

تأثیر تمرینات توپی بر توانایی ایجاد ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان دارای اختلال‌های طیف اتیسم با کارکرد بالا

غلام‌حسین ناظم‌زادگان^۱، زینب زینلی^۲، خلیل کاکاوندی^۳، اقدس بابادی^۴ ✉

۱- استادیار رفتار حرکتی دانشگاه شیراز

۲- کارشناسی ارشد رفتار حرکتی دانشگاه شیراز

۳- کارشناسی ارشد روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه شیراز

۴- کارشناسی ارشد رفتار حرکتی دانشگاه شیراز

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۲/۱۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۲/۲۹

چکیده

هدف پژوهش: نقص در ایجاد ارتباط و تعامل اجتماعی از جمله بارزترین نشانه‌های افراد مبتلا به اختلال‌های طیف اتیسم است. با توجه به اهمیت این توانایی‌ها، مداخلات مختلفی از جمله فعالیت‌های هدفمند حرکتی برای کمک به این افراد در نظر گرفته شده است. این پژوهش به منظور شناسایی اثربخشی تمرینات توپی (توپ جیم‌بال) بر توانایی ایجاد ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان با اختلال‌های طیف اتیسم انجام شد. **روش پژوهش:** ۱۶ کودک مبتلا به اختلال‌های طیف اتیسم به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه ۸ نفری آزمایش و کنترل قرار گرفتند. برنامه مداخله‌ای تمرینات توپی به مدت ۲۴ جلسه (۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه، هر جلسه ۳۵ دقیقه) برای گروه آزمایش اجرا شد. توانایی ایجاد ارتباط و تعامل اجتماعی با استفاده از مقیاس رتبه‌بندی گیلیام- ویرایش دوم (GARS-SE) در مراحل پیش و پس‌آزمون ارزیابی گردید. **یافته‌ها:** تحلیل کوواریانس، تفاوت معناداری در خرده‌مقیاس تعامل اجتماعی بین دو گروه نشان داد ($P \leq 0.05$)؛ درحالی‌که تفاوت در خرده‌مقیاس ارتباط اجتماعی معنادار نبود ($P \geq 0.05$). **بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که تمرینات توپی می‌تواند به‌عنوان روشی مکمل در کنار سایر درمان‌ها برای بهبود تعاملات اجتماعی مورد استفاده قرار گیرد؛ اما میزان اثربخشی این روش در میان افراد مختلف با توجه به ویژگی‌هایی مانند سطح عملکرد شناختی، میزان توجه و همکاری متفاوت است. **واژه‌های کلیدی:** تمرینات توپی- توپ جیم‌بال- اختلال‌های طیف اتیسم- ارتباط و تعامل اجتماعی.

The Effect of Ball Exercises on Social Communicate and Interaction of Children with High Performance Autism Spectrum Disorders

Abstract

Purpose: Impairment in social communication and interaction is one of the most obvious signs of autism spectrum disorders. The purpose of this research was to investigate the effectiveness of ball (Jim Ball) exercises on the ability of social interaction and communication in children with autism spectrum disorders. **Methods:** 16 children with autism spectrum disorders selected through purposeful sampling were randomly assigned into two groups of 8 subjects. Ball exercises intervention were used for 24 sessions (8 weeks, 3 sessions per week, each session lasting 35 minutes) in the experimental group. Ability to communicate and interact socially were evaluated by Gilliam Rating Scale - Second Edition (GARS-SE) in the pre and post-test phases. **Results:** While Co-variance analyses showed a significant difference in social interaction between the two groups ($p \leq 0.05$), the difference in the social relationship was not significant ($p \geq 0.05$). **Conclusion:** The results showed that ball exercises can be used as a supplement in conjunction with other treatments to improve social interactions. However, the effectiveness of this intervention is different dependent on the features like the level of cognitive function, attention and cooperation.

Keywords: Ball Exercise, Jim Ball, Autism Spectrum Disorder, Social Communication and Interaction.

