

Effectiveness of Psycho-Motor Rehabilitation (Dohsa-hou Method) on Executive Functions, Mental Flexibility, and the Theory of Mind In Children with High-Functioning Autism

Neda Daylami, M.A.,¹ Farah Naderi, Ph.D.²

Received: 02.25.2018 Revised: 08.19.2018
Accepted: 11.01.2018

Abstract

Objective: The purpose of this study was to determine the effectiveness of psycho-motor rehabilitation (Dohsa-hou method) on executive functions, mental flexibility, and the theory of mind in children with high-functioning autism in Behbahan, Iran. **Method:** The rResearch design was quasi-experimental with pre-test and post-test and a control group. The statistical population included all the children with high-functioning autism in Behbahan. The sample comprised 10 children selected by convenience sampling and randomly assigned to experimental and control groups (n=5 each). The data were collected by implementing the Gilliam Autism Ranking Scale (GARS), Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF), Wisconsin Card Sorting Test (WCST), and the Theory of Mind Test. To perform the intervention, first pre-tests were administered to both groups. The experimental group received intervention during 12 60-minute sessions. Then, post-tests were administered to both groups and, after one month, the research was ended by follow-up. One-way covariance analysis (ANCOVA) was applied for data analysis. **Results:** The results showed that Dohsa-hou method was effective on executive functions, mental flexibility, and theory of mind in children with high-functioning autism, and this result persisted after one month. **Conclusion:** The Dohsa-hou method can be applied to promote executive functions, mental flexibility, and the theory of mind in children with high-functioning autism.

Keywords: *Dohsa-hou method, executive functions, mental flexibility, theory of mind, children with autism*

1. M.A., Department of Psychology, Islamic Azad University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

2. **Corresponding Author:** Associate Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
Email: nmafra@yahoo.com

اثربخشی روش دوساهو بر کارکردهای اجرایی، انعطاف پذیری ذهنی و نظریه ذهن در کودکان اتیستیک با عملکرد بالا

ندا دیلمی^۱ و دکتر فرح نادری^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۶ تجدیدنظر: ۱۳۹۷/۵/۲۸
پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۸/۱۰

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، تعیین میزان اثربخشی روش دوساهو بر کارکردهای اجرایی، انعطاف پذیری ذهنی و نظریه ذهن در کودکان اتیستیک با عملکرد بالا در شهرستان بهبهان بود. **روش:** طرح پژوهش نیمه تجربی از نوع پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه کودکان اتیستیک با عملکرد بالا در شهرستان بهبهان بود. تعداد آزمودنی ها ۱۰ کودک اتیستیک با عملکرد بالا بود که با روش نمونه گیری در دسترس از جامعه مذکور انتخاب و به صورت تصادفی ساده به دو گروه آزمایش (۵ نفر) و گروه کنترل (۵ نفر) تقسیم شدند. ابزار اندازه گیری، مقیاس درجه بندی اتیسم گیلیام GARS (۱۹۹۵)، پرسشنامه رتبه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی BRIEF (۲۰۰۰)، آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین WCST (۱۹۴۸) و مقیاس نظریه ذهن (۱۹۹۹) بود. برای انجام مداخله، ابتدا از هر دو گروه آزمایش و کنترل پیش آزمون گرفته شد. گروه آزمایش در طی ۱۲ جلسه ۶۰ دقیقه ای مداخلات را دریافت کردند. سپس از هر دو گروه پس آزمون گرفته شد و پس از یک ماه مرحله پیگیری انجام گرفت. برای تحلیل داده ها از تحلیل کواریانس یک راهه (آنکوا) استفاده شد. **یافته ها:** نتایج نشان داد روش دوساهو بر کارکردهای اجرایی، انعطاف پذیری ذهنی و نظریه ذهن کودکان اتیستیک با عملکرد بالا اثربخش است و این نتیجه تا مرحله پیگیری نیز ادامه داشت. **نتیجه گیری:** روش دوساهو باعث ارتقا کارکردهای اجرایی، انعطاف پذیری ذهنی و نظریه ذهن در کودکان اتیستیک با عملکرد بالا می شود.

واژه های کلیدی: روش دوساهو، کارکردهای اجرایی،
انعطاف پذیری ذهنی، نظریه ذهن، کودکان اتیستیک.

- ۱- کارشناس ارشد روان شناسی تربیتی، گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.
۲. **نویسنده مسئول:** دانشیار گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

مقدمه

اتیسم^۱ نوعی از اختلالات رشدی عصبی^۲ است که با آسیب شدید در تعامل اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی و نیز وجود رفتارها، علائق و فعالیت‌های کلیشه‌ای مشخص می‌شود (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۳، APA، ۲۰۱۳). این اختلال به عنوان یکی از مهم‌ترین اختلال‌های کودکی (ماتسون الف، ۲۰۰۷؛ ماتسون، نبل اسچوالم و ماتسون، ۲۰۰۷)، عبارت است از مجموعه‌ای از اختلال‌های عصبی تحولی که در سراسر زندگی انسان ادامه دارد (ماتسون ب، ۲۰۰۷؛ ماتسون و ریوت، ۲۰۰۸). ویژگی‌های اختلال اتیسم نقص در مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی (دافی و هلی، ۲۰۱۱؛ لانواس و سلازک، ۲۰۱۱؛ واترز و اسپیک، ۲۰۱۱؛ بالکونی و کاررا، ۲۰۰۷؛ لی، دیوید، روسینیاک، لندا و نوسچافر، ۲۰۰۷؛ اسشلوسر و همکاران، ۲۰۰۷)، وجود رفتارهای کلیشه‌ای (مک دونالد و همکاران، ۲۰۰۷؛ ماتسون و دمپسی، ۲۰۰۸)، نقص در کارکردهای اجرایی^۴ (رابینسون، گودارد، دریتچل، ویسلی و هولین، ۲۰۰۹)، ناتوانی‌های هوشی (بن اتزچاک و زاچر، ۲۰۰۷؛ ماتسون، بویزچولی، گونزالس، اسمیت و ویلکینز، ۲۰۰۷)، رفتارهای چالشی (ماتسون و مینشاو، ۲۰۰۷) و آسیب‌های روانی (ماتسون و نبل اسچوالم، ۲۰۰۷) است. این کودکان در پردازش اطلاعات حسی اختلال داشته و پاسخ‌های غیرطبیعی به محرکات حسی (مثل پاسخ‌های اجتنابی و واکنش‌های بیش از حد به آنها) نشان می‌دهند (کینتز و دان، ۱۹۹۷؛ جاسمن و همکاران، ۲۰۰۹). یادگیری زبان و گفتار طبیعی (آن، ۲۰۰۶ و کوربت، ۲۰۰۵) و مشکلاتی در زمینه تقلید از دیگران در این کودکان دیده می‌شود (سولور، ۲۰۱۰). می‌توان گفت که این کودکان دارای طیف وسیعی از اختلالات روان‌شناختی و پزشکی هستند (کلین، ۲۰۰۶). شیوع اختلال اتیسم به دلایل مختلفی در حال افزایشی چشمگیر است (یرگین - آلسوپ، ۲۰۰۸). اختلال اتیسم در هر دو جنس دیده می‌شود، اما پسران ۴ تا

۵ برابر دختران احتمال مبتلاشدن به اتیسم را دارند (اسکولتز و آندرسون، ۲۰۰۳). این موضوع توجه متخصصان شاخه‌های مختلف علوم و برنامه‌ریزان بهداشت جهانی را به خود جلب نموده است، به گونه‌ای که سازمان بهداشت جهانی با اختصاص روز جهانی اطلاع‌رسانی پیرامون این اختلال، اهتمامی فراگیر برای شناسایی، طراحی و اجرای مداخلات زودهنگام در این زمینه را خواستار شده است (اصغری نکاح، افروز، رایگان و شکوهی یکتا، ۱۳۹۰).

