

Effect of Sensory-Based Interventions on Adaptive Behavior of Children with Autism Spectrum Disorders

Safoora Azizi¹, Parvin Raji*² , Seyedeh Tahmineh Mousavi³, Mehdi Alizadeh Zarei⁴, Elham Faghihzadeh⁵

1. MSc Student in Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. PhD in Occupational Therapy, Assistant Professor, Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. PhD in Occupational Therapy, Assistant Professor, Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. PhD in Cognitive Neuroscience, Assistant Professor, Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. PhD candidate in Biostatistics, Department of Biostatistics, Paramedical School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2018.September.08

Revised: 2018. December.01

Accepted: 2018. December.18

Abstract

Background and Aim: Autism Spectrum Disorders are described as anomalies of social interactions, and having repetitious and stereotype behaviors. There is a positive correlation between hyper sensitivity and attention disorders in the diagnosed children. Also, there is a problem with hypo sensitivity in these children in the sense that they are not capable of performing adaptive behavior. Also, they lack interaction skills and social interactions. The present study aimed to investigate the intervention of the sensory based intervention of the high function autistic children on their adaptive behavior.

Materials and Methods: The present randomized clinical trial was conducted on 50 children with Autism Spectrum Disorders who were selected from an available sample. The data was collected using Vineland Adaptive Behavior Scales questionnaire. The evaluations were conducted both before and right after the interference. The control group received the normal therapy whereas the experimental group received this therapy together with the privileges of the sensory protocol of the present study. The obtained data was analyzed using SPSS and running Paired T-Test.

Results: The findings of the study indicated that there was no significant meaningful difference between the performances of children with Autism Spectrum Disorders in the two groups regarding the interactive skills ($P=0.575$), daily living skills ($P=0.702$), socialization ($P=0.449$), and maladaptive behavior ($P=0.605$).

Conclusion: According to the results, the interference had no effect on the adaptive behavior of the Autistic children. Considering the fact that adaptive behavior is related to secondary senses (olfactory, taste and hearing), it is suggested that these factors be taken into consideration, too.

Keywords: Sensory-Based Intervention; Autism Spectrum Disorders; Adaptive behavior

Cite this article as: Safoora Azizi, Parvin Raji, Seyedeh Tahmineh Mousavi, Mehdi Alizadeh Zarei⁴, Elham Faghihzadeh. Effect of Sensory-Based Interventions on Adaptive Behavior of Children with Autism Spectrum Disorders. *J Rehab Med.* 2019; 8(2):128-145.

* **Corresponding Author:** Parvin Raji. Affiliation: Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Enghelab Ave., Pitch-e-shemiran, Tehran, Iran.
Email: praji@tums.ac.ir

DOI: 10.22037/jrm.2018.111370.1945

بررسی تأثیر مداخلات مبتنی بر حس بر رفتار انطباقی کودکان مبتلا به اختلالات طیف اتیسم

صفورا عزیزی^۱، پروین راجی^{۲*}، سیده تهمینه موسوی^۳، مهدی علیزاده زارعی^۴، الهام فقیه‌زاده^۵

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲. استادیار گروه آموزشی کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
۳. استادیار گروه آموزشی کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴. استادیار گروه آموزشی کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۵. دانشجوی دکترای آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

پذیرش مقاله ۱۳۹۷/۰۹/۰۷ *

بازنگری مقاله ۱۳۹۷/۰۹/۱۰

* دریافت مقاله ۱۳۹۷/۰۶/۱۷

چکیده

مقدمه و اهداف

بین بیش‌پاسخ‌دهی حسی در کودکان اتیسم و مشکلات توجهی رابطه مثبتی وجود دارد. همچنین کم‌پاسخ‌دهی حسی با مشکلاتی در بروز رفتارهای تطابقی، مهارت‌های ارتباطی و مهارت‌های اجتماعی همراه است. هدف از مطالعه حاضر بررسی مداخلات مبتنی بر حس بر رفتار انطباقی کودکان اتیسم با عملکرد بالا بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی بود که بر روی ۵۰ کودک با اختلال طیف اتیسم که به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند، انجام گرفت. جهت جمع‌آوری اطلاعات از ابزار ارزیابی پرسش‌نامه رفتار تطابقی واینلند استفاده شد. این ارزیابی‌ها در دو فاصله زمانی (قبل از شروع مداخله و بلافاصله پس از اتمام مداخله) انجام گرفت. گروه کنترل، مداخلات رایج کاردرمانی را دریافت کردند و گروه مداخله علاوه بر مداخلات رایج از پروتکل حسی این مطالعه نیز بهره‌مند شدند. داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های Paired T Test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از آنالیز آماری بین گروهی، بین میانگین نمرات رفتار تطابقی کودکان مبتلا به طیف اتیسم در دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد (قلمرو مهارت‌های ارتباطی ($P=0/575$)، مهارت‌های روزمره زندگی ($P=0/702$)، اجتماعی شدن ($P=0/449$) و رفتار ناسازگارانه ($P=0/605$)).

