

## مقایسه‌ی نیم‌رخ کارکردهای اجرایی و توجه کودکان عادی و کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری

شیما قلمزن<sup>۱</sup>، محمدرضا مرادی<sup>۲</sup> و احمد عابدی<sup>۳</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی نیم‌رخ کارکردهای اجرایی و توجه کودکان عادی و کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری صورت گرفت. این مطالعه به صورت پس روی دادی (علّی-مقایسه‌ای) انجام شد. بدین منظور ۳۰ نفر از مادران دانش‌آموزان عادی به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای و ۳۰ نفر از مادران دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه تشخیصی عصب روان‌شناختی کانرز و ماتریس‌های پیشرونده ریون استفاده شد. داده‌های حاصل از پژوهش با استفاده از روش تحلیل واریانس چندمتغییری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد بین توجه و کارکردهای اجرایی دو گروه عادی و دچار ناتوانی‌های یادگیری تفاوت معنادار وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری در مقایسه با کودکان عادی در کارکرد های اجرایی و توجه عملکرد ضعیف‌تری دارند.

**واژه‌های کلیدی:** توجه، کارکردهای اجرایی، ناتوانی‌های یادگیری

۱. نویسنده‌ی رابط: کارشناس ارشد روان‌شناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان

(sh.ghalamzan@yahoo.com)

۲. دانشجوی دکتری روان‌شناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان

۳. استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۶/۱۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۱۲/۲۶

## مقدمه

کرک (۱۹۶۳) نخستین کسی است که اصطلاح «ناتوانی‌های یادگیری»<sup>۱</sup> را تعریف نموده است. تاکنون تعاریف مختلفی درباره‌ی ناتوانی‌های یادگیری مطرح شده است. یکی از کامل‌ترین تعاریف توسط «کمیته‌ی مشترک ملی ناتوانی‌های یادگیری» ارائه شده است. بنابراین تعریف «ناتوانی‌های یادگیری به گروهی ناهمگن از اختلالات اطلاق می‌شود که به صورت دشواری جدی در فراگیری و کاربرد گوش دادن، حرف زدن، خواندن، نوشتن و محاسبه تظاهر می‌کند. این اختلالات احتمالاً منشأ عصب‌شناختی داشته و دارای یک روند تحولی است که از پیش از دبستان شروع و تا بزرگسالی ادامه پیدا می‌کند» (گارتلند و استروس نندر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷).

اکثر صاحب‌نظران در زمینه‌ی اختلال یادگیری، این اختلال را به دو دسته تقسیم می‌کنند: ناتوانی‌های یادگیری عصب روان شناختی / تحولی و ناتوانی‌های یادگیری تحصیلی / پیشرفت (کرک، گالاگر، آناستوزی و کولمن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). ناتوانی‌های یادگیری عصب روان شناختی / تحولی به مشکل در مهارت‌های پیش از دبستان بر می‌گردد. این ناتوانی‌ها مقدمه‌ی ناتوانی‌های یادگیری تحصیلی هستند که بعدها روی می‌دهند (لرنر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳). یکی از مشکلات این کودکان که توجه پژوهشگران و صاحب‌نظران را جلب کرده، ضعف کارکردهای اجرایی آن‌هاست که تحقیقات بسیاری آن را نشان داده‌اند (لوندکوسیت و پرسون<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱؛ دیویس و برنز<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱؛ لوگوس<sup>۷</sup>، ۱۹۹۵؛ استری هورن<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲؛ پوزنر<sup>۹</sup>، ۲۰۰۱؛ نوبر و اوریلی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴؛ جانسون، ایم-بولتر و پاسکوال-لیون<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۳؛ ملتزر<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۷ و گری<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۰).

