تا ۱۳ سال معرفی شده است. در این آزمون که به صورت فردی و گروهی قابل اجرا است، آزمودنی نیاز به یک برگ کاغذ سفید و مداد و پاک کن دارد و از آزمودنی خواسته می‌شود تا تصویر یک انسان را هرچه کامل‌تر و زیباتر نقاشی نماید. نمره گذاری آزمون بر اساس کامل کشیدن، تعداد ۵۱ جزء از اجزاء تصویر به صورت صفر و یک نمره گذاری می‌شود و با مراجعه به جدول، بهره هوشی کودک مشخص می‌گردد. ضریب همبستگی این آزمون با آزمون هوش استنفورد بینة توسط اشترن ۰/۷۴ گزارش شده است (پاشاشریفی، ۱۳۷۶).

آزمون خلاقیت ژان لویی سلیه: این آزمون در سال ۱۹۶۸ توسط لویی سلیه ساخته شده است و در جمعیت کودکان سنین پیش دبستانی تا دبستان (۵ تا ۱۲ سال) قابل اجرا است. تا سن ۷ سالگی، اجرا به صورت فردی و حتی شفاهی و در سطح بالاتر، اجرا به صورت گروهی و کتبی مناسب است. آزمون یاد شده، دارای سه خرده آزمون است: خرده آزمون «خلاقیت

1. Goodinough-Harris Drawing Test
2. Jan Loe Selye

کلامی» (سیالی کلامی) بر پایه تداعی اندیشه‌ها ساخته شده است. دومین خرده آزمون «تکمیل تصاویر» است که بر اساس بینایی تهیه شده است و انعطاف پذیری ذهن را ارزشیابی می‌کند و سومین خرده آزمون، «تفسیر تصاویر» می‌باشد. اساس این خرده آزمون هم مانند خرده آزمون تکمیل تصاویر، بینایی بوده ولی پاسخ‌ها به صورت کلامی بیان می‌شوند و اصالت (ابتکار) را اندازه می‌گیرد. "سلیه" در سال ۱۹۷۳ میلادی، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ و ضریب پایایی ۰/۹۱ را برای آزمون خلاقیت محاسبه کرده (گنجی، ۲۰۰۳)؛ ضمن اینکه شکوهی نژاد (۱۳۸۰)، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ و ضریب پایایی ۰/۹۴ را در نمونه ایرانی به دست آورده است (شکوهی نژاد، ۲۰۰۱). سلیه همچنین برای سنجش روایی این آزمون، همبستگی آن را با آزمون خلاقیت گیلفورد که بر روی تعداد ۹۰ نفر از کودکان اجرا شد، محاسبه نمود و ضریب همبستگی بین نمره کل آزمون‌های خلاقیت ژان لویی سلیه و گیلفورد را ۰/۵۷ گزارش کرده است (گنجی، ۲۰۰۳).

برنامه آموزشی تفکر واگرا: محتوای آموزش تفکر واگرا در این پژوهش به شیوه تصویرسازی ذهنی (فینک، وارد و اسمیت، ۱۹۹۲) است که با اقتباس از مجموعه‌ای از متون گوناگون در زمینه خلاقیت تنظیم گردید. این محتوا پس از تنظیم، به منظور تعیین روایی به صورت مقدماتی^۱ بر روی تعداد ۱۵ نفر از کودکان یکی از مراکز پیش دبستانی اجرا و سپس اصلاحات پایانی بر روی آن انجام گرفت و طی ۱۹ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به مدت ۴ هفته به گروه آزمایش آموزش داده شد. کلیات برنامه آموزش تفکر واگرا به کودکان در این پژوهش در جدول ۱ آمده است.

