

روانشناسی ورزش

دانشگاه شهید بهشتی

دو فصلنامه روان‌شناسی ورزش

پاییز و زمستان ۱۳۹۹، دوره ۵، شماره ۲، صفحه‌های ۱۱۳-۱۰۱

اثر بخشی ورزش واترپلو در بهبود مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی کودکان

اتیسم

سعید رضائی^{۱*}، الهه عرب عامری^۱، سمیه غنی زاده^۲

۱. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۸/۰۸ اصلاح مقاله: ۱۳۹۹/۰۲/۰۷ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۹/۲۹

هدف: مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی، در زندگی کودکان اتیسم مهم است. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر واترپلو بر بهبود مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی کودکان مبتلا به اتیسم انجام گرفت.

روش‌ها: روش پژوهش از نوع نیمه تجربی و پیگیری با دو گروه آزمایش و کنترل بود. به این منظور با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس از میان کودکان شهر تبریز و در دو گروه آزمایشی و کنترل قرار گرفتند. سپس گروه آزمایش در طول ۶ هفته آموزش و بازی واترپلو را انجام دادند. در این پژوهش از پرسشنامه‌های مهارت ارتباطی و تعاملات اجتماعی به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد.

نتایج: تمرین واترپلو باعث کاهش رفتارهای کلیشه‌ای و افزایش تعامل اجتماعی و ارتباطی کودکان اتیسم به طور معناداری ($P=0/01$)، در گروه آزمایش شده است ولی در گروه کنترل رفتارهای کلیشه‌ای افزایش و تعامل اجتماعی کاهش معناداری ($P=0/01$)، داشته است. هم‌چنین در مهارت ارتباطی کودکان اتیسم در گروه کنترل کاهش یا افزایش معناداری مشاهده نشده است.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش می‌توان اظهار کرد که واترپلو به عنوان در بهبود تعاملات اجتماعی کودکان اتیسم اثر دارد و از این مداخلات می‌توان به بهبود مهارت‌های ارتباطی این کودکان استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: اتیسم، مهارت‌های ارتباطی، تعاملات اجتماعی

مقدمه

اتیسم نوعی اختلال رشدی است که با نقص در ارتباطات و تعاملات اجتماعی مشخص می‌شود. افراد با اختلال اتیسم قادر به ایفای مهارت‌ها و نقش‌های اجتماعی نیستند و علائم این اختلال تا پیش از سه سالگی بروز می‌کند. کودکان با اختلال اتیسم^۱ در ارتباط کلامی و غیرکلامی، تعاملات اجتماعی دارای مشکل بوده و رفتارهای کلیشه‌ای و تکراری دارند (۱). اختلال در مهارت‌های اجتماعی شناخته شده‌ترین و پایدارترین ویژگی اختلال اتیسم است (۲). پژوهشی نشان می‌دهد که بسیاری از کودکان اتیستیک هیچ‌گونه رابطه متقابل احساسی یا اجتماعی از خود نشان نمی‌دهند (۳). بر این اساس نقص در مهارت‌ها و تعاملات اجتماعی نه تنها مانع رشد این کودکان می‌شود بلکه باعث طرد این کودکان از سوی دوستان، همسالان و بزرگسالان و گوشه‌گیری آن‌ها می‌شود (۴). اختلال در رفتارهای غیرکلامی چندگانه، ناتوانی در برقراری ارتباط با همسالان به گونه‌ای متناسب با سطح تحول، عدم سهیم کردن دیگران در علایق خود به صورت خودکار و عدم تعامل اجتماعی افراد اتیستیک را به عنوان علائم اختلال اجتماعی معرفی می‌کنند (۱). از مهم‌ترین هدف‌های آموزش و پرورش کودکان اتیسم ایجاد سازگاری اجتماعی، برقراری ارتباط مفید و موثر با دیگران و پذیرش مسئولیت اجتماعی و مهارت‌های خود یاری است (۵). محققان مداخلات درمانی گوناگونی را در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم مطرح ساخته‌اند که از شاخص‌ترین فنون طرح‌های تک آزمودنی می‌توان به مدل ویدئویی، داستان‌های اجتماعی، کارت‌های قانون (۶)، مداخلات بینایی، تحلیل رفتار کاربردی و تمرینات مهارت‌های اجتماعی (۷)، موسیقی درمانی (۸) و روش مواجهه و بازداری از پاسخ (۹) اشاره کرد. یکی از روش‌های درمانی نوید بخش که در سی سال گذشته توجه قابل ملاحظه‌ای را از سوی متخصصان کودکان اتیسم به خود

