

مقاله پژوهشی اصیل**روند تحولی خلاقیت در کودکان****دکتر شعله امیری**

دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه

اصفهان

سمانه اسعدی^۱

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

هدف: بررسی روند تحول خلاقیت در کودکان چهار تا ده ساله شهر اصفهان هدف این پژوهش بود. **روش:** ۲۴۰ کودک (۱۲۰ پسر و ۱۲۰ دختر) به صورت تصادفی و با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای از مهدهای کودک و مدارس ابتدایی دو منطقه آموزش و پرورش شهر اصفهان انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از آزمون تفکر خلاق تورنس (بخش تصویری فرم A و B) جمع‌آوری و با روش تحلیل واریانس و مقایسه‌های زوجی میانگین‌ها تحلیل شد. **یافته‌ها:** خلاقیت در کودکان از روندی تحولی پیروی می‌کرد ($p < .001$) و در این روند دختران و پسران تفاوت معنی‌داری نداشتند. مؤلفه‌های سیالی و ابتکار در هر چهار گروه سنی، جایگاه تقریباً ثابتی داشت ولی میانگین نمرات مؤلفه بسط در پسران و دختران با توجه به گروه‌ها متغیر بود. **نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد خلاقیت در کودکان از روندی تحولی پیروی می‌کند و تغییرپذیری نمرات به مؤلفه بسط اختصاص دارد. یافته‌ها با رویکردهای نظری مورد بحث قرار گرفته است.

کلید واژه‌ها: تحول، خلاقیت، ابتکار، سیالی، بسط، روند

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

مقدمه

خلاقیت پدیده‌ای است ذهنی که از کاربرد فرایندهای شناختی معمول حاصل می‌شود (سیمونتون^۲، ۱۳۷۹). بالزاک^۳ (۲۰۰۶) عصب‌شناسی خلاقیت را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه دست یافته که نوآوری‌های خلاقانه نیازمند فعالیت همزمان و ارتباط مناطقی از مغز است که به طور معمول دارای ارتباطی قوی با یکدیگر نیستند. افراد بسیار خلاق از سه نظر با دیگران تفاوت دارند:

۱) از سطح بالایی از دانش تخصصی برخوردارند؛ ۲) از قدرت تفکر همگرا که به وسیله بخش پیشانی مغز میانجی‌گری می‌شود، بهره‌مند هستند [تفکر همگرا زمانی به کار می‌افتد که فقط

یک راه حل صحیح وجود داشته باشد، در مقابل تفکر واگرا هنگامی وارد عمل می‌شود که بتوان به یک مسأله چندین پاسخ داد (دادستان، ۱۳۷۲)؛^۴ قادرند انتقال‌دهنده‌های عصبی نظیر نوراپی‌نفرین را در بخش پیشانی خود تنظیم کنند. بنابراین به نظر می‌رسد بخش پیشانی در خلاقیت نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. رانکو^۴ (۱۹۹۹) معتقد است خلاقیت به تدریج و همراه با رشد فرد و دستیابی به تجارب زندگی، ممکن است در مراحل با اوج و فرودهایی که در طول زمان ظاهر می‌شود تحول یابد. مطالعات لسنر^۵ و هیلمان^۶ (۱۹۸۳)، به نقل از دیسی^۷ (۱۹۸۹) از معدود پژوهش‌های نظری است که به روند تحول خلاقیت در طول زندگی پرداخته است. آنها سه مرحله تحولی تعریف کرده‌اند که به ترتیب عبارت است از: تولد تا ۱۱ سالگی که مرحله «پربارسازی

2- Simonton

3- Balzak

4- Runko

5- Lesner

6- Hillman

7- Dacey

۱- نشانی تماس: اصفهان، پل بزرگمهر، خیابان مشتاق دوم، پلاک ۲۰۵

Email: assadi_s2001@yahoo.com

خلاقیت کودکان با محیط مدرسه مرتبط است. بر خلاف این یافته‌ها، گاردنر^۸ (۱۹۸۲) معتقد است خلاقیت از سنین پایین‌تر آغاز می‌شود. او کودکان پیش‌دبستانی را دارای خلاقیت هنری ابراز‌گرایانه می‌داند و مطرح می‌کند که کودکان پیش‌دبستانی دارای توانایی‌های خلاقانه بسیار زیادی هستند ولی با ورود به مدرسه وارد مرحله سوادآموزی شده و برای هماهنگی با دیگران، تبعیت و اطاعت را می‌آموزند و در نتیجه خلاقیت هنری کودکان کاهش می‌یابد. علاوه بر این گاردنر معتقد است که خلاقیت در دوره نوجوانی دوباره افزایش می‌یابد و این روند تا بزرگسالی ادامه پیدا می‌کند.

