



«نشریه علمی آموزش و ارزشیابی»
سال دوازدهم - شماره ۴۶ - تابستان ۱۳۹۸
ص. ص. ۱۶۲-۱۴۳

بررسی تأثیر بسته مداخلات بهنگام عصب- روانشناختی کودک محور بر سرعت پردازش کودکان با تأخیر رشدی شناختی

محمد حسینعلی زاده^۱، سالار فرامرزی^۲، احمد عابدی^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۱/۲۱
تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۸/۰۶/۲۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی بسته مداخلات بهنگام عصب روانشناختی کودک محور بر سرعت پردازش کودکان با تأخیر رشدی شناختی بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی و از طرح پیش‌آزمون - پس-آزمون و پیگیری با گروه کنترل استفاده شد. به این منظور با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و با توجه به ملاک‌های ورود به پژوهش از بین کودکان ۴ تا ۶ ساله با تأخیر رشدی شناختی شهر تبریز که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۹۷ در مهدکودک‌ها و مراکز پیش‌دبستانی مشغول به تحصیل بودند تعداد ۳۰ کودک انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل گمارده و در پژوهش شرکت داده شدند. سپس بسته مداخلات بهنگام عصب - روانشناختی کودک محور به مدت ۱۶ جلسه ۲ ساعته بر گروه آزمایش اجرا شد. برای جمع‌آوری اطلاعات و غربالگری از مقیاس هوشی و کسلر پیش از دبستان ویرایش سوم استفاده گردید. داده‌های به دست آمده با آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-22 تحلیل شدند. نتایج به دست آمده نشان داد که بین عملکرد آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل در سرعت پردازش در مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بسته مداخلات بهنگام عصب - روانشناختی منجر به افزایش سرعت پردازش در کودکان تأخیر رشدی شناختی شده است و از این بسته می‌توان در توانبخشی و بهبود سرعت پردازش کودکان استفاده کرد.

واژگان کلیدی: مداخله بهنگام، عصب - روانشناختی، سرعت پردازش، تأخیر رشدی شناختی

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه اصفهان

۲. دانشیار روانشناسی و آموزشی کودکان استثنایی دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول) s.faramarzi@edu.ui.ac.ir

۳. دانشیار روانشناسی و آموزشی کودکان استثنایی دانشگاه اصفهان

The Effectiveness of Neuropsychological Early Interventions Package on Processing Speed of Children with Developmental Cognitive Delay

Mohammad Hosseinali zadeh, Salar Faramarzi, Ahmad Abedi

Data of receipt: 2019.04.10
Data of acceptance: 2019.09.15

Abstract

The aim of the present study was to Effectiveness of Neuropsychological Early Interventions Package on processing speed of Children with Developmental Cognitive Delay. The research method was a pretest-posttest quasi-experimental design with follow-up and control group. The research population consisted of 4-6 year-old children with Developmental Cognitive Delay who were under training in kindergartens and preschool centers in Tabriz. The multistage random sampling method was employed in such a way that three regions were selected randomly and from each of them, three kindergartens and pre-school centers were randomly selected. The interventions were designed by the researchers. Then, the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-3 (WPPSI-III) was administered on children for screening, and the number of 30 students with development cognitive delays and enjoyed inclusion criteria were randomly selected and divided into two experimental and control groups. Afterwards, a 16-session neuropsychological intervention program was performed on the experimental group and the control group did not receive any intervention. Data were analyzed by the repeated measures ANOVA using SPSS- 22. The results indicated that there was a significant difference between the subjects in the experimental group and control group in terms of processing speed in post-test and follow up stages ($P < 0.05$). As a result, it can be concluded that a neuropsychological interventions package has led to an increase in processing speed in children with development cognitive delays.

Keywords: neuropsychological early interventions, processing speed, development cognitive delays

مقدمه

با وجود پیشرفت‌های علوم در حیطه کودکان، تأخیر تکاملی هنوز به عنوان یکی از مشکلات نظام بهداشتی حتی در کشورهای توسعه یافته محسوب می‌گردد و بعد از عفونت‌ها و تروما شایعترین مشکل در کودکان شناخته می‌شود (ترابی، امیری علی‌اکبری، امیری و همکاران، ۲۰۱۲). اصطلاح تأخیر رشدی برای کودکانی به کار می‌رود که خصوصیات برجسته تکاملی که با توجه به سن از آنها انتظار می‌رود را، بروز نمی‌دهند. و در حیطه‌های حرکتی، شناختی، عاطفی، زبان و اجتماعی قابل توجه می‌باشد (پترسون^۱، لوستینی^۲ و قائو^۳، ۲۰۱۱).

شیوع این مشکل در جهان یکسان نبوده و حتی در کشورهای پیشرفته هم رقم بالایی دارد و تخمین زده می‌شود حدود ۲۰۰ میلیون کودک در سراسر دنیا از رشد و تکامل مطلوب برخوردار نبوده یا در معرض دستیابی به آن قرار دارند (سلیمانی، ساجدی و امیرعلی‌اکبری، ۱۳۹۳) شیوع آن در ایران در شهرهای مختلف از ۱۸/۷ تا ۲۲/۲۵ درصد گزارش شده است (ترابی و همکاران، ۲۰۱۲؛ سلیمانی، تیموری و بیگلریان، ۲۰۱۳). متأسفانه نیمی از این کودکان تا سنین مدرسه تشخیص داده نمی‌شوند و به تبع آن مورد درمان و مداخله هم قرار نمی‌گیرند (کوثریان، وحیدشاهی، شفاعت و همکاران، ۱۳۸۶). یکی دیگر از مشکلات این حیطه این است که در بسیاری از موارد نمی‌توان یک عامل کاملاً مشخص را علت تأخیر در رشد و تکامل دانست و تکامل سیستم اعصاب مرکزی تحت تأثیر عوامل بیولوژیک، عوامل دوران بارداری و عوامل محیطی و اجتماعی قرار دارد (مورا^۴، ۲۰۱۲؛ نقل از سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۳).

یکی از حیطه‌هایی که کودکان دچار تأخیر در آن می‌شوند حیطه شناختی است. رشد شناختی، رشد فرایندهای درونی ذهنی است که افراد به کمک آنها یاد می‌گیرند، فکر می‌کنند و به یاد می‌آورند (سیف، ۱۳۸۴؛ نقل از ملک‌پور و نسائی مقدم، ۱۳۹۳). طبق نظر پیاژه رشد شناختی کودکان از طریق تعامل فعال با محیط فیزیکی، دانش خود را از دنیا کسب می‌کند و از طریق فرایندهای مکمل درونی‌سازی و برونی‌سازی^۵ این عمل صورت می‌گیرد. از نظر این نظریه پرداز شناختی، بازی فرصت‌های برای تعامل با محیط و ساخت دانش مربوط به دنیا فراهم می‌آورد، یعنی بازی یک بافتار اولیه برای رشد شناختی محسوب می‌گردد. ویگوتسکی، نظریه پرداز رشد شناختی روسی و معاصر پیاژه، نیز بر تأثیرات اجتماعی - فرهنگی، روی رشد و به‌ویژه اینکه چگونه تعامل افراد (والدین، مربیان و همسالان) باعث ارتقای رشد شناختی کودک می‌گردد، تأکید زیادی دارد. وی بر این عقیده بود که رشد در درون "منطقه مجاور رشد"^۶ رخ می‌دهد. یعنی وقتی یادگیری یک تکلیف برای کودک به تنهایی دشوار است می‌توان با

1. Paterson
2. Iusitini
3. Gao
4. Moura
5. Assimilation & Accommodation
6. Zone of Proximal Developmental (ZPD)

راهنمایی و مداخله یک فرد بزرگسال ماهر در تکلیف، تکلیف مذکور را به وی یاد داد. (گولینکف، هیرش-پاسک و سینگر^۱، ۲۰۰۶)

توانایی‌های شناختی امکان درک مفاهیم، حل مسأله، توجه، به خاطر سپردن و تصمیم‌گیری را به انسان می‌دهد و تأخیر در این حوزه می‌تواند نقص اساسی در زندگی روزمره فرد داشته باشد (پون - مک برایر^۲، ۲۰۱۲). تأخیر در رشد شناختی کودکان به طرق مختلف می‌تواند کارکرد آنها را تحت تأثیر قرار دهد: ۱) کندتر شدن سرعت پردازش، ۲) کوتاه‌تر شدن دامنه توجه، ۳) اشکال در حل مسأله و تفکر انتزاعی، ۴) اشکال و یا کندی در ذخیره و بازیابی اطلاعات (ملک‌پور و نسائی مقدم، ۱۳۹۳).