1. learning disabilities
2. Gartland & Strosnider
3. Kirk, Gallagher, Anastasiow & Coleman
4. Lerner
5. Lundqvist- Persson
6. Davis & Burns
7. Logus
8. Strayhorn
9. Posner
10. Nober & Reilly
11. Johnson, Im- Bolter & Pascual- leone
12. Meltzer
13. Geary

شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد کودکان مبتلا به اختلال‌های یادگیری در کارکردهای اجرایی مشکل دارند (ون در اسلویس، دی جونگ و وندرلی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). سمروود - کلیکمن (۲۰۰۵) جنبه‌های عصب روان‌شناختی کودکان خردسال مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری را بررسی نمودند و نشان دادند یکی از ویژگی‌های کودکان خردسال ناتوان در یادگیری نارسایی در کارکردهای اجرایی و توجه می‌باشد. همچنین در تحقیقات دیگری، سوانسون، سیز و گربر<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) و سوانسون و جرمن<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) نشان داده‌اند که نارسایی در کارکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن از جمله خودگردانی، بازداری، برنامه‌ریزی، کنترل تکانه و حافظه‌کاری از متغیرهای پیشانیدی ناتوانی‌های یادگیری تحصیلی در سال‌های آتی (در مدرسه) می‌باشند. بول و سریف<sup>۴</sup> (۲۰۰۱)، ون در اسلویس، دیونگ، و وندرلی<sup>۵</sup> (۲۰۰۳) و اسپ، دیامید، کویک، استالتس، هامبی و سن<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) اظهار می‌کنند توانایی کودکان در کارکردهای اجرایی در دوران پیش دبستان می‌تواند، توانمندی آن‌ها را در خواندن و ریاضیات در سال‌های بعد به خوبی پیش‌بینی کند.

همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند که کودکان دچار ناتوانی یادگیری نسبت به کودکان عادی، در توجه عملکرد پایین‌تری دارند (رینولدر<sup>۷</sup>، ۱۹۸۴؛ هولبورو بری<sup>۸</sup>، ۱۹۸۶؛ دنکلا، ۱۹۸۵؛ گیلگر، پنینگتون و دیفرایس<sup>۹</sup>، ۱۹۹۲؛ پنینگتون، گرویسرو ولش<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۳؛ دالن، سونیا بارک، هال و ریمینگتون<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۴ و بوم، اسمدلر و فورسبرگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۴).

1. Van der Sluis, De Jong & Van der leij
2. Swanson, Saez & Gerber
3. Swanson & Jerman
4. Bull & Scerif
5. Van der Sluis, De Jong & Van der Leij
6. Espy, Diarmid, Cwik, Stalets, Hamby & Senn
7. Reynolds
8. Holborow & Berry
9. Gilger, PenningtonB & DeFries
10. Pennington, Groisser & Welsh
11. Dalen, Sonuga-Barke, Hall & Remington
12. Bohm, Smedler & Forssberg

گرستن، جردن و فلوجو<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) و دوکر<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) در تحقیقاتی نشان داده‌اند که نقص توجه در کودکان پیش از دبستان یکی از متغیرهای پیش‌بینی ناتوانی یادگیری ریاضی در کودکان است. پژوهشی با عنوان عملکرد توجه در جوانان مبتلابه ناتوانی‌های یادگیری توسط آن‌نت<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) انجام پذیرفت که مقایسه گروهی نشان داد عملکرد توجه به طورمعناداری در گروه ناتوان یادگیری پایین تر است. تحقیقات کورنولدی و مامارالا (۲۰۰۵) نیز نشان داد که افراد با ناتوانی‌های یادگیری نقص ویژه‌ای در توجه داشته و در این زمینه خطاهای بیش‌تری مرتکب می‌شوند.

تحقیقات عریضی، عابدی و ناجی (۱۳۸۴)، عابدی (۱۳۸۷)، عابدی، پیروز و یارمحمدیان (۱۳۸۷) و عزیزاده و سیف نراقی (۱۳۸۸) نشان داده که کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری، در جنبه‌های عصب روان‌شناختی به ویژه کارکردهای اجرایی و توجه مشکل دارند و از طرفی دیگر نارسایی در مهارت‌های عصب روان‌شناختی می‌تواند ناتوانی‌های یادگیری کودکان را پیش‌بینی کند.