اختصاص داده است، مداخلات مرتبط با فعالیت حرکتی و بدنی است (۱۰). مطالعات مختلف تأثیر انواع فعالیت‌های حرکتی مختلف از جمله: دوچرخه سواری و وزنه برداری (۱۱)، اسکیت (۱۲)، شنا (۱۳) و ایروبیک در آب (۱۴) را برای کاهش رفتارهای کلیشه‌ای (۱۵) و رفتارهای خشونت آمیز (۱۱)، هم‌چنین بهبود کارکردهای اجرایی مثل حافظه فعال و فراشناخت (۱۶)، کاهش وزن و تناسب اندام (۱۷)، رفتارهای حرکتی و مهارت‌های اجتماعی (۱۸)، بهبود عملکرد تحصیلی (۱۹) و خودکنترلی (۲۰) گزارش نموده‌اند. هم‌چنین شرکت در فعالیت‌های حرکتی و جسمانی فرصت مهمی را برای افزایش ارتباطات اجتماعی وسیع‌تر، همبستگی اجتماعی گسترده‌تر و ایجاد شبکه‌های اجتماعی و دوستانه مستحکم‌تر پایدار می‌سازد (۲۱). محققان در پژوهشی نشان دادند که تمرینات بدنی سبب بهبود مهارت‌های اجتماعی و حرکتی در افراد اتیستیک می‌شود (۲۲). هم‌چنین پژوهشگری مدعی هستند که شرکت در فعالیت‌های حرکتی و جسمانی؛ از جمله ورزش‌های رزمی به بهبود خودپنداره منجر می‌شود (۲۳). نتایج پژوهشی نشان داد تمرینات فنون کاتا شرایطی را ایجاد کرد که به تعاملات اجتماعی بیشتر و روابط اجتماعی گسترده‌تر کودکان طیف اتیسم بالاخص اسپرگر با یکدیگر منجر شود (۲۴). تأثیر دوازده هفته اسب دوانی را بر تعاملات اجتماعی ۱۹ کودک مبتلا به اختلال طیف اتیسم نشان داد که این کودکان بهبود بیشتری در جستجوی حسی، برانگیختگی اجتماعی، کمبود توجه، حواس پرتی و بی‌حرکی نشان دادند (۲۵).

از آنجایی که ورزش و بازی ابزار طبیعی برای کودکان جهت یادگیری بسیاری از مهارت‌ها است، کودکانی که فرصت بازی گروهی را دارند احساس همدلانه بیشتری از خود بروز داده و تعاملات اجتماعی بهتری خواهند داشت. مطالعات اندکی اثرات مثبت شرکت در فعالیت‌های حرکتی شنا در آب (۲۶)

استفاده نشده است و ماهیت ورزش واترپلو براساس بازی گروهی هست. باعث مشارکت تمام کودکان در این ورزش می‌باشند با توجه به گروهی بودن ورزش واتر پلو در این پژوهش از آموزش واترپلو برای بهبود تعاملات این کودکان استفاده شد تا به این پرسش پاسخ داده شود که آیا آموزش واترپلو به بهبود مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی کودکان اتیسم منجر می‌شود؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد.

نمونه‌های پژوهش

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کودکان پسر مبتلا به اتیسم در انجمن اتیسم تبریز در دامنه سنی ۶ تا ۱۰ سال بود که ۲۰ نفر از آن‌ها به صورت تصادفی در دسترس انتخاب و در دو گروه آزمایش و گروه کنترل قرار گرفتند. معیارهای ورود کودکان مبتلا به اتیسم داشتن معیار تشخیص اختلال اتیسم با توجه به ارزیابی روان‌پزشک و پرسشنامه سنجش دامنه اتیسم کسب نمره مساوی یا بیش‌تر از ۸۵ در آزمون گارز، داشتن مشکلات جسمانی و ذهنی حاد مانند عقب ماندگی ذهنی، مشکلات بینایی، حرکتی، شنوایی و صرع و غیره و داشتن مشکلات شدید مزمن روان‌پزشکی والدین بود.

روش اجرای پژوهش

برای انجام پژوهش ابتدا از آزمودنی‌ها پیش‌آزمون انجام گرفت و پس از ۷ هفته و هر هفته سه جلسه تمرین از آزمودنی‌های گروه آزمایشی پس‌آزمون انجام گرفت. این کودکان توسط متخصصین اتیسم تشخیص داده شده بودند. ابتدا اطلاعات زمینه‌ای از طریق مصاحبه با والدین کودکان و همچنین

و فعالیت‌های تفریحی (۲۷) بر بهبود مهارت‌ها و تعاملات اجتماعی کودکان مبتلا به اتیسم انجام گرفته است. در پژوهشی اثر ۱۰ هفته تمرین شنا در آب بر روی مهارت‌های آبی و رفتارهای اجتماعی ۱۶ کودک اوتیستیک مطالعه شد. در این پژوهش، ابتدا هشت کودک اوتیستیک در نخستین مرحله ۱۰ هفته‌ای تمرین شنا در آب شرکت کردند؛ در حالی که هشت کودک دیگر به برنامه‌های درمانی قبلی خود ادامه دادند. این ترتیب در مرحله دوم تمرین ۱۰ هفته‌ای بین دو گروه تعویض شد؛ طوری که ۸ کودکی که در تمرین شنا در آب شرکت می‌کردند، به درمان‌های عادی خود ادامه دادند و ۸ کودک گروه دوم که برنامه‌های عادی خود را انجام می‌دادند، در ۱۰ هفته بعدی تمرین شنا در آب شرکت کردند. کودکان مورد مطالعه در این پژوهش افزایش معناداری در مهارت‌های آبی و همچنین رفتارهای اجتماعی نشان دادند (۳۹، ۱۳). هاشمی (۱۳۹۹) در پژوهشی تأثیر یک دوره فعالیت منظم ورزشی بر تعاملات اجتماعی کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر ۸ تا ۱۱ ساله شیراز بود. که تمرینات منظم ورزشی داوون و فیت در افزایش تعاملات اجتماعی کودکان کم توان ذهنی تأثیر دارد و بر اساس ماهیت خود می‌تواند تأثیر مطلوبی بر تعاملات اجتماعی به عنوان یک فاکتور روانی بسیار مهم داشته باشد (۴۰).

