



تأثیر یک دوره فعالیت بدنی منتخب بر رشد مهارت های حرکتی پایه کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با عملکرد بالا (HFA)

^{۱*}محدثه ایرانمنش پاریزی، ^۲مجتبی مددی زاده.

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، mohadese.iranmanesh@yahoo.com

۲ دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، m.madadil1@yahoo.com

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر یک دوره فعالیت بدنی منتخب بر رشد مهارت های حرکتی درشت کودکان ۶ تا ۱۰ سال مبتلا به اختلال اوتیسم با عملکرد بالا (HFA) بود. در این مطالعه تجربی ۱۰ کودک از بین مبتلا به اختلالات اوتیسم مرکز آموزشی توان بخشی اوتیسم شهرستان کرمان به طور کاملاً تصادفی انتخاب شدند. پس از ارزیابی میزان رشد کنترل مهارت های حرکتی درشت اولریخ ویرایش دوم (2000) در پیش آزمون، آزمودنی ها به طور تصادفی در دو گروه همگن جای گرفتند. یک گروه به عنوان گروه تجربی و یک گروه به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. برنامه تمرینی منتخب مورد استفاده در این پژوهش، برگرفته از برنامه حرکتی اسپارک بود که به مدت ۱۲ جلسه توسط گروه تجربی اجرا شد. در نهایت از هر دو گروه، پس آزمون به عمل آمد. جهت تجزیه و تحلیل آماری از آزمون لوین و تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که فعالیت های بدنی منتخب، تأثیر معناداری بر رشد مهارت های حرکتی درشت کودکان مبتلا به HFA دارد، اما در برخی از زیر واحدهای این خرده مقیاس شامل: زدن توپ ثابت یا باتون، دریبل درجا، غلتانیدن توپ از پایین و ضربه به توپ یا پا، از مهارت های حرکتی درشت تأثیر معناداری مشاهده نشد. با توجه به نتایج می توان ادعا کرد برنامه فعالیت بدنی منتخب (اسپارک) مورد استفاده احتمالاً می تواند باعث بهبود مهارت های حرکتی درشت کودکان مبتلا به HFA شود ($P \leq 0.05$).

واژه های کلیدی: فعالیتهای بدنی منتخب، اختلال اوتیسم با عملکرد بالا (HFA)، مهارت حرکتی درشت، آزمون بهره حرکتی درشت اولریخ (۲۰۰۰)

۱ مقدمه

از دیر باز سنجش مهارت های حرکتی به لحاظ نقش مهمی که در زندگی انسان داشته، مورد علاقه بسیاری از پژوهشگران بوده است. مهارتهای حرکتی به کودک امکان می دهد، تا کنترل بیشتری بر محیط زندگی خود پیدا کند. در روند رشد فرایندهای بنیادی نوزاد انسان، پدیدایی سیستم حسی حرکتی اعصاب مرکزی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، و اصولاً زیربنای رشد فرایندهای عقلانی، حتی سازمان بندی زبان، تفکر و شناخت نیز، به قول پیازو در شکل گیری دوره حسی حرکتی ریشه دارد. تمام انسانها در رشد حرکتی، توالی مشابهی را پشت سر می گذارند؛ اما، گاهی عوامل متعددی از جمله مسائل ژنتیکی، عفونت، ضایعه های ناشی از ضربه و مسمومیت، کمبود اکسیژن و از طرف دیگر محرومیت حسی هیجانی باعث می شود که در این فرایند، مشکلاتی ایجاد شود و در نتیجه، مهارت های حرکتی درشت و ظریف، هماهنگی حرکتی و حتی زبان، جریان طبیعی خود را طی نکنند و فرد دچار مشکل شود. یکی از این مشکلات، طیف اختلالات اوتیسم است. اختلال اوتیسم یک اختلال نافذ رشد، با نشانه های متفاوت است که ناتوانی در زمینه های مختلف از قبیل مهارت های ارتباط اجتماعی، مهارت های حرکتی درشت و ظریف و حتی گاهی مهارت های ذهنی را ایجاد می کند. اختلال طیف اوتیسم برای اولین بار در سال ۱۹۴۳ توسط یک روانپزشک آمریکایی به نام لئون کائور بعد از بررسی یازده کودک که از نظر او کاملاً با کودکان دیگر از لحاظ نشانگان اختلال متفاوت بودند، توصیف شد. از نظر کائور، سیمای اصلی این اختلال، ناتوانی کودکان مبتلا در برقراری ارتباط با دیگران از بدو تولد و دوری گزینی و تنهایی آنها است. کائور برای توصیف این تنهایی شدید، از واژه درخودماندگی (اختلال طیف اوتیسم) به معنای جذب نشدگی در فعالیت های ذهنی بهره گرفت (ادمز لین به ترجمه علیزاده موسوی، ۱۳۸۸).