رجبی و پاکیزه (۱۳۹۱) در تحقیق خود نشان دادند، دانش‌آموزانی که مشکل نارسا نویسی و به ویژه ترکیب دو یا سه ناتوانی یادگیری را دارند از توانایی حافظه و توجه کم‌تری برخوردارند. همچنین نتایج پژوهش عابدی (۱۳۹۱) نشان داد که آموزش توجه بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی ریاضی مؤثر است.

از مجموعه‌ی تحقیقات فوق چنین استنباط می‌شود که کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری از نظر عملکرد در کارکردهای اجرایی و توجه، در مقایسه با کودکان عادی تفاوت دارند. از این رو هدف اصلی پژوهش حاضر مقایسه‌ی کارکردهای اجرایی و توجه کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری و کودکان عادی می‌باشد.

- 
1. Gerste, Jordan & Flojo
  2. Dowker
  3. Annette

**روش**

از نظر روش‌شناسی، پژوهش از نوع روش علی-مقایسه‌ای می‌باشد.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه‌ی پژوهش را کلیه‌ی کودکان پیش‌دبستانی پسر عادی و مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری شهر اصفهان که در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ مشغول به تحصیل بودند، تشکیل می‌دهد. نمونه‌ی مورد نظر در این پژوهش ۶۰ نفر بودند که ۳۰ نفر از کودکان پیش‌دبستانی عادی به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای بدین ترتیب که ابتدا از هر ناحیه آموزشی شهر اصفهان یک مرکز پیش‌دبستانی انتخاب شد (شهر اصفهان دارای ۵ ناحیه آموزشی است) یعنی جمعاً ۵ پیش‌دبستانی انتخاب گردید و پس از آن از میان ۵ مرکز، ۵ کلاس انتخاب شد و در پایان با توجه به رضایت آگاهانه والدین و مرکز پیش‌دبستانی، به کودکان تست ماتریس‌های پیش‌رونده ریون و به والدین کودکان، پرسش‌نامه‌ی عصب روان‌شناختی کانرز داده شد. سپس ۳۰ نفر از مادران دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده که در سال ۹۰-۸۹ به کلینیک‌های روان‌شناختی شهر اصفهان مراجعه نموده بودند، انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش برای مادران کودکان مبتلا به اختلال یادگیری عبارت بود از: الف) نداشتن اختلالات روانی. ب) نداشتن بیماری جسمی خاص. ج) داشتن تحصیلات رسمی حداقل در سطح دیپلم. در نهایت والدین کودکانی که کودکان از هوش نرمال برخوردار بودند، با توجه به ملاحظات اخلاقی پرسش‌نامه‌های عصب روان‌شناختی کانرز را تکمیل نمودند. در پژوهش حاضر از ابزارهای زیر استفاده شده است:

**آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی ریون رنگی کودکان:** این آزمون در سال ۱۹۵۶ توسط ریون مورد تجدید نظر قرار گرفته است. این آزمون برای ارزیابی توانایی استدلال کودکان ۵ تا ۱۱ سال طراحی شده است و شامل ۳۶ شکل هندسی در سه مجموعه‌ی A, AB, B که در زیر هر شکل هندسی شش شکل آمده است. در واقع این آزمون به عنوان یک آزمون غیرکلامی

استدلالی و به عنوان شاخصی از توانش سطح تحول عقلی توصیف شده است (ریون و سامرس<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶). ضریب پایایی دو نیمه آزمون فوق را برای سنین ۱۴ تا ۱۶ سال ۰/۴۶ تا ۰/۹۲ گزارش کردند. همچنین ریون (۱۹۸۶) ضرایب باز آزمایی آزمون تجدید نظر شده‌ی ریون کودکان ۶/۵ تا ۹/۵ سال را به فاصله‌ی یک سال ۰/۶۰ و ۰/۸۰ گزارش کرد، که حاکی از حساسیت آزمون به نوسان‌هایی در برون داد فعالیت عقلی در اوایل دوران کودکی است. در ایران رجبی ضرایب پایایی باز آزمایی و روایی همگرا را به ترتیب ۰/۶۲ و ۰/۴۱ گزارش نموده است (رجبی، ۱۳۸۵).