در سال‌های اخیر نظریه شناختی به دنبال یافتن رابطه مغز و رفتار در کودکان مبتلا به اتیسم بوده‌اند. یکی از این نظریه‌های شناخته شده، نظریه **کارکردهای اجرایی** است. کارکردهای اجرایی عبارت کلی است که به فرآیند ذهن و توانایی کنترل جسم، شناخت و هیجان برای هدایت رفتار معطوف به هدف اشاره دارد (کوربت، کنستانتین، هندن، راک و اوزونف، ۲۰۰۹) و عموماً به کارکردهایی مانند برنامه‌ریزی، حافظه کاری، کنترل تکانه، بازداری، انعطاف‌پذیری و نیز شروع و هدایت فعالیت‌ها گفته می‌شود (استوس، بیتز، مورفی و الکساندر، ۲۰۰۹؛ جاست، چرکاسکی، کلر، کانا و مینشو، ۲۰۰۷). اختلال کارکرد اجرایی، بسیاری از مشخصات اتیسم را در ابعاد اجتماعی و غیراجتماعی دربرمی‌گیرد (رابینسون و همکاران، ۲۰۰۹). مشکلات رفتاری که توسط این نظریه شناخته شده‌اند، شامل رفتارهای یکنواخت، ضعف در شروع یک عمل جدید و تمایل به ادامه عمل پیشین است (فریث، ۲۰۰۳).

طبق نظریه نارسایی کارکرد اجرایی، خصوصیات اصلی افراد دارای اختلال اتیسم، ناتوانی در کنترل کارکرد اجرایی و تغییر جهت‌دادن به مسیر توجه (انعطاف‌پذیری) است (پکستون و استای، ۲۰۰۷). کارکرد **انعطاف‌پذیری**^۵ جزء کارکردهای اجرایی است که ضعف در این مؤلفه با درجамاندگی، حرکات تکراری، دشواری در تنظیم، تعدیل فعالیت‌های حرکتی، توانایی تغییر فکر و عمل در برابر تغییرات

محیطی مشخص می‌شود (هیل، ۲۰۰۴). پژوهش‌ها نشان داده که نقص در کارکردهای انعطاف‌پذیری، ارتباط زیادی با اختلال اتیسم دارد و افراد مبتلا به اتیسم آسیب بیشتری نسبت به دیگر اختلال‌های رشدی نشان می‌دهند (راجندران و میچل، ۲۰۰۷).

از آنجا که اتیسم اختلال رشدی همراه با مشکلات اجتماعی است، بارون-کوهن، لزی و فریث (۱۹۸۵)؛ نقل از بارون-کوهن، ۲۰۰۲) اذعان داشتند که یکی از مشکلات اولیه در اتیسم عدم توانایی در نسبت‌دادن حالت‌های ذهنی به خود و دیگران یعنی فقدان نظریه ذهن^۶ است. هابسون (۱۹۹۳)؛ به نقل از نجمی، ۱۳۸۹) معتقد است که کودکان اتیستیک نمی‌توانند در مورد ادراک و ابراز هیجان و پاسخ بهنجار عاطفی-اجتماعی صاحب بازنمایی باشند و تا بزرگسالی در بازشناسی حالت‌ها دچار مشکل هستند. نظریه ذهن برای درک اینکه چگونه افراد در یک موقعیت مشابه، با داشتن تجربه مشابه، می‌توانند حالت‌های ذهنی متفاوتی داشته باشند، ضروری است (داهلگرن، سندبرگ و لارسون، ۲۰۱۰).

با توجه به وجود مشکلات عمده و پایه‌ای در افراد مبتلا به اتیسم، مسئله درمان و بهبود این کودکان بغرنج‌ترین موضوع در کار با کودکان اتیستیک باشد و شاید سخت‌ترین گروه از مراجعان به روان‌شناسان یا درمانگران اند (رافعی، ۱۳۸۵). تاکنون روش‌های درمانی بسیاری از سال‌های ۱۹۴۳ یا قبل از آن ارائه شده که هر کدام به نحوی مؤثر بوده است و وجهی از این اختلال را بهبود بخشیده است، ولی باز هم به یک روش کامل و جامع احساس نیاز می‌شود (صمدی، ۱۳۹۰).

از دیرباز بسیاری از متخصصان رشد برای بررسی رابطه بین ادراک و فعالیت‌های حرکتی، نظریه‌هایی را در زمینه ادراکی- حرکتی ارائه کرده‌اند. پیازه نظریه "رشد شناختی"؛ دلاکاتو (۱۹۶۶) نظریه "سازمان‌های عصبی"؛ کراتی (۱۹۷۹) نظریه "فیزیولوژیک بینایی"؛ کفارت (۱۹۷۱) نظریه "ادراکی- حرکتی"؛ آیرس

(۱۹۷۲) نظریه "یکپارچگی حسی" را ارائه داده‌اند. همه این نظریه‌ها مبین این واقعیت است که ادراک و شناخت هر دو یک پایگاه مشترک دارند و برای این که کودک بتواند به کارکردهای ذهنی خود سر و سامان ببخشد، به تعمیم توانایی‌های حرکتی نیاز دارد (علیزاده و زاهدی‌پور، ۱۳۸۳). غنی‌نمودن تجارب حرکتی کودک در زمینه‌های مختلف حرکتی- ادراکی و هماهنگی حرکتی، توانایی وی را در درک و شناخت هدف‌های حیطه شناختی، حیطه عاطفی و حیطه روانی حرکتی افزایش خواهد داد.

قابل ذکر است که فرآیندهای فیزیولوژیکی و روان‌شناختی انسان به حدی به یکدیگر وابسته هستند که یکی را بدون دیگری نمی‌توان در نظر گرفت. بدن و ذهن انسان را به عنوان ارگانیزم انسانی نمی‌توان از هم جدا و تفکیک کرد. امروزه درمان‌های زیادی براساس همین اصل (یعنی درنظرگرفتن فعالیت‌های حرکتی و روانی به‌عنوان فرایندی کلی که از هم تفکیک‌ناپذیر و بر هم مؤثرند) مطرح شده‌اند، که یکی از این راهبردهای درمانی روش توانبخشی دوساهو^۷ است که در ابتدا جهت بهبود مشکلات حرکتی کودکان دچار فلج مغزی توسط پروفسور گوساکو ناروسه در دانشگاه کیوشو ژاپن در سال ۱۹۶۶ مطرح شد و بعداً برای کلیه اختلالات روان‌تنی و ارتقاء سلامت جسمی و روانی انسان‌ها از جمله کودکان مبتلا به اختلالات ذهنی و اتیستیک به‌کار گرفته شد. بر اساس دیدگاه او، اگرچه ناتوانی‌های مربوط به فلج مغزی در اثر اختلالات فیزیولوژیکی است، ولی فعالیت‌های روان‌شناختی نیز بر آن اثر دارد (دادخواه، ۱۳۸۶). به طور کلی فرآیند روش دوساهو را می‌توان به دو بخش روان‌شناختی (شامل اراده و تلاش) و فیزیولوژیکی (شامل وضعیت بدنی و حرکتی) تقسیم نمود. این فرآیند به عنوان فرآیند اراده، تلاش، حرکت طرح‌ریزی شده است. آنچه که در برنامه توانبخشی روانی مطرح می‌شود در واقع تعریفی جدید از بدن/ مغز/ حرکت است که خودبه‌خود باعث

نبودن مداخلات بوده است. بنابراین ممکن است مداخلات مبتنی بر تقویت حرکت، بر شناخت اولیه افراد مؤثر باشند اما برای دستیابی به سطوح بالاتر نظریه ذهن به مداخلات همه جانبه تر و طولانی مدت تری نیاز هست.

فوجینو (۲۰۱۷) در ارایه نتایج پژوهش خود، بهبود در سطوح سازگاری، رفتارهای ناسازگار و مشکلات درونی سازی را با به کارگیری روش دوساهو در جوانان مبتلا به سندرم دان گزارش نموده است. این پژوهش بر کاهش سطوح بالای تنش، کاهش اضطراب در وضعیت های بین فردی و اجتماعی و ارتقاء حس خودکارآمدی تمرکز داشت. یافته های حاصل از پژوهش شهبازی و یزدخواستی (۱۳۹۱) حاکی از تأثیر معنی دار توان بخشی روانی دوساهو بر تعاملات اجتماعی و علایم بیش فعالی در کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی نقص توجه بود. این پژوهش نشان داد که اجرای تکنیک های دوساهو، مهارت های اجتماعی و توجه کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی نقص توجه را افزایش و بیش فعالی و تکانشگری را در این کودکان کاهش می دهد.

