



اثربخشی مداخله تلفنی خانواده‌محور برنامه اسپارک بر تبخر حرکتی و شدت علائم اتیسم کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا: یک بررسی مقدماتی

لوتیلا اقدسی: کارشناس ارشد مشاوره خانواده، گروه روان‌شناسی تربیتی و تحولی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
حمیدرضا پوراعتماد: استاد، گروه روان‌شناسی، پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (*نویسنده مسئول) h-pouretmad@sbu.ac.ir
جلیل فتح آبادی: دانشیار، گروه روان‌شناسی تربیتی و تحولی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
سعید صادقی: کاندیدای دکتری تخصصی روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی بالینی و سلامت، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

کلیدواژه‌ها

مداخله تلفنی،
خانواده محور،
اسپارک،
شدت علائم اتیسم، تبخر
حرکتی

زمینه و هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی مداخله تلفنی خانواده‌محور برنامه حرکتی اسپارک بر تبخر حرکتی و شدت علائم اتیسم کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا انجام شد.

روش کار: روش پژوهش حاضر تیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون و بدون گروه کنترل بود. تعداد ۹ خانواده دارای کودک با اختلال طیف اتیسم عملکرد بالا مراجعه کننده به مراکز توان‌بخشی ویژه کودکان اتیسم از شهرهای تهران، اصفهان، شهر قدس و کرمانشاه به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند و مداخله در ۲۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (هفته‌ای ۳ جلسه) و به مدت ۸ هفته به‌صورت تلفنی اجرا شد. از مقیاس سنجش شدت علائم اتیسم گیلیام (گیلیام، ۱۹۹۵) و فرم کوتاه پرسش‌نامه تبخر حرکتی برونینگز-اوزرتسکی (برونینگز، ۱۹۷۸) برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. اطلاعات گردآوری شده با استفاده از آزمون آماری t وابسته تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج حاصل نشان داد که مداخله خانواده‌محور تلفنی برنامه حرکتی اسپارک به‌طور معنی‌داری سبب بهبود تبخر حرکتی کودکان با اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا شده است ($p < 0.05$)، اما تأثیر معنی‌داری در شدت علائم اختلال طیف اتیسم در این کودکان دیده نشد.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که مداخله تلفنی خانواده‌محور اسپارک روشی اثربخش برای کاهش مشکلات حرکتی کودکان با اختلال طیف اتیسم است.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله:

Aqdassi L, Pouretmad HR, Fathabadi J, Sadeghi S. Family-based tele-intervention of SPARK program on motor proficiency and severity of autism symptoms in children with high functioning autism spectrum disorder: A pilot study. Razi J Med Sci.2019;25(11):61-71.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 1.0 صورت گرفته است.



Family-based tele-intervention of SPARK program on motor proficiency and severity of autism symptoms in children with high functioning autism spectrum disorder: A pilot study

Louisa Aqdassi, MA in Family Counseling, Department of Educational and Developmental Psychology, Faculty of Psychology and Education Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

✉ **Hamid Reza Pouretamad**, PhD, Professor of Clinical Neuropsychology, Department of Cognitive Psychology, Institute for Cognitive & Brain Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (*Corresponding author) h-pouretamad@sbu.ac.ir

Jalil Fathabadi, PhD, Associate Professor of Educational Psychology, Department of Educational and Developmental Psychology, Faculty of Psychology and Education Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Saeid Sadeghi, PhD Candidate of Clinical Psychology, Department of Clinical & Health Psychology, Faculty of Psychology and Education Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Abstract

Background: The aim of the present study was to evaluate any possible effects of family-based tele-intervention of the SPARK program for improving the motor proficiency and reducing the severity of autism symptoms in children with high-functioning ASD.

Methods: This research was a quasi-experimental study with pretest-post test design without a control group. Nine families of children with high-functioning ASD were recruited from rehabilitation centers for children with ASD in Tehran, Isfahan, Ghods and Kermanshah cities. The tele-rehabilitation procedure was administered by the parent to their children during 24 sessions each 45 minutes for 8 weeks. The Gilliam Autism Rating Scale (GARS) (Gilliam, 1995) and short form of Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) (Bruininks, 1978) were used for data collection. Data were analyzed using pair t test.

Results: The results demonstrated that ($p < 0.5$) family-based tele-intervention of SPARK program has significant effect in motor proficiency, but this effect was not significant in reducing the severity of autism symptoms in children with high-functioning.

Conclusion: The results of this study showed that family-based tele-rehabilitation has appeared to be an effective intervention to reduce motor problems in children with autism spectrum disorders.

Conflicts of interest: None

Funding: None

Keywords

Tele-intervention,
Family-based, SPARK,
Motor proficiency,
Autism symptoms

Received: 07/09/2018

Accepted: 14/12/2018

Cite this article as:

Aqdassi L, Pouretamad HR, Fathabadi J, Sadeghi S. Family-based tele-intervention of SPARK program on motor proficiency and severity of autism symptoms in children with high functioning autism spectrum disorder: A pilot study. Razi J Med Sci.2019;25(11):61-71.

This work is published under [CC BY-NC-SA 1.0 licence](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



مقدمه

سازمان‌های حمایتی، از دریافت خدمات مناسب و جامع مورد نیاز باز بمانند.

فشار مالی ناشی از دریافت خدمات برای نیازهای متنوع و طولانی مدت کودکان اختلال طیف اتیسم در کنار عواملی مانند شدت اختلال، گستردگی علائم و اختلال‌های همبود با اتیسم در فرزند، از مهم‌ترین عوامل افزایش استرس و کاهش کیفیت زندگی خانواده کودکان با اختلال طیف اتیسم است (۱۷). یکی از راه‌های غلبه بر این موانع مداخلات از راه دور یا مداخلات تلفنی Tele-intervention است که می‌تواند با کاهش هزینه‌های ناشی مراجعات متعدد به مراکز درمانی و توان بخشی، صرفه‌جویی در وقت، افزایش دسترسی مناطق دورافتاده به خدمات درمانی و امکان دریافت خدمات طولانی مدت در بافت طبیعی زندگی زمینه را برای دریافت خدمات ارزان قیمت برای همه‌ی افراد نیازمند فراهم کند (۱۸). در این روش مداخلات از طریق تلفن به والدین یا اعضای خانواده آموزش داده می‌شود و خانواده نقش درمانگر یا مربی کودک را برعهده می‌گیرد و مداخلات مختلفی سودمند بودن این روش را برای کودکان با اختلال طیف اتیسم (۲۲-۱۸) و گروه‌های مختلف کودکان با نیازهای ویژه را نشان داده‌اند (۲۳-۲۵).