اختلال در ارتباط و تعاملات اجتماعی یک شاخص مهم در اختلالات طیف اتیسم است، بنابراین برطرف نمودن این مشکل ضروری است. همچنین با توجه به وجود تحقیقات اندک در زمینه بررسی اثر بخشی مداخلات مبتنی بر ورزش‌های آبی بر بهبود تعاملات اجتماعی در کودکان مبتلا، نیاز به انجام پژوهش‌های بیش‌تری در این رابطه احساس می‌شود. در پژوهش‌های پیشین تنها بر اثر شنا از بین ورزش‌های آبی برای بهبود تعاملات کودکان اتیسم اکتفا شده است و تاکنون از واترپلو به عنوان یک ورزش گروهی آبی

والدین درباره سیر رشدی کودک می‌باشد و شامل آیت‌های ۱۱ تا ۹۲ می‌شود که در پژوهش ما خرده مقیاس چهارم به علت ناتنی بودن والدین و شاغل بودن و حضور نداشتن در توانبخشی حذف شد. از جمله دلیل انتخاب این آزمون: (۴) سهولت استفاده از آن برای تشخیص موارد حاد در کودکان با عارضه PDD در سه حوزه رفتارهای کلیشه‌ای، ارتباط و تعامل اجتماعی، (۲) سهولت تفهیم آن به خانواده‌ها و دریافت پاسخ‌های دقیق‌تر، و (۱) سهولت آن اثربخشی قصه درمانی بر بهبود مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی در برآورد میزان تغییرات در علائم کودکان است. شاخص رایج برای تعیین میزان روایی تشخیصی، حساسیت و ویژگی آزمون است و دقیق‌ترین روش برای تعیین نقطه برش و حساسیت و ویژگی یک آزمون، استفاده تحلیل تمایز است. بنابراین، برای بررسی و تأمین روایی آن، این آزمون در بین ۴۰۰ نفر همسان با گروه سنی اوتیستیک اجرا شد و داده‌های به دست آمده همراه با داده‌های گروه اتیسم توسط آزمون تحلیل تمایز مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. پیش‌تر این آزمون بر روی نمونه‌ای شامل ۴۰۵۱ نفر اتیسم در ۱۲ ایالت مورد آزمایش قرار گرفته و استاندارد شده و قابلیت اتکا به آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ تعیین شده است. مطالعات انجام شده، نمایانگر ضریب آلفای ۰/۵۰ برای رفتارهای کلیشه‌ای، ۰/۱۵ برای ارتباط، ۰/۵۱ برای تعامل اجتماعی، ۰/۱۱ برای اختلالات رشدی و ۰/۵۲ در نشانه شناسی اتیسم می‌باشد و اعتبار آن نیز از طریق مقایسه با سایر سیستم‌های ارزیابی و غربالگری نظیر رتبه‌بندی حاصل از ABC تایید شده است. نحوه نمره‌گذاری خرده مقیاس‌های رفتارهای کلیشه‌ای، ارتباط و تعامل اجتماعی که دارای پاسخ‌های "هیچگاه، به ندرت، گاهی اوقات و اغلب (بسیار زیاد)" هستند به ترتیب امتیاز ۰، ۴، ۲ و ۱ را به خود اختصاص می‌دهند. به منظور تعیین میزان اتیسم و مقایسه فرد با هنجار جامعه ایرانی، لازم است که

مشاهدات رفتاری توسط محقق گردآوری شد. قبل از انتخاب کودکان و اجرای مداخلات جلساتی با والدین این کودکان برگزار گردید تا در مورد تحقیق و مزایای این روش درمانی توضیح داده شود. در نهایت با اعتماد خانواده‌ها بر این طرح تحقیق به عنوان یک روش مکمل درمانی، مداخلات آغاز گردید. انتخاب و گزینش کودکان تصادفی بود و چنان‌چه اولیا کودک و یا خود کودک حاضر به شرکت در جلسات آموزشی و درمانی نبود کودک دیگری جایگزین می‌گردید.

ابزار اندازه‌گیری

برای گردآوری داده‌ها از آزمون تشخیصی گارز (GARS) براساس مالک‌های IV DSM و بسته آموزشی - درمانی محقق ساخته و نقاشی استفاده شد. ابزار پژوهشی مورد استفاده برای آزمون تشخیصی اتیسم و هم‌چنین سنجش میزان دو متغیر ارتباطات و تعاملات اجتماعی قبل و پس از مداخله قصه درمانی، آزمون گارز بود. قبل از مداخله از یک پیش‌آزمون با آزمون گارز اجرا شد. این آزمون یک فهرست واری برای تشخیص افراد اوتیستیک است که در سال ۴۵۵۱ توسط گیلیام هنجار شده است و شامل چهار خرده‌مقیاس و هر خرده‌مقیاس شامل ۴۱ آیت‌ها بوده که نمره هر سؤال بین صفر تا ۱ است. نخستین خرده‌مقیاس، رفتارهای کلیشه‌ای است. این خرده‌آزمون موارد رفتارهای کلیشه‌ای، اختلالات حرکتی و رفتارهای عجیب و غریب را توصیف می‌کند. خرده‌مقیاس دوم که برقراری ارتباطات است، موارد ۲۱ تا ۴۹ را شامل می‌شود. این آیت‌ها رفتارهای کلامی و غیرکلامی را توصیف می‌کند که نشانه‌هایی از اتیسم است. تعاملات اجتماعی، سومین خرده‌مقیاس است که شامل آیت‌های ۱۲ تا ۲۵ است. موارد این خرده‌مقیاس موضوع‌هایی را ارزیابی می‌کند که قادر است به طور مناسب رویدادها را برای مردم شرح دهد. چهارمین خرده‌آزمون، اختلالات رشدی است که مصاحبه با

