

تأثیر یک دوره فعالیت بدنی منتخب بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت کودکان مبتلا به اختلال شنوایی

پریسا مقیمی فر^۱، محمود شیخ^{۱*}، رسول حمایت‌طلب^۱، مرتضی همایون‌نیا فیروزجاه^۱، سعید نظری کاکوندی^۲

^۱گروه رفتار حرکتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران، ^۲گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران، ^۳گروه یادگیری حرکتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۰۸/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: مهارت‌های حرکتی، نیروی محرکه انسان برای رشد و تکامل حرکتی می‌باشد. سنین پیش‌دبستانی و دبستانی از دوره‌های مهم رشد است که به توجه ویژه‌ای در آموزش مهارت‌های حرکتی نیاز دارد. هدف از انجام این پژوهش، تعیین و بررسی تأثیر یک دوره برنامه حرکتی منتخب بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت کودکان مبتلا به اختلال شنوایی شهرستان آمل بود.

روش بررسی: این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی با بهره‌گیری از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دارای اختلال شنوایی شهرستان آمل بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ به تحصیل اشتغال داشتند. که از بین آنها ۱۶ نفر براساس نمونه در دسترس بر اساس پرسشنامه مشخصات فردی انتخاب شده‌اند. آزمودنی‌ها به طور تصادفی بر اساس نمرات پیش‌آزمون مهارت‌های حرکتی درشت‌الریخ به دو گروه همگن ۸ نفری به عنوان گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. آزمودنی‌های گروه تجربی به مدت ۱۸ جلسه بخش‌هایی از برنامه تمرینی منتخب اسپارک را انجام دادند. آزمودنی‌های گروه کنترل به فعالیت‌های معمول خود را انجام می‌دادند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های کولموگوروف - اسمیرنوف، لون و کوواریانس چند متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که گروه تجربی در تمامی خرده مقیاس‌ها به ویژه مهارت‌های حرکتی درشت مانند دو مهارت جهیدن و لی‌لی کردن عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشته است ($p \leq 0/05$). برنامه حرکتی منتخب منجر به تفاوت معنی‌داری بین گروه آزمایش و کنترل در دو مهارت جهیدن و لی‌لی کردن با توان بالای آماری شده است، ($p \leq 0/01$)، مجذور اتا مربوط به جا به جایی ۰/۵۱ می‌باشد در واقع میزان تأثیر ۵۱ درصد بوده است.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اجرای فعالیت بدنی منتخب تأثیر معنی‌داری بر خرده آزمون‌های مهارت‌های جا به جایی و کنترل شیء کودکان مبتلا به اختلال شنوایی داشته است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد با ارایه برنامه آموزشی منتخب می‌توان فرصتی برای رشد مهارت‌های حرکت کنترل شی و جا به جایی که پایه و اساس مهارت‌های تخصصی و ورزشی در کودکان است فراهم ساخت.

واژه‌های کلیدی: فعالیت بدنی منتخب، اختلال شنوایی، مهارت حرکتی درشت

*نویسنده مسئول: محمود شیخ، تهران، دانشگاه تهران، گروه رفتار حرکتی

Email: prosheikh@yahoo.com

مقدمه

حرکت، اساس و سنگ بنای تربیت‌بدنی و ورزش است. شناخت مفاهیم حرکت مانند آگاهی از بدن، هوشیاری فضایی، کیفیت حرکت و عوامل مرتبط با آن، مربیان را در خلق تجارب حرکت معنی‌دار برای رسیدن به اهداف مورد نظر یاری می‌کند (۱). سنین پیش‌دبستانی و دبستانی از دوره‌های مهم رشد است که به توجه ویژه‌ای در آموزش مهارت‌های حرکتی نیاز دارد (۲). حرکت وسیله ارتباط است و اغلب از آن به عنوان «زبان پیش کلامی»^(۱) یاد می‌شود. از طریق حرکت، فرد احساسات خود را حتی بدون کلام ابراز می‌دارد (۳). کودکی که در مهارت‌های حرکتی، تبحر در حد انتظار را ندارد، به دلیل کنار گذاشته شدن در بازی‌ها، با اختلالات رشدی و رفتاری جدی رو به رو است (۴). به عبارت دیگر، رشد همه ابعاد وجودی کودک از «حرکت» سرچشمه می‌گیرد (۵). نقص شنوایی به معنای عملکرد غیر طبیعی یا کاهش عملکرد شنوایی می‌باشد. اختلال شنوایی به عنوان یک مشکل یا آسیب به یک یا چند قسمت از گوش است، که با درجه‌ای از کاهش شنوایی همراه است. کاهش شنوایی رایج‌ترین نقص عصبی حسی در انسان است که از هر هزار کودک یک کودک با نارسایی کم تا شدید به آن مبتلا می‌شود. سالانه، حدود ۷۹۸۰۰۰ هزار نوزاد با اختلال شنوایی متولد می‌شوند. طبق اعلام سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۵، ۲۷۸ میلیون نفر در سراسر جهان از این کاهش شنوایی رنج می‌برند. به دلیل در گذشته فقدان شنوایی را همانند فقدان بینایی

می‌دانستند و تصور می‌کردند شخص ناشنوا و شخص نابینا مشکلات روانی مشابهی دارند (۶). از بازی با دیگران خودداری می‌کنند افرادی که از نارسایی‌های شنوایی رنج می‌برند، ممکن است به دلیل کناره‌گیری از بازی‌های پرتحرک رشد جسمی‌کافی نداشته باشند (۷)، اما به دلایل گوناگون از تحرک و فعالیت ورزشی کمتری برخوردارند، لذا در کودکان و بزرگسالان ناشنوا شیوع بالایی از چاقی گزارش شده است (۸). در سال‌های اخیر، ادبیات پژوهشی در مورد نقش فعالیت‌های بدنی به وجود آمده است، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که فعالیت بدنی برای بهبود هماهنگی حرکتی، تعادل کودکان با اختلالات ناشنوایی سودمند است و تأثیرات مثبتی بر جامعه‌پذیری و مشارکت اجتماعی دارد، به طور مثال، فنس در پژوهشی با عنوان «اثر یک برنامه تمرینی ثبات مرکزی بر تعادل ناشنوایان» که بر روی ۲۷ نفر از دانش‌آموزان پسر ۱۷-۱۸ ساله انجام شد، به این نتیجه رسید که افزایش معنی‌داری در تعادل ایستا و پویا به دنبال ۸ هفته تمرین در گروه تجربی ملاحظه می‌شود (۹). در تحقیقی که تحت عنوان «مقایسه ادراک شنوایی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در دبستان‌های ناشنوایان و عادی» روی ۳۶ دانش‌آموز دختر و پسر هفت تا ده ساله با درجه ناشنوایی ۷۰-۸۰ دسی‌بل که در مدارس عادی و استثنایی مشغول به تحصیل بودند، انجام داد و به این نتیجه رسید که دانش‌آموزان دچار آسیب