شورای ملی تحقیقات آمریکا (National Research Council of USA) در سال ۲۰۰۱ یکی از مؤلفه‌های ضروری موفقیت برنامه‌های مداخلاتی کودکان با اختلال اتیسم را آموزش والدین عنوان کرده است (۲۶) و از آنجایی که خانواده بیشترین زمان را با کودک می‌گذرانند و می‌توانند جامع‌ترین مداخلات را با کمترین هزینه انجام دهند (۲۷)، مداخلات خانواده‌محور مورد توجه بیشتر قرار گرفتند. خدمت خانواده‌محور، به تدریج از بطن نظریه سیستمی خانواده (Family system theory) و بر اساس دو اصل توانمندسازی و یاری‌رسانی شکل گرفت (۲۸) و در آن رفاه خانواده بر اساس رفاه کودک مشخص می‌شود (۲۹). در واقع خدمت خانواده‌محور، هم یک فلسفه و هم یک شیوه‌ی حمایتی است که بر رابطه بین والدین و

اختلال طیف اتیسم اختلالی عصب-تحوالی است که طبق تعریف ویراست پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (DSM-5) مشخصه اصلی آن شامل نقص پایدار در برقراری ارتباط اجتماعی متقابل و تعامل اجتماعی و الگوهای محدود تکراری و قالبی در رفتار، علائق و فعالیت‌ها است. این نشانگان باید از دوران کودکی وجود داشته باشد و عملکردهای روزانه فرد را مختل یا محدود کنند (۱). علاوه بر مشکل در زمینه تعامل و ارتباطات اجتماعی و علائق محدود و تکراری (۲ و ۳) یکی از حوزه‌های دیگری که اغلب کودکان با اختلال طیف اتیسم در آن دچار نقایص هستند، مهارت‌های حرکتی است (۷-۴) که یکی از مهم‌ترین خطوط تحولی رشد انسان است (۸). اگرچه نقص در مهارت‌های حرکتی کودکان با اختلال طیف اتیسم مشهود است، اما تاکنون به‌عنوان نقایص هسته‌ای این اختلال بدان پرداخته نشده است (۹).

مطالعات بسیاری رابطه این نقایص در مهارت‌های حرکتی را با نقص در مهارت‌های اجتماعی شدن (۱۰)، مهارت‌های انطباق و سازگاری (۴)، استقامت بدنی (۱۱)، تأخیر ارتباط (۱۲) و تحول زبان (۱۳ و ۱۴) کودکان با اختلال طیف اتیسم را نشان داده‌اند. بنابراین ارائه مداخلات جامع و زودهنگام برای کاهش مشکلات حرکتی کودکان با اختلال طیف اتیسم یک ضرورت به نظر می‌رسد (۷). با این حال، یکی از مشکلاتی که خانواده‌های کودکان با اختلال طیف اتیسم با آن روبرو هستند، گران بودن هزینه خدمات درمانی و توان بخشی اختلال طیف اتیسم است که در مطالعات مختلفی که عموماً در کشورهای دیگر انجام شده است، بدان پرداخته شده است (۱۵ و ۱۶) و با توجه به اینکه در کشور ما خدمات روان‌درمانی و توان بخشی تحت پوشش بیمه‌ها قرار ندارند، این فشار مطمئناً توسط خانواده‌ها بیشتر احساس می‌شود و چه بسا بسیاری از این کودکان به علت عدم استطاعت مالی خانواده برای دریافت خدمات و عدم پشتیبانی کافی از سوی

سازمان‌های حمایت‌کننده تأکید دارد (۳۰). در این رویکرد به هر خانواده فرصتی داده می‌شود که خودش را در انتخاب خدماتی که دوست دارد دخیل کرده و در مورد کودکش تصمیم گیرد؛ به گونه‌ای که خانواده، احساس کنترل بر اوضاع را حفظ کرده و یا آن را کسب نماید و پذیرای تغییرات مثبت ناشی از رفتارهایی باشد که به دلیل گسترش توانایی‌ها و عملکردها ایجاد شده است (۳۱).

مداخلات تلفنی خانواده‌محور مستلزم نگرستن به خانواده به‌عنوان مرکز و هسته اصلی مداخلات است که با وجود مزایای فراوان، در کشور ما به این نوع مداخلات، در عمل کمتر توجه شده است و با توجه به مزایای آن در بیشتر تخصص‌هایی که با بیمار سر و کار دارند، متأسفانه مورد بی‌میلی قرار گرفته است و در مراکز درمانی و توانبخشی دولتی و خصوصی مورد استفاده قرار نگرفته است که از جمله دلایل آن شاید بتوان به فقدان آگاهی و آموزش کافی در مورد خدمات تلفنی خانواده‌محور، فقدان مطالب آموزشی کاربردی و سیاست‌های حاکم بر درمان و آموزش توانبخشی در ایران که بر اساس مدل پزشکی صرف است، اشاره کرد؛ بنابراین، مطالعه حاضر به دنبال پاسخ به این سوال پژوهشی است که آیا مداخله خانواده‌محور تلفنی برنامه حرکتی اسپارک سبب بهبود تبحر حرکتی و کاهش علائم اختلال اُتیسیم در کودکان با اختلال طیف اُتیسیم می‌شود یا خیر.