اختلال طیف اوتیسم، طیفی از اختلالات است. در اصطلاح کلی، بدین معنی است که فرد می تواند دارای یک اوتیسم خفیف یا خیلی شدید باشد. در بالاترین انتهای طیف، سندرم آسپرگر یا اختلال اوتیسم با عملکرد بالا (HFA) وجود دارد که گاهی اوقات، "سندرم پرفسور کوچک" نامیده می شود. پایین ترین انتهای طیف، اغلب "اوتیسم کلاسیک" نامیده می شود که معمولاً همراه با عقب ماندگی ذهنی می باشد. در بین



این طیف، انواع اختلالات نافذ رشد شامل سندرم رت^۱ اختلال فروپاشنده دوران کودکی و اختلال نافذ رشد غیر اختصاصی نیز، وجود دارد (رافعی، ۱۳۸۵). متخصصین تخمین می‌زنند که از هر ۱۰۰۰۰ کودک، ۲۴ تا ۲۶ نفر آنها مبتلا به اوتیسم متولد می‌شوند و برخی دیگر میزان شیوع آن را ۲ به ۱۰۰ تولد ذکر می‌کنند. شیوع در پسران، ۴ برابر دختران است. آنچه در تمام افراد با تشخیص اختلال اوتیسم مشترک است، تأخیر در مهارت‌های اجتماعی از قبیل مکالمات روزمره، تماس چشمی و درک هیجانی دیگران است. این مشکلات منجر به نقص در تعاملات اجتماعی، دشواری‌های کلامی، اختلال در ارتباطات غیرکلامی و محدودیت در انجام فعالیت‌ها و کارهای روزانه می‌شود. اغلب افراد مبتلا به اوتیسم، در رشد حرکات درشت و ظریف تأخیر دارند (ترجمه شریفی و همکاران، ۱۳۸۵). پژوهش‌های صورت گرفته بر روی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم (ASD)، به ضعف در مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت، اختلال در هماهنگی و برنامه‌ریزی حرکتی و اختلال در تعاملات اجتماعی اشاره کرده‌اند. لوینسون (۲۰۱۳) و رید (۲۰۱۳) و پروپاس و رید (۲۰۱۴) که تأثیر فعالیت‌های بدنی بر روی رفتارهای کلیشه‌ای کودکان ASD را سنجیده‌اند، دریافتند که فعالیت‌های بدنی منجر به کاهش رفتارهای کلیشه‌ای می‌شوند. همچنین، بارکلی، زیتل، پیتی و نیکولز (۲۰۱۱) فعالیت بدنی را منجر به بهبود قابلیت ارتباط و تعامل اجتماعی گزارش کرده‌اند (لوینسون، ۲۰۱۳). چگونگی طی شدن سال‌های اولیه و حساس‌ترین زندگی کودک، یکی از مهمترین عوامل در وضعیت توانایی ادراکی حرکتی کودکان است. فعالیت بدنی و حرکت محور برنامه‌های ادراکی حرکتی کودکان، باعث بهبود عملکردهای شناختی، عاطفی، حرکتی و جسمانی کودکان در زندگی خواهد شد (خلجی و همکاران، ۱۳۸۵). با توجه به اهمیت مهارت‌های بنیادی، مطالعات اندکی تأثیر فعالیت‌های حرکتی و بازیهای بدنی بر مهارت‌های بنیادی این کودکان را بررسی کرده‌اند و اکثر مطالعات در این زمینه، جنبه‌های رفتاری دیگر این کودکان را مانند رفتارهای کلیشه‌ای، مورد توجه قرار داده‌اند (راسل و همکاران، ۲۰۱۵). موضوعی که حائز اهمیت است این است که می‌توان بازی را به عنوان یکی از ابتدایی‌ترین رفتارهای حرکتی کودک مطرح ساخت که از طریق آن می‌توان به نتایج مهمی از جمله کسب تجربه در زندگی، آشنایی با جامعه و مسئولیت‌پذیری و مهمتر از همه، تحصیل مهارت و کسب رشد مطلوب حرکتی دست یافت. به طور کلی، بازی یک فعالیت طبیعی و خوشایند برای کودکان می‌باشد که به آنها کمک می‌کند مهارت‌های حرکتی، اجتماعی و شخصیتی خود را پرورش دهند (زنگنه، ۱۳۸۸). از آنجایی که کودکان مبتلا، در مهارت‌های حرکتی بنیادی و پایه به ویژه مهارت‌های حرکتی درشت که به هماهنگی حرکتی بالایی نیاز دارند و نیز تعاملات اجتماعی و شخصیتی خود، دچار مشکل هستند شاید بازی بتواند در بهبود این اختلالات مؤثر باشد. با توجه به تأخیر رشد مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف در بین کودکان مبتلا به ASD و اهمیت این مهارت‌ها و توجه به این موضوع که فعالیت‌های بدنی، منجر به سلامت جسمانی، بهبود عملکرد عقلانی، ادراک رفتار و احساسات و شخصیت فرد می‌شود، تمرینات بدنی می‌تواند مزایای جسمانی، روانی و رفتاری برای این قبیل کودکان به همراه داشته باشد. برنامه اسپارک^۲ به دلیل داشتن گوناگونی و تنوعی که در برنامه‌ها و اجزای آن وجود دارد و از طرف دیگر، به دلیل اینکه تا حدودی بر اساس خرده مقیاس‌های آزمون اولریخ بنا نهاده شده است، شاید بتواند بر روی مهارت‌های کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم تأثیر بگذارد. با توجه به نیروی که بازی به عنوان یک ابزار تربیتی ارزنده در رشد و تکامل و به ویژه رشد حرکتی انسان دارد، بررسی چگونگی تأثیرات آن در مهارت‌های حرکتی درشت کودکان ASD که در این پژوهش مدنظر است، دارای اهمیت فراوانی است.