مؤلفه‌های خلاقیت نیز، دارای روندهای تحولی همراه با یک یا چند افت می‌باشند (چارلز^۹ و رانکو^{۱۰}، ۲۰۰۱). بر اساس دیدگاه گیلفورد^{۱۱} (۱۹۶۷) تفکر واگرا، یا به عبارتی تفکر خلاق شامل سه بعد سیالی^{۱۲}، انعطاف‌پذیری و نوآوری (ابتکار^{۱۳}) است. سیالی به معنی سرعت بیان و تولید هر چه بیشتر مفاهیم، جملات و ایده‌هاست. انعطاف‌پذیری به معنی انتقال از طبقه‌ای از پاسخ‌ها به طبقه دیگر است. ابتکار دور شدن از امور رایج و واضح یا قطع رابطه با تفکر مبتنی بر عادت است (شلکراس^{۱۴}، ۱۹۸۲). تورنس در پژوهش‌های خود مؤلفه بسط^{۱۵} را به این سه مؤلفه افزوده است. بسط به معنی دقت زیاد در ارائه ایده، پیاده‌سازی، ارزش دادن به آن و ارتباط آن با ایده‌های دیگر، برای عرضه یک ایده جدید و قبولاندن آن است (تورنس، ۱۳۷۲) و شامل تعداد اجزایی است که فرد برای یک راه‌حل خاص ارائه می‌کند.

چارلز و رانکو (۲۰۰۱) با پژوهشی مقطعی روی کودکان کلاس سوم، چهارم و پنجم نشان دادند دانش‌آموزان کلاس چهارم در مقایسه با دو گروه دیگر در مؤلفه سیالی بالاترین میانگین نمرات را دارند. پژوهش‌های تورنس نشان داده است که سریع‌ترین رشد در مؤلفه بسط در دوران کودکی تا کلاس چهارم ابتدایی اتفاق می‌افتد. پس از آن تا کلاس ششم ابتدایی تقریباً ثابت می‌ماند.

درونی خلاق^۱ می‌باشد، ۱۲ تا ۶۰ سالگی که مرحله «پربارسازی بیرونی خلاق»^۲ است، و ۶۰ سالگی تا مرگ که مرحله «خودارزیابی خلاق»^۳ می‌باشد و با بازگشت به جهت‌یابی خودخواهانه‌ای که بر خودارزیابی خلاقانه متمرکز است، مشخص می‌شود.

تورنس^۴ (۱۹۶۸) از اولین کسانی بود که نشان داد خلاقیت دانش‌آموزان در حدود شش سالگی کاهش می‌یابد و در کلاس چهارم این کاهش بسیار بیشتر می‌شود و سپس دوباره افزایش می‌یابد. این پدیده «افت کلاس چهارم» نامیده شده است. تورنس علت این پدیده را ورود کودکان به مدرسه می‌داند، چون معتقد بود کودکان در چند سال اول ورود به مدرسه رفتارشان را با انتظارات مدرسه تنظیم می‌کنند. علاوه بر این فشار مضاعف همسالان در کلاس چهارم باعث می‌شود که نیاز بیشتری به هماهنگی با محیط احساس شود و دانش‌آموزان نسبت به ارائه توانایی‌های خلاق خود بی‌علاقه شوند. اسمیت^۵ و کارلسون^۶ (۱۹۸۳، ۱۹۸۵) پژوهش‌های خود را بر این پایه استوار کردند که تا زمانی که کودک نتواند بین ابعاد درونی و واقعیات خارجی تمایز قایل شود، خلاقیت قابل دستیابی نخواهد بود. آنها در اولین پژوهش خود دریافتند که بین پنج تا شش سالگی از نظر نمو عصبی تغییری رخ می‌دهد. اسمیت و کارلسون در پژوهش‌های بعدی گزارش کردند که در هفت تا هشت سالگی خلاقیت نزول پیدا می‌کند و در ۱۰ تا ۱۱ سالگی به اوج می‌رسد و در سن ۱۲ سالگی دوباره کاهش می‌یابد که مشابه کاهش هفت تا هشت سالگی نمی‌باشد. بعد از ۱۲ سالگی و در ادامه دوران نوجوانی افزایش تدریجی اما یکنواخت مشاهده شد که در ۱۶ سالگی مجدداً به اوج خود رسید و در نهایت به این نتیجه رسیدند که اولین مرحله واقعی خلاقیت در سنین ۱۰ تا ۱۱ سالگی اتفاق می‌افتد.