روش کار

روش پژوهش، نیمه‌تجربی و از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون بدون گروه گواه بود. استفاده از این طرح (بدون گروه کنترل) در شرایطی مناسب است که هدف ایجاد تغییر در یک ویژگی بسیار تثبیت شده یا یک ویژگی بسیار مقاوم در برابر تغییر، مانند نقایص پایدار در افراد دچار اختلال طیف اُتیسیم باشد (۳۲). از آنجا که نتایج برگرفته از این پژوهش در برنامه‌های آموزشی-توانبخشی مراکز ارائه خدمات و به کودکان با اختلال طیف اُتیسیم کمک شایانی می‌کند، بنابراین این پژوهش در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار دارد. متغیر وابسته در این پژوهش شامل تبحر حرکتی و علائم اختلال اُتیسیم کودکان با اختلال طیف اُتیسیم و متغیر مستقل

مداخله تلفنی خانواده‌محور برنامه حرکتی اسپارک بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی کودکان با تشخیص اختلال طیف اُتیسیم با عملکرد بالایی بود که در سال ۱۳۹۶ از مراکز تخصصی اختلال طیف اُتیسیم تحت نظارت سازمان بهزیستی کشور در حال دریافت خدمات بودند. ملاک‌های انتخاب نمونه عبارت بودند از: (۱) عدم دریافت هیچ‌گونه برنامه حرکتی دیگر از قبیل کاردرمانی جسمی و حرکتی همزمان با شرکت در این پژوهش

(۲) عدم اختلالات همبود با اختلال طیف اُتیسیم از قبیل اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی به تشخیص روان‌پزشک

(۳) نداشتن مشکلات تکلم و شنوایی در والدین و کودک

(۴) داشتن حداقل تحصیلات دیپلم برای پدر و مادر
(۵) سلامت جسمانی والدین (نداشتن معلولیت جسمانی)

(۶) دسترسی آسان به تلفن در منزل
در این پژوهش از نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. به این صورت که پس از مراجعه به سازمان بهزیستی کل تهران و دریافت مجوز انجام پژوهش حاضر و لیست مراکز تحت نظارت این سازمان به همراه تلفن و آدرس آن‌ها، با مراکز مختلف اُتیسیم در شهرهای مختلف تماس گرفته شد و پس از مطرح کردن هدف پژوهش حاضر به مسول فنی مراکز، از آن‌ها خواسته شد تا به خانواده‌هایی که از این مراکز خدمات دریافت می‌کنند برای شرکت در این مطالعه اطلاع‌رسانی کنند و خانواده‌هایی که ملاک‌های ورود به مطالعه را دارا بودند و مایل به شرکت در این پژوهش بودند به پژوهشگر معرفی کنند. در نهایت ۳ خانواده ساکن تهران، ۳ خانواده ساکن اصفهان، ۳ خانواده ساکن شهر قدس و یک خانواده ساکن کرمانشاه در این پژوهش شرکت کردند که یک خانواده در حین مداخله انصراف داد و نهایتاً ۹ خانواده دارای کودک با اختلال طیف اُتیسیم این مطالعه را به پایان بردند. ابزار پژوهش شامل: *آزمون تبحر حرکتی برونینگز-اوزرتسکی (Motor Proficiency Bruininks-Oseretsky Test of)* برای سنجش تبحر حرکتی آزمودنی‌ها از آزمون تبحر حرکتی برونینگز-اوزرتسکی استفاده شد. این

زمان نیاز دارد. در این پژوهش با توجه به اینکه سوالات پشت تلفن توسط پژوهشگر برای والدین خوانده می‌شد و از این طریق پرسش‌نامه تکمیل می‌شد از فرم کوتاه این ابزار استفاده شد. ضریب پایایی بازآزمایی این آزمون در فرم کوتاه ۰/۸۶٪ گزارش شده است (۳۳). همچنین اعتبار و روایی این آزمون پس از هنجاریابی، قابل قبول و به ترتیب ۰/۹۹ و ۰/۸۸ گزارش شده است، به‌طوری که آزمون به‌صورت کمی مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف و ترکیب آن‌ها را به‌صورت معتبر برآورد می‌کند (۳۴).

مقیاس سنجش شدت علائم اتیسم گیلیام Gilliam (*Autism Rating Scale*): در این پژوهش برای بررسی اثربخشی مداخله منتخب بر شدت علائم اتیسم از مقیاس گارز استفاده شد که از چهار زیرمقیاس رفتارهای کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و آسیب رشدی تشکیل شده است و ۵۶ گویه دارد. شیوه نمره‌گذاری این آزمون بر مبنای طیف لیکرت از هیچگاه

آزمون شامل مجموعه از آزمون هنجار مرجع است که عملکرد حرکتی کودکان ۴/۵ تا ۱۴/۵ ساله را ارزیابی می‌کند که Bruininks در سال ۱۹۷۸ با اصلاح مقیاس تبحر حرکتی اوزرتسکی تهیه شده است. این آزمون یکی از پرکاربردترین ابزارهای مورد استفاده در تربیت‌بدنی تطبیقی، کاردرمانی و حرکت‌درمانی است. فرم کامل این آزمون شامل ۸ خرده‌آزمون و ۴۶ ماده است که هر یک از این ۸ خرده‌آزمون برای ارزیابی جنبه مهمی از رشد حرکتی طراحی شده‌اند (۳۳). Bruininks (۱۹۷۶) این آزمون را با نمونه‌ای شامل ۷۶۵ کودک که بر اساس سن، جنس، نژاد، حجم جامعه و منطقه جغرافیایی مطابق سرشماری سال ۱۹۷۰ انتخاب شده بودند، استاندارد کرد. فرم کوتاه این آزمون نیز شامل ۱۴ ماده از مجموعه‌ی کامل است که می‌تواند به‌عنوان یک آزمون ارزیابی سریع مورد استفاده قرار گیرد. آزمون کامل در حدود ۴۵ تا ۶۰ دقیقه زمان برای ارزیابی نیازمند است و شکل کوتاه آن ۱۵ تا ۲۰ دقیقه