1. Pilot

جدول ۱. کلیات برنامه آموزش تفکر واگرا به روش پویا برای کودکان دوره پیش دبستانی

جلسه اول	آشنایی با کودکان و توجیه آنان نسبت به برنامه آموزشی	جلسه هشتم	کاردستی خلاق
جلسه دوم	نقاشی	جلسه نهم	تصویرهای مهیمن
جلسه سوم	نقاشی	جلسه دهم	خطوط ممتد (تشخیص و ترسیم اشکال خلاق از بین خطوط درهم)
جلسه چهارم	نام گذاری داستان	جلسه یازدهم	قصه گویی ناتمام
جلسه پنجم	تداعی تصویری	جلسه دوازدهم	تمرین حالا تصور کنید
جلسه ششم	ارتباط اجباری (داستان سازی با استفاده از تصاویر)	جلسه سیزدهم	تصویر سازی ذهنی
جلسه هفتم	تصویرسازی	جلسات ۱۴ تا ۱۹	تکرار مطالب آموخته جلسات قبل



ده روز پس از اتمام دوره آموزش، از هر دو گروه آزمایش و کنترل، آزمون خلاقیت به عمل آمد. ضمن اینکه تعداد ۱۰ نفر از آزمودنی‌های دو گروه آزمایش و کنترل به دلیل عدم شرکت در آزمون یا آموزش، از تعداد کل نمونه در محاسبات حذف شد و بدین ترتیب در هر گروه (آزمایش و کنترل)، ۳۵ نفر (مجموع ۷۰ نفر) مورد بررسی نهایی قرار گرفتند. تحلیل داده‌ها: تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار آماری «اس.پی.اس.اس^۱» نسخه ۱۶ و روش‌های آماری توصیفی و استنباطی (آزمون T مستقل، تحلیل کوواریانس) انجام شد.

یافته‌های پژوهش

به منظور بررسی میزان خلاقیت دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش آزمون، ابتدا فرض تساوی واریانس‌ها دو گروه مورد بررسی قرار گرفت که، یافته‌های آزمون لوین^۲ نشان داد، «همگنی واریانس خطای گروه‌ها در متغیر وابسته» معنادار نیست ($F= ۱/۳۳۵, P<۰/۲۷۱$).

1. spss
2. Levene's Test

این عدم معناداری آزمون لوین و تساوی واریانس‌ها بدین معنا است که واریانس یا پراکندگی نمره‌های آزمون خلاقیت در گروه‌های آزمایش و کنترل در جامعه برابر است. سپس با استفاده از آزمون آماری t مستقل، نمرات سه خرده مقیاس خلاقیت، شامل سیالی کلامی، انعطاف پذیری و ابتکار و نمره کل آزمون خلاقیت دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت (جدول ۲).

جدول ۲. نتایج آزمون t جهت مقایسه میانگین خلاقیت دو گروه در مرحله پیش آزمون

سطح معناداری	t	df	میانگین	تعداد	شاخص‌های آماری	
					گروه‌ها	متغیرها
$p < 0/83$	0/214	68	1/57	35	کنترل	سیالی کلامی
			1/54	35	آزمایش	
$p < 0/41$	-0/828	68	1/20	35	کنترل	انعطاف پذیری
			1/29	35	آزمایش	
$p < 0/74$	0/324	68	1/17	35	کنترل	ابتکار
			1/14	35	آزمایش	
$p < 0/89$	-0/131	68	3/94	35	کنترل	نمره کل
			3/97	35	آزمایش	

ملاحظه شد که، از نظر سه خرده آزمون و نمره کل آزمون خلاقیت، بین دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش آزمون تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج آزمون t برای مقایسه گروه‌های آزمایش و کنترل در نمرات پیش آزمون و پس آزمون خلاقیت

معناداری	انحراف معیار	میانگین	گروه	شاخص آماری
0/896	0/94	3/94	کنترل	پیش آزمون خلاقیت
	0/89	3/97	آزمایش	
0/507	0/94	4/03	پسر	
	0/88	3/88	دختر	
0/001	0/91	4/06	کنترل	پس آزمون خلاقیت
	1/28	6/06	آزمایش	
0/881	1/42	5/08	پسر	
	1/59	5/03	دختر	

ملاحظه شد که، بین نمرات پیش آزمون- پس آزمون خلاقیت در گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معناداری ($P < 0/001$) وجود دارد، و این میزان در گروه آزمایش بالاتر از گروه کنترل بود. ضمن اینکه با توجه به نتایج آزمون t ، تفاوت نمرات خلاقیت پسران و دختران در پیش آزمون و پس آزمون بسیار اندک بوده و معنادار ($P < 0/881$) نیست.

