

اثر تمرین در آب به همراه دلفین و بدون دلفین بر مهارت‌های حرکتی درشت کودکان هشت ساله مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم

محمد رضا اشتری^۱، احمد فرخی^۲، محمود شیخ^۲، مهدی نمازی زاده^۲، ناصر نقدی^۲

۱. دانشجوی دکتری پردیس بین‌الملل کیش، دانشگاه تهران*

۲. دانشیار دانشگاه تهران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۵/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۴/۰۳

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، مطالعه اثر تمرین در آب به همراه دلفین و بدون دلفین بر مهارت‌های حرکتی درشت کودکان هشت ساله مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم می‌باشد. آزمودنی‌ها، ۱۰ کودک هشت ساله مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم در جزیره کیش بودند که به صورت تصادفی در دو گروه تمرین در آب به همراه دلفین و تمرین در آب بدون دلفین قرار گرفتند. جمع‌آوری داده‌ها از طریق آزمون برونینکس - اوزر تسکی انجام گرفت و آزمودنی‌های هر دو گروه پس از پیش‌آزمون که اجرای آزمون برونینکس - اوزر تسکی بود، به مدت ۱۶ جلسه برنامه اسپارک را در خشکی انجام دادند. علاوه بر این، گروه تمرین در آب به همراه دلفین پس از اجرای برنامه اسپارک، به تمرین در آب به همراه دلفین پرداخت؛ در حالی که گروه دیگر به اندازه گروه تمرین در آب به فعالیت در آب بدون حضور دلفین مشغول بود. در پایان جلسه شانزدهم، از آزمودنی‌های هر دو گروه آزمون برونینکس - اوزر تسکی به عمل آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق آزمون تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که پس از دوره تمرین، تفاوت معناداری در مهارت‌های تعادل، قدرت و هماهنگی اندام فوقانی دو گروه مشاهده می‌شود ($P < 0.05$)؛ در حالی که در فاکتورهای سرعت دویدن، چابکی و هماهنگی دوسویه تفاوتی مشاهده نمی‌شود ($P > 0.05$). همچنین، مقایسه نمره کلی مهارت حرکتی درشت بر اساس مجموع نمرات هریک از خرده‌آزمون‌ها بیانگر تفاوت معنادار گروه تمرین در آب به همراه دلفین با گروه تمرین در آب بدون دلفین می‌باشد ($P < 0.05$). این یافته‌ها تأیید مجددی است بر این نکته که تمرین در آب به همراه دلفین موجب بهبود مهارت‌های حرکتی درشت کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم می‌گردد.

واژگان کلیدی: اوتیسم، تمرین در آب به همراه دلفین، قدرت، تعادل

مقدمه

اختلال طیف اوتیسم^۱ یکی از انواع اختلالات رشدی عصبی^۲ است که در دوران اولیه کودکی آشکار می‌شود و مشکلات زیادی را برای کودک، خانواده و جامعه فراهم می‌کند؛ به طوری که این اختلال با آسیب شدید در تعاملات اجتماعی، مهارت‌های ارتباطی ضعیف و نیز وجود رفتارها، علایق و فعالیت‌های کلیشه‌ای مشخص می‌شود (۱،۲). کودکان مبتلا به اوتیسم در پردازش اطلاعات حسی دارای مشکل می‌باشند و به همین دلیل، به محرک‌های حسی پاسخ‌هایی غیرطبیعی مانند پاسخ‌های اجتنابی و واکنش‌های بیش‌ازحد نشان می‌دهند (۳،۴). اختلال و مشکلاتی در زمینه عواطف، مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف، فعالیت‌های روزمره زندگی و بازی و یادگیری زبان و گفتار طبیعی در این کودکان دیده می‌شود و می‌توان گفت که این کودکان دارای طیف وسیعی از اختلالات روان‌شناختی و پزشکی می‌باشند (۵-۷).

تاکنون، روش‌های درمانی مختلفی جهت بهبود اختلالات طیف اوتیسم معرفی شده است. یکی از شاخص‌ترین روش‌ها، درمان‌های مکمل^۳ است که شامل: موسیقی‌درمانی^۴، هنردرمانی^۵، حیوان‌درمانی^۶، بازی‌درمانی^۷ و غیره می‌باشد (۸)، اما پژوهش‌های مختلف، نتایج ضدونقیضی را در این خصوص نشان می‌دهد؛ به‌عنوان مثال، در تعدادی از پژوهش‌ها نشان داده شده است که تمرین و فعالیت بدنی و بازی موجب بهبود اختلالات طیف اوتیسم، به‌ویژه اختلالات حرکتی می‌شود؛ به‌عنوان مثال کوثری و همکاران (۱۳۹۰)، بخشی‌پور و همکاران (۱۳۹۲)، هاروی و رید^۸ (۲۰۰۳) و غیره در پژوهش‌های مختلف نشان دادند که تمرین و فعالیت موجب بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم می‌شود (۹-۱۱). این درحالی است که پژوهشگران دیگر از جمله مکنزی و همکاران^۹ (۱۹۹۸)، هادج و همکاران^{۱۰} (۱۹۹۹)، رهبان‌فرد (۱۳۷۷) و غیره نشان دادند که فعالیت جسمانی و تمرین، تأثیری بر بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم ندارد (۱۲-۱۴)؛ از این‌رو، چنین نتایج ضدونقیضی ما را بر آن داشت تا سایر درمان‌های مکمل از جمله

-
1. Autism
 2. Neuro developmental disorder
 3. Complementary therapies
 4. Music therapy
 5. Art therapy
 6. Animal therapy
 7. Play therapy
 8. Harvey & Reid
 9. Makenzie etal
 10. Hodg etal

حیوان‌درمانی را مورد بررسی قرار دهیم تا بتوانیم با انجام چنین پژوهش‌هایی درصد دفع پاره‌ای از مشکلات کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم برآییم.