نهایی (۵ دقیقه ریکاوری). در بخش اول، از طریق تمرین‌های مختلف راه رفتن در آب، حرکت دست در آب، شرکت‌کنندگان برای تمرین اصلی گرم می‌شدند. در بخش دوم و اصلی به جهت بهبود تمامی اجزای مورد بررسی، ورزش واترپلو با توپ کوچک واترپلو انجام شد. در حین تمرین، به منظور تحریک رشد اجتماعی، کودکان با همکاری مربی واترپلو، باهم در تعامل بوده و با توجه به ماهیت ورزش واترپلو که یک ورزش گروهی می‌باشد و مرادده می‌کردند. تمامی جلسات آموزشی اجرا شده توسط یک مربی واترپلو انجام شد. والدین / ناجیان در آموزش واترپلو برای ایمنی حضور داشتند و در صورت نیاز همکاری می‌کردند.

نمرات خام به نمرات استاندارد تبدیل شود. در انتها، با استفاده نرم‌افزارهای رایانه نمره کلی محاسبه و براساس آن، میزان شدت اختلال ایتسم در فرد مشخص می‌شود. این پرسشنامه برای اشخاص ۱ تا ۲۲ ساله مناسب است.

برنامه تمرینی واترپلو: مکان انجام پروتکل تمرینی، استخر شهرداری تبریز بود که در تایم اختصاصی مجهز به امکانات خاص با دمای استاندارد ویژه افراد خاص و ارتفاع کم عمق در نظر گرفته شد. تمام جلسات آموزشی هفتگی، مطابق با اهداف برنامه‌ریزی شده و با در نظر گرفتن محدودیت‌های جمعیت شرکت‌کننده به ۳ قسمت تقسیم شده بود: اولیه (۵ دقیقه گرم کردن)، تمرین اصلی (۳۵ دقیقه آموزش و تمرین) و

جدول ۱. تمرینات واترپلو

هفته	تمرین	شرح تمرین
۱	آشنایی با آب	کودکان با استفاده از مربی و کمک ناجیان وارد آب شدن و حرکت کردن در داخل آب
۲	حرکت با وسایل کمک آموزشی	کودکان با استفاده از وسایل کمک آموزشی مانند تخته شنا و تخته دوقلو در محیط استخر آزادانه بازی کردند.
۳	حرکت به صورت گروهی	کودکان به صورت گروهی با حرکت دست مربی در داخل آب راه رفتن و راه رفتن سریع به صورت چالش حرکت با مربی
۴	بازی با توپ کوچک	مربی با استفاده از توپ‌های کوچک برای هر نفر از کودکان حرکت همراه با توپ در داخل آب
۵	پرتاب توپ به سمت دروازه	کودکان در قالب بازی و حرکت توپ را به سمت دروازه پرتاب می‌کردند.
۶	پاس‌کاری	کودکان توپ‌های کوچک واترپلو را پاس می‌دادند و در گروه‌های دو نفره بودند.
۷	دنبال کردن توپ	مربی توپ واترپلو را به سمتی می‌انداخت و همراه کودکان به دنبال توپ حرکت می‌کردند.

تحلیل آماری

تفاوت بین تفاضل نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون t همبسته و برای مقایسه گروه‌ها آزمایش و کنترل از آزمون کوواریانس تک متغیری استفاده شد.

در تحقیق حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. هم‌چنین برای بررسی

یافته‌ها

شامل میانگین و انحراف استاندارد هر گروه در مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون در جدول ۱ ارائه شده است.

در این بخش، ابتدا شاخص‌های توصیفی مربوط به نمرات مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی شرکت‌کنندگان پژوهش

جدول ۱: آماره توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

گروه	متغیر	میانگین \pm انحراف استاندارد	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون
کنترل	رفتارهای کلیشه‌ای	۱/۰ \pm ۱۰/۳۷	۱/۰ \pm ۹۲/۲۸
	برقراری ارتباط	۱/۰ \pm ۹۰/۳۶	۱/۰ \pm ۲۷/۲۴
	تعامل اجتماعی	۱/۰ \pm ۹۹/۵۳	۱/۰ \pm ۱۰/۳۱
آزمایش	رفتارهای کلیشه‌ای	۲/۰ \pm ۲۲/۲۸	۱/۰ \pm ۹۸/۱۳
	برقراری ارتباط	۱/۰ \pm ۱۹/۲۳	۲/۰ \pm ۴۵/۱۹
	تعامل اجتماعی	۱/۰ \pm ۰۴/۲۷	۲/۰ \pm ۴۵/۱۹