جدول ۱- خلاصه جلسات مداخله برنامه حرکتی اسپارک

جلسات	گرم کردن و قسمت نخست جلسه	قسمت دوم جلسه و سرد کردن
۱	گرم کردن، راه رفتن با پاشنه، پرش همراه با چرخش	پرتاب توپ به بالا، پرتاب توپ به دیوار، سرد کردن
۲	گرم کردن، راه رفتن پاشنه و پنجه، پرش با چرخش	زدن توپ به دیوار، توپ‌های زمینی، سرد کردن
۳	گرم کردن، راه رفتن روی پاشنه و پنجه، پرش	پرتاب توپ به بالا، دریل آزاد، سرد کردن
۴	گرم کردن، قورباغه، پرش از روی طناب، دویدن آرام	حرکت ضربه زدن، پاس دادن کلاه، سرد کردن
۵	گرم کردن، گرگم به هوا، بشین پاشو، سرخوردن	پاس داده کلاه، حفظ توپ در هوا، سرد کردن
۶	گرم کردن، پرش در حلقه‌ها، لی لی در حلقه‌ها	وسطی، پاس کاری، دریل آزاد، سرد کردن
۷	گرم کردن، بالا بلندی، پریدن و زدن دستها به هم	هدف‌گیری، ردوبدل توپ بین پاها و بالای سر، سرد کردن
۸	گرم کردن، پریدن از روی طناب، لی لی کردن	هفت سنگ، رد و بدل توپ از چپ و راست، سرد کردن
۹	گرم کردن، عمو زنجیر باف، بشین پاشو، خرک	خرس وسط، گرگم و گله میبزم، سرد کردن
۱۰	گرم کردن، مسابقه با گونی، طناب زنی، یورتمه	پرتاب حلقه، ضربه به توپ با باتوم، سرد کردن
۱۱	گرم کردن، بازی آسیاب تندترش کن، خرک	زدن توپ به دیوار، طناب کشی، سرد کردن
۱۲	گرم کردن، عمو زنجیر باف، بازی تخم‌مرغ گندیده	طناب کشی، ردوبدل توپ بین پاها و بالای سر، سرد کردن
۱۳	گرم کردن، پرش از روی دو خط به صورت جفت	دریل خطی، حرکت و ضربه زدن، سرد کردن
۱۴	گرم کردن، مهارت‌های جابه‌جایی، چتر نجات	توپ‌های زمینی، زدن توپ به دایره، سرد کردن
۱۵	گرم کردن، هفت سنگ، مسابقه با گونی	حرکت ضربه زدن، پاس دادن توپ با دست، سرد کردن
۱۶	گرم کردن، پرش از روی خط جفت پا و یک پا	هدف‌گیری، بازی با راکت و توپ پینگ‌پنگ، سرد کردن
۱۷	گرم کردن، چرخش ویژه، بشین و پاشو	خرس وسط، قایم باشک، عمو زنجیر باف، سرد کردن
۱۸	گرم کردن، پریدن از روی طناب، وسط	زدن توپ به دیوار، پاس دادن کلاه، سرد کردن
۱۹	گرم کردن، پرش از روی دو خط به صورت جفت	حرکت ضربه زدن، پاس دادن توپ با دست، سرد کردن
۲۰	گرم کردن، پرش از خط به شکل جفت پا و یک پا	حرکت ضربه زدن، پاس دادن توپ با دست، سرد کردن
۲۱	گرم کردن، هفت سنگ، مسابقه با گونی	توپ‌های زمینی، زدن توپ به دیوار، سرد کردن
۲۲	گرم کردن، عمو زنجیر باف، بازی تخم‌مرغ گندیده	زدن توپ به دیوار، طناب کشی، سرد کردن
۲۳	گرم کردن، گرگم به هوا، بشین-پاشو، سرخوردن	پاس داده کلاه، حفظ توپ در هوا، سرد کردن
۲۴	گرم کردن، سرخوردن، راه رفتن پاشنه و پنجه	زدن توپ به دیوار، توپ‌های زمینی، سرد کردن

فلم و با کمک برنامه تلگرام انجام می‌شد و توضیحات تکمیلی در اختیار آنان قرار داده می‌شد. خلاصه جلسات مداخله در جدول ۱ آمده است.

یافته‌ها

هدف از انجام پژوهش کنونی، تعیین اثربخشی مداخله تلفنی خانواده‌محور برنامه اسپارک بر تبحر حرکتی کودکان با اختلال طیف اتیسم بود. در راستای دستیابی به این هدف، داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه طی دو مرحله اجرای پرسش‌نامه‌ها (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پیش از پرداختن به تحلیل‌های اصلی، شاخص‌های توصیفی را بررسی می‌کنیم. در این مطالعه ۹ کودک مبتلا به اختلال طیف اتیسم شرکت داشتند که میانگین سنی آن‌ها ۶/۳۳ با انحراف معیار ۰/۹۲ بود. کمینه و بیشینه سن شرکت‌کنندگان نیز ۴ و ۸ بود. همچنین میانگین سن دریافت تشخیص اتیسم در شرکت‌کنندگان ۳/۶۱ با احراف معیار ۰/۹۳ و کمینه و بیشینه ۳ و ۵ سال بود. در ادامه به بررسی شاخص‌های توصیفی متغیرهای وابسته در گروه نمونه پرداخته می‌شود.

در جدول ۲ شاخص‌های توصیفی علائم اختلال اتیسم در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه نمونه را مشاهده می‌کنیم. در ادامه میانگین و انحراف استاندارد تبحر حرکتی در گروه مورد مطالعه در دو شرایط پیش و پس‌آزمون نیز محاسبه شد که در جدول ۳ نمایش داده شده است.