**آزمون عصب روان‌شناختی کانرز:** این آزمون در سال ۲۰۰۴ توسط کانرز برای ارزیابی مشکلات عصب روان‌شناختی کودکان ۵ تا ۱۲ سال ساخته شد. این تست مشکلات توجه، عملکرد حسی حرکتی، زبان، کارکردهای اجرایی، حافظه و یادگیری و شناخت در ۴ طیف (مشاهده نشده تا شدید) ارزیابی می‌کند. جدیدی و همکاران در سال ۱۳۹۰ این پرسش‌نامه را ترجمه و هنجاریابی نموده‌اند. جدیدی و همکاران روایی این ابزار را به روش تحلیل عوامل به‌دست آورده‌اند. آن‌ها روایی سازه این ابزار را مناسب گزارش نمودند و همچنین پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ گزارش شده است (جدیدی، ۱۳۹۰).

## نتایج

جدول ۱. شاخص‌های آماری توجه و کارکردهای اجرایی کودکان عادی و ناتوان در یادگیری

متغیرها	شاخص‌های آماری		عادی		LD	
	SD	M	SD	M	SD	M
مرکز توجه	۰/۹۳	۱/۴۰	۳/۴۳	۱/۴۵		
توجه پایدار	۱/۰۹	۱/۳۳	۵/۴۶	۲/۵۰		
جابه‌جایی توجه	۱/۹۸	۲/۲۶	۵/۱۶	۲/۰۰		
تقسیم توجه	۲/۰۲	۳/۱۳	۵/۰۰	۲/۳۶		
ظرفیت توجه	۱/۷۳	۲/۲۰	۶/۷۳	۲/۲۴		
برنامه‌ریزی - حل مسئله	۲/۵۸	۲/۷۶	۹/۷۶	۴/۷۵		
سازماندهی رفتاری - هیجانی	۳/۱۴	۴/۴۰	۹/۰۶	۳/۷۱		

1. Raven & Summers

جدول ۲. برون‌داد تحلیل تک متغیری تحلیل مانوا توجه و کارکردهای اجرایی کودکان عادی و ناتوان در یادگیری

توان آزمون	Eta	P	F	لامبدا و بلکز	گروه
۱/۰۰	۰/۶۸	۰/۰۱	۱۴/۱۲	۰/۳۱	

همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد بین توجه و کارکردهای اجرایی کودکان عادی و ناتوان در یادگیری در کل در سطح  $P < ۰/۰۰۱$  تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین با توجه به مجذور اتا می‌توان گفت ۶۸ درصد تفاوت دو گروه مربوط به توجه و کارکردهای اجرایی است و توان آزمون (۱/۰۰) نیز نشان دهنده کفایت حجم نمونه است.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس چند متغیری (Manova) توجه و ناتوانی‌های یادگیری

توان آزمون	Eta	P	F	SS	dF	شاخص‌های آماری	متغیرها
۱/۰۰	۰/۴۱	۰/۰۱	۴۱/۵۵	۶۲/۰۱	۱		مرکز توجه
۱/۰۰	۰/۵۴	۰/۰۱	۶۸/۷۷	۲۵۶/۲۶	۱		توجه پایدار
۱/۰۰	۰/۳۵	۰/۰۱	۳۱/۸۰	۱۲۶/۱۵	۱		جابه‌جایی توجه
۰/۸۹	۰/۱۵	۰/۰۲	۱۰/۷۷	۵۲/۲۶	۱		تقسیم توجه
۱/۰۰	۰/۵۷	۰/۰۱	۷۶/۸۴	۳۰۸/۲۶	۱		ظرفیت توجه
۱/۰۰	۰/۶۱	۰/۰۱	۹۳/۴۴	۳۶۰۳/۷۵	۱		کل توجه
۱/۰۰	۰/۴۶	۰/۰۱	۵۰/۲۲	۷۳۵/۰۰	۱		برنامه ریزی-حل مسئله
۰/۹۹	۰/۳۲	۰/۰۱	۲۷/۵۷	۳۲۶/۶۶	۱		سازمان‌دهی رفتاری-هیجانی
۱/۰۰	۰/۴۸	۰/۰۱	۵۴/۵۶	۲۰۴۱/۶۶	۱		کل کارکردهای اجرایی

