

مقایسه‌ی پردازش شناختی و انسجام مرکزی در دانش‌آموزان دختر نارساخوان و عادی

اکبر عطادخت^۱، سعیده هدایت^۲ و زهرا سپهری نسب^۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی پردازش شناختی و انسجام مرکزی در دانش‌آموزان دختر نارساخوان و عادی انجام شده است. این پژوهش توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای بود و جامعه آماری آن، کلیه دانش‌آموزان دختر دارای نارساخوانی ۷ تا ۱۲ ساله مراجعه کننده به مراکز اختلالات یادگیری شهر کرمانشاه بود که از بین آن‌ها ۵۷ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و همچنین تعداد ۶۰ نفر از دانش‌آموزان عادی به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای از مدارس ابتدایی دخترانه شهر کرمانشاه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از سیاهه نشانگان نارساخوانی، مقیاس هوشی و کسلر کودکان، تکلیف طراحی قطعات و پرسشنامه پردازش اطلاعات عمیق استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از واریانس چندمتغیری و تک‌متغیری استفاده شد. نتایج نشان داد که دانش‌آموزان عادی نسبت به دانش‌آموزان نارساخوان نمرات بالاتری را در همه مؤلفه‌های پردازش شناختی به دست آوردند. همچنین میانگین نمره‌های تکالیف و زمان صرف‌شده در تکالیف انسجام مرکزی در دانش‌آموزان نارساخوان پایین‌تر بود؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت، نقص در پردازش شناختی و ضعف در انسجام مرکزی، می‌تواند در تشخیص و درمان نارساخوانی مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: پردازش شناختی، انسجام مرکزی، نارساخوان، اختلال یادگیری

۱. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی

۲. نویسنده‌ی مسئول: دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی (hedayat@uma.ac.ir)

۳. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی

تاریخ دریافت: ۹۷/۷/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۸/۲/۱۶

مقدمه

در ویراست پنجم راهنمای تشخیصی آماری اختلال‌های روانی (DSM-5)، اختلال‌های یادگیری در گروه بزرگی از اختلال‌ها تحت عنوان اختلال‌های عصبی-رشدی جای گرفته است. این طبقه از اختلال‌ها به ناتوانی‌های مربوط به کارکردهای دستگاه عصبی و مغزی هستند و به سه دسته مشکلات خواندن، نوشتن و ریاضیات تقسیم می‌شوند (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). یکی از شایع‌ترین اختلالات یادگیری، نارساخوانی است که حدود ۸۰ درصد کل اختلال‌های یادگیری را در برمی‌گیرد (اسچالت کورن، ۲۰۱۳). پژوهشگران معتقدند که منشأ بیش از ۲۵ درصد از افت تحصیلی کودکان دبستانی نارساخوانی است (چان، هو، سانگ، لی و چانگ، ۲۰۰۷).

یکی از مشکلات احتمالی دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری به ویژه نارساخوانی، مسائل مربوط به پردازش شناختی است. پردازش شناختی به صورت دریافت داده‌ها، ایجاد فرایند مقایسه و در نهایت تغییر یا عدم تغییر اطلاعات موجود به صورتی دیگر تعریف می‌شود که به واسطه شناخت در مغز روی می‌دهد (هالیگان، کلارک و اهلرز، ۲۰۰۵؛ نوری زاده، میکیلی منیع و رستمی، ۱۳۹۴). مطالعات متعددی نشان داده که دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری در کارکردهای اجرایی و حافظه از جمله فراشناخت، حافظه فعال، حافظه اسامی، حافظه چهره‌ها، حافظه فعال دیداری - فضایی و حافظه درازمدت نسبت به دانش‌آموزان عادی عملکرد پایین‌تری دارند (یارمحمدیان و اصلی آزاد، ۱۳۹۱). یافته‌ها حاکی است که دانش‌آموزان نارساخوان در پردازش شناختی (رینبو، ۲۰۱۳، کیت و ایسمیل، ۲۰۱۳، موسوی، حسین خانزاده و طاهر، ۱۳۹۵ و اکبری کوچکسرابی، نوروزی و دوستی، ۱۳۹۵)، کارکردهای اجرایی و شناختی (وندراسلوبز، دی

1. Schulte-Korne
2. Chan, Ho, Tsang, Lee, & Chang
3. Halligan, Clark, & Ehlers
4. Rinbo
5. Keat & Ismail

جونگ و وندرلیج^۱، ۲۰۰۴، کالکینگ و مارکوویچ^۲، ۲۰۱۰ و حافظه فعال به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم پردازش‌شناختی (داهلین^۳، ۲۰۱۳، ملی و هولم^۴، ۲۰۱۳) دارای نقص‌هایی هستند. سوانسون^۵، هاریس و گراهام (۲۰۰۳) نیز نشان دادند که نرخ و سطحی که کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری، اطلاعات را پردازش می‌کنند، پایین‌تر از استانداردهایی است که همسالان آن‌ها برگزیده‌اند. در سال‌های اخیر نظریه‌های نقص در کارکردهای اجرایی^۶ و نظریه ضعف در انسجام مرکزی^۷ برای تبیین و بررسی علل ناتوانی‌های یادگیری مطرح شده و نتایج برخی از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که عملکرد مناسب فرد در کارکردهای اجرایی می‌تواند پیش‌بینی‌کننده مناسبی از توانایی‌های خواندن کودکان و عملکرد تحصیلی مناسب در سال‌های تحصیلی بعد باشد (سیدمن، بایدرمن، مانوتیکز، دایل و فاراون^۸، ۲۰۰۱؛ دوکر^۹، ۲۰۰۵؛ غیائی گیشی، مشهدی و غنائی چمن آباد، ۱۳۹۷). انسجام مرکزی فرآیندی است که در آن تکه‌های گوناگون اطلاعات با یکدیگر یکپارچه شده و در زمینه و محتوایی خاص دارای معنا می‌گردند. نقص در این فرآیند می‌تواند منجر به توجه غیرطبیعی به جزئی از اطلاعات و ترجیح دادن جزءنگری بر کلیات محیط گردد (نیومن، دابیس چارکریوس، پوستکا، بیرباومر، بولت و براون^{۱۰}، ۲۰۱۱). از این سبک پردازش با عنوان کلی انسجام مرکزی ضعیف (WCC)^{۱۱} یاد می‌شود (هاپه^{۱۲}، ۲۰۰۶). نظریه انسجام مرکزی ضعیف منبث از برخی ویژگی‌های فردی مربوط به ناهنجاری در پردازش