نتیجه‌گیری

مداخله‌ی مبتنی بر حس بر روی رفتار انطباقی کودکان اتیسم تأثیر نداشته است و با توجه به این که رفتار تطابقی به حس‌های ثانویه (بویایی، چشایی، شنوایی) مرتبط است، پیشنهاد می‌شود در مداخلات کوتاه‌مدت این متغیر هم مد نظر قرار داده شود.

واژه‌های کلیدی

اختلالات طیف اتیسم؛ مداخلات مبتنی بر حس؛ رفتار تطابقی

نویسنده مسئول: پروین راجی، دکترای تخصصی کاردرمانی، عضو هیأت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

آدرس الکترونیکی: praji@tums.ac.ir

مقدمه و اهداف

اختلالات طیف اتیسم^۱ (ASD) به صورت ناهنجاری در ارتباطات اجتماعی، داشتن رفتارهای کلیشه‌ای و تکراری توصیف می‌شود.^[۱] بر اساس ملاک‌های تشخیصی DSM-5، اختلالات طیف اتیسم شامل نقصان مداوم ارتباط اجتماعی و تعاملات اجتماعی در موقعیت‌های مختلف، و داشتن الگوها، علایق، رفتار و فعالیت‌های تکراری و محدود می‌باشد.^[۲] شیوع ASD در آمریکا و سایر کشورها نزدیک به ۱٪ جمعیت است و نسبت آن در کودکان و بزرگسالان یکسان می‌باشد. شیوع اتیسم در پسرها چهار برابر دخترها می‌باشد.^[۳] شیوع آن در کودکان مدرسه‌رو ایرانی ۱/۹ درصد تخمین زده شده است که به نظر می‌رسد این مقدار بیش‌تر از مقدار تخمین زده شده در جهان است.^[۴] اختلالات طیف اتیسم با اختلالات حسی-پیکری^۲ و حرکتی نیز همراه است. این کودکان در پوسچر و تون عضلات، حرکات ظریف، قدرت گرفتن و هماهنگی نیز مشکل دارند.^[۵]

پاسخ به محرک‌های حسی در جمعیت ASD عبارت‌اند از: بیش‌پاسخ‌دهی^۳، کم‌پاسخ‌دهی^۴، و رفتار حس‌طلبی^۵ که هر هفت حیطه‌ی حسی به ویژه حس شنوایی، بینایی، تعادل، لامسه و حس عمقی را ممکن است شامل شود. در مطالعاتی که از پرسش‌نامه‌های والد پاسخ استفاده شده است، میزان ناهنجاری حسی در کودکان ASD نسبت به سایر اختلالات، بیشتر گزارش شده است و این نکته مطرح می‌شود که کودکانی که سطوح بالای بیش‌حسی-لمسی را دارند، بیشتر رفتارهای غیرمنعطف، کلام تکراری، کلیشه‌های بینایی و ناهنجاری در توجه و تمرکز را نشان می‌دهند.^[۶] اختلالاتی که در پردازش حسی و حرکتی این کودکان وجود دارد، می‌تواند مشارکت آن‌ها را در فعالیت‌های روزمره زندگی و سایر عملکردها از قبیل عملکرد مدرسه و نوشتن تحت تاثیر قرار دهد؛ بنابراین برای بهبود عملکرد کودک باید به اختلالات پردازش حسی و حرکتی توجه کرد و آن را در مداخلات درمانی در نظر گرفت.^[۵]

در سال ۱۹۸۸ این نظریه مطرح شد که طیفی از پاسخ‌دهی حسی وجود دارد که یک انتهای آن کم‌پاسخ‌دهی و انتهای دیگرش بیش-پاسخ‌دهی است. حد مطلوب آگاهی و هوشیاری در وسط این طیف قرار دارد که عمده فعالیت‌های افراد در حد وسط رخ می‌دهد. اختلال، زمانی رخ می‌دهد که نوسانات فرد بیش از حد و یا عملکرد فرد متمایل به یکی از این دو انتها باشد. فردی که عملکردش به سمت انتهای بیش‌حسی کم باشد، ثبت حسی ضعیفی دارد، این افراد نمی‌توانند به محرکاتی که توجه اکثر افراد را جلب می‌کند، توجه کنند و به نظر می‌رسد نیاز به محرک شدیدتری دارند. این کودکان در توجه به دستورات شنیداری مشکل دارند، به سختی دستورالعمل‌ها را پیگیری می‌کنند، نمی‌دانند بدنشان در فضا به چه شکلی قرار گرفته، به همین دلیل دائم به محیط اطراف برخورد می‌کنند و همچنین در شروع حرکات مشکل دارند.^[۷] همچنین به نظر می‌رسد کودک فعالانه در جستجوی تحریکات لمسی، وستیبولار و حس عمقی می‌باشد و رفتار جستجوگرانه نشان می‌دهد. برای مثال به اشیاء لگد می‌زنند، خود را از ارتفاع بالا به پایین پرتاب می‌کنند، دور خود بی‌آنکه سرگیجه بگیرند، می‌چرخند.^[۷]

