

The Impact of determined Jumping Rope Exercises on Object Control Skills in Students with Intellectual Disability

Maryam Heidari¹, M.Sc. Farzaneh Davari,²
Ph.D. Leila Heidari³ Ph.D. Farahnaz
Ayatizadeh,⁴ Ph.D.

Received: 20. 4.14 Revised: 20.8.14 Accepted: 11. 11.14

Abstract

Objective: The purpose of this study was to investigate the impact of determined jumping rope exercises on object control skills in students with intellectual disability (ID). **Method:** Through a quasi-experimental method, thirty students with ID (age 8 to 11 years) were selected utilizing a purposive sampling method. All participants were tested using object control subscale in Test of Gross Motor Development and based on different scores of this test. They were randomly assigned into two experimental (n=15) and control (n=15) groups. Experimental group executed jumping rope exercises for 8 weeks, 3 sessions per week and each session lasting 45 to 50 minutes. In this period, control group executed current school activities and had no other sports regularly activity to be effective. Finally, both groups were tested again and afterwards, required data were collected. To examine, whether the assumptions is significant the analysis of covariance was used. **Results:** Data analysis revealed that after performing determined jumping rope exercises, object control skills, were significantly increased ($\alpha=0.05$). **Conclusion:** According to the findings, it is suggested that jumping rope exercises could be implemented for improving object control skills in students with ID.

Keywords: Object control skills, intellectual disability, jumping rope exercises

1. Corresponding Author: M. A in physical Education (Email: Maryam.heid@yahoo.com)
2. Assistant professor in physical Education
3. Assistant professor in physical Education
4. Assistant professor in physical Education

تأثیر تمرین طناب‌زنی مدون بر مهارت‌های دستکاری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی

مریم حیدری^۱، دکتر فرزانه داوری^۲،
دکتر لیلا حیدری^۳، دکتر فرحناز آیتی‌زاده^۴

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۳۱ تجدیدنظر: ۹۳/۵/۲۹ پذیرش نهایی: ۹۳/۸/۲۰

چکیده

هدف: تحقیق حاضر با هدف مطالعه تأثیر تمرینات طناب‌زنی مدون بر مهارت‌های دستکاری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی گرفت. روش: در این پژوهش که از نوع نیمه تجربی است، تعداد ۳۰ دانش‌آموز کم‌توان ذهنی (سن ۸ تا ۱۱ سال) به صورت در دسترس هدفمند انتخاب شدند. از آزمودنی‌ها پیش‌آزمون با استفاده از خرده‌آزمون کنترل شیء در آزمون رشد حرکتی درشت-گرفته شد. سپس آزمودنی‌ها بر اساس نمرات کسب شده در این آزمون رتبه‌بندی شدند و به روش گروه‌بندی تصادفی جفت شده در دو گروه تجربی (n=15) و کنترل (n=15) قرار گرفتند. آزمودنی‌های گروه تجربی به مدت ۸ هفته، هفته ای ۳ جلسه، هر جلسه به مدت ۴۵ تا ۵۰ دقیقه تمرینات طناب‌زنی مدون انجام دادند. در این مدت آزمودنی‌های گروه کنترل فعالیت‌های عادی مدرسه را انجام دادند و فعالیت مؤثر و منظم ورزشی دیگری نداشتند. سپس مجدداً از هر دو گروه آزمون به عمل آمد و اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شد. جهت بررسی معنی‌دار بودن یا نبودن فرضیه‌ها از تحلیل کواریانس استفاده شد. یافته‌ها: تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که تمرینات طناب‌زنی مدون بر مهارت‌های دستکاری تأثیر معناداری داشت ($P<0/05$). نتیجه‌گیری: پیشنهاد می‌شود تمرینات طناب‌زنی برای بهبود مهارت‌های دستکاری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در مدارس استثنایی اجرا شود.

واژه‌های کلیدی: مهارت‌های دستکاری، دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی، تمرینات طناب‌زنی.

۱. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد تربیت بدنی

۲. استادیار تربیت بدنی

۳. استادیار تربیت بدنی

۴. استادیار تربیت بدنی

مقدمه

نگرش جامعه به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در سطح جهان در حال دگرگونی است. افراد دارای کم‌توانی ذهنی ظرفیت یادگیری و رشد و نمو را دارند. بخش عمده‌ای از این افراد می‌توانند سودمند و در جامعه مشارکت کامل داشته باشند (بهراد، ۱۳۸۴). انجمن روانپزشکی آمریکا، دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی را در ۵ دسته کلی فهرست کرده است. در این فهرست دانش‌آموزانی با هوشبهر ۸۵-۷۰ با عنوان دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی مرزی^۱ یا دیرآموز، دانش‌آموزانی با هوشبهر ۷۰-۵۰ به عنوان عقب‌مانده ذهنی خفیف^۲ یا، افرادی با هوشبهر ۳۴-۲۰ عقب‌ماندگی ذهنی شدید و در نهایت دانش‌آموزانی که ضریب هوشی آنها زیر ۲۰ اندازگی می‌شود، با عنوان عقب‌ماندگی ذهنی عمیق معرفی و طبقه‌بندی می‌شوند. سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور در سالنامه آماری ۱۳۸۸-۱۳۸۷ تعداد کل دانش‌آموزان استثنایی مشغول به تحصیل در ایران را ۷۰۷۳۶ نفر ذکر کرده است که از این رقم تعداد ۳۹۰۳۹ نفر را دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر تشکیل داده است (خلیل طهماسبی، ۱۳۹۲).

