MEJDS. 2018; 8:85.

Published online 2019 March. **Research Article**

A Selected Sensori-Motor Integration Program Performed as Group and Individually on Perceptual-Motor Ability and Social Development of 8 To 14 Years Old Autistic Children

Maryam Rahimiyan Mashhadi[1], Parisa Hejazi Dinan[1], Hadithe Nazari[2], *Shole Farahmand[3]

Author Address
1. PhD of Physical Education, Assistant Professor at Alzahra University, Tehran, Iran;
2. MA of Motor Behavior, Alzahra University, Tehran, Iran;
3. MA of Motor Behavior, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran.
***Corresponding Author Address:** Department of Motor Behavior, Physical Education Factualy, Shahid Bahonar University Of Kerman, 22 Bahman St., Kerman, Iran;
***E-mail:** shole_farahmand@yahoo.com

Received: 2017 Septemberb1; **Accepted:** 2017 Septemberb15

Abstract

Background and Objective: Autism spectrum disorder is a term used to represent a spectrum of conditions characterized by deficits in social interaction, communication, restricted interests and repetitive behavior. Autism is an invisible disorder that the autistic people are often looks like others. However, it is possible to carry out different and strange behavior. From the pervasive developmental disorder, autism is most prevalent and more than 75 percent of these disorders and its prevalence is increasing significantly. Babies later diagnosed with autism disorder were significantly delayed in the development of motor skills. In fact, the most basic response in children is movement. Any disruption in process of movement, affect learning system and causing learning problems. Motor activities improve perceptual system and play an important role in advancement of educational and social skills. The process of socialization of children begins with early motor activity and provide growth and motor development in childhood and in later years their sports participation too. Social development is process that causes the child to adapt to the social environment and relationships with others. The aim of this study was to investigate the effect of a selected sensorimotor integration program performed as group or individually on perceptual-motor ability and social development of 8 to 14 years old autistic children.

Methods: For this purpose, 22 autistic children who were studied in one of the Shiraz's exceptional school in 2014-15, enrolled in the experiment. Inclusion criteria were aged 8-14 years, lack of acute physical and motor problems, severe poor vision and hearing, autism disorder based on dossier of student and lack of mental retardation. In the following their parents' consent to the presence of children in the exercise protocol, through the questionnaire. Children randomly divided into two experimental groups and one control group (control group including six people and 2 experimental groups including eight people). In pretest, the perceptual-motor ability of subject were evaluated by short form Briuninks-Oseretsky test of motor proficiency and parents completed social communication questionnaires about their children. The experimental group engaged in 12 sessions of sensory-motor integration activities (group training and individual group). The activities were executed in each session for 45 minutes. The control group continued their daily activities without any intervention. The posttest was performed using short form Briuninks-Oseretsky test of proficiency and social development questionnaire after final session. For the analysis of data, the mean, standard deviation and analysis of covariance was used. Data were analyzed by covariance test (α=0.05).

Results: Data analysis showed that the sensory-motor integration activities have positive effects on perceptual-motor ability in autism children compare with control group but there was no significant difference between group and individual approach (p=0.327). This means that the group training was not more than individually training. Comparison of groups ranging social development showed that the difference in posttest between the control group and group approach was significant (p=0.007), but between the control group and individually approach was not significant (p=0.064) but social development of group and individual approaches, there was a significant difference (p=0.005). This means the group approach was better than individually approach.

Conclusion: As a result, sensory-motor integration activities are recommended for autism children to improve their motor proficiency. Due to the importance of physical activity in perfect dimensions of children development, especially social development and motor proficiency and its impact on shaping the child's personality in adulthood, attention about this crucial stage is important. Because all the activity and attention in this period will be paid to children, in the future will improve the quality relationship with his children and the environment. The intervention involving sensory-motor integration with an emphasis on proprioceptive and vestibular senses significantly improved especially social development and motor proficiency in the studied population. It is recommended to use this program in educational and social settings for autistic children. In addition, it is suggested as a part of family education programs or planned programs for children with autism.

Keywords: Autism, Perceptual-motor ability, Group and individual training.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۷؛ (۸):۸۵.

انتشار برخط اسفندماه ۱۳۹۷ مقاله پژوهشی اصیل

اثر فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی گروهی و انفرادی بر توانایی ادراکی‌حرکتی و رشد اجتماعی کودکان اوتیسم

مریم رحیمیان مشهدی،[۱] پریسا حجازی دینان،[۱] حدیثه نظری،[۲] *شعله فرهمند[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. دکترای تربیت‌بدنی، استادیار دانشگاه الزهرا، تهران، ایران؛

۲. کارشناس‌ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران؛

۳. کارشناس‌ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران.

***آدرس نویسندهٔ مسئول:** کرمان، کرمان، بلوار ۲۲ بهمن، دانشگاه شهید باهنر، دانشکدهٔ تربیت‌بدنی، گروه رفتار حرکتی؛

***رایانامه:** shole_farahmand@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۰ اردیبهشت ۱۳۹۶؛ **تاریخ پذیرش:** ۲۴ اردیبهشت ۱۳۹۶

چکیده

زمینه و هدف: هدف تحقیق حاضر بررسی اثر فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی بر توانایی ادراکی‌حرکتی و رشد اجتماعی کودکان اتیسم با عملکرد بالای هشت تا چهارده‌سالهٔ شهر شیراز بود.

