MEJDS. 2017; 7.
Published online 2017 Aug. **Research Article**

Effectiveness of Sensory-motor Integration Training in Improving Autism Symptoms among Children with Autism Spectrum Disorder

Azam Sadeghian[1], * Imanollah Bigdeli[2], Mahdi Alizade Zarei[3]

Author Address
1. MA in Psychology, Semnan University, Semnan, Iran;
2. Professor of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran;
3. PhD in Cognitive Neuroscience, Faculty at the University of Iran Medical Sciences, Tehran, Iran.
***Corresponding Author Address:** Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
***E-mail:** ibigdeli@um.ac.ir

Received: 2016 May 20**; Accepted:** 2016 September 20.

Abstract

Objective: The aim of this study was to investigate the effectiveness of sensory-motor integration training in improvement of autism symptoms in children with autism spectrum disorder. Autism spectrum disorders (ASD) are characterized by a combination of repetitive behaviors and deficits in communication and social skills. Sensory integration has a role in developing body perception, selection of concurrent stimuli, and the ability to act in convenience with the environment. Sensory receptors receive all the data from the body. Data flows through the sensory neurons in the central nervous system. Brain promptly analyses, collates associates and integrates the respective sensory signals through neurologic processing. Consequently, motor neurons send a signal to the brain. The body gives a sensory motor response to the signal. The core process elements of sensory integration fidelity include (a) providing sensory opportunities (b) providing just-right challenges, (c) guiding self-organization, (d) creating play context, (e) maximizing child's success, and (f) ensuring physical safety. These core elements are essential for identifying and structuring authentic sensory integration intervention. Also, sensory integration training (SIT) for children with autism seeks to expose children to different sensory experiences and improve sensory processing. Through this therapy, children will learn to better register and modulate sensations, and make more appropriate and adaptive responses.

Methods: This is an A-B follow-up case study. Purposive sampling was used to recruit four participants. The participants participated in 21 sessions of sensory-motor integration training, namely, two weekly session of 45 minutes. Assessment instrument was Gilliam Autism Rating Scale (GARS). GARS consists of four sub-scales, each consisting of 14 items, as follows: 1. Stereotypic behaviors; 2. Communication problems; 3. Social interaction and 4- developmental disorders Visual inspection and Cohen's d effect size were used to analyze the data.

Results: The result of visual inspection indicates that the effectiveness of sensory-motor integration training in improvement of autism ssymptoms, namely, stereotypic behaviors, communication problems, and social interactions. The result of Cohen's d effect size showed large effect size of sensory-motor integration training on stereotypic behaviors, communication problems, and social interactions. Nonetheless, the effect size of sensory-motor integration training in the follow up stage for one of cases was medium.

Conclusion: The results showed that sensory-motor integration training is effective in reducing symptoms of autism (ASD). The trend in the follow-up stage showed that an increase in the number of therapy sessions is useful.

Keywords: Sensory-Motor Integration Training, Stereotypic Behaviors, Communication Problems, Social Interactions, Autism Spectrum Disorder.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]

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 ۱۳۹۶؛ (۷).

انتشار برخط مردادماه ۱۳۹۶ مقاله پژوهشی اصیل

اثربخشی تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی بر بهبود علائم کودکان اختلال طیف اوتیسم

اعظم صادقیان[۱]، *ایمان‌الله بیگدلی[۲]، مهدی علیزاده زارعی[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. کارشناس‌ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه سمنان؛ سمنان، ایران؛

۲. استاد گروه روان‌شناسی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛

۳. دکتری علوم اعصاب شناختی، مربی گروه کاردرمانی دانشکدهٔ توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

***آدرس نویسنده مسئول:** دانشگاه فردوسی، مشهد،ایران.

***رایانامه:** ibigdeli@um.ac.ir

تاریخ دریافت: ۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۵؛ **تاریخ پذیرش:** ۳۰ شهریور ۱۳۹۵

چکیده

زمینه و هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی بر کاهش علائم اوتیسم کودکان اختلال طیف اوتیسم انجام شد.

روش‌بررسی: روش پژوهش تک‌آزمودنی از نوع طرح A-B با پیگیری بود. نمونهٔ مطالعه‌شده شامل ۴ کودک پسر مبتلا به اختلال طیف اوتیسم بود که به‌روش نمونه‌گیری غیرتصادفی از نوع هدف‌مند، انتخاب شدند و طی ۲۱ جلسه تحت درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس گارز استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نمودار تحلیل چشمی و آزمون اندازه اثر کوهن تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نمودارهای چشمی برای متغیرهای رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و علائم کلی اوتیسم، حاکی از تأثیر درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی بر علائم اوتیسم کودکان بود. نتایج بررسی تغییرات ایجادشده از طریق اندازهٔ اثر کوهن، حاکی از بالابودن سطح اندازه اثر درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی در بهبود رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و علائم کلی اوتیسم برای هر چهار آزمودنی بود، فقط اندازه اثر یکی از آزمودنی‌ها در مرحلهٔ درمان‌ـ پیگیری، متوسط نشان داده شد؛ بنابراین می‌توان گفت که درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی در بهبود علائم اوتیسم کودکان طیف اوتیسم مؤثر است.

نتیجه‌گیری: از نتایج پژوهش حاضر می‌توان در راستای برنامه‌ریزی درمانی و مداخلات بالینی به منظور کاهش و درمان اختلال اوتیسم کودکان استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: یکپارچگی حسی‌حرکتی، رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی، اختلال طیف اوتیسم.