روش پژوهش

آزمودنی‌های این پژوهش را ۱۰ کودک ۶ تا ۱۰ سال مبتلا به اوتیسم در مرکز آموزشی-توانبخشی کودکان اوتیسم کرمان تشکیل می‌دهند. با توجه به اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه اطلاعات فردی، این کودکان طوری انتخاب شدند که به غیر از برنامه‌های فعالیت‌های بدنی این مرکز، در فعالیت دیگری شرکت نداشتند. همچنین، برای شرکت این کودکان در این پژوهش بر گه رضایتنامه توسط اولیای آنها امضا شد. جامعه آماری در این پژوهش، کودکان ۶ تا ۱۰ سال مبتلا به HFA بودند که تعداد آن‌ها ۳۳ نفر بود. نوع پژوهش، نیمه تجربی می‌باشد که در آن از یک طرح شامل: پیش‌آزمون، پس‌آزمون و فعالیت‌های بدنی در قالب بازی استفاده شده است. در این پژوهش، دو گروه تجربی و کنترل وجود دارد. گروه تجربی، تأثیر فعالیت‌های بدنی منتخب بر رشد مهارت‌های حرکتی درشت آنها بررسی شده است و گروه کنترل از این تأثیر دور مانده‌اند. پس از مشخص شدن نمونه‌ها، از آنها پیش‌آزمون به عمل آمد و بر اساس نمره مهارت حرکتی درشت آزمون رشد حرکتی اولریخ، ۱۰ کودک مبتلا به HFA در دو گروه قرار گرفتند. به طور تصادفی، یک گروه به عنوان گروه تجربی و یک گروه به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. سپس، به مدت ۴ هفته و هر هفته ۳ جلسه، فعالیت‌های بدنی منتخب از برنامه حرکتی اسپارک، بر گروه تجربی اعمال شد. در این مدت، گروه کنترل در حال انجام فعالیت‌های روزمره معمول بود.

منظور از برنامه تمرینی منتخب در این پژوهش، برنامه حرکتی اسپارک است که شامل فعالیت‌های تقویتی، بازی و ورزش برای کودکان است. برنامه‌های که، طراحی شده است تا آمادگی بدنی و مهارت‌های حرکتی را همراه با لذت بردن از فعالیت‌های بدنی در سطوح بالای فعالیت برای

