

مقایسه الگوی ترسیمی، توانایی سازمان‌دهی و حافظه دیداری - فضایی کودکان با و بدون اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی

حمید علیزاده^{۱*}، پناه‌علی حسین‌زاده^۲، علی‌محمد گودرزی^۳، هادی زرافشان^۴

۱- دانشیار روان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

hamidalizadeh1@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد، سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی، تبریز، ایران

panah150@yahoo.com

۳- مربی روان‌شناسی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

goodarzialimohammad@yahoo.com

۴- دانشجوی دکتری روان‌شناسی، مرکز تحقیقات روان‌شناسی و روان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، تهران، ایران

hadi.zarafshan@bavariran.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر مقایسه الگوی ترسیمی و توانایی سازمان‌دهی و حافظه دیداری - فضایی کودکان با و بدون اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی است. این پژوهش از نوع علی مقایسه‌ای بود، برای انتخاب نمونه، از بین مدارس ابتدایی پسرانه منطقه ۹ شهر تهران، دو مدرسه به صورت تصادفی انتخاب و از بین دانش‌آموزان آنان ۸۰ نفر (۴۰ نفر با اختلال، ۴۰ نفر عادی) به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. انتخاب کودکان با اختلال بر اساس پاسخ معلمان به فرم غربالگری محقق ساخته و فرم معیارهای راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۰۰) صورت گرفت. برای گردآوری داده‌ها آزمون تصاویر پیچیده آندره ری در دو مرحله در اختیار آزمودنی‌ها قرار داده شد و پس از ترسیم تصاویر نمره‌گذاری گردید. تحلیل اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون t برای گروه‌های مستقل نشان داد که الگوی ترسیمی و توانایی سازمان‌دهی و حافظه دیداری - فضایی کودکان دارای اختلال ضعیف‌تر از گروه بدون اختلال است ($p < 0.05$). بر این اساس، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که کودکان با اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی در برخی از کارکردهای اجرایی و توانایی‌های دیداری - فضایی مشکل دارند. این یافته‌ها را می‌توان در تشخیص و درمان استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی، توانایی سازمان‌دهی، حافظه دیداری - فضایی، تصاویر پیچیده آندره‌ری.

مقدمه

برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، ادراک زمان و پیش‌بینی آینده، حافظه کاری، حفظ و تبدیل کنترل حرکتی، بازسازی، زبان درونی، حل مسئله و تفکر مشکل دارند (گید و همکاران^۶، ۱۹۹۴؛ هایند و همکاران^۷، ۱۹۹۱، دوایل^۸، ۲۰۰۶؛ نیگ^۹، ۲۰۰۵). از سوی دیگر، شواهد نشان می‌دهند بررسی کارکردهای اجرایی به عنوان مکانیسم شناختی، یکی از بهترین راه‌های تشخیصی کودکان با و بدون اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی است (بارکلی، ۲۰۰۱، د-زیوو و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۱). مطالعات عصب- روان شناختی نشان می‌دهد وجود نارسایی در قطعه پیشانی مغز این کودکان سبب می‌شود در سطوح مختلف کارکردهای اجرایی، به‌ویژه در نظم بخشی و سازمان‌دهی مشکلاتی بروز نماید (کیتی و همکاران^{۱۱}، ۲۰۰۲، داوونپورت و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۰؛ کونراد و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۰؛ سیلک و همکاران^{۱۴}، ۲۰۰۹). وجود آسیب در منطقه پیش‌پیشانی سبب می‌شود فرد ویژگی‌های اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی را نشان دهد (د-زیوو و همکاران، ۲۰۱۱) و در کنترل توجه پایدار^{۱۵}، بازداری، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و بخش‌بندی رفتار با مشکل مواجه گردد. با این حال، سیفر و آلن^{۱۶} (۱۹۷۶) بزرگترین مشکل این کودکان را نارسایی در توجه پایدار می‌دانند و نارسایی در توجه پایدار سبب

اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی^۱ یکی از شایعترین اختلال‌های رشدی دوران کودکی است که براساس متن تجدید نظر شده چهارمین ویرایش کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلال روانی^۲ تقریباً در ۳ تا ۵ درصد کودکان سنین مدرسه مشاهده می‌شود (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۳، ۲۰۰۰). نشانه‌های اصلی این اختلال نارسایی توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری است که ممکن است سبب بروز مشکلاتی در مدرسه، روابط اجتماعی و خانوادگی فرد گردد. انجمن روان‌پزشکی آمریکا (۲۰۰۰) در شاخص‌های توصیفی و تشخیصی خود، سه زیر نوع برای این اختلال در نظر می‌گیرد: (۱) اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی یا نوع ترکیبی؛ (۲) اختلال از نوع بی‌توجهی؛ و (۳) اختلال از نوع بیش‌فعالی- تکانشگری (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۰۰). بررسی‌های چهارپایه‌دز و همکاران^۴ (۲۰۰۱) نشان می‌دهد که زیر نوع‌های این اختلال بر اساس ویژگی‌های جمعیت شناختی، نوع آسیب عملکردی و میزان همبودی با اختلال‌های دوران کودکی متفاوت است. هرچند در متون علمی نارسایی توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری به عنوان سه مشکل اساسی کودکان دارای این اختلال مورد توجه و تأکید قرار گرفته، اما بررسی تصویرنگاری‌های عصبی^۵ نشان داده که این کودکان به علت داشتن برخی مشکلات عصب- شناختی در کارکردهای اجرایی، مانند

6. Gidd etal
7. Hynd etal
8. Doyle
9. Nigg
10. de Zeeuw
11. Kitty etal
12. Davenport etal
13. Konrad etal
14. Silk etal
15. sustnined attention
16. Safer & Allen

1. attention-deficit/hyperactivity disorder
2. DSM-IV-TR
3. American Psychiatric Association
4. Chhabildas etal
5. neuroimaging

بیش‌فعالی به علت داشتن ضعف در هوش عملی نسبت به کلامی در آزمون‌های دیداری- فضایی ضعیف‌تر از دو گروه دیگر عمل می‌کنند.

افزون بر این (چس و حسیبی^۸، ۱۹۸۶) نیز گزارش کرده‌اند که انجام برخی آزمون‌های روانی مانند خرده آزمون «کپی کردن طرح‌های مکعبی» در آزمون هوشی وکسلر، برای این کودکان مشکل است. این کودکان به علت نابسامانی‌های ادراکی- حرکتی، نارسایی در سازمان‌دهی فضایی و همچنین، خودپنداره پایین معمولاً عملکرد ضعیف‌تری در آزمون نقاشی آدمک که نوعی آزمون ترسیمی است، دارند (نک: علیزاده، ۱۳۸۳). عملکرد این کودکان در تکالیف دیداری- فضایی پیچیده، مانند ترسیم تصاویر پیچیده ری- اوستریث^۹ که نیازمند یکپارچه‌سازی شناختی چندگانه، از قبیل: برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، حافظه کاری و توجه پایدار است، ضعیف است (گراذینسکی و دیاموند^{۱۰}، ۱۹۹۲؛ شین و همکاران^{۱۱}، ۲۰۰۳؛ به نقل از جک ابسون و کیکاس^{۱۲}، ۲۰۰۷، لیپوسکا^{۱۳}، ۲۰۱۲). برخی از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بین توانایی سازمان دهی و میزان توجه کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در آزمون تصایر پیچیده ری- اوستریث رابطه وجود دارد (سیدمن و همکاران^{۱۴}، ۱۹۹۷). السن^{۱۵} (۱۹۹۸) نیز در پژوهشی با استفاده از آزمون تصایر پیچیده ری- اوستریث به این نتیجه دست

می‌شود حواس این کودکان به راحتی پرت شده، و در انجام تکالیف پیچیده مشکل پیدا کنند (دویل^۱، ۲۰۰۶). برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند حافظه کاری کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی نسبت به همسالان عادی خود ضعیف‌تر است (بارکلی^۲، ۱۹۹۷؛ مکینس و همکاران^۳، ۲۰۰۳). در این رابطه پژوهش علیرضایی مطلق (۱۳۸۳) بر روی کودکان ۶ تا ۱۲ سال با و بدون اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی نشان داده که حافظه دیداری پسران دارای این اختلال ضعیف‌تر از همتایان عادی است که این نقص ناشی از ضعف در توجه و تمرکز حواس این کودکان است. از سوی دیگر، ضعف در توجه انتخابی^۴ باعث می‌شود که این کودکان نتوانند توجه خود را به خوبی کنترل کنند و در نتیجه در انجام تکالیف با مشکلاتی روبه رو می‌شوند (کیولی^۵، ۱۹۹۸).