شنوایی شدید مشغول به تحصیل در مدارس عادی (تلفیقی) دارای توانایی‌های ادراک شنوایی بهتری نسبت به دانش‌آموزان آسیب شنوایی شدید در مدارس ناشنوایان هستند (۱۰). در مطالعه‌ای با انجام مجموعه آزمون ارزیابی حرکتی (MABC) عملکرد حرکتی و مشارکت ورزشی ناشنوایان را در مدارس ابتدایی بر روی ۴۲ کودک ناشنوا با درجه ناشنوایی ۱۲۰-۸۰ دسی‌بل مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که کودکان ناشنوا به طور قابل ملاحظه‌ای مشکلات حرکتی برجسته‌تری را نسبت به گروه هنجار از خود نشان دادند؛ ۶۲ درصد در مهارت دستی، ۵۲ درصد در مهارت توپی و ۴۵ درصد مهارت تعادل. مشارکت‌های در ورزش‌های سازمان یافته به وسیله ۴۳ درصد از این کودکان گزارش شده بود. این کودکان عملکرد بهتری در مهارت‌های توپی و تعادل پویا نشان دادند. این مطالعه اهمیت بهبود عملکرد حرکتی کودکان ناشنوا را ثابت می‌کند که باید همکاری مثبتی با این مشارکت ورزشی صورت گیرد (۱۱). در پژوهشی رابطه بین سن و تعادل ایستادن روی یک پا را در کودکان شنوا و ناشنوا بررسی کرد و نتیجه گرفت که پایداری وضعیت در کودکان با ناشنوایی عمیق، در نتیجه موازنه حسی مناسب بهبود می‌یابد (۱۲، ۱۳). لوین نیز به اهمیت مشارکت در ورزش برای همه کودکان، موانع مختلف مشارکت کودکان معلول و تأثیر آن بر آموزش بدنی فراگیر و فعالیت بدنی سازمان یافته برای همه دانش‌آموزان پرداخته شده است (۱۴). در همین رابطه، در تحقیقی

دیگر اثر روانی- حرکتی را بر روی کودکان با اختلالات شنوایی آزمایش کردند. آنها دریافتند که کودکان با آسیب شنوایی در حرکات هماهنگی و دقت دست، اثر روانی- حرکتی بدتری از خود نشان می‌دهند. سن و جنس عوامل تأثیرگذاری بر اثر روانی - حرکتی نبوده و محیط‌های مقایسه شده بر رشد ویژگی‌های مورد آزمایش اثر نداشتند (۱۵). راین و همکاران بهبود در سازماندهی حسی برای کنترل وضعیت و توقف تأخیر پیشرفت‌های حرکتی را به دنبال تمرین مداخله‌ای که بر روی غنی‌سازی توانایی‌های کنترل وضعیت کامل حسی متمرکز باشد، گزارش کردند (۱۴). همچنین همایون‌نیا و همکاران (۱۷) نشان دادند که باید به محیط و توانایی‌های محیطی و استفاده از روش‌های مناسب فراهم‌سازی در جهت افزایش قابلیت‌های رشد حرکتی کودکان توجه ویژه داشت. با به کارگیری روش‌های فراهم‌سازی و با بهره‌مندی از قابلیت محیط از بسیاری از روش‌های دارویی و عوارض ناشی از مصرف آنها می‌توان جلوگیری کرد (۱۶). لیبرمن و همکاران تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای در رشد حرکتی میان کودکان ناشنوا با والدین ناشنوا و کودکان ناشنوا با والدین شنوا نیافتند. آنها بر این نکته تأکید می‌کنند که به نظر می‌رسد عوامل محیطی مانند نوع مدرسه و مشارکت والدین در فعالیت بدنی، در رشد حرکتی کودکان ناشنوا تأثیر داشته باشد و احتمالاً به سطوح عملکرد بالاتر شرکت‌کنندگان در این مطالعه کمک می‌کند (۱۷). در مطالعه دیگر تأثیر مثبت تمرین‌های منتخب بر بهبود

زود هنگام و هدفمند، توجه و یاری رسانی به کودکان ناشنوا را بیشتر کنیم. بنابراین در این پژوهش، سعی شده است بر اساس منتخبی از برنامه حرکتی که بر مبنای بازی برای کودکان طراحی شده است ضمن آماده‌سازی شرایط مناسب برای لذت‌بردن کودک از انجام این فعالیت‌ها، به ارتقاء آمادگی بدنی و مهارت‌های حرکتی که بر اساس تمام حرکات در طول زندگی است، کمک شود.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه نیمه‌تجربی با بهره‌گیری از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون می‌باشد. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر ناشنوای ۶-۱۱ سال مقطع ابتدایی شهرستان آمل بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۱-۱۳۹۰ به تحصیل اشتغال داشتند. تعداد آنها ۴۸ نفر بودند، به ترتیب ۱۶ کودک به شیوه نمونه‌گیری در دسترس (۸ دختر و ۸ پسر) مبتلا به اختلال شنوایی، با میزان درجه شنوایی ۹۰ دسی‌بل به بالا انتخاب و پس از انجام پیش‌آزمون به صورت همسان در دو گروه آزمایش و کنترل قرار داده شدند. در گروه تجربی مداخله فعالیت بدنی فراهم شده است، در حالی که گروه کنترل در این مداخله شرکت ندارند. معیار ورود شامل: محدود سنی ۶-۱۱، داشتن هوش عادی (بالای ۹۰)، عدم سابقه بیماری نورلوزی یا عصبی و معیارهای عدم ورود شامل: فاقد مشکلاتی نظیر اختلالات همراه با کم‌توانی ذهنی، فلج مغزی،