رشد حرکتی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی، مانند رشد شناختی‌شان کند است (وویجک و هارتمن، ۲۰۱۰) و محرومیت‌های حرکتی به دلایل مختلف و نیز به بهانه کم‌توانی، کودک را وارد دوره محرومیت شدید می‌کند، که به عدم تحرک مزمن منجر می‌شود. دوری از فعالیت‌های حرکتی علاوه بر اثرات سوء جسمانی، از رشد قدرت و مهارت حرکتی آنها جلوگیری کرده و این‌گونه افراد را منزوی و گوشه‌گیر می‌کند. فقدان یا کاهش مهارت و در نتیجه کاهش مستمر توانایی‌های حرکتی، مهارتی و آموزشی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی موجب فاصله هرچه بیشتر آنان از دانش‌آموزان هم‌سن و سال‌شان می‌شود و در نتیجه در زمینه‌های شناختی، آموزشی و سازگاری از همسالان عادی خود عقب‌تر می‌مانند (پهلوانیان،

۱۳۸۳). تحقیق فرانسویس، کزوب، دیوید، پورتا، ساموئل وهاج (۲۰۰۰)، و ویجک و هارتمن (۲۰۱۰)، وستندوپ (۲۰۱۱) رینتالا و لویس (۲۰۱۳) از نمونه تحقیقاتی است که در مقایسه مهارت‌های حرکتی این دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی با دانش‌آموزان عادی دریافتند که دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی نسبت به دانش‌آموزان عادی هم‌سن خودشان، در مهارت‌های حرکتی بنیادی^۳ به طور معنی‌دار نمرات کمتری می‌گیرند. یافته‌ها در این تحقیقات بر رشد و توسعه مهارت‌های حرکتی بنیادی در این دانش‌آموزان تأکید کرده‌اند. پیشرفت در حرکات پایه به مهارت‌های زندگی، مشاغل و مهارت‌های ورزشی کمک می‌کند، دانش‌آموزان با کسب مهارت حرکات بنیادی، کفایت لازم را به دست می‌آورند و می‌توانند با نیازهای دیگر فعالیت‌های ورزشی و تفریحی سازگار شوند (بهرام، ۱۳۸۶). علاوه بر این، تأخیر در رشد این مهارت‌ها منجر به مشکلاتی در ادراک بصری، ضعف در یادگیری و حتی اختلالات رفتاری خواهد شد (سلطانیان، ۱۳۹۱) و دانش‌آموزانی که در انجام این مهارت‌ها با ضعف روبرویند، ارتباط اجتماعی آنها به راحتی دانش‌آموزان ماهرتر نیست و سطح اضطراب آنها بالاتر و عزت نفس آنها پایین‌تر است (زارع‌زاده، ۱۳۸۸). با توجه به آنچه گفته شد به نظر می‌رسد توجه به رشد مهارت‌های حرکتی بنیادی در دانش‌آموزان دارای ناتوانایی‌های ذهنی امری ضروری است و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

مهارت‌های حرکتی بنیادی، الگوهای حرکتی پای‌های هستند که تقریباً از همان زمانی که کودک قادر به راه رفتن مستقل و حرکت آزادانه در محیط خودش می‌شود، شروع به رشد می‌کنند. این مهارت‌های پایه شامل ۱- مهارت‌های جایجایی (مانند راه رفتن، دویدن، پریدن، لی‌لی کردن)، ۲- دستکاری یا کنترل شیء (مانند پرتاب توپ، دریافت کردن) و ۳- تعادلی می‌باشند که از کودکی تا بلوغ وارد یک فرایند مشخص و قابل مشاهده می‌شود (گالاهو و

آزمون، ۲۰۰۶).

(۲۰۰۷) رابطه تعادل و مهارت‌های حرکتی بنیادی با استفاده از آزمون رشد حرکتی درشت-۲ بررسی شد و مشخص شد که تعادل بر اجرای مهارت‌های حرکتی بنیادی دانش‌آموزان ۵ تا ۹ ساله مؤثر است (احمدپور مبارکه، ۱۳۸۸). نتایج تحقیق وستندپ (۲۰۱۱) هم نشان داد که دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در مهارت‌های دستکاری مشکلات بیشتری نسبت به مهارت‌های جابجایی داشتند و در بین آنها آن دسته از دانش‌آموزان که در مهارت‌های دستکاری نمره بالاتر کسب کردند، در فعالیت‌های ورزشی مشارکت بیشتری داشتند.