✉ نویسنده مسئول: اقدس بابادی تلفن: ۰۹۱۷۱۰۳۱۵۱۳

آدرس: استان فارس، شیراز، میدان ارم، دانشگاه شیراز

E-Mail: babadi.1365@gmail.com

مقدمه

اختلال طیف اوتیسم اختلالی رشدی-عصبی است که دارای ویژگی‌های مشخصی چون نقص در ارتباطات اجتماعی، تعامل اجتماعی و رفتارهای محدود و تکراری است (۱). علائم اختلال طیف اوتیسم در سال‌های اولیه رشد و قبل از سه‌سالگی شناسایی می‌شوند (۲). در بالاترین انتهای طیف، سندرم اسپرگر یا اختلال طیف اوتیسم با عملکرد بالا وجود دارد که بعضی اوقات سندرم پروفوسور کوچک نامیده می‌شود. پایین‌ترین انتهای طیف، اغلب اوتیسم کلاسیک نامیده می‌شود که معمولاً همراه با عقب‌ماندگی ذهنی است (۳). تعداد پسران مبتلا به این اختلال ۵ برابر دختران است مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها، شیوع اوتیسم را در سال ۲۰۰۷، ۱ نفر از ۱۵۰ کودک، در سال ۲۰۰۹، ۱ نفر از ۱۱۰ کودک و در سال ۲۰۱۲، ۱ نفر از هر ۸۸ کودک گزارش کرده است که نشان‌دهنده افزایش چشم‌گیر در طی سال‌های اخیر است (۴). در کشورهای مختلف آمارهای مختلفی از این اختلال داده می‌شود که روند افزایشی را نشان می‌دهد هرچند تغییر از مطلق‌گرایی به طیف‌گرایی این اختلال باعث کشف موارد بیشتری از اختلال طیف اوتیسم شده است. کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم در مهارت‌های ارتباطی (هم‌کلامی و هم‌نوشتاری) مشکل دارند. آن‌ها نمی‌دانند که ارتباط چگونه برقرار می‌شود و چه اهمیتی دارد. همچنین، آن‌ها غالباً در شروع ارتباط و برقراری ارتباط متقابل مشکل دارند. بسیاری از آن‌ها نیز واجد مشکلات گفتاری هستند و ممکن است هیچ‌گاه در طول زندگی خود صحبت نکنند؛ و یا در سخن گفتن، تأخیر داشته باشند. بعضی از این کودکان ممکن است از توانایی کلامی به نحو نادرست استفاده کنند. مثلاً هر کلمه و یا جمله‌ای را که به آن‌ها گفته می‌شود تکرار می‌کنند (تکرار طوطی‌وار) و یا فقط از کلمات یکنواخت برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند. البته باید یادآور شد که مشکلات ارتباطی می‌توانند باعث بروز ناهنجاری‌های رفتاری شوند، مثلاً کودکی که قادر نیست نیاز خود را بیان کند ممکن است شروع به فریاد کشیدن و یا خود آسیب زنی نماید. لزوم تعیین روش‌ها و راهبردهای مؤثر بر کاهش و درمان این رفتارها به‌وضوح احساس می‌شود.

تمرین توبی شامل حرکاتی می‌شود که در آن‌ها نیرو بدون وسیله یا با وسیله به یک شیء وارد می‌شود. تمرین