در جدول ۳ شاخص‌های توصیفی متغیر وابسته در گروه نمونه نشان داده شده است که تفاوت نمرات از پیش‌آزمون به پس‌آزمون مشهود می‌باشد و برای بررسی معناداری این تفاوت‌ها در شدت علائم اتیسم و تبحر حرکتی کودکان با علائم اتیسم از آزمون t وابسته

(نمره صفر) تا اغلب (نمره ۳) می‌باشد. پایایی بازآزمون و درون‌مقیاسی این ابزار در دامنه ۰/۸۰ تا ۰/۹۰ و روایی محتوای آن در دامنه ۰/۶۱ تا ۰/۶۹ و ضریب آلفای کرونباخ آن برای رفتارهای کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و اختلالات رشدی به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۹۳، ۰/۸۹ و ۰/۹۰ گزارش شده است (گیلیام، ۱۹۹۵). حساسیت و ویژگی این مقیاس در نمونه ایرانی به ترتیب ۰/۹۹ و ۰/۱۰۰ و پایایی این آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ برآورد شده است (۳۵).

روش اجرای پژوهش: پس از نمونه‌گیری و هماهنگی با خانواده‌ها و ارائه توضیح در مورد مطالعه، در ابتدای پژوهش طی تماسی تلفنی با هر کدام از خانواده‌ها ماده‌های پرسشنامه تبحر حرکتی و سنجش شدت علائم اتیسم گارز برای آن‌ها خوانده می‌شد و والدین به آن‌ها پاسخ می‌دادند (در انتهای پژوهش و مرحله پس‌آزمون نیز پرسش‌نامه‌ها به صورت تلفنی تکمیل شد). به صورت یک فایل منظم شده، جزوه‌ای که شامل مشکلات حرکتی کودکان اتیسم و منطق روش اسپارک و چگونگی استفاده از این روش توسط خانواده‌ها و مزایای آن توضیح داده شده بود برای آنان با استفاده از پست الکترونیکی ارسال شد.

سیس جلسات برنامه حرکتی اسپارک به صورت روزانه و با تماس تلفنی به خانواده‌ها آموزش داده می‌شد و والدین برنامه را به مدت ۲۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در ۸ هفته (هفته‌های ۳ جلسه) اجرا کردند. در مدت مداخله والدین آزاد بودند در صورت بروز مشکل با درمانگر تماس گیرند و درمانگر نیز آنان را راهنمایی می‌کرد. همچنین برای قسمت‌هایی که والدین دچار مشکل می‌شدند (مانند گرم کردن و سرد کردن موجود در برنامه مداخله)، آموزش حرکات از طریق عکس و

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد مقیاس سنجش شدت علائم اتیسم گروه نمونه شرکت‌کننده در مطالعه

انحراف استاندارد		میانگین		متغیر
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	
۵/۵۶	۴/۸۴	۱۱/۳۳	۱۲/۲۲	رفتارهای کلیشه‌ای
۷/۱۳	۸/۸۱	۱۶/۷۸	۱۸/۳۳	برقراری ارتباطات
۵/۳۶	۸/۵۴	۱۶/۵۶	۱۷/۵۶	تعاملات اجتماعی
۲/۳۹	۲/۲۲	۸	۷/۷۸	اختلالات رشدی
۱۴/۹۰	۱۹/۴۹	۵۲/۶۶	۵۵/۸۸	کل

جدول ۳- میانگین و انحراف استاندارد تبحر حرکتی گروه نمونه شرکت کننده در مطالعه

انحراف استاندارد		میانگین		متغیر
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
۱/۱۲	۱	۱/۱۳	-۰/۳۳	سرعت دویدن
۱/۵۸	۱/۳۲	۲/۳۳	۱/۳۳	ایستادن روی یک پا روی چوب موازنه
۱/۱۳	۰/۸۸	۲/۵۶	۱/۵۶	راه رفتن پنجه‌پاشنه روی چوب موازنه
-۰/۵۰	۰/۳۳	۰/۳۳	-۰/۱۱	ضربه زدن با پا به طور متناوب و هم‌زمان کشیدن دایره
۱/۲۰	۰/۷۲	۱/۷۸	۱/۵۶	پریدن و دست زدن
۱	۱/۰۱	۱/۳۳	-۰/۵۶	گرفتن توپ پرتاب شده
-۰/۶۰	۰/۷۲	۱/۸۹	-۰/۴۴	پرتاب توپ به سمت هدف
۱	۱/۸۳	۰/۳۳	-۰/۸۹	سرعت پاسخ
۱/۵۹	۲	۲/۴۴	۱/۶۷	کشیدن خط داخل ماز
-۰/۴۴	۰/۷۸	۱/۷۸	۱/۱۱	کپی کردن دایره
-۰/۹۲	۰/۷۰	۰/۸۹	-۰/۳۳	کپی کردن مدادهای همپوشان
-۰/۳۳	۰/۶۶	۱/۱۱	۱/۲۲	دسته بندی کارت‌ها
۱/۱۱	۰/۸۶	۲/۳۳	۱/۶۷	نقطه گذاری در دایره
۵/۵۷	۶/۸۳	۱۹/۳۷	۱۲/۷۷	کل

جدول ۴- نتایج آزمون تی وابسته برای بررسی تفاوت پیش آزمون و پس آزمون مقیاس گارز

Sig	df	T	تفاوت میانگین‌ها	میانگین خطای استاندارد	متغیر
-۰/۴۴	۸	-۰/۸۰	۳/۲۲	۶/۴۹	پیش آزمون کل
-۰/۴۹	۸	۰/۷۱	۰/۸۸	۴/۹۶	پس آزمون کل
-۰/۴۴	۸	-۰/۸۱	۱/۵۵	۱/۶۱	رفتارهای کلیشه‌ای
-۰/۵۴	۸	-۰/۶۳	۱	۱/۸۵	پیش آزمون رفتارهای کلیشه‌ای
-۰/۶۸	۸	-۰/۴۲	-۰/۲۲	۲/۹۳	پس آزمون رفتارهای کلیشه‌ای
				۲/۳۷	برقراری ارتباطات
				۲/۸۹	پیش آزمون تعاملات اجتماعی
				۱/۷۸	پس آزمون تعاملات اجتماعی
				۰/۷۴	پیش آزمون اختلالات رشدی
				۰/۷۶	پس آزمون اختلالات رشدی