با وجود تحقیقات انجام گرفته به نظر می‌رسد، برنامه‌های مدون با استفاده از بازی‌ها و ابزارهای ساده، ارزان و بی‌خطر برای ایجاد محیطی مناسب و پرنشاط برای فعالیت دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در کمک به رشد مهارت‌های دستکاری ارائه نشده است. مهارت‌های کنترل شیء مهارت‌هایی هستند که اعمال نیرو به شیء و یا جذب نیرو از آن را در برمی‌گیرد. پس از این که هماهنگی‌های چشم - دست و چشم - پا به طور برجسته‌ای در کودک بهبود می‌یابد، کودک مهارت‌های کنترل شیء را از خود نشان می‌دهد (پاین و ایساکس، ۲۰۰۴).

طناب‌زنی فعالیت است که فقط به یک طناب نیاز دارد و هر زمان و هر جایی می‌تواند انجام شود. به‌علاوه به شرایط آب و هوایی، سنی و مکانی محدود نمی‌شود و نه فقط افراد عادی بلکه افرادی که از نظر جسمی و ذهنی دارای ناتوانی‌هایی باشند نیز می‌توانند به تمرینات طناب‌زنی بپردازند و توان جسمی خود را افزایش دهند (چن و لین، ۲۰۱۲)، از طرفی گفته شده است که طناب‌زنی، هماهنگی چشم - دست و هماهنگی چشم - پا را بهبود می‌بخشد (روحی دهکردی، ۱۳۸۹). از این رو در پژوهش حاضر مداخله طناب‌زنی برای تعیین تأثیر آن بر جبران عقب‌ماندگی و رشد مهارت‌های دستکاری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی انتخاب شده است. با توجه به اینکه سنین

به دلیل ارتباط مثبت که بین مهارت‌های حرکتی بنیادی و شرکت در فعالیت‌های ورزشی وجود دارد نشان داده شده که دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی که نمرات کمتری در مهارت‌های حرکتی بنیادی می‌گیرند، در فعالیت‌های ورزشی، کمتر شرکت می‌کنند (وستندوپ، ۲۰۱۱). در بین عوامل مؤثر بر رشد مهارت‌های بنیادی، ارائه برنامه آموزشی مناسب را می‌توان جزء مهم‌ترین عوامل در نظر گرفت (گالاهو و آزمون، ۱۳۸۳). فرا تحلیل کرک و رودیس (۲۰۱۱) که روی دانش‌آموزان دارای تأخیر رشدی و نیز فرا تحلیل لگان (۲۰۱۱) که روی دانش‌آموزان سالم انجام شد هم بر استفاده از برنامه‌های مداخله‌ای، برای رشد مهارت‌های بنیادی تأکید شده است. وانگ، وانگ، هانگ و سو چوون (۲۰۰۹) تأثیر چند روش درمانی را بر ۱۲۰ کودک کم‌توان ذهنی خفیف با هم مقایسه کردند. آنها دریافتند، گروهی که فعالیت‌های ادراکی - حرکتی انجام دادند در حرکات درشت پیشرفت کردند. ملانوروزی (۱۳۹۰) تأثیر برنامه حرکتی منتخب را بر رشد مهارت‌های دستکاری پسران ۴ تا ۶ ساله مثبت ارزیابی کردند. فدایی اردستانی (۱۳۸۸) بر نقش برنامه حرکتی منتخب بر رشد مهارت‌های جابجایی و مهارت‌های دستکاری دختران کم‌توان ذهنی ۷ تا ۱۱ سال و یوکسلن، دوگان، توران، ستین و اونگان (۲۰۰۸) نیز بر نقش تمرینات جسمانی ویژه بر رشد مهارت‌های حرکتی پایه در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی تأکید کرده‌اند. فارسی، عبدلی، فعال و کاویانی (۱۳۹۰) نقش تجارب و آموزش‌های حرکتی را بر عملکرد کیفی بهتر مهارت‌های حرکتی درشت مؤثر دانستند. هادیان، مرتضوی و باقری (۱۳۸۶) و عباسی و هادیان (۱۳۹۰) تأثیر فعالیت‌های هماهنگی چشم و دست بر میزان مهارت دست (سرعت و دقت دست) را بر دانش‌آموزان سندرم دان ۷ تا ۱۰ ساله و دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی ۷ تا ۱۰ ساله مثبت ارزیابی کردند. در تحقیق اورلوک‌جی ای، یان‌جی

درصد گزارش شده است. روایی و پایایی TGMD-2 در چندین جامعه از جمله شهر تهران و استان سمنان نیز تأیید شده است (زارعزاده، ۱۳۸۸ و سلطانیان، ۱۳۹۱). پایایی محتوایی این آزمون، در خرده‌آزمون دستکاری، کمترین و بیشترین مقدار آن به ترتیب ۰/۶۹ و ۰/۷۸ و پایایی آزمون - آزمون مجدد (ثبات) ۰/۸۵ گزارش شده است. روایی و پایایی TGMD-2 را سیمونز (۲۰۰۷) برای دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی هم تأیید نمود.