یکی از نمودهای تأخیر شناختی، کندی یا تأخیر در سرعت پردازش است. سرعت پردازش، به عنوان سرعت اتمام تکالیف با دقت مناسب تعریف شده است (جاکوبسن، ریان، مارتین^۳ و همکاران، ۲۰۱۱). به عبارت دیگر سرعت پردازش یعنی اینکه مغز با چه سرعتی قادر به عمل یا عکس‌العمل در موقعیت‌های مختلف است و بر چگونگی سازماندهی اطلاعات توسط مغز، توانایی تمرکز بر روی چیزهای مهم و نادیده گرفتن چیزهای کم اهمیت‌تر تأثیر می‌گذارد و همچنین به مغز اجازه می‌دهد که به تغییر از یک فعالیت به فعالیت دیگر بپردازد (لوتز و هویت^۴، ۲۰۰۳؛ نقل از نعیمی، شهیم و همتی علمدارلو، ۱۳۹۳). بنابراین توانایی‌های شناختی به عنوان اولویت‌ها یا ترجیحات فردی متفاوت، انسجام یافته از سازماندهی و نحوه پردازش اطلاعات و تجربه می‌باشد (رحمتی، ۱۳۹۷).

در همین راستا دیری^۵ (۱۹۹۵) معتقد است که سرعت پردازش یک عامل محدود کننده یا تسریع کننده برای رشد توانایی‌های شناختی است. در طول سال‌های تحول فرد، بروز و ظهور یک تفاوت فردی کوچک در سرعت پردازش ممکن است سبب بروز تفاوت‌های بزرگ در هوش، واژگان زبانی و عملکرد شود و سرعت پردازش بالا سبب عملیات شناختی بالا می‌شود (حسینی و رضایی جمالویی، ۱۳۹۴). پژوهش‌هایی نیز در جهت بهبود سرعت پردازش کودکان صورت گرفته است. از جمله: شیران و برزنیتر^۶ (۲۰۱۱)، مورونو و سالدانا^۷ (۲۰۰۵)، فتحی آشتیانی، اخوان تفتی و خادمی (۱۳۹۵) و یارمحمدیان، قمرانی، سیفی و همکاران (۱۳۹۴) به اثربخشی آموزش شناختی بر سرعت پردازش کودکان در گروه‌های مختلف کودکان با نیازهای خاص، پرداخته‌اند.

برای جبران تأخیر در رشد و تحول کودکان تأخیر رشدی و درکل کودکان با نیازهای خاص و توانمندسازی آنها، برنامه مداخلات بهنگام به ویژه با توجه به مهارت‌های پایه و اساسی عصب روانشناختی، در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است تا آموزش و توانمندسازی را قبل از دبستان

1. Golinkoff, Hirsh-Pasek & Singer

2. Poon-McBrayer

3. Jacobson, Ryan & Martin

4. Lutz & Huitt

5. Deary

6. Shiran & Breznitz

7. Moreno, J., & Saldaña

شروع کند و مانع از اثرات این تأخیر رشدی گردد و عبارت است از فراهم‌سازی خدمات آموزشی یا درمانی برای کودکان با تأخیر رشدی با هدف ارتقاء سطح رشد ذهنی، حرکتی، زبانی و عملکرد اجتماعی (گورالینک^۱، ۱۹۹۱). کارایی برنامه مداخلات بهنگام در پژوهش‌های بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله پژوهش ساجانی‌می^۲، ماکالا^۳، سالوکورپیسی^۴ و همکاران (۲۰۰۱) که در بررسی عملکرد حرکتی و شناختی کودکان نشان دادند عملکرد گروه مداخله به طور معناداری در زمینه حرکتی و شناختی افزایش یافته است. ملیسا و راش^۵ (۲۰۰۱) نیز در پژوهش مشابهی مداخلات بهنگام را روی مهارت‌های حرکتی کودکان با تأخیر رشد حرکتی موثر گزارش کرد. اپیچ^۶ (۲۰۰۵) برنامه درمانی - حرکتی خود را به دو گروه از کودکان دارای تأخیر حرکتی آموزش داد و گزارش کرد که برنامه مداخلاتی وی موجب بهبود مهارت‌های جنبشی - حرکتی و کنترل شیء در کودکان تأخیر حرکتی شد. حسینعلی زاده، فرامرزی و عابدی (۱۳۹۷) اثربخشی برنامه مداخلات بهنگام را بر عملکرد زبانی کودکان با تأخیر شناختی مثبت گزارش کرده‌اند. ملک‌پور و نسائی مقدم (۱۳۹۳) در پژوهشی تأثیر شن‌بازی درمانی را بر رشد شناختی و تفکر اجتماعی کودکان ناتوان ذهنی آموزش‌پذیر معنادار گزارش کردند. لیاقت، باقری کریمی، بیات و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود اثربخشی روش آموزشی خود را بر عملکرد حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان مبتلا به نقص توجه و بیش‌فعالی نشان دادند.

بنابراین دوران اولیه کودکی، در زندگی هر فرد، زمان بسیار حساس و مهمی است. برای کودکانی که نیازهای ویژه‌ای دارند، این دوره اهمیتی اساسی و حیاتی دارد. روند پیشرفت و عمیق‌تر شدن نیازهای ویژه و ایجاد محدودیت‌ها از یک‌سو و از دست رفتن فرصت‌های طلایی از سوی دیگر، دو رخداد هم‌زمان هستند که در صورت عدم مداخله مناسب به تدریج موجب تحلیل توانایی فرد و تحمل بیشتر ناتوانی به او می‌شود (اصغری نکاح، ۱۳۸۶). در سنین اولیه دستگاه عصبی از شکل‌پذیری بیشتر و اندام‌های حسی و حرکتی از انعطاف‌پذیری بالاتری برخوردارند و به تحریک‌ها و تقویت‌ها محیطی و به فعالیت‌های ترمیم، تقویت و یکپارچه‌سازی، با سهولت و سرعت بیشتری پاسخ می‌دهند؛ بنابراین مداخله جهت افزایش توانایی و از پیشرفت ناتوانی امکان‌پذیرتر و ثمربخش‌تر است (نوتبراون^۷، ۲۰۱۱).