1. Vander sluis, de jenge & Vander leij
2. Calkins & Marcovitch
3. Dahlin
4. Melby & Hulme
5. Swanson, Harris & Graham
6. executive function
7. The Weak Central Coherence Theory
8. Seidman, Beiderman, Monuteaux, Doyle & Faraone
9. Dowker
10. Neumann, Dubischar-Krivec, Poustka, Birbaumer, Bolte & Braun
11. Weak Central Coherence (Wcc)
12. Happé

اطلاعات است و بر اساس برخی از یافته‌های تجربی و برخی خصوصیات نادر کودکان اتیستیک شکل گرفته است که توانایی مربوط به خواندن بدون درک معنا نیز از آن جمله‌اند. ضعف در انسجام مرکزی از یک سو باعث شده تا این افراد در تکالیفی که نیازمند توجه به جزئیات است عملکرد خوبی نشان دهند و از سوی دیگر منجر به نقص در تکمیل تکالیفی شده که مستلزم بازشناسی مفهوم کلی است (علی‌پور و مهدوی نجم‌آبادی، ۱۳۹۳). اگرچه نظریه نقص در انسجام مرکزی با مطالعه کودکان اتیستیک معرفی شد، اما افراد با اختلال نارسایی توجه و فزون‌کنشی^۱ و همچنین افراد با ناتوانی‌های یادگیری به ویژه نارساخوانی نیز در این نوع پردازش اطلاعات دچار آسیب و نقص هستند.

باتوجه به این‌که پردازش شناختی نقش مهمی در درک مطلب و فراگیری خواندن در دانش‌آموزان ایفا می‌کند و شیوع بالای ناتوانی‌های یادگیری به ویژه نارساخوانی و پیامدهای منفی تحصیلی، اجتماعی و خانوادگی آن‌ها، شناخت بهتر و پژوهش در این حیطه لازم به نظر می‌رسد. همچنین با وجود پژوهش‌های متعددی که در زمینه انسجام مرکزی در کودکان دارای اختلالات طیف اتیسم (بولت، هالتمن پوسکا، اسپوریچ و اسمیت^۲، ۲۰۰۷؛ هاپه و بوت^۳، ۲۰۰۸؛ پینا، فلاویا و پاتریزیا^۴، ۲۰۱۳؛ بیرامی، پیمان‌نیا و موسوی قیه قشلاقی، ۱۳۹۲ و بیرامی، هاشمی، محمودعلیلو و علیزاده زارعی، ۱۳۹۳) و اختلال نارسایی توجه و فزون‌کنشی (براون، ۲۰۰۶، بوت و هاپه، ۲۰۱۰) انجام گرفته است، اندک پژوهشی به بررسی و مطالعه انسجام مرکزی در دانش‌آموزان نارساخوان پرداخته است. لذا با توجه به مطالب ذکر شده و نقش برجسته پردازش شناختی و انسجام مرکزی در فرآیند یادگیری و به خصوص توانایی خواندن و محدود بودن پژوهش‌ها در زمینه انسجام مرکزی در دانش‌آموزان دارای نارساخوانی در کشور، پژوهش حاضر درصدد

1. attention deficit hyperactive disorder
2. Bolte, Holtmann, Poustka, Scheurich & Schmidt
3. Booth
4. Pina, Flavia & Patrizia

پاسخگویی به این سؤال بود که آیا بین پردازش شناختی (خواندن انتقادی، بافت اولیه و ساختار) و انسجام مرکزی دانش آموزان نارساخوان و همتایان عادی تفاوت وجود دارد؟

روش

روش پژوهش توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری این پژوهش متشکل از کلیه دانش آموزان دختر دارای اختلال نارساخوانی دختر ۷ تا ۱۲ ساله بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ به مراکز اختلالات یادگیری شهر کرمانشاه مراجعه کرده بودند ($n=69$). از بین آن‌ها نمونه‌ای به حجم ۵۷ نفر با توجه به ملاک‌های ورود به پژوهش از جمله دارا بودن ملاک‌های تشخیصی برای نارساخوانی بر اساس DSM-5، نارساخوان بودن بر اساس سیاهه نشانگان نارساخوانی و داشتن سطح هوشی نرمال (۹۰-۱۲۰) بر اساس مقیاس تجدیدنظرشده هوشی و کسلر کودکان (WISC-R) با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و همچنین تعداد ۶۰ نفر از دانش آموزان عادی به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای از مدارس ابتدایی دخترانه شهر کرمانشاه انتخاب و با گروه نارساخوان همتا شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