نتایج به دست آمده از جدول ۱ آماره توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲: آماره استنباطی متغیرها در گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مراحل	اختلاف میانگین	درجه آزادی	t	انحراف استاندارد	سطح معناداری
رفتارهای کلیشه‌ای	آزمایش	۱/۲۴	۶	۹/۸۵	۰/۳۳	۰/۰۱
	کنترل	-۰/۸۲	۷	-۴/۷۱	۰/۴۹	۰/۰۱
برقراری ارتباط	آزمایش	-۱/۲۷	۶	-۱۹/۸۶	۰/۱۷	۰/۰۱
	کنترل	۰/۶۶	۷	۵/۲۰	۰/۳۶	۰/۰۹۴
تعامل اجتماعی	آزمایش	-۱/۳۹	۶	-۱۱/۸۱	۰/۳۱	۰/۰۱
	کنترل	۰/۸۸	۷	۳/۳۷	۰/۷۴	۰/۰۱

توجه به علامت مثبت و منفی اختلاف میانگین می‌توان گفت تمرینات ورزش واترپلو باعث کاهش رفتارهای کلیشه‌ای و افزایش تعامل اجتماعی و ارتباطی کودکان اتیسم به طور معناداری در گروه آزمایش شده است ولی در گروه کنترل رفتارهای کلیشه‌ای افزایش و تعامل اجتماعی کاهش معناداری داشته است. همچنین در مهارت ارتباطی کودکان

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود بین میانگین در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت‌هایی وجود دارد. به منظور آزمون این تفاوت که مشخص شود تغییرات حاصل شده از نظر آماری معنادار است یا نه از آزمون تی همبسته استفاده شده است. با توجه به نتایج، گروه آزمایش در خرده‌مقیاس‌های رفتارهای کلیشه‌ای، مهارت‌های ارتباطی و تعامل اجتماعی تفاوت معناداری مشاهده شد است، که با

اتیسم در گروه کنترل کاهش یا افزایش معناداری مشاهده نشده است.

جدول ۳: نتایج پیش فرض کوواریانس تک متغیری برای متغیرهای پژوهش

اثر تعامل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه * رفتارهای کلیشه‌ای	۰/۲۷۵	۱	۰/۲۷۵	۲/۱۹	۰/۱۵
گروه * برقراری ارتباط	۰/۱۰۸	۱	۰/۱۰۸	۱/۵۰	۰/۲۳
گروه * تعامل اجتماعی	۰/۰۱۳	۱	۰/۰۱۳	۰/۰۵	۰/۸۱

است، می‌توان نتیجه گرفت پیش فرض باکسام برای متغیرهای پژوهش رعایت شده است. همه نتایج حاکی از برقراری این مفروضه‌ها بوده است. بنابراین از تجزیه و تحلیل کوواریانس چند متغیری به منظور مقایسه میانگین نمره‌های رفتارهای کلیشه‌ای، برقراری ارتباط و تعامل اجتماعی گروه‌های آزمایش و کنترل در پس‌آزمون استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در قسمت بعدی آورده شده است.

همان‌طور که نتایج به دست آمده از جدول ۳ نشان می‌دهد، سطح معناداری به دست آمده بالاتر از $P=0/05$ است، پیش‌فرض شیب خط رگرسیون رعایت شده است. همچنین نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، سطح معناداری به دست آمده برای بررسی برابری واریانس‌ها بالاتر از $P=0/05$ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت فرض برابری واریانس‌ها برای هر سه متغیر رعایت شده است. همچنین مقدار باکسام $(25/59)$ و $(F=3/76)$ ، به دست آمده است، که با توجه به سطح معناداری به دست آمده که برابر $(P=0/097)$ بوده

جدول ۴: نتایج کوواریانس چند متغیری برای مقایسه متغیرهای پژوهش در پس‌آزمون

آزمون‌ها	مقادیر	F	سطح معناداری	اندازه اثر
اثر پیلایی	۰/۹۰۲	۷۹/۸۵	۰/۰۰۱*	۰/۹۰۲
لامبدا ویلکز	۰/۰۹۸	۷۹/۸۵	۰/۰۰۱*	۰/۹۰۲
اثر هتلینگ	۹/۲۱	۷۹/۸۵	۰/۰۰۱*	۰/۹۰۲
بزرگ‌ترین ریشه‌ی	۹/۲۱	۷۹/۸۵	۰/۰۰۱*	۰/۹۰۲

تفاوت‌های اولیه، از متغیرهای مستقل تأثیر پذیرفته‌اند. به عبارت دیگر، نتایج تجزیه و تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که روش مداخله بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته موثر بوده است و تفاوت‌های معناداری بین گروه‌های وجود دارد. بنابراین با استفاده از تجزیه و تحلیل کوواریانس تک متغیری به بررسی

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، نتیجه تجزیه و تحلیل کوواریانس چند متغیری حاکی از آن است که هر چهار آماره یعنی اثر پیلایی، لامبدا ویلکز، اثر هتلینگ و بزرگ‌ترین ریشه روی معناداری می‌باشند. به این ترتیب مشخص می‌گردد که ترکیب خطی متغیرهای وابسته پس از تعدیل

متغیرهای پژوهش پرداخته می‌شود تا معلوم گردد که تفاوت مشاهده شده در ترکیب خطی مربوط به کجا است.