به نظر کمپ^۷ (۱۹۹۴) در حدود ۱۲ سالگی افزایشی در تفکر واگرا مشاهده می‌شود که در حدود ۱۵ سالگی رو به کاهش می‌رود. بر اساس یافته‌های این پژوهش کودکان از کلاس اول تا حدود ۱۲ سالگی در برنامه‌های پربارسازی شرکت دارند، ولی در طول دوره ۱۳ تا ۱۸ سالگی غالباً کمتر از این برنامه‌ها بهره‌مند می‌شوند. کمپ معتقد است با توجه به کاهشی که در نمره‌های تفکر خلاق در حدود ۱۵ سالگی مشاهده می‌شود، احتمالاً میزان

1- creative internal enrichment	2- creative external enrichment
3- creative self-evaluation	4- Torrance
5- Smith	6- Carlson
7- Camp	8- Gardner
9- Charlse	10- Runco
11- Guilford	12- fluency
13- originality	14- Shalcross
15- elaboration	

(۳۰ پسر و ۳۰ دختر) در مجموع ۲۴۰ نفر برای پژوهش انتخاب شد. میانگین سنی این گروه‌ها به ترتیب ۴ سال و ۱ ماه، ۵ سال و ۱ ماه، ۷ سال و ۱۱ ماه و ۱۰ سال و ۱ ماه بود.

ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش آزمون‌های تفکر خلاق تورنس^۱ (۱۹۶۶) بود که از دسته آزمون‌های عملکردی است و تعدادی تکالیف باز پاسخ را در اختیار فرد می‌گذارد و از او می‌خواهد که هر چه قدر می‌تواند به تکلیف مورد نظر پاسخ دهد. این آزمون متشکل از ۱۲ آزمون است و به سه مجموعه آزمون «کلامی»، «تصویری» و «شنیداری» تقسیم می‌شود که به ترتیب «تفکر خلاق با واژه‌ها»، «تفکر خلاق با تصاویر» و «تفکر خلاق با صداها و واژه‌ها» نامیده می‌شوند. در این پژوهش از بخش تصویری فرم A و B استفاده شد و آزمون با توجه به دفترچه راهنمای مربوطه (۱۹۷۴) اجرا و نمره‌گذاری گردید. برای اجرا ابتدا از طریق مهد کودک و مدرسه از والدین کودکان کسب اجازه شد، سپس هر کودک به صورت انفرادی در اتاقی آرام در مهد کودک یا مدرسه خود مورد آزمون قرار گرفت. آزمون به صورت قلم و کاغذی بود و صفحه‌هایی که روی آنها تصاویر ناقص یا خطوط مختلف کشیده شده بود، به کودکان ارائه و از آنها خواسته شد که تصاویر را به هر تعداد و شکلی که می‌توانند کامل و نامی برای آنها انتخاب کنند. آزمون محدودیت زمانی نداشت و پس از اتمام کار، ضمن تشکر، کودک تا کلاسش همراهی می‌شد.

برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۳ و روش‌های تحلیل واریانس و کوواریانس استفاده شد. نمره خلاقیت آزمودنی‌ها به‌عنوان متغیر وابسته و سن و جنسیت آزمودنی‌ها به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین و واریانس نمرات خلاقیت و مؤلفه‌های آن در کودکان گروه‌های سنی مختلف به تفکیک جنسیت در جدول ۱ ارائه شده است.

برای بررسی روند تحول خلاقیت در کودکان، از روش آماری تحلیل واریانس و مقایسه‌های زوجی تفاوت میانگین‌ها

سپس تا سطوح فوق لیسانس، دکترا و مرحله حرفه‌ای شدن، از یک سطح آموزشی به سطح دیگر افزایش ناچیزی می‌یابد. در مورد آزمون‌های تصویری، تا کلاس ششم سال به سال در ابتکار افزایش تدریجی گزارش شده، ولی در کلاس سوم یا چهارم افت مشاهده گردیده است. در مورد سیالی در اشکال تصویری آزمون‌های تفکر خلاق تورنس، در کودکان کدکستانی و کلاس اول دبستان تغییرات افزایشی مشاهده شده که در کلاس دوم به متها درجه خود می‌رسد. پس از آن به نظر می‌رسد که این توانایی دیگر رشد واقعی نمی‌کند (تورنس، ۱۳۷۲).