در این پژوهش سه فرضیه مطرح شد: ۱- روش دوساهو بر کارکرد اجرایی کودکان اتیستیک با عملکرد بالا مؤثر است؛ ۲- روش دوساهو بر انعطاف پذیری ذهنی کودکان اتیستیک با عملکرد بالا مؤثر است؛ ۳- روش دوساهو بر نظریه ذهن کودکان اتیستیک با عملکرد بالا مؤثر است.

همچنین پژوهش حاضر در صدد پاسخگویی به این سؤال است: آیا روش دوساهو بر کارکردهای اجرایی، انعطاف پذیری ذهنی و نظریه ذهن کودکان اتیستیک با عملکرد بالا اثربخش است؟

نمونه و روش نمونه گیری

روش پژوهش حاضر، نیمه تجربی با طرح پیش آزمون-پس آزمون و پی گیری همراه با گروه کنترل می باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کودکان مبتلا به اتیسم ۸ تا ۱۰ ساله شهرستان بهبهان بودند که در

می شود چهارچوب تکنیک های درمانی مطرح شده در دیدگاه توان بخشی روانی معرفی گردد (دادخواه، ۱۳۸۶). پژوهش های متفاوتی نشان داده اند که روش دوساهو از طریق تأثیر بر توجه مشترک، افزایش درک از خود و دیگران در طول آرمیدگی عضلانی، بهبود وضعیت بدنی، حرکت، زندگی عاطفی، ثبات هیجان، تغییر برنامه رفتاری زندگی و بهبود تماس چشمی می تواند بر توانایی فرد در حیطه شناختی کودکان اتیستیک مؤثر باشد (کورتز، ۲۰۰۸).

پژوهش ها نشان داده اند در اثر جنبش و حرکت، مغز متحمل تغییراتی می شود که برای کارکرد شناختی بهینه لازم و مطلوب است (کوزیول و همکاران، ۲۰۱۳). در این روش تمرینات به صورت فرد به فرد بین مراجع و درمانگر صورت می گیرد. درمانگر الگوی مناسبی از حرکات بدنی را به مراجع ارائه داده و مراجع با تلاش هدفدار خود سعی بر انجام آن حرکت می کند و عملاً حرکت را تجربه می نماید. بدین ترتیب نه تنها ذهن مراجع فعال می شود، بلکه حس همکاری نیز در او برانگیخته شده و ارتباطات انسانی اش تقویت می گردد. در روش دوساهو، تکنیک ها فعالیت های کمکی هستند که به مراجع کمک می کنند تا تجربه جدید از حرکت بدن داشته باشد (موریساک، ۲۰۰۵). اونو (۱۹۸۳) و کونو (۱۹۹۳، ۱۹۹۳، ۱۹۷۸)، به نقل از کونو، (۲۰۰۳) روش دوسا را برای کودکان مبتلا به اتیسم و کودکان بیش فعال استفاده کردند که نتیجه آن برقراری روابط بین فردی و تماس چشمی با دیگران بود. گزارش هایی در مورد تغییر رفتارهای توجه مشترک در نتیجه استفاده از برنامه درمانی دوساهو در مورد کودکان مبتلا به اتیسم وجود دارد (کونو، ۲۰۰۰؛ کونو، ۲۰۰۳؛ و موریساک، ۲۰۰۰). در پژوهشی نادری (۱۳۹۳) نشان داد که روش توان بخشی روانی- حرکتی دوساهو بر سطح اول و دوم نظریه ذهن کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا مؤثر بوده است و در سطح سوم نظریه ذهن نتایج به دست آمده حاکی از معنی دار

سال ۱۳۹۶ به مرکز روزنه مراجعه نموده‌اند. حجم نمونه به دلیل محدودیت نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری در دسترس بود و شامل ۱۰ نفر (۵ نفر گروه آزمایش و ۵ نفر گروه کنترل) از کودکانی بود که براساس مصاحبه بالینی ساختاریافته^۸ توسط روان‌پزشک، مبتلا به اختلال اتیسم تشخیص داده شدند. همچنین خانواده کودکان برای شرکت آنها در جلسات درمانی، رضایت و آمادگی خود را اعلام نمودند. بعد از اجرای پرسشنامه غربالگری اختلالات طیف اتیسم گیلیام "گارز"، مبتلایان به اتیسم با عملکرد بالا انتخاب شدند. هر دو گروه آزمایش و کنترل نیز در متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات و سن هم‌تاسازی شدند. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی مانند محاسبه فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، آزمون لوین (برای بررسی رعایت پیش‌فرض تساوی واریانس‌های متغیرها)، آزمون شاپیرو-ویلک (جهت بررسی رعایت پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات در جامعه)، تحلیل کواریانس یک‌متغیری (انکوا) و روش آلفای کرونباخ جهت محاسبه ضرایب پایایی استفاده شد.

ابزارهای گردآوری داده‌ها

مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام^۹ (GARS): این آزمون براساس تعاریف انجمن اتیسم آمریکا^{۱۰} (۱۹۹۴، ASA) و انجمن روان‌پزشکی آمریکا^{۱۱} (APA) و با اتکا بر "راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی نسخه چهارم"^{۱۲} و همچنین جامعه اتیسم آمریکا (۲۰۰۳) تهیه شده است.

آزمون فوق برای اشخاص ۳ تا ۲۲ سال مناسب است و می‌تواند به‌وسیله والدین و متخصصان در مدرسه یا منزل کامل شود (گیلیام، ۱۹۹۵). مقیاس گارز شامل چهار خرده‌مقیاس و هر خرده‌مقیاس شامل ۱۴ آیتم است که نمره هر سوال بین ۰ تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود. در این پژوهش از نسخه گارز ۲ استفاده شده است. در نسخه گارز ۲ خرده‌مقیاس اختلالات رشدی حذف شده است. پایایی گارز در

دامنه قابل پذیرش، پذیرفته شده است. مطالعات انجام‌شده نمایانگر ضریب آلفای ۰/۹۰ برای رفتارهای کلیشه‌ای، ۰/۸۹ برای ارتباط، ۰/۹۳ برای تعامل اجتماعی، ۰/۸۸ برای اختلالات رشدی و ۰/۹۶ در نشانه‌شناسی اتیسم است. همچنین اعتبار پایایی آزمون-بازآزمون نسخه هنجاریابی شده مقیاس گیلیام برای رفتارهای کلیشه‌ای ۰/۹۶، برای ارتباط ۰/۹۹، برای تعامل اجتماعی ۰/۹۹ به‌دست آمده است (ساسانفر و طلوعی، ۲۰۰۶؛ به نقل از صمدی و مک کونکی، ۲۰۱۳). گارز تنها آزمونی است که هم پایایی روش آزمون-بازآزمون و هم پایایی بین نمره‌گذاران را گزارش کرده است. روایی آزمون نیز از طریق مقایسه با سایر ابزارهای تشخیصی اتیسم تأیید شده است.