لذا با توجه به اهمیت سرعت پردازش در توانایی‌های شناختی و براساس نظریه سرعت ذهن که بیان می‌کند سرعت پردازش یکی از مهم‌ترین پایه‌های شناختی است که توانایی‌های بالای شناختی و عملکرد شناختی را در دنیای واقعی تحت تأثیر قرار می‌دهد (ریندرمن و نیوبار^۸، ۲۰۱۰) و اثرات تأخیر

-
1. Guralnick
 2. Sajaniemi
 3. Mäkelä
 4. Salokorpi
 5. M'Lisa & Rush
 6. Apache
 7. Nutbrown
 8. Rindermann & Neubauer

شناختی و سرعت پردازش در تمامی جنبه‌های زندگی اهمیت و ضرورت مداخله در آن مشخص می‌شود. از سویی دیگر اهمیت مداخلات بهنگام به ویژه برای کودکان پیش از دبستان و انعطاف‌پذیری مغز کودکان در این سنین و آمادگی برای یادگیری بیشتر نیز مورد بحث قرار گرفت. بنابراین شناسایی زود هنگام کودکان دچار تأخیر رشدی شناختی و یا کودکانی که در مراحل اولیه تأخیر رشدی یا تکاملی قرار دارند و فراهم نمودن مداخلات بهنگام عصب - روانشناختی و در واقع پیشگیری از اثرات و معلولیت‌های ناشی از این تأخیر رشدی بسیار ضروری است. پس با در نظر گرفتن شواهد موجود در زمینه اهمیت مفهوم مداخلات بهنگام عصب روانشناختی و اهمیت و اثرات تأخیر در عملکرد شناختی و سرعت پردازش، استنباط می‌شود مداخلات بهنگام عصب روانشناختی کودک محور که به صورت بازی‌های جذاب طراحی شده است بر سرعت پردازش کودکان تأخیر رشدی تأثیر مثبت داشته باشد. از اینرو مسأله پژوهش این است که آیا بسته مداخلات بهنگام عصب - روانشناختی کودک محور برای تقویت سرعت پردازش کودکان تأخیر رشدی شناختی موثر بوده یا خیر؟

روش

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه مورد مطالعه پژوهش حاضر را کلیه کودکان ۴ تا ۶ ساله دارای تأخیر رشد شناختی تشکیل می‌دادند که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ در مهد کودک‌ها و مراکز پیش‌دبستانی شهر تبریز مشغول بودند. روش نمونه‌گیری این پژوهش به صورت در دسترس بود. بدین صورت که پس از مراجعه به سازمان بهزیستی استان آذربایجان شرقی و بعد از آن بهزیستی شهرستان تبریز و کسب مجوز، از سه مرکز مهد کودک و پیش-دبستانی، به منظور غربالگری، مقیاس هوشی و کسلر پیش‌دبستانی ویرایش سوم، از کودکان به عمل آمد و تعداد ۳۰ نفر از افرادی که دارای تأخیر در رشد شناختی بودند و ملاک‌های ورود به پژوهش را داشتند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) جایدهی شدند. ملاک ورود به پژوهش عبارت بودند از: دارا بودن تأخیر در عملکرد شناختی، قرار داشتن در محدوده سنی ۴ تا ۶ سال و ملاک‌های خروج نیز عبارت بودند از غیبت بیش از حد کودک از شرکت در جلسات، وجود معلولیت جسمی و نقایص حسی بینایی و شنوایی، عدم رضایت والدین برای ادامه همکاری، ابتلای کودک به بیماری‌های خاص و مصرف دارو و وجود مشکلات و اختلال‌هایی که روند مداخله را تحت تأثیر قرار دهد. سپس اجرای برنامه مداخله‌ی عصب‌روانشناختی کودک‌محور به مدت ۱۶ جلسه بر روی گروه آزمایش انجام گرفت و گروه گواه نیز هیچگونه مداخله‌ای دریافت نکردند. در این پژوهش به منظور سنجش اثربخشی مداخله بهنگام عصب‌روانشناختی کودک‌محور در مدت طولانی‌تر، مطالعه پیگیری^۱ نیز پس از گذشت دو ماه صورت پذیرفت.

مقیاس هوشی وکسلر پیش از دبستان^۱ (ویرایش سوم): این مقیاس یک آزمون هوشی برای کودکان سنین ۲ سال و ۶ ماه تا ۷ سال و ۳ ماه می‌باشد. این ابزار ویرایش تجدید نظر شده مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان پیش دبستانی و دبستانی است. مقیاس جدید وکسلر پیش دبستانی و دبستانی، محدوده سنی را فراتر برده است. در واقع محدوده سنی از ۴ سال به ۲ سال ۶ ماه کاهش پیدا کرده است و علاوه بر آن محدوده سنی در این مقیاس به دو گروه تقسیم‌بندی شده که عبارتند از: ۲ سال و ۶ ماه تا ۳ سال و ۱۱ ماه و ۴ سال تا ۷ سال و ۳ ماه. و این تقسیم‌بندی به علت در نظر گرفتن رشد کودک و به رسمیت شناختن تغییرات قابل توجه در رشد شناختی کودک می‌باشد. این مقیاس دارای ۱۴ خرده‌آزمون و ۵ نمره کلی هوش کلامی، هوش عملی، ضریب سرعت پردازش، هوش کل و ترکیب کلی زبان می‌باشد. همچنین این آزمون علاوه بر سنجش هوش کودکان برای شناسایی کودکان دارای تأخیر رشدی و مشکلات یادگیری نیز کاربرد دارد (هیربد، قلمزن و عابدی، ۱۳۹۴).

هنجاریابی این مقیاس با تعداد ۱۷۰۰ کودک در ۹ گروه سنی با هر جنس و نژاد و منطقه جغرافیایی از جمعیت ایالات متحده آمریکا در در رده سنی ۲ سال ۶ ماه تا ۷ سال ۳ ماه بود. پایایی این مقیاس در خرده آزمون‌ها از ۰/۸۳ تا ۰/۹۵ و برای نمرات کل از ۰/۸۹ تا ۰/۹۶ متغیر بود. بازآزمایی در بازه زمانی ۲۶ روزه برای گروه‌های سنی ۲ سال و ۶ ماه تا ۳ سال ۱۱ ماه به ترتیب برای هوش کلامی، عملی، کل و ترکیب کلی زبان عبارت بود از ۰/۹۰، ۰/۸۴، ۰/۹۲ و ۰/۹۲ و برای گروه ۴ سال تا ۷ سال و ۳ ماه به ترتیب برای هوش کلامی، عملی، سرعت پردازش، ترکیب کلی زبان و هوش کل عبارت بود از ۰/۹۲، ۰/۸۷، ۰/۹۳، ۰/۹۲ و ۰/۹۰. همچنین ضریب همبستگی این مقیاس با مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان پیش دبستانی و دبستانی در خرده مقیاس‌های مختلف از ۰/۷۴ تا ۰/۹۰ بود (پترمن^۲، ۲۰۱۱). این آزمون در ایران توسط هیربد، قلمزن و عابدی (۱۳۹۴) ترجمه، انطباق و هنجاریابی شده است. لازم به ذکر است که برای سنجش سرعت پردازش کودکان از نمره ضریب سرعت پردازش (PSQ) شامل: رمزگردانی و جستجوی نماد آزمون فوق استفاده گردید.

طراحی و ساخت بسته مداخله: ابتدا به منظور تدوین چارچوب مفهومی بسته عصب روان شناختی پیشینه علمی مورد مطالعه قرار گرفت و عناصر و مؤلفه‌های اصلی مرتبط شناسایی شد. سپس مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر در بهبود عملکردهای رشدی استخراج شد. روش تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی تحقیق به کار گرفته شده برای تدوین چارچوب مفهومی از نوع تحلیل مضمون^۳ بر مبنای رویکرد قیاسی^۴ (مبتنی بر نظریه) می‌باشد. تحلیل مضمون یکی از روش‌های کارآمد تحلیل کیفی است (هولوی و تودرس^۵، ۲۰۰۳). این روش فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی

1. Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI-III)

2. Petermann

3. Theme

4. Comparative approach

5. Holloway & Todres

غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند (کینگ و هورکس، ۲۰۱۸). بنابراین از تحلیل مضمون برای شناسایی و استخراج مؤلفه‌های عصب‌روان شناختی عملکردهای رشدی استفاده شد.

