

# Combination of Sensory Integration Training and Behavior Modification to Improvement of Stereotyped Behavior in Children with Autism Spectrum Disorder

\*Azam Sadeghian<sup>1</sup>, Imanollah Bigdeli<sup>2</sup>, Mahdi Alizadeh Zarei<sup>3</sup>

Author Address

1. MA in psychology, University of Semnan, Iran.

2. Professor of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran;

3. PhD in Cognitive Neuroscience, University of Iran Medical Sciences, Tehran, Iran.

\*Corresponding Author Address: University of Semnan, Iran.

\*E-mail: azam\_sadeghian2@yahoo.com

Received: 2017 April 4; Accepted: 2017 April 18

## Abstract

**Objective:** Autism spectrum disorder (ASD) with impairment in communication skills, stereotypes and significant impairment in social interactions. Stereotypes have been seen associated with different degrees of behavioral problems in children with autism spectrum disorder. The aim of this study was the effective combination of sensory integration training and behavior modification to the improvement of stereotyped behavior in children with autism spectrum disorder.

**Methods:** The research procedure was single-subject design (A-B-A with baseline, treatment and follow up steps). The sample group was included four subjects that were selected by purposeful sampling method. Autism children boys participated in 20 sessions of the combination of sensory integration training and behavior modification. Assessment instrument was the Gilliam Autism Rating Scale (GARS). The analysis on the results was performed using the visual inspection and Cohen's defect size.

**Results:** The result of visual inspection indicates that the effectiveness of the combination of sensory integration training and behavior modification on an improvement of stereotypic behaviors in ASD children. The result of Cohen's effect size indicates that is the large effect size combination of sensory integration training and behavior modification on stereotypic behaviors in treatment-follow. Only effect size sensory-motor integration training in treatment-follow-up was low and medium.

**Conclusion:** This information can be used in therapeutic schematization and Clinical Interventions for an improvement of stereotypic behaviors in ASD children.

**Keywords:** Sensory-Motor Integration Training, Behavior Modification, Stereotype Behaviors, Autism Spectrum Disorder.

## اثربخشی درمان ترکیبی تمرینات یکپارچگی حسی- حرکتی و اصلاح رفتار در بهبود رفتار کلیشه‌ای کودکان اختلال طیف اتیسم

\*اعظم صادقیان<sup>۱</sup>، ایمان‌الله بیگدلی<sup>۲</sup>، مهدی علیزاده زارعی<sup>۳</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛  
۲. استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛  
۳. دکتری علوم اعصاب شناختی، مربی گروه کاردرمانی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.  
\*آدرس نویسنده مسئول: دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.  
\*رایانامه: azam\_sadeghian2@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۵ فروردین ۱۳۹۶؛ تاریخ پذیرش: ۲۹ فروردین ۱۳۹۶

### چکیده

**هدف:** اختلال طیف اتیسم با نقص در مهارت‌های ارتباطی، رفتارهای کلیشه‌ای و نقص زیاد در تعاملات اجتماعی همراه است. یکی از مشکلات رفتاری که به درجات مختلف در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم دیده می‌شود، رفتارهای کلیشه‌ای است. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ترکیب درمان یکپارچگی حسی- حرکتی و اصلاح رفتار بر رفتار کلیشه‌ای کودکان اختلال طیف اتیسم انجام شد.

**روش بررسی:** اختلال طیف اتیسم با نقص در مهارت‌های ارتباطی، رفتارهای کلیشه‌ای و نقص زیاد در تعاملات اجتماعی همراه است. یکی از مشکلات رفتاری که به درجات مختلف در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم دیده می‌شود، رفتارهای کلیشه‌ای است. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ترکیب درمان یکپارچگی حسی- حرکتی و اصلاح رفتار بر رفتار کلیشه‌ای کودکان اختلال طیف اتیسم انجام شد.

**یافته‌ها:** نتایج نمودارهای چشمی حاکی از تأثیر ترکیب درمان یکپارچگی حسی- حرکتی و اصلاح رفتار بر رفتار کلیشه‌ای کودکان اختلال طیف اتیسم بود. نتایج بررسی تغییرات ایجادشده از طریق اندازه‌اثر کوهن، حاکی از آن بود که اندازه‌اثر ترکیب درمان یکپارچگی حسی- حرکتی و اصلاح رفتار، بر رفتار کلیشه‌ای کودکان اختلال طیف اتیسم در مرحله خط پایه- درمان زیاد و اندازه‌اثر در مرحله درمان- پیگیری کم و متوسط بود؛ بنابراین می‌توان گفت که ترکیب درمان یکپارچگی حسی- حرکتی و اصلاح رفتار بر رفتار کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اتیسم مؤثر بوده است.