پرسشنامه رتبه‌بندی رفتاری کارکردهای

اجرائی^{۱۳} (BRIEF): فهرست درجه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی را می‌توان یکی از معتبرترین ابزارهای اندازه‌گیری کارکردهای اجرایی دانست (جیویا، اسکویت، گای و کنورتی، ۲۰۰۰). پرسشنامه رتبه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی دارای ۸۶ سؤال ۳ گزینه‌ای است که به گونه‌ای طراحی شده است که هر ماده آن یکی از ابعاد کارکردهای اجرایی را مورد سنجش قرار می‌دهد. هشت کارکرد اجرایی بازداری، انتقال توجه، تنظیم هیجانی، آغازگری (کار/تکلیف)، حافظه کاری (فعال)، برنامه‌ریزی، کنترل و سازماندهی توسط پرسشنامه سنجیده می‌شود. این فهرست دارای سه نسخه برای سنین مختلف است: ۱- نسخه کودکان پیش‌دبستانی ۲ تا ۵ سال و ۱۱ ماه شامل دو فرم موازی والد و معلم (جیویا، اسکویت، گای و کنورتی، ۲۰۰۰)؛ ۲- نسخه کودک و نوجوان ۵ تا ۱۸ سال (جیویا، اسپیی و اسکویت، ۲۰۰۳)؛ ۳- نسخه بزرگسالان ۱۸ تا ۹۰ سال (راث، اسکویت و جیویا، ۲۰۰۵). نسخه مورد استفاده در این پژوهش نسخه کودکان و نوجوانان است. پرسشنامه رتبه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی دارای ۸۶ سؤال است که دارای پاسخ‌های خیر، گاهی و همیشه است و به ترتیب

امتیاز ۰، ۱ و ۲ را به خود اختصاص می‌دهد (جیویا و همکاران، ۲۰۰۰).

این آزمون ثبات درونی زیادی دارد از ۰/۸۰ تا ۰/۹۸ آلفای کرونباخ که در سال ۱۹۵۱ برای هر دو فرم والدین و معلمین صورت گرفته است. ارزیابی همسانی درونی فرم والدین این پرسشنامه ۰/۸۲ تا ۰/۹۸ و پایایی آزمون- بازآزمون این فرم از ۰/۷۲ تا ۰/۸۴ گزارش شده است (جیویا و همکاران، ۲۰۰۰). اعتبار هر کدام از خرده‌مقیاس‌ها در فرم والدین با روش آلفای کرونباخ بدین صورت گزارش شده است (جیویا و همکاران ۲۰۰۰): انتقال توجه ۰/۷۹، بازداری ۰/۷۳، کنترل ۰/۷۲، تنظیم هیجان ۰/۷۳، آغازگری ۰/۷۷، حافظه کاری ۰/۸۰، برنامه‌ریزی ۰/۷۹ و سازماندهی ۰/۸۰. این آزمون از روایی محتوایی بالایی برخوردار است چرا که تمام سؤالات از مصاحبه با والدین و معلمین و در ارتباط با کارکردهای اجرایی انتخاب شده است.

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین^{۱۴} (WCST): آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین که به کوشش گرانت و برگ در سال ۱۹۴۸ انجام گرفت و برای بررسی تغییر مجموعه، انعطاف‌پذیری، حل مسئله و شکل‌گیری مفهوم و توانایی غلبه بر گرایش به تکرار و درجا زدن به کار می‌رود که از کارکردهای اجرایی مغز به‌شمار می‌آیند (گرانت و برگ، ۱۹۴۸ به نقل از استریوس، شرم و اسپرین، ۲۰۰۶). این آزمون چهار خرده‌مقیاس را مورد بررسی قرار می‌دهد که شامل مقوله‌های دست‌یافته، خطای درجاماندگی، سایر خطاها و خطای کل است. در این آزمون به شرکت‌کننده دو بار مجموعه‌ای از ۶۴ کارت ارائه می‌شود که بر روی آنها ۱ الی ۴ نماد (شکل) به صورت مثلث، ستاره، صلیب و دایره و به رنگ‌های قرمز، سبز، زرد و آبی نقش بسته است (رئوفی، ۱۳۸۲). اکسلرود و همکاران اظهار می‌دارند که روایی ارزیابان، رضایت‌بخش و در حد عالی بالای ۸۳ درصد گزارش شده است و نیز اعتبار آزمون را با استفاده از

روش آزمون- بازآزمون ۹۱ درصد گزارش کرده‌اند. چندین پژوهش (گریو، استابکل، لاول، بیانچینی و استنفورد، ۲۰۰۵) از اعتبار و پایایی آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین حمایت کرده‌اند. در این پژوهش از نسخه نرم‌افزاری آزمون استفاده شده است. با پذیرش و رواج استفاده از نسخه‌های کامپیوتری آزمون‌های عصب روان‌شناختی (گتزینگر، ۱۹۹۰)، پژوهشگران مبادرت به ساخت نسخه کامپیوتری ویسکانسین و استفاده از آن به جای شکل سنتی آزمون نمودند.

مرور و جمع‌بندی موارد نمره‌گذاری شده در پژوهش‌های انجام شده با آزمون ویسکانسین، تعداد ده مورد نمره‌گذاری شده برای این آزمون را مشخص می‌کند. پوراآقا رودبره، کافی، کریمی علی آبادی و دل آذر، (۱۳۹۱) در پژوهش خود از اعتبار و پایایی آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین حمایت کرده اند. نادری (۱۳۹۳) پایایی این آزمون را در جمعیت ایرانی با روش بازآزمایی ۰/۸۵ گزارش کرده است. لزاک (۱۹۹۵) میزان اعتبار این آزمون برای سنجش نارسایی‌های شناختی پس از آسیب‌های مغزی را بیش از ۰/۸۶ ذکر کرده است.

آزمون تحولی نظریه ذهن^{۱۵}: فرم اصلی این آزمون به‌وسیله استیرنمن (۱۹۹۹)؛ به نقل از قمرانی، البرزی و خیر، (۱۳۸۵) به‌منظور سنجش نظریه ذهن در کودکان عادی و مبتلا به اختلالات فراگیر رشد برای سنین ۵ تا ۱۲ سالگی طراحی شده است و اطلاعاتی راجع به گستره درک اجتماعی، حساسیت و بینش کودک، همچنین میزان و درجه‌ای که وی قادر است افکار و احساسات دیگران را بپذیرد، فراهم می‌آورد. در آزمون فوق تغییراتی توسط قمرانی و همکاران (۱۳۸۵) داده شده است، آنها تعداد سؤالات آزمون را از ۷۲ به ۳۸ کاهش دادند و به جای اسامی خارجی از اسامی فارسی استفاده کردند. برای بررسی روایی این آزمون از روش‌های روایی محتوایی، همبستگی خرده‌آزمون‌ها یا نمره کل و روایی همزمان استفاده

شرح جلسات

مدت زمان هر جلسه یک ساعت بود که به صورت ۱۰ دقیقه مشاوره در ابتدای جلسه به‌منظور برقراری رابطه، ۴۰ دقیقه به تمرینات حرکتی آرام‌سازی روانی حرکتی دوساهو و زمان باقی‌مانده به آرام‌سازی و انجام تمرینات و بازی‌های جانبی پرداخته شد. جلسات به‌صورتی اجرا گردید که در هر سه جلسه متوالی تعداد ۴ تکنیک انجام شد.

جلسات اول تا سوم شامل چهار تکنیک زیر می‌باشد:

۱. ئودآگه^{۱۹} (بالا و پایین آوردن دست‌ها در حالت درازکش)

۲. کاتاآگه^{۲۰} (بالا و پایین آوردن شانه‌ها)

۳. کوکانوهینری^{۲۱} (جلو و عقب‌بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش)

۴. سه سوراسه^{۲۲} (عقب‌کشیدن شانه‌ها)

جلسه چهارم تا ششم شامل چهار تکنیک زیر می‌باشد:

۱. کوکانوهینری (جلو و عقب‌بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش)

۲. کاتاآگه (بالا و پایین آوردن شانه‌ها)

۳. سه سوراسه (عقب‌کشیدن شانه‌ها)

۴. مونه‌هیراکی^{۲۳} (باز و بسته‌کردن قفسه سینه و کتف)

جلسه هفتم تا نهم شامل چهار تکنیک زیر است:

۱. کوکانوهینری (جلو و عقب‌بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش)

۲. زای (کشیدن بالاتنه به طرف جلو و طرفین در حالت نشسته)

۳. مونه‌هیراکی (باز و بسته‌کردن قفسه سینه و کتف)

۴. ئودآگه (بالا و پایین آوردن دست‌ها در حالت درازکش)

جلسه دهم تا دوازدهم شامل چهار تکنیک زیر می‌باشد:

۱. کوکانوهینری (جلو و عقب‌بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش)

شده است. روایی همزمان از طریق همبستگی آزمون با تکلیف خانه عروسک‌ها ۰/۸۹ برآورد گردیده است که در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بوده است. ضرایب همبستگی خرده‌آزمون‌ها با نمره کل آزمون نیز در تمام موارد معنی‌دار و بین ۰/۸۲ تا ۰/۹۶ و پایایی بازآزمایی بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۴ متغیر بوده است و کلیه ضرایب در سطح یک صدم معنی‌دار بوده است. ثبات درونی آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ برای کل آزمون و هر یک از خرده‌آزمون‌ها به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۷۲، ۰/۸۰، ۰/۸۱ محاسبه گردیده است. همچنین ضریب اعتبار نمره‌گذاران ۰/۹۸ به‌دست آمده است (نادری، ۱۳۹۳).