سیاهه نشانگان نارساخوانی^۱: این ابزار که توسط میکایلی و فراهانی (۱۳۸۵) با بهره‌گیری از نشانگان پیشنهادی انجمن بین‌المللی نارساخوانی و ویراست چهارم راهنمای تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی تهیه شده، شامل ۱۵ گویه در مورد مشکلات رایج در کودکان نارساخوان است. این آزمون که برای ارزیابی توانایی خواندن و تشخیص مشکلات خواندن دانش آموزان دوره ابتدایی طراحی شده، شامل مجموعه‌ای از آزمون‌های فرعی خواندن است که در سه حوزه درست خواندن، ادراک و فهم و آگاهی‌های واج‌شناختی توانایی‌های آزمودنی را ارزیابی می‌کند. شیوه نمره‌گذاری به صورت پنج گزینه‌ای در مقیاس لیکرت است و یک نمره کلی از آن به دست می‌آید که کمترین نمره صفر و بیشترین نمره ۴۵ است. میکایلی و فراهانی (۱۳۸۵) پایایی این

1. Dyslexia syndrome index

سیاهه را از طریق آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۲ گزارش کرده‌اند و روایی آن را متخصصان شاغل در مرکز ناتوانی‌های یادگیری تأیید کرده‌اند. آلفای کرونباخ این ابزار در مطالعه حاضر برابر ۰/۷۱ بود. **مقیاس تجدیدنظرشده هوشی وکسلر کودکان (WISC-R)^۱**: این مقیاس که توسط وکسلر (۱۹۴۹) به منظور سنجش هوش کودکان تهیه شده، دارای ۶ خرده‌آزمون کلامی (اطلاعات عمومی، شباهت‌ها، محاسبات، خزانه لغات، درک و فهم، حافظه ارقام) و ۶ خرده‌آزمون غیر کلامی (تکمیل تصاویر، ترتیب تصاویر، طراحی مکعب‌ها، تنظیم قطعات، تطبیق علائم و مازها) است (حکمتی، پوراعتماد و نجاتی، ۱۳۹۱). این مقیاس توسط شهیم (۱۳۸۵) روی نمونه ۱۴۰۰ نفری از کودکان ۶ تا ۱۳ سال در شیراز هنجاریابی شده و پایایی بازآزمون آن ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ و پایایی دونیمه‌سازی آن نیز ۰/۴۲ تا ۰/۹۸ گزارش شده است.

تکلیف طراحی قطعات^۲: تکلیف طراحی قطعات که توسط شاه و فریث (۱۹۹۳) ساخته شده، شامل دو موقعیت بدون قطعه‌بندی و با قطعه‌بندی است. در هر بخش از شرکت کنندگان خواسته می‌شود هر طرح ارائه شده را به سرعت به وسیله چهار قطعه چوبی کپی کنند. ابتدا، موقعیت بدون قطعه‌بندی که شامل هشت ترکیب کلی از طرح‌هاست ارائه می‌شود و شرکت کنندگان باید دقیقاً این طرح‌ها را کپی کنند. در موقعیت با قطعه‌بندی هشت طرح مختلف که قبلاً طراحی شده‌اند، ارائه می‌شوند. همان‌گونه که انتظار می‌رود، شرکت کنندگان برای طراحی قطعات می‌توانند از این طرح‌های از قبل قطعه‌بندی شده استفاده کنند. هر آزمودنی با موقعیت بدون قطعه‌بندی آغاز می‌کند و با موقعیت با قطعه‌بندی کار را به پایان می‌رساند. هشت قطعه ارائه شده در هر دو موقعیت از نظر میزان صحت و دشواری (زمان پاسخ برای کپی کردن صحیح) با یکدیگر هم‌تا شده‌اند (هاپ، ۲۰۰۱). برای طراحی هر قطعه دو دقیقه زمان لازم است. به طور کلی، میانگین صحت و زمان پاسخ به هر قطعه کپی شده صحیح برای موقعیت بدون قطعه‌بندی و موقعیت با قطعه‌بندی مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد. با توجه به فواید ناشی از طرح‌های از قبل قطعه‌بندی شده دو

1. Wechsler Intelligence scale children revised (WISC- R)
2. Block Design Task

فرمول مورد استفاده قرار می‌گیرد: یک میانگین خالص زمان پاسخ و میانگین نسبی زمان پاسخ دومی ارزیابی نسبت میانگین خالص زمان پاسخ هر فرد به زمان پاسخ در موقعیت بدون قطعه‌بندی (برای مثال وضعیت نسبی در گروه). این آزمون برای اندازه‌گیری توانایی انسجام مرکزی کودکان به صورت انفرادی طراحی شده است؛ علاوه بر این، تحت تأثیر توانایی‌های کلامی و حافظه قرار ندارند. پایایی این مقیاس با استفاده از آلفای کرونباخ در پژوهش علی‌پور و مهدوی نجم‌آبادی (۱۳۹۳) در نمونه ۵۰ نفری از افراد با نارساخوانی، نارسانویسی و نارسایی در حساب محاسبه شد و نتیجه آلفای کرونباخ این آزمون به صورت کلی ۰/۸۷ به دست آمد.

پرسشنامه پردازش اطلاعات عمیق: این مقیاس که توسط اسکونبرگ و اسکیلدر^۱ (۱۹۹۶) ساخته شده، دارای ۳ خرده مقیاس (خواندن انتقادی، بافت اولیه و ساختار) و ۱۷ آیتم است و مجموع نمره‌های سه خرده‌مقیاس نمره کل پردازش اطلاعات را شکل می‌دهد که به صورت مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود. اسکونبرگ و اسکیلدر پایایی آزمون را از ۰/۷۵ تا ۰/۸۱ و روایی آن را ۰/۷۹ گزارش کرده‌اند (به نقل از قاسم‌پور، ۱۳۹۰). در ایران نیز پایایی این آزمون در پژوهش به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمده است (نریمانی، صبحی قراملکی، میکائیلی و دریادل، ۱۳۹۳). در پژوهش حاضر پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آمد.