توبی می‌توانند به رشد مهارت‌های متنوعی کمک کنند که این مهارت‌ها شامل هماهنگی چشم و دست، هماهنگی چشم و پا، دست‌کاری اشیاء، تعقیب بینایی، هماهنگی کل بدن، کنترل نیروی حرکت، ریتم و زمان‌بندی، مشارکت، توجه، سرعت عمل، تعامل با دیگران و ارتباط می‌باشند. (۵). تمرین با توپ نقطه عطفی در بسیاری از بازی‌ها به شمار می‌آیند و برخلاف برخی از مهارت‌های حرکتی که با تجربه حرکات عمومی به‌صورت طبیعی فراگرفته می‌شوند این مهارت‌ها حتی برای کودکان بدون ناتوانی‌های رشدی نیز باید آموزش داده شوند (۶). تمرینات توبی می‌توانند به‌صورت انفرادی، دو نفره یا به‌صورت گروهی انجام شده و چه در حالت سازمان‌یافته و چه به‌صورت تفریحی، فعالیت اجتماعی مهمی تلقی می‌گردند. انجام حرکات مختلف روی توپ‌های تمرینی جیم‌بال، سیستم عصبی مرکزی را تحریک کرده و هم‌زمان جریان خون را در مناطق عملکردی مغز افزایش می‌دهد. تحقیقات نشان می‌دهند حرکت باعث هوشیاری مغز شده و اثربخشی را بیشتر می‌کند (۷). به نظر می‌رسد که تمرین با توپ با توجه به دربرداشتن عناصر حرکت، تفکر، رقابت و جنبه‌ی بازی و سرگرمی از بهترین راه‌های تسهیل در رشد مهارت‌های حرکتی باشد، چون بازی و سرگرمی به‌عنوان یک عامل بسیار مهم در رشد مهارت‌های حرکتی به‌حساب می‌آید. این موضوع به‌ویژه به دلیل کم بودن تجارب اجتماعی کودکان مبتلا به اوتیسم، نسبت به گروه همسالان باعث غنی شدن تجارب حرکتی و اجتماعی آنان برای ادامه‌ی مستقل زندگی‌شان خواهد شد. یکی از روش‌های درمانی نویدبخش که در ۳۰ سال گذشته توجه متخصصان کودکان اوتیسم را به خود جلب کرده، مداخلات مرتبط با بازی و فعالیت حرکتی و بدنی است (۸). فواید شرکت در فعالیت‌های حرکتی و بدنی در کودکان عادی و کودکان مبتلا به اختلالات رشدی نشان داده شده است (۹). در این پژوهش‌ها تأثیر انواع مختلف فعالیت‌های حرکتی، شامل اسکیت (۱۰)، شنا (۱۱) و تکنیک‌های کشش و انقباض عضلانی (۱۲)، کاتا (۱۳) و تمرینات توبی (۱۴) بر کاهش رفتارهای کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اختلال‌های اوتیستیک بررسی شده است. همچنین ناجی و پیرخانی (۱۳۹۴)، تأثیر آموزش ۲۰ جلسه‌ای (هر جلسه ۱ ساعت)، بازی ریتمیک را بر بهبود مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی ۳۰ پسر اوتیستیک مورد مطالعه قرار داده‌اند (۱۵). رنگانی و همکاران (۱۳۹۴)، اثر ۲۱ جلسه

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش، از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. متغیر مستقل، تمرینات توپی جیم بال و متغیر وابسته ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان اختلال طیف اوتیسم بود.

جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی پسران دارای اختلال طیف اوتیسم بودند که در سال ۱۳۹۳ به مرکز شهید فرزذقی شهر شیراز مراجعه کرده بودند که از بین آن‌ها ۱۶ کودک با اختلال طیف اوتیسم با عملکرد بالا (منظور کودکان آموزش‌پذیر با بهره‌های ۵۰ تا ۷۰) که دارای معیار ورود به پژوهش بودند به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند؛ و به‌طور تصادفی به دو گروه ۸ نفری (آزمایش و کنترل) تقسیم شدند. معیار ورود، دامنه سنی ۶ تا ۱۲ سال و به همراه داشتن برگه رضایت از طرف والدین به‌منظور شرکت در پژوهش بود.

سپس دو گروه آزمایش و کنترل به ترتیب تحت برنامه مداخله‌ای تمرینات توپی جیم بال به مدت ۲۴ جلسه (۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه، هر جلسه ۳۵ دقیقه تمرین) قرار داده شدند. شایان‌ذکر است که پیش و پس از اجرای برنامه مداخله‌ای پرسشنامه ارتباط و تعامل اجتماعی برای هر دو گروه کنترل و آزمایش تکمیل گردید.