**نتیجه‌گیری:** از نتایج پژوهش حاضر می‌توان در راستای برنامه‌ریزی درمانی و مداخلات بالینی، به‌منظور کاهش و درمان رفتار کلیشه‌ای کودکان با اختلال اتیسم استفاده کرد.  
**کلیدواژه‌ها:** یکپارچگی حسی- حرکتی، اصلاح رفتار، رفتار کلیشه‌ای، اختلال طیف اتیسم.

به صورت ترکیبی (ترکیب درمانی با درمان‌های دیگر) بر اختلال طیف اتیسم بررسی شده است. در پژوهش حاضر درمان ترکیبی درمان یکپارچگی حسی و اصلاح رفتار هدف بود.

درمان یکپارچگی حسی فرایندی عصب‌شناختی بوده که مستلزم سامان‌دهی احساسات از گیرنده‌های اصلی و کلیدی برای استفاده در فعالیت‌های روزمره است. درمان یکپارچگی حسی آیرز رویکردی رایج برای کودکان دارای 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 زمینه امنیت فیزیکی، ۵- کمک در زمینه خودسازمان‌دهی و ۶- پرورش اتحاد درمانی. این عناصر به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی برای شناسایی درمان یکپارچگی حسی اصیل و مناسب به کار می‌روند (۱۰).

رویکردهای رفتاری، مجموعه‌ای قوی و گسترده‌ای از اصول و تکنیک‌ها را برای درمان اختلال طیف اتیسم فراهم کرده‌اند. در اصلاح رفتار، فنون و روش‌های ارزیابی، شرطی‌سازی کنشگر در دامنه وسیعی از مشکلات در موقعیت‌های مختلف به اجرا گذاشته می‌شود. این روش با تغییر شرایط پیش‌آیند و پیامدها به این مشکلات می‌پردازد. بعد از اینکه هدف‌های درمان‌جویان ارزیابی شد، رفتارهای خاصی، هدف قرار می‌گیرند. هدف از تقویت، خواه مثبت یا منفی، افزایش رفتار مدنظر است (۱۱). تقویت مثبت مستلزم افزودن چیزی با ارزشی برای فرد (مانند تحسین، توجه، پول یا غذا) به‌عنوان پیامد رفتار خاص است. محرکی که بعد از رفتار، قرار دارد تقویت‌کننده مثبت است. زمانی که هدف برنامه‌ای کاهش یا برطرف کردن رفتارهای ناخوشایند است، از تقویت مثبت برای افزایش فراوانی رفتارهای ناخوشایند که جایگزین رفتارهای ناخوشایند می‌شوند، استفاده می‌گردد. تقویت منفی گریختن از محرک‌های آزارنده (ناخوشایند) یا اجتناب از آن‌ها را ایجاد می‌کند. در این حال فرد انگیزه پیدا می‌کند تا برای اجتناب از وضعیتی ناخوشایند، رفتار خوشایندی را نشان دهد. روش کنشگر دیگر برای تغییر رفتار خاموشی است که به دریغ داشتن تقویت از پاسخی که قبلاً تقویت شده، اشاره دارد (۱۱).

مؤثر بودن رویکرد یکپارچگی تمرینات حسی حرکتی و رفتاردرمانی به‌طور مستقل در درمان کودکان مبتلا به اتیسم در پژوهش‌های مختلفی تأیید شده است، اما بررسی ترکیب این دو درمان کمتر مورد توجه پژوهش‌گران بوده است. از جمله پژوهش‌های انجام‌شده، پژوهش‌های دولین و همکاران بوده است (۱۳، ۱۲). اختلال طیف اتیسم هم در بخش سلامت عمومی و هزینه‌های عمومی نگرانی‌ای مهم به شمار می‌رود (۱۴)، لذا درمان افراد با این اختلال ضرورت دارد. پژوهش حاضر با ترکیب مبانی نظری رویکرد تمرینات یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار در درمان علائم اتیسم می‌تواند ضمن کمک به والدین و خانواده‌های کودکان مبتلا به اتیسم، به کاهش مشکلات خانواده‌ها و در سطح وسیع‌تر، جامعه، در این زمینه، مفید و راهگشا باشد. انجام پژوهش حاضر می‌تواند ضمن معرفی بیشتر این روش، با مشخص کردن میزان اثربخشی ترکیب رویکرد تمرینات یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار، برای پژوهش‌گران و

اختلال طیف اتیسم از اختلالات عصبی- رشدی بسیار شایع است و شیوع آن از یک در هر ۱۵۰ کودک در سال ۲۰۰۰ به یک در هر ۶۸ کودک در سال ۲۰۱۰ رسیده است. شایع‌ترین سن شروع علائم، ۱۲ تا ۱۸ ماهگی بوده و شیوع آن در پسران، حدود چهار تا پنج برابر بیشتر از دختران است؛ به طوری که از هر ۴۲ کودک پسر، یک نفر و از هر ۱۸۹ کودک دختر یک نفر مبتلا به اختلال طیف اتیسم هستند (۱). اختلال طیف اتیسم با اختلال در تعاملات اجتماعی متقابل، همراه با حضور محدود و تکراری و رفتارهای کلیشه‌ای مشخص می‌گردد (۲). 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 دارای اختلال اتیسم رفتارهای نامطلوبی مانند پرخاشگری و رفتارهای خودآزاری و حرکات کلیشه‌ای را از خود نشان می‌دهند (۳).