روش اجرا: جهت اجرای پژوهش، پس از کسب مجوز از آموزش و پرورش شهر کرمانشاه و سپس مراجعه و هماهنگی با مدیر مراکز اختلال‌های یادگیری و مدارس عادی و بیان هدف از پژوهش و جلب رضایت آن‌ها، از هر ۳ ناحیه آموزش و پرورش شهر کرمانشاه، یک دبستان و از هر دبستان یک کلاس به صورت تصادفی انتخاب شدند و در نهایت آزمون تکلیف طراحی قطعات و پرسشنامه پردازش اطلاعات عمیق بر روی هر دو گروه اجرا شد. لازم به ذکر است که در این پژوهش تمام آزمودنی‌ها برای شرکت در پژوهش آزادی کامل داشتند. داده‌های جمع‌آوری شده

1. Scokenberg & Scilder

با استفاده از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره و واریانس تک متغیره و توسط نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج

تعداد ۵۷ نفر دانش آموز دختر دارای نارساخوانی با میانگین سنی ۹/۵۴ و انحراف استاندارد ۲/۳۱ و ۶۰ نفر دانش آموز عادی با میانگین سنی ۱۰/۰۷ و انحراف استاندارد ۰/۸۷ در این پژوهش شرکت داشتند. در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرها شامل میانگین و انحراف استاندارد به تفکیک گروه‌های نارساخوان و عادی گزارش شده است. جهت بررسی این که بین مؤلفه‌های پردازش شناختی دانش آموزان نارساخوان و عادی تفاوت وجود دارد از آزمون تحلیل واریانس تک‌متغیره استفاده شد. قبل از استفاده از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره، پیش فرض‌های آن مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاکی از برقراری مفروضه‌های آزمون لوین و ام‌باکس در مورد متغیر پردازش شناختی و تکالیف انسجام مرکزی بود.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار گروه‌های مورد مطالعه در پردازش شناختی و تکالیف انسجام مرکزی

متغیر	گروه	M	SD
نمره کل پردازش شناختی	عادی	۴۸/۲۳	۲/۳۳
	نارساخوان	۱۱/۶۲	۱/۱۸
خواندن انتقادی	عادی	۲۸/۴۴	۳/۱۶
	نارساخوان	۱۰/۱۸	۰/۸۷
بافت اولیه	عادی	۱۶/۳۱	۲/۱۰
	نارساخوان	۵/۴۱	۰/۹۴
ساختار	عادی	۱۲/۰۹	۱/۶۶
	نارساخوان	۴/۶۷	۰/۹۹
نمره تکالیف انسجام مرکزی با قطعه بندی	عادی	۱۹/۹۶	۶/۴۸
	نارساخوان	۱۳/۵۴	۵/۱۳

مقایسه‌ی پردازش شناختی و انسجام مرکزی در دانش‌آموزان دختر نارساخوان و عادی

۱/۱۲	۱/۰۰	عادی	زمان صرف شده تکالیف انسجام مرکزی با قطعه بندی نارساخوان
۴/۱۴	۱/۸۴	نارساخوان	
۵/۸۹	۱۸/۸۳	عادی	نمره تکالیف انسجام مرکزی بدون قطعه بندی نارساخوان
۳/۱۷	۱۰/۶۲	نارساخوان	
۱/۳۶	۱/۱۱	عادی	زمان صرف شده تکالیف انسجام مرکزی بدون قطعه بندی نارساخوان
۳/۱۹	۱/۷۳	نارساخوان	

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری نمرات مؤلفه‌های پردازش شناختی در دانش‌آموزان نارساخوان و عادی

مجدوراتا	P	df2	df1	F	ارزش	شاخص
۰/۴۵	۰/۰۰۰۲	۲۰۶	۳	۳۲/۸۰	۰/۳۲	اثر پیلاپی
۰/۴۵	۰/۰۰۰۲	۲۰۶	۳	۳۲/۸۰	۰/۶۷	لامبدای ویلکز
۰/۴۵	۰/۰۰۰۲	۲۰۶	۳	۳۲/۸۰	۰/۴۷	اثر هتلینگ
۰/۴۵	۰/۰۰۰۲	۲۰۶	۳	۳۲/۸۰	۰/۴۷	بزرگترین ریشه روی

آمار F لامبدای ویلکز ($F=32/80$) نشان داد که حداقل بین یکی از متغیرهای مورد بررسی در بین دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد. برای بررسی این که کدام گروه در کدام یک از مؤلفه‌های پردازش شناختی با یکدیگر تفاوت دارند از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. مقایسه میانگین نمره‌های دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در مؤلفه‌های پردازش شناختی

P	F آماره	MS	df	SS	مؤلفه‌ها	متغیر
<۰/۰۰۱	۳۵/۴۵	۱۶/۲۹	۱	۱۶/۲۹	خواندن انتقادی	
<۰/۰۰۱	۱۶۷/۰۰۶	۴۱/۱۸	۱	۴۱/۱۸	بافت اولیه	پردازش شناختی
<۰/۰۰۱	۵۶/۴۲	۵۲/۵۰	۱	۵۲/۵۰	ساختار	

با توجه به جدول ۳، آماره F برای مؤلفه‌های پردازش شناختی معنادار است و میانگین پردازش - شناختی در دانش‌آموزان عادی بالاتر از دانش‌آموزان نارساخوان است.

جدول ۴. مقایسه میانگین نمره تکالیف انسجام مرکزی دانش‌آموزان نارساخوان و دانش‌آموزان عادی

P	F آماره	MS	df	SS	مؤلفه‌ها	متغیر
۰/۰۰۴	۴۲/۸۶	۱۲۸/۰۷	۱	۱۲۸/۰۷	با قطعه بندی	نمره تکالیف انسجام
۰/۰۰۱	۴۷/۱۱	۴۱۰/۶۲	۱	۴۱۰/۶۲	بدون قطعه بندی	مرکزی

جدول ۴ نشان می‌دهد که میانگین نمره انسجام مرکزی دانش‌آموزان عادی بیشتر از میانگین نمره دانش‌آموزان نارساخوان است.