همچنین، کودکان دارای نوع مرکب این اختلال، دارای مشکل ادراک دیداری- حرکتی بوده (راجیو، ۱۹۹۹) و در تکالیف عملکردی پیوسته (بارکلی و همکاران، ۱۹۹۰) و بازداری حرکتی مشکل جدی دارند (بارکلی، ۱۹۹۷؛ وولر و هیلمن^۶، ۱۹۸۸). (نیلسون و همکاران^۷، ۱۹۸۸) در پژوهشی با مقایسه هوش عملی و کلامی کودکان نارساخوان، عادی و دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی به این نتیجه دست یافتند که کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/

8. Chess & Hassibi

9. Rey- Osterrieth

10. Grodzinsky & Diamond

11. Shin et al

12. Jakobson & Kikas

13. Lipowska

14. Seidman et al

15. Olsen

1. Doyle

2. Barkley

3. McInnes et al

4. selective attention

5. Kewley

6. Voeller & Heilman

7. Nielsen et al

جلسه‌ای برای معلمان آنها تشکیل گردید که نسبت به نشانه‌های این اختلال توجیه شوند. سپس، سیاهه غربالگری اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی محقق ساخته که در این پژوهش با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ مشخص شد از روایی خوبی (۰/۷۳) برخوردار است، به منظور تکمیل برای دانش‌آموزان مشکوک در اختیار معلمان قرار داده شد. بر اساس نتایج فرم‌های غربالگری، فرم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی در اختیار معلمان قرار داده شده و از آنان خواسته شد برای افراد شناسایی شده فرم جدید را دوباره تکمیل کنند. در ادامه، نتایج دو فرم با همدیگر تطبیق داده شده و از دانش‌آموزانی که در هر دو فرم ملاک‌های اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی را دریافت کرده بودند، به عنوان گروه دارای اختلال انتخاب شدند. شایان ذکر است که ضریب همبستگی بین سیاهه غربالگری اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی محقق ساخته با فرم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۲۰۰) معنادار است ($p < 0/01$, $r = 0/76$). نمونه مورد بررسی شامل ۸۰ دانش‌آموز (۴۰ نفر با اختلال و ۴۰ نفر عادی) بود که بنابر نظر معلم و بر اساس معیارهای تشخیصی انتخاب شدند. سن دانش‌آموزان گروه با اختلال ۷ تا ۱۲ سال با میانگین ۱۰ سال و ۳ ماه بود. گروه عادی از بین بقیه دانش‌آموزان دو مدرسه و براساس نظر معلمان به صورت تصادفی انتخاب شدند که سن این دانش‌آموزان نیز ۷ تا ۱۲ سال با میانگین ۹ سال و ۶ ماه بود.

یافت که عملکرد کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در هر سه شرایط ترسیم از روی شکل، ترسیم از حفظ و ترسیم از حفظ با تأخیر از کودکان عادی ضعیف‌تر است. همین‌طور، پژوهش سیدمن و همکاران^۱ (۲۰۰۱) با استفاده از آزمون تصاویر پیچیده ری-اوستریث نشان می‌دهد کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از توانایی سازمان‌دهی ادراکی و الگوی ترسیمی سطح پایین‌تری برخوردار بوده، در صورت داشتن همبودی با اختلال یادگیری توانایی ترسیم از روی شکل و الگوی ترسیمی ضعیف‌تر نیز می‌گردد. نتایج این پژوهش‌ها در حالی مطرح می‌شوند که پژوهش ریدر و همکاران^۲ (۱۹۹۴) نشان می‌دهد عملکرد این کودکان در آزمون تصاویر پیچیده ری-اوستریث تفاوتی با کودکان عادی ندارد. براین اساس، هدف پژوهش حاضر بررسی و مقایسه الگوی ترسیمی و توانایی سازمان‌دهی و حافظه دیداری-فضایی کودکان با و بدون نارسایی توجه/ بیش‌فعالی با استفاده از آزمون تصاویر پیچیده آندره‌ری است.