شواهد اخیر نشان می‌دهند که کودکان دارای اختلال طیف اتیسم، اغلب سطوح بالایی از مشکلات رفتاری همزمان را نمایش می‌دهند (۴، ۵). هم درونی‌سازی مشکلات (مانند افسردگی، شکایات جسمی، اضطراب و کناره‌گیری اجتماعی) و هم برونی‌سازی مشکلات (مانند پرخاشگری، بیش‌فعالی و تخریب)، از مشکلاتی هستند که در حال حاضر در کودکان دارای اختلال طیف اتیسم گزارش می‌گردد (۶).

اختلال طیف اتیسم با الگوهای رفتار، تمایلات یا فعالیت‌های تکراری نیز تعریف شده که بسته به سن و توانایی، مداخله و کمک‌های جاری، دامنه‌ای از جلوه‌ها را نشان می‌دهد. رفتارهای کلیشه‌ای یا تکراری، از جمله حرکات کلیشه‌ای ساده (مثل دست‌زدن، ضربه‌زدن با انگشت)، استفاده تکراری از اشیا (مثل چرخاندن سکه، به صف کردن اسباب‌بازی‌ها) و گفتار تکراری (مانند پژواک‌گویی، طوطی‌وار گفتن تأخیری یا فوری کلمات شنیده‌شده؛ استفاده از «شما» هنگام اشاره کردن به خود؛ استفاده قلبی از کلمات، عبارت‌ها یا الگوهای واج‌شناختی یا عروضی). چسبیدن بیش‌ازحد به روال عادی و الگوهای محدود رفتار می‌تواند به‌صورت مقاومت در برابر تغییر (مثل ناراحتی از تغییرات ظاهراً جزئی، مانند بسته‌بندی غذای مطلوب، اصرار بر چسبیدن به مقررات؛ خشکی تفکر) یا الگوهای تشریفاتی رفتار کلامی یا غیرکلامی (مثل قدم‌زدن دورتادور جایی)، آشکار شوند. تمایلات بسیار محدود و ثابت در اختلال طیف اتیسم، از نظر شدت یا تمرکز نابهنجار هستند (برای مثال، کودک به جاروبرقی دل‌مشغول می‌شود؛ فرد بزرگسال ساعات زیادی را صرف نوشتن برنامه‌های زمانی می‌کند). علاوه بر آن واکنش مفرط به تشریفاتی که مزه، بو، بافت یا ظاهر غذا را شامل می‌شوند یا محدودیت‌های غذایی مفرط شایع هستند و می‌توانند ویژگی بیانگر اختلال طیف اتیسم باشند (۷، ۸، ۹).

به دلیل مشکلاتی که کودکان مبتلا به اتیسم در زمینه 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 به درمان کودکان مبتلا به اتیسم پرداخته‌اند. مؤثر بودن برخی درمان‌ها به‌طور مستقل و برخی دیگر

درمانگرانی که در حوزه اختلال اتیسم فعالیت دارند، مفید واقع گردد، بنابراین انجام پژوهش حاضر اهمیت داشت. با توجه به تمهیدات یادشده پژوهش حاضر با هدف ترکیب تمرینات یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار در کاهش رفتارهای کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم انجام شد.

## ۲ روش بررسی

پژوهش حاضر از نظر هدف نوعی تحقیق کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، تک‌آزمودنی از نوع A-B-A (خط پایه؛ درمان، پیگیری) بود. ترکیب درمان یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار به‌عنوان متغیر مستقل و رفتار کلیشه‌ای به‌عنوان متغیر وابسته بودند. نمونه پژوهش حاضر را تمامی کودکان ۵ تا ۱۰ سال مبتلا به اختلال طیف اتیسم در شهر تهران در سال ۱۳۹۵ که به مرکز توانبخشی شکوفان مراجعه نموده و از طرف خود و خانواده‌هایشان حاضر به همکاری و شرکت در جلسات بودند، تشکیل دادند. در پژوهش حاضر نمونه موردنظر شامل چهار کودک پسر مبتلا به اختلال طیف اتیسم بود که به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی از نوع هدفمند، انتخاب شدند. برای انتخاب آزمودنی‌ها معیارهای ورود و خروج استفاده شد: ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: داوطلب بودن جهت ورود به مطالعه (تکمیل فرم رضایت‌نامه از طرف والدین)، محدوده سنی ۵ تا ۱۰ سال، کودکان سابقه دریافت مداخله تمرینات یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار را نداشتند. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بودند از: دارا بودن یک اختلال همراه (مانند فلج مغزی یا صرع)، استفاده از سایر روش‌های درمانی برای درمان اتیسم، به‌وجود آمدن مشکلات غیر قابل‌پیش‌بینی برای کودک مانند بروز بیماری 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:

۱- مقیاس گارز: این مقیاس چک‌لیستی است که به تشخیص افراد اتیسم کمک می‌کند. این مقیاس توسط گیلیام (۱۹۹۴) هنجاریابی شد. روایی آزمون نیز از طریق مقایسه با سایر ابزارهای تشخیص اتیسم تأیید شده است. روایی گارز از طریق چند بررسی نشان داده شده و این بررسی‌ها تأیید می‌کند که: الف) سؤال‌های خرده‌مقیاس‌ها معرف ویژگی‌های اوتیستیک است؛ ب) نمره‌ها به‌طور قوی با یکدیگر و نیز عملکرد در مقیاس‌های دیگر که در غربالگری اتیسم است، رابطه دارد و گارز می‌تواند اشخاص مبتلا به اتیسم را از افراد مبتلا به اختلالات شدید رفتاری دیگر متمایز کند؛ ج) سن با نمره‌ها رابطه ندارد؛ د) اشخاص با شخصیت‌های مختلف نمره‌های متفاوتی در گارز نشان می‌دهند. این تست برای اشخاص ۳ تا ۲۲ ساله مناسب است که می‌تواند به‌وسیله والدین و متخصصین در مدرسه یا خانه کامل شود. تست شامل ۴ خرده‌مقیاس است که هر خرده‌مقیاس شامل ۱۴ گویه است. اولین خرده‌مقیاس رفتارهای کلیشه‌ای بوده که شامل ۱ تا ۱۴ مورد است. این خرده‌آزمون موارد رفتارهای کلیشه‌ای، اختلالات حرکتی، رفتارهای عجیب و غریب را توصیف می‌کند. خرده‌مقیاس دوم که برقراری ارتباط است، موارد ۱۵ تا ۲۸ را شامل

می‌شود. تعاملات اجتماعی سومین خرده‌مقیاس بوده که شامل گویه‌های ۲۹ تا ۴۲ است. چهارمین خرده‌آزمون اختلالات رشدی است که شامل گویه‌های ۴۳ تا ۵۶ می‌شود (۱۵). این تست در ایران توسط احمدی و همکاران اعتباریابی شده است (۱۶). در پژوهش حاضر از مؤلفه رفتارهای کلیشه‌ای این مقیاس استفاده شد و پایایی نمره کل پرسشنامه و مؤلفه رفتار قالبی به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۶۶ محاسبه گردید.

آزمودنی‌ها بعد از انتخاب، ابتدا ارزیابی اولیه شدند و تشخیص اختلال را دریافت کردند. سپس بررسی‌های دقیق صورت گرفت و پس از مصاحبه اختصاصی با والدین، رضایت‌نامه کتبی از آن‌ها جهت شرکت فرزندشان در پژوهش، اخذ شد. بعد از مشخص شدن آزمودنی‌های مطالعه، خط پایه هر یک از آزمودنی‌ها در طی سه جلسه از طریق مشاهدات بالینی و همچنین با استفاده از مقیاس گارز، مشخص گردید.

بعد از مشخص شدن خط پایه، آزمودنی‌ها ترکیب یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار را به‌صورت فردی توسط پژوهشگر در ۲۰ جلسه به صورت هر هفته ۲ جلسه و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه، دریافت کردند. برای هر آزمودنی ۳ بار مقیاس گارز ثبت شد؛ طی دو هفته به‌عنوان خط پایه و با شروع مداخلات، میزان پیشرفت هر آزمودنی بعد از هر ۴ جلسه با مقیاس گارز ارزیابی گردید. نتایج در پرونده هر آزمودنی ثبت شده و بعد از قطع مداخله، مجدداً طی دو هفته در مرحله پیگیری، هر آزمودنی ۳ بار ارزیابی شد که نتایج آن در نمودار ۱ ارائه شده است.

جلسات مداخله بر طبق برنامه از پیش تعیین‌شده (برنامه‌ای که قبل از شروع جلسات آموزش تهیه شده بود) و با استفاده از مبانی نظری و درمانی تمرینات یکپارچگی حسی حرکتی آیز و رفتاردرمانی که با کمک متخصصان و اساتید حوزه درمان اتیسم، تنظیم شده بود، توسط پژوهشگر، به شرح زیر اجرا گردید:

- ماشین‌بازی در مسیری که برای کودک مشخص شده بود؛

- بازی با حباب‌ساز و دنبال‌کردن حباب‌ها و ترکاندن آن‌ها.