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 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]

۱ مقدمه

اختلال طیف اوتیسم به‌عنوان اختلال رشدی، عبارتست از پاسخ‌گو نبودن به دیگران در زمینهٔ مهارت‌های اجتماعی و تأخیر شدید یا نداشتن مهارت‌های ارتباطی، به‌طوری که کودکان مبتلا به این اختلال، در معاشرت بین فردی ارتباطات و بازی و روابط پیچیده، نقایص شدید نشان می‌دهند (۱،۲). میزان شیوع آن هشت در ده هزار کودک و شروع آن پیش از سه‌سالگی است و با وجود نشانه‌هایی مبنی‌بر آسیب کیفی در تعامل اجتماعی، آسیب‌های کیفی در ارتباط، الگوهای رفتار، علایق و فعالیت‌های محدود، تکراری و کلیشه‌ای تشخیص داده می‌شود (۳).این اختلال فراگیر است و تمام جنبه‌های عملکرد کودک از جمله مهارت‌های اجتماعی، حرکتی، زبان، مهارت‌های زندگی روزانه، بازی، کارکردهای اجرایی، شناخت اجتماعی و مهارت‌های تحصیلی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. کودکان مبتلا به اوتیسم رفتارهای نامطلوبی مانند حرکات کلیشه‌ای، پرخاشگری و رفتارهای خودآزاری را از خود نشان می‌دهند.حساسیت کم یا زیاد به محرک‌های شنوایی، بویایی، لامسه‌ای و بینایی اغلب در کودکان مبتلا به اوتیسم گزارش شده است (۴). اوتیسم با آسیب شدید در تعامل اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی و نیز وجود رفتارها، علایق و فعالیت‌های کلیشه‌ای مشخص می‌شود. کودکان در پردازش اطلاعات حسی اختلال داشته، لذا پاسخ‌های غیرطبیعی به محرکات حسی (مثل پاسخ‌های اجتنابی و واکنش‌های بیش ازحد به آن‌ها) نشان می‌دهند (۵،۶). اختلال و مشکلاتی در زمینهٔ عواطف، مهارت‌های حرکتی؛ به‌خصوص حرکات ظریف دست‌ها، فعالیت‌های روزمره زندگی و بازی (۷،۸) مشکلاتی در زمینهٔ تقلید از دیگران در این کودکان دیده می‌شود (۹).

به‌دلیل مشکلاتی که کودکان مبتلا به اوتیسم در زمینهٔ مهارت‌های مرتبط با تعاملات اجتماعی، مهارت‌های برقراری ارتباط با دیگران و وجود رفتارها و فعالیت‌های کلیشه‌ای برای خود و اطرافیان ایجاد می‌کنند، رویکردها و روش‌های گوناگونی برای درمان کودکان مبتلا به اوتیسم مطرح شده است. طبق گزارش‌ها (۱۰) در بین درمان‌ها می‌توان به رویکرد یکپارچگی حسی آیرز (۱۹۷۹) اشاره کرد. این درمان اغلب برای بهبود اختلال پردازش حسی در کودکان مبتلا به اوتیسم به کار گرفته می‌شود. درمان یکپارچگی حسی فرآیند عصب‌شناختی است که مستلزم سامان‌دهی احساسات از گیرنده‌های اصلی و کلیدی برای استفاده در فعالیت‌های روزمره است (۱۳). درمان یکپارچگی حسی آیرز رویکردی رایج برای کودکان با اختلالات مربوط به پردازش حسی است. عناصر اصلی مداخلات درمان یکپارچگی حسی عبارتند از: ۱. ایجاد ظرفیت‌های حسی؛ ۲. ارتقای موفقیت کودک؛ ۳. ایجاد اطمینان در زمینهٔ امنیت فیزیکی؛ ۴. کمک در زمینهٔ خودسازمان‌دهی و ۵. پرورش اتحاد درمانی. این عناصر به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی برای شناسایی درمان یکپارچگی حسی اصیل و مناسب به کار می‌روند (۱۳). تمرین‌های حرکتی می‌تواند منجر به کاهش رفتارهای کلیشه‌ای، افزایش پاسخ‌های مناسب و نیز افزایش تعاملات اجتماعی شود (۱۴،۱۵،۱۶،۱۷). مؤثربودن رویکرد یکپارچگی تمرینات حسی‌حرکتی در درمان کودکان مبتلا به اوتیسم در پژوهش‌های متعددی (۷،۱۳،۱۸،۱۹،۲۰،۲۱) تأیید شده است.

باتوجه به روند رو به افزایش میزان شیوع کودک درخودمانده و نگرانی والدین از وضعیت و میزان بهبود فرزندشان و همچنین اهمیت درمان فشرده در سال‌های اول زندگی و کاهش تحمیل هزینه‌های سنگین بر خانواده و جامعه، ارزیابی و درمان کودک درخودمانده، بلافاصله بعد از تشخیص ضروری به‌نظر می‌رسد. ازاین‌رو تشخیص و درمان کودکان مبتلا به اوتیسم با استفاده از رویکردهای مؤثر، هم به دلیل اثرگذاری مثبت مداخلات و هم به دلیل کاهش هزینه‌های درمان اهمیت زیادی پیدا می‌کند. پژوهش حاضر می‌تواند ضمن معرفی بیشتر این روش، با مشخص‌کردن میزان اثربخشی آن، برای پژوهشگران و درمان‌گرانی که در حوزهٔ اختلال اوتیسم فعالیت دارند، مفید واقع گردد، بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی بر کاهش علائم اوتیسم کودکان اختلال طیف اوتیسم انجام شد.