روش

روش، جامعه، نمونه و نمونه‌گیری

با توجه به هدف پژوهش حاضر، در این مطالعه از روش علی-مقایسه‌ای استفاده شد و بر این اساس دو گروه از دانش‌آموزان با و بدون اختلال انتخاب و نمره‌های آن‌ها مقایسه گردید. در ابتدا برای انتخاب نمونه پژوهش، از بین مدارس ابتدایی پسرانه منطقه ۹ شهر تهران، دو مدرسه به صورت تصادفی انتخاب و

1. Seidman etal

2. Reader etal

ابزار

ابزار این پژوهش کارت A آزمون تصاویر پیچیده آندره ری^۱ است. این آزمون یکی از آزمون‌های ممداد و کاغذی است که توانایی دیداری- ترسیمی^۲، دیداری- ادراکی^۳، کارکردهای اجرایی^۴، برنامه‌ریزی^۵ (کیوکو و همکاران^۶، ۲۰۰۵)، سازمان‌دهی و حافظه دیداری- فضایی، تحریف ادراکی و هماهنگی ترسیمی- حرکتی (وبر و همکاران^۷، ۱۹۸۹؛ بهرامی، ۱۳۸۳) افراد ۴ سال به بالا را ارزیابی می‌کند اما کارایی مؤثر آن برای افراد بالای ۷ سال است. این آزمون دارای ۱۸ جزء ادراکی بوده، در دو مرحله اجرا می‌شود. مرحله اول، مرحله کپی از شکل است. تحلیل الگوی ترسیم آزمودنی در این مرحله، چگونگی فعالیت ادراکی وی را نشان می‌دهد. مرحله دوم، مرحله تولید حفظی است که بر اساس نتایج آن می‌توان گستره و صحت حافظه دیداری را آشکار کرد (بهرامی، ۱۳۸۳). در رابطه با اعتبار تشخیصی این آزمون همبستگی‌های موجود بین این آزمون و سنجش‌های دیگر در نمونه‌های متشکل از آزمودنی‌های بهنجار و آسیب دیده مغزی، آن را به عنوان یک ابزار سنجش توانایی سازمان‌دهی و حافظه دیداری- فضایی به اثبات رسانده‌اند (دادستان، ۱۳۸۷). مطالعات کیوکو و همکاران (۲۰۰۵) نشان می‌دهد که نتایج این آزمون با کارکردهای اجرایی کودکان همبستگی دارد. نتایج پژوهش احدی و

هاشمی (۱۳۸۲) نشان می‌دهد که این آزمون از ضریب روایی ۰/۷۷ ($P < ۰/۰۵$) در مرحله کپی و ۰/۵۱ ($P < ۰/۰۵$) در مرحله یادآوری و اعتبار ۰/۶۲۴ ($Pz < ۰/۰۱$) برخوردار است. همچنین، هاشمی (۱۳۷۱) در پژوهشی با استفاده از خرده آزمون حافظه عددی و کسلر پایایی آن را با استفاده از روش بازآزمایی ۰/۶۲ بدست آورده است که نشان دهنده پایایی قابل قبول است. در پژوهش حاضر نیز ضریب همبستگی بین سن و توانایی سازماندهی دیداری- فضایی شرکت‌کنندگان معنادار است ($r = ۰/۴۱$ ، $p < ۰/۰۱$) که بیانگر روایی سازه‌ای این آزمون است. همچنین، این آزمون دارای قدرت تشخیص توانایی سازماندهی و حافظه دیداری- فضایی کودکان با و بدون نارسایی‌های یادگیری ویژه است (هاوز و زلهارت^۸، ۱۹۹۴). بر اساس نتایج پژوهش اوستریت (به نقل از بهرامی، ۱۳۸۳) اکثر کودکان ۸ ساله از الگوی ترسیمی نوع IV (۷۰٪)، کودکان ۱۰ ساله از الگوی شماره III (۳۵٪) و کودکان ۱۲ ساله از الگوی شماره II (۴۲٪) استفاده می‌کنند.