روش بررسی: این مطالعه، شبه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعهٔ آماری تمام کودکان دارای اختلال اوتیسم مدرسهٔ استثنایی شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۴ و نمونهٔ ۲۲ کودک اوتیسمی با عملکرد بالا بودند که به‌صورت تصادفی به دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل تقسیم شدند. سپس والدین پرسش‌نامهٔ رشد اجتماعی کودک خود را تکمیل کردند. برای ارزیابی توانایی حرکتی کودکان، از آزمون برونینکز-ازرتسکی استفاده شد. گروه‌های آزمایشی طی دوازده جلسه تمرین کردند. سپس از کودکان پس‌آزمون رشد اجتماعی و توانایی حرکتی به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از روش‌های توصیفی و تحلیل کوواریانس بررسی شدند. مقدار α در این مطالعه ۰/۰۵ بود.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها نشان داد برنامهٔ فعالیت‌های یکپارچگی گروهی (p=۰/۰۰۲) و انفرادی (p=۰/۰۰۶) در مقایسه با گروه کنترل بر توانایی ادراکی‌حرکتی کودکان مؤثر بود؛ اما از نظر میزان تأثیرگذاری تفاوت معناداری بین روش گروهی و انفرادی وجود نداشت (p=۰/۳۲۷). همچنین مقایسهٔ دوبه‌دوی گروه‌ها در متغیر رشد اجتماعی نشان داد که تفاوت در مرحلهٔ پس‌آزمون بین گروه کنترل و گروه فعالیت‌های گروهی معنادار بود (p=۰/۰۰۷) ؛ ولی بین گروه کنترل و انفرادی معنادار نبود (p=۰/۰۶۴) و بین میانگین رشد اجتماعی دو روش گروهی و انفرادی تفاوت معناداری وجود داشت (p=۰/۰۰۵) که نشان می‌دهد روش گروهی باعث بهبود رشد اجتماعی شده است.

نتیجه‌گیری: با توجه اهمیت فعالیت‌های بدنی در ابعاد گستردهٔ رشد کودک و اثر آن بر شکل‌گیری شخصیت کودک، توجه به این مرحله ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: اوتیسم، توانایی ادراکی‌حرکتی، تمرین فردی و گروهی.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار-غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]

۱ مقدمه

اختلال اوتیسم[1] اختلالی نهفته است که افراد مبتلا همواره ظاهری شبیه به افراد دیگر دارند؛ ولی ممکن است به رفتارهای عجیب و متفاوتی دست بزنند و مشکلات ارتباطی و اجتماعی ویژه‌ای را تجربه کنند (۱). این اختلال سه ویژگی اصلی دارد که عبارت‌اند از: آسیب کیفی در عملکرد متقابل اجتماعی، آسیب در ارتباط و فعالیت‌های ذهنی، محدودیت‌های فوق‌العاده در زمینهٔ فعالیت‌ها و علایق (۲). کودکان اوتیسمی در زمینهٔ ارتباطات کلامی و غیرکلامی، رفتارهای اجتماعی و بازی مشکل دارند و رفتارهای کلیشه‌ای و تکراری انجام می‌دهند (۳). اوتیسم در بین اختلال‌های تحولی فراگیر، بیشترین میزان شیوع را دارد و بیش از ۷۵درصد از این اختلال‌ها را تشکیل می‌دهد و میزان شیوع آن در حال افزایش چشمگیری است؛ به‌طوری که از هر ۱۱۰ کودک، یک نفر مبتلا به این اختلال است (۴). کودکان مبتلا به اوتیسم در فرایندهای ادراکی، شناختی و حرکتی مشکل دارند؛ به‌طوری که در سال‌های اخیر پژوهش‌ها وجود اختلال در مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف، برنامه‌ریزی حرکتی و هماهنگی حرکتی را به اثبات رسانده‌اند؛ چراکه فرایندهای حرکتی نقش بسیار مهمی در یادگیری ایفا کرده، زمینه را برای رشد سایر مهارت‌ها از جمله مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی فراهم می‌کند (۵). حرکت در حقیقت ابتدایی‌ترین پاسخ رفتاری کودک است. هرگونه اختلال در فرایند حرکتی، نظام یادگیری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و سبب بروز مشکل و نارسایی در یادگیری می‌شود. از طرف دیگر، نتایج بسیاری از مطالعات مؤید تعامل رشد حرکتی و رشد اجتماعی افراد است. در تحقیقات مذکور اعتقاد بر این است که روند اجتماعی‌شدن کودکان با فعالیت‌های اولیهٔ حرکتی آنان آغاز می‌شود و موجبات رشد و تکامل حرکتی آنان در دورهٔ کودکی و مشارکت ورزشی آنان را در سال‌های آتی فراهم می‌کند (۶).