۲ روش بررسی

پژوهش حاضر از نظر هدف نوعی تحقیق کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، تک‌آزمودنی از نوع طرح A-B با پیگیری بود. درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی به‌عنوان متغیر مستقل و علائم اوتیسم (رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط و تعامل اجتماعی)، به‌عنوان متغیر وابسته بودند. جامعهٔ پژوهش، تمامی کودکان ۱۰ـ۵ سال مبتلا به اختلال طیف اوتیسم شهر تهران در سال ۱۳۹۴ که به مرکز توانبخشی شکوفان مراجعه نموده و از طرف خود و خانواده‌هایشان حاضر به همکاری و شرکت در جلسات شدند، بودند. در پژوهش حاضر نمونهٔ مدنظر شامل چهار کودک پسر مبتلا به اختلال طیف اوتیسم بود که به‌روش نمونه‌گیری غیرتصادفی از نوع هدف‌مند، انتخاب شدند. برای انتخاب آزمودنی‌ها معیارهای ورود و خروج استفاده شد؛ ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: داوطلب‌بودن جهت ورود به مطالعه (تکمیل فرم رضایت‌نامه از طرف والدین)، محدودهٔ سنی ۵ تا ۱۰ سال، کودکان سابقهٔ دریافت مداخلهٔ تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی نداشتند. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بود از: دارابودن اختلال همراه (مانند فلج مغزی و صرع)، استفاده از سایر روش‌های درمانی برای درمان اوتیسم، به‌وجودآمدن مشکلات غیرقابل‌پیش‌بینی برای کودک که منجر به قطع یا اختلال شرکت در جلسات درمان شود، عدم همکاری در هنگام مداخله یا تمایل والدین به قطع مداخله.

ابزار و شیوه اجرای پژوهش: ـ مقیاس گارز (GARS): مقیاس گارز چک‌لیستی است که به تشخیص افراد اوتیسم کمک می‌کند. این مقیاس توسط گیلیام (۱۹۹۴) هنجاریابی شد. روایی گارز از طریق چند بررسی نشان داده شده است و این بررسی‌ها تأیید می‌کند: الف) سؤال‌های خرده‌مقیاس‌ها معرف ویژگی‌های اوتیستیک است؛ ب) نمره‌ها به‌طور قوی با یکدیگر و نیز عملکرد در مقیاس‌های دیگر که در غربالگری اوتیسم است، رابطه دارد و گارز می‌تواند اشخاص مبتلا به اوتیسم را از افراد مبتلا به اختلالات شدید رفتاری دیگر متمایز کند؛ ج) نمره‌ها با سن رابطه ندارد؛ د) اشخاص با شخصیت‌های مختلف نمره‌های متفاوتی در گارز نشان می‌دهند (۲۲). در پژوهش حاضر پایایی نمرهٔ کل پرسشنامه و مؤلفه‌های رفتار

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]

کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعاملات اجتماعی و اختلالات رشدی ، به‌ترتیب ۰/۵۳ ، ۰/۹۱ ، ۰/۶۶ ، ۰/۹۲ ، ۰/۴۵ محاسبه شد (۲۲).
آزمودنی‌ها بعد از انتخاب، ابتدا ارزیابی اولیه شدند و تشخیص اختلال را دریافت کردند. سپس بررسی‌های دقیق صورت گرفت و پس از مصاحبهٔ اختصاصی با والدین، رضایت‌نامه کتبی از آنها جهت شرکت فرزندشان در پژوهش، اخذ گردید. بعد از مشخص‌شدن آزمودنی‌های مطالعه، خط پایهٔ هر یک از آزمودنی‌ها در طی سه جلسه از طریق مشاهدات بالینی و همچنین با استفاده از مقیاس گارز، تعیین گردید.
بعد از تشخیص خط پایه، آزمودنی‌ها روش تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی را به‌صورت فردی توسط پژوهشگر پژوهش حاضر(نویسندهٔ اول) در ۲۱ جلسه به‌صورت هر هفته ۲ جلسه و هر جلسه به‌مدت ۴۵ دقیقه، دریافت کردند. میزان پیشرفت آزمودنی‌ها هرسه جلسه یک‌بار، ارزیابی شد ومیانگین هر آزمودنی در نمرهٔ کلی علائم اوتیسم و مؤلفه‌های آن برای هر مرحله در پروندهٔ هر آزمودنی ثبت گردید.
جلسات که برطبق یک برنامهٔ ازپیش‌تعیین‌شده (برنامه‌ای که قبل از شروع جلسات آموزش تهیه شده بود) و با استفاده از مبانی نظری و درمانی تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی آیرز که با کمک متخصصان و اساتید حوزهٔ درمان اوتیسم، تنظیم شده، توسط پژوهشگر، به شرح زیر اجرا گردید:
طرح درمانی آیرز که بر متعادل‌کردن ورودی‌های حس عمقی، تعادلی و لامسه‌ای تأکید می‌کند و شامل تمرین‌هایی است که در تمامی جلسات تکرار شدند. در تمام جلسات ابتدای جلسه با لمس سطحی و عمقی اندام‌ها شروع می‌شد و به‌دنبال تحریک حسی هر اندام از آزمودنی حرکت گرفته می‌شد. برای مثال درمانگر با استفاده از دست‌های خود روی دست یا پای کودک به‌صورت محکم و در جهت رویش موها لمس عمیق را اعمال می‌کرد. به صورتJoint Compression و بعد از آن کاملاً آرام و مهاری روی اندام‌های فوقانی و تحتانی حرکت اعمال می‌شد یا از جوراب‌های کشی محکم یا پارچه‌های استرچ روی ساق پا و ساق دست کودک به‌گونه‌ای که فشار زیادی اعمال کند، استفاده گردید. از دستکش‌های سنسوری جهت مالش روی پوست نیز استفاده شد.
به‌دنبال تمرینات حس سطحی و عمقی به آزمودنی‌ها تمرینات وستیبولار و تعادلی داده شد، مثل حرکت فعال کودک روی اسکوتر بورد به سمت جلو و عقب؛ جلو و عقب بردن بدن کودک روی توپ به‌گونه‌ای که پاها از روی زمین بلند نشود. به دنبال تمام تمرینات، حس سطحی، عمقی و تعادلی از آزمودنی‌ها حرکت گرفته می‌شد؛ مثل بالا و پایین پریدن روی ترامپولین، وزن انداختن روی دست‌ها به‌صورت فرغونی و حرکت خطی جداکردن اشکال هندسی ریز و زاویه‌دار از داخل ظرف پرشده از نخود.
برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (مانند جدول توزیع فراوانی، نمودارها، درصد، میانگین، انحراف استاندارد)، روش تحلیل چشمی[1] نمودار، اندازهٔ اثر[2] استفاده شد. در تحلیل چشمی با نمودارهای ترسیم‌شده برای هر آزمودنی در هر متغیر، روند تغییر در سه رویه (سطح، شیب و تغییرپذیری) قابل تحلیل است. در پژوهش حاضر برای محاسبهٔ اندازه اثر، از اندازه اثر d کوهن (۱۹۹۸) استفاده شد. طبق اندازه اثر کوهن مقادیر کمتر از صفر نشان‌دهندهٔ اثر منفی، صفر تا ۰/۴ اندازه اثر کم، ۰/۵ تا ۰/۸ اندازه اثر متوسط و ۰/۹ یا بالاتر، اندازه اثربزرگ است (۲۳).