نمره‌دهی به صورت ۰ و ۱ بوده و امتیازهای بخش‌های اجرای مهارت جمع می‌شود و در مجموع نمره کل خرده‌آزمون بدست می‌آید.

روش اجرا

برای انجام پژوهش در آغاز از ۳۰ دانش‌آموز کم‌توان ذهنی پیش‌آزمون گرفته شد. این آزمون، خرده‌آزمون دستکاری در آزمون رشد حرکتی درشت - ۲ بود. سپس افراد بر اساس نمره‌های کسب شده در این آزمون، رتبه‌بندی و به روش گروه‌بندی تصادفی جفت شده در دو گروه تجربی با اعمال مداخله حرکتی و گروه کنترل بدون مداخله حرکتی جایگزین شدند. گروه تجربی به مدت ۸ هفته، ۳ جلسه در هفته و هر جلسه ۵۰ - ۴۵ دقیقه در تمرینات شرکت کردند. در این مدت آزمودنی‌های گروه کنترل فعالیت‌های عادی مدرسه را انجام دادند و فعالیت مؤثر و منظم ورزشی دیگری نداشتند. پس از اتمام این دوره مجدداً از هر دو گروه آزمون به عمل آمد. شرایط اجرای پس‌آزمون درست مشابه شرایط پیش‌آزمون بود.

هر جلسه در گروه تجربی شامل ۳۵ دقیقه تمرین بود که در آغاز و پایان آن در مجموع در حدود ۱۰ دقیقه حرکات گرم کردن و سرد کردن گنجانده شده بود. این تمرینات از ساده به مشکل آموزش داده شد، طوری که هفته اول ریتم پرش آموزش داده شد و هفته دوم تا هشتم به ترتیب شامل موارد زیر بود: هفته دوم: یادگیری چرخاندن طناب و پرش، هفته سوم: پرش ساده (فقط با یک بار جهش کردن از روی

پیش‌دستانی و دبستانی دوره حساس رشد مهارت‌های بنیادی است (گالاهو وازمون، ۱۳۸۳) و نیز متخصصان رفتار حرکتی بر طراحی و اجرای برنامه‌های تمرینی مختلف و ارزیابی اثر بخشی آنها در این دوران تأکید کرده‌اند (داوری، ۱۳۸۸)، تحقیق حاضر در پی پاسخ به این سؤال انجام شد که آیا با توجه به عقب‌ماندگی که دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در رشد مهارت‌های دستکاری پیدا کرده‌اند، تمرین طناب‌زنی را می‌توان برای جبران آن مورد استفاده قرار داد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی است. آزمودنی‌های این پژوهش شامل ۳۰ دانش‌آموز ۸ تا ۱۱ سال دختر کم‌توان ذهنی شهرستان خمینی‌شهر بودند که به صورت در دسترس هدفمند انتخاب شدند. آزمودنی‌ها با کسب رضایت‌نامه کتبی از والدین در تحقیق شرکت کردند. تنها مشکل این دانش‌آموزان پایین بودن بهره هوشی بود و دانش‌آموزانی برای انجام تحقیق انتخاب شدند که با هوشبهر ۷۰-۵۰ بودند. این عده بر اساس رتبه‌بندی نمراتی که در خرده‌آزمون دستکاری در آزمون رشد حرکتی درشت-۲ کسب کردند به صورت تصادفی و با تعداد مساوی در دو گروه تجربی و کنترل جایگزین شدند.

ابزار

در این تحقیق از آزمون رشد مهارت‌های حرکتی درشت^۴، ویرایش دوم (TGMD-2) استفاده شده است. این آزمون استاندارد که برای ارزیابی کیفی مهارت‌های حرکتی بنیادی (مهارت‌های کنترل شیء^۵ و لوکوموتور^۶) دانش‌آموزان ۳ تا ۱۱ سال به کار گرفته می‌شود (هی-وود، ۱۹۹۳)، برای اندازه‌گیری مهارت‌های دستکاری (کنترل شیء) شامل ۶ مهارت ضربه زدن با دست به توپ ثابت^۷، دریافت کردن^۸، دریبل درجا^۹، پرتاب از بالای شانه^{۱۰}، ضربه با پا^{۱۱} و غلتاندن توپ^{۱۲} می‌باشد. این آزمون در سال ۲۰۰۰ توسط اولریخ منتشر شد (اولریخ، ۲۰۰۰). روایی این آزمون ۰/۹۶ درصد است و پایایی این آزمون در خرده‌آزمون دستکاری ۰/۷۸

برای همگن بودن واریانس گروه‌ها و تفاوت بین پیش‌آزمون دو گروه از آزمون لوین و t و جهت بررسی اثر تمرینات بر مهارت‌های دستکاری از تحلیل کوواریانس استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از تحلیل کواریانس در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ انجام گرفت.