در نقطه مقابل طیف بیش‌پاسخ‌دهی است که فرد دچار تدافع حسی است. این افراد در مواجهه با محرکات حسی معمولی، دچار استرس و فشار بیش از حد می‌گردند، همچنین تحریکات حسی را شدیدتر از آنچه هست، دریافت می‌کنند که این امر منجر به ایجاد پاسخ‌های غیرطبیعی همچون دوری نمودن از تحریکاتی می‌شود که برای دیگران چندان ناخوشایند نیست. این پاسخ‌های عاطفی که اغلب همراه تدافع حسی است، شامل رفتارهای پرخاشگرانه و خشن می‌باشد و زمانی که بیش از حد تحریک شوند، رفتارهای اضطراب‌آمیز، چسبندگی و گوشه‌گیرانه و یا شکایت جسمانی مشاهده می‌شود.^[۸] Sensory Based Intervention (SBI) یکی از مداخلات رایج توانبخشی در این کودکان می‌باشد که برای بهبود رفتارهایی که ناشی از اختلال در ثبت حسی است، به کار می‌رود. بر اساس مدل دان، فردی که ضعف ثبت حسی دارد، آستانه تحریک بالایی دارد و به صورت منفعلانه به محرکات پاسخ می‌دهد؛ لذا نیاز به محرکات حسی قوی‌تری دارد تا بتواند پاسخ مناسب به آنها دهد و در فعالیت‌های روزمره زندگی مشارکت کند.^[۱۰] مداخلات مبتنی بر حس، سیستم وستیبولار و حسی-پیکری را فعال می‌کند. این مداخلات شامل نوعی خاص از تحریکات حسی مثل تحریک حس عمقی، تحریک منظم حس لامسه (مثل Brushing) و تحریکات وستیبولار (مثل تحریکات خطی) می‌باشد که می‌تواند خودتنظیمی^۶ را در کودک بهبود بخشد. یکی از ویژگی‌های کلیدی این تکنیک این است که برای تحت تاثیر قرار دادن سطح برانگیختگی کودک طراحی شده است و اکثر اوقات وضعیت بالای برانگیختگی از قبیل آریته بودن، بیش‌فعالی، و رفتارهای خودتحریکی را کاهش می‌دهد.^[۱۱]

بسیاری از تحقیقات نشان می‌دهند که کودکان ASD محدودیت‌هایی در مهارت‌های تطابقی نشان می‌دهند که این مهارت‌ها با استفاده از پرسش‌نامه و اینلند ارزیابی شده است، نیم‌رخ اتیسم نشان می‌دهد که این کودکان تاخیر قابل توجهی در مهارت‌های اجتماعی، رفتارهای

¹ Autistic Spectrum Disorders

² Somatosensory

³ Hyper Responsive

⁴ Hypo Responsive

⁵ Sensory Seeking

⁶ Self-regulation

ارتباطی و توانایی نسبی در مهارت‌های روزمره زندگی خود دارند.^[۱۲] کودکان مبتلا به اختلالات طیف اتیسم نقایص رفتار تطابقی را در تمام حوزه‌ها نشان می‌دهند.^[۱۳] فهم و ارزیابی رفتار تطابقی به عنوان بهترین روش یا تمرین در ارزیابی اتیسم برای کمک به فهم بیشتر پیش‌آگاهی، برنامه‌ریزی درمانی و اهداف تحقیقی پیشنهاد داده شده است.^[۱۴] پرسش‌نامه رفتار تطابقی واینلند یکی از تست‌های رایج برای ارزیابی رفتار تطابقی کودکان اتیسم می‌باشد.^[۱۵]

بین مشکلات چندحسی با شدت علائم اتیسم در کودکان ASD رابطه مستقیم وجود دارد.^[۱۶] در مطالعه‌ای که توسط Hilton و همکاران صورت گرفت، گزارش کردند که نقایص در مهارت‌های اجتماعی در کودکان سن مدرسه‌ای ASD با عملکرد بالا با مشکلات پردازش حسی همراه است.^[۱۷] همچنین Baker و همکاران بیان کردند که بین مشکلات پردازش حسی و رفتارهای ناسازگارانه، اضطراب کودک، اختلال در رفتارهای اجتماعی، ارتباط و رفتارهای ضد اجتماعی رابطه و همبستگی وجود دارد.^[۱۸] بین بیش‌پاسخ‌دهی حسی در کودکان ASD و مشکلات توجهی رابطه مثبتی وجود دارد، همچنین کم‌پاسخ‌دهی حسی با کم بودن رفتارهای تطابقی، مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی ضعیفی همراه است.^[۱۹]