عملکرد مهارت‌های حرکتی درشت کودکان با اختلال شنوایی مورد تأیید قرار گرفت (۱۸). در پژوهشی دیگر نتایج نشان داد که تمرین اسپارک عملکرد مهارت‌های حرکتی درشت، هماهنگی دو جانبه و تعامل اجتماعی را بهبود بخشید (۱۹). واقعیت این است که از دست دادن تعادل (ایستا و پویا) بیشتر در کودکان کم‌شنوا اتفاق می‌افتد که به طور قابل توجهی می‌تواند بر زندگی روزمره آنها تأثیرگذار باشد. در همین راستا، اخیراً پژوهش‌هایی دریافته‌اند که استفاده از تمرین‌های منتخب بدنی هماهنگی حرکتی، چابکی، پریدن و تمرین‌های تعادل ایستا و پویا بر بسیاری از شاخص‌های حرکتی (هماهنگی دوستی، تعادل پویا و ایستا)، دختران ناشنوا اثر معنی‌داری داشت (۲۲-۲۰). همان‌طور که گفته شد، کودکان مبتلا به اختلال شنوایی، به علت ضعف هماهنگی و تعادل در اجرای مهارت‌های حرکتی، اغلب به هنگام انجام فعالیت‌های بدنی از هم‌سالان خود کناره‌گیری می‌کنند. این ضرورت برای خانواده‌ها، محققین و پژوهشگران آینده پیش می‌آید که کودکان ناشنوا را به واسطه تقویت مهارت‌های حرکتی از رکود و عقب‌ماندگی در کسب مهارت حرکتی در حاشیه امنیت بالاتری قرار دهند، در واقع نظر به اهمیت این موضوع لازم و ضروری است تا با توجه به اهمیت فعالیت‌های متفاوت در زمینه تمرین مهارت‌های حرکتی ریز و درشت روند رشد حرکت را در کودکان دارای مشکلات شنوایی سرعت بخشید تا دوران طلایی رشد و تحول در کودک از دست نرود. در واقع با مداخله

داشتن افت شنوایی شدید تا عمیق، رایج رضایت‌نامه کتبی شرکت در پژوهش، معیارهای خروج عبارت است از؛ عدم همکاری آزمودنی با آزمون‌گر، استفاده از سمعک و کاشت حلزون، عمل جراحی و مشکلات عصبی، غیبت در تمرین‌ها و جلسات آزمون، داشتن بیماری پارکینسون و یا هر گونه اختلال عصبی قبل از آزمایش.

همچنین به افراد نمونه در توضیح اهداف مطالعه، نسبت به محرمانه بودن اطلاعات و همچنین این اختیار برای آن‌ها وجود داشت که در هر زمان تمایل به ادامه همکاری نداشتند، بدون هیچ پیامدی از پژوهش خارج شوند. بعد از مشخص شدن نمونه‌ها، پیش‌آزمون مهارت‌های حرکتی درشت از طریق آزمون مهارت‌های حرکتی درشت اولریخ که دارای دو خرده مقیاس آزمون جا به جایی و دستکاری می‌باشد از هر دو گروه به عمل آمد و سپس گروه تجربی برنامه حرکتی منتخب را به مدت ۱۸ جلسه در شش هفته و هر هفته سه جلسه روی آنها با حضور یک مربی متخصص کاردرمانی و روانشناس در مدرسه استثنایی دین و دانش شهرستان آمل کار شد و بعد از آن یک پس‌آزمون از هر دو گروه کنترل و تجربی به عمل آمد تا میزان تأثیر برنامه حرکتی منتخب بر مهارت‌های حرکتی درشت کودکان مبتلا به اختلال شنوایی سنجیده شود. لازم به ذکر است که خرده آزمون‌های جا به جایی شامل راه رفتن، دویدن، پریدن، لی‌لی کردن، یورتمه رفتن، سرخوردن و سسکه رفتن می‌باشد. پرتاب، دریافت کردن، ضربه

با پا، ضربه بالای سر و غلتاندن خرده آزمون‌های دستکاری محسوب می‌شوند.

آزمون رشد حرکتی درشت ویرایش دوم (TGMD-2) نسخه اصلاح شده ابزاری معتبر است که به وسیله اولریخ به عنوان وسیله‌ای جهت ارزیابی رشد مهارت‌های حرکتی منتخب در کودکان ۳ تا ۱۰ سال و بالاتر ساخته شده است. مهارت‌های دستکاری و جا به جایی منتخب یک آزمون ۱۲ موردی را تشکیل می‌دهند. مهارت‌های جا به جایی شامل؛ دویدن، چهارنعل رفتن، لی‌لی کردن، جهیدن، پرش جفت و سرخوردن است. مهارت‌های دستکاری شامل؛ با پا ضربه زدن، پرتاب در حالت دست بالای شانه، زدن توپ ثابت با باتوم، دریبل درجا، دریافت توپ و غلتاندن توپ از پایین می‌باشد. این آزمون رشد حرکات پایه را به صورت کیفی اندازه‌گیری می‌کند روایی آن ۰/۹۶ و پایایی آن برای خرده آزمون‌ها ۰/۸۷ است. همچنین روایی و پایایی همسانی درونی برای این آزمون در داخل کشور به وسیله زارعزاده در خرده مقیاس جا به جایی و دستکاری نمره کل به ترتیب؛ ۷۴، ۷۸ و ۸۰ درصد گزارش گردیده و مورد تأیید قرار گرفته است (۲۳).