در سال‌های اخیر، درمان با کمک حیوانات به‌عنوان یکی از جنبه‌های درمان‌های مکمل، خود را به‌عنوان تکنیکی مفید در بهبود تعاملات انسانی (۱۹-۱۵)، کاهش استرس (۲۱، ۲۰)، کمک به تسکین افسردگی (۲۲) و نیز روشی برای کمک به افراد دارای معلولیت‌های فیزیکی (۲۳) مطرح ساخته است. یکی از حیواناتی که نام آن در سال‌های اخیر در مباحث درمانی مطرح گردیده است، دلفین می‌باشد. از آن‌جا که همواره این حیوان به‌عنوان یکی از باهوش‌ترین موجودات کره زمین مطرح شده است، بسیار اجتماعی بوده و تربیت و آموزش آن بسیار ساده می‌باشد و از همه مهم‌تر این که تعامل خوبی با انسان‌ها دارد؛ به‌طوری‌که می‌توان آن را لمس نمود، همراه با آن شنا کرد و در آغوش گرفت، در مباحث درمانی مطرح شده است (۸). تاریخچه مبحث دلفین‌درمانی به کار لیلی^۱ (۱۹۵۶) بازمی‌گردد. وی در سال (۱۹۵۶) شروع به مطالعه و پژوهش بر روی برهم‌کنش دلفین‌ها با کودکان دارای اختلالات عصب‌شناختی کرد (۲۴). ناتانسون^۲ نیز نخستین مطالعه پایلوت را در مبحث دلفین‌درمانی در سال‌های (۱۹۷۸ و ۱۹۷۹) در ایالت فلوریدای آمریکا انجام داد (۲۵). وی در پژوهش‌های خود ادعا نمود که دلفین‌درمانی به‌شکل معناداری موجب افزایش انگیزش، توجه، مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف و تکلم می‌شود (۲۶، ۲۷). علاوه بر این، لوکینا^۳ (۱۹۹۹) در پژوهشی به بررسی اثر جلسات درمان با کمک دلفین بر وضعیت عملکردی کودکان گروه‌های مختلف از قبیل اوتیسم، نقص در تکلم، شباداری و اختلالات حرکتی پرداخت. در این پژوهش، گروهی که دارای نشانه‌های افسردگی، ترس از شب، هیستری و شباداری بودند، پس از دلفین‌درمانی حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد کاهش در این علائم را نشان دادند. کودکان دیگر نیز برای بیان اصطلاحات کلامی که قبلاً بیان نکرده بودند، انگیزه نشان دادند. همچنین، ۹۰ درصد از کودکان گروه بعدی، بهبود در خواب و وضعیت کلی ذهن را نشان دادند و نیز اعتماد بیشتری را نسبت به قدرت و توانایی‌های حرکتی خود کسب کردند (۲۸). علاوه بر این، سالگواپرو و همکاران^۴ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای با عنوان "اثرات یک برنامه تعامل با دلفین بر روی کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم"، پژوهشی اکتشافی را انجام دادند. آزمودنی‌های شرکت‌کننده در این پژوهش، ۱۰ کودک (هشت پسر و دو دختر) دارای اختلالات طیف اوتیسم با میانگین سنی نه سال و شش ماه بودند. به‌منظور ارزیابی کودکان از پروتکل ارزیابی گارز^۵ که شامل: مقیاس رتبه‌بندی

-
1. Lilly
 2. Nathanson
 3. Lukina
 4. Salgueiro etal
 5. CARS

اوتیسم کودکان^۱، نیم رخ تصحیح شده روان تربیتی^۲، چکلیست ارزیابی بهبود اوتیسم^۳، تئوری تکالیف ذهنی^۴ و یک حلقه ارزیابی تأملی سفارشی^۵ است استفاده گردید. نتایج چکلیست ارزیابی بهبود اوتیسم، تئوری تکالیف ذهنی و مقیاس رتبه بندی اوتیسم کودکی، هیچ فایده ای را در ارتباط با برنامه های تعاملی با دلفین نشان نداد. قابل توجه است که بر اساس نیم رخ تصحیح شده روان تربیتی در پژوهش سالگوايرو و همکاران^۶ (۲۰۱۲)، برخی اثرات قابل توجه آماری بر نمره پیشرفت کلی، پیشرفت مهارت حرکتی ظریف، عملکرد شناختی و رشد کلامی شناختی کودکان نشان داده شد. همچنین، تکامل قابل توجهی در پیچیدگی رفتاری کودکان توسط یک حلقه ارزیابی تعاملی سفارشی مشاهده گردید (۲۹).