بنابراین خلاقیت چیزی بیش از یک خصوصیت شناختی یا شخصیتی است که ممکن است در افراد تغییر کند، بلکه فعالیتی است که در طول حیات انسان توسعه و تکامل پیدا می‌کند. در این پژوهش به روند تحول خلاقیت در خلال دوران کودکی پرداخته شد و اگرچه نظریه‌پردازان برای خلاقیت مؤلفه‌های مختلفی ذکر کرده‌اند، در این پژوهش روند تحولی سه مؤلفه سیالی، ابتکار و بسط مورد بررسی قرار گرفت. در واقع هدف این پژوهش یافتن روند تحول خلاقیت به‌طور کلی، بررسی این روند در مؤلفه‌های آن و همچنین یافتن سهم اصلی مؤلفه مسئول تغییرات تحولی خلاقیت بود.

روش

این پژوهش نوعی پژوهش مقطعی بود که جامعه آماری آن تمام کودکان دختر و پسر چهار تا ۱۰ ساله مهدهای کودک و مدارس ابتدایی دولتی شهر اصفهان، در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ بود. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای بود. بدین‌منظور ابتدا از بین شش ناحیه آموزش و پرورش شهر اصفهان به‌صورت تصادفی دو ناحیه سه و پنج و سپس از بین مدارس این دو ناحیه، یک دبستان دخترانه و یک دبستان پسرانه و دو مهد کودک به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. در هر مدرسه یک کلاس دوم و یک کلاس چهارم و سپس نمونه‌های مورد نظر از این کلاس‌ها به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. در مورد مهدهای کودک هم به همین ترتیب نمونه‌های مورد نیاز از کودکان چهار و شش ساله انتخاب شد. از هر یک از گروه‌های سنی ۴، ۶، ۸ و ۱۰ ساله ۶۰ نفر

1 - Torrance Tests of Creative Thinking

جدول ۱- میانگین و واریانس نمرات خلاقیت و مؤلفه‌های آن در گروه‌های سنی به تفکیک جنسیت

مؤلفه خلاقیت	پسر				دختر			
	ساله ۴	ساله ۶	ساله ۸	ساله ۱۰	ساله ۴	ساله ۶	ساله ۸	ساله ۱۰
سیالی	(۰/۷۲) ۹/۶۳	(۰/۶۴) ۹/۶۷	(۰/۰۶) ۹/۹۳	(۰/۰۶) ۹/۹	(۰/۳۹) ۹/۷	(۰/۸۵) ۹/۸	(۰/۰۰) ۱۰	میانگین (واریانس)
ابتکار	(۵/۱۸) ۳/۷	(۴/۴۷) ۴/۱	(۹/۰۲) ۴/۴۷	(۷/۱۵) ۴/۵۷	(۶/۸۱) ۴/۴۷	(۴/۰۹) ۳/۶	(۶/۰۶) ۳/۹۳	میانگین (واریانس)
بسط	(۶۶/۳۷) ۱۹/۹	(۳۹/۸۹) ۲۰/۳۷	(۳۵/۷۵) ۴۴/۳	(۲۲/۸۵) ۳۵/۸	(۱۶۸/۰۷) ۱۹/۱۷	(۱۴/۴۱) ۵/۹۳	(۳۱۶/۳۲) ۳۷/۴	میانگین (واریانس)
خلاقیت کلی	(۷۹/۱۵) ۳۳/۲۳	(۴۵/۴۳) ۳۴/۱۳	(۳۴۷/۳۱) ۵۸/۷	(۲۳۹/۳۲) ۵۰/۳	(۲۱۲/۳۹) ۳۲/۷	(۲۱۷/۷۲) ۴۸	(۳۲۱/۱۳) ۵۱/۳۳	میانگین (واریانس)

جدول ۲- تحلیل واریانس تأثیر گروه، جنسیت و تعامل آنها بر نمرات خلاقیت و مؤلفه‌های آن