جدول ۵. مقایسه میانگین زمان صرف شده انسجام مرکزی دانش‌آموزان نارساخوان و دانش‌آموزان عادی

P	F آماره	SS	df	MS	مؤلفه‌ها	متغیر
۰/۰۰۰۲	۳۹/۱۱	۸۲۰/۱۱	۱	۸۲۰/۱۱	با قطعه بندی	زمان صرف شده در
۰/۰۰۰۲	۶۱/۰۱	۴۸۴/۵۷	۱	۴۸۴/۵۷	بدون قطعه بندی	تکالیف انسجام مرکزی

نتایج به دست آمده در جدول ۵ نشان می‌دهد که میانگین زمان صرف شده در تکالیف انسجام مرکزی دانش‌آموزان نارساخوان کمتر از دانش‌آموزان عادی است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر مقایسه پردازش شناختی و انسجام مرکزی در دانش‌آموزان نارساخوان و عادی بود. نتایج نشان داد که دانش‌آموزان نارساخوان دارای سطح پایین‌تری از پردازش شناختی نسبت به دانش‌آموزان عادی هستند. این یافته با نتایج پژوهش‌های یارمحمدیان، قمرانی، سیفی و ارفع (۱۳۹۴)؛ رینبو (۲۰۱۳)؛ کیت و ایسمیل (۲۰۱۳)؛ موسوی و همکاران (۱۳۹۵) و اکبری کوچکسرای و همکاران (۱۳۹۵) همسو است. در راستای نتایج پژوهش حاضر، جانسون^۱ و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی نشان دادند که تفاوت‌های قابل توجهی بین گروه دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری و دانش‌آموزان عادی از نظر پردازش شناختی وجود دارد. در تبیین این یافته

1. Jounson

می‌توان گفت که دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری از جمله نارساخوانی، حساسیت پایینی نسبت به انواع مختلف اطلاعات به ویژه اطلاعات شناختی نشان می‌دهند. این امر باعث می‌شود که محرک‌های جاری را به خوبی دریافت نکرده و در حافظه خود برای استفاده‌های بعدی ذخیره نمایند و همچنین در صورت وجود چنین حافظه‌ای، هم به دلیل عدم دریافت مناسب محرک‌های جاری و هم نبود سرنخ‌های بازبازی مناسب، فراخوانی اطلاعات موجود در حافظه برای اعمالی مانند خواندن، نوشتن و محاسبه لازم است، دشوار است (به نقل از نریمانی و همکاران، ۱۳۹۳). به دلیل این بدکارکردی مغزی کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری، اطلاعات را به شیوه‌ای متفاوت از کودکان عادی دریافت و پردازش می‌کنند. نارسایی‌های پردازش اطلاعات کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری در زمینه‌هایی چون رمزگشایی یا شناسایی واژه، درک خواندن و به همان میزان نیز در کارکرد نابهنجار زبان گفتاری مشخص شده است (سیلور، راف، اورسون، بارت، بروشک، بوش، کوفلر و رینالد، ۲۰۰۸). همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در میانگین نمره انسجام مرکزی و زمان صرف شده انسجام مرکزی تفاوت معنادار وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های تیموتی و کوالسکی^۲ (۲۰۱۱)، رینبو (۲۰۱۲)، علی پور و مهدوی نجم آبادی (۱۳۹۳) همسو است. یکی از تبیین‌های موجود برای یافته‌های این مطالعه، استفاده از تئوری ضعف در انسجام یا یکپارچگی مرکزی است که بیان می‌کند مبتلایان در به هم آمیختن جزئیات اطلاعات در قالب یک کلیت بامعنا و منسجم، چه در سطح ادراکی و چه در سطح مفهومی، دچار نقص هستند؛ اما در عوض این افراد طی پردازش‌های خود به شدت بر جزئیات یک محرک متمرکز شده و سوگیری جزءنگرانه آنها منجر به ناتوانی این افراد در پردازش‌های گشتالتی و یکپارچگی ادراکی می‌گردد و در نتیجه در ایجاد توازن بین ترجیح موضعی در سطوح پایین سیستم عصبی و ادراک کلی در سطوح بالای پردازش‌های قشری با مشکل روبه رو می‌گردند. از آنجایی که طراحی کردن یک شکل مستلزم این است که قطعات

1. Silver, Ruff, Iverson, Barth, Broshek, Bush, Koffler & Reynolds

2. Timothy & Kowalski

مختلف در کنار یکدیگر چیده شوند و به شکل منسجم دست یافت و از آنجایی که کودکان با ناتوانی یادگیری از جمله نارساخوانی نمی‌توانند اطلاعات دریافتی را یکپارچه کنند؛ لذا در تکالیفی که نیازمند استفاده از اطلاعات دریافتی است، دارای نقص هستند (علی‌پور و مهدوی نجم‌آبادی، ۱۳۹۳). اوزونوف^۱ و همکاران (۱۹۹۴)، به نقل از مولدین و روبنستین^۲، (۲۰۰۶) بیان کردند که افراد دارای نقص در انسجام مرکزی، پرداختن به کل تصویر را فدای تمرکز بر جزئیات می‌نمایند و چنانچه جزئیات ناچیزی از یک تصویر تغییر یابد، منظره کلی (یا گشتالت) نیز متفاوت می‌شود و بدین ترتیب آنچه که توسط این کودکان بازشناسی می‌شود، می‌بایست به همان صورتی که قبلاً تجربه شده‌اند، باشد. این مسأله در مورد فعالیت‌های روزمره نیز صادق است و چنانچه چیزی به صورت متفاوت بروز کند، آن‌ها دچار سردرگمی می‌شوند؛ لذا ممکن است برای چنین افرادی تمام موقعیت‌ها منحصر به فرد به نظر برسد.