شایان ذکر است که دو پایه نظری اصلی در مبحث دلفین درمانی و حیوان درمانی مطرح می باشد که شامل: نظریه های "یادگیری"^۷ و "دل بستگی"^۸ می باشد. بریکل^۹ (۱۹۸۵) بیان داشت یکی از مهم ترین تئوری هایی که پایه ای نظری برای مبحث حیوان درمانی می باشد، نظریه یادگیری است. طبق این نظریه، فعالیتی که با پیامد مطبوعی دنبال شود، میل به تکرار آن افزایش می یابد و برعکس، پیامد نامطبوع موجب کاهش تکرار آن رفتار یا فعالیت خاص می شود (۳۰). نظریه دل بستگی نیز نخستین بار توسط بالبی^{۱۰}، روان شناس انگلیسی مطرح گردید. در این نظریه، دل بستگی به سیستمی تنظیم کننده اطلاق می شود و فرض بر این است که این سیستم در درون فرد وجود دارد و هدف آن تنظیم رفتارهایی است که موجب نزدیک شدن و برقراری تماس با فرد یا موجودی متمایز و حامی می شود که "تکیه گاه" نام دارد. هدف اصلی این سیستم، ایجاد احساس امنیت در فرد وابسته می باشد (۳۱). در این پژوهش، دلفین در نقش یک مشوق، تقویت کننده و حامی عمل می کند که رابطه درمانگر و بیمار را تسهیل می نماید و موجب بروز رفتارهای خاص از بیمار می شود (۲۸،۲۹).

براساس گزارش صمدی (۲۰۱۱)، از هر ۱۰۰۰۰ کودک در ایران، ۶/۲۶ کودک به اختلالات طیف اوتیسم مبتلا می باشند. این آمار بدین معنا است که بیش از ۳۰۰ هزار نوزاد متولد شده در ایران مبتلا به اوتیسم هستند و از آنجایی که این افراد در پردازش اطلاعات حسی، عواطف، مهارت های حرکتی

1. CARS (Childhood Autism rating scale)
2. PEP-R (Psycho educational profile revised)
3. ATEC (Autism treatment evaluation checklist)
4. Theory of mind tasks
5. (IEG) Interaction evaluation grid
6. Salgueiro et al
7. Learning theory
8. Attachment theory
9. Brickel
10. Bowlby

درشت و ظریف، یادگیری و غیره دچار اختلال می‌باشند؛ لذا، ضرورت توجه بیشتر به این جامعه نیازمند و در حال رشد محسوس می‌باشد (۳۲). یکی از مشکلات عمده‌ای که افراد با اختلالات طیف اوتیسم با آن روبه‌رو هستند، مشکلات حرکتی است؛ به طوری که این افراد محدودیت‌های حرکتی بسیاری را در زندگی تجربه می‌کنند و با توجه به شرایط سنی خود، در مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف، دچار تأخیر و ضعف می‌باشند؛ لذا، برمبنای این محدودیت و با توجه به فوایدی که استفاده از ظرفیت‌های ناشناخته طبیعت در مباحث مختلف درمانی و پزشکی از جمله صرفه‌جویی در هزینه‌ها، نقصان عوارض جانبی، تمایل به همکاری بیماران و غیره دارد و نیز این که ادبیات و سوابق اندک در این زمینه، کانون توجه خود را به بررسی تأثیر برنامه‌های تعاملی تمرین در آب و شنا با دلفین بر مهارت‌های حرکتی درشت کودکان با اختلالات طیف اوتیسم هدایت کردیم.

روش پژوهش

نمونه آماری پژوهش حاضر ۱۰ کودک دارای اختلالات طیف اوتیسم در جزیره کیش با میانگین سنی $۸/۳۲ \pm ۰/۴۶$ سال بودند که به صورت تصادفی در دو گروه تمرین در آب به همراه دلفین (پنج نفر) و تمرین در آب بدون دلفین (پنج نفر) قرار گرفتند. به منظور تعیین اختلالات طیف اوتیسم از آزمون گارز که آزمونی معتبر جهت سنجش اختلالات طیف اوتیسم از سه تا ۲۲ سالگی می‌باشد و در داخل کشور هنجاریابی شده است استفاده گردید. این آزمون از ۱۵ آیتم تشکیل شده است و بین ۱۵ تا ۶۰ نمره دارد. نمره بالای ۳۰ معیار تشخیصی اوتیسم می‌باشد. میانگین نمونه آماری در پژوهش حاضر ۵۴ بود (۳۳).

ابزار مورد استفاده در پژوهش، آزمون تبخیر حرکتی برونیکس - اوزرتسکی بود که آزمونی معتبر با روایی $۰/۸۹$ برای سنجش مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف کودکان $۴/۵$ تا ۱۴ سال می‌باشد. این آزمون، ابزاری تشخیصی برای شناسایی اختلالات حرکتی کودکان می‌باشد که از هشت خرده‌آزمون تشکیل شده است. ضریب پایایی با آزمایی این آزمون که به صورت دو فرم طولانی و کوتاه وجود دارد، به ترتیب $۰/۸۷$ و $۰/۸۶$ گزارش شده است. نمره‌دهی در این آزمون براساس تعدادی آزمون ویژه و استاندارد می‌باشد که برای هر خرده‌آزمون وجود دارد و آزمودنی باید هر کدام را دو مرتبه تکرار کند. در نهایت، آزمون گر نمرات را ثبت کرده و با یکدیگر جمع می‌نماید. بالاترین امتیاز از بین دو تکرار به عنوان نمره فرد در نظر گرفته می‌شود (۳۴، ۳۵).