رفتارهای کلیشه‌ای، برقراری ارتباطات، تعاملات اجتماعی، اختلالات رشدی، رفتارهای کلیشه‌ای، پیش آزمون، پس آزمون، میانگین‌ها در پیش آزمون و پس آزمون، در هیچ کدام از خرده مقیاس‌ها تفاوت معنی‌دار نبود؛ بنابراین با توجه به این نتایج، اجرای خانواده‌محور تلفنی برنامه حرکتی اسپارک بر کاهش نشانه‌های اختلال طیف اتیسم در کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا تأثیر معنی‌داری نداشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، بررسی میزان اثربخشی مداخله تلفنی خانواده‌محور برنامه حرکتی اسپارک در بهبود تبحر حرکتی و کاهش شدت علائم کودکان با اختلال

استفاده شد که نتایج آن در ادامه گزارش شده است. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که علی‌رغم تفاوت میانگین‌ها در پیش آزمون و پس آزمون، در هیچ کدام از خرده مقیاس‌ها تفاوت معنی‌دار نبود؛ بنابراین با توجه به این نتایج، اجرای خانواده‌محور تلفنی برنامه حرکتی اسپارک بر کاهش نشانه‌های اختلال طیف اتیسم در کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا تأثیر معنی‌داری نداشته است.

نتایج آزمون تی وابسته برای بررسی معناداری تفاوت پیش آزمون و پس آزمون در آزمون حرکتی برونینگز-اوزرتسکی در جدول ۵ ارائه شده است.

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که در آیت‌های سرعت دویدن، ایستادن روی یک پا روی چوب موازنه، راه

جدول ۵- نتایج آزمون تی وابسته برای بررسی تفاوت بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون در آزمون تبحر حرکتی

Sig	Df	t	تفاوت میانگین‌ها	میانگین خطای استاندارد	متغیر
۰/۰۲	۷	-۲/۸۲	-۱/۱۲	۰	سرعت دویدن پیش‌آزمون
۰/۰۰۹	۸	-۳/۴۶	-۱/۰۰	۰/۳۹	پس‌آزمون ایستادن روی یک پا روی
۰/۰۶	۸	-۲/۱۲	-۱/۰۰	۰/۴۴	پیش‌آزمون چوب موازنه
۰/۳۴	۸	-۱/۰۰	-۰/۲۲	۰/۵۲	پس‌آزمون پنجه پاشنه رفتن روی
۰/۵۱	۸	-۰/۶۸	-۰/۲۲	۰/۲۹	پیش‌آزمون چوب موازنه
۰/۰۰۸	۸	-۳/۵۰	-۰/۷۷	۰/۳۷	پس‌آزمون ضربه زدن با پا و کشیدن
۰/۰۰۱	۸	-۵/۹۶	-۱/۴۴	۰/۱۱	پیش‌آزمون دایره
۰/۴۷	۸	-۰/۷۴	-۰/۵۵	۰/۱۶	پس‌آزمون پریدن و دست زدن
۰/۲۴	۸	-۱/۲۵	-۰/۷۷	۰/۶۲	پیش‌آزمون گرفتن توپ پرتاب شده
۰/۰۵	۸	-۲/۳۰	-۰/۶۶	۰/۲۴	پس‌آزمون پرتاب توپ به سمت
۰/۰۵	۸	-۲/۲۹	-۰/۵۵	۰/۲۰	پیش‌آزمون هدف
۰/۶۸	۸	۰/۴۲	۰/۱۱	۰/۶۱	پس‌آزمون سرعت پاسخ
۰/۰۲	۸	-۲/۸۲	-۰/۶۶	۰/۳۳	پیش‌آزمون کشیدن خط داخل ماز
۰/۰۰۱	۷	-۶/۸۵	-۷/۷۵	۰/۶۶	پس‌آزمون کپی کردن دایره
				۰/۱۴	پیش‌آزمون کپی کردن مدادهای
				۰/۲۳	پس‌آزمون همپوشان
				۰/۳۰	پیش‌آزمون دسته‌بندی کارت‌ها
				۰/۲۲	پس‌آزمون نقطه‌گذاری در دایره
				۰/۱۱	پیش‌آزمون کل
				۰/۲۸	پس‌آزمون پس‌آزمون
				۰/۳۷	پس‌آزمون پس‌آزمون
				۲/۲۲	پس‌آزمون پس‌آزمون
				۱/۹۷	پس‌آزمون پس‌آزمون

پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که این آموزش سبب کاهش معنی‌دار مشکلات رفتاری کودکان شرکت کننده در این مطالعه شده است و کاربست این شیوه مداخله را برای بهرمندی خانواده‌های مناطق دور دست، پیشنهاد کرده‌اند (۲۱). می‌آچارا و همکاران نیز نشان داده‌اند که اعمال مداخله تلفنی خانواده محور برای خردسالان با کاهش مشکلات حرکتی و بهبود هماهنگی حرکتی همراه است (۲۵).