- نگه‌داشتن و حمل و سایل (و سایل را بدون پرت‌کردن آن‌ها جابه‌جا کند) همراه مادر یا درمانگر.

- طبل‌زدن با هدف تقلید حرکت دست درمانگر.

- انجام دستور حرکتی: حرکت ابتدا توسط درمانگر یا مادر انجام می‌شد و سپس از کودک خواسته می‌شد آن را انجام دهد.

- آدامس جویدن به جای گاز گرفتن پشت دست (گاز گرفتن دست جزو رفتارهای ۲ تا از کیسه‌ها بود که در جلساتی که این رفتار زیاد تکرار می‌شد از آدامس استفاده می‌شد).

- استفاده از دستبندی که وسایل صداساز روی آن چسبانده شده بود و کودک هرچه دست خود را بیشتر حرکت می‌داد بلندی صدا بیشتر می‌شد (برای کیسه‌هایی که حرکت بال‌بال‌زدن داشتند)

- استفاده از راهنمای کلامی مثل به من نگاه کن، بس است، همزمان با صدای غیرگفتاری مثل ضربه‌زدن روی میز یا ایجاد صدای ناگهانی.

- انجام همزمان برخی تمرینات یکپارچگی حسی حرکتی با رفتار هدف مثل پریدن روی ترامپولین و همزمان ضربه‌زدن به توپ یا پرت‌کردن آن، پیداکردن خوراکی همراه با شی هدف از داخل ظرف نخود.

– در تمام مراحل فوق با مشورت مادر، خوراکی محبوب کودک مشخص شد و به‌عنوان جایزه در اختیار کودک قرار گرفت.  
 – کودک در جلسات اول بعد از هر رفتار درست جایزه می‌گرفت و کم‌کم فاصله دریافت جایزه بیشتر شد.  
 – تقریباً از حدود جلسات پنج و شش به بعد رفتارهای قالبی کاهش پیدا کرد. مادران آزمودنی‌ها هم گزارش کردند که تعداد دفعات انجام رفتار در خانه هم کمتر شده است. روند جلسات پژوهش حاضر در شکل ۱ مشخص شده است.



شکل ۱. مراحل و روند اجرای پژوهش

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (مانند جدول توزیع فراوانی، نمودارها، درصد، میانگین، انحراف استاندارد)، روش تحلیل چشمی نمودارها، اندازه‌اثر استفاده شد. در تحلیل چشمی<sup>۱</sup> 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 محاسبه اندازه‌اثر<sup>۲</sup> از اندازه‌اثر d کوهن (۱۹۹۸) استفاده شد. طبق اندازه‌اثر کوهن مقادیر کمتر از صفر نشان‌دهنده اثر منفی، صفر تا ۰/۴، اندازه‌اثر کم، ۰/۵ تا ۰/۸، اندازه‌اثر متوسط و ۰/۹ تا بالاتر، اندازه اثر بالا است (۱۷).

### ۳ یافته‌ها

در این بخش ابتدا نتایج توصیفی نمرات مربوط به رفتارهای کلیشه‌ای هر یک از آزمودنی‌ها در مراحل خط پایه، درمان و پیگیری ارائه شده است. سپس اندازه‌اثر تأثیر ترکیب درمان یکپارچگی حسی-حرکتی و اصلاح رفتار بر رفتار کلیشه‌ای آزمودنی‌ها با استفاده از نمودار تحلیل چشمی و اندازه‌اثر کوهن محاسبه و بررسی شد.