در این پژوهش از ابزار مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام - ویرایش دوم (GARS- SE) (۲۱)، یک ابزار هنجار مرجع برای تشخیص و رتبه‌دهی شدت اختلال در افراد مبتلا به اختلال‌های طیف اوتیسم و مورد تأیید انجمن روان‌پزشکی آمریکا است استفاده شد. نخستین نسخه این مقیاس در سال ۱۹۹۵ تدوین شد (۲۲). دومین نسخه آن بر اساس پذیرفته‌شده‌ترین تعریف از اختلال‌های طیف اوتیسم، مطابق با DSM-IV-TR و با استفاده از نمونه ۱۱۷۰ نفری، با دامنه سنی ۲۲-۳ سال، از ۴۸ ایالت مختلف تدوین شد. این مقیاس سه خرده‌مقیاس رفتارهای کلیشه‌ای، ارتباط و تعامل‌های اجتماعی دارد که هر خرده‌مقیاس دارای ۱۴ گویه است که در این پژوهش فقط دو خرده‌مقیاس ارتباط و تعامل اجتماعی مدنظر است.

GARS-SE بر پایه مشاهده مستقیم و مصاحبه با پدر و مادر و معلمان کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم تکمیل و به‌طور گسترده در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی به‌کار برده می‌شود. از مراقبان کودک درخواست می‌شود رفتارهای کودک را بر پایه فراوانی بروز آن‌ها، در یک

(۴۵ تا ۶۰ دقیقه)، بازی‌درمانی بر مهارت‌های اجتماعی ۲۴ پسر مبتلا به اختلال اتیسم را بررسی کردند (۱۶). ارقبایی و همکاران (۱۳۹۲)، تأثیر بازی‌درمانی را بر افزایش مهارت‌های ارتباطی ۶ کودک اوتیستیک مورد سنجش قرار دادند (۱۷)، همچنین نعیمی و پیشیاره (۱۳۹۱)، تأثیر تمرینات منظم جسمانی بر کاهش علائم اختلال طیف اوتیسم را بر ۱۳۳ کودک مبتلا مورد بررسی قرار داده‌اند (۱۸). همگی این پژوهش‌ها به معنادار بودن رابطه مداخلات انجام‌شده با مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی افراد مبتلا به اتیسم دست یافتند.

شاید مهم‌ترین نقشی که تربیت‌بدنی و ورزش در انجام وظایف خود ایفا می‌کند اهمیت آن در شکل‌گیری شخصیت، بروز استعدادهای نهفته و رشد عقلی، روحی، بدنی و اجتماعی افراد باشد که آن‌ها را به‌عنوان افرادی مفید و خدمتگزار برای جامعه پرورش می‌دهد. کارکرد اجتماعی تربیت‌بدنی و ورزش تربیتی در توسعه و تحکیم روابط اجتماعی، کارکردی زیربنایی و بنیادی است که در کل ساختار جامعه و روابط موجود بین اقشار و احاد اجتماعی اثرات قابل‌توجهی بر جای می‌گذارد و در صورتی که در بستر صحیح قرار نداشته باشد، عواقب زیان‌بار آن به‌شدت موجب سستی علایق اجتماعی، قطع روابط و یا شکل‌گیری صوری و بی‌ریشه آن با بافتی مادی‌گرا و انحرافی می‌شود که در هر حال از بروز و رشد روابط اجتماعی شایسته جلوگیری می‌کند (۱۹). روند اجتماعی شدن کودکان نیز با فعالیت‌های اولیه ورزشی آنان آغاز می‌شود و موجبات رشد و تکامل حرکتی در دوره کودکی و مشارکت ورزشی آنان در سال‌های بعد را فراهم می‌کند (۲۰).

با توجه به تحقیقات بسیار اندک در زمینه بررسی مداخلات مبتنی بر تمرینات توپی بر ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان طیف اوتیسم، نیاز به انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه کاملاً احساس می‌شود؛ بنابراین، به‌منظور اضافه کردن پژوهشی به پژوهش‌های اندک پیشین و با توجه به این‌که تاکنون اثر استفاده از تمرینات توپی جیم‌بال بر ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان طیف اوتیسم شناسایی نشده است، مسئله اصلی پژوهش حاضر پاسخ به این پرسش است که آیا تمرینات توپی جیم‌بال بر ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان طیف اوتیسم اثرگذار است؟

یافته‌ها

در این پژوهش به منظور توصیف متغیرهای جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان، میانگین و انحراف معیار "سن"، "وزن" و "قد"، آزمودنی‌ها در گروه‌های کنترل و آزمایش جمع‌آوری و نتایج حاصل از آن در جدول (۱) ارائه شده است.