این آزمون ۳ خرده‌مقیاس دارد:

• خرده‌مقیاس اول: «نظریه ذهن مقدماتی»^{۱۶} یعنی نظریه ذهن سطح اول یا بازشناسی عواطف و وانمود، مشتمل بر ۲۰ سؤال.

• خرده‌مقیاس دوم: «اظهار اولیه یک نظریه ذهن واقعی»^{۱۷} یعنی یک نظریه ذهن سطح دوم یا باور غلط اولیه و درک باور غلط، مشتمل بر ۱۳ سؤال.

• خرده‌مقیاس سوم: «جنبه‌های پیشرفته نظریه ذهن»^{۱۸} یعنی نظریه ذهن سطح سوم یا درک باور غلط ثانویه یا درک شوخی، مشتمل بر ۵ سؤال. از جمع ۳ خرده‌مقیاس بالا یک نمره کلی برای نظریه ذهن به‌دست می‌آید. هر قدر این نمره بالاتر باشد نشان‌دهنده این است که کودک به سطوح بالاتر نظریه ذهن دست یافته است (موریس و استرمن، مترز، مرکل باچ، هرسلن برگ و همکاران، ۱۹۹۹؛ به نقل از قمرانی، البرزی و خیر، ۱۳۸۵).

روش اجرا

با اطمینان از اینکه کودکان با اختلال اتیسم به توانمندی‌های مربوط به کارکرد اجرایی، انعطاف‌پذیری ذهنی و نظریه ذهن دست نیافته‌اند برای درمان انتخاب شدند. در مرحله بعد به‌صورت انفرادی برای هر آزمودنی ۱۲ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای درمان توانبخشی روانی- حرکتی دوساهو اجرا گردید.

۲. زای^{۲۴} (کشیدن بالاتنه به طرف جلو و طرفین در حالت نشسته)

۳. هیزاتاجی^{۲۵} (ایستاده روی دو زانو و حرکت دادن باسن)

۴. کاتاهیزاتاجی^{۲۶} (ایستاده روی یک زانو و حرکت دادن باسن)، (یزدخواستی و شهبازی، ۱۳۹۱؛

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره گروه آزمایش و گروه کنترل در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری

متغیرهای مورد مطالعه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	گروه آزمایش	میانگین	انحراف معیار	گروه کنترل
کارکردهای اجرائی	پیش آزمون	۹۹/۰۰	۱۱/۲۲	۹۲/۶۰	۲۰/۰۸		
	پس آزمون	۸۰/۴۰	۱۲/۳۲	۹۱/۸۰	۲۰/۲۴		
	پیگیری	۷۰/۴۰	۱۴/۱۱	۹۲/۸۰	۱۹/۱۷		
انعطاف پذیری ذهنی	پیش آزمون	۳۰/۶۰	۹/۰۱	۲۷/۴۰	۷/۸۲		
	پس آزمون	۲۴/۰۰	۹/۰۰	۳۰/۲۰	۸/۵۲		
	پیگیری	۲۲/۲۰	۷/۶۶	۲۷/۸۰	۵/۸۰		
نظریه ذهن	پیش آزمون	۱۷/۶۰	۳/۴۳	۱۹/۴۰	۳/۲۰		
	پس آزمون	۲۲/۲۰	۴/۲۰	۲۰/۲۰	۳/۶۳		
	پیگیری	۲۰/۶۰	۴/۶۱	۲۰/۴۰	۳/۹۷		

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود میانگین های گروه آزمایش و کنترل در هر سه متغیر مورد مطالعه در مرحله پیش آزمون تقریباً برابرند، اما پس از اجرای مداخله در پس آزمون میانگین گروه آزمایش در اختلال کارکردهای اجرائی و

جدول ۲. نتایج تحلیل کواریانس یک راهه بر روی میانگین نمرات پس آزمون متغیرهای مورد مطالعه بر کودکان اتیستیک عملکرد بالا گروه های آزمایش و کنترل با کنترل پیش آزمون

متغیرهای مورد مطالعه	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معنی داری P	مجزوراتا	توان آماری
کارکردهای اجرائی	بین گروهی	۷۵۱/۰۴	۱	۷۵۱/۰۴	۳۲/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۸۲	۰/۹۹۸
انعطاف پذیری ذهنی	بین گروهی	۲۰۶/۱۹	۱	۲۰۶/۱۹	۱۶/۹۳	۰/۰۰۴	۰/۷۱	۰/۹۳۹
نظریه ذهن	بین گروهی	۳۶/۵۶	۱	۳۶/۵۶	۱۷/۱۱	۰/۰۰۴	۰/۷۱	۰/۹۴۱

با توجه به جدول ۲، مشاهده می شود که نتایج تحلیل کواریانس یک راهه بر روی میانگین نمرات در مرحله پس آزمون با کنترل پیش آزمون بین کودکان اتیستیک عملکرد بالای گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ کارکردهای اجرائی ($p \leq 0.001$ و $F=32.08$)، انعطاف پذیری ذهنی ($p \leq 0.004$ و $F=16.93$) و همچنین نظریه ذهن ($p \leq 0.004$ و $F=17.11$) تفاوت

گروه با کنترل پیش‌آزمون در جدول ۳ قابل مشاهده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس یک‌راهه بر روی میانگین نمرات پیگیری متغیرهای مورد مطالعه بر کودکان اتیستیک عملکرد بالای گروه‌های آزمایش و کنترل با کنترل پیش‌آزمون

متغیرهای مورد مطالعه	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معنی‌داری P	سطح مجزورات	توان آماری
کارکردهای اجرایی	بین گروهی	۱۰۳۳/۹۲	۱	۱۰۳۳/۹۲	۵۳/۲۲	۰/۰۰۰۱	۰/۸۸	۱/۰۰
انعطاف‌پذیری ذهنی	بین گروهی	۱۴۹/۴۹	۱	۱۴۹/۴۹	۱۴/۱۹	۰/۰۰۷	۰/۶۷	۰/۸۹۶
نظریه ذهن	بین گروهی	۴۵/۳۰	۱	۴۵/۳۰	۳۰/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۸۱	۰/۹۹۶

با توجه به جدول ۳، نتایج میانگین نمرات در مرحله پیگیری با کنترل پیش‌آزمون بین کودکان اتیستیک عملکرد بالای گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ کارکردهای اجرایی ($p \leq 0/0001$) و انعطاف‌پذیری ذهنی ($F=53/22$ ، $p \leq 0/007$) و همچنین نظریه ذهن ($F=14/19$ و $p \leq 0/001$) تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود. این نتایج مبین این است که پس از یک ماه در آزمون پیگیری همچنان اثر روش دوساهو بر گروه آزمایش باقیمانده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی روش توانبخشی روانی- حرکتی دوساهو بر کارکردهای اجرایی، انعطاف‌پذیری ذهنی و نظریه ذهن کودکان اتیستیک با عملکرد بالا بود. مقایسه نمرات در دو گروه آزمایش و کنترل حاکی از این است که روش دوساهو در بهبود کارکردهای اجرایی، انعطاف‌پذیری ذهنی و نظریه ذهن این کودکان موفق بوده است. با توجه به یافته‌ها، با کنترل پیش‌آزمون، بین کودکان اتیستیک عملکرد بالای گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ کارکردهای اجرایی تفاوت معنی‌داری مشاهده شد.