جدول ۳ نشان می‌دهد تفاوت بین نمرات ابعاد توجه دو گروه در همه‌ی خرده‌مقیاس‌های توجه در سطح  $P < ۰/۰۱$  معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر می‌توان گفت، بین نمرات دو گروه در خرده

مقیاس‌های توجه تفاوت معناداری وجود دارد. و بین ۱۵ تا ۶۱ درصد تفاوت‌ها با توجه به مجذور اتا قابل تبیین است. همچنین توان آزمون نشان دهنده کفایت حجم نمونه می‌باشد. همچنین نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد بین کارکردهای اجرایی کودکان عادی و ناتوان در یادگیری در سطح  $P < 0/01$  تفاوت معناداری وجود دارد. بین ۳۲ تا ۴۸ درصد تفاوت‌ها با توجه به مجذور اتا قابل تبیین است و توان آزمون نشان دهنده‌ی کفایت حجم نمونه می‌باشد.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر مقایسه‌ی نیم‌رخ کارکردهای اجرایی و توجه کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری و کودکان عادی بود. یافته‌های پژوهش نشان داد بین کارکردهای اجرایی و توجه دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد.

نتایج پژوهش با یافته‌های تحقیق کوگ (۱۹۹۵)، لوندکویست و پرسون (۲۰۰۱)، دیویس و برنر (۲۰۰۱)، سیدمن و همکاران (۲۰۰۱)، پوزنر (۲۰۰۱)، استری هورن (۲۰۰۲)، جانسون و همکاران (۲۰۰۳)، نوبر و اوریلی (۲۰۰۴)، استیل (۲۰۰۴)، دوکر (۲۰۰۵)، سوانسون و همکاران (۲۰۰۶)، ملتزر (۲۰۰۷)، سوانسون و جرمن (۲۰۰۷) و گری (۲۰۱۰) همسو است. این محققان در تحقیقات خود نشان داده‌اند که بین کارکردهای اجرایی و توجه کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری و کودکان عادی تفاوت وجود دارد. آن‌ها گزارش کرده‌اند که عملکرد کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری در آزمون‌های کارکردهای اجرایی (حل مسئله، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی) و توجه (توجه انتخابی، توجه پایدار، توجه تقسیم شده، ظرفیت توجه) به طور چشم‌گیری ضعیف‌تر از کودکان عادی است.

در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان گفت، یافته‌های پژوهش عملکرد ضعیف کودکان دچار ناتوانی یادگیری در توجه، اعم از توجه انتخابی، توجه پایدار، توجه تقسیم شده و ظرفیت توجه را نشان می‌دهد. اگرچه کودکان خردسال پیش از دبستان که دارای



ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی هستند هنوز با فعالیت‌های جدی یادگیری روبرو نشده‌اند، اما اغلب نشانه‌هایی از مقدمات شکست تحصیلی را از خود نشان می‌دهند. اختلال در توجه می‌تواند زیربنای مشکلات ادراکی و تحصیلی در کودک باشد. پردازش اطلاعات نیاز به توجه دارد. از میان محرکاتی که از محیط توسط گیرنده‌های حسی دریافت می‌شود، آن‌هایی کاملاً پردازش می‌شوند که به صورت انتخابی به آن‌ها توجه شود. به نظر می‌رسد با توجه به ظرفیت محدود توجه از یک طرف و تعداد بی‌شمار محرکات محیطی از طرف دیگر، کودکان دچار ناتوانی یادگیری در تمیز قائل شدن بین محرکات اصلی و مورد نیاز و سایر محرکات غیرضروری عملکرد ضعیفی دارند. لذا در فرایند رشد شناختی توانایی ایجاد توجه می‌تواند در جهت‌دهی و تعدیل توجه این کودکان مهم باشد. برای دستیابی به این هدف با استفاده از آزمون‌های معتبر می‌توان کودکانی را که در معرض خطر ناتوانی یادگیری هستند، شناخت و برای آن‌ها برنامه‌ی مداخله‌ی مناسب طراحی نمود.