زندگی در اجتماع مستلزم این است که فرد در ارتباط با دیگران، بتواند از عهدهٔ تکالیفی که از او انتظار می‌رود برآید؛ ازاین‌رو کودکانی که مهارت‌های اجتماعی کافی را کسب کرده‌اند، در ایجاد رابطه با هم‌سالان و یادگیری در محیط‌های آموزشی موفق‌تر از کودکانی هستند که فاقد این مهارت‌هایند. همچنین نقص در رشد اجتماعی بر سلامت روان تأثیر منفی دارد. روند اجتماعی‌شدن کودکان با فعالیت‌های اولیهٔ حرکتی آغاز می‌شود و موجبات رشد و تکامل حرکتی در دورهٔ کودکی و مشارکت ورزشی آنان را در سال‌های بعد فراهم می‌آورد (۷). در بیماران اوتیسم تمرین‌های حرکتی می‌تواند به کاهش رفتارهای کلیشه‌ای، افزایش پاسخ‌های مناسب و نیز افزایش تعاملات اجتماعی منجر شود (۸). اکثر پژوهش‌های انجام‌شده در حیطهٔ کودکان مبتلا به اوتیسم، به مشکلات ارتباطی و تعامل اجتماعی و شناختی این کودکان پرداخته و به رشد مهارت‌های حسی و حرکتی کمتر توجه شده است؛ در حالی که مهارت‌های خودیاری نظیر لباس‌پوشیدن و غذاخوردن و استحمام، متأثر از مهارت‌های حسی‌حرکتی و یکپارچگی این مهارت‌هاست (۹). در درمان کودکان اوتیسمی روش‌های متفاوتی به کار گرفته شده که یکی از آن‌ها رویکرد یکپارچگی حسی‌حرکتی است. در رویکرد یکپارچگی حسی‌حرکتی، از حس‌های دهلیزی و عمقی به‌صورت ترکیبی از هر دو حس استفاده می‌شود (۱۰). فرایند یکپارچگی حسی‌حرکتی از دوران نوزادی شروع شده و اساس شناخت حس‌ها و یادگیری حرکات است. هرچه کودکان در زمینهٔ دریافت و پردازش محرک‌های ورودی کارآمدتر شوند، در فهم و درک محیط و در نتیجه در بیان و توصیف خود تواناتر خواهند بود (۱۱). افزایش شیوع این اختلال و پیچیدگی و اثرات عمیق آن بر خانواده و فرد، توجه متخصصان شاخه‌های مختلف علوم و برنامه‌ریزان بهداشت جهانی را به خود جلب کرده است؛ به‌حدی که سازمان بهداشت جهانی با اختصاص روز جهانی اطلاع‌رسانی دربارهٔ اختلال اوتیسم، اهتمامی فراگیر برای شناسایی زودهنگام و طراحی و اجرای مداخلات مؤثر در این زمینه را خواستار شده است (۱). پَن با مقایسهٔ سطح فعالیت جسمانی دانش‌آموزان اوتیسمی و غیراوتیسمی به این نتیجه رسید که دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم به‌طور معناداری از هم‌سن‌وسالان سالم خود کم‌تحرک‌ترند (۱۳). همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهد این کودکان در یادگیری و اجرای بسیاری از مهارت‌های حرکتی پایه مشکل دارند و از نظر سطح اجرا در مقایسه با کودکان طبیعی و هنجار، به نوعی کم‌توان حرکتی و دارای فقر حرکتی محسوب می‌شوند (۱۴). این یافته‌ها در موقعیتی است که مشخص شده فعالیت جسمانیِ روزانه عاملی مهم در رشد حرکتی کودکان به حساب می‌آید و کمبودِ آن ممکن است به تأخیر در رشد حرکتی آن‌ها منجر شود (۱۵). بنابراین کودکان اوتیسم نیاز شدیدی به فعالیت‌های ادراکی‌حرکتی برای غلبه بر مشکلات خود دارند. از سوی دیگر، رفتارهای اجتماعی نامناسب، یک عامل عمده در توفیق‌نیافتن در زندگی اجتماعی افراد مبتلا به خودماندگی است؛ لذا اگر بخواهیم این افراد در جامعه باقی بمانند، باید به آموزش مهارت‌های اجتماعی آنان اهمیت داد. بنابراین پیداکردن راهی که افراد خودمانده بتوانند با جامعه به سازگاری برسند و در موقعیت‌های اجتماعی بتوانند رفتار یا عکس‌العمل مناسب انجام دهند، نیازمند انجام‌دادن تحقیقات وسیع است (۱۲). در مجموع متخصصان، آموزش مهارت‌های حرکتی را شیوه‌ای مناسب و مؤثر در درمان اختلالات کارکرد بدن و بهبود عملکرد عالی مغز و عملکردهای حرکتی و اجتماعی می‌دانند (۱۶). بدین منظور پژوهشگر در نظر داشت اثر فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی را در قالب فعالیت‌های مشابه اما به‌صورت فردی و گروهی بر توانایی ادراکی‌حرکتی و رشد اجتماعی کودکان اوتیسم بررسی کند.

۲ روش بررسی

تحقیق حاضر، از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون، با دو گروه مداخلهٔ تمرینی و یک گروه کنترل بود. در ابتدای کار مجوزهای لازم از اداره‌کل آموزش‌وپرورش استان فارس و نیز ادارهٔ آموزش‌وپرورش استثنایی استان گرفته شد. پس از حضور دو تن از محققان و بررسی مدارس موجود، از بین مدارس مختلط، مدرسهٔ مقدم‌پور شهر شیراز، به‌صورت نمونهٔ در دسترس انتخاب شد و از

[1]. Autism

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]