طناب پریده و ادامه دهند)، هفته چهارم: چرخش طناب در طرفین - چرخش طناب در یک طرف و پرش، هفته پنجم: در جا دویدن با طناب، هفته ششم: لی زدن با یک پا، هفته هفتم: پرش جفت به طرفین، هفته هشتم: پرش جفت جلو - عقب (روحي دهکردی، ۱۳۸۹).

روش‌های آماری

جدول ۱. آزمون لوین و تی برای پیش‌آزمون گروه کنترل و تجربی مهارت‌های کنترل شیء

آزمون لوین برای همسانی واریانس‌ها		آزمون t			انحراف استاندارد		میانگین	گروه	متغیر
سطح معناداری	درجه آزادی	t	تفاوت میانگین‌ها	سطح معناداری	F	انحراف استاندارد		کنترل	کنترل شیء
۰/۹۷۱	۲۸	۰/۰۳۷	۰/۰۶۶۶	۰/۴۴۹	۰/۵۹۱	۵/۲۶	۲۹/۱۳	کنترل	کنترل شیء
						۴/۵۱	۲۹/۲	تجربی	

که بین پیش‌آزمون دستکاری گروه کنترل و تجربی تفاوت آماری معناداری وجود نداشت و دو گروه از نظر نمرات پیش‌آزمون دستکاری همگن بوده است ($t=0/037, 0/05 < P=0/971$).

نتایج آزمون لوین در جدول ۱، نشان می‌دهد که واریانس دوگروه در پیش‌آزمون مهارت دستکاری همسان است ($F=0/591, 0/05 < P=0/449$) و همچنین نتایج آزمون t در جدول مذکور نشان می‌دهد

جدول ۲. نتایج تحلیل کواریانس در مهارت دستکاری

متغیر	درجه آزادی	مجذور میانگین‌ها	F	سطح معناداری	ضریب اتا
پیش‌آزمون کنترل شیئی	۱	۶۵۷/۶۸	۹۵۵/۳	۰/۰۰۱	۰/۹۷
گروه	۱	۷۶/۸۳	۱۱۱/۶	۰/۰۰۱	۰/۸

بحث و نتیجه‌گیری

خرده‌آزمون دستکاری شامل ۶ مهارت ضربه زدن با دست، دربیل درجا، دریافت کردن، ضربه زدن با پا، پرتاب از بالای شانه، غلتاندن می‌باشد. به طور کلی رشد حرکتی تحت تأثیر وراثت و محیط می‌باشد. یکی از عوامل محیطی در رشد مهارت‌های حرکتی، فراهم بودن فرصت‌های یادگیری و محیط‌های فعال برای کسب تجارب حرکتی در دوره‌های حساس رشدی، بویژه دوران کودکی است. با توجه به این موضوع، پژوهش حاضر با هدف پاسخ به این پرسش انجام گرفت که آیا می‌توان با فراهم کردن شرایطی خاص مانند انجام تمرینات طناب‌زنی، عقب‌ماندگی‌های گروه

طبق داده‌های جدول ۲ نشان داده شد که بین نمره‌های دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد ($F=111/6, 0/05 > P=0/001$).

بنابراین فرض H_0 رد می‌شود و فرضیه مقابل مبنی بر مؤثر بودن تمرینات مدون طناب‌زنی بر مهارت‌های دستکاری تایید می‌شود.

همانطور که بوسیله ضریب اتا نشان داده شد رابطه معنادار قوی بین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون وجود دارد ($\text{Eta}=0/97$).

اندازه اثر بدست آمده برابر ۸/۰ می‌باشد که مشخص می‌کند ۸۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته مربوط به متغیر مستقل می‌باشد.

دامرودی، غفوری، نصیری دهبه، ۱۳۸۹). عملکرد بهتر در طناب‌زنی موجب افزایش توانایی در هماهنگی حرکتی می‌شود (چن و همکاران، ۲۰۱۲). بنابر آنچه ذکر شد، به نظر می‌رسد دلیل احتمالی پیشرفت در مهارت‌های دستکاری، افزایش هماهنگی حرکتی و هماهنگی در بخش‌های مختلف بدن پس از دوره تمرینی طناب‌زنی باشد.

اما این نتیجه با یافته‌های پلاتزر (۱۹۷۶) که عدم تأثیر ۱۰ هفته تمرینات ادراکی-حرکتی را بر مهارت‌های حرکتی درشت دانش‌آموزان ۴ تا ۵ سال مشاهده کرده بود و با بررسی وانگ (۲۰۰۴) که گزارش کرده بود ۶ هفته حرکات خلاق بر مهارت‌های دستکاری آنها تأثیر معنادار ندارد، در تناقض است. دلیل این امر را می‌توان، سن و نوع متفاوت آزمودنی‌ها و تمرینات متفاوت دانست.