روش گردآوری داده‌ها

پس از انتخاب نمونه آماری دانش‌آموزان به اتاق اجرای آزمون دعوت شدند و از آنان خواسته شد از روی کارت A آزمون تصاویر هندسی پیچیده آندره ری را ترسیم نمایند. پس از ۳ دقیقه یک برگ کاغذ سفید A₄ دیگر در اختیار آنها قرار داده شد و دوباره از آنان خواسته شد تصویر را از حفظ ترسیم نمایند. در هر دو مرحله فرایند ترسیم یادداشت

1. Andre Rey
2. visuocstructional
3. visuoperceptual
4. executive function
5. planning
6. Kiyoko etal
7. Weber etal

می‌گردید. پس از جمع‌آوری تمامی تصاویر، نمره هر تصویر محاسبه و الگوی تسیمی فرد مشخص گردید.

یافته‌ها

در جدول ۱، فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد گروه‌های آزمودنی به تفکیک مراحل ارایه شده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، میانگین گروه‌های آزمودنی در هر یک از مهارت‌ها متفاوت است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش حاضر، داده‌های مربوط به هریک از آزمودنی‌ها در آزمون تصاویر پیچیده آندره ری وارد نرم‌افزار SPSS شد و با استفاده از آزمون t برای گروه‌های مستقل تحلیل

جدول ۱. ویژگی‌های توصیفی گروه‌ها در مراحل

مرحله	متغیر	گروه	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد
ترسیم از روی شکل	نمره	عادی	۴۰	۳۱/۱۲	۳/۵۳
		با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی	۴۰	۲۷/۹۲	۸/۸۰
		عادی	۴۰	۳/۱۰	۱/۱۵
ترسیم از حفظ	نمره	عادی	۴۰	۴/۱۶	۱/۶۳
		با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی	۴۰	۱۹/۵۱	۴/۹۱
		عادی	۴۰	۱۳/۶۱	۸/۰۷
الگوی ترسیمی	الگوی ترسیمی	عادی	۴۰	۲/۶۰	۱/۳۷
		با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی	۴۰	۴/۳۰	۱/۵۴

جدول ۲. مقایسه میانگین نمره‌های گروه‌های آزمودنی در هر یک از مراحل به تفکیک متغیرها

مرحله	متغیر	تفاوت میانگین	SD	d	T	sig
ترسیم از روی شکل	نمره	۳/۲۰	۱/۵۰	۷۸	۲/۱۳۵	۰/۰۳
ترسیم از حفظ	الگوی ترسیمی	۱/۰۶	۰/۳۲	۷۸	۳/۳۴۵	۰/۰۰۱
	نمره	۵/۹۰	۱/۴۹	۷۸	۳/۹۵	۰/۰۰۰
الگوی ترسیمی	الگوی ترسیمی	۱/۷۰	۰/۳۳	۷۸	۵/۲۱	۰/۰۰۰

اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در هر دو مرحله (ترسیم از روی شکل و ترسیم از حفظ) از لحاظ آماری معنادار است ($t = ۳/۳۴$ و $t = ۵/۲۱$ در سطح $۰/۰۵$)، یعنی الگوی ترسیمی دانش‌آموزان دچار اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از الگوی ترسیمی

فرضیه اول پژوهش بررسی تفاوت الگوی ترسیمی دانش‌آموزان با و بدون اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی است. نتایج موجود در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد تفاوت مشاهده شده بین میانگین الگوی ترسیمی دانش‌آموزان با و بدون

دانش‌آموزان عادی متفاوت است.

فرضیه دوم پژوهش به بررسی تفاوت توانایی سازماندهی دیداری- فضایی دانش‌آموزان با و بدون اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی پرداخته است. نتایج موجود در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد تفاوت مشاهده شده بین میانگین نمره توانایی سازماندهی دیداری- فضایی دانش‌آموزان با و بدون اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در مرحله ترسیم از روی شکل از لحاظ آماری معنادار است ($t=2/13$) در سطح $(0/05)$ ؛ یعنی توانایی سازماندهی دیداری- فضایی دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از توانایی سازمان دهی دیداری- فضایی دانش‌آموزان عادی متفاوت است.