مطالعات گذشته حاکی از وجود مشکلات حسی و رفتاری در کودکان مبتلا به اتیسم است. از طرفی دیگر، به ارتباط بین مهارت‌های انطباقی و مشکلات حسی این کودکان نیز اشاره شده است، ولی تاکنون تأثیر مداخله مبتنی بر حس بر رفتار انطباقی مورد بررسی قرار نگرفته است. هدف از انجام پژوهش حاضر یافتن پاسخ برای این سؤال است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی بود که کودکان ۱۴-۴ ساله اتیسم با عملکرد بالا با تشخیص پزشک به صورت در دسترس انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی با استفاده از پاکت‌های کدگذاری شده در دو گروه (کنترل و مداخله) قرار گرفتند. این مطالعه از نوع یک‌سوکور بوده است. جامعه مورد بررسی در این مطالعه کودکان مراجعه‌کننده به کلینیک‌های کاردرمانی سطح شهر تهران بودند. معیارهای ورود به مطالعه کنونی عبارت بود از: کسب نمره ۹۰ به بالا از تست هوش و کسلر، کسب نمره ۱۴۱-۲۸ از پرسش‌نامه اختلالات پردازش حسی (Short Sensory Profile (SSP که به معنی این است که در پردازش حسی مشکل دارند و عدم مصرف داروی ضد تشنج در طی شش ماه گذشته.

با در نظر گرفتن شرایط ورود به مطالعه و در صورت احراز آن شرایط، ابتدا هدف از مطالعه برای خانواده‌های کودکان ASD شرح داده شد و پس از گرفتن رضایت‌نامه به شرط داشتن معیار ورود، به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. ارزیابی‌های اولیه توسط آزمونگر با تجربه‌ای که نسبت به نوع گروه بی‌اطلاع بود، انجام گرفت. ابزار ارزیابی شامل پرسش‌نامه رفتار تطابقی واینلند بود (لازم به ذکر است که خرده‌آزمون مهارت‌های حرکتی واینلند تا سن ۳-۴ سالگی را ارزیابی می‌کند و به دلیل اینکه رده‌ی سنی مورد مطالعه در این پژوهش سن ۴-۱۴/۵ سال بود، لذا از این خرده‌آزمون استفاده نشد). مدت زمان انجام این آزمون برای هر آزمودنی حدود ۳۰ دقیقه بود. این ارزیابی در دو فاصله زمانی (قبل از شروع مداخله و بلافاصله پس از اتمام مداخله) انجام شد.

گروه کنترل، مداخلات رایج کاردرمانی که شامل آموزش^۷، مداخلات یکپارچگی حسی، مداخلات درکی-حرکتی^۸ و بازی‌درمانی بود^[۲۰] و تحت نظارت محقق انجام می‌شد را دریافت کردند و گروه مداخله علاوه بر مداخلات رایج، از پروتکل حسی این مطالعه نیز بهره‌مند شدند. به منظور همسان‌سازی دو گروه، میانگین نمره مهارت‌های رفتار تطابقی نمی‌بایست قبل از مداخله بین دو گروه تفاوت معنادار داشته باشد. دو گروه از نظر سن و جنس نیز همسان‌سازی شدند.

پروتکل مداخله حسی مورد استفاده در مطالعه کنونی بر مبنای SBI بود. این پروتکل شامل الف) تعدیل‌سازی تدافعات حسی (لمس، وستیبولار، و حس عمقی) مثل حرکات فعال کودک روی اسکوتربرد و رویکرد ویلبارگر و Deep Touch Pressure و ب) بهبود اختلالات کم‌پاسخ‌دهی حسی مثل برآشینگ سریع و بالا و پایین پریدن کودک روی ترامپولینگ بود.^[۲۱] کودکانی که نمره ۲۶-۷ از قسمت Tactile Sensitivity و نمره ۱۰-۳ از قسمت Movement Sensitivity از تست SSP را کسب کردند، تدافع حسی داشته‌اند و مداخلات "الف" را دریافت کردند و کودکانی که نمره ۲۳-۷ از قسمت Seeks Sensation از تست SSP را کسب کردند، کم‌پاسخ-دهی حسی داشته‌اند و مداخلات "ب" را دریافت کردند. مدت زمان مداخله هشت هفته و دو جلسه در هفته و به مدت ۳۰-۴۵ دقیقه در هر جلسه بود. ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات شامل موارد زیر بود:

پرسش‌نامه نیم‌رخ حسی: فرم کوتاه (SSP) این پرسش‌نامه ابزار استاندارد است جهت اندازه‌گیری پاسخ‌های کودکان به وقایع حسی روزمره‌شان که توسط مراقبین کودک تکمیل می‌گردد و فرکانس پاسخ‌ها به این سه حیطة را بررسی می‌کند: ۱. پردازش حسی (پردازش شنیداری، دیداری، وستیبولار، لمسی، چندحسی، دهانی) ۲. تعدیل‌های حسی (پردازش حسی مرتبط با تحمل و تون و پوزیشن بدنی و