منبع اثر	متغیر وابسته	درجه آزادی	F	سطح معنی داری	مجذور اتا
جنسیت	سیالی	۱	۱/۰۱۳	* N.S.	۰/۰۰۴
	ابتکار	۱	۰/۷۱۴	N.S.	۰/۰۰۳
	بسط	۱	۰/۸۰۰	N.S.	۰/۰۰۳
	خلاقیت کلی	۱	۰/۵۸۲	N.S.	۰/۰۰۳
گروه	سیالی	۳	۴/۸۳۹	۰/۰۱	۰/۰۵۹
	ابتکار	۳	۱/۶۹۶	N.S.	۰/۰۲۱
	بسط	۳	۳۲/۹۱۶	۰/۰۰۱	۰/۲۹۹
	خلاقیت کلی	۳	۲۰/۴۹۴	۰/۰۰۱	۰/۲۸۳
تعامل گروه و جنسیت	سیالی	۳	۱/۴۱۳	N.S.	۰/۰۱۸
	ابتکار	۳	۳/۲۵۴	۰/۰۵	۰/۰۴
	بسط	۳	۲/۵۴۸	N.S.	۰/۰۳۲
	خلاقیت کلی	۳	۳/۱۶۰	۰/۰۵	۰/۰۳۹

* N.S.= non-significant

استفاده شد. در جدول ۲ نتایج تحلیل واریانس تأثیر گروه، جنسیت و تعامل گروه و جنسیت بر نمرات خلاقیت و نیز مؤلفه‌های آن ارایه شده است. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، تأثیر عضویت گروهی بر نمرات خلاقیت کلی معنی‌دار است. به علاوه مقایسه‌های زوجی میانگین نمرات خلاقیت کلی در گروه چهارساله‌ها و شش‌ساله‌ها در مقایسه با گروه‌های هشت‌ساله‌ها و ۱۰ ساله‌ها معنی‌دار بود.

در این مطالعه یافته جالبی در مورد مؤلفه بسط به دست آمد. همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، مؤلفه‌های سیالی و ابتکار در هر چهار گروه سنی جایگاه تقریباً ثابتی دارد ولی میانگین نمرات مؤلفه بسط در پسران و دختران با توجه به گروه‌ها متغیر است.

بحث

بر خلاقیت روندی تحولی حکمفرماست و با افزایش سن خلاقیت افزایش می‌یابد و این سیر در گروه ۱۰ ساله‌ها روند

جدول ۲ نشان می‌دهد که در زمینه تحول خلاقیت بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، اما تعامل گروه و جنسیت در مورد خلاقیت معنی‌دار بود. تأثیر گروه بر نمرات مؤلفه‌های سیالی و بسط نیز معنی‌دار بود، ولی عضویت گروهی تأثیری بر نمرات ابتکار نداشت. تعامل گروه و جنسیت با نمرات مؤلفه ابتکار نیز معنی‌دار بود ولی تعامل گروه و جنسیت با مؤلفه بسط نزدیک به معنی‌دار شد ($p=0/057$)

مؤلفه ابتکار نمودار دختران روند منظمی را نشان داد، ولی در پسران این روند به صورت افزایش از گروه چهارساله‌ها تا گروه شش‌ساله‌ها و سپس کاهش در هشت سالگی (بعد از ورود کودکان به مدرسه) بود که حتی با وجود افزایش اندکی در گروه ۱۰ ساله‌ها، باز هم از حد چهارسالگی کمتر بود.

پژوهش‌هایی که به بررسی جداگانه روند تحولی مؤلفه‌ها پرداخته باشد، محدود است. طبق گزارش‌های تورنس در مورد آزمون‌های تصویری، تا کلاس ششم به‌طور سالانه یک افزایش تدریجی در ابتکار ایجاد می‌شود، ولی در کلاس سوم یا چهارم در برخی از گروه‌ها، افتی در ابتکار مشاهده می‌شود. در مؤلفه بسط نمودار دختران روند منظمی را نشان می‌دهد، اما در پسران این روند افزایشی است و در هشت سالگی به اوج خود می‌رسد و با حرکت به سمت ۱۰ سالگی کاهش پیدا می‌کند. تورنس نشان داده است که سریع‌ترین افزایش در مؤلفه بسط از کودکان تا کلاس چهارم ابتدایی اتفاق می‌افتد. پس از آن تا کلاس ششم ابتدایی تقریباً ثابت می‌ماند (تورنس، ۱۳۷۲).