بین تمام دانش‌آموزان این مدرسه، ۲۲ دانش‌آموز دارای اوتیسم با عملکرد بالا، به‌عنوان نمونه موردمطالعه قرار گرفتند. معیارهای ورود عبارت بودند از: دامنهٔ سنی هشت تا چهارده سال و نداشتن مشکلات حاد جسمانی و حرکتی و نداشتنِ ضعف بینایی و شنوایی شدید، ابتلا به اختلال اوتیسم بر اساس پروندهٔ دانش‌آموزان و عدم ابتلا به عقب‌ماندگی ذهنی. در ادامه والدین رضایت خود را مبنی بر حضور کودکانشان در این پروتکل تمرینی، از طریق پرسش‌نامه اعلام کردند. سپس والدین پرسش‌نامهٔ رشد اجتماعی[1] مربوط به کودک خود را تکمیل کردند و محققان نیز به‌واسطهٔ فرم کوتاه آزمون، تبحر حرکتی برونینکز-ازرتسکی[2] و توانایی ادارکی‌حرکتی دانش‌آموزان را سنجیدند و بدین ترتیب داده‌های پیش‌آزمون جمع‌آوری و مداخلهٔ تمرینی آغاز شد. هدف محققان این بود که حرکات و تمریناتی انتخاب شود که در آن‌ها عنصر اصلی حرکات مربوط به توانایی ادراکی‌حرکتی باشد و به دو شکل مجزای گروهی و انفرادی ارائه شود؛ اما فعالیت‌ها و تمرینات مداخله‌ای ثابت و بدون تغییر بماند و فقط نحوهٔ ارائه به‌شکل گروهی برای گروه تجربی گروهی و به‌شکل انفرادی برای گروه تجربی انفرادی باشد. بنابراین فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی مدنظر خود را از کتاب باربارا فینک (۱۷) انتخاب و اعمال کردند. افراد منتخب به‌صورت تصادفی به دو گروه آزمایشی هشت‌نفره و یک گروه کنترل شش‌نفره تقسیم شدند که به‌علت همکاری یکی از دانش‌آموزان گروه انفرادی به هفت نفر کاهش یافت. گروه تجربی انفرادی طی دوازده جلسه شامل چهار هفته و هفته‌ای سه جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه فعالیت‌های مداخله (فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی) را به‌شکل انفرادی دریافت کردند و گروه دیگر نیز فعالیت‌ها را به همین منوال به‌شکل گروهی دریافت کردند. شایان ذکر است که دانش‌آموزان برای شرکت در تحقیق و ادامهٔ آن اختیار کامل داشتند. بعد از اتمام دورهٔ مداخلهٔ تمرینی، به‌عنوان پس‌آزمون از هر سه گروه، آزمون برونینکز-ازرتسکی به عمل آمد و پرسش‌نامه‌ها مجدداً تکمیل شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از میانگین، انحراف استاندارد و تحلیل کوواریانس استفاده شد.

آزمون تبحر حرکتی برونینکز-ازرتسکی برای اندازه‌گیری توانایی ادراکی‌حرکتی استفاده می‌شود. این آزمون را ازرتسکی برای سنجش دامنهٔ وسیعی از مهارت‌های حرکتی در افراد ۴/۵ تا ۱۴/۵ سال ساخته است. فرم کوتاه این آزمون هشت خرده‌آزمون چهارده ماده‌ای دارد که این چهارده ماده بخشی از ۴۶ مادهٔ مربوط به فرم بلند این آزمون است. در مواقعی که هدف بررسی خلاصه‌ای از مهارت‌های عمومی حرکت باشد، این فرم کاربرد بیشتری دارد. روش نمره‌دهی به این صورت است که هر دانش‌آموز هشت خرده‌آزمون را اجرا و نمرهٔ خام وی ثبت می‌شود. سپس با توجه به جدول نمره‌دهی آزمون، برای هر نمرهٔ خام امتیازی ثبت می‌شود و در نهایت امتیازات هشت خرده‌آزمون ثبت و به‌عنوان نمرهٔ کل توانایی ادراکی‌حرکتی ثبت می‌شود. این آزمون را هنجاریابی کرده، پایایی و روایی آن را قابل‌قبول و به‌ترتیب ۰/۹۹ و ۰/۸۸ درصد گزارش کرده‌اند (فلاح، جعفری و ولی (به نقل از (۱۸)). همچنین واعظ موسوی در سال ۱۳۸۳، روایی فرم کوتاه این آزمون را ۰/۸۶ گزارش کرده است.

پرسش‌نامهٔ ارتباطات اجتماعی را مایکل روتر، آنتونی بایلی و کاترین لورد ساخته‌اند (۱۹) و ساسان‌فر و قدمی در سال ۱۳۸۴ در ایران و روی کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم، انطباق و هنجاریابی کرده‌اند و ضریب پایایی این پرسش‌نامه ۰/۹ به دست آمد (۲۰). این پرسش‌نامه که به‌منظور تعیین نمرهٔ رشد اجتماعی ساخته شده و برای کودکان دارای سن تقویمی چهار سال و بالاتر قابل‌اجراست، یک ابزار غربالگری چهل‌سؤالی با تکیه بر پاسخ والدین است که بر اساس علت‌شناسی اختلالات طیف اوتیسم طراحی شده است. سؤالات به‌صورت «بله» یا «خیر» و عموماً توسط والدین یا سایر افرادی که از کودک مراقبت می‌کنند، پاسخ داده می‌شود. سؤالات این پرسش‌نامه به دو دسته تقسیم می‌شود:

الف: سؤالات ۱ تا ۱۹ که به بررسی چگونگی رفتار کودک از ابتدای تولد تا روز آزمون (تمام دورهٔ زندگی) می‌پردازد.

ب: سؤالات ۲۰ تا ۴۰ دربارهٔ چهار تا پنج‌سالگی است. به‌همین‌دلیل برای کمک‌کردن به والدین برای پاسخ‌دهی بهتر، سعی می‌شود خاطرات دوران کودکی را به والدین یادآور شود.