¹ Rett Syndrome

² SPARK



کودکان فراهم کند. این برنامه که در مطالعات بسیاری مورد استفاده قرار گرفته است برنامه وسیعی است که طراحی شده تا اهدافی نظیر افزایش آمادگی بدنی و مهارت های حرکتی را برای لذت افراد از فعالیت بدنی در سطوح بالای فعالیت فراهم کند. برنامه تمرینی منتخب در این پژوهش، برگرفته از برنامه حرکتی اسپارک است که مربوط به توسعه مهارت های درشت کودکان می باشد و شامل: ورزش، بازی و خلاقیت های فعال برای کودکان است. این برنامه حرکتی شامل ۴۵ دقیقه در هر جلسه می باشد که به چهار بخش تقسیم می شود: ۱۵ دقیقه اول برنامه شامل گرم کردن، پس از آن ۱۰ دقیقه بازی شامل مهارت های جابجایی، در ادامه ۱۰ دقیقه شامل مهارت های دستکاری و در آخر، ۱۰ دقیقه سرد کردن است. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارتند از: بازیهای منتخب، پرسشنامه اطلاعات اولیه آزمودنی ها و آزمون رشد حرکتی درشت اولریخ (۲۰۰۰) (TGMD=2000) به منظور ارزیابی مهارت های حرکتی درشت آزمودنی ها. یکی از ابزارهای معتبر برای ارزیابی رشد مهارت های حرکتی درشت، آزمون رشد حرکتی درشت اولریخ (۲۰۰۰) است. این آزمون اولین بار اولریخ (۱۹۸۵) بر اساس مهارت های حرکتی تهیه کرد و پایایی و روایی آن را برای کودکان ۳ تا ۱۰ ساله آمریکایی گزارش کرد. پایایی آن ۰/۸۷ و روایی آن ۰/۹۶ است (زارع زاده، ۱۳۸۸). همچنین، روایی و پایایی این آزمون توسط زارع زاده و فرخی (۱۳۸۸) در داخل کشور به تأیید رسیده است. بر پایه مطالعات ایشان، ضریب پایایی همسانی درونی برای نمره جابه جایی و حرکتی درشت و همچنین نمره مرکب کل، به ترتیب ۰/۱۷۸، ۰/۱۷۴ و ۰/۱۸۰ گزارش شده است (زارع زاده، ۱۳۸۸). دامنه ضریب پایایی آزمون آزمون مجدد از ۰/۱۶۵ تا ۰/۸۱ و پایایی درون نمره گذار بالای ۰/۹۵ بوده و روایی سازه از طریق تحلیل عاملی تأیید شده است. این آزمون دارای دو خرده آزمون جابه جایی و حرکتی درشت است که هر کدام ۶ مهارت را شامل می شود. در این پژوهش، از آزمون مربوط به خرده مقیاس مهارت حرکتی درشت استفاده شده است (زارع زاده، ۱۳۸۸) خرده آزمون دستکاری (حرکتی درشت) شامل شش مهارت است که عبارتند از: ضربه به توپ ثابت، دریل درجا، گرفتن (دریافت کردن با دو دست)، ضربه به توپ با پای برتر، پرتاب از بالای شانه با دست برتر و توانایی غلتاندن توپ بین دو مانع با دست برتر. تحلیل آماری داده های خام بدست آمده، توسط آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت. آمار توصیفی برای محاسبه شاخص های مرکزی، پراکندگی مقیاس های کمی، رسم نمودارها و جداول و آمار استنباطی (تحلیل کواریانس و آزمون لوین) برای آزمون فرضیه های مورد بحث به کار رفت. آزمون لوین، جهت بررسی همگن بودن واریانس ها استفاده شد و به دلیل تعداد پارامترها و متغیرهای مورد استفاده در پژوهش و همچنین، رابطه ای که مورد نظر پژوهشگر بوده است روش تحلیل کواریانس مورد استفاده قرار گرفت. خرده مقیاس ها یکبار پیش از برنامه اسپارک اندازه گیری شدند و یکبار پس از اجرای برنامه، مورد اندازه گیری قرار گرفتند. میانگین نمرات در پیش آزمون دو گروه، به عنوان متغیر مداخله کننده استفاده شد. در آزمون تحلیل کواریانس، تفاوت میانگین نمرات در پیش آزمون دو گروه تجربی و کنترل، به عنوان متغیر مداخله کننده شناسایی و تأثیر آن بر پس آزمون حذف شد. تمامی مراحل تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS 22 انجام شد.

نتایج

در این بخش اطلاعات جمعیت شناختی مانند سن، وزن، قد بهره هوشی گروه های تجربی و کنترل در جدول ارائه شده است (جدول ۱).

جدول ۱- اطلاعات جمعیت شناختی گروه ها

گروه	سن (سال)	وزن (kg)	قد (cm)	IQ
Exp	7/8±1/3	27±9/9	126/6±15/6	93/4±7/09
Con	8±1/5	26/2±8/1	127/2±15/6	95/6±3/78

جدول ۲- نتایج کودکان HFA در ۸ خرده مقیاس

متغیرها	گروه	Mean±SD	F	P
ضربه زدن به توپ	Exp	2±0/71	8/33	0/2
	Post	3/40±1/14		
	Con	2/60±1/14	3	0/13
	Post	3±1		
دریل درجا	Exp	1/20±1/30	2/39	0/17
	Post	2/40±1/52		
	Con	1±0/71	1/91	0/21
	Post	1/20±1/09		