فرضیه سوم پژوهش نیز به بررسی تفاوت توانایی حافظه دیداری- فضایی دانش‌آموزان با و بدون اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی پرداخته است. نتایج موجود در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد تفاوت مشاهده شده بین میانگین نمره توانایی حافظه دیداری- فضایی دانش‌آموزان با و بدون اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در مرحله ترسیم از حفظ از لحاظ آماری معنادار است ($t=3/95$) در سطح $(0/05)$ ؛ یعنی توانایی حافظه دیداری- فضایی دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از توانایی حافظه دیداری- فضایی دانش‌آموزان عادی متفاوت است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی، در مقایسه با

کودکان عادی، از توانایی سازماندهی و حافظه دیداری- فضایی ضعیف‌تری برخوردارند. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های گراذینسکی و دیاموند (۱۹۹۲)؛ شین و همکاران (۲۰۰۳) به نقل از جک ابسون و کیکاس، (۲۰۰۷)؛ السن (۱۹۹۸)؛ لاری و همکاران (۲۰۰۶)؛ چس و حسیبی (۱۹۸۶)؛ نیلسون و همکاران (۱۹۸۸)؛ علی‌رضایی مطلق (۱۳۸۳)؛ بارکلی (۱۹۹۷)؛ مکینس و همکاران (۲۰۰۳) همخوانی دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی به علت داشتن نارسایی در سازماندهی و توجه پایدار قادر به انتخاب محرک و انجام تکالیف پیچیده نیستند. نارسایی در توجه پایدار سبب می‌شود حواس این کودکان، حتی پس از انتخاب محرک، به راحتی پرت شود و نتوانند بر روی تکلیف باقی‌مانده، آن را ادامه دهند (بارکلی، ۱۹۸۲). از آنجا که لازمه موفقیت در ترسیم تصاویر آزمون آندره‌ری، داشتن توجه پایدار و مداومت آزمودنی است و کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی فاقد این مهارت‌ها هستند، این کودکان در زمان آزمون می‌کوشند از ادامه ترسیم سرباز زده و یا بدون توجه به نتیجه هر چه سریعتر آن را تمام کنند. این مسأله به کم شدن نمره آنها در هر دو مرحله ترسیم از روی شکل و ترسیم از حفظ منجر می‌شود.

همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که الگوی ترسیمی کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی با عادی متفاوت است؛ کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از الگویی استفاده می‌کنند که متعلق به کودکان سنین پایین‌تر

دیگر پژوهش، محدود بودن نمونه آماری است که می‌تواند تعمیم‌پذیری یافته‌های این پژوهش را تحت تأثیر قرار دهد.

منابع

احمدی، حسن و میر هاشمی، مالک. (۱۳۸۲).
هنجاریابی مقدماتی آزمون تصاویر پیچیده
آندره‌ری، دانش و پژوهش در روان‌شناسی، ۱۷،
۲۰-۱.

بهرامی، هادی. (۱۳۸۳). *مبانی آزمون‌های روانی*،
تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.

دادستان، پریخ. (۱۳۸۷). *اختلال‌های زبان: روش‌های تشخیص و بازپروری (روان‌شناسی مرضی تحولی ۳)*، تهران: سمت.

علیرضایی مطلق، مرجان. (۱۳۸۳). بررسی و مقایسه
عملکرد حافظه دیداری (فوری و بلند مدت)
پسران ۶ تا ۱۲ سال دارای نارسایی توجه/
بیش‌فعالی با هم‌تایان عادی، تعلیم و تربیت
استثنایی، ۳۰، ۱۲-۱۵.

علیزاده، حمید. (۱۳۸۳). *اختلال نارسایی توجه/
فزون جنبشی: ویژگی‌ها، ارزیابی و درمان*، تهران:
رشد.

میر هاشمی، مالک. (۱۳۷۱). *هنجاریابی تصاویر
درهم آندره‌ری در دانش‌آموزان ۱۵-۷ سال و
بزرگسال تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، کرج:
دانشگاه آزاد اسلامی واحد.

American Psychiatric Association (2000).
*Diagnostic and Statistical Manual of
Mental Disorders (4th ed.)*. Washington,
DC: Author.