برنامه تمرینی منتخب در این تحقیق برگرفته از روش حرکتی اسپارک و مربوط به توسعه مهارت‌های پایه کودکان است. این برنامه شامل؛ ورزش، بازی و خلاقیت‌های فعال برای کودکان است. برنامه تمرینی اسپارک شامل ۴۵ دقیقه فعالیت است که به چهار بخش تقسیم می‌شود؛ ۱۵ دقیقه ابتدایی گرم کردن، ۱۰

است با $77/280$ که این مقدار در سطح $p > 0/01$ معنادار است و بین متغیر همپراش با متغیر مستقل همبستگی وجود دارد. به تفسیر دیگر هر دو گروه در پیش آزمون نمرات تقریباً یکسانی دارند. در نتیجه پیش فرض همبستگی متغیر مستقل و همپراش نیز رعایت شده است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد برنامه حرکتی منتخب منجر به تفاوت معنی‌داری بین گروه آزمایش و کنترل در دو مهارت جهیدن و لی‌لی کردن با توان بالای آماری شده است، همه $(p \leq 0/01)$. مجذور اتا مربوط به جا به جایی $0/51$ می‌باشد. در واقع میزان تأثیر 51 درصد بوده است. توان آماری برابر با $0/89$ حاکی از دقت بالای این آزمون و کفایت حجم نمونه است. همچنین مجذور اتا مربوط به جا به جایی $0/43$ می‌باشد. در واقع میزان تأثیر 43 درصد بوده است و توان آماری برابر با $0/78$ حاکی از دقت بالای این آزمون و کفایت حجم نمونه است.

دقیقه برنامه تمرینی مهارت‌های درشت، 10 دقیقه برنامه تمرینی مهارت‌های ظریف و 10 دقیقه سرد کردن می‌باشد. مدت اجرای این برنامه 18 جلسه (6 هفته و هر هفته سه جلسه) در گروه تجربی اعمال شد و در نتیجه پس‌آزمون در هر دو گروه به عمل آمد (19).

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری کولموگوروف-اسمیرنوف و کوواریانس چند متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

نتایج جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد سن، قد و وزن نمونه‌ها را نشان می‌دهد. نتایج جدول ۲ یکی از شرایطی که قبل از آزمون کوواریانس باید برقرار باشد همبستگی بین متغیر همپراش با متغیر مستقل می‌باشد. شاخص این پیش فرض بخشی از خروجی اصلی تحلیل کوواریانس است و طبق جدول چهار مقدار f پیش آزمون برابر

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد ویژگی‌های توصیفی آزمودنی‌های مورد پژوهش

متغیر	گروه کنترل (تعداد= ۸)	گروه تمرین (تعداد= ۸)
سن(سال)	$9/25 \pm 1/4$	$9/13 \pm 1/9$
قد(متر)	$1/33 \pm 0/14$	$1/37 \pm 0/12$
وزن(کیلوگرم)	$31/9 \pm 6/1$	$31/63 \pm 6/8$

جدول ۲: مفروضه همگنی شیب‌های رگرسیون

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معنی‌داری
تعامیل گروه مستقل و پیش آزمون	$18/224$	۱	$18/224$	$1/69$	$0/220$

جدول ۳: نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره (مانکوا) تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش در خرده مقیاس‌های مهارت‌های حرکتی درشت

متغیر جا به جایی	گروه	تعداد	مجموع مجذورات	F	سطح معنی‌داری	مجذوراتا	توان آماری
جابجایی	آزمایش	۸	۴۴/۶۳±۲/۳۳	۲۲۹/۶۶	۰/۰۰۰۱	۰/۲۳	۰/۴۳
	کنترل	۸	۲۷/۳۸±۵/۰۷				
دویدن	آزمایش	۸	۴۲/۶۵۲	۷/۱۸	۰/۰۰۰۱	۰/۰۵۱	۰/۸۹
	کنترل	۸	۸۴/۱۱۸				
یورتمه رفتن	آزمایش	۸	۳۷/۴۵۵	۸/۸۵	۰/۰۰۰۱	۰/۳۵	۰/۵۶
	کنترل	۸	۷۸/۶۵۳				
لی‌لی کردن	آزمایش	۸	۲۲/۵۲۵	۱۶/۵۸	۰/۰۰۰۱	۰/۱۲	۰/۱۶
	کنترل	۸	۷۲/۶۵۷				
جهیدن	آزمایش	۸	۳۴/۶۴۷	۷/۸۹	۰/۰۰۰۱	۰/۲۸	۰/۳۷
	کنترل	۸	۸۵/۱۴۱				
سُر خوردن	آزمایش	۸	۳۹/۴۵۵	۷/۶۵	۰/۰۰۰۱	۰/۳۷	۰/۷۸
	کنترل	۸	۹۲/۶۵۲				
پریدن	آزمایش	۸	۳۶/۴۲۱	۷/۶۶	۰/۰۰۰۱	۰/۴۳	۰/۵۲
	کنترل	۸	۹۶/۱۹۴				
دستکاری	آزمایش	۸	۲۸/۳۲۵	۷/۳۵	۰/۰۰۰۱	۰/۲۴	۰/۳۹
	کنترل	۸	۹۱/۴۷۸				
دریافت	آزمایش	۸	۳۴/۵۴۱	۷/۴۷	۰/۰۰۰۱	۰/۳۳	۰/۷۴
	کنترل	۸	۸۳/۱۴۷				
ضربه زدن	آزمایش	۸	۴۱/۲۵۷	۷/۶۴	۰/۰۰۰۱	۰/۳۱	۰/۸۱
	کنترل	۸	۸۷/۶۲۴				

درجه آزادی برابر یک است.

بحث

مطالعه تعیین و تأثیر یک دوره فعالیت بدنی منتخب بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت کودکان مبتلا به اختلال شنوایی بود.

یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که شش هفته فعالیت‌های منتخب بدنی بر مهارت‌های دستکاری و جا به جایی در کودکان با اختلالات شنوایی اثر معنی‌داری داشته است. از این رو، این برنامه‌ها باعث بهبود مؤلفه‌هایی می‌شود که کیفیت مطلوب زندگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به نظر می‌رسد فراهم‌سازی و ارایه برنامه‌های حرکتی آموزشی مناسب رشدی جهت غنی‌سازی محیط را می‌توان یکی

یکی از پیامدهای ناشنوایی اختلال در کسب به موقع مهارت‌های حرکتی است، زیرا که بخشی از مهارت حرکتی در واکنش به صداهای محیط کسب می‌شود که پیش‌بینی می‌شود کودک ناشنوا به دلیل عدم دریافت صداهای محیط از کسب مهارت حرکتی به موقع نسبت به همسالان خود عقب بماند. همان‌طور که گفته شد، کودکان مبتلا به اختلال ناشنوایی، به علت ضعف هماهنگی و تعادل در اجرای مهارت‌های حرکتی، اغلب به هنگام انجام فعالیت‌های بدنی از همسالان خود کناره‌گیری می‌کنند (۲۴). هدف از این

همگن کردن گروه‌ها از سوی دیگر، تأثیر قابل توجهی بر رشد مهارت دویدن به دست آورده است. نتایج این پژوهش در خصوص تأثیر برنامه حرکتی منتخب بر رشد خرده مقیاس لی‌لی کردن بین دو گروه کنترل و تجربی تفاوت معنی‌داری نشان داد. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های راین و همکاران و نجف آبادی و همکاران همسو می‌باشد (۱۹ و ۱۴). راین و همکاران در مطالعه خود به اثر مثبت تمرین‌های منتخب ورزشی بر بهبود کنترل تعادل در کودکان مبتلا به کاهش شنوایی حسی-عصبی همراه با نقایص وستیبولار دست یافت (۱۴). در تبیین این یافته می‌توان گفت که لی‌لی کردن یک مهارت پیچیده است که به یکپارچی ادراکی حرکتی، کنترل قامت، آگاهی بدن و سازماندهی حسی و هماهنگی نیاز دارد. در واقع برنامه حرکتی توانسته است مهارت لی‌لی کردن این کودکان را بهبود و تقویت بخشد. لی‌لی کردن یکی از حرکات بنیادی است که با پرش عمودی و افقی شباهت زیادی دارد، جز آن که در آن مرحله جدا شدن از زمین و فرود آمدن به وسیله یک پا انجام می‌شود. در مهارت لی‌لی کردن، فرد باید وزن بدن خود را با یک پا به بالا پرتاب کند و دوباره روی همان پا جذب کند و نیز باید تعادل خود را به هنگام فرود روی سطح اتکای کوچک همان پا حفظ کند. به نظر می‌رسد مهارت لی‌لی کردن به توانایی سیستم‌های قامتی برای حفظ تعادل بدن روی یک اندام و نیز به تولید نیروی کافی برای کندن بدن از زمین، وابسته است (۲۹). شواهد نشان داده‌اند که رشد تعادل از ۳ تا ۱۹ سالگی

از مهم‌ترین عوامل توسعه و رشدی مهارت‌های بنیادی در نظر گرفت. بخشی از یافته‌های این مطالعه با پژوهش‌های هدایتجو و همکاران و هوول و همکاران مطابقت دارد (۲۱ و ۴). ملو و همکاران در یک مطالعه مروری نشان دادند که تمرین‌های منتخب بدنی و ورزش بر بهبود عملکرد مهارت‌های ریز و درشت تأثیر معنی‌داری دارد. آنها نشان دادند که مداخله‌های ورزشی باعث بهبود شاخص‌های تعادلی، راه رفتن و پریدن در کودکان با اختلال شنوایی می‌شود (۲۵)

همان‌طور که کودک رشد می‌کند، تغییرات کیفی در الگوی دویدن به همراه افزایش اندازه بدنی، قدرت و هماهنگی موجب بهبود اندازه‌های کمی سرعت و زمان پرواز می‌شود (۲۶). با توجه به این که کودکان مبتلا به اختلال شنوایی در فعالیت‌هایی که مستلزم هماهنگی اعضای بدن می‌باشد، ضعف بیشتری از خود نشان می‌دهند، انجام مهارت‌هایی از قبیل؛ حرکت دست و پاها در خلاف یکدیگر، تمرین با پنجه پا و حرکت با پنجه پا باعث بهبود عملکرد این کودکان گردیده است. این یافته با یافته‌های پژوهش‌های وانگ و همکاران و جافا و همکاران تطابق دارد (۲۸ و ۲۷) مداخله بر روی کودکان مبتلا به اختلال شنوایی سبب افزایش هماهنگی حرکتی و به دنبال آن بهبودی در اجرای مهارت‌های حرکتی شده است. برخلاف نظریه بالیدگی که تنها عامل نمو و بالیدگی را در رشد مهارت‌های حرکتی مؤثر می‌داند، همان‌طور که مشاهده شد، محقق با دستکاری محیط از یک سو و به حداقل رساندن تأثیر عامل نمو و بالیدگی از طریق

پیشرفت می‌کند. در مجموع ثبات و تعادل بدنی به اطلاعات حسی- حرکتی دستگاه دهلیزی و سایر گیرنده‌های حسی- حرکتی و اطلاعات دیداری بستگی دارد (۱۰). این در حالی است که پژوهش‌های زیادی بر ضعف تعادل و هماهنگی در کودکان مبتلا به اختلال شنوایی تأکید دارند (۲۹ و ۲۶، ۱۸).