به منظور بررسی روایی محتوایی، بسته مداخله‌ی توسط چند نفر از متخصصان این حوزه مورد بازبینی قرار گرفت، پیشنهادهای متخصصان اعمال گردید و اشکالات گرفته شده مرتفع شد و در نهایت به منظور اصلاح نهایی و متناسب‌سازی آن با ویژگی‌های کودکان تأخیر رشدی و وقوف بر مشکلات احتمالی پیش‌بینی نشده بسته مداخله‌ی بر روی ۶ نفر از کودکان (۳ نفر تأخیر رشدی و ۳ نفر عادی) اجرا شد و فرم نهایی با توجه به نظر اساتید موارد با روایی بالا انتخاب و آماده اجرا برای جلسات آموزشی شد و در نهایت ضریب روایی محتوایی ۲ که ضریبی از روایی محتوایی است برابر با ۰/۷۸ محاسبه گردید. همچنین قابل ذکر است این بسته مداخله‌ی کودک‌محور بوده و اجرای آن به صورت بازی می‌باشد و مهارت‌های عصب‌روانشناختی از جمله مهارت‌های زبانی، شناختی (توجه، حافظه و غیره) و روانی - حرکتی را دربر دارد.

خلاصه برنامه مداخله و تعداد جلسات آموزشی: در این پژوهش ۵ مؤلفه اصلی برنامه مداخله‌ی عصب-روانشناختی کودک‌محور طی ۱۶ جلسه آموزشی ۲ ساعته، ۲ بار در هفته و در فصل پاییز به مدت دو ماه به گروه آزمایش آموزش داده شد. ۴ جلسه اول مداخله در راستای مؤلفه اصلی عملکرد زبانی (مؤلفه‌های فرعی: دریافتی و بیانی)، ۲ جلسه بعدی مداخله در راستای مؤلفه اصلی توجه (مؤلفه‌های فرعی: توجه متمرکز، توجه انتخابی، توجه پایدار و توجه تقسیم شده)، ۲ جلسه بعدی مداخله در راستای مؤلفه اصلی حافظه (مؤلفه‌های فرعی: حافظه کاری، حافظه بینایی، حافظه شنیداری)، ۴ جلسه بعدی مداخله در راستای مؤلفه اصلی مهارت‌های روانی- حرکتی (مؤلفه‌های فرعی: مهارت‌های حرکتی ظریف، مهارت‌های حرکتی درشت و هماهنگی چشم و دست) و ۴ جلسه آخر مداخله در راستای مؤلفه اصلی کارکردهای اجرایی (مؤلفه‌های فرعی: بازداری پاسخ، خودبازبینی، حل مسأله و برنامه‌ریزی و سازمان دهی) صورت پذیرفت. در ابتدای جلسات نیز به ویژه جلسات مربوط به یک مؤلفه اصلی خاص به مدت ۱۵ دقیقه به مرور تمرینات جلسه قبلی پرداخته می‌شد و تعداد افراد نیز متناسب با نوع مؤلفه و تمرین بعضاً گروهی و متشکل از چند کودک و بعضاً به صورت انفرادی بود. در پایان مداخله از گروه آزمایش و کنترل، پس‌آزمون گرفته شد و دو ماه بعد از آن آزمون جهت پیگیری به عمل آمد و در نهایت داده‌های به دست آمد.

جدول ۱. خلاصه برنامه مداخله و تعداد جلسات

Table 1

Summary of intervention program and number of sessions

جلسات sessions	مؤلفه Component	اهداف Goals	تمرین‌ها و محتوا Exercises and Content
اول First	زبان Language	تقویت زبان دریافتی Reinforcement The received language	خواندن داستانی از کتاب برای کودک و تعریف آن از زبان خود کودک، بازی تشت آب یا وان آب Reading a story from a book for a child and defining it from the child's own language, playing in the water or bathtub
دوم Second	زبان Language	تقویت زبان دریافتی Reinforcement The received language	انجام تمرینات بازی ریتمیک و قافیه‌دار و تمرین خواندن دیالوگ در چهار مرحله تفصیل، ارزیابی، انگیزش، تفصیل و تکرار Perform rhythmic and rhyming game exercises and Dialogue reading in four stages of detail, assessment, motivation, detail and repetition
سوم Third	زبان Language	تقویت زبان بیانی Reinforcement The expressive language	انجام بازی تکمیل کردن داستان ناتمام و همچنین صحبت کردن پینگ پنگی Complete the game by completing the unfinished story also talking ping pong
چهارم Fourth	زبان Language	تقویت زبان بیانی Reinforcement The received language	انجام تمرین‌های بازی‌های تفاوت‌ها و شباهت‌ها، بازی مقولات، پیدا کردن مشکل داستان، ضبط کردن صدا، مرور فیلم و غیره Playing differences and similarities, practicing games, finding problem stories, recording sound, movie browsing, etc.
پنجم Fifth	توجه Attention	توجه متمرکز و انتخابی Focused and selective attention	انجام تمرین با تصاویر یا کارت‌های شلوغ، توصیف عروسک و نقاشی Exercise with busy pictures or cards, describe dolls and paintings
ششم Sixth	توجه Attention	توجه پایدار و تقسیم شده Divided and sustained attention	بازی فوت کردن شمع و در ادامه آن انجام برخی کارهای اضافی به همراه فوت کردن شمع، بازی لیوان آب و مسیر دارای پیچ و خم Playing the candle and then doing some extra work with the candle, the mug and the maze
هفتم Seventh	حافظه Memory	حافظه کاری Working Memory	بازی گوش کردن به کلمات و تکرار آن، انتخاب تعداد کلمات براساس میزان رشد شناختی کودک و تکرار و افزایش آن، اجرای معکوس تمرین قبلی، اجرای همزمان کلمه و عدد. Play listening to words and repeating them, choosing the number of words based on the child's cognitive development and increasing it, reversing previous exercises, simultaneous word and number execution.
هشتم Eighth	حافظه Memory	حافظه بینایی و شنیداری Visual and auditory memory	بازی تصاویر مرکب، بخاطر سپاری و گفتن از حفظ، انجام بازی راز، بازی تکه‌های بادکنک و قرقره، بازی یخس صداهای مختلف و بازی قوطی‌های حبوبات و غیره Playing composite pictures, memorizing and telling memorabilia, playing the secret game, playing balloon and reels, playing different sounds and playing bean cans and etc.
نهم Ninth	روانی - حرکتی Psycho- motor	مهارت‌های حرکتی ظریف	درست کردن دانه‌های تسبیح و نخ کردن آن‌ها با گل، ترکیب حبوبات و جدا کردن از هم، باز و بسته کردن تکه‌های لباس، کار با پول خرد،