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition,
sustained attention, and executive

است. بر اساس نتایج پژوهش ری-اوستریت
(۱۹۴۵) اکثر کودکان عادی ۱۰ ساله از الگوی شماره
۳ استفاده می‌کنند، در حالی که در این پژوهش اکثر
کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی
(نمونه آماری) با میانگین سنی ۱۰ سال و ۳ ماه در
هر دو مرحله (ترسیم از روی شکل و ترسیم از
حفظ) از الگوی شماره ۴ استفاده کرده‌اند که مربوط
به کودکان ۸ ساله عادی است. این نتیجه با نتایج
پژوهش سیدمن و همکاران (۱۹۹۵) همخوانی دارد.
در تبیین این نتیجه می‌توان گفت کودکان دارای
اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی به علت داشتن
ضعف در هوش عملی نسبت به کلامی و داشتن
نابسامانی در مهارت‌های ادراکی-حرکتی و
سازماندهی فضایی معمولاً در آزمون‌های ترسیمی
نسبت به همسالان خود عملکرد ضعیف‌تری دارند
(نیلسون و همکاران، ۱۹۹۸). در این رابطه پژوهش
فوجی و همکاران^۱ (۲۰۰۰) نشان می‌دهد مهم‌ترین
عامل برای پیش‌بینی عملکرد ترسیمی کودکان دارای
اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی با هوش‌بهر بالا،
مهارت‌های دیداری-فضایی و کودکان دارای اختلال
نارسایی توجه/بیش‌فعالی با هوش‌بهر پایین، مهارت
سازماندهی است.

نتایج به دست آمده محدود به دانش‌آموزان پسر
بوده، تعمیم نتایج به دانش‌آموزان دختر و کلیه
دانش‌آموزان مستلزم پژوهش‌های دیگر است. افزون
بر این، در این پژوهش به علت عدم موافقت
مسئولان مدارس، امکان بررسی حافظه دیداری-
فضایی با تأخیر میسر نگردید. از محدودیت‌های

- Grodzinsky G, Diamond R. (1992). Frontal lobe functioning in boys with ADHD. *Developmental Neuropsychology*, 8, 427-445
- House, Garvey & Zelhart, Paul, F. (1994). Differences in the Fractal Dimension of Responses to the Rey- Osterrieth Complex Figure between Students with and without learning Disabilities. Eric, ED 379333.
- Hynd, G. W, Smrud-Clikman, M., Loryds, A. R, Novey, E. S., Eliopoulos, D., & Lytynen, H. (1991). Corpus callosum morphology in attention deficit hyperactivity disorder: Morphometric analysis of MEI. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 141-146.
- Jakobson, Angela; Kikas, Eve. (2007). Cognitive functioning in children with and without attention-deficit/hyperactivity disorder with and without comorbid learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities* [On line]. <http://www.accessmylibrary.com>
- Kavale, K. (1988). The long- term consequences of learning disabilities. In M. C. Wang, M. C. Reynolds & H. J. Walberg (Eds), *Handbook of special education: Research and practice* (pp. 303-344). Great Britain, Oxford Press.
- Kitty K, Wu, V, Anderson, and Castiello, U. (2002). Neuropsychological Evaluation of Deficits in Executive Functioning for ADHD Children with or without learning disabilities. *NeuroPsychology*. 22, 501-531.
- Kiyoko, W, Tatuya, O, Kousuko, N, Junri, H, Yoko, K, Satoshi, S. & Yoko, O. (2005). The Rey- Osterrieth Complex Figure as a measure of executive function in childhood. *Brain and Development*. 27, 564-569.
- Konrad A, Dielentheis TF, El Masri D, Bayerl M, Fehr C, Gesierich T, Vucurevic G, Stoeter P, Winterer G (2010): Disturbed structural connectivity is related to inattention and impulsivity in adult attention deficit hyperactivity disorder. *European Journal of Neuroscience*, 31, 912-919.
- Lipowska, M. (2012). Graphomotor functions in ADHD-motor or planning deficit? A functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.
- Barkley, R. A. (2001). Executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology Review*, 11, 1-29.
- Barkley, R. A, Dupaul, G. J., & McMurray, M. B. (1990). Comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *Journal of Consulting and clinical psychology*, 58, 775-789.
- Chess, S, & Hassibi. M. (1986). *Principles and practice of child psychiatry* (2nd ed). New York: Plenum Press.
- Chhabildas, N, Pennington, B. F, Willcutt, E. G. (2001). A Comparison of the Neuropsychological Profiles of the DSM-IV Subtypes of ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology* [On line]. <http://www.accessmylibrary.com>
- Davenport ND, Karatekin C, White T, Lim KO (2010): Differential fractional anisotropy abnormalities in adolescents with ADHD or schizophrenia. *Psychiatry Res* 181:193-198.
- De Zeeuw, P, Mandl, R, Hulshoff Pol, H, Engeland, H, Durston, S. (2011). Decreased Frontostriatal Microstructural Organization in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/hbm.21335
- Doyle, A. E. (2006). Executive functions in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67, 21-26.
- Fujii, D. E, Lloyd, H. A, & Miyamoto, K. (2000). The salience of visuospatial and organizational skills in reproducing the Rey-Osterrieth Complex Figure in subjects with high and low IQs. *The Clinical Neuropsychologist*, 14, 551-554.
- Gidd, J. N, & Castellanos, F. X., Casey, B. J, Kozuch, P, King, A. C., Hamburger, S. D, & Rapoport, J. L, (1994). Quantitative morphology of the corpus callosum in attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 151, 665-669.