با توجه به هدف پژوهش، پژوهشگر کلیه خرده‌آزمون‌های دوی سرعت و چابکی، هماهنگی دوسویه، تعادل، قدرت و هماهنگی اندام فوقانی آزمون برونیکس - اوزرتسکی را مورد استفاده قرار داد و برای

به دست آوردن نمره کلی مهارت حرکتی درشت، ابتدا نمرات خرده آزمونهاى سرعت دویدن و چابکی، تعادل، هماهنگی دوسویه، قدرت و هماهنگی اندام فوقانی را نرمال نمود. سپس، نمرات پنج خرده آزمون ذکر شده را با یکدیگر جمع کرده و نمره کلی مهارت های حرکتی درشت را مورد محاسبه قرار داد (۳۴،۳۵).

پس از گروه بندی کودکان، پرسشنامه اطلاعات فردی که شامل: اطلاعاتی عمومی، بررسی سابقه بیماری و پزشکی کودک و نیز سؤال درباره این که آیا کودک تجربه تعامل با دلفین ها را داشته است یا خیر می باشد تکمیل گردید. پس از تکمیل پرسشنامه اطلاعات فردی، آزمون تشخیصی اوتیسم گیلیام (گارز) توسط متخصص کودکان استثنائی از کلیه آزمودنی ها به عمل آمد. پس از تشخیص و بررسی اختلالات طیف اوتیسم کودکان، کلیه آزمودنی ها در پیش آزمون که شامل اجرای آزمون برونیکس - اوزرتسکی بود شرکت کردند و نتایج آن ثبت گردید. پس از انجام پیش آزمون، آزمودنی های هر دو گروه مداخله و کنترل، به مدت ۱۶ جلسه به انجام برنامه حرکتی منتخب که شامل اجرای برنامه حرکتی اسپارک که دربرگیرنده برنامه های حرکتی شاد توأم با بازی و تفریح می باشد پرداختند. گروه آزمایشی پس از اجرای برنامه اسپارک، تعامل، شنا و بازی با دلفین ها را به همراه پژوهشگر و مربی اختصاصی دلفین تجربه نمود؛ درحالی که گروه کنترل (به لحاظ زمانی مشابه با گروه آزمایشی) با نظارت پژوهشگر و همکاران به بازی و فعالیت در آب کم عمق مشغول بود. علاوه بر این، در پایان جلسه شانزدهم، از آزمودنی های هر دو گروه آزمون برونیکس - اوزرتسکی به عمل آمد و نتایج آن ثبت گردید. پس از پایان جلسات تمرین، نتایج آزمون ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پیش از انجام آزمون های آماری، از آزمون شاپیرو - ویلک به منظور بررسی طبیعی بودن توزیع داده ها استفاده گردید (به دلیل تعداد کم گروه ها، این آزمون توان بالاتری را نسبت به آزمون کالموگروف - اسمیرنوف در بررسی نرمال بودن دارد). همچنین، امتیازات عملکرد آزمودنی های دو گروه در پیش آزمون و پس آزمون به وسیله آزمون تحلیل کوواریانس در متن مانکوا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات خام نیز از طریق نرم افزار اس پی اس ۱۲۰ انجام گرفت. شایان ذکر است که سطح معناداری (0.05) در نظر گرفته شد.

نتایج

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، با کنترل پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین گروه‌های تمرین در آب به همراه دلفین و تمرین در آب بدون دلفین، در خرده‌آزمون سرعت دویدن و چابکی تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود. ($P > 0.05$).

جدول ۱- نتایج تحلیل کوواریانس خرده‌آزمون سرعت دویدن و چابکی

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P
سرعت دویدن و چابکی	پیش‌آزمون	۷/۰۰۴	۱	۷/۰۰۴	۴۹/۲۳۴	۰/۰۰۰
	گروه	۰/۴۰۰	۱	۰/۴۰۰	۲/۸۱۲	۰/۱۳۷
	خطا	۰/۹۹۶	۷	۰/۱۴۲		

بر مبنای مندرجات جدول ۲، با کنترل پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین گروه‌های تمرین در آب به همراه دلفین و تمرین در آب بدون دلفین، در خرده‌آزمون تعادل تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($P < 0.05$).

جدول ۲- نتایج تحلیل کوواریانس خرده‌آزمون تعادل

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P
تعادل	پیش‌آزمون	۲/۳۷۶	۱	۲/۳۷۶	۱۳۶/۸۳۲	۰/۰۰۰
	گروه	۰/۴۱۳	۱	۰/۴۱۳	۲۳/۷۹۲	۰/۰۰۲
	خطا	۰/۱۲۲	۷	۰/۰۱۷		

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، با کنترل پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین گروه‌های تمرین در آب به همراه دلفین و تمرین در آب بدون دلفین، در خرده‌آزمون هماهنگی دوسویه تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود ($P > 0.05$).