بنابراین انجام تمرین‌هایی که بتواند سبب بهبود این فاکتورها گردد، به اجرای بهتر مهارت لی‌لی کردن کمک شایانی خواهد کرد و تحقیق حاضر توانسته است به این مهم دست یابد. راین و همکاران بهبود در سازماندهی حسی برای کنترل وضعیت و توقف تأخیر پیشرفت‌های حرکتی را به دنبال تمرین مداخله‌ای که بر روی غنی‌سازی توانایی‌های کنترل وضعیت کامل حسی متمرکز باشد، گزارش کردند (۱۴). هارتمن و همکاران کودکان ناشنوا را در یک سری ورزش‌های سازمان‌یافته شرکت دادند و نتایج حاکی از پیشرفت عملکرد مهارت تعادل بود. پژوهش حاضر از این جهت با پژوهش‌های یاد شده هم‌سو می‌باشد (۳۰)، در حالی که جوکار با تمرین‌های منتخب نتوانست این فاکتور را بهبود بخشد، در بیان علت این مغایرت با نتایج قبلی می‌توان به عواملی چون مدت زمان آرایه تمرین‌ها، سن و جنس آزمودنی‌ها اشاره داشت (۲۵). در این مطالعه مدت زمان آرایه مداخله کمی طولانی‌تر از پژوهش‌های فوق بود، همچنین دامنه سنی این مطالعه بزرگتر از مطالعه جوکار و همکاران می‌باشد. در نتیجه ممکن است اثر سن به عنوان عاملی مهم واریانس و اندازه اثر بیشتر

را ایجاد کند. نتایج تحقیق نشان داد بعد از ۱۸ جلسه برنامه تمرینی منتخب بین گروه کنترل و تجربی در خرده مقیاس پرش جفت، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های دانا و همکاران (۳۱) ناهم‌سو می‌باشد. از دلایل عدم همخوانی می‌توان به زمان و تعداد کم جلسات تمرینی و همچنین حساسیت در سیستم امتیاز دهی مهارت اشاره کرد. همچنین گروه تجربی در پژوهش حاضر پس از ۱۸ جلسه شرکت در برنامه تمرینی منتخب آرایه شده، بهبودی قابل توجهی در رشد مهارت‌های دستکاری نسبت به گروه کنترل داشتند. به عبارت دیگر، تمرین در خصوص زدن ضربه با باتوم، درپیل درجا، زدن ضربه با پا، پرتاب توپ از بالای سر و غلتاندن توپ از پایین موجب شد تا مهارت‌های حرکتی کنترل شیء در کودکان مبتلا به اختلال شنوایی بهبود یابد. بنابراین اگر برای کودکان مبتلا به اختلال شنوایی، برنامه منظم تمرینی مناسب و علمی طراحی و اجرا گردد، آنها می‌توانند مهارت‌های حرکتی خود را تقویت کنند. هارتمن و همکاران با انجام آزمون MABC عملکرد حرکتی و مشارکت ورزشی ۴۲ کودک ناشنوا را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که کودکان ناشنوا به‌طور قابل ملاحظه‌ای مشکلات حرکتی برجسته‌تری را نسبت به گروه هنجار از خود نشان دادند (۳۰). بر اساس این تحقیق معلوم گردید ۶۲ درصد از این کودکان در مهارت‌های دستی، ۵۲ درصد در مهارت‌های توپی و ۴۵ درصد در مهارت‌های تعادلی مشکل دارند و شرکت در

برنامه‌های آموزشی با کیفیت و نوع برنامه سهم بسزایی در زمینه رشد کودکان با اختلال شنوایی دارد، لذا پیشنهاد می‌شود جهت ارتقاء مهارت حرکتی دانش‌آموزان در کلاس و مدرسه از تنوع این حرکات در ساعات تربیت بدنی و ورزش استفاده شود.

نقاط قوت این تحقیق می‌توان به ایده نو همراه با تحقیقات و پژوهش‌های میدانی و کتابخانه‌ای لازم جهت انجام این پژوهش و همراهی کامل والدین و مسئولین مدارس شهرستان آمل با این کار پژوهشی را بیان داشت. همچنین این پژوهش با محدودیت‌هایی مانند عدم استفاده از آزمون پیگیری دقیق و وضعیت افراد در معرض مداخلات، محدودیت سنی افراد و تعداد کم آزمودنی‌ها همراه بود و با توجه به یافته‌ها و پژوهش‌های انجام شده پیشنهاد می‌شود که یکی از راهکارهای مناسب و ضروری برای اصلاح و ترمیم مشکلات رشد حرکتی کودکان دارای اختلال شنوایی طرح برنامه‌های تربیت بدنی بر اساس استانداردهای ورزشی و در نهایت اجرای این طرح در تمام مراکز آموزشی کشور می‌باشد. در شروع هر سال تحصیلی طرح سنجش توانایی رشد حرکتی و شناسایی کودکان اختلال شنوایی نیز برگزار شود تا این کودکان شناسایی و در همان مراحل ابتدایی درمان گردند. همچنین در قالب دوره‌های ضمن خدمت روش‌های مناسب آموزش کودکان دارای این اختلال به معلمان و مسئولین داده شود. از این رو طبق نتایج حاصل از این پژوهش، به کاربرد برنامه‌های ورزشی به عنوان یک روش غیردارویی در جهت بهبود مهارت‌های رشد

فعالیت‌های ورزشی موجب شد تا این کودکان عملکرد بهتری را از خود نشان دهند (۳۰). نتایج تحقیق نشان داد بعد از ۱۸ جلسه برنامه تمرینی منتخب بین گروه کنترل و تجربی در خرده مقیاس دربیبل درجا تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر ارایه تمرین‌های منتخب به صورت هدفمند و منظم با ایجاد فرصت تمرین و تجربه برای آزمودنی‌های گروه تجربی، باعث بهبودی این مهارت در کودکان مبتلا به اختلال شنوایی نسبت به گروه کنترل شده است. این نتایج تأییدی بر نظریه سیستم‌های پویا است و برخلاف دیدگاه بالیدگی و دیدگاه پردازش اطلاعات، رشد را در نتیجه تعامل فرد، محیط و تکلیف می‌داند. علاوه بر این در برخی پژوهش‌ها به عملکرد حرکتی بهتر دختران در مهارت دربیبل درجا بعد از آموزش گزارش شده است (۳۰).