برای بررسی و اطمینان بیشتر از تفاوت‌های مشاهده شده بین دو گروه و همین‌طور تعیین نقش جنسیت در مداخله، از تحلیل آماری کوواریانس نیز استفاده شد تا با کنترل نمرات پیش آزمون دو گروه تفاوت آن را در پس آزمون دو گروه مورد مقایسه قرار دهد (جدول ۴).

جدول ۴. تحلیل کوواریانس برای تفاوت‌های گروه، و تعامل گروه و جنسیت در شاخص‌های سه‌گانه و نمره کل آزمون خلاقیت

منبع تغییرات	متغیر	میانگین مجزورها	df	F	معناداری	مجدور انا
گروه	سیالی	۲۱/۶۶۹	۳	۸۳/۵۲۵	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷۰
	انعطاف پذیری	۵/۶۵۶	۳	۱۵/۸۳۵	۰/۰۰۰۱	۰/۲۰۱
	ابتکار	۵/۷۹۹	۳	۱۴/۸۰۹	۰/۰۰۰۱	۰/۱۹۰
	نمره کل	۸۹/۱۳۶	۳	۷۱/۰۲۶	۰/۰۰۰۱	۰/۵۳۰
تعامل جنسیت و گروه	سیالی	۰/۴۲۳	۳	۱/۶۲۹	NS	۰/۰۲۵
	انعطاف پذیری	۰/۱۸۲	۳	۰/۵۰۹	NS	۰/۰۰۸
	ابتکار	۰/۳۳۴	۳	۰/۸۵۴	NS	۰/۰۱۳
	نمره کل	۰/۶۴۴	۳	۰/۵۱۳	NS	۰/۰۰۸
خطا	سیالی	۱۲/۳۴۴	۶۳			
	انعطاف پذیری	۲۲/۵۰۱	۶۳			
	ابتکار	۲۴/۶۷۰	۶۳			
	نمره کل	۷۹/۰۶۴	۶۳			
کل	سیالی	۲۶۶/۰	۷۰			
	انعطاف پذیری	۲۱۵/۰	۷۰			
	ابتکار	۱۹۷/۰	۷۰			
	نمره کل	۱۸۸۲/۰	۷۰			

نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که با کنترل آماری نمرات پیش آزمون، بین دو گروه آزمایش و کنترل در سه خرده مقیاس (سیالی، انعطاف پذیری و ابتکار) و نمره کلی آزمون خلاقیت در پس آزمون تفاوت معنا داری وجود دارد. همچنین با کنترل آماری متغیر جنسیت، تفاوت معنا داری در میزان خلاقیت گروه‌های مورد مطالعه مشاهده نشد.

در مجموع، می‌توان گفت پس از خنثی کردن اثر پیش آزمون، بین نمرات نمونه‌های گروه کنترل و آزمایش (به ترتیب با میانگین ۰/۰۶ و ۳/۸۳) در میزان خلاقیت این دو گروه در مرحله پس آزمون تفاوت معنا دار وجود دارد ($F = 71/026$ و $P < 0/0001$). به بیان دیگر فرونی نمره گروه آزمایش در مقادیر پس آزمون شاخص‌های سه‌گانه و نمره کل آزمون خلاقیت تحت تأثیر برنامه آموزش تفکر واگرا بوده است و مداخله برنامه آموزشی توانسته است حدود ۵۳ درصد از واریانس عملکرد کلی خلاقیت را تبیین نماید.

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که آموزش تفکر واگرا با روش تصویرسازی ذهنی تأثیر مثبتی بر خلاقیت و همین‌طور سه خرده مقیاس خلاقیت (سیالی، انعطاف پذیری و ابتکار) در بین کودکان دوره پیش دبستانی دارد. هماهنگی با تحقیقات گذشته (زیدزیویک، الدکا و کاروسکی، ۲۰۱۲؛ حبیبی، ۲۰۰۳؛ گاراگوردوبی، ۲۰۰۶؛ گاراگوردوبی و بروکو، ۲۰۱۱؛ یان، ۲۰۰۳)، این یافته نشان می‌دهد که پرورش خلاقیت کودکان از سنین پایین و قبل از دبستان امکان پذیر است و اگرچه توانایی خلاقیت به طور بالقوه و به نحوی فطری در انسان وجود دارد، اما ظهور آن مستلزم برنامه ریزی، آموزش و تمرین است.