جدول ۳- نتایج تحلیل کوواریانس خرده‌آزمون هماهنگی دوسویه

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P
هماهنگی دوسویه	پیش‌آزمون	۰/۲۷۰	۱	۰/۲۷۰	۱۴۰/۱۸۳	۰/۰۰۰
	گروه	۰/۰۰۴	۱	۰/۰۰۴	۱/۸۷۵	۰/۲۱۳
	خطا	۰/۰۱۳	۷	۰/۰۰۲		

براساس جدول ۴ با کنترل پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین گروه‌های تمرین در آب به‌همراه دلفین و تمرین در آب بدون دلفین، در خرده‌آزمون قدرت تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.05$).

جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس خرده‌آزمون قدرت

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	P
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	۱/۰۴۱	۱	۱/۰۴۱	۲۱/۷۵۱	۰/۰۰۲
	گروه	۲/۴۵۲	۱	۲/۴۵۲	۵۱/۲۴۹	۰/۰۰۰
	خطا	۰/۵۹۴	۷	۰/۰۸۵		

همان‌طور که در جدول ۵ ارائه شده است، با کنترل پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین گروه‌های تمرین در آب به‌همراه دلفین و تمرین در آب بدون دلفین، در خرده‌آزمون هماهنگی اندام فوقانی تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($P < 0.05$).

جدول ۵- نتایج تحلیل کوواریانس خرده‌آزمون هماهنگی اندام فوقانی

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	P
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	۰/۰۶۲	۱	۰/۰۶۲	۴/۸۸۶	۰/۰۶۳
	گروه	۱/۲۸۶	۱	۱/۲۸۶	۱۰۲/۰۹۳	۰/۰۰۰
	خطا	۰/۰۸۸	۷	۰/۰۱۳		

همان‌طور که جدول ۶ نشان می‌دهد، با کنترل پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین گروه‌های تمرین در آب به‌همراه دلفین و تمرین در آب بدون دلفین، در مهارت حرکتی درشت تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.05$).

جدول ۶- نتایج تحلیل کوواریانس مهارت حرکتی درشت

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	P
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	۰/۴۳۹	۱	۰/۴۳۹	۳۹/۳۶۴	۰/۰۰۰
	گروه	۰/۷۲۳	۱	۰/۷۲۳	۶۴/۸۵۸	۰/۰۰۰
	خطا	۰/۰۷۸	۷	۰/۰۱۱		

بحث و نتیجه‌گیری

اگرچه، در برخی پژوهش‌ها اثرات سودمند درمان‌های مکمل، به‌ویژه 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 ضدونقیضی در ارتباط با آن بیان شده است (۲۹-۲۵، ۱۰، ۹)، اما تأثیر تمرین در آب با دلفین‌ها بر جنبه‌های حرکتی، به‌ویژه مهارت‌های حرکتی درشت در پرده‌ای از ابهام قرار دارد و نیاز به مطالعات بیشتر در این زمینه احساس می‌گردد؛ لذا با توجه به این خلا، هدف از انجام پژوهش حاضر، مطالعه تأثیر تمرین در آب به همراه دلفین و بدون دلفین بر مهارت‌های حرکتی منتخب قدرت و تعادل در کودکان هشت ساله مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم در جزیره کیش بود.

براساس نتایج این پژوهش، تمرین در آب به همراه دلفین موجب تغییر و بهبود مهارت حرکتی درشت کودکان با اختلالات طیف اوتیسم درمقایسه با گروه تمرین در آب بدون دلفین می‌گردد که این تغییر در خرده‌آزمون‌ها و فاکتورهای قدرت، تعادل و هماهنگی اندام فوقانی مشاهده گردید؛ درحالی‌که در فاکتورهای دوی سرعت و چابکی و هماهنگی دوسویه تفاوتی مشاهده نشد. نتایج این پژوهش در راستای یافته‌های پژوهش ناتانسون (۱۹۸۰ و ۱۹۸۹)، لوکینا (۱۹۹۹) و هایسون و نیولند^۱ (۲۰۰۳) می‌باشد. براساس یافته‌های آن‌ها، دلفین‌درمانی و تعامل با دلفین‌ها موجب بهبود مهارت‌های حرکتی درشت منتخب کودکان دارای نیازمندی‌های خاص می‌شود (۲۶، ۲۴-۲۶). از سوی دیگر، چنانچه به تمرین با دلفین در آب از جنبه فعالیت بدنی، بازی و تمرین نگاه شود می‌توان گفت که نتایج این پژوهش در راستای پژوهش‌های کوثری و همکاران (۱۳۹۰)، بخشی‌پور و همکاران (۱۳۹۲) و هاروی و رید (۲۰۰۳) می‌باشد؛ زیرا، آن‌ها نیز نشان دادند که تمرین و فعالیت جسمانی موجب بهبود مهارت‌های حرکتی درشت کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم می‌گردد. درمقابل، تفاوت پژوهش حاضر با پژوهش‌های دیگر در این زمینه، فاکتور شنا با دلفین است (۹-۱۱) که می‌توان براساس نظریه‌های یادگیری و دلبستگی تأثیر آنرا بر مهارت‌های حرکتی درشت شرح داد. براین اساس، دلبستگی باعث تنظیم رفتارهای موردنظر بوده و موجب نزدیک شدن آزمودنی به تکیه‌گاه (که در این پژوهش دلفین می‌باشد) می‌گردد. به‌طور کلی، می‌توان بیان نمود که دلبستگی سبب ایجاد امنیت در آزمودنی می‌شود. در این پژوهش، کودک به دلفین دلبسته گشته و این دلبستگی موجب فعال شدن و روشن شدن سیستم کنترل رفتاری می‌شود و این امر موجب می‌گردد که اعمال خاصی رخ دهد که باعث رسیدن فرد به یک هدف می‌شود و هنگامی که فرد به هدف موردنظر رسید، سیستم کنترل غیرفعال می‌گردد (۳۱). از سوی دیگر، اثربخشی تعامل با دلفین‌ها را می‌توان براساس نظریه یادگیری نیز شرح داد.