در زمینه تحول خلاقیت از نظر آماری تفاوتی بین دختران و پسران مشاهده نشد، اما تعامل گروه و جنسیت در این مورد معنی‌دار بود. نکته قابل توجه در این تحقیق نتایجی است که درباره روند تحولی خلاقیت و مؤلفه‌های آن در دختران به‌دست آمد. در گروه دختران اگرچه از لحاظ عضویت گروهی در خلاقیت کلی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت، ولی با توجه به جدول ۱ به‌نظر می‌رسد خلاقیت و مؤلفه‌های آن روند تحولی منظمی داشته باشند. نکته‌ای که در تبیین این یافته به‌نظر می‌رسد، تأثیرات فرهنگی و اجتماعی و یا تجارب شخصی افراد است. بر اساس این نظر عوامل فرهنگی در طول دوران کودکی بر شناخت کودک تأثیر می‌گذارند. جنسیت از طریق تکوین نظام ارزشی نظری پسران و هنری دختران و گرایش ویژه، نوع خلاقیت را تعیین می‌کند (کاظمی حقیقی، ۱۳۷۵).

یافته جالب دیگر این پژوهش مربوط به مؤلفه بسط بود. مؤلفه‌های سیالی و ابتکار در هر چهار گروه جایگاه تقریباً ثابتی داشتند ولی میانگین نمرات مؤلفه «بسط» در پسران و دختران با

کاهش خود را آغاز می‌کند. تورنس (۱۳۷۲) در پژوهشی که به‌منظور بررسی و هنجاریابی آزمون تفکر خلاق خود روی کودکان هفت کشور انجام داد، به این نتیجه دست یافت که تغییرپذیری ناشی از سن در کودکان مقاطع تحصیلی مختلف معنی‌دار است. شاید علت کاهش خلاقیت در گروه ۱۰ ساله‌ها را بتوان در تغییر ماهیت انرژی روانی از جریان‌های عقلی (که خلاقیت هم جزئی از آن است) به سمت سایر مسایل جست‌وجو کرد. به‌نظر می‌رسد این یافته پژوهش با دیدگاه فروید و ویژگی‌های دوره نهنفگی تبیین‌پذیر باشد. فروید شش تا ۱۲ سالگی را دوره نهنفگی و رکود می‌نامید و معتقد بود کودکان در این مرحله با کاهش یافتن تعارضات، تعدیل بسیاری از زمینه‌ها و وسعت بخشیدن به سطح سازش، آماده پذیرش زندگی اجتماعی می‌شوند (منصور، ۱۳۷۸). بر اساس گفته‌های فروید، در دوره نهنفگی سرمایه‌گذاری لیبیدو به سمت مسایل عقلانی از جمله خلاقیت جهت می‌یابد. احتمالاً در حدود ۱۰ سالگی، سرمایه‌گذاری لیبیدویی تغییر می‌کند و انرژی روانی در حصار جریان بلوغ قرار می‌گیرد و از تمرکز بر جریان‌های شناختی از جمله خلاقیت خارج می‌گردد.

به علاوه، یافته‌ها نشان داد تفاوت نمرات مؤلفه‌های سیالی و بسط در گروه‌ها معنی‌دار است، ولی عضویت گروهی تأثیری بر نمرات ابتکار ندارد. فردی که راه‌های مختلف زیادی ایجاد می‌کند گرایش بیشتری به کشف راه‌های ابتکاری دارد، لذا می‌توان انتظار داشت که منحنی‌های تحولی ابتکار و سیالی موازی باشند. این احتمال وجود دارد که منحنی‌های تحولی ابتکار از منحنی‌های سیالی طولانی‌تر باشند. در آزمون‌های خلاقیت معمولاً بین سیالی و ابتکار یک ارتباط بالقوه وجود دارد. با وجود این، به‌طور کلی مقیاس‌های ابتکار، رفتار خلاق را دقیق‌تر از مقیاس‌های سیالی پیش‌بینی می‌کنند. بدین ترتیب در عین حال که سیالی (ایجاد سریع تعداد زیادی ایده) احتمال تولید ایده‌های ابتکاری را افزایش می‌دهد، اما تضمینی برای آن ندارد (تورنس، ۱۳۷۲).