۳ یافته‌ها

سن آزمودنی یک، ۶ سال و ۴ ماه؛ آزمودنی دو، ۶ سال و ۹ ماه؛ آزمودنی سه، ۷ سال و ۶ ماه و آزمودنی چهار، ۶ سال و ۱۱ماه و میانگین سنی همهٔ آزمودنی‌ها ۶ سال و ۷ ماه بود.

جدول ۱. آمار توصیفی نمرات مربوط به علائم اوتیسم هر یک از آزمودنی‌ها

متغیر	آزمودنی	خط پایه		درمان		پیگیری	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
رفتار کلیشه‌ای	آزمودنی ۱	۳۴/۴۰۰	۱/۰۰	۲۹/۳۳	۲/۶۵	۲۵/۳۳	۰/۵۷
	آزمودنی ۲	۳۱/۳۳	۰/۵۷	۲۷/۳۳	۲/۶۵	۲۴/۶۶	۰/۵۷
	آزمودنی ۳	۳۰/۶۶	۱/۱۵	۲۶/۰۰	۲/۸۹	۲۴/۰۰	۱/۰۰
	آزمودنی ۴	۳۴/۳۳	۱/۱۵	۳۰/۰۰	۲/۲۸	۲۶/۶۶	۰/۵۷
برقراری ارتباط	آزمودنی ۱	۳۶/۳۳	۰/۵۷	۳۴/۰۰	۱/۴۱	۳۲/۶۶	۰/۵۷
	آزمودنی ۲	۳۸/۳۳	۰/۵۸	۳۴/۸۳	۱/۴۷	۳۳/۳۳	۰/۵۷
	آزمودنی ۳	۳۹/۶۶	۰/۵۸	۳۶/۳۳	۱/۸۶	۳۴/۶۶	۰/۵۸
	آزمودنی ۴	۳۶/۶۶	۰/۵۷	۳۴/۸۳	۰/۷۵	۳۴/۳۳	۰/۵۷
تعامل اجتماعی	آزمودنی ۱	۳۷/۶۶	۰/۵۷	۳۱/۶۶	۳/۲۶	۲۷/۰۰	۱/۰۰
	آزمودنی ۲	۳۴/۰۰	۱/۰۰	۳۰/۵۰	۱/۶۴	۲۸/۳۳	۰/۵۸
	آزمودنی ۳	۳۹/۶۶	۰/۵۸	۳۴/۳۳	۳/۷۷	۲۹/۶۶	۰/۵۷

[1] visual inspection

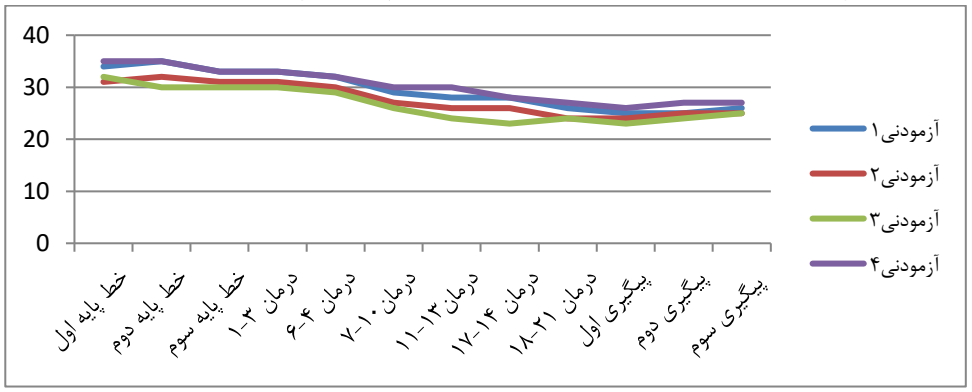
[2] effect size

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]

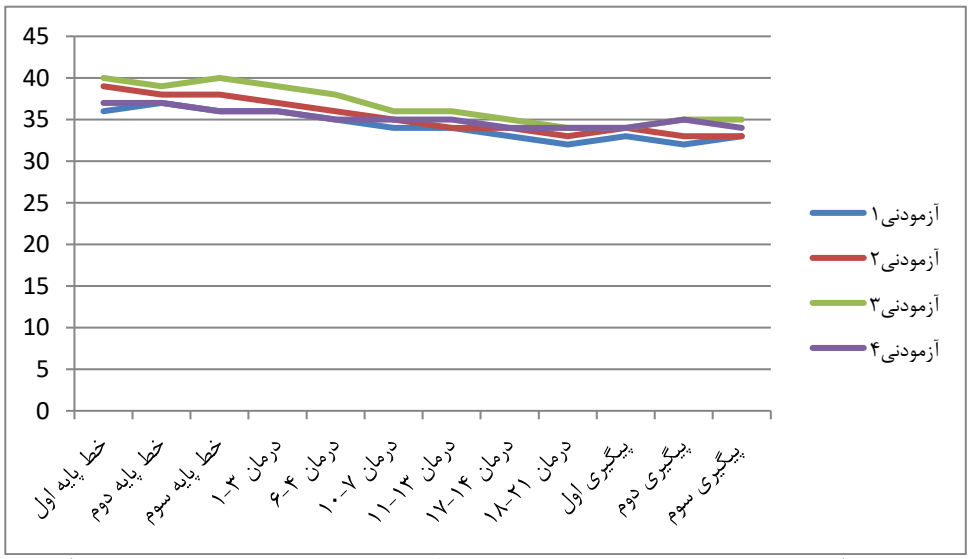
	آزمودنی ۴	۳۹/۶۶	۰/۵۸	۳۲/۶۶	۳/۳۸	۲۷/۶۶	۱/۱۵
علائم کلی اوتیسم	آزمودنی ۱	۱۰۸/۰۰	۲/۰۰	۹۵/۰۰	۷/۲۶	۸۵/۰۰	۱/۰۰
	آزمودنی ۲	۱۰۳/۶۶	۰/۵۷	۹۲/۶۶	۵/۷۱	۸۶/۳۳	۰/۵۷
	آزمودنی ۳	۱۱۰/۰۰	۲/۰۰	۹۶/۶۶	۸/۴۰	۸۷/۳۳	۱/۱۵
	آزمودنی ۴	۱۱۰/۶۶	۲/۳۱	۹۷/۵۰	۶/۳۱	۸۷/۶۶	۰/۵۸

