

تأثیر هشت هفته تمرینات ریتمیک محلی بر تعادل پویای دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی در مقطع ابتدائی

دکتر سعید قایینی^۱

استادیار دانشگاه کردستان

فاطمه صحرايي زاده

کارشناس ارشد آسیب شناسی و حرکات اصلاحی

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر هشت هفته تمرینات ریتمیک محلی بر تعادل پویای دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی بود. بدین منظور، ۲۰ دانش‌آموز دختر کم‌توان ذهنی در دسترس، در دو گروه ده نفره کنترل و تجربی مورد مطالعه قرار گرفتند. مدت کار تجربی هشت هفته سه جلسه‌ای و شامل اجرای تمرینات ریتمیک منطقه ایلام به مدت ۶۰-۴۵ دقیقه بود. در پیش و پس‌آزمون، تعادل پویای آزمودنی‌ها به وسیله آزمون گردش ستاره‌ای ارزیابی شد. یافته‌های آزمون t همبسته بر پیشرفت معنادار هر دو گروه دلالت داشتند ($P=0/000$)، اما تفاوت بین گروه‌ها در پس‌آزمون، از لحاظ آماری معنادار نبود ($P=0/859$). برطبق این یافته‌ها، اگرچه مقطع ابتدائی دوره‌ای مساعد برای رشد عملکردهای تعادلی است، اما عناصر موجود در تمرینات ریتمیک محلی، توانایی بهره‌گیری از این پتانسیل را نداشتند.

واژه‌های کلیدی: عقب ماندگی ذهنی، تمرینات ریتمیک، تعادل پویا.

¹ Sghaeni@yahoo.com

مقدمه

سندروم عقب ماندگی ذهنی^۱ یک ناهنجاری‌های معمول رشدی است که موجب بروز اختلال در ساز و کارهای شناختی و رفتارهای سازشی انسان می‌شود (۴). کودکان کم‌توان ذهنی نه فقط در رشد شناختی، بلکه در عملکردهای اجتماعی با مشکل مواجه می‌شوند (۲). سطح پائین آمادگی جسمانی، ناهماهنگی حرکتی و ضعف عملکردهای تعادلی این کودکان بر کیفیت مهارت‌های خودیاری^۲ تأثیری منفی می‌گذارد (۱). به عقیده هیدی (۲۰۰۸)، والدین و مربی کودکان کم‌توان ذهنی می‌بایست به طرق مختلف، آنها را به انجام فعالیت بدنی تشویق کنند (۱۰). مطالعات مقایسه‌ای نشان داده‌اند که کودکان کم‌توان ذهنی در شاخص‌های استقامت، قدرت، چابکی، تعادل، سرعت دویدن، انعطاف‌پذیری و زمان واکنش از هم‌تایان سالم خود عقب می‌مانند، اما در شکل خفیف عقب‌ماندگی ذهنی، کودک قادر است به طور موفقیت آمیزی با همسالان عادی خود به رقابت بپردازد (۷). ناهماهنگی در انجام اعمال ریتمیک به دلیل عدم درک زمانبندی حرکات متوالی، ناتوانی در هماهنگ ساختن حرکت اندام‌ها (هماهنگی دست و پا، دست و چشم، و ...)، و حفظ تعادل از مشکلات معمول کودکان کم‌توان ذهنی محسوب می‌شوند (۸). تحقیقات کارملی و همکاران (۲۰۰۸) نشان داده‌اند که میانگین نمرات کودکان کم‌توان ذهنی در آزمون‌های ادراکی- حرکتی بنابه دلایلی نظیر اختلال در یکپارچه‌سازی اطلاعات حسی و حرکتی، در سطحی پائین‌تر از کودکان عادی است (۶).