بر مبنای این نظریه، حیوان درمانی موجب انحراف توجه از محرک‌هایی که باعث ایجاد و مواجهه با اضطراب می‌گردد می‌شود؛ از این رو، حیوان درمانی سبب کاهش و کنترل اضطراب بیمار گشته و ارتباط درمانگر و بیمار را تسهیل می‌نماید (۳۷). در این پژوهش نیز دلفین نقش یک پاداش و تقویت‌کننده را بازی می‌کند که هر زمان آزمودنی عملکرد مطلوبی را انجام داد، به دنبال آن تعامل با دلفین را تجربه می‌نماید و این تعامل موجب آرامش آزمودنی می‌گردد.

علاوه بر این، یافته‌های این پژوهش به لحاظ شناختی با دلفین، با نتایج پژوهش سالگواپرو و همکاران (۲۰۱۲) (۲۹) مغایرت دارد و به لحاظ جنبه‌ی تمرینی و فعالیت نیز با پژوهش‌های مکنزی و همکاران (۱۹۹۸)، هادج و همکاران (۱۹۹۹) و رهبان فرد (۱۳۷۷) ناهمخوان می‌باشد (۱۴-۱۲). در مقایسه‌ی پژوهش حاضر با پژوهش سالگواپرو و همکاران (۲۰۱۲)، تناقضی در نتایج آزمون‌ها دیده می‌شود که احتمالاً یکی از دلایل آن با آزمون مورد استفاده در پژوهش حاضر مرتبط می‌باشد. سالگواپرو و همکاران (۲۰۱۲) جهت ارزیابی مهارت‌های حرکتی درشت، از آزمون نیم‌رخ تصحیح‌شده‌ی روان‌تربیتی (PEP-R) استفاده نمودند؛ در حالی که در پژوهش حاضر، آزمون برونینکس - اوزرتسکی مورد استفاده قرار گرفت. علاوه بر این، دلیل احتمالی دیگر، تعداد جلسات تعامل با دلفین‌ها می‌باشد. در پژوهش سالگواپرو و همکاران، تنها شش جلسه تعامل با دلفین‌ها در نظر گرفته شده بود و این احتمال وجود دارد که شاید این شش جلسه برای تأثیرگذاری بر روی مهارت حرکتی درشت منتخب کافی نباشد؛ در حالی که تعداد جلسات تمرینی در پژوهش حاضر، ۱۶ مورد در نظر گرفته شده بود؛ لذا، تغییرات مورد نظر مشاهده گردید. دلیل احتمالی دیگر، مرتبط با سن آزمودنی‌های پژوهش سالگواپرو و همکاران می‌باشد. تفاوت سنی آزمودنی‌ها در پژوهش آن‌ها بسیار زیاد بود؛ به طوری که دامنه‌ی سنی آن‌ها بین سه سال و شش ماه تا ۱۳ سال و شش ماه قرار داشت؛ در حالی که دامنه‌ی سنی آزمودنی‌های پژوهش حاضر هشت سال بود. این تفاوت می‌تواند دلیلی بر تناقض پژوهش حاضر با پژوهش سالگواپرو و همکاران (۲۰۱۲) باشد. علاوه بر این، از جنبه‌ی تمرین و فعالیت جسمانی، تفاوت پژوهش حاضر با پژوهش‌های مکنزی و همکاران (۱۹۹۸)، هادج و همکاران (۱۹۹۹) و رهبان فرد (۱۳۷۷)، احتمالاً به دلیل تعداد جلسات تمرینی، سن آزمودنی‌ها و نوع برنامه و فعالیت تمرینی می‌باشد؛ به طوری که تعداد جلسات تمرین در پژوهش حاضر، ۱۶ مورد در نظر گرفته شده بود، اما تعداد جلسات تمرین در پژوهش‌های مذکور از این تعداد کمتر بود. همچنین، سن آزمودنی‌ها در پژوهش حاضر کمتر از پژوهش‌های اشاره شده می‌باشد و همان‌طور که بیان گردید، پژوهش حاضر شامل ۱۶ جلسه تمرین برنامه‌ی حرکتی اسپارک به همراه شنا و تعامل با دلفین بود؛ در حالی که در پژوهش‌های یاد شده، تمرینات به صورت ایروبیکی و یا برنامه‌ی منتخب بودند (۱۴-۱۲).

در نهایت، می‌توان با توجه به نتایج پژوهش حاضر و اندک مطالعاتی که در این خصوص انجام شده است نتیجه‌گیری نمود که تمرین در آب به همراه دلفین، موجب بهبود و رشد مهارت‌های حرکتی درشت منتخب کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم می‌گردد.