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد، میانگین علائم کلی اوتیسم هر چهار آزمودنی مطالعه‌شده در مراحل درمان و پیگیری، در مقایسه با مرحلهٔ خط پایه همراه با کاهش بوده است. در ادامه با استفاده از نمودار تحلیل چشمی و اندازه اثر کوهن به بررسی میزان تأثیر درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی بر کاهش علائم اوتیسم کودکان پرداخته می‌شود.



نمودار ۱. الگوی تغییر در نمرات ثبت‌شدهٔ رفتار کلیشه‌ای آزمودنی‌ها در مراحل خط پایه، درمان و پیگیری

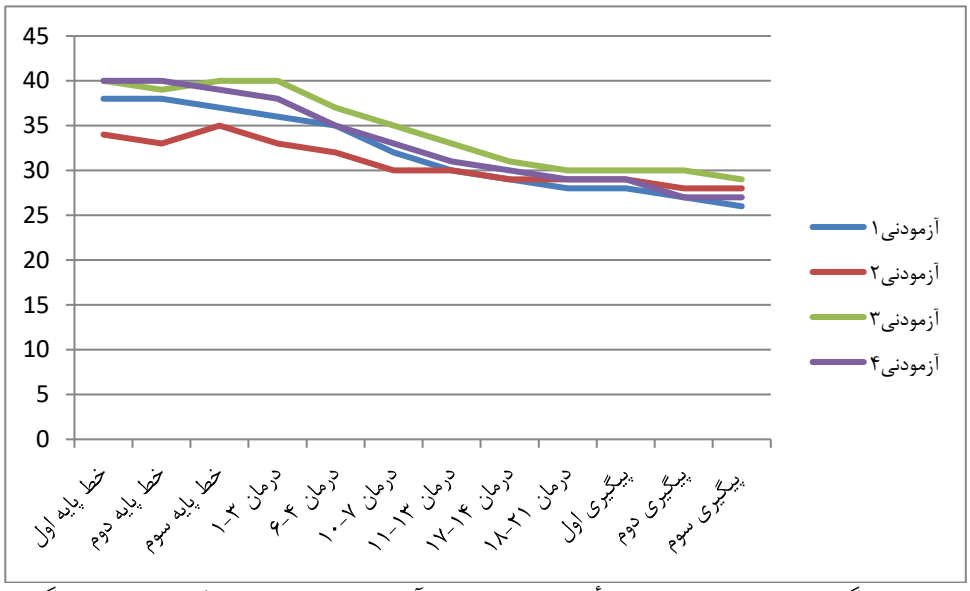
همان‌طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌گردد، رفتار کلیشه‌ای هر چهار آزمودنی در مراحل درمان و پیگیری در مقایسه با مرحلهٔ خط پایه با کاهش همراه بوده است، به‌عبارت دیگر از جلسهٔ ۶ درمان به بعد یعنی تا پایان جلسات درمان، تغییرات ایجادشده در آزمودنی‌ها در مرحلهٔ پیگیری، اگرچه به خط پایه بازگشت نداشته است، اما با شیب تقریباً ملایمی به سمت خط پایه در حرکت بوده، ولی با عدم بازگشت به خط پایه می‌توان گفت ثبات تغییر در مرحلهٔ پیگیری حفظ شده است.



نمودار ۲. الگوی تغییر در نمرات ثبت‌شدهٔ برقراری ارتباط آزمودنی‌ها در مراحل خط پایه، درمان و پیگیری

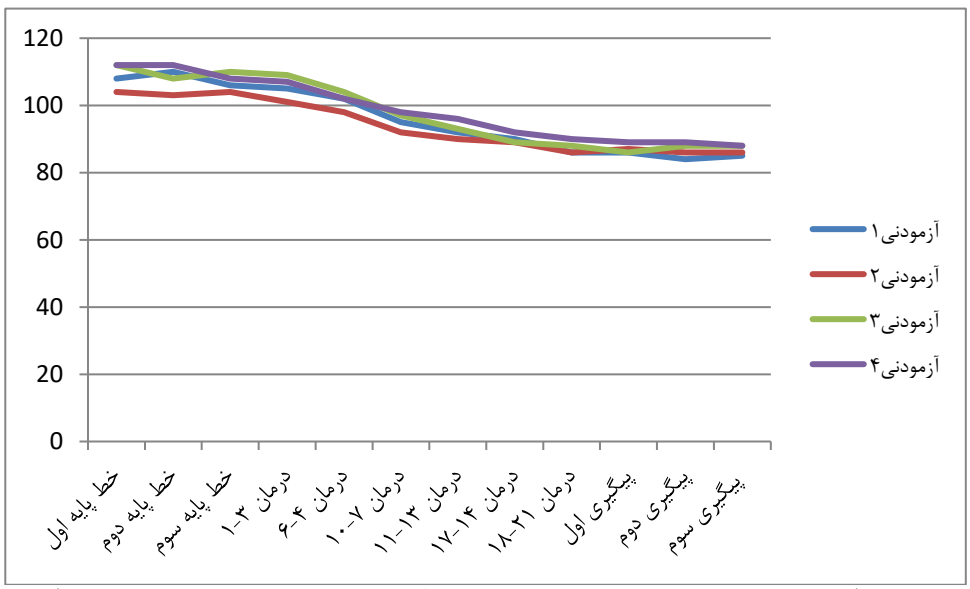
همان‌طورکه در نمودار ۲ مشاهده می‌گردد، برقراری ارتباط هر چهار آزمودنی در مراحل درمان و پیگیری در مقایسه با مرحلهٔ خط پایه با شیب ملایمی با کاهش همراه بوده است و ثبات تغییر در مرحله پیگیری حفظ شده است.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]