Making rosary beads and yarn with flowers, combining beans and separating them, opening and closing pieces of clothing, working with Coins.	Fine motor skills			
بازی آب با اسفنج یا ابر، پاک کردن حیوانات، بازی انبرک و تیکه‌های ریز، بازی پازل‌های توازن با استفاده از مقوا، بازی لاستیک و تیوپ	مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت	روانی - حرکتی	دهم	
Playing with sponge, clearing beans, tongs, cardboard puzzle games, rubber and tube games	Fine and gross motor skills	Psycho-motor	Tenth	
انجام بازی چاپایی‌ها، بازی الگوی خزیدن با استفاده از ۱۲ مربع برای جای زانو و ۱۲ مربع برای جا دستی، بازی دوربین دوچشمی.	مهارت‌های حرکتی درشت	روانی - حرکتی	یازدهم	
Play Footprint, crawl pattern using 12 squares for knees and 12 squares for hand positions, binoculars. Footprint	Gross motor skills	Psycho-motor	Eleventh	
انجام بازی دوربین دو چشمی و مسیر پیچ‌دار، انجام بازی با چوب برای حفظ تعادل چوب روی دست، انجام بازی بادکنک و زدن ضربه در حالت‌های مختلف نشسته، ایستاده و درازکش، بازی حباب‌سازی با استفاده از کف، بازی شمع و تفنگ آبیاش و تمرین بازی یه قل دو قل در حد توان کودکان	هماهنگی چشمی - دستی	روانی - حرکتی	دوازدهم	
Playing binoculars and twisted paths, playing with wood to balance the wood on hand, playing balloons and hitting in different modes of sitting, standing and lying, floor bubble playing, candle playing And a sprinkler gun and game of jacks for children	Eye-hand coordination	Psycho-motor	Twelfth	
بازی چشم در چشم، بازسازی از پاسخ: مربی به کودکان یاد می‌دهد هنگامی که برخی از علائم از طرف او صادر می‌شود هیچ کاری انجام ندهد و ساکت بنشینند و در برخی علائم دست خود را تکان دهد و بازی بشین پاشو به صورت مستقیم و معکوس و بازی چشم در چشم و ساختن برج	بازداری پاسخ	کارکردهای اجرایی	سیزدهم	
Eye-to-eye play, inhibition of the response: The instructor teaches children to do nothing and to remain silent when certain symptoms are issued, and to shake hands and in some symptoms to play back. Reverse and play eye-to-eye and build towers	Response inhibition	Executive functions	Thirteenth	
به کودکان یاد داده می‌شود که برای انجام تکالیف مختلف مانند نقاشی، خمیربازی و غیره، به چه ابزاری نیاز هست و در ضمن آن‌ها باید وسایل خود را بازبینی کنند.	خودبازبینی	کارکردهای اجرایی	چهاردهم	
بیان مشکل ناشی از خرابی دو چرخه و سایر اسباب بازی‌ها	Self-review	Executive functions	Fourteenth	
Children are taught what tools they need to perform various tasks such as painting, baking, etc., and they must also review their own equipment. Problem arising from bicycle crashes and other toys				
آموزش روش FAST: (توقف کن و فکر کن مشکل چیست؟ راه حل را پیدا کن، راه حل مناسب را پیدا و انتخاب کن و در جهت اجرای آن تلاش کن) بازی داستان آداب و رسوم، آموزش رعایت نوبت در ساختن برج با استفاده از ۱۲ قطعه که یک در میان توسط کودک و مربی گذاشته شوند.	حل مسأله	کارکردهای اجرایی	پانزدهم	
FAST Method Training: (Stop and Think What's the Problem? Find the Solution, Find the Right Solution, and Try to Implement it).	Self-review	Executive functions	Fifteenth	
Play the story of customs, teaching observance in building the tower using 12 pieces that are left in between by the child and				

.the instructor			
رساندن خرگوش به هویج، حرکت دادن مداد بین دو خط که به تدریج تنگ تر می شوند. توپ‌های رنگی مانند مربی، بازی با کارت‌های تیزبین ساختن برج: به کودکان آموزش داده می شود مطابق الگوها به ساختن برج اقدام کند. خوب به تصاویر نگاه و درباره آنها فکر کنند سپس آنها را طراحی کنند.	برنامه ریزی و سازماندهی	کارکردهای اجرایی	شانزدهم Sixteenth
Bringing the rabbit to the carrot, moving the pencil between two lines that gradually become narrower. Colored balls like a trainer, playing with card sharpening cards: Children are trained to build patterns according to patterns Slow. Take a good look at the images and think about them then design them.	Planning and organizing	Executive functions	

برای تحلیل داده‌های به دست آمده از روش‌های آماری توصیفی فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده شد و به منظور بررسی فرضیه پژوهش از تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-22 استفاده گردید.

یافته‌ها:

این بخش با هدف بررسی میزان دستیابی به اهداف مدنظر در پژوهش، به تحلیل و آزمون فرضیه پژوهش پرداخته شده است. در ابتدا با استفاده از روش آمار توصیفی، به توزیع وضعیت سن و جنسیت آزمودنی‌های پژوهش بر حسب عضویت گروهی در جدول ۲ پرداخته شده است.

جدول ۲. توزیع وضعیت سنی و جنسیت آزمودنی‌های پژوهش بر حسب عضویت گروهی

Table 2
Distribution of age and sex of research subjects by group membership

متغیر Variable	گروه Group		مجموع Total
	کنترل Control	آزمایش Experiment	
سن age	7	8	15
	7	7	14
	1	0	1
مجموع Total	15	15	30
جنسیت sex	5	7	12
	10	8	18
	15	15	30

جدول فوق سن افراد و تعداد آن‌ها در گروه آزمایش و گواه و همچنین جنسیت افراد را در گروه آزمایش و گواه نشان می‌دهد. در ادامه به گزارش میانگین و انحراف معیار و پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات در جدول ۳ ارایه شده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار و پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات سرعت پردازش در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در دو گروه آزمایش و کنترل

Table 3

Mean and standard deviation of normality distribution of processing speed scores in pre-test, post-test and follow-up in the two experimental and control groups

گروه Group	پیش‌آزمون pre-test		پس‌آزمون post-test		پیگیری follow-up		کالموگراف - اسمیرنوف Kolmogorov-smirnov	
	انحراف معیار standard deviation	میانگین Mean	انحراف معیار standard deviation	میانگین Mean	انحراف معیار standard deviation	آماره f	درجه آزادی Df	معنی‌داری sig
آزمایش Experiment	10.84	92.53	10.53	96.40	10.83	0.195	15	0.128
کنترل Control	6.88	93.60	7.15	94.26	6.83	0.153	15	0.200

نتایج جدول ۳ و مرور یافته‌های توصیفی و مقایسه میانگین نمره‌ها در مرحله پس‌آزمون و پیگیری نشان داد در متغیرهای وابسته، گروه آزمایش با گروه گواه تفاوت‌هایی دارد. لذا به منظور بررسی معناداری تغییرات، ابتدا پیش‌فرض‌های استفاده از آزمون‌های پارامتریک مورد بررسی قرار گرفت. یکی از پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک برای مقایسه میانگین‌ها، فرض نرمال بودن توزیع نمرات گروه‌های نمونه در جامعه بود که برای این مفروضه از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد که نتایج نشان داد سطح معناداری سرعت پردازش از ۰/۰۵ بیشتر بود که این امر بیانگر نرمال بودن توزیع داده‌ها در این متغیرها است. از آنجا که علاوه بر اعمال مداخله برای گروه آزمایش، از متغیر زمان نیز استفاده شد، روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای تحلیل داده‌ها به کار رفت که در این روش از آزمون ماخلی برای بررسی کرویت (همسانی ماتریس کواریانس) استفاده شد.

جدول ۴. آزمون ماخلی برای بررسی کرویت واریانس درون‌گروهی

Table 4

Mauchly's test of sphericity for intra-group variance

سطح معناداری Sig	درجه آزادی Df	X ² تقریبی Approximate X ²	آماره ماخلی Mauchly statistics
0.748	2	0.580	0.979

نتایج آزمون ماخلی بیانگر آن است فرض کرویت برای متغیر سرعت پردازش برقرار است ($P > 0.05$). پس از بررسی نرمال بودن و یکنواختی کواریانس‌ها، به تحلیل دوطرفه با یک عامل اندازه‌گیری مکرر در

گروه آزمایش و گواه در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری پرداخته شد که نتایج در ادامه ارائه شده است.