همان‌طور که ذکر شد، اثر تعامل گروه و جنسیت بر نمرات مؤلفه‌های ابتکار و بسط معنی‌دار یا نزدیک به معنی‌دار بود، ولی این معنی‌داری در مؤلفه سیالی مشاهده نشد. در

بخش مهمی از تجارب زندگی کودکان در محیط مدرسه و کلاس شکل می‌گیرد. محیط کلاس هم می‌تواند در پرورش و هم در سرکوب خلاقیت و نوآوری کودکان مؤثر باشد. مهارت‌هایی که به کودکان کمک می‌کند تا با حالت‌های ذهنی دیگران آشنا شوند، این امکان را به آنها می‌دهد که برای دستیابی به ایده‌های قابل قبول (از نظر خود و دیگران) ذهنشان را تجزیه و تحلیل کنند و از سنین بسیار پایین با مسایلی مواجه شوند که آنها را مجبور به خلق موقعیت‌های جدید می‌کند (دیس، ۱۹۸۹). کودکان کم سن و سال برای بقای خلاقیت خود نیاز به تشویق دارند که این تشویق زمینه استعداد‌های خلاقانه آنها را فراهم می‌کند. پذیرش عقاید و آرای کودکان این انگیزه را به آنها می‌دهد که ایده‌های خود را گسترش دهند. تأثیر محیط مدرسه به حدی است که برخی از پژوهشگران از جمله سارا کو^۱ (۱۹۹۰، ۱۹۹۲) معتقدند مسئولیت اصلی معلمان دوره پیش‌دبستانی تصمیم‌گیری در مورد آن دسته از تجارب و تعاملات یادگیری است که سبب افزایش خلاقیت کودکان می‌شود. پژوهش میلگرام^۲ (۱۹۹۹) نشان داد نوجوانانی که در یک حیطه خاص دارای توانایی‌های خلاقانه هستند احتمالاً در بزرگسالی نیز در زمینه‌ای که به علاقه‌مندی دوره نوجوانی آنها مرتبط است، از خود خلاقیت نشان خواهند داد.

نظام آموزش و پرورش می‌تواند از ویژگی بسط، یعنی توجه به جزئیات (که با حضور کودکان در مدرسه افزایش می‌یابد) در کلاس‌های درس استفاده کند و به نحو مطلوبی آن را دستمایه آموزش قرار دهد و با بهره‌گیری از این ظرفیت به دنبال پیدا کردن شیوه‌هایی باشد که ضمن افزایش این توانمندی کودکان، از توان ابتکار و تولید ایده‌های جدید در آنها نکاهد.

توجه به گروه‌ها متغیر بود. شاید بتوان گفت آنچه با افزایش سن تغییرپذیری عمده دارد مؤلفه بسط است. در «بسط» دقت و توجه نهفته است که باعث ارتباط آن با شناخت می‌شود. بنابراین آنچه در «بسط» افزایش می‌یابد، دارای بنیادی شناختی است که با «دقت» درهم‌تنیده است و اگر از موضع پردازش خبر به این موضوع پرداخته شود، با افزایش سن توانایی پردازش خبر افزایش پیدا می‌کند و این افزایش در بسط نیز انعکاس می‌یابد. تحول باعث افزایش توانایی کودکان در درک برخی از موقعیت‌ها و توجه به آنها می‌شود؛ شاید افزایش توانایی ادراک و توجه به نوعی خود را در بسط نشان دهد. کافی نیست که شخص به یک کشف علمی نایل آید، یا داستان بزرگی بیافریند و یا برای حل یک مسأله ایده مهمی بدهد، بلکه مرحله مهم‌تر عملی کردن آن ایده می‌باشد. موفقیت در حل خلاق مسایل مستلزم آن است که بتوان در جهت تکامل راه‌های مختلفی که برای اجرا انتخاب گردیده است، دقت کرد و برای پیاده‌سازی آنها برنامه‌ای تدوین نمود.