نمودار ۳. الگوی تغییر در نمرات ثبت‌شدهٔ تعاملات اجتماعی آزمودنی‌ها در مراحل خط پایه، درمان و پیگیری

همان‌طورکه در نمودار ۳ مشاهده می‌گردد، تعامل اجتماعی هر چهار آزمودنی در مراحل درمان و پیگیری در مقایسه با مرحلهٔ خط پایه با شیب تقریباً تندی با کاهش همراه بوده است و ثبات تغییر در مرحلهٔ پیگیری نیز حفظ شده است.



نمودار ۴. الگوی تغییر در نمرات ثبت‌شدهٔ علائم کلی اوتیسم آزمودنی‌ها در مراحل خط پایه، درمان و پیگیری

همان‌طورکه در نمودار ۴ مشاهده می‌گردد، علائم کلی اوتیسم هر چهار آزمودنی در مراحل درمان و پیگیری در مقایسه با مرحلهٔ خط پایه با شیب ملایمی با کاهش همراه بوده است و ثبات تغییر در مرحلهٔ پیگیری نیز حفظ شده است.

نتایج نمودارهای چشمی برای متغیرهای رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و علائم کلی اوتیسم، حاکی از تأثیر درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی بر علائم اوتیسم کودکان بود.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]

جدول ۲. اندازه اثرکوهن تأثیر درمان یکپارچگی حسی_حرکتی بر علائم اوتیسم آزمودنی‌ها

متغیر	آزمودنی	اندازه اثر (خط پایه_ درمان)	اندازه اثر (درمان_ پیگیری)
رفتارهای کلیشه ای	آزمودنی ۱	۲/۳۳	۲/۰۸
	آزمودنی ۲	۲/۰۸	۱/۳۹
	آزمودنی ۳	۲/۱۲	۰/۹۳
	آزمودنی ۴	۲/۴۰	۲/۰۰
برقراری ارتباط	آزمودنی ۱	۲/۱۷	۱/۲۵
	آزمودنی ۲	۳/۱۳	۱/۳۴
	آزمودنی ۳	۲/۴۲	۱/۲۱
	آزمودنی ۴	۲/۷۵	۰/۷۵
تعاملات اجتماعی	آزمودنی ۱	۲/۵۶	۱/۹۳
	آزمودنی ۲	۲/۵۸	۱/۷۶
	آزمودنی ۳	۱/۹۸	۱/۹۳
	آزمودنی ۴	۲/۸۹	۱/۹۸
علائم کلی اوتیسم	آزمودنی ۱	۲/۴۴	۱/۹۳
	آزمودنی ۲	۲/۷۱	۱/۵۶
	آزمودنی ۳	۲/۱۸	۱/۵۶
	آزمودنی ۴	۲/۷۷	۲/۲۰

با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از جدول ۲ می‌توان گفت که تغییرات ایجادشده یعنی اندازهٔ اثر درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی بر بهبود رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و علائم کلی اوتیسم برای هر چهار آزمودنی بزرگ است. فقط اندازه اثر آزمودنی چهار در مرحلهٔ درمان_ پیگیری متوسط بود.

۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تمرینات یکپارچگی حسی‌حرکتی بر کاهش علائم اوتیسم کودکان اختلال طیف اوتیسم انجام شد. نتایج حاصل از بررسی داده‌ها و میانگین‌های هر یک از آزمودنی‌ها در مراحل درمان و پیگیری در مقایسه با مرحلهٔ خط پایه حاکی از آن است که میانگین نمرات رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و علائم کلی اوتیسم برای هر چهار آزمودنی با کاهش همراه بوده است. تأثیر درمان یکپارچگی حسی بر بهبود علائم اوتیسم کودکان در پژوهش‌های مختلفی بررسی و تأیید شده است. اسمیت (۲۴) با به‌کارگیری کاردرمانی مبتنی‌بر روش یکپارچگی حسی آیرز ۵ کودک پیش‌دبستانی مبتلا به اوتیسم را مطالعه نمود و نتایج مشخص کرد که ۴ کودک از ۵ کودک مطالعه‌شده نشانه‌های بهبود را بروز دادند. همچنین واتلینگ و دیتز (۷) رویکرد یکپارچه‌نگر آیرز را برای کودکان پسر سنین پیش از دبستان به‌کار گرفتند و نشان دادند که در این کودکان رفتارهایی شامل پیروی‌کردن، آواگرایی، تماس چشمی، تعامل اجتماعی افزایش یافته است. از طرفی دولین، هیلی، لیدر و هاگز (۱۸) در پژوهشی به مقایسهٔ میزان تأثیر رفتاردرمانی و درمان یکپارچگی حسی پرداختند و برای این منظور چهار کودک مبتلا به اوتیسم را مطالعه کردند. نتایج نشان داد که برای هر چهار کودک، رفتاردرمانی مؤثرتر از درمان یکپارچگی حسی در کاهش میزان خودآزاری کودکان مبتلا به اوتیسم بود. پیفیفر و همکاران (۱۹) در پژوهشی به‌منظور بررسی تأثیر درمان یکپارچگی حسی در درمان علائم اوتیسم، کودکان ۶-۱۲ ساله را بررسی نمودند و مشخص کردند که درمان یکپارچگی حسی به‌طور معناداری علائم اوتیسم کودکان را کاهش داده است. دونبار و همکاران (۱۳) رویکرد یکپارچگی حسی آیرز را برای بهبود عملکرد کودکان مبتلا به اوتیسم به‌کار گرفتند. چهار کودک در گروه عدم دریافت یکپارچگی حسی و بقیه در گروه درمان یکپارچگی حسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که نمی‌توان پیشرفت کودکان گروه مداخله را ناشی از رویکرد یکپارچگی حسی دانست و به پیشنهاد ایشان باید مداخلات طولانی‌تر و با حجم نمونهٔ بیشتر برای اثبات کارایی این رویکرد در مبتلایان به اوتیسم انجام گردد. لانگ (۲۵) در مطالعه‌ای نظام‌مند به بررسی و مقایسهٔ درمان‌های مؤثر بر اوتیسم پرداخت و برای این منظور ۲۵ مطالعهٔ انجام‌شده را بررسی کرد. نتایج سه مطالعه حاکی از تأثیر درمان یکپارچگی بر اوتیسم بود. هشت مطالعه نشان دادند که