جدول ۱. آمار توصیفی نمرات مربوط به رفتار کلیشه‌ای هر یک از آزمودنی‌ها

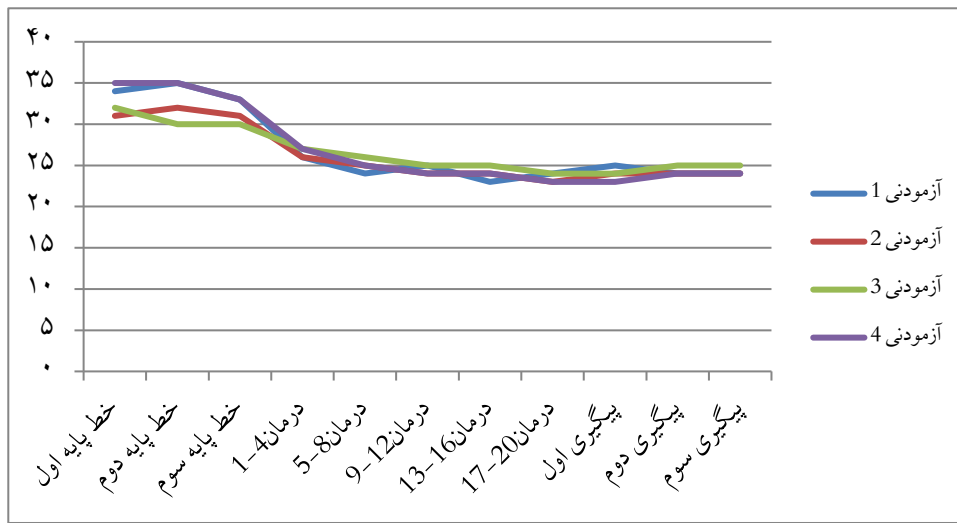
آزمودنی	خط پایه		درمان		پیگیری	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
آزمودنی ۱	۳۴/۰۰	۱/۰۰	۲۴/۴۰	۱/۱۴	۲۴/۳۳	۰/۵۷
آزمودنی ۲	۳۱/۳۳	۰/۵۷	۲۴/۴۰	۱/۱۴	۲۴/۰۰	۰/۰۰۰
آزمودنی ۳	۳۰/۶۶	۱/۱۵	۲۵/۴۰	۱/۱۴	۲۴/۶۶	۰/۵۷
آزمودنی ۴	۳۴/۳۳	۱/۱۵	۲۴/۶۰	۱/۵۱	۲۳/۶۶	۰/۵۷

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد، میانگین رفتار کلیشه‌ای هر چهار آزمودنی مطالعه در مراحل درمان و پیگیری، در مقایسه با مرحله خط پایه همراه با کاهش بوده است. در اینجا میانگین به‌دست‌آمده حاصل میانگین ۳ مرحله خط پایه، ۵ مرحله درمان و ۳ مرحله پیگیری است که آزمودنی‌ها در مقیاس گارز کسب کردند. در ادامه با استفاده از نمودار تحلیل چشمی و اندازه‌اثر کوهن به بررسی میزان تأثیر ترکیب درمان یکپارچگی حسی-حرکتی و اصلاح رفتار بر کاهش رفتار کلیشه‌ای کودکان پرداخته می‌شود.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد، میانگین رفتار کلیشه‌ای هر چهار آزمودنی مطالعه در مراحل درمان و پیگیری، در مقایسه با مرحله خط پایه همراه با کاهش بوده است. در اینجا میانگین به‌دست‌آمده حاصل میانگین ۳ مرحله خط پایه، ۵ مرحله درمان و ۳ مرحله پیگیری است که آزمودنی‌ها در مقیاس گارز کسب کردند. در ادامه با استفاده از نمودار تحلیل چشمی و اندازه‌اثر کوهن به بررسی میزان تأثیر ترکیب درمان یکپارچگی حسی-حرکتی و اصلاح رفتار بر کاهش رفتار کلیشه‌ای کودکان پرداخته می‌شود.

<sup>2</sup> effect size

<sup>1</sup> visual inspection



نمودار ۱. الگوی تغییر در نمرات ثبت شده رفتار قالبی 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 مرحله خط پایه با شده است. کاهش همراه بوده است و ثبات تغییرات در مرحله پیگیری نیز حفظ شده است.

جدول ۲. اندازه‌ثر تأثیر ترکیب درمان یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار بر رفتار کلیشه‌ای آزمودنی‌ها

آزمودنی	اندازه‌ثر (خط پایه درمان)	اندازه‌ثر (درمان پیگیری)	تفسیر d کوهن خط پایه درمان	تفسیر d کوهن درمان پیگیری
آزمودنی ۱	۸/۳۰	۰/۰۴	زیاد	کم
آزمودنی ۲	۵/۲۱	۰/۲۸	زیاد	کم
آزمودنی ۳	۳/۷۳	۰/۵۲	زیاد	متوسط
آزمودنی ۴	۶/۹۰	۰/۶۷	زیاد	متوسط
اندازه اثر کل	۵/۵۸	۰/۳۸	زیاد	کم

با توجه به داده‌های به دست آمده از جدول ۲ (ستون اول نشان دهنده مقادیر دی‌کوهن در مرحله خط پایه درمان و مقادیر ستون دوم نشان دهنده دی‌کوهن در مرحله درمان پیگیری است)، می‌توان گفت: تغییرات ایجاد شده یعنی اندازه‌ثر ترکیب درمان یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار بر بهبود رفتار کلیشه‌ای برای هر یک از آزمودنی‌ها نیز در مرحله خط پایه درمان برای آزمودنی یک، زیاد (۸/۳۰) و آزمودنی دو، زیاد (۵/۲۱) و آزمودنی سه، زیاد (۳/۷۳) و آزمودنی چهار نیز زیاد (۶/۹۰) است. در مرحله درمان پیگیری برای آزمودنی یک، کم (۰/۰۴) و آزمودنی دو، کم (۰/۲۸) و آزمودنی سه، متوسط (۳/۷۳) و آزمودنی چهار نیز متوسط (۰/۶۷) است. اندازه‌ثر کل نیز در مرحله خط پایه درمان، زیاد (۵/۵۸) ولی در مرحله درمان پیگیری کم (۰/۳۸) است؛ بنابراین می‌توان گفت که ترکیب درمان یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار بر بهبود رفتار کلیشه‌ای مبتلا به اتیسم مؤثر بوده است، زیرا اندازه‌ثر زیاد و مثبت است (۵/۵۸). این تأثیر در مرحله خط پایه درمان (۵/۵۸)، بیشتر از مرحله درمان پیگیری (۰/۳۸) است.