⁷ Education

⁸ Perceptual-motor

حرکت، تعدیل ورودی‌های حسی اثرگذار بر پاسخ‌های عاطفی و غیره) ۳. پاسخ‌های رفتاری و احساسی (پاسخ‌های اجتماعی-عاطفی-برون-داده‌های رفتاری پردازش حسی گزینه‌هایی که آستانه پاسخ‌دهی را مشخص می‌کند). لازم به ذکر است که کودکانی که نمره ۱۹۰-۱۵۵ را می‌گیرند، نرمال بوده و کودکانی که نمرات ۱۵۴-۱۴۲ را می‌گیرند، مشکلات احتمالی در پردازش حسی و کودکانی که نمره ۱۴۲-۳۸ را می‌گیرند، دارای تفاوت‌های واضح در پردازش حسی می‌باشند و نیاز است تا مطابق با مشکلات پردازش حسی، در جلسات درمانی خدمات مورد نیاز را دریافت کنند. نسخه زبان اصلی این پرسش‌نامه دارای پایایی ۹۰-۷۰ و روایی ۹۵٪ می‌باشد. هنجاریابی این آزمون در ایران نشان داد تمامی گزینه‌ها دارای روایی محتوای مناسب بوده و پایایی آن با استفاده از ضریب α کرونباخ برای تمام گزینه‌ها ۰/۷۹ می‌باشد. [۲۲]

آزمون رفتار تطابقی واینلند اولین بار به صورت آزمون رشد اجتماعی واینلند در سال ۱۹۳۵ توسط اسپار و همکاران تهیه شد و در آوریل همان سال انتشار یافت. سوال‌های این آزمون به ترتیب دشواری تنظیم شده است و پیشرفت در رشد خودیاری، خودگردانی، جابه‌جایی و تحرک، ارتباط و روابط اجتماعی را نشان می‌دهد. این آزمون دارای روایی کلی ۹۸ درصد می‌باشد. این ابزار برای افراد با ناتوانی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. میزان رشد فرد را از نظر رفتارهای انطباقی از بدو تولد تا ۱۹ سالگی با این ابزار می‌توان ارزیابی کرد. [۲۳] از سال ۱۹۸۴ تا ۲۰۱۶ این مقیاس در نسخه‌های مختلف ویرایش و عرضه شده است. [۲۴] آزمون واینلند پنج حیطه دارد که شامل قلمرو ارتباطی^۹، اجتماعی شدن^{۱۰}، مهارت‌های روزمره زندگی^{۱۱}، مهارت‌های حرکتی^{۱۲} و رفتار ناسازگارانه^{۱۳} می‌باشد. نمره‌دهی این تست برای هر گزینه از "صفر" تا "دو" است، اگر فعالیت مورد نظر "به طور معمول" و از روی عادت انجام شود، نمره ۲، "بعضی مواقع" یا با موفقیت نسبی انجام شود، نمره ۱ و "هرگز انجام نمی‌شود" نمره "صفر" می‌گیرد. [۲۵] پرسش‌نامه واینلند مورد استفاده در این پژوهش فرم زمینه‌یابی آن می‌باشد. این ارزیابی از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به وسیله والدین و یا مراقب کودک انجام می‌گیرد و به منظور پاسخگویی به این آزمون در جمعیت ایرانی به طور متوسط حدود ۳۰ دقیقه زمان لازم است. روایی و پایایی نسخه فارسی این مقیاس توسط بقولی و همکاران انجام شده است. [۲۳]

در تست هوش وکسلر حوزه‌های مختلفی از توانایی‌های ذهنی ارزیابی می‌شود و در پایان سه نمره هوش بهر کلامی، هوش بهر عملی و هوش بهر کلی به دست می‌آید. مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان در سال ۱۹۴۷ توسط دیوید وکسلر به عنوان فرم نزولی مقیاس اصلی وکسلر-بلویو تهیه شده و در واقع مکمل مقیاس دیگری است که مولف برای اندازه‌گیری هوش بزرگسالان تهیه کرده است. این آزمون در سال ۱۹۷۲ مورد تجدید نظر قرار گرفت و در سال ۱۹۷۴ انتشار یافت. فرم تجدید نظر شده این آزمون برای سنجش هوش کودکان ۶ تا ۱۷ ساله به کار می‌رود. این آزمون شامل ۱۰ آزمون فرعی-اصلی و ۳ آزمون فرعی مکمل است که به دو بخش مقیاس کلامی و غیرکلامی تقسیم می‌شود. پایایی این آزمون برای کل آزمون ۹۶٪، برای مقیاس کلامی ۹۵٪ و برای مقیاس غیرکلامی (عملی) ۹۱٪ گزارش شده است. [۲۶] روایی و پایایی نسخه فارسی این مقیاس در دانشگاه تربیت مدرس بر روی کودکان تهرانی انجام شده است. [۲۷]

پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک نیز جهت به دست آوردن اطلاعات اولیه همچون سن، جنس، داروهای مصرفی، برنامه‌های درمانی معمول و تعداد جلسات کاردرمانی در هفته تهیه گردید.

داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار SSP و جهت تعیین نمرات قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله و کنترل از Paired T Test بهره گرفته شد. همچنین به منظور توصیف داده‌های حاصل از شاخص‌های آمار توصیفی همچون میانگین و انحراف معیار استفاده شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۵۰ کودک مبتلا به اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا (۲۵ نفر در گروه کنترل و ۲۵ نفر در گروه مداخله) مورد بررسی قرار گرفتند. گروه مداخله شامل ۲۲ پسر و ۳ دختر و گروه کنترل شامل ۲۲ پسر و ۳ دختر بودند.