نمره‌گذاری پرسش‌نامه به این صورت است که اگر والدین به سؤالات گروه «الف» پاسخ «بلی» بدهند، نمرهٔ یک و در صورتی که پاسخ «خیر» بدهند، نمرهٔ (صفر) تعلق می‌گیرد. سه مورد استثنا وجود دارد؛ بدین صورت که سؤالات ۲ و ۹ و ۱۹ برعکس هستند؛ یعنی چنانچه پاسخ والد «خیر» باشد، نمرهٔ یک و برای پاسخ «بلی» نمرهٔ صفر منظور می‌شود. همچنین در سؤالات گروه «ب»، پاسخ «خیر» نمرهٔ یک و پاسخ «بلی» نمرهٔ صفر را در بر دارد. هرچه میانگین رشد اجتماعی کمتر باشد، وضعیت کودک اوتیسمی بهتر است. در نهایت تمام نمره‌های داده‌شده، جمع می‌شود و چنانچه کودک نمرهٔ ۱۵ و بالاتر را کسب کند، برای ارزیابی تخصصی ارجاع داده می‌شود.

آزمون کولموگروف-اسمیرنف[3] برای بررسی نرمال‌بودن توزیع داده‌ها به‌کار گرفته شد. همچنین برای مقایسهٔ امتیازات گروه‌ها در پس‌آزمون همراه با حذف اثر احتمالی پیش‌آزمون، از تحلیل کوواریانس استفاده شد.

۳ یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد متغیر توانایی ادراکی‌حرکتی گروه‌های آزمایشی و کنترل در جدول ۱ نمایش داده شده است. باتوجه به این‌که در جداول نتایج تحلیل کوواریانس نیز ارائه شده است نحوهٔ انجام این تحلیل نیز در همین ابتدا ذکر می‌گردد: ابتدا پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس بررسی شد؛ مهم‌ترین پیش‌فرض موردبررسی، همگنی شیب رگرسیون بود که برقراری آن در هر دو متغیر توانایی ادراکی‌حرکتی و رشد اجتماعی بررسی و تأیید شد. نرمال‌بودن توزیع داده‌ها نیز با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنف بررسی شد و

[1]. Social communication questionnaire

[2]. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency short form

[3]. Kolmogorov–Smirnov

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]

نتایج نشان داد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردارند. نتایج تحلیل کوواریانس به‌همراه شاخص‌های توصیفی در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیر توانایی ادراکی‌حرکتی برای گروه‌های موردمطالعه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به‌همراه نتایج تحلیل کوواریانس

گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقدار p در مقایسهٔ پس‌آزمون گروه‌ها	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
مداخلهٔ تمرینی گروهی	۶/۱	۵/۱	۷/۲	۳/۱	گروهی کنترل	۰/۰۰۲
مداخلهٔ تمرینی انفرادی	۶/۲	۸/۹	۷/۱	۶/۱	انفرادی کنترل	۰/۰۰۶
کنترل	۶/۱	۶/۶	۶/۱	۶/۸	گروهی انفرادی	۰/۳۲۷

همان طور که مشاهده می‌کنید، تفاوت میانگین توانایی ادراکی‌حرکتی در دو گروه تمرینی انفرادی و گروهی بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون، نشان‌دهندهٔ افزایش توانایی ادراکی‌حرکتی در هر دو گروه در پس‌آزمون است؛ اما همان طور که ملاحظه می‌شود، در گروه کنترل بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوتی وجود ندارد.

مقایسهٔ دوبه‌دوی گروه‌ها در متغیر توانایی ادراکی‌حرکتی نشان داد که تفاوت در مرحلهٔ پس‌آزمون بین گروه کنترل و گروه فعالیت‌های گروهی (p=۰/۰۰۲) و انفرادی (p=۰/۰۰۶) معنادار بود که نشان‌دهندهٔ پیشرفت گروه‌های آزمایشی نسبت به گروه کنترل بود. در بررسی اثر دو روش تمرینی یکپارچگی حسی‌حرکتی گروهی و انفرادی بر توانایی ادراکی‌حرکتی نیز با حذف اثر پیش‌آزمون، اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده نشد (p=۰/۳۲۷).

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیر توانایی رشد اجتماعی برای گروه‌های موردمطالعه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به‌همراه نتایج تحلیل کوواریانس

گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقدار p در مقایسهٔ پس‌آزمون گروه‌ها	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
گروهی	۹/۴	۵/۲	۵/۲	۷/۱	گروهی کنترل	۰/۰۰۷
انفرادی	۴/۴	۳/۲	۵/۳	۸/۲	انفرادی کنترل	۰/۰۶۴
کنترل	۵/۵	۶/۲	۵/۵	۶/۴	گروهی انفرادی	۰/۰۰۵

نتیجهٔ جالب توجه در جدول ۲ افزایش میانگین رشد اجتماعی در گروه تمرینی انفرادی و کاهش آن در گروه تمرینی گروهی است. البته در گروه کنترل بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوتی وجود نداشت.

مقایسهٔ دوبه‌دوی گروه‌ها در متغیر رشد اجتماعی نشان داد که تفاوت در مرحلهٔ پس‌آزمون بین گروه کنترل و گروه فعالیت‌های گروهی (p=۰/۰۰۷) معنادار بود؛ ولی بین گروه کنترل و انفرادی (p=۰/۰۶۴) معنادار نبود که نشان می‌دهد گروه انفرادی بر رشد اجتماعی تأثیر مثبت نداشته است؛ اما روش گروهی باعث بهبود رشد اجتماعی شده است. در بررسی اثر روش تمرینی گروهی نسبت به انفرادی بر رشد اجتماعی نیز با حذف اثر پیش‌آزمون، اختلاف بین دو گروه معنادار شد (p=۰/۰۰۵). به بیان دیگر، روش گروهی به‌طور معناداری اثرگذارتر بود.