جدول ۵. اثرات بین آزمودنی حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر بر روی میانگین متغیرهای در گروه آزمایش و کنترل

Table 5

Between-subject effects of analysis of variance with repeated measures on the mean of variables in experimental and control groups

متغیر Variable	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی Df	میانگین مجذورات MS	آماره F	سطح معناداری p	مجذور سهمی اتا Partial Eta Square
سرعت پردازش processing speed	38.40	1	38.40	24.69	0.001	0.49

براساس جدول ۵ می‌توان چنین گفت که در متغیر عملکرد زبانی مقدار F مشاهده شده در سطح 0.05 تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های آزمایش و گواه نشان می‌دهد.

جدول ۶ اثرات درون آزمودنی حاصل از تحلیل واریانس بر روی میانگین متغیرها در گروه آزمایش و کنترل

Table 6

Within-subject effects of analysis of variance on the mean of variables in the experimental and control groups

متغیر Variable	منبع Source	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی df	میانگین مجذورات MS	آماره F	سطح معناداری P
سرعت	زمان Period	105.86	2	52.93	29.24	0.001
پردازش processing speed	زمان × گروه Period × Group	44.08	2	22.04	12.17	0.001
	خطا Error	101.37	56	1.81		

همچنین بر اساس جدول ۶ اثر تعامل زمان در گروه معنادار بود ($P < 0.05$). بر این اساس، بعد از معناداری تفاوت‌ها در گروه آزمایش و گواه در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، از آزمون‌های تعقیبی استفاده شد.

جدول ۷. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی بین گروه آزمایش و کنترل بر میانگین متغیرها

Table 7

. Results of the Bonferroni post hoc test between the experimental and control groups on the mean of variables

مرحله A Step A	مرحله B Step B	اختلاف میانگین Difference mean	انحراف معیار Standard deviation	سطح معنی‌داری sig
پیش‌آزمون Pre-test	پس‌آزمون Post-test	-2.33	0.35	0.001
پیگیری follow-up	پیگیری follow-up	-2.26	0.32	0.001
پس‌آزمون Post-test	پیگیری follow-up	0.67	0.36	1.000

بر اساس نتایج جدول ۷ می‌توان گفت که بین مرحله پیش‌آزمون با مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود داشت ($P < 0.05$). اما بین مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی بسته مداخله به‌هنگام عصب‌روانشناختی کودک محور بر سرعت پردازش کودکان تأخیر رشدی شناختی انجام گرفت. نتایج حاصل نشان داد که بین آزمودنی‌های گروه آزمایش و گواه از نظر عملکرد در سرعت پردازش در مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به این نتایج می‌توان گفت که بسته مداخله به‌هنگام عصب‌روانشناختی کودک محور منجر به افزایش سرعت پردازش در کودکان تأخیر رشدی شناختی شده است و این اثربخشی در پیگیری دو ماهه نیز ادامه داشته است. نتیجه به دست آمده در این پژوهش با پژوهش‌های کایسر و روبرت (۲۰۱۳)، شیران و برزینتز (۲۰۱۱)، ووس، کرامر، باساک^۱ و همکاران، (۲۰۱۰)، مورونو و سالدانا (۲۰۰۵)، لیاقت و همکاران (۱۳۹۶)، فتحی آشتیانی و همکاران (۱۳۹۵) و یارمحمدیان، قمرانی، سیفی و ارفع (۱۳۹۴) همسو می‌باشد.

سرعت پردازش شامل: حافظه کوتاه مدت، حافظه بلند، سرعت صحبت کردن - کلمه یابی، سرعت نوشتن، سرعت خواندن، توجه، استدلال و سرعت پاسخ عمومی است. افرادی که ناتوانی کلی در سرعت پردازش دارند با توجه به ناتوانی برای پردازش سریع انواع اطلاعات، اغلب مشکلات یادگیری در تمام زمینه‌های شناختی را تجربه می‌کنند (کروز^۲، ۱۹۹۹؛ به نقل از نعیمی، شهیم و همتی علمدارلو، ۱۳۹۳). ارتباط نزدیک بین سرعت پردازش و توجه و حافظه به ویژه حافظه کاری و در کل کارکردهای اجرایی وجود دارد. براساس بیان دایموند^۳ (۲۰۰۵) پژوهش‌ها بیشترین ارتباط را بین بعد توجه و بعد سرعت پردازش نشان داده‌اند در واقع، افراد با کمبود توجه اغلب تعداد زیادی از همان مشکلات یادگیری را نشان می‌دهند که افراد با ضعف در سرعت پردازش دارند. پژوهش‌های دیگری نیز تایید می‌کنند که افرادی که در توجه بینایی، توجه انتخابی، توجه تقسیم شده بهتر هستند در تکالیف مربوط به سرعت پردازش هم بهتر عمل می‌کنند (ممرت^۴، ۲۰۰۹ و ووس و همکاران، ۲۰۱۰).

همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهد ارتباط بین حافظه کاری و سرعت پردازش وجود دارد. جایگی، پوچکوهل، جانیدس^۵ و همکاران (۲۰۰۸)، پرسون و ریوتر - لورنز^۶ (۲۰۰۸) نشان دادند مداخلات مربوط به حافظه کاری باعث بهبود توانایی‌های شناختی و سرعت پردازش شناختی می‌شود. فتحی رضائی،

-
1. Voss, Kramer & Basak
 2. Crouse
 3. Diamond
 4. Memmert
 5. Jaeggi, Buschkuhl & Jonides
 6. Persson & Reuter-Lorenz

فارسی و واعظ موسوی (۱۳۹۳) نیز در پژوهش خود اثر مداخلات شناختی با تکالیف حافظه کاری را بر سرعت پردازش افراد مثبت گزارش کردند.

براساس رویکرد نظریه هب، دو ویژگی ارگانیزم انسان شامل واکنش‌پذیری و انعطاف‌پذیری است. براساس این نظریه انعطاف‌پذیری و واکنش‌پذیری به جای اینکه ویژگی‌های رفتار باشند، ویژگی‌های دستگاه عصبی مرکزی هستند که رفتار را توجیه می‌کند. تمرین و مواجهه با تجربه جدید باعث افزایش ارتباطات سیناپسی و رد عصبی قوی می‌شود و پژوهش‌ها نیز نشان داده‌اند مغز بسیار انعطاف‌پذیر بوده و در نتیجه تجربه جدید تغییر می‌کند (نقل از فتحی رضائی و همکاران، ۱۳۹۳). در واقع براساس این نظریه، توسعه یادگیری نه‌تنها براساس فعالیت سلول‌ها و مداربندی‌های منفرد بلکه به‌وسیله مجتمع‌های سلولی نیز بازنمایی می‌شوند. این مجتمع‌های سلولی تغییر پذیر بوده و با تمرین و مداخله اصلاح می‌شوند (لئونارد، ۱۳۹۱).

همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در سال‌های آغازین زندگی فرد، مغز بیش از دو و نیم برابر دوران بزرگسالی فعال است و در طی این دوره حدود ۱۰۰۰ تریلیون سیناپس جدید در مواجهه با تجربیات جدید بوجود می‌آید (اسچیلر، ۲۰۱۰). رشد مغز تحت تأثیر تعامل پیچیده میان ژن‌ها و محیط است. نقش تجربیات محیطی در شکل‌گیری ساختار و عملکرد مغز بسیار مهم و حیاتی می‌باشد. براساس نظر گلמן (۲۰۰۶) هفتاد درصد آنچه که توسط ژن‌ها به کودک داده می‌شود از طریق تجربیات محیطی ایجاد و بارور می‌شود. محیط غنی‌تر و تجربیات مؤثر و هدفمند باعث افزایش اتصالات عصبی در افراد خردسال می‌گردد. این تجربیات هدفمند موجب ایجاد شبکه‌سازی عصبی شده و تکرار آن، شبکه‌های عصبی ایجاد شده را تقویت می‌کند. در ابتدا وظیفه مغز، متصل کردن سلول‌های مغزی (نرون‌ها) می‌باشد. هر نرون، اکسونی دارد که اطلاعات را به دیگر سلول عصبی منتقل می‌کند و در طرف دیگر گیرنده‌های نرون دیگر یا درندربت‌ها، اطلاعات را دریافت می‌کنند. به این اتصالات سیناپس گفته می‌شود. هر چیزی که فرد می‌آموزد در این اتصالات ذخیره می‌شود. در واقع می‌توان گفت تجربه، این اتصالات را شکل می‌دهد و تکرار تجربه باعث تقویت آن می‌گردد (سوزا، ۲۰۰۵؛ به نقل از صنیعی آباده و عابدی، ۱۳۹۶).