خطوط میانگین  $\pm 2$  انحراف استاندارد رسم شده بر روی نمودار تحلیل چشمی نیز مشخص می‌کند که رفتار کلیشه‌ای آزمودنی هر چهار آزمودنی در مرحله درمان تغییر داشته است و تغییر در مرحله پیگیری نیز با تداوم همراه بوده است. اندازه‌ثر تغییرات ایجاد شده یعنی اندازه‌ثر درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار بر بهبود رفتار کلیشه‌ای برای هر چهار آزمودنی در مرحله خط پایه درمان بالا است که این نتیجه حاکی از تأثیر زیاد درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی بر بهبود رفتار کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اتیسم بوده است. میزان اندازه‌ثر آزمودنی‌ها در مرحله درمان پیگیری حاکی از آن است که اندازه‌ثر درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار در بهبود رفتار کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اتیسم در مرحله یاد شده برای آزمودنی‌های سه و چهار، بیشتر از آزمودنی‌های دو و سه است، بدین معنا که درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار به ترتیب برای آزمودنی‌های سه و چهار تأثیر بیشتری داشته است. با توجه به نتایج نمودار چشمی و اندازه‌ثر به دست آمده، می‌توان گفت که درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار بر بهبود رفتار کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اتیسم مؤثر است.

مؤثر بودن این درمان بر رفتارهای کلیشه‌ای با یافته‌های مطالعات دولین و همکارانش همخوان است. آن‌ها نشان دادند که درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار در یک پسر ۹ ساله که رفتارهای خودآزایی داشت، در کاهش مشکلات رفتاری کودک مؤثر

نتایج حاصل از بررسی داده‌ها و میانگین‌های هر یک از آزمودنی‌ها در مراحل درمان و پیگیری در مقایسه با مرحله خط پایه حاکی از آن است که میانگین نمرات رفتار کلیشه‌ای هر چهار آزمودنی با کاهش همراه بوده است. نتایج بررسی نمودار تحلیل چشمی برای هر چهار آزمودنی نشان دهنده شیب تند تغییر رفتار کلیشه‌ای آزمودنی‌هاست.

#### ۴ بحث

بوده است (۱۲). همچنین در پژوهشی دیگر، دولین و همکارانش به مقایسه میزان تأثیر رفتاردرمانی و درمان یکپارچگی حسی پرداختند و برای این منظور چهار کودک مبتلا به اتیسم را مطالعه کردند. نتایج نشان داد که برای هر چهار کودک رفتاردرمانی مؤثرتر از درمان یکپارچگی حسی در کاهش میزان خودآزاری کودکان مبتلا به اتیسم بود (۱۳). در تبیین این یافته می‌توان گفت که در پژوهش حاضر در طول جلسات درمان برای کاهش رفتار کلیشه‌ای آزمودنی‌ها بدین شکل عمل شد. ابتدا تحریکات حسی به کودک داده شد، مثل لمس عمیق دست‌ها و پاهای کودک توسط پژوهشگر با استفاده از دستکش‌های نرم و زبر، بستن باند کشی و پارچه‌های استرج دور ساق پا و ساق دست‌های کودک؛ در این حالت از کودک خواسته می‌شد که خودش را از زیر یک زیرانداز بیرون بکشد با توپ CP روی پا و تنه کودک فشار داده می‌شد یا این‌که خواسته می‌شد روی سطوحی که زبری متفاوتی دارد، مثل سطوحی که از شن و ماسه یا پارچه پشمی و موکت تهیه شده بود، راه برود یا بپرد. در طول انجام تمرینات نیز به طور پیوسته و طبق برنامه تعیین شده از تقویت‌کننده‌های مثبت استفاده می‌شد. تمرین‌ها و تقویت‌های ارائه شده در طول جلسات درمان به کاهش رفتارهای قالبی کودکان کمک می‌نماید، بنابراین مؤثر بودن درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار دور از انتظار