در جدول ۱ شاخص‌های میانگین و انحراف استاندارد نشان می‌دهد که افراد مورد مطالعه تماما شاخص‌های معیار ورود را داشته‌اند و قبل از مداخله تفاوت معناداری بین میانگین سن، نمره قلمرو ارتباطی، قلمرو مهارت‌های روزمره زندگی، قلمرو اجتماعی شدن، قلمرو رفتار ناسازگارانه در گروه کنترل و مداخله دیده نشده است.

⁹ Communication

¹⁰ Socialization

¹¹ Activity Daily Living

¹² Motor Skill

¹³ Maladaptive Behavior

جدول ۱: شاخص‌های مرکزی و پراکندگی سن، نمره قلمرو ارتباطی، قلمرو مهارت‌های روزمره زندگی، قلمرو اجتماعی شدن، قلمرو رفتار

ناسازگارانه

متغیر	میانگین		انحراف استاندارد		سطح معناداری	
	کنترل	مداخله	کنترل	مداخله	کنترل	مداخله
سن (سال)	۶,۹۶۰	۶,۵۲۰	۲,۳۰۰	۲,۰۸۴	۰,۴۸۲	۰,۷۱۱
قلمرو ارتباطی	۴,۷۶	۴,۵۶	۱,۸۳	۱,۹۵	۰,۹۰۴	۰,۱۹۸
قلمرو مهارت‌های روزمره زندگی	۶,۶۸	۶,۶۰	۲,۳۲	۲,۳۶	۰,۹۰۴	۰,۱۹۸
قلمرو اجتماعی شدن	۵,۰۸	۵,۸۴	۱,۸۹	۲,۲۱	۰,۹۰۴	۰,۱۹۸
قلمرو رفتار ناسازگارانه	۱۴,۸۴	۱۳,۸۰	۴,۰۷	۵,۷۴	۰,۴۶۵	۰,۱۹۸

با استفاده از آمار تحلیلی، به فرضیه اصلی پژوهش در رابطه با تأثیر مداخلات مبتنی بر حس بر رفتار تطابقی کودکان مبتلا به طیف اتیسم با عملکرد بالا پاسخ داده شد. ابتدا به مقایسه رفتار تطابقی در گروه کنترل (قبل و بعد از انجام پژوهش) و مداخله (قبل و بعد از انجام پژوهش) پرداخته شد (بررسی درون‌گروهی). سپس با استفاده از آزمون تی مستقل اختلاف نمره رفتار تطابقی قبل و بعد از مداخله در گروه کنترل و گروه مداخله، مورد مقایسه قرار گرفت (بررسی بین‌گروهی).

بر اساس آنالیز آماری بین گروهی، مطابق با جدول ۲ نمرات رفتار تطابقی کودکان مبتلا به طیف اتیسم به صورت کلی معنادار نبوده است. رفتار تطابقی و اینلند دارای چهار خرده‌آزمون یا قلمرو می‌باشد که در هر یک از قلمرو مهارت‌های ارتباطی ($p=0/575$)، مهارت‌های روزمره زندگی ($p=0/702$)، اجتماعی شدن ($p=0/449$) و رفتار ناسازگارانه ($p=0/605$) تفاوت معناداری وجود نداشته است.

جدول ۲: اختلاف نمره رفتار تطابقی و اینلند و قلمروهایش، قبل و بعد از مداخله در گروه کنترل و گروه مداخله

متغیر	گروه	تعداد	اختلاف میانگین قبل و بعد از مداخله	انحراف معیار	سطح معناداری
مهارت‌های ارتباطی	کنترل	۵۰	۰/۴۸	۱/۵۵	۰/۵۷۵
	مداخله		۰/۲۸	۰/۸۴	
مهارت‌های روزمره زندگی	کنترل	۵۰	۰/۱۲	۰/۳۳	۰/۷۰۲
	مداخله		۰/۰۸	۰/۴۰	
اجتماعی شدن	کنترل	۵۰	۰/۲۴	۱/۰۱	۰/۴۴۹
	مداخله		۰/۰۸	۰/۲۷	
رفتار ناسازگارانه	کنترل	۵۰	-۰/۲۰	۱/۱۱	۰/۶۰۵
	مداخله		-۰/۰۸	۰/۲۷	

بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که نمرات رفتار تطابقی کودکان مبتلا به ASD به صورت کلی و در چهار خرده‌آزمون معنادار نبوده است. طبق جستجوهای که در بانک‌های اطلاعاتی در دسترس و همچنین پایگاه‌های داخلی صورت گرفته بود، مطالعاتی که بر روی رفتارهای انطباقی این کودکان بر اساس مداخلات مبتنی بر حس باشد، محدود بود. بیشتر مطالعات انجام‌شده به شکل توصیف رفتار انطباقی این کودکان و ارتباط آن با عوامل مختلف و یا بهبود مشکلات رفتاری این کودکان بوده است.