لذا می‌توان گفت کودکان تأخیر رشدی شناختی، خصوصیات برجسته تکاملی که با توجه به سن از آنها انتظار می‌رود را بروز نمی‌دهند، و در عملکردهای عالی شناختی از جمله سرعت پردازش، توجه شنیداری و دیداری، حافظه دیداری و شنیداری ادراک، کارکردهای اجرایی شامل خودگردانی، خودآغازگری، برنامه‌ریزی، انعطاف شناختی، حل مسأله و ... دارای مشکل هستند (لازارو و همکاران، ۲۰۰۳؛ نقل از عابدی و ملک‌پور ۱۳۸۹) و از طرفی در سنین اولیه دستگاه عصبی از شکل‌پذیری بیشتر و اندام‌های حسی و حرکتی از انعطاف‌پذیری بالاتری برخوردارند و به تحریک‌ها و تقویت‌ها محیطی و به فعالیت‌های ترمیم،

تقویت و یکپارچه‌سازی، با سهولت و سرعت بیشتری پاسخ می‌دهند؛ بنابراین مداخله جهت افزایش توانایی و پیش‌گیری از پیشرفت ناتوانی امکان‌پذیرتر و ثمربخش‌تر است (نوتبرون، ۲۰۱۱). لذا بسته طراحی شده که شامل آموزش تقویت و تمرین‌هایی برای حافظه، توجه، کارکردهای اجرایی، زبان و مهارت‌های روانی حرکتی می‌باشد و به صورت بازی طراحی شده است با ارائه در زمان مناسب و با غنی-سازی محیطی، احتمالاً اثربخشی آن را با توجه به نظریه هب، انعطاف‌پذیری مغزی و ارتباط بین سرعت پردازش با توجه، حافظه کاری و سایر مؤلفه‌های شناختی بر عملکرد سرعت پردازش کودکان تأخیر رشدی شناختی تبیین می‌کند.

لذا از یافته‌های به دست آمده پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که بسته مداخله عصب‌روانشناختی کودک-محور بر سرعت پردازش کودکان با تأخیر رشدی شناختی موثر می‌باشد و می‌توان از این روش برای بهبود عملکرد شناختی و سرعت پردازش کودکان استفاده کرد.

با توجه به نتایج مثبت حاصل از این پژوهش که نشان دهنده اثربخشی مداخله بهنگام عصب‌روانشناختی کودک‌محور بر سرعت پردازش کودکان دچار تأخیر رشدی شناختی است، پیشنهاد می‌شود از نتایج چنین پژوهش‌هایی با بهره‌گیری از امکانات موجود، در مراکز آموزشی کودکان با نیازهای خاص، مراکز مشاوره تخصصی کودکان استثنایی استفاده گردد. و علاوه بر آن با آموزش این بسته مداخله‌ای به مربیان مهدها و مراکز پیش‌دبستانی و همچنین والدین این کودکان می‌توان در ارتقا عملکرد رشدی کودکان گام‌های سریع‌تر و موثرتری برداشت. این پژوهش نیز مانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی بوده است. یکی از این محدودیت‌ها کم بودن تعداد نمونه است که در تعمیم نتایج باید جانب احتیاط را رعایت کرد و همچنین کوتاه بودن مدت مداخله با توجه به نوع عملکرد رشدی کودکان پیشنهاد می‌شود این مداخله در فواصل زمانی بیشتر صورت پذیرد.

قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از سازمان بهزیستی استان اذربایجان شرقی و مسولین مراکز مهد کودک و پیش‌از دبستان روزبه کودک، شکوفه‌ها و لقمان حکیم که ما را در اجرای این پژوهش یاری کردند و همچنین از کودکان شرکت کننده در پژوهش و والدینشان، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع:

References:

- اصغری نکاح، سید محسن (۱۳۸۶). ضرورت و جایگاه مداخله زودهنگام و آموزش پیش‌دبستانی برای کودکان دارای نیازهای ویژه، نشریه تعلیم و تربیت استثنایی، ۷۴، ۱۱-۳.
- حسینی، جعفر و رضایی جمالویی، حسن. (۱۳۹۴). بررسی سرعت پردازش اطلاعات با نگاه به اضطراب رگه / حالت، فصلنامه روانشناسی شناختی، ۲(۳)، ۲۰-۱۲.
- حسینعلی‌زاده، فرامرز و عابدی (۱۳۹۷). طراحی بسته مداخلات بهنگام عصب روانشناختی و ارزیابی اثربخشی آن بر عملکرد زبانی کودکان با تأخیر رشدی. فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی، ۸(۳۱)، ۵۶-۳۷.
- رحمتی، ندا. (اثربخشی مهارت‌های فراشناختی بر توانایی‌های شناختی و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان ناراسخوان، جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۶(۱۰)، ۸۶-۷۹.
- سلیمانی، فرزین، ساجدی، فیروزه و امیرعلی اکبری، صدیقه (۱۳۹۳). تأخیر تکاملی کودکان و عوامل مرتبط با آن، نشریه علمی پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۸۵ (۲۴)، ۷۰-۶۱.
- صنعی آباده، سایه ناز و عابدی، احمد (۱۳۹۶). اثربخشی برنامه آموزشی زود هنگام مبتنی بر پروژه کوئین بر توجه، حافظه و عزت نفس کودکان پیش از دبستان شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، روانشناسی عمومی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- فتحی آشتیانی، مینا؛ اخوان تفتی، مهناز و خادمی، ملوک. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش شناختی بر سرعت پردازش و حافظه کاری کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری، فصلنامه روانشناسی تربیتی، سال ۱۲، شماره ۴۰، صص ۱۴۱-۱۲۵.
- کوثریان، مهرانوش؛ وحیدشاهی، کوروش؛ شفاعت، عارفه بیگم؛ عباسخانیان، علی؛ عزیزی، سعدی؛ شاهرخ، شبنم و اسدی، منا (۱۳۸۶). غربالگری اختلالات تکاملی کودکان مهدکودک‌های شهر ساری در سال ۱۳۸۵. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۵۹ (۱۷)، ۷۵-۶۹.
- لیاقت، ریتا، باقری کریمی، افسانه؛ بیات، سحر و مللی، مریم (۱۳۹۶). اثربخشی درمان یکپارچه‌سازی حسی بر عملکرد حافظه فعال و سرعت پردازش کودکان مبتلا به نقص توجه و بیش‌فعالی، کنفرانس بین‌المللی فرهنگ آسیب‌شناسی روانی و تربیت، دوره ۱، دانشگاه الزهرا.
- لئونارد، چارلز (۱۳۹۱). عصب‌شناسی حرکت انسان. ترجمه پونه مختاری، چاپ دوم، تهران: انتشارات جامع امام حسین (ع).
- ملک‌پور، مختار و نسائی مقدم، بیان (۱۳۹۳). تأثیر شن‌بازی درمانی بر رشد شناختی کودکان ناتوان ذهنی آموزش‌پذیر. مجله پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری، ۱ (۴)، ۱۵۴-۱۴۱.