0/001	33/25	1/80±1/09	Pre	Exp	گرفتن توپ با دو دست
0/001	41/56	3/60±0/89	Post	Con	
0/80	0/07	2/20±1/09	Pre	Exp	ضربه زدن به توپ با پای برتر
0/29	1/3	4±1/88	Post	Con	
0/30	1/26	2/20±0/84	Pre	Exp	پرتاب از بالای شانه با دست برتر
0/01	11/80	2/80±1/09	Post	Con	
0/02	9/11	0/40±0/54	Pre	Exp	غلتانیدن توپ بین دو مانع با دست برتر
0/12	3/07	5/20±1/30	Post	Con	
		3/60±1/14	Pre	Exp	
		4/40±1/14	Post	Con	

با توجه به داده های به دست آمده در جدول فوق و با در نظر گرفتن هر کدام از خرده مقیاسها در پیش آزمون و پس آزمون و همچنین، باتوجه به مقدار P بدست آمده (ضربه زدن به توپ ثابت $P=0.02$ ، دربیبل درجا $P=0.21$ ، گرفتن توپ با دو دست $P=0.001$ ، ضربه زدن به توپ با پای برتر $P=0.12$) برخی از خرده مقیاس ها معنادار می باشند و برخی دیگر نیز، معنادار نمی باشند.

بحث و نتیجه گیری

یافته های مربوط به تأثیر فعالیت بدنی بر مهارت های حرکتی درشت کودکان HFA، تفاوت معناداری بین میانگین دو گروه تجربی و کنترل را نشان داد. به عبارت دیگر، تمرینات ارائه شده برای کودکان اوتیسم موجب شده تا مهارت های حرکتی درشت این کودکان بهبود یابد و مهارت آنها در مهارت های حرکتی درشت بیشتر شود. کم توانی های حرکتی ناشی از مشکلات مغزی موجب شده است تا کودکان مبتلا به اوتیسم، به لحاظ حرکتی با ضعف و کم توانی مواجه باشند و این موضوع، در پژوهش های مختلف از جمله مطالعات پان و همکاران (۲۰۰۹)، استاپلس و رید (۲۰۱۴)، باراکلی و همکاران (۲۰۱۱)، قاضی الدین و بوتلار (۲۰۰۸)، منجی ویونا و پرپور (۲۰۰۵)، در مایر (۲۰۱۵) و روشن بخش و ناطقی (۱۳۸۹) گزارش شد که مهارت های حرکتی کودکان اوتیسم نسبت به همسالان خود، پایین بوده و این مهارت ها به طور کامل در آنها شکل نگرفته و برای بهبود آنها نیاز به برنامه های تمرینی است؛ بنابراین، اگر برای اینگونه کودکان یک برنامه تمرینی مناسب و علمی طراحی شود، آنها می توانند مهارت های حرکتی خود را تقویت کرده و در حرکات درشت با موفقیت عمل کنند.

این موضوع در پژوهش های فراگلا پینگهام و همکاران (۲۰۰۸)، لاجبوم و کریوز (۲۰۱۳)، پروپاس و رید (۲۰۱۱)، رید و همکاران (۲۰۱۳)، روزنتال و میتچل (۲۰۰۷) و لوینسون و همکاران (۲۰۱۳) نیز، گزارش شده است که برای برطرف کردن ضعف حرکتی کودکان اوتیسم، به یک برنامه تمرینی که منظم و مستمر انجام شود نیاز است؛ زیرا، انجام تمرینات منظم و مستمر موجب تقویت و هماهنگی بیشتر عضلات آنها می شود و اگر پس از برنامه های تمرینی، حرکات آنها با تقویت مواجه باشد انگیزه تلاش برای حرکت در آنها بیشتر بوجود خواهد آمد و ناتوانی حرکتی آنها برطرف خواهد شد (پینگ هام و همکاران، ۲۰۰۸).

نتایج به دست آمده از تأثیر فعالیت بدنی ارائه شده به کودکان اوتیسم به منظور رشد مهارت زدن توپ با باتون، نشان دهنده این است که تفاوت معناداری بین دو گروه تجربی و کنترل وجود نداشته است. هر چند که مقایسه میانگین های پیش آزمون و پس آزمون، نشان دهنده بالا بودن میانگین پس آزمون و به معنی رشد و بهبود مهارت مذکور است؛ اما، به لحاظ آماری این تفاوت معنادار نبوده است ($F=3$, $P=0.2$)، لاجبوم و کریوز (۲۰۱۳) یکی از دلایل عدم تأثیر گذاری تمرینات بر رشد حرکتی کودکان اوتیسم را کم بودن زمان تمرینات و عدم استمرار آن می دانند در حالی که، اگر تمرینات به طور مستمر و در یک دوره طولانی انجام شود اثربخشی خود را بر جای خواهد گذاشت (لاجبوم و همکاران، ۲۰۱۳).