نقص در کارکردهای اجرایی به طور فراوان در اختلالات یادگیری مشاهده می‌شود (دنکلا^۳، ۲۰۰۷، مورگان، لی، فاركس، کوك، پان و هیلیمیر^۴، ۲۰۱۶). از آنجایی که فرآیندهای کارکرد اجرایی به ویژه سازماندهی شالوده اکثر فعالیت‌های تحصیلی است و دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری شامل افراد نارساخوان، مشکلاتی را در برنامه‌ریزی برای زمان انجام تکالیف، سازمان‌بندی و اولویت‌بندی اطلاعات، مجزا کردن هدف‌های اصلی از جزئیات و مدیریت پیشرفت‌شان نشان می‌دهند (عطادخت و همکاران، ۱۳۹۷)، به نظر می‌رسد نقص در سازماندهی می‌تواند تبیین‌کننده ضعف در انسجام مرکزی و کاهش میانگین زمان صرف شده دانش‌آموزان نارساخوان در مقایسه با دانش‌آموزان عادی باشد. این یافته در درک علت بسیاری از بی‌نظمی‌های رفتاری مانند تنظیم وقت، استفاده درست از فضای کاغذ در نوشتن و ساماندهی تکالیف می‌تواند

1. Ozonoff
2. Moldin & Rubenstein
3. Denckla
4. Morgan, Li, Farkas, Cook, Pun & Hillemeier

مفید باشد (میسیونا، ۲۰۰۳).

از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به محدودیت منطقه‌ای (شهر کرمانشاه)، محدودیت جنسیتی (دختران) و محدودیت سنی (۷-۱۲ سال) اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی به بررسی این متغیرها در نمونه پسران و در سایر مناطق پرداخته شود. از لحاظ کاربردی نیز پیشنهاد می‌شود که در تشخیص و درمان افراد دارای ناتوانی یادگیری به انسجام مرکزی و پردازش شناختی توجه لازم صورت گیرد. همچنین با توجه به اکتسابی بودن قابلیت‌های پردازش شناختی، آموزش این مهارت با استفاده از راهبردها و مدل‌های مناسب برای دانش‌آموزان دارای نارساخوانی پیشنهاد می‌شود.

منابع

- اکبری کوچکسرای، آناهیتا؛ نوروزی، اصغر و دوستی، یارعلی (۱۳۹۵). مقایسه پردازش شناختی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری و دانش‌آموزان عادی. مجله ایده‌های نوین روانشناسی، ۱(۱)، ۵۸-۵۱.
- انجمن روانپزشکی آمریکا (۱۳۹۳). راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی DSM-5 ترجمه رضاعی و همکاران. تهران: ارجمند (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۱۳).
- بیرامی، منصور؛ پیمان‌نیا، بهرام و موسوی قیه قشلاقی، الهام (۱۳۹۲). مقایسه کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان دارای اختلال ناتوانی در ریاضی با هم‌تایان عادی. دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری، ۱، ۱، ۲۹-۱۵.
- بیرامی، منصور؛ هاشمی، تورج؛ محمودعلیلو، مجید و علیزاده زارعی، مهدی (۱۳۹۳). سازمان ادراکی و انسجام مرکزی حین پردازش‌های دیداری در کودکان اوتیسم: شواهدی برای از هم گسیختگی ارتباطات کارکردی در مغز اوتیستیک. فصلنامه توانبخشی، ۱۵(۲)، ۲۷-۱۸.
- حکمتی، عیسی؛ پوراعتماد، حمیدرضا و نجاتی، وحید (۱۳۹۱). نقص یادگیری توالی حرکتی ضمنی در کودکان نارساخوان. فصلنامه روانشناسی کاربردی، ۳(۲۳)، ۴۱-۲۷.

شهیم، سیما (۱۳۸۵). مقیاس تجدیدنظرشده هوشی و کسلر برای کودکان، دستورکار و هنجارها. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.

عطادخت، اکبر؛ نریمانی، محمد؛ حضرتی ساقصلو، شیوا و مجدی، هادی (۱۳۹۷). مقایسه توانایی برنامه ریزی-سازماندهی و انعطاف پذیری شناختی در دانش آموزان با و بدون اختلال یادگیری خاص. دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری، سال ۶(۱۰)، ۱۵-۱.

علی پور، احمد و مهدوی نجم آبادی، زهرا (۱۳۹۳). مقایسه انسجام مرکزی در کودکان با نارساخوانی، نارسانویسی، نارسایی در حساب و کودکان عادی. مجله ی ناتوانی های یادگیری، ۳(۴)، ۹۸-۸۰.

غیاثی گیشی، مهدی؛ مشهدی، علی و غنائی چمن آباد، علی. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش کنش‌های اجرایی و نوروفیدبک بر ارتقاء عملکرد تحصیلی دانش آموزان. مجله ی روان شناسی مدرسه، ۷(۲)، ۱۷۷-۱۹۵.

موسوی، سیده متین؛ حسین خانزاده، عباسعلی و طاهر، محبوبه (۱۳۹۵). مقایسه پردازش شناختی و شناخت اجتماعی در دانش آموزان با و بدون نارساخوانی. مجله ی ناتوانی های یادگیری، ۶، ۲، ۱۳۱-۱۱۵.

میکائیلی منیع، فرزانه و فراهانی، محمدنقی (۱۳۸۵). آیا مدل پردازش واج شناختی برای تبیین نارساخوانی در دانش آموزان نارساخوانی در دانش آموزان دو زبانه عادی و نارساخوان دبستانی مناسب است؟ پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۶(۳)، ۷۶۸-۷۳۵.