در مطالعه مروری نظام‌مندی که توسط Penkala و همکاران در سال ۲۰۱۵ صورت گرفته بود، به بررسی مداخلات مبتنی بر حس روی مشکلات رفتاری کودکان ASD پرداخته بودند. نتیجه‌ای که از این مطالعه به دست آمده بود تأثیر مثبت مداخلات مبتنی بر حس بر روی

مشکلات رفتاری و مسایل توجهی کودکان ASD بود و همچنین رفتارهای کلیشه‌ای و خودتحریکی را در این کودکان کاهش می‌دهد.^[۱۱]

Alison در سال ۲۰۱۰ الگوهای خاص پردازش حسی در کودکان اتیسم و ارتباط آن با رفتار تطابقی را مورد بررسی قرار داد و دریافت که بین الگوهای پردازش حسی و قلمرو ارتباطی و رفتار ناسازگارانه رفتار تطابقی و اینلند بیشترین ارتباط وجود دارد؛ به گونه‌ای که اختلال در حس بویایی و چشایی کودکان اتیسم منجر به مشکلاتی در زمینه مهارت‌های ارتباطی می‌شود. کودکان با مشکل زیاد در حس بویایی در مهارت‌های اجتماعی نمره پایینی کسب کردند. همچنین مشخص شد که کودکانی که در قلمرو ارتباطی مشکل دارند، در پردازش حس‌های مربوط به حرکت (Movement-related Sensory Processing) مشکل دارند و اختلاف معناداری بین قلمرو مهارت‌های روزمره زندگی و الگوهای پردازش حسی وجود نداشت. بیشترین ارتباط بین اختلال در پردازش حسی و رفتارهای ناسازگارانه مشاهده شد که در بین آن‌ها حساسیت بویایی و چشایی و Auditory Filtering و حساسیت به حرکت بیشترین تاثیر را بر روی رفتارهای ناسازگارانه دارند. عملکرد نرمال در این حیطه‌ها با مشکلات رفتار ناسازگارانه کمتری همراه است.^[۲۵]

نتایج به‌دست‌آمده با یافته‌های این مطالعه همسو نبود. شاید بتوان دلیل این عدم هماهنگی را این‌گونه توجیه نمود که طبق مطالعه فوق یکپارچگی حس‌های بویایی، چشایی، شنوایی و حساسیت حرکت بیشترین تاثیر را در رفتار تطابقی می‌گذارند^[۲۵]، در حالی که مداخله مورد استفاده در این پژوهش حس‌های ثانویه (بویایی، چشایی، شنوایی) را شامل نمی‌شد و تمرکز اصلی بر روی حس‌های اصلی و اولیه (حسی-پیکری و وستیبولار) بوده است.

علاوه بر آن یکی دیگر از عواملی که می‌تواند منجر به عدم تغییر در نمره آزمون رفتار تطابقی و اینلند شده باشد، مدت زمان کوتاه مداخله می‌باشد؛ چرا که طبق نظر آریز در مشکلات پردازش حسی تمرکز اصلی مداخلات بر روی حس‌های اولیه مثل حس وستیبولار، حس عمقی و لامسه می‌باشد و این خود حس‌های ثانویه مثل حس بویایی، شنیداری و چشایی را تحت تاثیر قرار می‌دهد، اما برای یکپارچگی حس‌های اصلی حداقل به شش ماه زمان نیاز است.^[۲۸]

نتیجه‌گیری

بین شدت علائم اتیسم از جمله مهارت‌های اجتماعی، رفتارهای ناسازگارانه، اضطراب و رفتارهای تطابقی با مشکلات پردازش حسی کودکان اتیسم رابطه مستقیم وجود دارد. همچنین میزان نابهنجاری و اختلال در عملکرد حسی-پیکری در کودکان ASD بیشتر از سایر اختلالات می‌باشد، در نتیجه پرداختن به این مسئله امری ضروری است. در پی این اهمیت، تدوین یک برنامه درمانی حسی مشخص برای بهبود مهارت‌های انطباقی کودکان ASD امری ضروری است. در اولین قدم شناخت درست الگوهای پردازش حسی در کودکان مبتلا به ASD و شناخت نوع آن و سپس طراحی یک برنامه درمانی حسی مناسب مطرح می‌شود و با توجه به این که رفتار تطابقی به حس‌های ثانویه (بویایی، چشایی، شنوایی) مرتبط است، پیشنهاد می‌شود در مداخلات کوتاه‌مدت این متغیر هم مد نظر قرار داده شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر بر اساس پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد صفورا عزیزی به راهنمایی سرکار خانم دکتر پروین راجی و دکتر ته‌مینه موسوی و استاد مشاور جناب آقای دکتر مهدی علیزاده زارعی می‌باشد. بدین وسیله از والدین و کودکان شرکت‌کننده در این پژوهش و تمامی اساتید گرانقدر که در انجام این تحقیق ما را یاری نمودند و از دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Mohammadi MR, Salmanian M, Akhondzadeh S. Autism spectrum disorders in Iran. *Iranian Journal of Child Neurology*. 2011;5(4):1-9.
2. Association AP. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*: American Psychiatric Pub; 2013., cited in Arjmand Publishig, translator: Dr Rezaee F, Dr Farmand A et al.1394. p923
3. Eric F. Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *International Pediatric Research*. 2009;65(6):591-8.
4. Dehghan F, Mirzakhany N, AlizadeZarei M, Sartipizade M. Sensory processing in children with attention deficit hyperactivity disorder and high-functioning autism. *International Journal of Applied Behavioral Sciences*. 2014;1(1):28-37.
5. Case-Smith J, Weaver LL, Fristad MA. A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*. 2014:1362361313517762.
6. Miller LJ, Nielsen DM, Schoen SA. Attention deficit hyperactivity disorder and sensory modulation disorder: a comparison of behavior and physiology. *Research in developmental disabilities*. 2012;33(3):804-18.
7. Case-Smith J, O'Brien JC. *Occupational therapy for children*: Elsevier Health Sciences; 2013.
8. Pfeiffer B, Kinnealey M, Reed C, Herzberg G. Sensory modulation and affective disorders in children and adolescents with Asperger's disorder. *American Journal of Occupational Therapy*. 2005;59(3):335-45.