از طرف دیگر می‌توان گفت که کارکردهای اجرایی توانایی‌هایی هستند که برای فرآیند یادگیری اهمیت دارند. کارکردهای اجرایی به کودک کمک می‌کند که عملکرد خود را ارزیابی کند و موانع احتمالی بهبود و پیشرفت خود را شناسایی و رفع نماید. این مهارت‌ها از طریق تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آیند. اکثر کودکان این مهارت‌ها را به صورت خودکار انجام می‌دهند، ولی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری در این مهارت‌ها در هنگام یادگیری با مشکل مواجه هستند و باید به آنان آموزش داد. کارکردهای اجرایی عملکردهای زیربنایی هستند که نظام‌های پیچیده و هدفمندی را به وجود می‌آورند که پایه‌ی شناخت می‌گردند. رشد مهارت‌های کارکردهای اجرایی در رشد همه‌جانبه‌ی کودک مؤثر می‌باشد و احتمالاً رشد و تقویت این مهارت‌ها در کودکان در سال‌های اولیه‌ی زندگی پایه و مقدمه‌ی رشد مهارت‌های ادراکی و به ویژه نظام شناختی می‌باشد. لذا

ارزیابی همه جانبه و زودهنگام کارکردهای اجرایی می‌تواند در کمک به کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری برای عملکرد تحصیلی در آینده مؤثر واقع شود. اگرچه پژوهش محدودیت‌هایی نیز داشته است از جمله: ابزار اندازه‌گیری و عدم امکان دسترسی به کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری که به کلینیک‌های روان‌شناختی مراجعه نکرده بودند، به‌طور کلی و با توجه به یافته‌های حاصل از این پژوهش می‌توان گفت، کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری در کارکردهای اجرایی و توجه در مقایسه با کودکان عادی عملکرد ضعیف‌تری دارند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که در کار بالینی و آموزشی همه‌ی زمینه‌های کارکردهای اجرایی (حل مسئله، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی) و توجه (توجه انتخابی، توجه پایدار، توجه تقسیم شده، ظرفیت توجه) بررسی شود. از سوی دیگر پیشنهاد می‌گردد مدیران و مربیان مراکز پیش دبستانی محیط‌های آموزشی غنی همراه با بازی‌های توجهی آموزشی طراحی نمایند تا کودکان حداکثر استفاده را در جهت تقویت و بهبود عملکرد کارکردهای اجرایی و توجه ببرند.

## منابع

- جدیدی، مهدی و عابدی، احمد (۱۳۹۰). انطباق و هنجاریابی پرسش‌نامه نوروسایکولوژی کانرز بر کودکان ۵ تا ۱۲ سال شهر اصفهان. *مجله رویکردهای نوین آموزشی*، ۳(۱)، ۷۱-۵۶.
- رجبی، سوران و پاکیزه، علی (۱۳۹۱). مقایسه‌ی نیم‌رخ دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری با دانش‌آموزان عادی، *فصل‌نامه‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۳)، ۸۵-۶۲.
- رجبی، غلام‌رضا (۱۳۸۵). هنجاریابی آزمون‌ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی ریون‌رنگی کودکان در دانش‌آموزان شهر اهواز. *روان‌شناسی معاصر*، ۳(۱)، ۳۳-۲۳.
- زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۳۸۰). کارکرد عصب شناختی کودکان دارای نارسایی‌های ویژه‌ی یادگیری و مقایسه‌ی آن با کودکان عادی. *مجله‌ی روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران*، ۷(۲)، ۹۲-۸۵.