جدول ۵: نتایج کوواریانس برای مقایسه متغیرهای تحقیق در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

ES	Sig	F	MS	df	SS	منبع تغییرات	
۰/۰۰۱	۰/۹۹۲	۰/۰۰	۱/۳۱	۱	۱/۳۱	پیش‌آزمون	رفتارهای کلیشه‌ای
۰/۲۸۷	۰/۰۰۱	۱۰/۸۶	۱/۴۲	۱	۱/۴۲	گروه	
۰/۰۱۰	۰/۵۹۸	۰/۲۸	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	پیش‌آزمون	مهارت ارتباطی
۰/۹۰۲	۰/۰۰۱	۲۴۹/۷۱	۱۸/۱۳	۱	۱۸/۱۳	گروه	
۰/۰۵۲	۰/۲۳۶	۱/۴۶	۰/۳۳	۱	۰/۳۳	پیش‌آزمون	تعامل اجتماعی
۰/۶۱۹	۰/۰۰۱	۴۳/۸۹	۹/۹۲	۱	۹/۹۲	گروه	

مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی در کودکان ۶ الی ۱۰ سال مبتلا به اختلال اتیسم در شهر تبریز بود. انسان موجودی اجتماعی است و از روز نخست تولد تمایلات اجتماعی از خود نشان می‌دهد اما همه کودکان با توجه به شرایط ذهنی قادر به اکتساب مهارت‌های اجتماعی نیستند. کودکان اتیستیک از جمله کودکانی هستند که کم‌تر قادر به ارائه رفتارهای اجتماعی در موقعیت‌های اجتماعی هستند و همواره در اکتساب مهارت‌های اجتماعی تأخیر دارند و یا اصلاً قادر به ایفای رفتارهای اجتماعی نیستند (۲۸). از سال ۱۹۸۰ تاکنون محققان گزارش‌های گوناگونی را از تأثیر برنامه‌های مداخلات رفتاری در درمان کودکان اتیستیک گزارش کرده‌اند. این نتایج شامل افزایش سطح رشدی کودک، به دست آوردن نمرات برتر هوشی، رشد رفتارهای اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی و نیز کاهش رفتارهای اتیستیک بوده است (۲۹). اگرچه بررسی‌ها نشان می‌دهند که مهارت‌های اجتماعی در قالب برنامه‌های مداخله‌ای، تغییر و بهبود پایدار و کاملی را ایجاد نمی‌کند اما تا حدودی مشکلات اجتماعی کودکان اتیسم را کاهش می‌دهد (۳۰). متخصصان در گذشته بر این باور بودند که آموزش و مداخله برای افزایش تعاملات

با توجه به نتایج جدول ۷ پس از تعدیل نمره‌های پیش‌آزمون بین گروه آزمایش و کنترل در هر سه متغیر رفتارهای کلیشه‌ای، مهارت ارتباطی و تعامل اجتماعی تفاوت معناداری است، ولی در پیش‌آزمون معناداری نیست.

بحث و نتیجه‌گیری

رویکرد علمی ورزش یک دارو هست روز به روز در حال افزایش است در صورت اجرای هدفمند و مناسب می‌تواند ضمن ایجاد سلامت جسمانی و رشد رفتارهای حرکتی به رشد رفتارهای اجتماعی کودک نیز که لازمه آن سازگاری کودکان با جهان پیرامون است، کمک کرده و کودکان را به سمت معیارهای قابل قبول و مطلوب اجتماعی سوق دهند. امروزه دانشمندان حوزه علوم ورزش بر این باورند که کدام ورزش و کدام نوع مداخله بیش‌ترین تأثیر را روی کودکان اتیسم دارد و اما تأثیر تمرین واترپلو به عنوان ورزش آبی گروهی بر بهبود ارتباطات و تعاملات اجتماعی کودکان اتیسم در پرده‌ای از ابهام قرار داشت و نیاز به مطالعات بیش‌تر در این زمینه احساس می‌گردید؛ لذا با توجه به این خلا، هدف از انجام پژوهش حاضر، مطالعه تأثیر ورزش واترپلو بر بهبود

اجتماعی در زمین بازی بسیار مهم است (۳۷). با توجه به مطالب فوق که به نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد، می‌توان نتیجه گرفت توانمند ساختن کودکان اختلال اتیسم در زمینه مهارت‌های اجتماعی از طریق فعالیت‌های ورزشی ساده، پرجنب‌وجوش، شاد، کم هزینه و در دسترس مانند برنامه فعالیت ورزشی- پژوهش حاضر امکان‌پذیر است و می‌تواند زندگی این کودکان را تا حد بسیار زیادی تحت تأثیر قرار دهد و باعث بهبود کیفیت زندگی آینده آن‌ها شود.

در پژوهش حاضر، ورزش واترپلو شرایطی را ایجاد کرد که به تعاملات اجتماعی بیش‌تر کودکان اتیسم با یکدیگر منجر شود. چرا که ورزش آبی گروهی می‌باشد و لازمه آن اجرای این‌که تاکنون هیچ پژوهشی تأثیر ورزش واترپلو بر بهبود تعاملات اجتماعی کودکان اتیسم انجام نگرفته بود، پژوهش حاضر را می‌توان به عنوان نخستین گام پژوهشی در این زمینه تحلیل کرد.

تشکر و قدردانی

از موسسه کودک اتیه تبریز و استخر شهرداری تبریز در جهت همکاری در این پژوهش کمال سپاس و قدردانی را داریم.