دریبل درجا از مهارت هایی می باشد که نیاز به هماهنگی بینایی حرکتی دارد و افرادی که از هماهنگی بالاتری برخوردار باشند، مهارت بیشتری را در این خصوص از خود نشان خواهند داد؛ بنابراین، برای ایجاد این مهارت نیاز است که برنامه تمرینی به صورت مستمر و در طولانی مدت انجام شود تا کودک بتواند به هماهنگی بینایی حرکتی لازم دست یابد. نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که بین مهارت دریبل درجا در کودکان گروه تجربی و کنترل، تفاوت معناداری وجود نداشته و تمرینات ارائه شده نتوانسته است بر روی مهارت دریبل درجا زدن کودکان اوتیسم تأثیر گذار باشد ($F=1.91$, $P=0.21$)؛ بنابراین، نیاز است برای بهبود مهارت، دریبل درجا یا برنامه تمرینی مناسب تری را اجرا نمود و با اینکه زمان تمرینات



را طولانی تر نمود که با توجه به این که میانگین پس آزمون، بزرگتر از پیش آزمون بوده و نشان دهنده تأثیرگذاری برنامه تمرینی بر رشد مهارت درجاء بوده: بنابراین، نیاز است که برنامه تمرینی طولانی مدت تری را برای آنها اجرا نمود.

یافته ها در خصوص بهبود خرده مقیاس گرفتن در کودکان اوتیسم به وسیله برنامه تمرینی، نشان دهنده تفاوت معنادار بین میانگین گروه تجربی و کنترل است ($F=41.56, P=0.001$). مهارت گرفتن نیازمند هماهنگی لازم بین ادراک بینایی و حرکتی است و کودکان اوتیسم به علت نارسایی در سیستم عصبی، در این هماهنگی با مشکل مواجه می باشند و به همین دلیل، برای رشد مهارت گرفتن نیاز به انجام تمرینات زیادی دارند که با توجه به نتایج پژوهش حاضر می توان زمان و نوع تمرین ارائه شده به آنها برای رشد مهارت گرفتن را کافی دانست و از این تمرینات در مراکز نگهداری کودکان اوتیسم برای رشد مهارت های حرکتی درشت آنها استفاده نمود. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهشهای فراکلاپینگهام و همکاران (۲۰۰۸)، لاجبوم و کریوز (۲۰۱۳)، پروپاس و رید (۲۰۱۱)، رید و همکاران (۲۰۱۳)، روزنتال و میتچل (۲۰۰۷)، لوینسون و همکاران (۲۰۱۳)، کرن و همکاران (۲۰۱۴) و بست و جانز (۲۰۱۴) همسو می باشد که می توان نتیجه گرفت ارائه تمرینات مناسب و طولانی مدت می تواند رشد مهارت حرکتی درشت کودکان اوتیسم را تقویت کند.

نتایج در خصوص تأثیر فعالیت بدنی بر خرده مقیاس ضربه با پا در کودکان مبتلا به اوتیسم، تفاوت معناداری بین دو گروه تجربی و کنترل نشان نداد. به عبارت دیگر، برنامه های تمرینی ارائه شده برای بهبود و رشد مهارت ضربه با پا برای کودکان اوتیسم، به لحاظ آماری تأثیرگذار نبوده است. هر چند، میانگین پس آزمون بزرگتر از میانگین پیش آزمون بوده و نشان دهنده رشد مهارت ضربه با پا در این کودکان است؛ اما، به لحاظ آماری این تفاوت معنادار نبوده و می توان نتیجه گرفت که اگر برنامه تمرینی در مدت طولانی تری انجام شود، احتمال معنادار بودن تفاوت بین دو گروه بیشتر خواهد بود ($F=1.30, P=0.29$). بر همین اساس، برای تقویت مهارت ضربه با پا در کودکان اوتیسم، نیاز به برنامه تمرینی طولانی تر است. نتایجی که در این پژوهش به دست آمد تا حدودی مشابه با نتایج به دست آمده در پژوهش کوثری و همکاران (۱۳۹۱) می باشد؛ زیرا، برنامه فعالیت‌های بدنی مورد استفاده در آن کار پژوهشی تا حدودی مشابه با برنامه مورد استفاده در این پژوهش می باشد با این تفاوت که آزمودنی های پژوهش کوثری و همکاران (۱۳۹۱) کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی اکم توجهی بودند (کوثری و همکاران، ۱۳۹۱).