این یافته‌ها را می‌توان در چارچوب نظریه سیستم‌های پویا تبیین کرد. نظریه سیستم‌های پویا، محیط را عامل مؤثری در رشد مهارت‌های حرکتی می‌داند (۸). این نظریه دلالت بر آن دارد که عوامل مؤثر بر رشد حرکتی، شامل نیازهای ویژه تکلیف حرکتی در تبادل با فرد

طیف اتیسم با عملکرد بالا بود. نتایج نشان داد که مداخله تلفنی خانواده‌محور برنامه حرکتی اسپارک در بهبود تبحر حرکتی کودکان با اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا مؤثر بوده است. این نتایج با یافته مطالعات پیشین در زمینه مداخلات تلفنی همسو است (۲۴-۱۸). لیتل و همکاران به آموزش تلفنی والدین برای اجرای تمرین‌های کاردرمانی با کودکان خردسال با اختلال طیف اتیسم پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که این روش سبب بهبود پیامدهای درمان و افزایش مهارت‌های سازگاری خردسالان ۲ تا ۶ ساله شرکت کننده در این مطالعه شده است (۲۲). برز و همکارانش نیز اثربخشی آموزش تلفنی به ۱۴ خانواده کودکان ۳ تا ۸ ساله با اختلال طیف اتیسم در مناطق روستایی

یکی از تفاوت‌های مهم این پژوهش با پژوهش‌هایی که قبلاً انجام شده مبحث خانواده‌محور بودن آن است. با در نظر گرفتن اینکه این دسته از کودکان، اغلب همکاری لازم را در خانه ندارند و حاضر به تمرین با شدت زیاد نیستند، می‌توان عدم کاهش علائم نشانگان اטיسم را به شدت تمرینات و همچنین مدت زمان انجام آن نسبت داد. چرا که علائم اختلال طیف اטיسم همچون مشکلات ارتباطی و اجتماعی و رفتارهای کلیشه‌ای ماهیت مقاومی به تغییر و علل زیربنایی متفاوتی دارند که برای تغییر هر کدام از آن‌ها قاعدتاً باید مداخلات تخصصی و متمرکز بر مشکل ارائه شود؛ بنابراین نمی‌توان انتظار داشت که با این تعداد جلسات مداخله که توسط والدین هم برگزار شده و متمرکز بر مهارت‌های حرکتی است بتوان علائم اختلال طیف اטיسم را کاهش داد. به‌طور کلی می‌توان گفت که ارائه مداخلات درمانی خاص و متمرکز بر مهارت‌های اختصاصی از طریق آموزش تلفنی و مداخله توسط خانواده می‌تواند روشی مفید و اثربخش برای کودکان با نیازهای ویژه همانند کودکان با اختلال طیف اטיسم باشد. هر چند که در این زمینه انجام پژوهش‌های بیشتر ضروری است تا بتوان زمینه را برای کاربردی‌تر شدن شیوه‌ها در کشور ما را که معمولاً اکثر مراکز خدمات دهی در مرکز شهرها و تهران هستند، رواج داد تا موانع دریافت خدمات برای همه‌ی افراد نیازمند برداشته شود و هزینه و وقت خانواده این افراد نیز پس‌انداز شود. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر حجم کم نمونه، نداشتن گروه گواه و عدم پیگیری و نیز نبود معیار مشخص برای شبیه بودن نمونه‌ها از ابتدا بود که همگی این محدودیت‌ها به خاطر دشواری در جلب همکاری خانواده‌ها بود که اکثراً در این زمینه دانش و نگرش مثبتی نداشتند.

تقدیر و تشکر

از همه شرکت کنندگان، مراکز اטיسم و سازمان بهزیستی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، سپاسگزاریم.

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.).

(عوامل زیست‌شناختی و وراثتی) و محیط (عوامل تجربه و یادگیری) است و این عوامل، در رشد توانایی‌های حرکتی پایه‌ای اثرگذار است. این نظر بر خلاف دیدگاه بالیدگی است که تنها سیستم عصبی مرکزی را مسؤول حرکت می‌داند و نیز برخلاف دیدگاه پردازش اطلاعات است که بیان می‌دارد، یک عامل در مورد کلیه حرکات تصمیم‌گیری می‌کند (۸). به‌نظر می‌رسد که انجام مداخله اسپارک توسط والدین و در منزل می‌تواند راهبردی مفید برای بهبود مهارت‌های حرکتی در مقایسه با سایر مهارت‌های پیچیده‌تر مانند مهارت‌های شناختی باشد که ممکن است نیاز به داشتن دانش عمیق‌تر از مفاهیم پایه‌ای برای کار با کودک دارد. در واقع والدین در خلال این آموزش‌هایی که می‌بینند نه تنها در طول جلسات مداخله، بلکه ممکن است در ساعاتی دیگر و یا حتی در اکثر موقعیت‌های همانند بازی با کودک یا حین پارک رفتن با وی از آن‌ها استفاده کنند و این مداومت در انجام تمرین‌های حرکتی خود می‌تواند نکته مثبتی برای این نوع مداخله و تبیین‌کننده تأثیر آن در مطالعه حاضر بر تبحر حرکتی کودکان با اختلال طیف اטיسم باشد.

از طرف دیگر مطالعه حاضر نشان داد که مداخله تلفنی خانواده‌محور برنامه حرکتی اسپارک نتوانسته است سبب کاهش معنی‌دار شدت علائم اטיسم در گروه مورد مطالعه باشد. این یافته مطالعه حاضر با نتایج پژوهش کچسون و همکاران مغایر است (۷). در تبیین این مغایرت می‌توان به نوع ابزار استفاده شده در مطالعه حاضر اشاره کرد که نسبت به تغییر حساسیت بالایی ندارد اما در تمایز افراد مبتلا به اטיسم یا همان غربالگری ابزاری حساس است. در واقع به‌نظر می‌رسد که برای بررسی اثربخشی مداخلات کوتاه مدتی همچون مطالعه حاضر، نیاز است که از ابزاری استفاده شد که نسبت به تغییر دارای حساسیت خوبی هستند. همچنین باید در نظر داشته که اטיسم یکی از اختلالات فراگیر رشد است که تقریباً تمامی خطوط تحول را درگیر می‌کند؛ بنابراین برای کاهش علائم این اختلال باید درمان‌های جامع و همه‌جانبه اعمال شوند و این درمان‌ها مداومت داشته باشند. از این رو، نمی‌توان انتظار بهبودی چشمگیری در علائم اטיسم با یک درمان خاص و با محدودیت زمانی خاصی داشت.