9. Engel-Yeger B, Ziv-On D. The relationship between sensory processing difficulties and leisure activity preference of children with different types of ADHD. *Research in developmental disabilities*. 2011;32(3):1154-62.
10. Faezeh dehghan NM, Mahdi alizade zarei, Mehran Soleimani, Mehrnoosh sartipizade. Relationship between sensory processing and behavior problems in children with high-functioning autism. *Rehabilitation Medical*. 2015;4(2):19-28.
11. Yunus FW, Liu KPY, Bissett M, Penkala S. Sensory-Based Intervention for Children with Behavioral Problems: A Systematic Review. *Autism Dev Disord*. 2015;45:3565-79.
12. Kanne SM, Gerber AJ, Quirnbach LM, Sparrow SS, Cicchetti DV, Saulnier CA. The role of adaptive behavior in autism spectrum disorders: Implications for functional outcome. *Journal of autism and developmental disorders*. 2011;41(8):1007-18.
13. Kenworthy L, Case L, Harms MB, Martin A, Wallace GL. Adaptive behavior ratings correlate with symptomatology and IQ among individuals with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*. 2010;40(4):416-23.
14. Perry A, Flanagan HE, Geier JD, Freeman NL. Brief report: The Vineland Adaptive Behavior Scales in young children with autism spectrum disorders at different cognitive levels. *Journal of autism and developmental disorders*. 2009;39(7):1066-78.
15. Gillham JE, Carter AS, Volkmar FR, Sparrow SS. Toward a developmental operational definition of autism. *Journal of autism and developmental disorders*. 2000;30(4):269-78.
16. Kern JK, Trivedi MH, Grannemann BD, Garver CR, Johnson DG, Andrews AA, et al. Sensory correlations in autism. *Autism*. 2007;11(2):123-34.
17. Hilton C, Graver K, LaVesser P. Relationship between social competence and sensory processing in children with high functioning autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2007;1(2):164-73.
18. Baker AE, Lane A, Angley MT, Young RL. The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: A pilot study. *Journal of autism and developmental disorders*. 2008;38(5):867-75.
19. Liss M, Saulnier C, Fein D, Kinsbourne M. Sensory and attention abnormalities in autistic spectrum disorders. *Autism*. 2006;10(2):155-72.
20. Watling R KK, Davies PL, Schaaf RC .Occupational therapy practice guidelines for children and adolescents with challenges in sensory processing and sensory integration.2011. 229 p.
21. Komeili S. The effect of sensory modulation intervention on emotional and interactional behavior and sensory processing in 7-10 year old children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). 1394. Mastert's thesis, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences.
22. Mirzakhani N, Zeynali R, Fendereski T, Dehghan F, Malak H. Normalization of sensory Profile questionnaires in Iranian children (5-12 year old). *Shaid Beheshti University of medical science. Rehabilitation school*. 2012:122-8.
23. Baghooli H, Toeiserkani M, Chavooshi B. Vineland Adaptive Behavior Scale for people with mental retardation, emotional disorders, and behavioral problems. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2009-47:(2)7; .56
24. Sparrow SS, Cicchetti DV, Balla DA. *Vineland Adaptive Behavior Scales. Teacher Rating Form Manual*: Pearson; 2006.
25. Lane AE, Young RL, Baker AE, Angley MT. Sensory processing subtypes in autism: Association with adaptive behavior. *Journal of autism and developmental disorders*. 2010;40(1):112-22.
26. Revised version of The Wechsler Intelligence Scale for Children. Institute of AzmonnyarPooya, 1394.
27. Wechsler Memory Scale Normalization of the population living in Tehran: *TarbiatModarres University*; 1383.
28. Fisher AG ,Murray EA, Bundy AC. *Sensory integration: Theory and practice*: FA Davis Company; 1991.