همچنین کاهش میانگین انعطاف‌پذیری ذهنی گروه آزمایش و گروه کنترل نشان می‌دهد که گروه آزمایش در آزمون دسته‌بندی کارتهای ویسکانسین، در مرحله پس‌آزمون و پیگیری، درج‌اماندگی کمتری داشتند. قابل ذکر است که پژوهشی در زمینه

اثربخشی روش دوساهو بر کارکردهای اجرایی و انعطاف‌پذیری ذهنی وجود نداشت. اما طبق نظریه نارسایی کارکردهای اجرایی، خصوصیات اصلی افراد دارای اتیسم ناتوانی در کنترل اجرایی و تغییر جهت‌دادن به مسیر توجه است (پکستون و استای، ۲۰۰۲). در افراد اتیسم احتمالاً قشر پیش‌پیشانی رشد طبیعی نداشته است. مطابق این نظریه، می‌توان رفتار تکراری را در اختلال اتیسم تبیین نمود. به این ترتیب اگر فرد نتواند اعمال خود را کنترل کند و یا توجه خود را تغییر دهد، رفتار او در همان گذرگاه تثبیت خواهد شد و نمی‌تواند به آسانی به برنامه‌ای جدید یا گذرگاه دیگری تغییر مسیر دهد. بنابراین می‌توان میل به تکرار و درجا زدن را به کودکان اتیستیک نسبت داد (گالو، ۲۰۱۰). کودکان با اختلال اتیسم، برای تجارب لذت‌بخش، به‌طور گسترده و در دوره‌های زمانی طولانی، در کاوش حسی تکراری اشیاء، درگیر می‌شوند (چاوارسکا، کلین، پاول و ولکمار، ۲۰۰۷). بنابراین رفتارهای تکراری سطوح بالاتر از جمله علائق محدود (مثلاً طبقه‌بندی فقط از لحاظ رنگ) در کودکان با اختلال اتیسم کارکرد بالا دیده می‌شود، در واقع این افراد در جابه‌جایی توجه خود مشکل دارند (گالو، ۲۰۱۰). یک توجیه دیگر در اثر بخشی روش دوساهو می‌تواند این موضوع باشد که روش دوساهو به افزایش توانایی کودک در انتقال توجه منجر می‌شود. توانایی کودک در تغییر توجه یکی از ضروریات تقلید رفتارهای مناسب حرکتی است. به

عقیده زوجنبام و استون (۲۰۰۶)، یکی از خصوصیات کودکان مبتلا به اتیسم مشکل آنها در انتقال توجه است. تقلید رفتارهای حرکتی مناسب در روش دوساهو به کسب توانایی انتقال توجه و به کاهش رفتارهای کلیشه‌ای منجر می‌شود (موریساک، ۲۰۰۰). به‌طور کلی، نتایج این پژوهش که حاکی از اثربخشی این روش (دوساهو) بود، با یافته‌های بست (۲۰۱۰)؛ کوزیول، بودینگ، آندرسون، آریگو، بولقرونی و همکاران (۲۰۱۳)؛ هیلمن، پونتیفکس، راینی، کاستلی، هال و همکاران (۲۰۰۹)؛ اریکسون، ووس، پراکش، باساک، سزابو و همکاران (۲۰۱۱)؛ کولکمبی، کرامر، اریکسون، سکالف مک آئولی و همکاران (۲۰۰۴، ۲۰۰۶)، ترودو و شفارد (۲۰۰۸)؛ روزنبام، کارلسون و گیلیمور (۲۰۰۱)؛ راتی و لوهر (۲۰۱۱)؛ المبرگ و لوپس (۲۰۱۰)؛ بدلی (۱۹۹۶) و هیل (۲۰۰۴) مبنی بر اثربخش بودن روش‌های حرکتی و فعالیت‌های بدنی بر جنبه‌های مختلف کارکرد شناختی (ازجمله: کارکردهای اجرایی، انعطاف‌پذیری ذهنی و نظریه ذهن) همسو است. (یزدخواستی و همکاران، ۱۳۹۱؛ علی اکبری دهکری و دادخواه، ۱۳۹۰؛ توسلی و همکاران، ۱۳۸۹). همچنین نتایج حاصل از یافته‌های محمدخانی (۱۳۹۰)؛ سنجو و جانسون (۲۰۰۹)؛ یاماموتو (۱۹۹۲)؛ کونو (۲۰۰۰، ۲۰۰۳)؛ موریساک (۲۰۰۰) و موندی (۱۹۹۵) حاکی از آن است که رسیدن به آرامش و خودکنترلی به کاهش رفتارهای کلیشه‌ای در کودکان مورد مطالعه منجر می‌شود. در تبیین این نتایج می‌توان گفت، مهم‌ترین کاربرد روش دوسا رسیدن به آرامش و خودکنترلی این کودکان است (موریساک، ۲۰۰۰).

با کنترل پیش‌آزمون بین کودکان اتیستیک عملکرد بالا در گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ نظریه ذهن تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود که با پژوهش نادری (۱۳۹۳) همسو می‌باشد.

همچنین اختصاصاً یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش محمدخانی (۱۳۹۰)؛ نادری

(۱۳۹۳)؛ موریساک (۲۰۰۲، ۲۰۰۵)؛ یاماموتو (۱۹۹۲)، به نقل از کونو، (۲۰۰۳)؛ اونو (۱۹۸۳) و کونو (۱۹۹۳، ۱۹۹۳، ۱۹۷۸)، به نقل از کونو، (۲۰۰۳)؛ اونو و کونو (۱۹۸۳)؛ کونو (۱۹۷۸)، به نقل از کورتز، (۲۰۰۸)؛ کونو (۲۰۰۰)؛ موندی (۱۹۹۵)؛ موریساک (۲۰۰۰)، سنجو و جانسون (۲۰۰۹) که در حیطه اثربخشی روش دوسا بر جنبه‌های مختلف کارکرد شناختی کودکان اتیستیک صورت گرفته است، همخوان و همسو است.

از دیگر تبیین‌های احتمالی می‌تواند این موارد باشد: حرکت و جنبش در روش دوسا مغز را تحریک کرده و لوب پیشانی و زبان را توانا می‌سازد. حرکت در روش دوساهو موجب افزایش خودباوری، اعتماد به نفس، خلاقیت و ابراز وجود کودکان می‌گردد. این روش فرایند یادگیری و آمادگی جسمانی را افزایش داده و موجب رشد کلی کودکان می‌شود. نتیجه اینکه در اثر جنبش و حرکت در روش دوساهو، مغز متحمل تغییراتی شده است که برای کارکرد شناختی بهینه لازم و مطلوب می‌باشد (کوزیول و همکاران، ۲۰۱۳). در پژوهش حاضر به دلیل محدودیت زمانی، اجرای پیگیری‌های طولانی مدت جهت ارزیابی تداوم اثربخشی روش دوساهو میسر نشد. با توجه به اینکه در این پژوهش روش دوساهو بر کودکان اتیستیک عملکرد بالای ۸ تا ۱۰ سال اجرا گردیده است، پیشنهاد می‌شود برای سطوح دیگر اختلال طیف اتیسم، سنین کمتر یا بیشتر از نمونه‌های این پژوهش و سایر اختلالات کودکان انجام گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود روش دوساهو جهت بالابردن و بهبود عملکردهای حرکتی و شناختی برای کودکان مبتلا به اتیسمی که عملکرد بالا دارند در منزل و مراکز توانبخشی این کودکان و مدارس استثنائی به کار رود.

تشکر و قدردانی

از همکاری صمیمانه والدین کودکانی که در این پژوهش شرکت نمودند و همچنین پرسنل مرکز روزنه، مراتب سپاس و قدردانی را داریم.