محدوده زمانی شش‌ساعته، روی یک مقیاس رتبه‌بندی چهار ارزشی از صفر (مشاهده نکردن رفتار موردنظر) تا سه (مشاهده مکرر رفتار موردنظر) رتبه‌بندی کنند. نمره خام مربوط به رفتار کلیشه‌ای به نمره استاندارد با میانگین ۱۰ و انحراف معیار ۳ تبدیل می‌شود. ضریب آلفای کرونباخ نسخه فارسی آن در اصفهان ۰/۸۹ و روایی سازه آن با سیاهه اصلاح‌شده اوتیسم دوران طفولیت (MCAT) برای دو خرده مقیاس ارتباط، تعامل‌های اجتماعی و نمره کل، به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۶۳، ۰/۴۸ و ۰/۸۸ گزارش شده است (۲۳).

جدول ۱. میانگین \pm انحراف استاندارد وزن و قد آزمودنی

متغیر گروه	سن (سال)	وزن (کیلوگرم)	قد (سانتی‌متر)
کنترل	۹/۴۸ \pm ۳/۱۳	۲۸/۵۰ \pm ۶/۶۱	۱۳۲/۰۲ \pm ۱۴/۱۲
آزمایش	۹/۶۳ \pm ۲/۸۶	۳۷/۰۳ \pm ۲۱	۱۴۰/۲۳ \pm ۱۶/۱۸

لویین و رعایت شرط نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته با استفاده از آزمون آماری کولموگروف - اسمیرنوف بررسی شد و نتایج نشان داد توزیع همه متغیرهای وابسته در هر دو گروه آزمایش و کنترل نرمال است ($P \leq 0/05$).

با توجه به ماهیت پژوهش (دوگروهی بودن و اندازه‌گیری متغیر وابسته در دو موقعیت پیش‌آزمون و پس‌آزمون) مناسب‌ترین آزمون آماری برای بررسی فرضیه‌ها، تحلیل کوواریانس بود. پیش از تحلیل کوواریانس همگنی رگرسیون و همگنی واریانس‌ها (با استفاده از آزمون

جدول ۲. میانگین \pm انحراف استاندارد ارتباط اجتماعی، تعامل اجتماعی آزمودنی

متغیر	گروه	موقعیت اندازه‌گیری	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
ارتباط اجتماعی	آزمایش	پیش‌آزمون	۸	۲۲/۵۰	۳/۲۵
		پس‌آزمون	۸	۲۲/۶۲	۲/۳۲
	کنترل	پیش‌آزمون	۸	۲۰/۵۰	۷/۷۰
		پس‌آزمون	۸	۲۰/۳۷	۶/۶۱
تعامل اجتماعی	آزمایش	پیش‌آزمون	۸	۱۹/۸۷	۴/۹۹
		پس‌آزمون	۸	۲۳	۵/۴۷
	کنترل	پیش‌آزمون	۸	۲۳	۵/۹۵
		پس‌آزمون	۸	۲۲/۲۵	۶/۰۴

معنادار است از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شده است که نتایج آن در جدول (۳) قابل مشاهده است.

همان‌طور که در جدول (۲). مشاهده می‌شود بین میانگین دو گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت‌هایی وجود دارد، به‌منظور آزمون این تفاوت که مشخص شود تغییرات حاصل‌شده از نظر آماری

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه ارتباط و تعامل اجتماعی گروه کنترل و آزمایش ($P \geq /$)

متغیر	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
ارتباط اجتماعی	پیش‌آزمون	۳۳۱/۴۴	۱	۳۳۱/۴۴	۳۵۰/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۹۶
	گروه	۱/۴۱	۱	۱/۴۱	۱/۴۹	۰/۲۴۳	۰/۱۰
تعامل اجتماعی	پیش‌آزمون	۴۲۵/۱۲	۱	۴۲۵/۱۲	۱۳۶/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۹۱
	گروه	۵۵/۲۲	۱	۵۵/۲۲	۱۷/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۵۷