پی‌نوشت‌ها

¹ Autism spectrum disorder

اجتماعی کودکان بی تأثیر است، اما در دو دهه اخیر این امر به خوبی اثبات شده است که آموزش و فعالیت‌های حرکتی می‌تواند تعاملات اجتماعی کودکان بی تأثیر است اما در دو دهه اخیر این امر به خوبی اثبات شده است که آموزش و فعالیت‌های حرکتی می‌تواند تأثیرات مثبت و بسزایی بر تعاملات اجتماعی کودکان عادی و کم توان داشته باشد (۱۰،۳۱). اگرچه در برخی پژوهش‌ها اثرات سودمند درمان‌های مکمل، به ویژه فعالیت‌های جسمانی، بازی، تمرین در آب، شنا و تعامل با دلفین‌ها بر جنبه‌های مختلف رفتاری، شناختی و روانی افراد با نیازمندی‌های خاص مطالعه شده و نتایج ضد و نقیضی در ارتباط با آن بیان شده است (۳۵،۳۴،۳۳،۳۲). نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های هاشمی و همکاران (۴۰)، رنگانی و همکاران (۴۱)، همسو می‌باشد و نتایج تحقیق ناهمسویی یافت نشد.

بر اساس نتایج این پژوهش، ورزش واترپلو به عنوان یک ورزش آبی گروهی می‌تواند مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی کودکان اتیسم را بهبود ببخشد. این یافته با نتایج تحقیقات قبلی در سازگاری کامل است (۱۳،۲۲،۲۳،۲۵،۲۷). چرا که شرکت در فعالیت‌های حرکتی و جسمانی فرصت مهمی را برای افزایش ارتباطات و تعاملات اجتماعی فراهم می‌سازد (۲۱). لازم به ذکر است که مهارت‌های تمرین توپ، چه در حالت سازمان یافته و چه به صورت تفریحی فعالیت اجتماعی مهمی تلقی می‌گردد (۳۶). این مهارت‌ها برای آموزش هر ورزشی ضروری بوده و یکی از مهارت‌هایی است که برای تقابل

منابع

1. American Psychiatric, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (5th ed.), Washington, DC: London, England. Autther.2013
2. White S.W, keoing K, Scahill L. Social Skills development in children with autism spectrum disorders: A review of the intervention research. Journal of Autism and Developmental Disorders. 2002; 37(10): 1858- 1868.
3. Kuoch H. Social story interventions for young children with autism spectrum disorders. Journal

- of Focus on Atism and other Development Disabilities.2003; 18(4): 219-227.
4. Delano M, Snell M. EThe effects of social stories on the social engagement of children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*.2006;8(1): 29.42.
 5. Carlson R. Therapeutic use of story in therapy with children. *Guidance & Conseling*.2005; 16:92- 100
 6. eiss M. J, LaRue R. H, Newcomer A. Social skills and autism: understanding and addressinh the deficits. In J. L Matson. *Applied behavior analysis for children with autism spectrum disorder*. New York, USA, Springer.2009
 7. Thomson K, Walters K, Martin G, Yu C. T. Teaching adaptive and social skills to individuals with autism spectrum disorders. In J. L, Matson. Sturmey, P. *International handbook of autism and developmental disorders*. New York, USA, Springer.2011
 8. Eren B. The Use of Music Interventions to Improve Social Skills in Adolescents with Autism Spectrum Disorders in Integrated Group Music Therapy. *Social and Behavioral Sciences*.2015; 197 (7): 207-213.
 9. Eilers H, Hayes S. Exposure and response prevention therapy with cognitive dsfusion exercises to reduce repetitive and restrictive behaviors displayed by children with autism spectrum disorderOriginal. *Research in Autism Spectrum Disorders*, In Press.2015
 10. Levinson J , Reid G .The effects of exercise intensity on the stereotypic behaviors of individuals with autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*.1993; 10: 255–268.
 11. Lang L, Koegel L , Ashbaugh K ,Regester A , Ence W , Smith W , Smith A. Peer relationship in physical activity contexts: A road less traveled in youth sport and exercise psychology research. 2003. 4 (3):25-39.
 12. Powers S, Thibadeau S, Rose K. Antecedent exercise and its effects on self-stimulation. *Behav Interv*. 1992;7:15–22
 - 13-. Pan C. Y. Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. *Autism*. 2010; 14 (1): 9-28.
 14. Fragala-Pinkham M, Haley S.M, O’Neil M. E. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*.2008; 50 (11): 822–827.
 15. Neely L, Rispoli M , Gerow S , Ninci J. Effects of antecedent exercise on academic engagement and stereotypy during instruction. *Behav Modif*.2015; 39 (1): 98-116.
 16. Hilton CL, Cumpata K , Klohr C , Gaetke S , Artner A , Johnson H , Dobbs S. Effects of exergaming on executive function and motor skills in children with autism spectrum disorder: a pilot study. *Am J Occup Ther*. 2014;68 (1):57-65.
 17. Srinivasan S, Pescatello L, Bhat A. Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Phys therapy*.2014; 94 (6): 875-89
 18. Sowa M, Ruud M. Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*.2012; 6 (1): 46-57.
 19. Oriol C, Kathryn N, George K, Cheryl L, Peckus R, Semon A. The Effects of Aerobic Exercise on Academic Engagement in Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatric Physical Therapy*. 2011;23 (2): 187-193.
 20. Chan A, Sze S, Siu N, Lau E, Cheung M. A chinese mind-body exercise improves self-control of children with autism: a randomized controlled trial. *PLoS One*.2013; 8 (7): 68-100.
 21. Gallahue D. L, Ozmun J. C. Understanding motor development: infants, children,