- عابدی، احمد؛ ملک‌پور، مختار؛ مولوی، حسین؛ عریضی، حمیدرضا و امیری، شعله (۱۳۸۶). مقایسه‌ی ویژگی‌های عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی و عادی پیش از دبستان. *فصل‌نامه‌ی پژوهش در حیطه‌ی کودکان استثنائی*، ۸(۱)، ۱۹-۱.
- عابدی، احمد (۱۳۸۷). پیش‌آیندهای شناختی و عاطفی یادگیری ریاضی در کودکان. دهمین کنفرانس آموزش ریاضی کشور، یزد.
- عریضی، حمیدرضا؛ عابدی، احمد و تاجی، مهدی (۱۳۸۴). رابطه‌ی میان توانایی شمارش، توجه بینایی، درک شنوایی و دانش فراشناختی یا شایستگی ریاضی در کودکان پیش دبستانی شهر اصفهان. *فصل‌نامه‌ی نوآوری‌های آموزشی*، ۱۲، ۱۴۷-۱۳۳.
- علیزاده، حمید و سیف نراقی، مریم (۱۳۸۸). تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش‌آموزان دبستانی با ناتوانی‌های یادگیری ویژه. *مجله‌ی پژوهش در حیطه‌ی کودکان استثنائی*، ۳۱، ۱۲-۱.
- عابدی، احمد؛ پیروز، معصومه و یارمحمدیان، احمد (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش توجه بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری خاص، *فصل‌نامه‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۴)، ۱۰۷-۹۲.
- Annette, M. S. (2004). Attention performance in young adults with learning disabilities. *Learning and Individual Difference*, 35, 13-20.
- Bohm, B., Smedler, A. C. & Forsberg, H. (2004). Impulse control, working memory and other executive functions in preterm children when starting school, *Acta paediatrica*, 93, 1363-1371.
- Bull, R. & Scerif, G. (2001). Executive functions as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, shifting, and working memory. *Developmental Neuropsychology*, 19, 273-293.
- Catton, S. M., Kiely, P. M., Crewther, D. P., Thamson, B., Laycock, R. & Crether, S. G. (2005). A normative and reliability study for the Ravens Coloured progressive Matrices for Primary school aged children from Victoria, Australia, *Personality and Individual Differences*, 39, 3, 647-659.
- Cook, L. (1995). *Adapting early childhood curricula for children with special needs*. New York: Merrill, an imprint of Macmillan Publishing Company.
- Dalen, L., Sonuga-Barke, E. J., Hall, M. & Remington, B. (2004). Inhibitory deficits, delay aversion and preschool AD/HD: Implications for the dual pathway model. *Neural Plasticity*, 11(1-2), 1-11.
- Davis, D. W. & Burns, B. (2001). Problems of self-regulation: A new way to view deficits in children born prematurely. *Issues in Mental Health Nursing*, 22, 305-323.
- Denckla, M. B. (1985). Motor coordination in dyslexic children: Theoretical and clinical