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه ارتباط و تعامل اجتماعی گروه کنترل و آزمایش ($P \geq ۰/۰۵$) با توجه به جدول (۳)، پس از کنترل آماری اثر پیش‌آزمون، تفاوت آماری معناداری در نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش و کنترل در خرده مقیاس ارتباط اجتماعی مشاهده نشد ($P > ۰/۰۵$)، ولی در خرده مقیاس تعامل اجتماعی تفاوت معناداری وجود داشت ($P < ۰/۰۵$). به عبارت دیگر، تمرینات توپی (توپ جیم بال) باعث تعامل اجتماعی بهتر کودکان اختلال طیف اوتیسم با کارکرد بالا شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش تأثیر تمرینات توپی بر توانایی ایجاد ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم با کارکرد بالا بود.

یافته‌ها در خصوص تأثیر تمرینات توپی، بر ارتباط اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین نمرات ارتباط اجتماعی در دو گروه آزمایش و کنترل وجود ندارد. این قسمت از نتایج با نتایج پژوهش‌هایی که توسط تاجی و پیرخائقی (۱۳۹۴) (۱۵)، ارقبایی و همکاران (۱۳۹۲) (۱۷) و نعیمی و پیشیاره (۱۳۹۱) (۱۸)، انجام شد ناهمسو است، پژوهش همسویی یافت نشد. اما قسمتی دیگر نتایج نشان داد که تمرینات توپی بر خرده مقیاس تعامل اجتماعی تأثیر معناداری داشته است (۰/۰۰۱). نتایج حاضر با نتایج پژوهش نعیمی و پیشیاره (۱۳۹۱) (۱۸)، رنگانی و همکاران (۱۳۹۴) (۱۶) و تاجی و پیرخائقی (۱۳۹۴) (۱۵)، همسو می‌باشد، پژوهش ناهمسویی یافت نشد.

همان‌طور که گفته شد یافته نشان داد که تمرینات توپی

باعث بهبود تعامل اجتماعی این کودکان شد. شایان‌ذکر است که بارزترین ویژگی اختلال طیف اوتیسم، عدم تعامل اجتماعی صحیح کودک باشد. کودکان اوتیستیک «در دنیای خود» غرق شده‌اند و به تعاملات اجتماعی هیچ علاقه‌ای نشان نمی‌دهند. آن‌ها از تماس چشمی حذر می‌کنند و به کارها و واکنش‌های دیگران در مقابل رفتار خود هیچ اعتنایی ندارند. اطرافیان همیشه در تلاش هستند که با صدا کردن اسم این کودکان، دست زدن، دست تکان دادن و به روش‌های مختلف توجه آن‌ها را جلب کنند اما موفق نمی‌شوند (۲۴). تمرینات توپی می‌توانند به رشد مهارت‌های متنوعی کمک کنند و باعث تعامل اجتماعی در کودکان اوتیستیک شوند.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت چون انسان‌ها موجوداتی اجتماعی هستند؛ برخوردهای آن‌ها با دیگران، وضعیتی که در آن زندگی می‌کنند و بازخوردی که از گفتار و رفتار دیگران دریافت می‌کنند بر احساسات فرد در زمینه اجتماعی شدن از طریق بازی و ورزش اثر می‌گذارد. در واقع می‌توان گفت روند اجتماعی شدن دوران کودکی با فعالیت‌های ورزشی آن‌ها آغاز شده و موجبات رشد و تکامل حرکتی را برای آن‌ها فراهم می‌کند (۲۵). در این رابطه گالاهو (۲۰۰۶) (۲۶) بیان می‌کند که فعالیت‌های حرکتی نقش مهمی بر رشد اجتماعی ایفا می‌کند چراکه کودکان عموماً برای فعال بودن در بازی، ورزش و فعالیت‌های سرگرم‌کننده، ارزش زیادی قائل می‌شوند. در واقع اهمیت بازی و فعالیت حرکتی در این است که از طریق آن‌ها کودک به خودش، جسمش، توانایی‌هایش و رابطه‌اش با دیگران پی می‌برد. یکی دیگر از دلایل مهم تأثیر تمرینات مذکور بر تعامل اجتماعی را می‌توان حضور

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاری مدیریت و معلمان مدارس استثنایی شهید مقدم پور شهر شیراز و همچنین خانواده‌ها و دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش نهایت تشکر را اعلام می‌نماییم.