یکی دیگر از دلایل تأثیر معنی‌دار تمرین طناب‌زنی بر مهارت دستکاری، می‌تواند افزایش تعادل ایستا و پویا باشد. چون همان‌طور که می‌دانیم تعادل در اجرای مهارت‌های بنیادی نقش موثری دارد. یافته‌های تحقیق کوثری (۱۳۹۰)، صبوغیان (۱۳۹۰) فوتیادو (۲۰۰۹)، جان کوویکز (۲۰۱۱) نشان داد که تمرین و فعالیت جسمانی باعث افزایش تعادل می‌شود. همچنین در تحقیقات یه (۲۰۰۷)، تسای (۲۰۰۹) و چن (۲۰۱۰ و ۲۰۱۱) نیز مشخص شد تمرینات طناب‌زنی هم باعث افزایش تعادل می‌شود (چن ولین، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲). پس می‌توان افزایش تعادل پس از دوره تمرینی را در این تحقیق نیز از دلایل دیگر برتری گروه تجربی نسبت به گروه کنترل دانست.

دلیل نتیجه بدست آمده با توجه به نظریه سیستم‌های پویا ممکن است به علت تأثیری باشد که محیط بر رشد این مهارت‌ها داشته است. محیط شامل عوامل تجربه، یادگیری و فرصت‌هایی است که برای فرد در تمام دوران زندگی مهیا می‌شود (هی‌وود، ۱۹۹۳). یکی از دلایل مهم رشد بیشتر گروه تجربی دارای تمرینات طناب‌زنی، نسبت به گروه کنترل با

خاصی از دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی را که به هر دلیل، از رشد کافی در مهارت‌های حرکتی دستکاری، برخوردار نیستند، جبران کرد و موجب ارتقای عملکرد آنها در این مهارت‌ها شد؟

نتایج تحقیق در کل نشان داد که مهارت‌های حرکتی دستکاری در دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی می‌تواند تحت تأثیر انجام تمرینات طناب‌زنی بهبود یابد، که این نتیجه با نتایج تحقیق ملانوروزی (۱۳۹۰)، فدایی اردستانی (۱۳۸۸) و یاکسلن و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی دارد. دلیل نتیجه بدست آمده با توجه به پیشرفتی که دانش‌آموزان گروه تجربی در پایان دوره تمرین نسبت به جلسه اول نشان دادند ممکن است به علت تأثیری باشد که این تمرینات بر رشد این مهارت‌ها داشته است. در پی انجام پیش-آزمون در مشاهده و ارزیابی مهارت‌های دستکاری، مشاهده شد که این دانش‌آموزان (آزمودنی‌ها) در مهارت‌هایی که هماهنگی دو طرف بدن، یا هماهنگ کردن اندام‌های بالایی و پایینی در آنها ضروری است، مشکل دارند و نمره کمتری کسب می‌کنند، مثلاً در مهارت پرتاب از بالای شانه و نیز مهارت غلتاندن توپ، پای مخالف با بازوی دستی که به شیء نیرو وارد می‌کند را با یک گام به جلو حرکت نداده و در مهارت‌هایی که نیاز به چرخش بدن داشت از جمله مهارت پرتاب از بالای شانه و ضربه به توپ ثابت در ملاک "چرخش شانه‌ها و ران" نمره کمتری کسب کردند. همچنین در دو مهارت دربیبل درجا و دریافت کردن که به هماهنگی چشم - دست نیاز دارند، در ملاک "کنترل و حفظ توپ" نسبت به بقیه ملاک‌ها نمره کمتری گرفتند. طناب‌زنی می‌تواند هماهنگی را در چندین گروه عضلانی، افزایش دهد، به همین علت است که در برنامه‌های تمرینی ورزشکاران به طور وسیع مورد استفاده قرار می‌گیرد (چن و همکاران، ۲۰۱۲). همچنین این فعالیت باعث افزایش هماهنگی در چشم و دست و پا می‌شود. هماهنگی عصب و عضله را نیز بهبود می‌بخشد (روچی دهکردی،

- 3) Fundamental motor skills
- 4) Test of Gross Motor Development
- 5) Object Control
- 6) Locomotor
- 7) Striking a stationary Ball
- 8) Catch
- 9) Stationary Dribble
- 10) Overhand Throw
- 11) Kick
- 12) Underhand Roll