پی‌نوشت‌ها

1. Autism
2. Neuro developmental disorder
3. American Psychology Association
4. Executive functions
5. Flexibility
6. Theory Of Mind (TOM)
7. Dohsa-hou
8. Structured Clinical Interview (SCID)
9. Gilliam Autism Rating Scale (GARS)
10. Autism Society of America (ASA)
11. American Psychology Association (APA)
12. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV
13. The Behavior Rating Inventory of Execution Function (BRIEF)
- Wisconsin Card Sorting Test (WCST)
14. The Theory of Mind Test
15. Precursors of Theory of mind
16. First manifestation of real theory of mind
17. More advanced aspects of theory of mind
18. Oda-age
19. Kata-age
20. Kukan-no-hineri
21. Se-so-ra-se
22. Mune-hiraki
23. Zai
24. Hizatachi
25. Kata-hizatachi

منابع

- ساسانفر، ر.، طلوعی، ع. (۱۳۸۵). *انطباق و هنجاریابی مصاحبه تشخیصی درخودمانده- تجدید نظر شده*. تهران: سازمان آموزش و پرورش استثنایی.
- شهبازی، م.، یزدخواستی، ف. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر روش دوسا در کاهش علایم بیش‌فعالی، نقص‌توجه و افزایش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به بیش‌فعالی و نقص‌توجه ۶ تا ۱۱ سال. *نشریه پژوهش در علوم توانبخشی*، ۸ (۵)، ۱۳۹۱.
- صمدی، س. ع.، مک‌کانکی، ر. (۱۳۹۰). *اختلالات طیف اوتیسم*. تهران: انتشارات دوران.
- علی‌اکبری دهکری، م.، دادخواه، ا.، مهردادفر، ف.، محتشمی، ط.، کردستانی، د. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی توانبخشی روانی دوساهو بر تعامل اجتماعی و مؤلفه‌های آن در کودکان فلج مغزی. *کودکان استثنائی*، ۱۱ (۳)، ۲۵۴-۲۴۵.
- علیزاده، ح.، زاهدی پور، م. (۱۳۸۳). کارکردهای اجرایی در کودکان با و بدون اختلال هماهنگی رشدی. *تازه‌های علوم شناختی*، ۶ (۳)، ۴، مسلسل (۲۴).
- قمرانی، ا.، البرزی، ش.، خیر، م. (۱۳۸۵). بررسی روایی و اعتبار آزمون نظریه ذهن در گروهی از دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی و عادی شهر شیراز. *مجله روانشناسی*، ۱۰ (۲)، ۱۹۹-۱۸۱.
- محمدخانی، آ. (۱۳۹۰). بهبود مهارت‌های اجتماعی و رفتارهای کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهرا.
- نادری، س. (۱۳۹۳). *اثربخشی روش دوساهو بر نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبائی.
- نجمی، س. ب. (۱۳۸۹). نظریه ذهن در کودک درخودمانده. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۸ (۲)، ۱۴۶-۱۳۳.
- یزدخواستی، ف.، شهبازی، م. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر دوسا در کاهش علایم بیش‌فعالی، نقص‌توجه و افزایش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به بیش‌فعالی و نقص‌توجه ۶ تا ۱۱ سال. *پژوهش در علوم توانبخشی*، ۸ (۵)، ۸۸۷-۸۷۷.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*.
- Anne, M., Fred, B., Steve, C. (2006). *Auditory characteristic of children with autism*. *Ear Hear*, 27(4), 430-41.
- Autism Society of America. (1994). Definition of Autism. *The advocate: Newsletter of the Autism Society America*, 26(2), 3. Silver Spring, MD: Author.
- Baddeley, A. D. (1996). Working memory and executive control philosophical Transactions of the Royal society of London, 351, 1397-1404.
- Balconi, M. & Carrera, A. (2007). Emotional representation in facial expression and script: A comparison between normal and autistic children. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 409-422.
- اصغری نکاح، م.، افروز، غ.، رایگان، ع. و شکوهی یکتا، م. (۱۳۹۰). تأثیر مداخله بازی‌درمانی عروسی بر مهارت‌های ارتباطی کودکان درخودمانده. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۱۳ (۱)، بهار ۱۳۹۰.
- پورآقارودبرده، ف.، کافی، س. م.، کریمی علی‌آباد، ت.، دل‌آذر، ر. (۱۳۹۱). مقایسه درج‌ماندگی عملکردی و انعطاف‌پذیری ذهنی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم، کم‌توان ذهنی و عادی. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، دوره هفدهم، پاییز ۱۳۹۱، ۳۴-۲۶.
- توسلی، ت. (۱۳۸۹). *بررسی اثربخشی لگو درمانی در بهبود مهارت‌های اجتماعی کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.
- دادخواه، ا. (۱۳۸۶). تأثیر توان‌بخشی روان‌شناختی کودکان دارای ناتوانی بدنی و روانی. *فصلنامه علمی پژوهشی توانبخشی*، ۸ (۲)، ۶۲-۵۸.
- رافعی، ط. (۱۳۸۵). *اوتیسم: ارزیابی و درمان*، چاپ سوم، تهران: انتشارات دانژه.
- رئوفی، م. (۱۳۸۲). *مقایسه اثرات فلوفنازین دکانات با فلوپنتیکسول دکانات بر روی آزمون ویسکانسین در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن*. پایان‌نامه دکترای داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

- Baron-Cohen S.(2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*. 6(6). PP: 248-54.
- Ben-Itzhak, E. & Zachor, D. A. (2007). The effects of intellectual functioning and autism severity on outcome of early behavioral intervention for children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 287-303.
- Best, J.R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30(4), PP: 331-351.
- Chawarska, k., Klin, A., Paul, R., & Volkmar, F. (2007). Autism Spectrum Disorder in the Second year Stability and change in syndrome expression. *Journal of Child Psychology And Psychiatry*, 48 (2), 128- 138.
- Colcombe, S. J., Kramer, A. F, Erickson, K.I., Scalf, P., McAuley, E., Cohen, N. J. Elavsky, S. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 1, PP: 3316-3321 .
- Colcombe, S.I., Erickson, K. I., Scalf, P. E., Kim, J. S., Prakash, R., McAuley, E., Kramer, A. F. (2006). Aerobic exercise training increases brain volume in aging humans. *The Journals of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 61,PP: 1166-1170 .
- Corbett BA, Constantine LJ, Hendren R, Rocke D, Ozonoff S. (2009). Examine executive functioning in children with Autism Spectrum Disorders, Attention Deficit Hyperactivity Disorder and typical development. *Psychiatry Research*, 166 : 210-222.
- Corbette E, Prelock PA(2005). Language play in children with autism spectrum disorders: implication for practice. *Rev Neural*, 27(1) , 21-31.
- Dahlgren, S., Sandberg, A. D. & Larsson. M. (2010) Theory of mind in children with severe speech and physical impairments. *Research in Developmental Disabilities*, 31 (2), PP: 617-624.
- Duffy, C. & Healy, O. (2011). Spontaneous communication in autism spectrum disorders: a review of topographies and interventions. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 977-983
- Ellemborg, D., & St. Louis-Deschênes, M. (2010) . The effect of acute physical activity on cognitive function during development. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(2), PP: 122-126 .
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C. ; Szabo, A., Chaddock, L., Kramer, A. F(2011) Exercise training in creases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108,PP: 3017- 3022 .
- Fujino, H. (2017). Psychological Support for Young Adults with Down Syndrome: Dohsa-Hou Program for Maladaptive Behaviors and Internalizing Problems; *Front. Psychol*.01 September 2017| <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01504>.
- Frith, U. 'Autism. Explaining the enigma . (2003).(2nd ed.). Oxford: Blackwell
- Gallo, D. P. (2010). Diagnosing autism spectrum disorders, a lifespan perspective. UK: Wiley Blackwell,
- T. P. (2006). Workingmemory deficits in neurodevelopmentaldisorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 4-15.
- Gilliam, J. E. (1995). Gilliam Autism Rating Scale:Examiner, s Manual, Austin, TX: Pro-ED.
- Gioia, G. A., Espy, K. A., & Isquith, P. K. (2003). Behavior Rating Inventory of Executive Function Preschool Version. Odessa, FL: *Psychological Assessment Resources*.
- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S., & Kenworthy, L. (2000). The Behavior Rating Inventory of Executive Function. Lutz, FL: *Psychological Assessment Resources*.
- Gitzinger, I. (1990). Acceptance of tests presented on a personal computer by inpatients. *Psychotherapy Psychosomatic Medical Psychology*, 40 (3-4), 143-145.
- Greve , K. W.; Stickler, T. R.; Love, J.M.; Bianchini, K. J.; &Stanford, M. S. (2005). Latent structure of the Wisconsin Card Sorting Test: a confirmatory factor analytic study. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20 (3), 355-364.
- Hill, E. L., (2004). Evaluating the theory of Executive dysfunction in Autism. *Developmental Review*, 24,189-233.
- Hillman, C.H., Pontifex, M.B., Raine, L.B., Castelli, D.M., Hall, E.E., Kramer, A.F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*. 159(3) PP:1044-54.
- Jasmhn, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., Gisel, E. (Feb,2009). Sensory – Motor and Daily Living Skills of Preschool children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(2):231- 41.
- Just, M. A., Cherkassky, V. L., Keller, T. A., Kana, R.K., Minshew, N. J. (2007). Functional and anatomical cortical under-connectivity in autism: evidence from an fMRI study of an executive function task and corpus callosum morphometry. *Cerebral Cortex*, 17,951-961.
- Kelin, A. (2006). Autism and asperger syndrome: an overview. *Rev Bars Psiquiter*, 28(1) , 3- 11.
- Kientz, M. A., Dunn, W. (1997). A Comparison of the Performance of Children with and without