منابع

1. American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed). Washington.
2. Horovitz, M., Matson, J. L. & Sipes, M. (2011). The relationship between parents' first concerns and symptoms of autism spectrum disorders. *Developmental Neuro rehabilitation*, 14, 372-377.
3. Santangelo, S. & Folstein, S. (1999). Autism: A genetic perspective. In H. Tager-Flusberg (Ed.), *Neurodevelopmental Disorders* (pp. 431-447). Cambridge, MA: The MIT Press.
4. Centers for Disease Control and Prevention. (2012). Prevalence of autism spectrum disorders. Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, United States, Accessed at 21/11/2012 from: www.cdc.gov.
5. Drew S, & Atter E. (2008). *Can't Play Won't Play Simply Sizzling Ideas to get the Ball Rolling for Children with Dyspraxia*. London, Jessica Kingsley Publishers. 60-95.
6. Doty AK, McEwen IR, Parker D, Laskin J. (1999). Effects of testing context on ball skill performance in 5-year-old children with and without developmental delay. *Physical therapy*. 79 (9): 818-26.
7. Spalding, A., & Kelly, L. E. (2009). *Fitness on the Ball: A Core Program for Brain and Body*. Human Kinetics.
8. Levinson, L.J., & Reid. G. (1993). The effects of exercise intensity on the stereotypic behaviors of individuals with autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10: 255-268.
9. Bar- Or, O., Rowland, T. (2004). *Pediatric exercise medicine from physiologic principles to health care application*. England: Human Kinetics. Felmet.
10. Powers S, Thibadeau S, Rose K. (1992). Antecedent exercise and its effects on self-stimulation. *Behavior Residential Treat*. 7(1):15-22.
11. Yilmaz I, Yanardag M, Birkan BA, Bumin. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatr International* 46(5):624-6.

در جمع همسالان و دوستان و بازی با آن‌ها دانست. شایان‌ذکر است که گروه آزمایش در این پژوهش در دو گروه ۴ نفری به تمرین می‌پرداختند که این خود باعث برقراری تعامل با هم‌گروه‌های خود و در نتیجه بهبود تعامل اجتماعی می‌شد.

همچنین در تمرینات توپی، تاب خوردن، چرخیدن و نشستن روی توپ آمادگی، سیستم عصبی مرکزی را تحریک کرده و هم‌زمان جریان خون را در مناطق عملکردی مغز افزایش می‌دهد. تمرین باعث افزایش ضربان قلب می‌شود، این ضربان قلب سریع‌تر، عضلات قلب را تقویت می‌کند؛ این سلامتی، قلب قوی و سیستم گردش خون بدان معنی است که خون (حمل اکسیژن به عضلات) به‌طور کارآمد و مؤثر پمپ می‌شود، زیرا اکسیژن مصرفی در طول تمرین افزایش می‌یابد. علاوه بر موارد بالا عامل دیگری که در پژوهش حاضر می‌تواند بر تعامل اجتماعی کودکان تأثیر گذاشته باشد، اندازه توپ و ویژگی‌های آن مثل رنگ توپ‌های تمرینی و گزینه‌های مختلف انجام حرکات است. به این نوع تمرین جنبه‌ی بازی، هیجان، شادی و سرگرمی می‌دهد. چنانچه لذت جزئی از انجام حرکات افراد را تشویق می‌کند تا توپ تمرینی را به کار ببرند و حرکات مختلف را انجام دهند، این یک امتیاز بزرگ برای این نوع تمرین است (۷).