همچنین نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که، جنسیت عامل تأثیر گذاری در آموزش تفکر واگرا بر خلاقیت کودکان نیست. این بدان معنا نیست که پژوهش حاضر به بررسی تفاوت‌های جنسیتی در زمینه میزان خلاقیت کودکان پرداخته است، بلکه با کنترل آماری متغیر جنسیت، تفاوت‌های جنسیتی را در تأثیر پذیری از روش آموزش خلاقیت مورد توجه قرار داده

است. این نتیجه اگرچه متفاوت از نتیجه بایرو کافمن (۲۰۰۸)، می‌باشد، اما این تفاوت می‌تواند ناشی از سن آزمودنی‌های مورد پژوهش، روش آموزش خلاقیت و یا هوش متفاوت آنان نیز باشد.

هدایت انسان در مسیر پر تلاطم زندگی مسئولیتی خطیر است بی‌تردید فردی که توان همگام شدن با تحولات زمان و مکان و سازگاری با آنها را ندارد، محکوم به فنا است. عنصر خلاقیت با تحول و دگرگونی عجین است و تفکر خلاق عاملی است که ذهن انسان را پویا، فعال و زنده نگه می‌دارد بهره‌مندی فرد از موهبتی چون خلاقیت، مستلزم بسترسازی مناسب و تمرین مداوم و اصولی مهارت‌های تفکر خلاق است. می‌توانیم با آموزش، انعطاف پذیری و اصالت ذهنی را در افکار و اعمال کودکان پرورش دهیم روشن است که آموزش تفکر خلاق باید از سالهای اول زندگی از خانواده و محیط‌های اولیه آموزشی آغاز شود، تا تفکر خلاقانه نه تنها باعث بهبود عملکرد تحصیلی آنان، بلکه باعث تغییر نگاه آنان به زندگی شود که در این صورت باعث تحولات بزرگ در جامعه می‌شوند.

استعدادهای خلاق در محیط‌های مطلوب و اصولاً مناسب شکوفا می‌شوند از اینرو، فراهم آوردن فضای مناسب یکی از ملزومات مهم در جهت متبلور ساختن توانایی خلاقیت است هر چند، خود فرد در رشد این استعداد نقش دارد، اما به‌کارگیری روش‌ها و فنون گوناگون پرورش خلاقیت، از جمله ابزاری است که می‌تواند به تغییر محیط جامعه عمل پیوشاند. با توجه به نتایج این مطالعه و پیشینه آن که از اثر بخشی یکی از روش‌های افزایش خلاقیت حمایت می‌کند، می‌توان بر اساس یافته‌های آن به مسئولان و مربیان پیش دبستانی و مهد کودک‌ها توصیه کرد، در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و پرورشی خود رویکرد خلاق تصویرسازی ذهنی را در سرلوحه کار خود قرار دهند.

سپاسگزاری

از همه مراکز پیش دبستانی شهرستان رشت، والدین و کودکان عزیز مراکز پیش دبستانی

که در این طرح همکاری نمودند کمال تشکر و قدردانی داریم.

منابع

- آهنگری خمینی، ش. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر آموزش رسمی بر خلاقیت کودکان ۵-۱۲ ساله در شهریار. پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی.
- افشارکهن، زهرا؛ عصاره، علیرضا. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر آموزش خلاقیت به معلمان بر خلاقیت دانش آموزان پایه اول ابتدایی استان خراسان در سال تحصیلی ۸۹. فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱ (۲)، ۲۹-۵۴.
- پاشاشریفی، حسن. (۱۳۷۶). نظریه‌ها و کاربرد آزمون‌های هوش و شخصیت. چاپ پنجم. تهران: نشر سخن.
- حبیبی، ح. (۱۳۸۲). بررسی تأثیر آموزش باز بر آموزش خلاقیت کودکان پیش دبستانی شهر تبریز. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس.
- درستیان، الهام؛ میرزاخانی، پرویز. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر آموزش گروهی مادران بر افزایش خلاقیت کودکان با تأکید بر روش تحلیل رفتار متقابل. فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۲، ۸۵-۱۰۵.
- زارعی زوارکی، اسماعیل؛ نوروزی، داریوش؛ صفوی، سید محمد رضا. (۱۳۹۱). پرورش خلاقیت با بهره‌گیری از روش تدریس بدیعه پردازی در درس زبان انگلیسی. فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱ (۴)، ۶۵-۸۳.
- سلیمانی، آ. (۱۳۸۱). خلاقیت در کلاس. ویرایش اول. تهران: انتشارات انجمن اولیا و مربیان.
- شکوهی نژاد، ن. (۱۳۸۰). مقایسه تأثیر روش‌های آموزش بر رویکرد کودک مدار و معلم مدار. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه اهواز.