۴ بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که یک دوره فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی گروهی و انفرادی باعث افزایش معنادار توانایی ادراکی‌حرکتی کودکان اوتیسم با عملکرد بالا در محدودهٔ سنی هشت تا چهارده سال شده است که با یافته‌های ابراهیمی (۲۱) و کوثری (۲۲) در مطالعات داخلی و فراگالا-پینگهام، هالی و اونیل (۲۳) در مطالعات خارجی هم‌سوست؛ چراکه در تمام این پژوهش‌ها تمرینات حرکتی و یکپارچگی حسی‌حرکتی باعث بهبود مهارت‌های حرکتی شده است. فراگالاپینکهام و همکاران (۲۳) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که برای برطرف‌کردن ضعف حرکتی و کاهش ناتوانی ادراکی‌حرکتی کودکان اوتیسم، به یک برنامهٔ تمرینی منظم و مستمر نیاز است؛ زیرا با انجام‌دادن برنامه‌های تمرینی، حرکات آن‌ها با تقویت و هماهنگی بیشتری انجام می‌شود و بیان کردند که تمرینات شنای گروهی باعث پیشرفت توانایی حرکتی آزمودنی‌ها می‌شود. همچنین ابراهیمی، مهوش ورنوسفادرانی، حق‌گو و همکاران (۲۱) اظهار کردند که دوازده جلسه فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی به‌شکل گروهی اثر معناداری بر کاهش نمرات تکانشگری داشته و باعث عملکرد بهتر گروه آزمایش در کودکان مبتلا به اختلال نقص

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]

توجه شده است؛ این در حالی است که در هیچ‌کدام از این تحقیقات به‌طور هم‌زمان تمرینات گروهی و انفردی مقایسه نشده است.

از علل احتمالی تأثیر برنامهٔ تمرینی مهارت‌های حرکتی می‌توان به افزایش آمادگی جسمانی، توسعهٔ مهارت‌های بنیادی، بهبود هماهنگی حرکتی، افزایش اعتمادبه‌نفس و تعامل با دیگران دربارهٔ تمرینات گروهی اشاره کرد. تحقیقاتی چون مطالعات واتلین (۲۴) در سال ۲۰۰۷ با یافته‌های این پژوهش ناهم‌سو است. وی در پژوهش خود روی کودکان اوتیسم به این نتیجه رسید که رویکرد یکپارچگی حسی‌حرکتی نتوانست باعث کاهش رفتارهای نامطلوب و افزایش سطح فعالیت کودکان شود. هم‌سو با یافته‌های واتلین و دایتز (۲۴)، درخشان راد، زنهاری و رحمانی‌پور (۲۵) در سال ۱۳۹۳ در مطالعهٔ خود به این نتیجه رسید که رویکرد یکپارچگی حسی‌حرکتی در درمان کودکان اوتیسمِ بیشتر از چهار سال بی‌تأثیر بوده که این نتیجه با یافته‌های این پژوهش هم‌خوانی ندارد. اختلاف جنسیت آزمودنی‌ها، تفاوت نوع پروتکل تمرینی و متغیرهای تمرینی و تعداد و دامنهٔ سنی آزمودنی‌ها می‌تواند از علل نتایج متناقض باشد.

نتیجهٔ دیگری که از این تحقیق استباط می‌شود این است که یک دوره فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی گروهی باعث افزایش معنادار رشد اجتماعی در کودکان اوتیسم شده است که این نتیجه هم‌سو با ادبیات تحقیق است. در این راستا مک دونالد (۲۶) نیز بیان کرد که بین رشد حرکتی و رشد اجتماعی کودکان اوتیسم، اثر معناداری وجود دارد. وی در مطالعه‌ای روی ۱۵۹ کودک اوتیسم به این نتیجه رسید که رشد اجتماعی کودکان اوتیسم وقتی به‌شکل گروهی در قالب بازی کار می‌کنند، بهبود بیشتری پیدا می‌کند. از طرفی بهمن‌زادگان، یارمحمدیان و موسوی (۲۷) عنوان کردند که تأثیر بازی‌های دبستانی بر رشد اجتماعی کودکان اوتیسم معنادار نبوده و ارائهٔ مداخلات به‌شکل انفرادی و موردی در رشد اجتماعی شرکت‌کنندگان مؤثرتر است که ناهم‌سو با یافته‌های پژوهش حاضر است. ایشان دلیل یافته‌های خود را چنین اظهار کردند که در تمرینات به‌شکل انفرادی، برنامه‌ریزی بر اساس نیازهای خاص فردی در مداخلات به‌شکل انفرادی بهتر است.