در مجموع با وجود نیاز به پژوهش‌های بیشتر در تعیین سازوکارهای اثرگذار ورزش بر ارتباط و تعامل اجتماعی کودکان طیف اوتیسم، نکته مهم و شایان توجه در نظر گرفتن برنامه‌های مبتنی بر فعالیت‌های ورزشی در برنامه هفتگی این کودکان است. علاوه بر این، با توجه به آسان، کم‌هزینه بودن استفاده از توپ و صرف تلاش و انرژی کمتر در آموزش مربیان در کلیه مراحل درمان‌های مبتنی بر فعالیت ورزشی نسبت به دیگر روش‌های درمانی، به نظر می‌رسد شیوه درمان بر اساس فعالیت ورزشی (به‌خصوص تمرینات توپی) بر تعامل اجتماعی مؤثرتر است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در تنظیم برنامه‌های ورزشی به این عوامل تأثیرگذار نیز توجه جدی شود. نتیجه تحقیق حاضر مشخص ساخت که تمرینات توپی جیم‌بال یک فعالیت طبیعی و خوشایند برای کودکان طیف اوتیسم است که می‌تواند باعث بهبود تعامل اجتماعی کودکان شود.

23. Ahmadi SJ, Safari T, Hemmatyan M, Khalili Z. (1390). Psychometric Properties of the diagnostic test of autism (GARS). *Journal of Cognitive and Behavioral Sciences*. Year 1, issue 1, s (1), pp. 104-87. (In Persian).
24. Ganji M. (1392). *Exceptional Children Psychology based on the DSM-5*. Tehran: Savalan.
25. Haywood, K., & Getchell, N. (2009). Life span motor development. *Human Kinetics*.
26. Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. McGraw-Hill Humanities, Social Sciences & World Languages.
12. Reid PR, Factor DC, Freeman NL, & Sherman J. (1988). The effects of physical exercise on three autistic and developmentally disordered adolescents. *The rRecreation Journal*. 22(2):47-56.
13. Bahrami F, Movahedi AR, Marandi M, Abedi, a. (1392). Kata effect of exercise in reducing stereotypical behaviors three sons with Asperger's syndrome. *Journal of Psychiatry and Clinical Psychiatry*. Nineteenth year. No. 10. Page 54-64. (In Persian)
14. Zhekan M, Hosseini SA, Mohhamadi MR, Salehi M. (1392). The effect of exercise training on Rftarttabqy ball Children with high-functioning autism. *Iranian Journal of Exceptional Children*. Volume 13. Number2. 48. (In Persian).
15. TajDini S, Pirkhaefi AR. (1394). Effect of rhythmic play training on improving communication and social skills of autistic children in Urmia city. *Urmia Medical Journal*, Volume 26, Issue 4, pp. 280-268. (In Persian).
16. Rangani A, Hemmati Alamdarloo GH, Shojaei S, Asghari Nekah, SM. (1394). The effectiveness of puppet play therapy on social skills male students with autism. *Journal of exceptional people*. Volume 5, Number 20, Pages 70-81. (In Persian).
17. Arghabae M, Mianbandi Y, Delgosha E, Abdkhdaei E. (1392). Child-centered play therapy to increase the effectiveness of communication skills in autistic children. *Sixth International Conference on Child and Adolescent Psychiatry, Iran University of Medical Sciences, Faculty of Medicine*. (In Persian).
18. Naimi M, Pyshyarh A. (1391). Regular physical exercise reduces symptoms of autism spectrum disorder. *Seventeenth Congress of Occupational Therapy*. (In Persian).
19. Tyrstany M (In the words of Sayyed Mehdi Aghapoor) (1383). The effect of the exercise. *Jolly sports magazine*, Issue 1. (In Persian).
20. Kathleen M. Haywood (Translator: Mahmoud Sheikh, Keyvan Shabani Moghadam, Mehdi Shahbazi) (1387). Publisher: Avaye Zohur. Tehran. (In Persian).
21. Gilliam JE. (2006). *GARS-2: Gilliam autism rating scale* second edition. Austin, TX: Pro-Ed Inc.
22. Amerecan Psychiatric Association. (2000). "Diagnostic and statistical manual ofmental disorder, 4th edition". Text Revise (DSM-IV-TR). Washington, DC: American Psychiatric Association.