منابع

- احمدپور مبارکه، حامد. ۱۳۸۸. تأثیر یک برنامه تمرینی بر مهارت‌های حرکتی پایه دانش‌آموزان ۶-۷ ساله. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- بهراد ب. ۱۳۸۴. محتوای آموزشی و آماده‌سازی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در زمینه مهارت‌های زندگی مستقل از دیدگاه معلمان و والدین، پژوهش در حیطه دانش‌آموزان استثنایی، ۳: ۲۹۴-۲۷۱.
- بهرام، عباس. ۱۳۸۶. رشد ادراکی حرکتی در دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی نشریه علوم حرکتی و ورزش، ۱: ۲۹-۱۱.
- پاینه وگ، ایساکس ل د. (۲۰۰۴). رشد حرکتی انسان رویکردی در طول عمر. ترجمه ح خلجی، د خواجهی. (۱۳۸۶). اراک: انتشارات دانشگاه اراک.
- پهلوانیان، علی اکبر، ۱۳۸۳. مقایسه مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان عادی و کم‌توان ذهنی با سن عقلی ۶-۷ ساله، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران.
- خلیل طهماسبی، رسول؛ قاسمی، غلامعلی و فرامرزی، سالار. ۱۳۹۲. تأثیر تمرینات ریابند بر تعادل ایستا و پویای دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی. پژوهش در علوم توانبخشی. ۹، ۱۰۶۲(۶) - ۱۰۵۰.
- روحی دهکردی میترا، دامرودی، حمید، غفوری، اعظم، نصیری دهبه، محسن. ۱۳۸۹. آموزش طناب‌زنی. چاپ اول. تهران: انتشارات آهنگ. ۲۶.
- زارع‌زاده، مهشید، فرخی، احمد، کاظم‌نژاد، انوشیروان. ۱۳۸۹. تعیین پایایی و روایی آزمون رشد حرکتی درشت در دانش‌آموزان ۱۱ تا ۱۳ ساله شهر تهران. المپیک، ۴: ۹۸-۸۵.
- سلطانیان، محمدعلی، فرخی، احمد، قربانی، راهب، جابری‌مقدم، علی-اکبر، زارع‌زاده، مهشید. ۱۳۹۰. ارزیابی و روایی سازه آزمون رشد حرکتی (اولریخ ۲) در دانش‌آموزان استان سمنان، تهران: انتشارات کومش.
- فارسی ع، عبدلی ب، فعال ن، کاویانی م. ۱۳۹۰. مقایسه رشد حرکتی مهارت‌های حرکتی درشت دانش‌آموزان پیش‌دبستانی با و بدون تجربیات حرکتی. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۸: ۴۳-۲۹.
- فدائی اردستانی، مهری. ۱۳۸۸. تأثیر یک برنامه حرکتی منتخب بر رشد مهارت‌های حرکتی پایه دختران کم‌توان ذهنی آموزش پذیر ۷ تا ۱۰ ساله. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
- گلاهو، دیوید، آزمون جان. ۲۰۰۶. درک رشد حرکتی در دوران مختلف زندگی. ترجمه رسول حمایت طلب، احمدرضا موحدی، علیرضا فارسی، ج فولادیان. ۱۳۸۹. تهران: انتشارات علم و حرکت.

فعالیت‌های معمول، داشتن فرصت تمرین است. فرصت‌های تمرینی به دلیل فقدان امکانات مناسب محدود شده‌اند. اغلب خریدن تجهیزات کافی و متنوع به منظور استفاده این‌گونه دانش‌آموزان، برای والدین و مراکز آموزشی و اجتماعی بسیار گران است. در صورتی که طناب‌زنی به تجهیزات گران نیاز ندارد و با ابزار ساده و ارزان قابل انجام می‌باشد.

یکی از مسائل مطرح درباره برنامه‌های آموزشی در رشد مهارت‌های حرکتی، کیفیت آموزش ارائه شده به دانش‌آموزان است. افزایش خودپنداره (هاتفیلد، ۱۹۸۵)، تنوع تمرینات و انگیزش را می‌توان از عوامل کیفی تمرینات طناب‌زنی دانست. با دیگران بودن، آنها را شانه به شانه خود حس کردن، با آنها به رقابت برخاستن و توانایی‌های خود را محک زدن در تمرینات گروه تجربی در برابر عدم تنوع کافی در فعالیت‌های معمول گروه کنترل و پرداختن به تعداد محدودی از بازی‌های ساده از عوامل دیگری است که در رشد مهارت‌های حرکتی دستکاری در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل، می‌توان مد نظر قرار داد.

با توجه به مطالب بیان شده و نتایج حاصل از تحقیق، می‌توان گفت که گروه تمرینات طناب‌زنی مدون به علت داشتن فرصت تمرینی، زمان خاص برای فعالیت و نیز امکانات و تجهیزاتی بسیار ساده برای فعال شدن نسبت به گروه فعالیت‌های معمول تأثیر بیشتری بر رشد مهارت‌های دستکاری داشته است.

با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان توصیه کرد که با طراحی تمرینات طناب‌زنی و اجرای آن در ساعات درس تربیت‌بدنی ویژه دانش‌آموزان استثنایی (به‌خصوص دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی) از مشکلات این دانش‌آموزان در اجرای مهارت‌های حرکتی بنیادی بویژه مهارت‌های دستکاری کاست.