نریمانی، محمد؛ صبحی قراملکی، ناصر؛ میکائیلی، نیلوفر و دریادل، سیدجواد (۱۳۹۳). مقایسه پردازش شناختی-هیجانی و رفتارهای پرخطر در دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری و عادی. [پایان نامه کارشناسی ارشد]. دانشگاه محقق اردبیلی.

نریمانی، محمد؛ قاسم پور، عبدالله؛ ابوالقاسمی، عباس و حسن زاده، شهناز (۱۳۸۹). مقایسه بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان و پردازش شناختی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و افراد بهنجار. مجله دست آوردهای روان شناختی، ۴(۲)، ۱۴۶-۱۴۳.

نوری زاده، نرگس؛ میکائیلی منیع، فرزانه و رستمی، رضا. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش نوروفیدبک بر پردازش شناختی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی. مجله‌ی روان شناسی مدرسه، ۴(۳)، ۱۱۹-۱۳۶.

یارمحمدیان، احمد و اصلی آزاد، مسلم (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش فراشناخت بر بهبود عملکرد ریاضی کودکان با ناتوانی یادگیری ریاضی. تازه‌های علوم شناختی، ۱۴(۱)، ۲۵-۱۴.

یارمحمدیان، احمد؛ قمرانی، امیر؛ سیفی، زهرا و ارفع، مریم (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه، عملکرد خواندن و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان. مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری، ۴(۴)، ۱۱۷-۱۰۱.

- Akbari Kouchaksaraee, A., Nourozi, A. & Doosti, Y. (2016). comparing the cognitive processing and social skills of students with learning disabilities and normal students. *New ideas in Psychology Journal*, 1(1), 58-51. (Persian)
- Alipour, A. & Mahdavi Najmabadi, Z. (2014). The Comparison of Central coherence between children with dyslexia, dysgraphia, dyscalculia and normal children. *Journal of learning disabilities*, 3(4), 98-80. (Persian)
- Atadokht, A., Narimani, M., Hazrati Sagheslo, Sh. & Majdi, H. (2018). Comparison the Ability of Planning - Organize and Cognitive Flexibility in Children with and without Specific Learning Disorder. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 6(10), 1-15. (Persian)
- Bayrami, M., Hashemi, T., Mahmood Alilou, M. & Alizade Zarei, M. (2014). Perceptual Organization and Central Coherence during the Visual Processing in Children with Autism: Evidence for Disrupted Functional Connectivity in Autistic Brain. *Journal of Rehabilitation*, 15(2), 18-27. (Persian)
- Beirami, M., Peymannia, B. & ghiyeh gheslaghy, E. (2013). The Comparison of executive functions in students with dyscalculia disorder and their normal counterparts. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 1(1), 29-15. (Persian)
- Bolte, S., Holtmann, M. Poustka, F. Scheurich, A. & Schmidt, L. (2007) Gestalt perception and local- global processing in high- functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 37(1), 493-504.
- Booth, R.D. & Happé, F.G. (2010). "Hunting with a knife and ... fork": Examining central coherence in autism, attention deficit/hyperactivity disorder, and typical development with a linguistic task. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107(4), 377-393.
- Brown, T.E. (2006). "Executive functions in attention deficit hyperactivity disorder Tmplications of two conflicting views".
- Calkins, S.D. & Marcovitch, S.M. (2010). Emotion regulation and executive functioning In early development: Integrated mechanisms of control supporting adaptive functioning In S. D. Calkins & M.A. Bell (Eds), *development: At the intersection Of emotion and in cognition Of emotion and cognition* (pp.37-58). Washington, DC: APA Perss.
- Chan, D.W., Ho, C.S., Tsang, S., Lee, S.H. & Chang, K.H. (2007). Prevalence, gender ratio and genderdifferences in reading-related cognitive abilitiesamong Chinese children with dyslexia in HongKong. *Educational Studies*, 33(2), 49-65.
- Dahlin, k.I.E. (2013). Working Memory Training and the Effect on Mathematical Achieve Children with Attention Deficits and Special Needs *Journal of Education and learning*, 2(1), 118-133.
- Denckla, M.B. (2007). Binding together the definitions of attention- deficit/hyperactivity disorder and learning disabilities. In: Meltzer L, editor.

- Dowker, A. (2005). Early identification and intervention for students with mathematics difficulties. *Journal of learning disabilities*, 38, 328- 331.
- Ghiyasi, M., Mashhadi, A., Ghanaei Chaman Abad, A. (2018). The effectiveness of executive-function training and neuro-feedback on improving students' academic performance. *Journal of School Psychology*, 7(2), 177-195. (Persian).
- Halligan, S., Clark, D. & Ehlers, A. (2002). Cognitive processing, memory, and the develop of PTSD symptoms: two experimental analogue studies. *Journal of Behavior therapy and experimental Psychiatry*, 33, 73-89.
- Happé, F.G. & Booth, R.D. (2008). The power of the positive: revisiting weak coherence in autism spectrum disorders. *Journal of Psychology (Hove)*, 61(1), 50-63.
- Happe, F.G.E. (2001). Central coherence and theory of mind in autism: Reading homographs in context. *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 1-12.
- Happé, F. & Uta, F. (2006). The Weak Coherence Account: Detail-focused Cognitive Style in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 1-19.
- Hekmati, E., Pouretmad, H. & Nejati, V (2012). The motor sequence learning is implicit in defects of dyslexic children. *Journal of applied psychology*, 3 (23), 41-27. (Persian)
- Keat, O.B. & Ismail, K.B. (2011). Pass cognitive processing: Comparison between normal children with reading difficulties. *Journal of humanities and social science*, 2(1), 53-60
- Melby, M. & Hulme, C.M. (2013). Is working memory training effective? A meta – analytic review. *Developmental Psychology*, 2, 270–291.
- Michaeli Manba, F. & Farahani, M.T. (2006). Is phonological processing model suitable for explaining dyslexia in dyslexic students in normal and dyslexic students in primary school? *Research in Exceptional Children*, 6 (3), 768-735. (Persian)
- Missiuna, C. (2003). Children with developmental coordination disorder: At home and in the classroom. Canada: Can Child, Center for Childhood Disability Research.
- Moldin, S.O. & Rubenstein, L.R. (2006). Understanding autism: from basic neuroscience to treatment by Taylor & Francis Group.
- Morgan, P.L., Li, H., Farkas, G., Cook, M., Pun, W.H. & Hillemeier, M.M. (2016). Executive functioning deficits increase kindergarten children's risk for reading and mathematics difficulties in first grade". *Journal Contemporary Educational Psychology*. 50, 23-32. doi: 10.1016/j.cedpsych.01.004.
- Mosavi, S.M., Hosseinkhanzade, A. & Taher, M. (2016). Comparison of cognitive processing and social cognition in students with and without dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 6(2), 115-131. (Persian)
- Narimani, M., Ghasempour, A., Abolghasemi, A. & Hasanzadeh, Sh. (2010). Comparison of recognition of facial expression and cognitive processing in patients with schizophrenia and normal people. *Journal of Psychological Achievements*, 4(2), 146-143. (Persian)
- Narimani, M., Sobhi Garamlaki, N. Mikaeli, N. & Daryadel, S.J. (2014). Comparison of cognitive-emotional processing and high-risk behaviors in students with learning disabilities and normal. [Master's Theses]. University of Ardebil. (Persian)