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]

درمان‌های تلفیقی بر کاهش علائم اوتیسم مؤثر هستند. ۱۴ مطالعه حاکی از مؤثرنبودن درمان یکپارچگی حسی بود. در مطالعه‌ای دیگر دوماس، مکناس و مورفی (۲۶) در پژوهشی به بررسی تأثیر درمان یکپارچگی حسی بر کنترل وضعیت نوجوانان مبتلا به اوتیسم پرداختند. نتایج حاکی از مؤثربودن درمان حسی بر کنترل وضعیت افراد میتلا به اوتیسم بود.

در ایران نیز میزان تأثیر درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی بر بهبود علائم اوتیسم کودکان مطالعه شده است. احمدی و شاهی (۲۲) طی ۲۰ جلسه درمان در هفت محور شامل آگاهی بدنی، برنامه‌ریزی حرکتی، یکپارچگی حرکتی دوجانبه، مهارت‌های تعادلی، هماهنگی حرکتی ظریف، مهارت‌های عملکردی بینایی و مهارت‌های حرکتی گفتاری به بررسی اثربخشی تمرین‌های حسی‌حرکتی بر افزایش مهارت‌های حرکتی و ریاضی کودکان مبتلا به اوتیسم پرداختند و نشان دادند که تمرین‌های حسی‌حرکتی بر مهارت حرکتی مؤثر است. همچنین خدابخشی، عبدی و ملک‌پور (۲۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر درمان یکپارچگی حسی بر تعامل اجتماعی و عملکرد حسی و حرکتی ۲۴ کودک (۲۲ پسر و ۲ دختر) مبتلا به اوتیسم در طی ۲۵ هفته (۱۰۰ جلسه) پرداختند. نتایج پس‌آزمون و پیگیری نشان داد که کودکان تحت درمان یکپارچگی حسی از نظر تعامل اجتماعی و عملکرد دیداری و شنیداری تغییرات مثبت قابل‌ملاحظه‌ای داشتند و این درمان به‌طور معناداری منجربه کاهش علائم اوتیسم در کودکان مبتلا شد. پیراسته‌جو (۲۱) در پژوهشی به بررسی اثربخشی درمان یکپارچگی حسی بر کاهش نشانگان اختلال اوتیسم ۲۰ کودک ۷ تا ۱۱ سال مبتلا به اوتیسم پرداخت. درمان یکپارچگی حسی به مدت ۳ ماه و به‌صورت دو روز در هفته انجام شد. یافته‌ها نشان دادند که درمان یکپارچگی حسی باعث افزایش معنادار مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی و پردازش حسی در مؤلفه‌های پردازش آگاهی بدن و تعادل و حرکت شده است. اینکه چگونه می‌توان این تأثیرات را تبیین کرد شاید بتوان گفت که درمان یکپارچگی حسی بر روی میل درونی کودک یا انگیزهٔ ذاتی برای تعامل با محیط و تولید استفاده از آن جریان می‌یابد. کودکان جذب فعالیت‌هایی می‌شوند که دروندادهای حسی را سازمان داده و چالشی به‌دست‌آوردنی را ارائه می‌کنند. متخصص کاردرمانی اجرای کودک را چارچوب‌بندی می‌کند تا چالشی را فراهم کند که مهارت‌های کودک را فراتر از توانایی‌های فعلی‌اش گسترش دهد. در این وضعیت کودک احساس ماهربودن می‌کند و وارد جریان فعالیت می‌شود. از طرفی درمان یکپارچگی حسی آمیز یک فرآیند عصب‌شناختی است که مستلزم سامان‌دهی احساسات از گیرنده‌های اصلی و کلیدی برای استفاده در فعالیت‌های روزمره است (۱۳). عناصر اصلی مداخلات درمان یکپارچگی حسی عبارتند از: ۱. ایجاد ظرفیت‌های حسی؛ ۲. ارتقای موفقیت کودک؛ ۳. ایجاد اطمینان در زمینهٔ امنیت فیزیکی؛ ۴. کمک در زمینهٔ خودسازمان‌دهی و ۵. پرورش اتحاد درمانی (۱۳). در پژوهش حاضر تلاش گردید که عناصر فوق که منجربه بهبود علائم اوتیسم می‌گردد، در طول جلسات اجرا شود، بنابراین کاهش علائم اوتیسم کودکان دور از انتظار نیست.