یادداشت‌ها

- 1) Borderline intellectual functioning
- 2) Mild

- performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(5): 468–477.
- Hatfield BD, Vaccaro P, Benedict GJ. 1985. Self-concept responses of children to participation in an eight-week precision jump-rope program. *Perceptual Motor Skills*. 61 (2-3): 1275-9.
- Kirk MA, Rhodes RE. 2011. Motor skill interventions to improve fundamental movement skills of preschoolers with developmental delay, 28(3): 210-32. University of Victoria, School of Exercise Science, Physical and Health Education, Victoria, British Columbia, Canada.
- Kosari S, Hemayat-Talab R, Arab-Ameri E, Keyhani F. 1390. The Effect of Physical Exercise on the Development of Gross Motor Skills in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. *Department of motor behavior, Faculty of Physical Education and Sport Science, University of Tehran, Iran*.
- Logan SW, Robinson LE, Wilson AE. 2011. A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child, Care, Health and Development*. 305-315.
- Platzer WS. 1976. Effect of perceptual motor training on gross-motor skill and self-concept of young children. *Am J Occup Ther*, 30(7): 422-8.
- Rintala P, Lovis M. 2013. Measuring motor skills in Finnish children with intellectual disabilities. *Percept Mot Skills*, 116: 294-303.
- Sabboghian Rad L, Rafiee F, Fahimi SH. 2012. The effect of selected physical exercises on gross motor skill of Autistic children. *International Journal of Sport Studies*, 2(1): 48-55.
- Simons Johan, Daly D, Theodorou F, Caron C, Andoniadou E. 2007. Validity and reliability of the TGMD-2 in 7-10 year old Flemish children with intellectual disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25: 71-82.
- Ulrich DA, Sanford CB. 2000. Test of gross motor development. examiners manual (2nd-ED). Austin, TX; (second).
- Vuijk PJ, Hartman E, Visscher C. 2010. Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54: 955–965.
- Wang JH. 2004. A study on gross motor skill of preschool children. *Journal of Research in Childhood Education*, 32-43.
- گالاهو، دیوید، آزمون جان. ۱۳۸۳. درک رشد حرکتی در دوران کودکی، نوجوانی، بزرگسالی، ترجمه عباس بهرام، محسن شفیعی زاده. تهران: نشر یامداد کتاب.
- ملا نوروزی ک. ۱۳۹۰. تأثیر برنامه حرکتی منتخب بر رشد مهارت‌های دستکاری پسران ۴ تا ۶ ساله. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۷: ۵-۲۱.
- هادیان، محمدرضا، مرتضوی، سعیده، باقری، حسین. ۱۳۸۶. بررسی تأثیر فعالیت‌های هماهنگی چشم، دست بر میزان مهارت دست دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر ۷ تا ۱۰ سال. توانبخشی نوین- دانشکده توانبخشی- دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱: (۲ و ۳).
- هی وود ام، گچل نانسی. ۱۳۸۷. رشد و تکامل حرکتی در طول عمر. ترجمه محمود شیخ، شهبازی، چاپ اول، تهران: انتشارات آوای ظهور.
- هی وود ام کاتلین. ۱۹۹۳. رشد و تکامل حرکتی در طول عمر. ترجمه مهدی نمازی‌زاده، محمدعلی اصلانخانی. ۱۳۸۲. تهران: انتشارات سمت.
- Chen CC, Lin YC. 2012. Jumping rope intervention on health-related physical fitness in students with intellectual impairment. *Journal of Human Resource and Adult Learning* 8: Num1. pp56-61.
- Chen YY, Liaw LJ, Liang JM, Hung WT, Guo LY, Wu WL. 2012. Timing perception and motor coordination on rope jumping in children with attention deficit hyperactivity disorder. *physical Therapy in sport*.
- Chen CC, Lin SY. 2011. The impact of rope jumping exercise on physical fitness of Visually impaired students. *Research in Developmental Disabilities*, 32: 25–29.
- Francis M, Kozub, David L, Porretta, Samuel R, Hodge. 2000. Motor Task Persistence of Children With and Without Mental Retardation”. *Mental Retardation*, 38(1): 42-49.
- Fotiadou Eleni G, Neofotistou, Konstantina H, Sidiropoulou, Maria P, Tsimaras, Vasilios K, Mandroukas, Athanasios K, Angelopoulou, Nickoletta A. 2009. The effect of a rhythmic gymnastics program on the dynamic balance ability of individuals with intellectual disability. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23: Issue, 7: 2102-2106.
- Jankowicz- Szymanska A, Mikolajczyk E, Wojtanowski W. 2011. The effect of physical training on static balance in young people with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 33(2): 675-681.
- Hartman E, Houwen S, Scherder E, Visscher C. 2010. The relationship between motor

- Wuang Y, Wang C, Huang M, Su ChwenY. 2009. Prospective Study of the Effect of Sensory Integration, Neurodevelopment Treatment, and Perceptual-Motor Therapy on the Sensorimotor Performance in Children With Mild Mental Retardation. *American Journal of Occupational Therapy*, 63 (4) : 441-452.
- Westendorp M, Suzanne H, Esther H, Chris Visscher. 2011. Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities? *Research in Developmental Disabilities* participation related in children with intellectual disabilities? *Research*, 32(3): 1147-1153.
- Ulrich DA, Sanford CB. 2000. *Test of gross motor development. examiners manual (2nd-ED)*. Austin. TX; (second).
- Yukselen A, Dogan O, Turan F, Cetin Z, Urgan M. 2008. Effects of exercises for fundamental movement skills in mentally retarded children. *Middle East of Family Medicine*, 6(5): 3-5.