- Neumann, N., Dubischar-Krivec, A.M., Poustka, F., Birbaumer, N., Bolte, S. & Braun, C. (2011). Electromagnetic evidence of altered visual processing in autism. *Neuropsychologia*, 49(11), 30, 11-17.
- Nourizade, N., Mikeeli manee, F. & Rostami, R. (2015). The effectiveness of neurofeedback training on cognitive processing in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of School Psychology*, 4(3), 119-136. (Persian).
- Pina, F., Flavia, M. & Patrizia, O. (2013). Relationship Between Weak Central Coherence And Mental States Understanding In Children With Autism And In Children With Adhd. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 1, 45-67.
- Rinbo, P.S. (2013). Childeren with disorder learning: at home and in the classroom. Can child, center for childhood disability research.
- Schulte-Korne, H. (2013) Neurobiology of dyslexia: A reinterpretation of the data. *Trends in Neurosciences*, 27(12), 720- 726.
- Seidman, L.J., Beiderman, J. Monuteaux, M.C., Doyle, A. & Faraone, S.V. (2001). Learning disabilities and executive dysfunction in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 15, 544-556.
- Shah, A. & Frith, U. (1983). An islet of ability in autistic children: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24, 613- 620.
- Shahim, S. (2006). Revising Wechsler scale for children, formula and norms. Shiraz: Shiraz University publications. (Persian)
- Silver, H., Ruff, M., Iverson, L., Barth, T., Broshek, K., Bush, S., Koffler, P. & Reynolds, R. (2008). Learning disabilities: The need for neuropsychological evaluation. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23, 217-219.
- Swanson, L. H., Harris, R. K. & Graham, S. (2003). *Handbook of learning disabilities*. New York, NY: Guilford Press.
- The American Psychiatric Association (2014). *The diagnostic and Statistical Manual of mental disorders DSM-5*. translation by Farzin Rezaei and partners. Tehran: arjmand (date of publication of the original language, 2013). (Persian)
- Timothy, P. & Kowalski, M.A. (2011). *Reading, Writing & Rage: the 3-Rs of A.S.* Professional Communication Services, Inc. 1401-A Edgewater Dr. Orlando, FL 32804. www.socialpragmatics.com.
- Vander sluis, S., de jenge, P.F. & Vander leij, A. (2004). Inhibition and shifting in children with learning deficits in arithmetic reading. *Journal of Expermental Child Psycholgy*. 87, 239- 266.
- Yarmohammadian, A. & Asli Azad, M. (2012). The Effect of Metacognitive Training on Improving the Math Performance of Children with Mental Learning Disabilities. *New Developments in Cognitive Science*, 14(1), 25-14. (Persian)
- Yarmohammadian, A., Ghamarani, A., Seifi, Z. & Arfa, M. (2015). Effectiveness of cognitive strategies training on memory, reading performance and speed of information processing in students with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 4(4), 118-124. (Persian)

Comparison of cognitive processing and central cohesion in dyslexic and normal female students

A. Atadokht¹, S. Hedayat² & Z Sepehrinasab³

Abstract

The present study aimed to compare the cognitive processing and central cohesion in dyslexic and normal students. This research is a causal-comparative study. The statistical population of this study was all female students with dyslexia (aged 7 to 12) who referred to Kermanshah learning disability centers. Among them, fifty-seven students were selected through available sampling method, and sixty normal students were randomly selected in a multi-stage cluster of primary school girls in Kermanshah. Data were collected from Dyslexia syndrome index, Wechsler intelligence test, Block Design Task and deep process information questionnaire. For data analysis, multivariate and one-variable variances were used. The results of this study showed that ordinary students achieved higher scores in all components of cognitive processing than dyslexic students. Also, the mean of homework scores and time spent in central cohesion homework were lower in dyslexic students. So it can be concluded that defects in cognitive processing and weakness in central cohesion can be considered in the diagnosis and treatment of dyslexia.

Key words: cognitive processing, central coherence, Dyslexic, learning disability

1. Associate Professor, University of Mohaghegh Ardabili

2. Corresponding Author: Ph.D. Student in Psychology, University of Mohaghegh Ardabili (hedayat@uma.ac.ir)

3. Ph.D. Student in Psychology, University of Mohaghegh Ardabili