در آزمایش‌های تفکر خلاق تورنس، امتیاز بالا در «بسط» به قیمت کاهش سیالی، انعطاف و ابتکار به دست می‌آید. امتیاز بسط در آزمایش‌های تفکر خلاق تورنس به نحوی هماهنگ، بیش از هر یک از معیارهای خلاقیت تصویری، با معیارهای پیشرفت در مدرسه (به‌ویژه نمرات درس‌ها) رابطه دارد. تورنس معتقد است معمولاً پژوهشگرانی که رفتار خلاق را مورد مطالعه قرار داده‌اند، مؤلفه بسط را نادیده گرفته و ارزش مطالعه این مؤلفه را در کارهای او مورد انتقاد قرار داده‌اند. تورنس بر امتیاز دادن به بسط به‌عنوان بخشی از خلاقیت اصرار دارد و بیان می‌کند: «نتایج به دست آمده به درک ما از تفاوت بین تفکر ابتکاری و بسط افزوده است». علاوه بر این او معتقد است مؤلفه بسط در خلاقیت نه تنها دارای ارزش تجاری و هنری است، بلکه می‌تواند خوشایند و مهیج باشد. تقریباً همیشه در مقابل نوآوری‌ها و ایده‌های جدید مقاومت وجود دارد. برای عرضه یک ایده جدید و قبولاندن آن لازم است دقت زیادی در بسط ایده، پیاده‌سازی، ارزش دادن به آن و ارتباط آن با دیگران صورت گیرد (تورنس، ۱۳۷۲).

دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۱۱/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۷/۱۹

منابع

- تورنس، ای. پی. (۱۳۷۲). استعداد ها و مهارت های خلاقیت و راه های آزمون و پرورش آنها. ترجمه حسن قاسم زاده. تهران: نشر دنیای نو.
- دادستان، پ. (۱۳۷۲). هوش و خلاقیت. مجله استعداد های درخشان، سال دوم (۱)، ۱۸-۶.
- سیموتن، د. ک. (۱۳۷۹). خلاقیت: جنبه های شناختی، شخصی، تحولی و اجتماعی. ترجمه حسین شکرکن. مجله استعدادهای درخشان، سال نهم (۲)، ۳۹۰-۳۷۴.
- کاظمی حقیقی، ن. (۱۳۷۵). بینش و خلاقیت. مجله استعداد های درخشان، سال پنجم (۱)، ۷۴-۴۷.
- منصور، م. (۱۳۷۸). روانشناسی ژنتیک. تهران: انتشارات سمت.
- Balzac, F. (2006). Exploring the brain's role in creativity. *NeuroPsychiatryReviews*, 7(5), 1-20.
- Camp, G. C. (1994). A longitudinal study of psychological correlations of creativity: Developmental trends and treatment effects in children selected as having high creative potential. *Creativity Research Journal*, 7, 125-144.
- Charles, R. E., & Runco, M. A. (2001). Developmental trends in the evaluation and divergent thinking of children. *Creativity Research Journal*, 13, 417-437.
- Cropley, A. J. (2003). *Creativity in education and learning: A guide for teachers and educators*. New York: Routledge.
- Dacey, J. S. (1989). Peak periods of creative growth across the lifespan. *Journal of Creative Behavior*, 23(4), 224-247.
- Gardner, H. (1982). *Art, mind and brain: A cognitive approach to creativity*. New York: Basic Books.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Milgram, R. M., & Hang, E. (1999). Creative out-of-school activities in intellectually gifted adolescents as predictors of their life accomplishments in young adults: A longitudinal study. *Creativity Research Journal*, 12, 77-88.
- Runco, M. A. (1999). A longitudinal study of exceptional giftedness and creativity. *Creativity Research Journal*, 12, 161-164.
- Saracho, O. N. (1990). Teaching Young children: The teachers' function in the early childhood curriculum. *Early Child Development and Care*, 61, 57-63.
- Saracho, O. N. (1992). The relationship between preschool children's cognitive style and play: implications for creativity. *The Creativity Research Journal*, 5(1), 35-47.
- Shalcross, A. (1982). *Encyclopedia of children's health*. Available at: www.answers.com.
- Smith, G. J. W., & Carlson, I. (1983). Creativity in early and middle school years. *International Journal of Behavioral Development*, 6, 167-195.
- Smith, G. J. W., & Carlson, I. (1985). Creativity in early and late school years. *International Journal of Behavioral Development*, 8, 329-343.
- Torrance, E. P. (1970). *Encyclopedia of children's health*. Available at: www.answers.com.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance tests of creative thinking: Directions manual and scoring guide*. Lexington, mass: Personnel Press Ginn.
- Torrance, E. P. (1968). A longitudinal examination of the fourth grade slump in creativity. *The Gifted Child Quarterly*, 12, 195-199.
- Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the myth of genius*. New York: Freeman.