- implications. In F. H. Duffy & N. Geschwind (Eds.), *Dyslexia: A neuroscientific approach to clinical evaluation* (187-195). Boston: Little, Brown.
- Dowker, A. (2005). Early Identification and Intervention for Students With Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 328-331.
- Espy, K. A., McDiarmid, M. M., Cwik, M. F., Stalets, M. M., Hamby, A. & Senn, T. E. (2004). The contribution of executive functions to emergent mathematic skills in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 26, 465-486.
- Gartland, D., & Strosnider, R. (2007). Learning Disabilities and young children: Identification and Intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30(1), 63-72.
- Geary, D. C. (2010). Mathematical disabilities: Reflections on cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Learning and Individual Differences*, 20(2), 130-133.
- Gersten, R., Jordan, N. & Flojo, J. R. (2005). Early Identification and Interventions for students with mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 293-304.
- Gilger, J. W., Pennington, B. E. & DeFries, J. C. (1992). A twin study of the etiology of comorbidity: Attention-deficit hyperactivity disorder and dyslexia. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent psychiatry*, 31(2), 343-348.
- Holborow, P. L. & Berry, P. S. (1986). Hyperactivity and learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 19(7), 426-437.
- Johnson, J., Im-Bolter, N. & Pascal-Leone, J. (2003). Development of mental attention in gifted and mainstream children: The role of mental capacity, inhibition, and speed of processing. *Child Development*, 74, 1594-1614 .
- Kirk, S. A., Gallagher, J. J., Anastasiow, N. J. & Coleman, M. R. (2006). Educating exceptional children. Boston: Houghton Mifflin.
- Lerner, J. W. (2003). Children with learning disabilities: theories, diagnosis and teaching strategies. Boston: Houghton Mifflin.
- Logue, A. W. (1995). *Self-control: Waiting until tomorrow for what you work today*. Englewood Cliffs, NJ: Prentic Hall .
- Lundqvist-Persson, C. (2001). Correlation between level of self-regulation in newborn infant and developmental status at two years of age. *Acta Paediatrica*. Lyon, G. (1996). *Learning disabilities, The Future of Children*, 90, 345-350 .
- Meltzer, L. (Ed.) (2007). *Executive function in education: From theory to practice*. New York: Guilford Press.
- Nober, A. C. & O Reill, J. (2004). Time is of the essence. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 387-389 .
- Pennington, B. F., Groisser, D. & Welsh, M. C. (1993). Contrasting cognitive deficits in attention deficit hyperactivity disorder versus reading disability. *Developmental Psychology*, 29(5), 511-523.
- Posner, M. (2001). Developing brains: The work of Sackler Institute. *Clinical Neuroscience Research*, 258-266 .
- Raven, J. C. & Summers, B. (1986). Manual for Ravens progressive Matrices and Vocabulary Scale .Research Supplement,3,London:Lewis.

- Reynolds, C. R. (1984). Critical measurement issues in learning disabilities. *Journal of Special Education*, 18, 451-476.
- Semrud – clikeman, M. (2005). Neuropsychological. Aspects for Evaluating Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 38,563,568.
- Seidman, L. J., Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A., &Faraone, S. V. (2001). Learning disabilities and executive dysfunction in boyswithattention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 15, 544-556.
- Steele, M. (2004). Making The Case for Early Identification and Intervetion for Young Children at Risk for Learning Disabilities. *Children Education Journal*,32(2),75-79
- Strayhorn, J. M. (2002). Self-control: Toward systematic training programs. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41, 17-27 .
- Swanson, L. H., Saez, L. & Gerber, M. (2006). Growth in Literacy and cognition in Bilingual children at Risk or Not at Risk for Reading Disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 98(2),247-250.
- Swanson, L. H. & Jerman, O. (2007). The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. *Journal of Exceptional Child Psychology*, 96(4), 249.
- van der Sluis, S., de Jong, P. F. & van der Leij, A. (2003). Inhibition and shifting in children with learning deficits in arithmetic and reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 239-266.

## **A comparison of attention and executive function profile in normal children and children with learning disabilities**

**Sh. Ghalamzan<sup>1</sup>, M. Moradi<sup>2</sup> & A. Abedi<sup>3</sup>**

### **Abstract**

The current study is an attempt to compare the attention and executive function profile in normal children and children with Neuropsychological Learning Disabilities. The present study has used an ex-Post facto method. Two groups of mothers (30 mothers of normal children and 30 mothers of learning disabilities children), were selected using cluster sampling method for normal group and simple sampling method for learning disability group. The instrument of this research included, Raven Progressive matrices test and neuropsychological Conner's questionnaire. Data was analyzed using multi variance analysis (MANOVA). The results of this study showed that Significant differences were evident between normal group and learning disability group in attention and executive function score ( $P < 0/01$ ). The results indicated that the performance of attention and executive function (problem solving, planning & organizing and behavioral, emotional regulation) in children with learning disabilities is less than normal children.

**keywords:** attention, executive function, learning disabilities

1. Corresponding Author: M. S of Exeptional Psychology, University of Isfahan (sh.ghalamzan@yahoo.com)

2. PhD Student, Psychology and Education of Children with Special Need, University of Isfahan

3. Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Children with Special Needs, University of Isfahan