پیام مقاله: با توجه به تاثیر تمرین در آب به همراه دلفین بر بهبود و رشد مهارت‌های حرکتی درشت منتخب کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم؛ از این رو به درمانگران، پزشکان، مربیان و آموزش‌دهندگان کودکان استثنائی پیشنهاد می‌شود که با ادامهٔ چنین پژوهش‌هایی در گروه‌های سنی مختلف و در مورد اختلالات و جنبه‌های دیگر و نیز با استفاده از سایر ظرفیت‌های ناشناختهٔ طبیعت، پاره‌ای از مشکلات این جامعهٔ روبه‌رشد را رفع نمایند.

منابع

- ۱) اشتری محمدرضا، اثر بازخورد خودکنترلی بر یادگیری تکلیفی پرتابی در کودکان ۱۰ ساله مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم شهر همدان، نشریهٔ رفتار حرکتی، ۱۳۹۴؛ ۷(۱۹): ۹۰-۷۹.
- 2) American Psychology Association (APA). Diagnostic and statistical manual- text revision. Chicago I. L. Assoc. 2012; 1(1): 68.
- 3) Kientz M A, Dunn W. A comparison of the performance of children with and without Autism on laddin, L. (1975). Not just horsing around. Performance. 1997; 3(1): 3-5.
- 4) Jasmhn E, Couture M, McKinley P, Reid G, Fombonne E, Gisel E. Sensory – motor and daily living skills of preschool children with Autism spectrum disorders. J Autism Dev Disord. 2009; 39(2): 231-41.
- 5) Anne M, Fred B, Steve C. Auditory characteristic of children with Autism. Ear Hear. 2006; 27(4): 430-41.
- 6) Corbett B A, Abdullah M. Video modeling: Why does it work for children with autism? J Early Intensive Behav Intervention. 2005; 2(1): 2-8.
- 7) Kelin A. Autism and Asperger syndrome: An overview. Rev Bars Psiquiatr. 2006; 20(1): 3-11.
- 8) Israel A C, Wicks-Nelson R. Behavior disorders of childhood. Prentice Hall PTR. 1983; 499(22): 19-35.
- ۹) کوثری سعید، کیهانی فاطمه، حمایت‌طلب رسول، عرب‌عامری الهه. بررسی تأثیر یک برنامه از فعالیت‌های بدنی منتخب بر رشد مهارت‌های حرکتی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی و کودکان اوتیسم. نشریهٔ رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی. ۱۳۹۱؛ ۱۱(۱): ۲۶-۱۸.
- ۱۰) بخشی‌پور الهام، رهنما نادر، سورتیجی حسین، اسکندری زهرا، ایزدی نجف‌آبادی سارا. تأثیر برنامهٔ تمرینی ایروبیکی و بازی‌درمانی گروهی بر تعادل کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی. نشریهٔ پژوهش در علوم توان‌بخشی. ۱۳۹۲؛ ۹(۲): ۷۰-۱۶۱.
- 11) Harvey W J, Reid G. Motor performance of children with attention deficit hyperactivity disorder: A preliminary investigation. Adapt Phys Active Q. 2003; 14(3): 189-202.

- 12) McKenzie T L, Alcaraz J E, Saliis J F, Faucette F N. Effects of physical education program on children's manipulative skills. *J Teach Physic Educ.* 1998; 17(3): 327-41.
- 13) Hodge S R, Murata N M, Porretta D L. Enhancing motor performance through various preparatory activities involving children with learning disabilities. *Clin Kinesiol.* 1999; 53(4): 76-82.
- ۱۴) رهبان فرد حسن. تأثیر یک برنامه حرکتی ویژه بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی دانش‌آموزان پسر عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر ۱۳-۱۰ ساله شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تهران، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی؛ ۱۳۷۷.
- 15) Veevers J. The social meanings of pets: Alternative roles for companion animals. *Marriage and Family Review.* 1985; 8(2): 11-30.
- 16) Mallon G P. Utilization of animals as therapeutic adjuncts with children and youth: A review of the literature. *Child & Youth Care Forum.* 1992; 21(1): 53-67.
- 17) Mallon G P. A study of the interactions between men, women, and dogs at the ASPCA in New York City. *Anthrozoös.* 1993; 6(1): 43-8.
- 18) Mallon G P. Some of our best therapists are dogs. *Child & Youth Care Forum.* 1994; 23(2): 89-101.
- 19) Barba B E. The positive influence of animals: Animal-assisted therapy in acute care. *Clin Nurse Special.* 1995; 9(4): 199-202.
- 20) Friedmann E, Thomas S. Health benefits of pets for families. *Marriage Fam Rev.* 1985; 8(2): 191-203.
- 21) Wilson C. Psychological responses of college students to a pet. *J Nerv Ment Dis.* 1987; 175(1): 606-72.
- 22) Levinson B M. Human/ companion animal therapy. *Am J Occup Ther.* 1984; 51(7): 30-7.
- 23) Blue G F. The value of pets in children's life. *Childhood Educ.* 1986; 63(1): 84-90.
- 24) Lilly J C. Mental effects of reduction of ordinary levels of physical stimuli on intact, healthy persons. *Psychiat Res Reports.* 1956; 5 (3): 1-9.
- 25) Nathanson D E. Dolphins and kids: A communication experiment. Congress proceedings of the XVI world assembly of the world organization for preschool education. 1980; Florida: Ocean World; Fort Lauderdale; 1980. P. 447-51.
- 26) Nathanson D E. Long-term effectiveness of dolphin-assisted therapy for children with severe disabilities. *Anthrozoös.* 1998; 11(3): 22-32.
- 27) Nathanson D E. Using Atlantic bottlenose dolphins to increase cognition of mentally retarded children. In P. Lovibond & P. Wilson (Eds.), *Clinical and Abnormal Psychology.* North Holland: Elsevier; 1989. P. 233-42.
- 28) Lukina L N. Influence of dolphin assisted therapy sessions on the functional state of children with psychoneurological symptoms of diseases. *Hum Physiol.* 1999; 25(6): 676-679.
- 29) Salgueiro E, Nunes L, Barros A, Maroco J, Salgueiro A I, Santos M E D. Effects of a dolphin interaction program on children with autism spectrum disorders-an exploratory research. *BMC Res Note.* 2012; 5(199): 1-8.