پژوهشی که به وسیله کیم به انجام رسید، بیان داشت که کودکان با آسیب شنوایی، در رشد مهارت حرکتی تأخیر دارند. بسته به سن، این تأخیر از هشت ماه (در سن ۴ سالگی) تا دو سال و نه ماه (در سن ۱۱ سالگی) تغییر می‌کند. تأخیر در رشد حرکتی ارتباطی با سن تقویمی، با خود سن هم افزایش می‌یابد. در نتیجه می‌توان گفت برنامه اسپارک می‌تواند موجب رشد مهارت‌های جابه جایی و دستکاری و به طور کلی مهارت‌های حرکتی پایه شود (۳۲). برنامه‌های رشدی با غنی‌سازی محیط باعث شکل‌گیری الگوهای بنیادی به عنوان زیربنای اصلی مهارت و رشد شایستگی می‌شود. به کارگیری

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی با کد اخلاق IR.UT.SPORT.REC.136094 دانشگاه تهران می‌باشد، که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شد. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از آقای علی عباسی و کادر دلسوز مدرسه استثنایی دین و دانش شهرستان آمل و تمامی دانش آموزانی که با اشتیاق کامل ما را همراهی کردند کمال تشکر و قدردانی داریم. انجام این مطالعه بدون رضایت و همراهی این بزرگواران امکان پذیر نبود.

حرکتی کودکان دارای اختلال شنوایی رهنمون می‌شویم. یکی از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به اندازه کوچک نمونه و دامنه سنی آزمودنی اشاره کرد، لذا پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده با در نظر گرفتن حجم نمونه بزرگتر و در رده های سنی مختلف این محدودیت بر طرف گردد تا مشخص شود آیا نتایج مشابهی اتفاق می‌افتد. با توجه به تمرین استفاده شده در پژوهش حاضر میزان اندازه اثر این نوع برنامه تمرین هم‌زمان در مقایسه با سایر برنامه و فعالیت بدنی منتخب مانند تمرین‌های برایتونیک مورد سنجش و ارزیابی قرار داد، بنابراین در تعمیم‌دهی یافته‌های این پژوهش باید احتیاط شود.

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که محیط مناسب، امکانات کافی و زمان برای رشد مهارت‌های پایه ضروری هستند و برنامه تمرینی منتخب با ایجاد این عوامل توانسته به کودکان دارای اختلال شنوایی این فرصت را بدهد تا بتوانند تجارب حرکتی خود را غنی‌تر کنند و به رشد حرکتی بالاتر دست یابند. فرصتی که والدین معمولاً قادر به ایجاد آن نیستند و در مدرسه نیز به دلیل هدفمند و منظم نبودن برنامه‌ها نتیجه مورد نظر به دست نمی‌آید.

REFERENCES

- 1.Sato T, Tsuda E, McKay C, Furuta Y, Kajita K. Japanese Elementary teachers' learning experiences of physical education professional development. *The Teacher Educator* 2020; 2(35): 1-19.
- 2.Efstratopoulou M, Simons J, Kourtessis T. Measuring thinking creatively in action and movement in mentally retarded and non-retarded children. *Journal of Human Movement Studies* 2003; 44(5): 417-31.
- 3.Mostafavi R, Ziaee V, Akbari H, Haji-Hosseini S. The effects of spark physical education program on fundamental motor skills in 4-6 year-old children. *Iranian Journal of Pediatrics* 2013; 23(2): 216.
- 4.Howells K, Sivaratnam C, Lindor E, Hyde C, McGillivray J, Whitehouse A, et al. Can participation in a community organized football program improve social, behavioural functioning and communication in children with autism spectrum disorder? *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2020;5(25): 1-14.
- 5.Lakshmi B, Narisetti S. Sports medicine market-growth factors and forecasts. *World Journal of Advanced Research and Reviews* 2020; 7(1): 117-28.
- 6.Alvarez-Pitti J, Casajús-Mallén JA, Leis-Trabazo R, Lucía A, de Lara DL, Moreno-Aznar LA, et al. Exercise as medicine in chronic diseases during childhood and adolescence. *Anales de Pediatría* 2020; 5(4): 54-64.
- 7.Odame L, Opoku MP, Nketsia W, Swanzy P, Alzyoudi M, Nsowah FA. From university-to-work: an in-depth exploration into the transition journey of graduates with sensory disabilities in Ghana. *Disability & Society* 2020; 58(25): 1-23.
- 8.Stepanchenko N, Hrybovska I, Danylevych M, Hryboskyy R. Aspects of psychomotor development of primary school children with hearing loss from the standpoint of Bernstein's theory of movement construction. *Pedagogy of Physical Culture and Sports* 2020; 24(3): 151-6.
- 9.Akers JS, Davis TN, Gerow S, Avery S. Decreasing motor stereotypy in individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2020; 77: 101611.
- 10.Shall MS. The importance of saccular function to motor development in children with hearing impairments. *International Journal of Otolaryngology* 2009; 65(8): 65-71.
- 11.Holt SB. The influence of high schools on developing public service motivation. *International Public Management Journal* 2019; 22(1): 127-75.
- 12.Ionescu E, Reynard P, Goulème N, Becaude C, Spruyt K, Ortega-Solis J, et al. How sacculo-collic function assessed by cervical vestibular evoked myogenic Potentials correlates with the quality of postural control in hearing impaired children? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2020; 130: 109840.
- 13.Melo RS, Tavares-Netto AR, Delgado A, Wiesiolek CC, Ferraz KM, Belian RB. Does the practice of sports or recreational activities improve the balance and gait of children and adolescents with sensorineural hearing loss? A systematic review. *Gait & Posture* 2020; 77: 144-55.
- 14.Rine RM, Braswell J, Fisher D, Joyce K, Kalar K, Shaffer M. Improvement of motor development and postural control following intervention in children with sensorineural hearing loss and vestibular impairment. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2004; 68(9): 1141-8.
- 15.Khodashenas E, Moradi H, Asadi Ghaleni M, Heydari E, Shams A, Enayati A, et al. The effect of selective training program on the static and dynamic balance of deaf children. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences* 2017; 60(1): 383-91.
- 16.Homaynnia Firoozjah M, Sheikh M, Shahnaz S. The effect of provision (Educational environment and physical activity) on the improvement of motor moments in children with mental disorders. *Armaghane danesh* 2018; 23(3): 334-49.
- 17.Lieberman LJ, Volding L, Winnick JP. Comparing motor development of deaf children of deaf parents and deaf children of hearing parents. *American Annals of the Deaf* 2004; 149(3): 281-9.
- 18.Wilkinson E, Morford JP. How bilingualism contributes to healthy development in deaf children: A public health perspective. *Maternal and Child Health Journal* 2020; 5(2): 1-9.
- 19.Najafabadi MG, Sheikh M, Hemayattalab R, Memari AH, Aderyani MR, Hafizi S. The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism. *Pediatrics & Neonatology* 2018; 59(5): 481-7.
- 20.Veiskarami P, Roozbahani M. Motor development in deaf children based on Gallahue's model: a review study. *Auditory and Vestibular Research* 2020; 29(1): 10-25.