- Aguirre, K. & Conner, F. (2012) Creativity and Intelligence in Preschoolers: Preliminary Findings. *The University of Alabama McNair Journal*. vol.1.1-7.
- Chien, C., & Hui, A. (2010) Creativity in early childhood education: Teachers' perceptions in three Chinese societies. *Thinking Skills and Creativity*, 5, 49-60. doi:10.1016/j.tsc.2010.02.002.

- Costelloe, T. M. (2008). Hume's phenomenology of the imagination. *The Journal of Scottish Philosophy*, 5(1), 31-25. Retrieved May 20, 2008, from Academic Search Complete database.
- DeBono, E. (1990). *Lateral thinking*. London: Penguin.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions show to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333, 959-964.
- Dziedziewicz, D., Oledzkab, D & Maciej Karwowski (2012) Developing 4- to 6-year-old children's figural creativity using a doodle-book program. *Thinking Skills and Creativity*. G Model TSC-183; No. of Pages 11.
- Edwards, S. M. (2001). "The Technology Paradox: Efficiency Versus Creativity." *Creativity Research Journal*, 13, 221-228.
- Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). *Creative cognition: Theory, research and applications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Garaigordobil, M., & Berruenco, L. (2011) Effects of a Play Program on Creative Thinking of Preschool Children. *The Spanish Journal of Psychology*. 2011, Vol. 14, No. 2, 608-618.
- Garaigordobil, M. (2006). Intervention in creativity with children aged 10 and 11 years: Impact of a play program on verbal and graphic-figural creativity. *Creativity Research Journal*, 18, 329-345.
- Gomi, T. (2010). *Doodle 123! A really giant doodling and drawing book*. San Francisco: Chronicle Books.
- Houtz, J. C. (2003). The educational psychology creativity. In Houtz, J. C. (Ed.). *The educational psychology of creativity*. Cresskill NJ: Hampton Press, Inc, pp. 3-24.
- Hui, A., & Lau, S. (2006). Drama education: A touch of the creative mind and communicative-expressive ability of elementary school children in Hong Kong. *Thinking Skills and Creativity*, 1, 34-40.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gordon, William G.G, (1961). *Synectics: The Development of Creative Capacity*. New York: Harper and row.
- Karakelle, S. (2009). Enhancing fluent and flexible thinking through the creative drama process. *Thinking Skills and Creativity*, 4, 124-129.
- Karwowski, M., & Soszyński, M. (2008). How to develop creative imagination? *Thinking Skills and Creativity*, 3, 163-171.
- Kim, K. (2005). Can only intelligent people be creative? A meta-analysis. *Journal of Secondary Gifted Education*, 16, 57-66.
- Koutsoupidou, T., & Hargreaves, D. (2009). An experimental study of the effects of improvisation on the development of children's creative thinking in music. *Psychology of Music*, 37, 251-278.
- Robbins, T. L., & Kegley, K. (2010). Playing with Thinkertoys to build creative abilities through online instruction. *Thinking Skills and Creativity*, 5, 40-48.
- Simonton, D. K. (2004). *Creativity in Science: Chance, Logic, Genius, and Zeitgeist*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Stojanova, B. (2010). Development of creativity as a basic task of the modern educational System. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010) 3395–3400.
- Torrance, E. P. (1972). Can we teach children to think creatively? *Journal of Creative Behavior*, 6, 114–143.
- Yan, L. (2003). An investigation of the relationship between the open-endedness of activities and creativity of young children. PhD dissertation, University of new orleans Impartial.
- Vass, E. (2007). Exploring processes of collaborative creativity: The role of emotions in children's joint creative writing. *Thinking Skills and Creativity*, 2, 107–117.
- Whiting, C. S. (1958). *Creative thinking*. New York: Reinhold publications.