علل تناقض نتایج حاصل از پژوهش حاضر با برخی از تحقیقات گذشته را می‌توان به‌شرح ذیل تبیین کرد. با توجه به نظریه‌های محققان رشدی و نتایج حاصل از تحقیقات قبلی دربارهٔ نقش حرکت و فعالیت بدنی در رشد یکپارچهٔ انسان، به نظر می‌رسد که استفادهٔ صحیح از برنامهٔ حرکتی مناسب، چه در قالب گروهی و چه در قالب انفرادی، موجب افزایش رشد توانایی‌های ادراکی‌حرکتی و شناختی کودکان اوتیسم شده که محقق دلیل اصلی احتمالی را چنین بیان می‌کند که کودکان اوتیسم به‌علت ویژگی‌های خاص و منحصربه‌فردشان، در هر موقعیت مکانی و زمانی خواستار نوع متفاوتی از برنامه‌های فعالیت‌های بدنی در قالب‌های متفاوت هستند. شاید این دلیل مناسبی دربارهٔ توجیه یافته‌های ناهم‌سو باشد و از طرفی دلیل یافته‌های هم‌سو را می‌توان چنین برداشت کرد که کودکان اوتیسم نیز مشارکت در ابزار و فعالیت‌ها، حمایت تیمی و انگیختگی حاصل از تمرینات به‌شکل گروهی را دوست دارند و همین دلایل موجب رشد بیشتر مقیاس اجتماعی در گروه تجربی در قالب گروهی شده است (۲۸). تبیین دیگر ناظر به این تناقض مربوط به یکی از عمومی‌ترین مشکلات برنامه‌های مداخله‌ای، یعنی کوتاه‌بودن دورهٔ آن‌هاست. اثربخشی یک برنامهٔ مداخله‌ای باید در قالب موقعیت‌هایی ارزیابی شود که در آن فرصت‌های بیشتری برای تجربه و یادگیری انواع رفتارهای ادراکی‌حرکتی و مهارت‌های حرکتی برای کودکان دارای اختلال رشدی و ذهنی مهیا می‌شود (۲۹). یکی دیگر از عوامل احتمالی، تعداد شرکت‌کنندگان در برنامهٔ تمرینی و تعداد جلسات تمرینی است؛ چراکه کودکان اوتیسم در مقایسه با کودکان عادی به تکرار و تمرین بیشتری برای یادگیری و درک بیشتر حرکات نیاز دارند (۳۰). همچنین شاید حس رقابت بین افراد روش آزمایشی گروهی و انفرادی در تعامل با یکدیگر، نیاز کودک در هر موقعیت سنی، ویژگی‌های خاص و منحصربه‌فرد هر کودک مبتلا به اوتیسم، فضای متفاوت خانوادگی، حجم کم نمونه‌ها، دورهٔ کوتاه ارائهٔ مداخلات، در به‌دست‌آمدن نتایج پراکنده در حوزهٔ مربوطه مؤثر باشد. توانایی‌های ادراکی‌حرکتی و رشد بهنجار آن‌ها، با نسبت‌های متفاوت، تحت‌تأثیر وراثت و محیط است. یکی از عوامل مهم در رشد این توانایی‌ها، فراهم‌بودن فرصت‌های یادگیری و محیط‌های فعال برای کسب تجربیات ادراکی‌حرکتی در دوره‌های رشدی کودکان است (۳۱). فعالیت‌های بدنی به‌دلیل داشتن تنوع، بر عوامل زیرساختی و ابعاد مختلف توانایی‌های ادراکی‌حرکتی تأثیر دارد و در صورتی که متناسب با توانایی‌های حرکتی کودکان و به شیوه‌های صحیح و به مقدار مناسب تمرین داده شود، می‌تواند نقش بسزایی در رشد کودکان داشته باشد و موجب بهبود توانایی‌های مختلف، اعم از ادراکی‌حرکتی و شناختی شود (۳۲).

۵ نتیجه‌گیری

فعالیت بدنی، یادگیری را برای کودکان مؤثر و لذت‌بخش می‌سازد. کودکان در هر ردهٔ سنی به نوع خاصی از فعالیت بدنی و شکل خاصی از ارائهٔ فعالیت‌ها، علاقهٔ بیشتری نشان می‌دهند. با توجه به عدم تفاوت معنادار بین اثر تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی گروهی و انفرادی بر توانایی ادراکی‌حرکتی می‌توان بیان کرد که در هر وضعیتی، اعم از گروهی و انفرادی، برنامه‌های مناسب و مؤثر ورزشی در بهبود مهارت‌ها و توانایی‌های ادراکی‌حرکتی اثرگذار است و نیز با توجه به تفاوت معنادار بین اثر تمرینات به‌شکل گروهی و انفرادی بر رشد اجتماعی، چنین برداشت می‌شود که کودکان اوتیسم در هنگام ارتباط با یکدیگر و به‌شکل فعالیت‌های گروهی و مشارکتی، امکان رشد اجتماعی و ابراز هیجانات و شکل‌دهی شخصیت و رشد ارتباطی‌شان بهبود بارزتری پیدا می‌کند. همچنین با توجه به اینکه نتایج پژوهش نشان داد فعالیت‌های یکپارچگی حسی‌حرکتی به‌شکل گروهی تأثیر مثبت معنادارتری روی رشد اجتماعی کودکان اوتیسم دارد، مهم‌بودن روابط دوستانه، همکاری‌ها، حمایت تیمی، تشویق، اشتراک‌گذاشتن وسایل ورزشی، ایجاد رابطهٔ دوستانه بین این کودکان و نوعی کار گروهی موجب رشد بیشتر بعد اجتماعی آن‌ها شده است.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]