- Arlington: American Psychiatric Association; 2013.
2. Sadeghi S, Pouretamad HR, Fathabadi J, Shalani B. The effectiveness of social skills training on autism spectrum disorder symptoms in adolescents: quasi-experimental study. *J Res Rehabil Sci*; 2016. 12(4):216-20.
 3. Sadeghi S, Pouretamad H, Fathabadi J. The effectiveness of social skills training on social skills and behavior problems in adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *J Appl Psychol* 2016. 10(4):477-99.
 4. Lloyd M, MacDonald M, Lord C. Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. *Autism*; 2013. 17(2):133-46.
 5. Liu T, Breslin CM. Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Res Autism Spectr Disord*; 2013. 7(10):1244-9.
 6. Libertus K, Sheperd KA, Ross SW, Landa RJ. Limited fine motor and grasping skills in 6-month-old infants at high risk for autism. *Child Dev*; 2014. 85(6):2218-31.
 7. Ketcheson L, Hauck J, Ulrich D. The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Autism*; 2017. 21(4):481-92.
 8. Haywood K, Getchell N. *Life Span Motor Development 6th Edition: Human kinetics*; 2014.
 9. Downey R, Rapport MJK. Motor activity in children with autism: a review of current literature. *Pediatr Phys Ther*; 2012. 24(1):2-20.
 10. Puspongoro HD, Efar P, Soebadi A, Firmansyah A, Chen HJ, Hung KL. Gross motor profile and its association with socialization skills in children with autism spectrum disorders. *Pediatr Neonatol*; 2016. 57(6):501-7.
 11. Mache MA, Todd TA. Gross motor skills are related to postural stability and age in children with autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord*; 2016. 23:179-87.
 12. Bhat JCG, Landa RJ. Relation between early motor delay and later communication delay in infants at risk for autism. *Infant Behav Dev*; 2012. 35(4):838-46.
 13. Leonard HC, Bedford R, Pickles A, Hill EL, Team B. Predicting the rate of language development from early motor skills in at-risk infants who develop autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord*; 2015. 13:15-24.
 14. Bedford R, Pickles A, Lord C. Early gross motor skills predict the subsequent development of language in children with autism spectrum disorder. *Autism Res*; 2016. 9(9):993-1001.
 15. Knapp M, Romeo R, Beecham J. Economic cost of autism in the UK. *Autism*; 2009. 13(3):317-36.
 16. Buescher AV, Cidav Z, Knapp M, Mandell DS. Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatr*; 2014. 168(8):721-8.
 17. Ennis-Cole DL. *Technology for learners with autism spectrum disorders*: Springer; 2015.
 18. Vismara LA, McCormick C, Young GS, Nadhan A, Monlux K. Preliminary findings of a telehealth approach to parent training in autism. *J Autism Dev Disord*; 2013. 43(12):2953-69.
 19. Taber-Doughty T, Shurr J, Brewer J, Kubik S. Standard care and telecare services: Comparing the effectiveness of two service systems with consumers with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res*; 2010. 54(9):843-59.
 20. Ingersoll B, Shannon K, Berger N, Pickard K, Holtz B. Self-directed telehealth parent-mediated intervention for children with autism spectrum disorder: examination of the potential reach and utilization in community settings. *J Med Internet Res*; 2017. 19(7).
 21. Bearss K, Burrell TL, Challa SA, Postorino V, Gillespie SE, Crooks C, et al. Feasibility of parent training via telehealth for children with autism spectrum disorder and disruptive behavior: A demonstration pilot. *J Autism Dev Disord*; 2018. 48(4):1020-30.
 22. Little LM, Pope E, Wallisch A, Dunn W. Occupation-based coaching by means of telehealth for families of young children with autism spectrum disorder. *Am J Occup Ther*; 2018. 72(2):1-7.
 23. Havenga E, Swanepoel DW, Le Roux T, Schmid B. Tele-intervention for children with hearing loss: A comparative pilot study. *J Telemed Telecare*; 2017. 23(1):116-25.
 24. Preston N, Magallón S, Hill LJ, Andrews E, Ahern SM, Mon-Williams M. A systematic review of high quality randomized controlled trials investigating motor skill programmes for children with developmental coordination disorder. *Clin Rehabil*; 2017. 31(7):857-70.
 25. Miyahara M, Butson R, Cutfield R, Clarkson JE. A pilot study of family-focused tele-intervention for children with developmental coordination disorder: Development and lessons learned. *Telemed J E Health*; 2009. 15(7):707-12.
 26. Council NR. *Educating Children with Autism*, edited by: Committee on Educational Interventions for Children with Autism, C. Lord, JP McGee, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. National Academy Press, Washington, DC, USA; 2001.
 27. Minjarez MB, Williams SE, Mercier EM, Hardan AY. Pivotal response group treatment program for parents of children with autism. *J Autism Dev Disord*; 2011. 41(1):92-101.
 28. Dempsey I, Keen D. A review of processes and outcomes in family-centered services for children with a disability. *Top Early Child Special Educ*;

2008. 28(1):42-52.

29. Green M. Building the healing partnership: parents, professionals, and children with chronic illnesses and disabilities. JAMA; 1993. 270(14):1748-1749.

30. Hostler SL. Family-centered care: An approach to implementation: University of Virginia, Children's Medical Center, Kluge Children's Rehabilitation Center; 1994.

31. Rosenbaum P, King S, Law M, King G, Evans J. Family-centred service: A conceptual framework and research review. Phys Occup Ther Pediatr; 1998. 18(1):1-20.

32. Gall MD, Borg WR, Gall JP. Educational research: An introduction: Longman Publishing; 1996.

33. Bruininks RH. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency: AGS Publishing Circle Pines, MN; 2005.

34. Ahmadi A, Shahi, Yosef. Effect of perceptual-motor practices on motor and mathematical skills in autism, a single-subject design. J Fund of Ment Healt; 2010. 12(2):534-41.

35. Ahmadi S, Safari T, Hemmatian M, Khalili Z. The psychometric properties of Gilliam Autism Rating Scale (GARS). J Cogn Behav Sci; 2011. 1(1):87-104.