اگرچه پژوهش با خود محدودیت‌هایی به همراه داشته است، از جمله اینکه این پژوهش بر روی کودکان پسر مبتلا به اختلال اوتیسم شهر تهران انجام شد، لذا پیشنهاد می‌گردد که برای هر دو جنسیت (دختر و پسر)، نیز پژوهش‌های مشابه این پژوهش انجام شود. در پژوهش‌های بعدی با استفاده از طرح‌های بین‌گروهی مانند شبه‌آزمایشی، با درنظرگرفتن گروه کنترل میزان تأثیر درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی با سایر درمان‌ها مانند تحلیل رفتار کاربردی، دارودرمانی، آموزش‌های رفتاری و مداخلات مرتبط با والدین و خانواده مقایسه شود. با توجه به اینکه گروه نمونه را کودکان پسر مبتلا به اختلال اوتیسم در شهر تهران، تشکیل می‌دادند، تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها باید با احتیاط همراه شود.

۵ نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که درمان یکپارچگی حسی‌حرکتی در کاهش علائم اوتیسم کودکان طیف اوتیسم مؤثر بوده است، همچنین اُفتی که در مرحلهٔ پیگیری در مقایسه با مرحلهٔ درمان مشاهده می‌شود نشان‌دهندهٔ این است که باید تعداد جلسات درمانی را افزایش داد تا رژیم حسی کودک کامل شود و به نتیجهٔ مطلوب رسید.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]

References

1. Luiselli JK. Children and Youth with Autism Spectrum Disorder (ASD): Recent Advances and Innovations in Assessment, Education, and Intervention. Oxford University Press; 2014. [Link]
2. Volkmar FR, editor. Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders. New York: Springer; 2013. [Link]
3. Ghorbani E, Seyedeyn S, Safarian N, Alizadeh M, Namdar M, Yousefi N, et al. Autism screening and diagnosis tests: A review article. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2013;23(101):118–33. [Persian] [Link]
4. Bundy AC. Play Theory and Sensory Integration. In: Bundy AC, Lane S, Murray EA. Sensory Integration: Theory and Practice. Philadelphia: F.A. Davis; 2002. pp: 228–40. [Link]
5. Gould E, Dixon DR, Najdowski AC, Smith MN, Tarbox J. A review of assessments for determining the content of early intensive behavioral intervention programs for autism spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders. 2011;5(3):990–1002. [Link]
6. Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub; 2013. [Link]
7. Watling RL, Dietz J. Immediate effect of Ayres's sensory integration-based occupational therapy intervention on children with autism spectrum disorders. Am J Occup Ther. 2007;61(5):574–83. [link]
8. Tharpe AM, Bess FH, Sladen DP, Schissel H, Couch S, Schery T. Auditory characteristics of children with autism. Ear Hear. 2006;27(4):430–41. [Link]
9. Sevlever M, Gillis JM. An examination of the state of imitation research in children with autism: Issues of definition and methodology. Res Dev Disabil. 2010;31(5):976–84. [Link]
10. Green VA, Pituch KA, Itchon J, Choi A, O'Reilly M, Sigafoos J. Internet survey of treatments used by parents of children with autism. Res Dev Disabil. 2006;27(1):70–84. [Link]
11. Corsello CM. Early Intervention in autism. Infants & Young Children. 2005;18(2):74–85. [Link]
12. Tarbox J, Dixon DR, Sturmey P, Matson JL. Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders: Research, Policy, and Practice. New York: Springer Science & Business Media; 2014. [link]
13. Dunbar S, Carr-Hertel J, Lieberman H, Perez B, Ricks K. A pilot study comparison of sensory integration treatment and integrated preschool activities for children with autism. Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice. 2010;10(3):Article 6. [Link]
14. Levinson LJ, Reid G. The effects of exercise intensity on the stereotypic behaviors of individuals with autism. Adapted Physical Activity Quarterly. 1993;10(3):255–68. [Link]
15. Kern L, Vorndran CM, Hilt A, Ringdahl JE, Adelman BE, Dunlap G. Choice as an intervention to improve behavior: a review of the literature. Journal of Behavioral Education. 1998;8(2):151–69. [Link]
16. Prupas A, Reid G. Effects of exercise frequency on stereotypic behaviors of children with developmental disabilities. Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities. 2001;36(2):196–206. [Link]
17. Berkeley SL, Zittel LL, Pitney LV, Nichols SE. Locomotor and object control skills of children diagnosed with autism. Adapted Physical Activity Quarterly. 2001;18(4):405–16. [Link]
18. Devlin S, Healy O, Leader G, Hughes BM. Comparison of behavioral intervention and sensory-integration therapy in the treatment of challenging behavior. J Autism Dev Disord. 2011;41(10):1303–20. [Link]
19. Pfeiffer BA, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: A pilot study. Am J Occup Ther. 2011;65(1):76–85. [Link]
20. Khodabakhshi M, Abedi A, Malekpour M. The effect of sensory integration therapy on social interactions and sensory and motor performance in children with autism .Iranian Journal of Cognition and Education. 2014;1(1):35–45.[Link]
21. Pirastejoo. E. The effectiveness of integration training on improvement of symptoms in children with autism spectrum disorder [Thesis for M.A in psychology].[Mashhad, Iran]: Psychology and Educational Science Faculty, Ferdowsi University of Mashhad, 2015. [Persian]
22. Ahmadi J, Safari T, Hemmatiyan M, Khalili Z. Effectiveness of applied behavioral analysis approach on symptoms of autism. Journal of Research in Behavioral Sciences. 2012;10(4):292-300.[Persian] [Link]
23. Fritz CO, Morris PE, Richler JJ. Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. J Exp Psychol Gen. 2012;141(1):2–18. [Link]
24. Case-Smith J, Bryan T. The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism. Am J Occup Ther. 1999;53(5):489–97. [Link]
25. Lang R, O'Reilly M, Healy O, Rispoli M, Lydon H, Streusand W, et al. Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. Research in Autism Spectrum Disorders. 2012;6(3):1004–18. [Link]
26. Doumas M, McKenna R, Murphy B. Postural Control Deficits in Autism Spectrum Disorder: The Role of Sensory Integration. J Autism Dev Disord. 2016;46(3):853–61.[Link]

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.29.7]