نیست. پژوهش حاضر بر روی کودکان پسر مبتلا به اختلال اتیسم شهر تهران انجام شد، لذا پیشنهاد می‌گردد که در سایر فرهنگ‌ها و شهرها برای هر دو جنسیت (دختر و پسر)، نیز پژوهش‌های مشابه این پژوهش انجام شود. در پژوهش‌های بعدی با استفاده از طرح‌های بین گروهی مانند شبه‌آزمایشی، با در نظر گرفتن گروه کنترل میزان تأثیر درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار با سایر درمان‌ها مانند دارودرمانی، مداخلات مرتبط با والدین و خانواده مقایسه شود. همچنین اثربخشی هر یک از روش‌های درمان یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار به صورت مقایسه‌ای با یکدیگر بررسی شوند. با توجه به این که گروه نمونه، کودکان پسر مبتلا به اختلال اتیسم در شهر تهران را تشکیل می‌دهند، تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها و فرهنگ‌ها باید با احتیاط همراه باشد.

## ۵ نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که درمان ترکیبی یکپارچگی حسی حرکتی و اصلاح رفتار بر کاهش رفتار کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اتیسم مؤثر بوده است، لذا روان‌شناسان بالینی و روان‌شناسان این حوزه می‌توانند از راهبردها و فنون و پروتکل درمانی استفاده شده در پژوهش حاضر در مداخلات بالینی برای بهبود رفتارهای کلیشه‌ای کودکان اتیسم استفاده نمایند.

## References

1. Christensen DL, Baio J, Van Naarden Braun K, Bilder D, Charles J, Constantino JN, et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years-Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR Surveill Summ.* 2016;65(3):1-23. [[link](#)]
2. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th edn); 2013. [[link](#)]
3. Sherkow SP, Harrison MM. *Autism Spectrum Disorder: Perspectives from Psychoanalysis and Neuroscience.* Rowman & Littlefield; 2013. [[link](#)]
4. Bauminger N, Solomon M, Rogers SJ. Externalizing and internalizing behaviors in ASD. *Autism Research.* 2010 Jun 1;3(3):101-12. [[link](#)]
5. Gray K, Keating C, Taffe J, Brereton A, Einfeld S, Tonge B. Trajectory of behavior and emotional problems in autism. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities.* 2012 Feb;117(2):121-33. [[link](#)]
6. Boonen H, Maljaars J, Lambrechts G, Zink I, Van Leeuwen K, Noens I. Behavior problems among school-aged children with autism spectrum disorder: Associations with children's communication difficulties and parenting behaviors. *Research in Autism Spectrum Disorders.* 2014 Jun 1;8(6):716-25. [[link](#)]
7. Carcani-Rathwell I, Rabe-Hasketh S, Santosh PJ. Repetitive and stereotyped behaviours in pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.* 2006 Jun 1;47(6):573-81. [[link](#)]
8. Liu T, Fedak AT, Hamilton M. Effect of Physical Activity on the Stereotypic Behaviors of Children with Autism Spectrum Disorder. *International Journal of School Health.* 2016;3(1): e28674. [[link](#)]
9. Cunningham AB, Schreibman L. Stereotypy in autism: The importance of function. *Research in autism spectrum disorders.* 2008 Jul 1;2(3):469-79. [[link](#)]
10. Dunbar SB, Carr-Hertel J, Lieberman HA, 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.* 2012;10(3):1-8. [[link](#)]
11. Matson JL. *Applied behavior analysis for children with autism spectrum disorders.* New York: Springer; 2009. [[link](#)]
12. Devlin S, Leader G, Healy O. Comparison of behavioral intervention and sensory-integration therapy in the treatment of self-injurious behavior. *Research in Autism Spectrum Disorders.* 2009 Jan 1;3(1):223-31. [[link](#)]
13. Devlin S, Healy O, Leader G, Hughes BM. Comparison of behavioral intervention and sensory-integration therapy in the treatment of challenging behavior. *Journal of autism and developmental disorders.* 2011 Oct 1;41(10):1303-20. [[link](#)]
14. Reed P. *Interventions for autism: Evidence for educational and clinical practice.* John Wiley & Sons; 2015. [[link](#)]
15. Ahmadi J, Safari T, Hemmatian M, Khalili Z. Effectiveness of applied behavioral analysis approach on symptoms of autism. *Journal of of Research in Behavioural Sciences.* 2012; 1(4): 292-300. [Persian] [[link](#)]
16. Ahmadi SJ, Safari T, Hemmatian M, Khalili Z. The psychometric properties of Gilliam Autism Rating Scale (GARS). *Researches of cognitive and Behavioral Sciences.* 2011; 1(1): 87-104. [Persian] [[link](#)]
17. Fritz CO, Morris PE, Richler JJ. Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of experimental psychology: General.* 2012 Feb;141(1):2. [[link](#)]