21. Hedayatjoo M, Rezaee M, Alizadeh Zarei M, Mirzakhany N, Nazeri A, Akbarzadeh Baghban A, et al. Effect of balance training on balance performance, motor coordination, and attention in children with hearing deficits. *Archives of Neuroscience* 2011; 7(1): 40.
22. Orikhovska A, Andrieieva O, Kashuba V, Lazarijeva O, Lytvynenko Y, Kirichenko V, et al. Social integration of hearing-impaired students by means of health-enhancing and recreational activities. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ* 2020; 20(2): 86-94.
23. Farrokhi A, Zadeh Z, Kazemnejad A, Ilbeigi S. Reliability and validity of test of gross motor development-2 (Ulrich, 2000) among 3-10 aged children of Tehran City. *Journal of Physical Education and Sport Management* 2014; 5(2): 18-28.
24. Manelis L, Meiri G, Ilan M, Flusser H, Michaelovski A, Faroy M, et al. Language regression is associated with faster early motor development in children with autism spectrum disorder. *Autism Research* 2020; 13(1): 145-56.
25. Melo RS, Lemos A, Paiva GS, Ithamar L, Lima MC, Eickmann SH, et al. Vestibular rehabilitation exercises programs to improve the postural control, balance and gait of children with sensorineural hearing loss: A systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2019; 127: 109650.
26. Surkar SM, Harbourne R, Corr B, Arpin D, J. Kurz M. Exploration of a novel physical therapy protocol that uses a sensory substitution device to improve the standing postural balance of children with balance disorders. *Physiotherapy Theory and Practice* 2020; 49: 1-11.
27. Wuang YP, Huang CL, Tsai HY. Sensory integration and perceptual-motor profiles in school-aged children with autistic spectrum disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2020; 16: 1661.
28. Adi-Japha E, Brestel G. Motor skill learning with impaired transfer by children with developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities* 2020; 103: 103671.
29. Heaton KJ, Williamson JR, Lammert AC, Finkelstein KR, Haven CC, Sturim D, et al. Predicting changes in performance due to cognitive fatigue: A multimodal approach based on speech motor coordination and electrodermal activity. *The Clinical Neuropsychologist* 2020; 9: 1-25.
30. Houwen S, Hartman E, Visscher C. Physical activity and motor skills in children with and without visual impairments. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2009; 41(1): 103-9.
31. Dana A, Christodoulides E. The effects of a period of selected physical activity on improving manipulative and locomotor skills of children with neuropsychological learning disabilities. *Journal of Rehabilitation Sciences and Research* 2020; 7(1): 25-30.
32. Felzer-Kim IT, Hauck JL. How Much Instructional time is necessary? mid-intervention results of fundamental movement skills training within ABA early intervention centers. *Frontiers in Integrative Neuroscience* 2020; 14: 24.

The Effect of a Selected Period of Physical Activity on Improving Gross Motor Skills in Children with Hearing Impairment

Moghimifar P¹, Sheikh M^{1*}, Hamiat Taleb R¹, Homayounia Firoozjah M¹, Nazari Kakundi S²

¹Department of Motor Behavior, University of Tehran, Tehran, Iran, ²Departments of Physical Education, Farhangian University, Tehran, Iran, ³Departments of Motor Learning, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Received: 08 NOV 2018 Accepted: 02 Des 2019

Abstract

Background & aim: Motor skills are the driving force of human growth and development. Pre-school and primary school ages are important developmental periods that require special attention in motor skills training. The aim of this study was to determine and evaluate the effect of a selected exercise program course on improving gross motor skills of children with hearing impairment in Amol city.

Methods: The present research was a quasi-experimental study using pretest-posttest design. The statistical population included all students with hearing impairment in Amol city who were studying in the academic year 2011-2012. Sixteen participants were selected based on the available sample and demographic questionnaire. Participants were randomly divided into two homogeneous groups of 8 as control and experimental groups based on the pre-test scores of the general motor skills test. The participants of the experimental group performed parts of the selected Spark training program for 18 sessions. The participants in the control group performed their usual activities. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov and multivariate covariance tests.

Results: The findings of the present study indicated that the experimental group performed better than the control group in all subscales, especially gross motor skills, such as jumping and licking skills ($P \leq 0.05$). The selected movement program indicated a significant difference between the experimental and control groups in the two skills of jumping and licking with statistically high power ($P \leq 0.01$). The square of ETA was related to the displacement of 0.51. In effect, the impact rate was 51%.

Conclusion: The results of the present study revealed that the performance of selected physical activity had a significant effect on the subtests of mobility skills and object control in children with hearing impairment. The results indicated that by presenting a selected educational program, it was possible to provide an opportunity for the development of object control and movement skills, which were the basis of specialized and sports skills in children.

Keywords: Selected Physical Activity, Hearing Impairment, Coarse Motor Skills

Corresponding author: Sheikh M, Department of Motor Behavior, University of Tehran, Tehran, Iran
Email: prosheikh@yahoo.com

Please cite this article as follows:

Moghimifar P, Sheikh M, Hamiat Taleb R, Homayounia Firoozjah M, Nazari Kakundi S. The Effect of a Selected Period of Physical Activity on Improving Gross Motor Skills in Children with Hearing Impairment. *Armaghane-danesh* 2020; 25(3): 346-359