- Autism on Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(7), 30-7.
- Konno, Y. (1983). On the Comparison of Training Processes in Volitional Arm Movement Control Training Among Autistic Children: Hyperactive Children and Learning Disabled Children. *Annual Report of the Faculty of Education*, Bunkyo University; 17, 38-50.
- Konno, Y. (2003). Establishing joint attention and communication in a child with autism through therapeutic touch: Including a sense of melting: experience: Dohsa method. *The Japanese Journal of Special Education*, 40 (6), PP: 701 – 711.
- Koziol, L., Budding, D., Anderson, N. D., Arrigo, S., Bulgheroni, S., Imamizu, H., Yamazaki, T. (2013). Consensus paper: the cerebellum's role in movement and cognition. *Cerebellum*, 13, 151-177.
- Kurtz, a. (2008). Understanding motor skills in children with dyspraxia, ADHD, autism and other learning disabilities. Jessica Kingsley publishers.
- Lanovas, M. J., & Sladeczek, I. E. (2011). Vocal stereotypy in children with autism: structural characteristics, variability, and effects of auditory stimulation. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1159–1168.
- Lee, L.-C. David, A. B. Rusyniak, J. Landa, R. & Newschaffer, C. J. (2007). Performance of The social communication questionnaire in children receiving preschool special education services. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1, 126–138.
- MacDonald, R. Green, G. Mansfield, R. Geckeler, A. Gardenier, N. Anderson, J. (2007). Stereotypy in young children with autism and typically developing children. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 266–277.
- Matson, J. L. & Dempsey, T. (2008). Stereotypy in adults with autism spectrum disorders: Relationship and diagnostic fidelity. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 20, 155–165.
- Matson, J. L. & Minshawi, N. F. (2007). Functional assessment of challenging behavior: Toward a strategy for applied settings. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 353– 361.
- Matson, J. L. & Nebel-Schwalm, M. S. (2007). Comorbid psychopathology with autism spectrum disorder in children: An overview. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 341–352.
- Matson, J. L. & Rivet, T. T. (2008). The effects of severity of autism and PDD-NOS symptoms on challenging behaviors in adults with intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 20, 41–51.
- Matson, J. L. (2007a). Current status of differential diagnosis for children with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 109–118.
- Matson, J. L. (2007b). Determining treatment outcome in early intervention programs for autism spectrum disorders: A critical analysis of measurement issues in learning based interventions. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 207–218.
- Matson, J. L. Boisjoli, J. A. Gonzalez, M. L. Smith, K. R. & Wilkins, J. (2007). Norms and cut off scores for the autism spectrum disorders diagnosis for adults (ASD-DA) with intellectual disability. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1, 330–338.
- Matson, J. L. Nebel-Schwalm, M. & Matson, M. L. (2007b). A review of methodological issues in the differential diagnosis of autism spectrum disorders in children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1, 38– 54.
- Morisaki, H. (2005). The application of Dohsa – hou for children with autism. *Saudi Journal of Disability and Rehabilitation*, 11, PP: 45 – 52.
- Morisaki, H. (2002). The development of communicative behavior in autistic children in the use of Dohsa-hou. *Journal of Rehabilitation Psychology*, 25, 65-74.
- Mundy, P., & Gomes, A. (1998). Individual Differences in individual joint attention Skill development in the second year. *Journal of Infant Behavior And Development*, 21, 469-482.
- Naruse, G. (1966). Psychological rehabilitation of cerebral Palsy: on relaxation behavior. Archives of educational Psychology, Faculty of Education, Kyushu university, 11,2, 33-46.
- Paxton, K., & Estay, I. (2007). Counseling People on the Autism Spectrum A Practical Manual. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Rajendran, G., Mitchell, P., (2007). Cognitive theories of Autism. *Developmental Review*, 27, 224- 260.
- Ratey, J.J., and Loehr, J.E. (2011). The positive impact of physical activity on cognition during adulthood: a review of underlying mechanisms, evidence and recommendations. *Reviews in theNeurosciences*, 22(2), 171-185
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., Howlin, P. (2009). Executive functions children with Autism spectrum Disorders. *Brain and Cognition*, 71, 362- 368.
- Rosenbaum, D.A., Carlson, R.A., Gilmore, R.O. (2001). Acquisition of intellectual and perceptual-motor skills. *Annual Review of Psychology*, 52(1), PP: 453–470.
- Roth, R. M., Isquith, P. K., & Gioia, G. A. (2005). Behavioral Rating Inventory of Executive Function Adult version. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources. Schlosser, R. W. Sigafos, J. Luiselli, J. K. Angermeier, K., Harasymowycz, U. Schooley, K. (2007).

- Effects of synthetic speech output on requesting and natural speech production in children with autism: A preliminary study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1, 139–163.
- Schultz, R. & Anderson, G. (2003). The Neurobiology of autism and the pervasive developmental disorders. Child study Center, Yale University School of Medicine. Senju, A., & Johnson, M. h. (2009). The eye contact effect: Mechanisms and Development. *Journal of Autism*, 13, 127-134.
- Sevlever, M. Gillis, J. M. (2010). An examination of the state of imitation research in children with autism: Issues of definition and methodology, *Research in Developmental Disability* 31: 976-984.
- Strauss, E.; Sherman, E.M.S.; & Spreen, O. (2006). A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary. USA: Oxford University Press. Stuss DT, Binns MA, Murphy KJ, & Alexander MP. (2009). Dissociations within the anterior attentional system: Effects of task complexity and irrelevant information on reaction time speed and accuracy. *Neuropsychology*, 16, 500- 573.
- Trudeau, F., Shephard, R.J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(10).
- Wouters, S. G. M. & Spek, A. A. (2011). The use of the autism-spectrum quotient in differentiating high-functioning adults with autism, adults with schizophrenia and a neurotypical adult control group. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1169–1175.
- Yamamoto, M. (1992). Psycho-Rehabilitation Camp for Children with Autism. Symposium of Clinical Psychology for Handicap: Dohsa-Hou for Children with Autism. Yeargin-Allsopp, M., Rice, C., Karapurkar, T., Doernberg, N., Boyle, C., Murphy, C. (2008). Prevalence of autism in a United States metropolitan area. *J Am Med Assoc*. 121(3), 547-54.
- Zwaigenbaum, I. & Stone, W. (2006). Early screening for autism spectrum disorders in clinical practice settings. Early identification, diagnosis & intervention, 88- 113.