نتایج به دست آمده در خصوص مقایسه میانگین مهارت پرتاب از بالای سر کودکان گروه تجربی و کنترل، تفاوت معناداری نشان می دهد. به عبارت دیگر، تمرینات ارائه شده در زمینه مهارت پرتاب توپ از بالای سر توانسته است این مهارت را بهبود و تقویت کند و کودکان به این مهارت دست یافته اند ($F=11.80, P=0.01$). مهارت پرتاب از بالای سر در بین مهارت های آموزشی داده شده در برنامه تمرینی پژوهش حاضر، از ساده ترین مهارتها بوده است؛ بنابراین، برنامه تمرینی در مدت زمان ارائه شده اثربخشی خوبی داشته و توانسته این مهارت را به خوبی تقویت کند. نتایج در خصوص تأثیرگذاری فعالیت بدنی بر خرده مقیاس غلتاندن از پایین در کودکان اوتیسم، مثبت نبود. به عبارت دیگر، تفاوت معناداری به لحاظ آماری بین کودکان گروه تجربی و کنترل در خصوص بهبود مهارت غلتاندن از پایین مشاهده نشد. هر چند، میانگین مهارت غلتاندن در پس آزمون بزرگتر از پیش آزمون بوده است ($F=3.07, P=0.12$). بنابراین، برنامه تمرینی ارائه شده اگر مدت طولانی تری اجرا می شد می توان انتظار داشت که مهارت غلتاندن از پایین نیز، در کودکان اوتیسم رشد و بهبود یابد؛ زیرا، میانگین پس آزمون بزرگتر از پیش آزمون بوده است. در مورد کیفیت آموزش ارائه شده به گروه تجربی در کودکان HFA، عوامل مهم دیگری در برتری این گروه نسبت به گروه کنترل دخیل می باشند؛ مانند: کیفیت آموزش، تنوع برنامه ها و انگیزش برنامه تمرینی منتخب ارائه شده، از یک سو مبتنی بر بازی است و از سوی دیگر، هر روز با روز قبل متفاوت است و باعث ترغیب کودک به شرکت در برنامه می شود. این برنامه، دسته زیادی از مهارت ها را شامل می شود و محتوای برنامه شامل کلیه مهارت های حرکتی بنیادی است و کودک با شرکت در این برنامه، تمامی مهارت های حرکتی را تقریباً هر جلسه تمرین می کند و باعث می شود گروه تجربی در تمام مهارتها به رشد و پیشرفت قابل قبول تری دست یابد.

وضعیت دارو درمانی، حالات روحی و روانی آزمودنی ها در روز و ساعت آزمون گیری، طولانی بودن زمان آزمون که ممکن است سبب خستگی آزمودنی ها شده باشد و همچنین، تجارب قبلی افراد مورد مطالعه که اندازه گیری نشده بود و نیز، تفاوت های فرهنگی کودکان می تواند از عوامل تأثیرگذار بر روی این پژوهش باشد. علاوه بر این، با توجه به این که آزمودنی های این پژوهش همگی مبتلا به اوتیسم بودند پیشنهاد می شود مطالعات دیگری روی آزمودنی هایی که مبتلا به چند اختلال همزمان هستند انجام شود تا مشخص شود که آیا در آن مطالعات نیز، نتایج مشابه با این پژوهش به دست می آید یا خیر.

در پایان، با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش میتوان ادعا کرد برنامه فعالیت بدنی منتخب مورد استفاده که برگرفته از برنامه حرکتی اسپارک است می تواند باعث بهبود مهارت های حرکتی درشت کودکان مبتلا به اوتیسم شود.

۲ مراجع

- (۱) آدامز لین، ایتسم و سندروم آسپرگر. مترجمان: علیرزاده موسوی ابراهیم. تهران: انتشارات تیران؛ ۱۳۸۸.