- نعیمی، آزاده؛ شهیم، سیما و هم‌متی علمدارلو، قربان (۱۳۹۳). بررسی ابعاد پردازش شناختی در دانش-آموزان با اختلال یادگیری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز.
- هیربد، شیما، قلمزن، مرجان و عابدی، احمد (۱۳۹۴). راهنمای اجرایی و نمره‌گذاری آزمون وکسلر پیش از دبستان، ویرایش سوم (ترجمه، انطباق و هنجاریابی). چاپ اول، تهران: انتشارات آزمون یار پویا.
- یارمحمدیان، احمد؛ قمرانی، امیر؛ سیفی، زهرا و ارفع، مریم. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه، عملکرد خواندن و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان. مجله ناتوانی‌های یادگیری. ۴(۴): ۱۱۷-۱۱۰.
- Apache, R. G. (2005). Activity-based intervention in motor skill development. *Perceptual and motor skills, 100*(3_suppl), 1011-1020.
- Asghari Nekah, S. M. (2007). Necessity and Position of Early Intervention and Preschool Education for Children with Special Needs, *Journal of Exceptional Education, 74*, 11-3 [In Persian].
- Fathi Ashtiani, M., Akhavan Tafti, M., & Khademi, M. (2016). Effectiveness of cognitive education on processing speed and working memory of children with learning disabilities, *Journal of Educational Psychology, 12*(41), 125-141 [In Persian].
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Singer, D. G. (2006). *Why play= learning: A challenge for parents and educators. Play= learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth*, 3-12.
- Guralnick, M. J. (1991). The next decade of research on the effectiveness of early intervention. *Exceptional children, 58*(2), 174-183.
- Hasani, J., & Rezaee, J. H. (2014). Assessment of Information Processing Speed with Regard to State/Trait Anxiety. *Journal of Cognitive Psychology, 2*(3), 12-20 [In Persian].
- Hirbod, S, Ghalimzan, M. & Abedi, A. (2015). *Wechsler preschool and primary scale of intelligence: Third Edition* (Translation, Adaptation, and Standardization). First Edition, Tehran: Azmon Yar Pooya Publication [In Persian].
- Hosseinalizadeh, M., Faramarzi, S., & Abedi, A. (2018). Developing a Child-Centered Neuropsychological Interventions Package and Assessing Its Effectiveness on the Performance of Children with Developmental Cognitive Delay, *Quarterly of Psychology of Exceptional Individuals, 8*(31), 37-56 [In Persian].
- Jacobson, L. A., Ryan, M., Martin, R. B., Ewen, J., Mostofsky, S. H., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2011). Working memory influences processing speed and reading fluency in ADHD. *Child Neuropsychology, 17*(3), 209-224.

- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(19), 6829-6833.
- King, N., Horrocks, C., & Brooks, J. (2018). *Interviews in qualitative research*. SAGE Publications Limited.
- Kosarian, M., Vahid Shahi, C., Shefaat, A. B., Abbaskhaniyan, A., Azizi, S., Shahrokh, SH., & Asadi, M. (2007). Screening of evolutionary disorders in kindergarten children in Sari city, *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 59 (17), 75-69 [In Persian].
- Leonard, Charles. (2012). *Neurology of Human Motion*. Translated by Pooneh Mokhtari, Second Edition, Tehran: Imam Hossein Comprehensive Publication [In Persian].
- Liyqat, R., Bagheri Karimi, A., Bayat, S. & Mellalli, M. (2017). *The Effectiveness of Sensory Integration Therapy on Active Memory Function and Processing Speed of Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder*, *International Conference on Psychopathology and Education*, Volume 1, Alzahra University. [In Persian].
- Malekpour, M. & Nesayi Mogadam, B. (2014). Effect of sand play Therapy on cognitive development of Educable Mentally Retarded, *Journal of Researches of Cognitive and Behavioral Sciences*, 1(4), 141-154 [In Persian].
- Memmert, D. (2009). Pay attention! A review of visual attentional expertise in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 119-138.
- M'Lisa, L. S., & Rush, D. D. (2001). The ten myths about providing early intervention services in natural environments. *Infants & Young Children*, 14(1), 1-13.
- Moreno, J., & Saldaña, D. (2005). Use of a computer-assisted program to improve metacognition in persons with severe intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 26(4), 341-357.
- Naimi, A., Shahim, S. & Hemati Alamdarloo, G. (2014). *Assessment of Cognitive Processing Dimensions in Students with Learning Disabilities*, *Master's Degree in Psychology and Exceptional Child Education*, College of Education and Psychology, Shiraz University [In Persian].
- Nutbrown, C. (2011). *Key concepts in early childhood education and care*. Sage.
- Paterson, J., Iusitini, L., & Gao, W. (2011). Child developmental assessment at two-years of age: Data from the Pacific Islands Families Study. *Pac. Health Dialog*, 17, 51-63.
- Persson, J., & Reuter-Lorenz, P. A. (2008). Gaining control: Training executive function and far transfer of the ability to resolve interference [retracted]. *Psychological Science*, 19(9), 881-888.

- Petermann, F. (2011). *WPPSI-III: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-: Deutschsprachige Adaptation nach D. Wechsler*. Pearson Assessment and Information.
- Poon-McBrayer, K. F. (2012). Bridging policy–practice gap: Protecting rights of youth with learning disabilities in Hong Kong. *Children and Youth Services Review, 34*(9), 1909-1914.
- Rahmati, N. (2018). The Effect of Metacognitive Skills on Cognitive Ability and Learning Styles of Dyslexic Students, *Journal of Educational Sociology, 6*(10), 79-86 [In Persian].
- Rindermann, H., & Neubauer, A. C. (2010). Processing speed, intelligence, creativity, and school performance: Testing of causal hypotheses using structural equation models. *Intelligence, 32*(6), 573-589.
- Sajaniemi, N., Mäkelä, J., Salokorpi, T., Von Wendt, L., Hämäläinen, T., & Hakamies-Blomqvist, L. (2001). Cognitive performance and attachment patterns at four years of age in extremely low birth weight infants after early intervention. *European Child & Adolescent Psychiatry, 10*(2), 122-129.
- Sanii Abadeh, S. N. & Abedi, A. (2017). *The Effectiveness of a Quinn Project-Based Early Learning Program on Pre-school Children Isfahan Memory and Self-Esteem*. M.Sc., General Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Khorasgan Branch.
- Schiller, P. (2010). Early brain development research review and update. *Exchange, 196*, 26-30.
- Shiran, A., & Breznitz, Z. (2011). The effect of cognitive training on recall range and speed of information processing in the working memory of dyslexic and skilled readers. *Journal of Neurolinguistics, 24*(5), 524-537.
- Soleimani, F., Sajedi, F., & Amir Ali Akbari, S. (2014). Developmental delay and related factors, *Journal of Nursing and Midwifery, 24*(58), 61-70 [In Persian].
- Soleimani, F., Teymouri, R., & Biglarian, A. (2013). Predicting developmental disorder in infants using an artificial neural network. *Acta Medica Iranica, 51*(6), 347.
- Torabi, F., Amir Ali Akbari, S., Amiri, S., Soleimani, F., & Alavi Majd, H. (2012). Correlation between high-risk pregnancy and developmental delay in children aged 4–60 months. *Libyan Journal of Medicine, 7*(1), 18811.
- Voss, M. W., Kramer, A. F., Basak, C., Prakash, R. S., & Roberts, B. (2010). Are expert athletes ‘expert’ in the cognitive laboratory? A meta-analytic review of cognition and sport expertise. *Applied Cognitive Psychology, 24*(6), 812-826.
- 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): 110-117 [In Persian].