30) Brickel C M. Initiation and maintenance of the human-animal bond: Familial roles from a learning perspective. *Marriage Fam Rev.* 1985; 8(3/4): 31-48.

۳۱) بشارت محمدعلی، شریفی ماندانا، ایروانی محمد. بررسی رابطه سبک‌های دلبستگی و مکانیسم‌های دفاعی. نشریه روان‌شناسی. ۱۳۸۰؛ (۱۹): ۳۳-۴۵.

32) Samadi A. A national study of the prevalence of autism among five-year-old children in Iran. *J of Rehabilitation.* 2011; 19(1): 68-73.

۳۳) احمدی سیدجعفر، صفری طیبه، همتیان منصوره، خلیلی زهرا. بررسی شاخص‌های روان‌سنجی آزمون تشخیصی اوتیسم (GARS) نشریه پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری. ۱۳۹۰؛ (۱): ۸۷-۱۰۴.

۳۴) نوربخش پیروش، رضوانی اصل رضوان. تأثیر ۱۰ هفته بازی‌های دبستانی بر برخی توانایی‌های ادراکی - حرکتی دانش‌آموزان دختر پایه سوم ابتدایی شهر ماهشهر. نشریه المپیک. ۱۳۸۴؛ (۲۹): ۵۵-۶۶.

۳۵) صالحی حمید، زارع‌زاده مهشید، سالک بابک. روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه مشاهده حرکتی برای آموزگاران. نشریه روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران. ۱۳۹۱؛ (۳): ۲۱۱-۱۹.

36) Hyson M T, Newland P. Dolphins, therapy and autism. Sirius Institute; 2003. www.planetpuna.com.

37) Fine A H. Animal assisted therapy, theoretical foundations and guidelines for practice. 2nd ed. Academic Press; Amazon; 2006. P. 32-86.

استناد به مقاله

اشتری محمدرضا، فرخی احمد، شیخ محمود، نمازی‌زاده مهدی، نقدی ناصر. اثر تمرین در آب به همراه دلفین و بدون دلفین بر مهارت‌های حرکتی درشت کودکان هشت ساله مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم. رفتار حرکتی. بهار ۱۳۹۵؛ ۸(۲۳): ۸۴-۱۷۱.

Ashtari. M.R, Farokhi. A, Sheikh. M, Namazizadeh. M, Naghdi. N. The effect of training in water with and without Dolphin on gross motor skills of 8 years old children with autism spectrum disorder. *Motor Behavior.* Spring 2016; 8 (23): 171-84. (In Persian)

The effect of training in water with and without Dolphin on gross motor skills of 8 years old children with autism spectrum disorder

M.R Ashtari¹, A. Farokhi², M. Sheikh²,
M. Namazizadeh², N. Naghdi²

1. Ph.D. Student at Kish International Campus of Tehran University*
2. Associate Professor at Tehran University

Received date: 2015/06/24

Accepted date: 2015/08/10

Abstract

The aim of present study was survey the effect of training in water with and without Dolphin on gross motor skills of 8 years old children with Autism disorder spectrum. The subjects included 10 children (8 years old) who suffered with Autism spectrum disorder in Kish Island; who, assigned randomly to training in water with dolphin and training in water without dolphin groups. Bruininks-Oseretsky test was used for data collection. After pre-test according to Bruininks-Oseretsky test, subjects of both groups, practiced SPARK motor program for 16 sessions. The first group swam with dolphins after doing correct SPARK motor program; while, in the same time, other group training in water without dolphin. After training period, subjects participated in Bruininks-Oseretsky test. The analysis of data by ANCOVA showed that, there was significant difference in balance, strength and coordination of upper limbs factors ($P < 0.05$) between two groups; while, there was no significant difference in sprint and agility and mutual coordination ($P > 0.05$). The comparison of total score on gross motor skills according to total point of every subtest showed significant difference in training in water with dolphin with training in water without dolphin groups ($P < 0.05$). This finding confirm that training in water with dolphins improve gross motor skills of children with autism spectrum disorders.

Key Words: Autism, Training in water with dolphin, Strength, balance

* Corresponding Author

Email: mohammadrezaashtari@yahoo.com