- adolescents, adults (6th ed.). Boston: McGraw-Hill.2006
22. Sowa M, Meulenbroek R. Effects of physical exercise on Autism spectrum Disorders: A meta-analysis. *Research in Autism* .2011;6: 46-57.
23. Finken M. E. Effect of participation in Taekwondo on college women selfconcept. *PMS*.1990; 71 (3): 891-894.
24. Movahedi A , Bahrami F, Mazaheri Z , Marandi ZM. Improvement in social dysfunction in Three Boys with Asperger Sundrome following long term Kata techniques training .*Cognitive and behavioral research*. 2016; 6(1):33-50.
25. Bass M. M , Duchowny C. A , Llabre M. M. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2009; 39 (9) :1261-1267.
26. Pan C-Y. The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Res Autism Spect Dis*. 2011;5:657-665.
27. Garcí'a-Villamisar D. A , Dattilo J. Social and Clinical effects of a leisure program on adults with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2011; 5 (1): 246-253.
28. Koning C, Magill-Evans J. Social and Language Skills in Adolescent Boys with Asperger Syndrome. *Autism: Journal of Research and Practice*.2005; 5:23-36.
29. Rafeie T. Autism, evaluation and treatment. Tehran: Denjeh.2006
30. Maione L, Miranda P. Effects of video modeling and videofeedback on peer-Directed social language skills of a child with Miller, M. C., Cooke, N. L., Test, D.2006.
31. 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 Disorder*. 1982; 12: 399-419.
32. Salgueiro E, Nunes L, Barros A, Maroco J, Salgueiro A I, Santos M E D. Effects of adolphin interaction program on children with autism spectrum disorders-an exploratory research. *BMC Res Note*.2012; 5(199): 1-8.
33. Nathanson D E. Dolphins and kids: A communication experiment. Congress proceedings of the XVI world assembly of the world organization for preschool education. Florida: Ocean World; Fort Lauderdale. 1980:447-51.
34. Bakhshipour E , Rahnama N , Sourtihi H , Eskadari Z , Izadi S. Comparing the effects of an aerobic exercise program and group-based play therapy on the balance of children with Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD). *Journal of research in rehabilitation sciences* .2013; 9 (2): 161-170.
35. Kosari S , Keyhani F , Hamayattalab R , Arab. AE. Effect of a Selected Physical Activity Program on the Development of Motor Skills in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Autism (HFA) Children. *Development and motor learning*.2012;4(2):45-60.
36. Drew S, Atter E. Can't Play Won't Play Simply Sizzling Ideas to get the Ball Rolling for Children with Dyspraxia. London, Jessica Kingsley Publishers. 2008; (3)60-95.
37. Doty AK, McEwen IR, Parker D, Laskin J. Effects of testing context on ball skill Performance in 5-year-old children with and without developmental delay. *Physical therapy*.1999; 79 (9): 818-26.
38. Ahmadi J, Safari T, Hematiyan M , Khalili Z. Evaluation of psychometric indices of autistic diagnostic test(GARS).*Cognitive and behavioral research* .2012;1 (1):87-104 [in Persian]

39. Zhao M, Chen S. The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism. *BioMed Research International*. 2018(107):1-13.
40. Hashemi A, Sheikh A, Shahnaz Sh. Effect of regular exercise on social interactions in children with intellectual disability. *J Rehab Med*. 2019; 7(4): 11-20.
41. Rangani A, Hemmati Alamdarloo GH, Shojaei S, Asghari Nekah, SM. The effectiveness of puppet play therapy on social skills male students with autism. *Journal of exceptional people*. 2015; 5(20): 70-81.



Shahid Beheshti University

Biquarterly Journal of Sport Psychology

Autumn & Winter 2021/No. 2/ Vol. 5/ Pages 101-113

Effectiveness of Waterpolo Exercise on Improving Communication Skills and Social Interactions in Autistic Children

Saeed Rezaei^{1*}, Elaheh Arab Ameri¹, Somayeh Ghanizadeh²

1. Faculty of Physical Education and Sport sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

Received: 30/10/2018 Revised: 26/04/2020 Accepted: 19/12/2020

Purpose: Communication skills and social interactions are important in the lives of children with autism. The aim of this study was to investigate the effect of water polo on improving communication skills and social interactions in children with autism.

Methods: The research method was quasi-experimental and follow-up with two experimental and control groups. For this purpose, using the sampling method available among children in Tabriz, and were divided into experimental and control groups. The experimental group then performed water polo training and games for 6 weeks. In this study, communication skills and social interaction questionnaires were used as data collection tools.

Results: Water polo practice reduced stereotyped behaviors and increased social interaction and communication interaction of autistic children significantly ($P = 0.01$) in the experimental group, but in the control group stereotyped behaviors and social interaction significantly decreased ($P = 0.01$). Also, there was no significant decrease or increase in communication skills of autistic children in the control group.

Conclusion: According to the results of the study, it can be stated that water polo has an effect on improving the social interactions of autistic children and these interventions can be used to improve communication skills of these children.

Keywords: Autism, Communication Skills, Social Interactions

* Corresponding author: Saeed Rezaei, Tel: 02134411681, E-mail: saeed_rezaye@yahoo.com