- Norman, D, Mick, E., & Faraone, S. V. (1995). Performance of Children with ADHD on the Rey- Osterreith Complex Figure: A Pilot Neuropsychological Study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 1459-1473.
- Seidman, L. J, Biederman, J, Faraone, S. V, Weber, W, Ouellette C. (1997). Toward defining a neuropsychology of attention deficit hyperactivity disorder: performance of children and adolescents from a large clinically referred sample. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65, 150-160.
- Seidman, L. J, Biederman, J, Monuteaux, M. C, Doyle, A. E, Faraone, S. V. (2001). Learning disabilities and executive dysfunction in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*. 15, 544-556.
- Silk, T. J, Vance, A, Rinehart, N, Bradshaw, J. L, & Cunnington, R. (2009): White matter abnormalities in attention deficit hyperactivity disorder: A diffusion tensor imaging study. *Human Brain Map*, 30, 2757-2765.
- Voeller, K. K. S, & Heilman, K. M. (1988). Motor impersistence in children with attention deficit hyperactivity disorder: Evidence for right hemisphere dysfunction. *Annals of Neurology*. 24, 323- 328.
- Weber, D, Bernstein, J, & Merola, J. (1989). Remembering the Rey- Osterreith Complex Figure: A dual- code cognitive neuropsychological model. *Developmental Neuropsychology*, 5, 1-15.
- microgenetic approach. *Acta Neuropsychologica*, 10, 69-80
- McInnes, A, Humphries, T, Hogg-Johnson, S, & Tannock, R. (2003). Listening comprehension is impaired in Attention-deficit/Hyperactivity Disorder irrespective of Language Impairment. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 31, 427-443.
- Nielsen, K. H, Hynd, G. W., & Hiemenz, J. R. (1988). Plenum Temporal Asymmetry and VIQ/ PIQ/PIQ> VIQ Splits on the WISC-III. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 87-88.
- Nigg, J. T. (2005). Neuropsychologic theory and findings in attention deficit/hyperactivity disorder: The state of the field and salient challenges for the coming decade. *Biological Psychiatry*, 57, 1424-1435.
- Olsen, J. (1988). Visual organization performance on the Rey-Osterreith Complex Figure between ADHD and Normal Boys. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 89-96.
- Raggio, D. J. (1999). Visuomotor perception in children with attention deficit hyperactivity disorder-combined type. *Perceptual Motor Skills*, 88, 448-450.
- Reader, M.J, Harris, E.L, Schuerholz, L, & Denckla, M.B. (1994). Attention deficit hyperactivity disorder and executive dysfunction. *Developmental Neuropsychology*, 10, 493- 510.
- Safer, D, J, & Allen, R. P. (1976). *Hyperactive children: Diagnosis and action*. New York: Wiley.
- Seidman L. J, Benedict, K., Biederman, J, Bernstein, J. H, Seiverd, K, Milberger, S,