References

1. Wall K. Education and care for adolescents and adult with autism. Najaf Abadi A, Aflakian H. (Persian translators). First edition. Tehran: Danjeh; 2008, pp: 33-40.
2. Wing L, Gould J, Gillberg Ch. Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV. Res Dev Disabil. 2011;32:768-73. doi:10.1016/j.ridd.2010.11.003
3. Matson JL, Dempsey T. Stereotypy in adults with autism spectrum disorders: Relationship and diagnostic fidelity. J Dev Phys Disabil. 2008;20:155-65. doi:10.1007/s10882-007-9086-0
4. Campbell CA, Davarya S, Elsabbagh M, Madden L, Fombonne E. Prevalence and the controversy. In: Matson JL, Sturmey P Eds. International handbook of autism and pervasive developmental disorders. New York: Springer; 2011; pp. 155-7.
5. Baranek G. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. J Autism Dev Disord. 2002;32(5):397-422. doi:10.1023/A:1020541906063
6. Rahnama A, Elleein H. A comparison of Shahed and non-Shahed students' social growth. Daneshvar Raftar. 2006;1(15):33-44. [Persian]
7. Emmanouel C, Zervas Y, Vagenas G. Effects of four physical education teaching methods on development of motor skill, self-concept, and social attitudes of fifth-grade children. Percept Mot Skills. 1992;74(3):115-21. doi:10.2466/pms.1992.74.3c.1151
8. Prupas A, Reid G. Effects of exercise frequency on stereotypic behaviors of children with developmental disorders. Educ Train Ment Retard Dev Disord. 2001;36:196-206.
9. Jasmin E, Couture M, McKinley, Reid G, Fombonne E, Gisel E. Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. J Autism Dev Disord. 2009;39:231-41. doi:10.1007/s10803-008-0617-z
10. Uyanik M. Comparison of different therapy approaches in children with down syndrome. Pediatr Int. 2003:45:68-73. doi:10.1046/j.1442-200X.2003.01670.x
11. Milanifar B. Psychology of exceptional children and adolescents. Tehran: Ghome; 2005, pp: 37-44.
12. Shahbazi R.Sports and social development of children with autism. J Res Rehabil Sci. 2002;23:53-8. [Persian]
13. Pan CY. Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive recess settings in Taiwan. J Autism Dev Disord. 2008;38(7):1292-301. doi:10.1007/s10803-007-0518-6
14. Kosari S, Keyhani F, Hemayattalab R, Arabameri E. Efficacy of physical activity on the development of motor skills in children with attention deficit-hyperactivity disorder and autistic children. Growth Learning Motor-Exercises Journal. 2009;10:45-60. [Persian]
15. Müller J, Christov F, Schreiber C, Hess J, Hager A. Exercise capacity, quality of life, and daily activity in the long-term follow-up of patients with univentricular heart and total cavopulmonary. Eur Heart J. 2009;30(23):2915-20. doi:10.1093/eurheartj/ehp305
16. Davarmanesh A, Baratizadeh F. Precedent of Handicaps Rehabilitation Principles. First Ed. Tehran: Roshd publication; 2006. pp: 169-81. [Persian]
17. Fink EB. Activities related sensori-motor integration. Raghraf M. 1st edition. Tehran: Teymourzade; 2004. pp: 158-67. [Persian]
18. Ahmadi A, Shahi Y. Effect of perceptual-motor practices on motor and mathematical skills in autism. J Fu Me He. 2010;46:534-41. [Persian] doi:10.22038/jfmh.2010.1093
19. Rutter M, Lord C, Bailey A. Autism screening questionnaire: Diagnostic validity. Br J Psychiatry. 1999; 175: 444-51. doi:10.1192/bjp.175.5.444
20. Sasanfar R, Haddad S, Tolouei A, Ghadami M, Yu D, Santangelo SL. Paternal age increases the risk for autism in an Iranian population sampl Molecular Autism. 2010;1(2):2-10. [Persian] doi:10.1186/2040-2392-1-2
21. Ebrahimi M, Mahvashe Wernosfaderani A, Haghgoo HA, Pourmohamad Rezaye Tajrishi M, Danaiefard F. The effectiveness of sensory-motor integration with an emphasis on proprioceptive and vestibular senses on the symptoms of Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD). J Res Rehabil Sci. 2013;9(2):220-31. [Persian]
22. Kosari S, Keyhani F, Hemayattalab R, Arabameri E. Efficacy of physical activity on the development of motor skills in children with attention deficit-hyperactivity disorder and autistic children. Growth and Learning Motor-Exercises Journal. 2009;10:45-60. [Persian]
23. Fragala-Pinkham MA, Haley SM, O'Neil ME. Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: A pilot study. Developmental Neurorehabilitation. 2011 Aug;14(4):230–41. doi:10.3109/17518423.2011.575438

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]

24. Watling RL, Dietz J. Immediate effect of Ayres sensory integration-base occupational therapy intervevtion on children with autism spectrum disorders. Am J Occupational Ther. 2007;61:574-83. doi:10.5014/ajot.61.5.574
25. Derakhshan Rad SA, Zenhari N, Rahmani Pour B. Efficacy of sensory integration approach in treating constructional apraxia of children with autism over four years of age: A pilot study. J Res Rehabil Sci. 2014;10(1):24-34. [Persian] doi:10.22122/jrrs.v10i1.1289
26. Macdonald MI. The influence of motor skills on the social communicative skills of children with Autism spectrum disorder. [PhD of psychology dissertation]. University of Michigan. Michigan; 2011. pp. 113-8.
27. Bahmanzadegan M, Yarmohammadian A, Mousavi H. The Efficacy of social skills training on autism behaviors and social development through social stories. New Findings in Psy. 2008;3:81-95. [Persian]
28. Williams SW, Keonig K. Social Skills Development in Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of the Intervention Research. J Autism Dev Disord. 2007;37:1858–68. doi:10.1007/s10803-006-0320-x
29. Kahrizsangi Ghasemi GH, Salehi H, Heydari L. The effect of rhythmic movements on the perceptual-motor abilities of educable mentally retarded children. Growth and Learning Motor-Exercises Journal. 2012;9:75-92. [Persian] doi:10.22059/jmlm.2012.25076
30. Javadi F, Moghadam K. Autism spectrum disorders. Quarterly Information. 2016;10(39):33-9. [Persian]
31. Bradinova I, Shopova S, Simeonov E. Mental retardation in childhood: clinical and diagnostic profile in 100 children. Genetic Counseling. 2005;16(3):239-48.
32. Nourbakhsh P, Rezvani R. The effect of 10 weeks of school play on some cognitive-motor abilities of girl students. Journal of Olympics. 2006; 1:55-65. [Persian]

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.39.4]