- ۲) اوزنوف سالی، راوسن جرالدين، پارتلند جيمز مک، راهنمای والدین کودکان آسپرگر و اوتیسم با عملکرد بالا مترجمان: شریفی درآمدی پرویز، حاجنوروی محبوبه. تهران: انتشارات سیاهان؛ ۱۳۸۵
- ۳) خلجی حسن، شغیمازاده محسن. تهیه و تعیین پایایی و روایی مقیاسهای عملکرد حرکتی کودکان سه تا هفت ساله مراکز پیش دبستانی شهر تهران. پژوهش در علوم ورزشی. ۱۳۸۵؛ ۴(۱۰): ۵۷-۷۲.
- ۴) رافعی طلعت، اوتیسم، ارزیابی و درمان. تهران: نشر دانژه؛ ۱۳۸۵
- ۵) روشن یخش فروغ، ناطقی زهره. کنکاشی در اوتیسم، پایان نامه کارشناسی. اداره کل آموزش و پرورش استان تهران، ۱۳۸۹.
- ۶) زارع زاده مهشید، هنجارسازی و تعیین پایایی و روایی آزمون رشد حرکتی اولبرخ ۲۰۰۰ بری کودکان ۳ تا ۱۱ ساله شهر تهران، رساله دکتری. تهران: دانشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران؛ ۱۳۸۸.
- ۷) زنگنه معصومه. تأثیر بازیهای منتخب دبستانی بر رشد مهارتهای دستکاری پسران ۸-۷ ساله منطقه قدیس کرج، پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران؛ ۱۳۸۸.
- ۸) کوثری سعید، حمایت طلب رسول، عرب عامری الهه، ملکی فرزاد. تأثیر فعالیتهای بدنی منتخب بر رشد مهارتهای حرکتی ظریف کودکان مبتلا به اختلال نارسیایی توجه / بیش فعالی (ADHD). نشریه علمی پژوهشی رفتار حرکتی. ۴: ۱۳۹۱(۱۱): ۹۹-۱۱۶.
- 9) Barkeley S L, Zittel L V, Nichols S E. Locomotors and object control skills of children diagnosed with autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2011; 18 (3): 405-16.
- 10) Dy Myer M K. Motor perceptual-motor, intellectual disabilities of autistic children. *Early childhood autism*. 2015; 18 (4): 169-93.
- 11) Fragala-Pinkham M, Haley S M, O'Neil M E. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2008; 50 (3): 822-7.
- 12) Ghaziuddin M, Butler E. Clumsiness in autism and Asperger syndrome: A further report. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2008; 42 (2): 43-8.
- 13) Kern L, Koegel R L, Dyer K, Blew P A, Fenton L R. The effects of physical exercise on self-stimulation and appropriate responding in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2014; 12(4): 399-419.
- 14) Levinson L J, Reid G. The effects of exercise intensity on the stereotypic behaviors of individuals with autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2013; 10 (5): 255-68.
- 15) Lochbaum M, Crews D. Viability of cardio respiratory and muscular strength programs for the adolescent with autism. *Complementary Health Practice Review*. 2013; 8 (2): 225-33.
- 16) Manjoiviona J, Prior M. Comparison of Asperger's syndrome and highfunctioning autistic children on a test of motor impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorder*. 2005; 25 (4): 23-39. 268.
- 17) Pan C-Y, Tsai C-L, Chu C-H. *Fundamental Movement Skills in Children Diagnosed with Autism Spectrum Disorders and Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. Springer Science & Business Media. 2009; 39 (4): 1694-705.
- 18) Prupas A, Reid G. Effects of exercise frequency on stereotypic behaviors f children with developmental disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*. 2011; 36 (2): 196-206.
- 19) Reid P R, Factor D C, Freeman N L, Sherman J. The effects of physical exercise on three autistic and developmentally disordered adolescents. *Therapeutic Recreation Journal*. 2013; 22 (4): 47-56.
- 20) Rosenthal-Malek A, Mitchell S. Brief report: The effects of exercise on the selfstimulatory behaviors and positive responding of adolescents with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2007; 27 (6): 193-202.
- 21) Russell L, Kern K, Kristen A, April R, Whitney E, Whitney S. Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: a systematic review, *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2015; 46 (3): 12.
- 22) Staples K I, Reid G. *Fundamental Movement Skills and Autism Spectrum Disorders*. *Autism Dev Disorder*. 2014; 40 (3): 209-17.



The effect of a period of selected physical activity on the development gross motor skills in high function autism children's (HFA)

Mohadese Iranmanesh Parizi*¹, Mojtaba Madadi Zadeh²

M.A. Student in Sport Motor Behavior, University of PNU South Tehran Branch, E-mail mohadese.iranmanesh@yahoo.com

M.A. Student in Sport Management., Sports management, University of, PNU, Karaj, E-mail: m.madadi11@yahoo.com

Abstract. The aim of this study was to investigate the effect of a period of physical activity on the gross motor skills in High Function Autism (HFA) children (6-10 years old). 10 children with HFA among of 33 children with Autism disorder in Kerman autism rehabilitation center randomly were selected. After evaluation of the object control skills development by using of Ulrich test of gross motor skills second edition (2000) in the pre-test, subjects randomly were divided into homogeneous groups. One group as title the experimental group and other group as title the control group were considered. Selected exercise program that were used in this study was based on SPARK motor program that were applied for 12 sessions in experimental group. Then again, both tests were performed. Leaven and Covariate Analysis were used for comparison of means. Results showed that the selected activity has a significant effect on object control skills in children with HFA, but in some subunits of this subscale include: hitting ball with baton, dribble in situ, low trundle ball and kicking the ball the results was no-significant ($P \leq 0.05$). Training of selected physical exercises in HFA children in experiment group made significant changes in research variables but not in control group. According to the results of this research we suggest that selected physical exercise programs that derived from SPARK motor program can improve gross motor skills in High Function Autism (HFA) children's.

Keywords: Selected physical activity, High Functioning Autism disorder (HFA), Gross motor skills, Ulrich Test of Gross Motor Development (2000)