تمرینات ریتمیک یک سری اعمال منظم هستند که با سلسله مراتبی معین اجرا می‌شوند. در نتیجه، هماهنگی در ذات تمرینات ریتمیک است. این تمرینات موجب تحریک و راه اندازی عملکردهای ادراکی- حرکتی می‌شوند که ساز و کارهای برقراری تعادل، هماهنگی، درک روابط فضایی- زمانی و جهت‌یابی کل یا بخش‌های مختلف بدن را راه‌اندازی می‌کنند. از طرف دیگر، چون تمرینات ریتمیک با موسیقی توأم هستند، می‌توانند باعث افزایش انگیزه کودکان کم‌توان ذهنی نیز بشوند (۶). به ویژه اینکه، بی‌انگیزگی در انجام اعمال ارادی از تبعات منفی سندروم عقب‌ماندگی ذهنی است (۳). مطالعات هوور (۱۹۸۵) و بایمیستر (۱۹۶۸) نشان دادند که ژیمناستیک ریتمیک موجب توسعه تعادل کودکان کم‌توان ذهنی می‌شود (۵،۱۱). حال سؤال اینست: آیا اگر از حرکات ریتمیک یکی از مناطق غرب کشور (لرستان) به عنوان یک ابزار برای افزایش انگیزه کودکان کم‌توان ذهنی در کلاس درس تربیت بدنی استفاده شود، تعادل پویای آنها توسعه پیدا خواهد کرد؟ بنابراین، هدف این پژوهش بررسی تأثیر هشت هفته تمرینات ریتمیک محلی بر تعادل پویای دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی در مقطع ابتدائی می‌باشد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون برای دو گروه تجربی و کنترل است که تأثیر اجرای هشت هفته تمرینات هوازی موزون محلی (متغیر مستقل) را بر تعادل پویای (متغیر وابسته) دختران کم‌توان ذهنی مورد بررسی قرار می‌دهد. آزمودنی‌ها، ۲۰ دانش‌آموز دختر کم‌توان ذهنی در دسترس (با هوشبهر ۵۰ الی ۷۰) در دامنه سنی ۹ الی ۱۲ سال بودند. رضایت والدین، برخورداری از سلامت سیستم‌های قلبی عروقی و عضلانی اسکلتی، نداشتن اضافه وزن و نیز عدم ابتلا به صرع از جمله معیارهای ورود به مطالعات بودند. در پیش و پس‌آزمون، تعادل پویای گروه‌های مورد مطالعه با استفاده از آزمون گردش ستاره‌ای ارزیابی گردید (۹). نحوه اجرای آزمون به شرح ذیل می‌باشد:

- طول پا از ناحیه خار خاصره‌ای فوقانی قدامی تا انتهای پائینی قوزک داخلی اندازه‌گیری می‌شود.

- روی سطح زمین، هشت خط رسم می‌گردد که در مرکز نسبت به یکدیگر زاویه ۴۵ درجه تشکیل می‌دهند (شکل ۱).

- از آزمودنی خواسته می‌شود که با پای برتر خود طوری در وسط زمین (محل تقاطع هشت خط) بایستد که کف آن با خطوط قدامی خلفی و جانبی (داخلی و خارجی) به دو نیمه مساوی تقسیم شود.

- آزمون گردش ستاره‌ای معمولاً در تمامی جهات خطوط انجام می‌شود، اما در این تحقیق برای رعایت حال کودکان کم‌توان ذهنی، فقط در جهت قدامی انجام گردید.

- از آزمودنی خواسته شد، در حالی که دست‌ها روی کمر قرار دارند و کف یک پا روی زمین است، پای دیگر (آزاد) خود را تا آخرین حد ممکن به طرف جلو کشیده و با انتهای‌ترین قسمت پای دورترین نقطه روی خط را لمس نموده و دوباره به وضعیت اولیه بازگردد. آزمونگر فاصله پای اتکاء تا نقطه لمس شده را اندازه‌گیری می‌کند و مسافت ثبت شده بر طول پا تقسیم می‌شود.

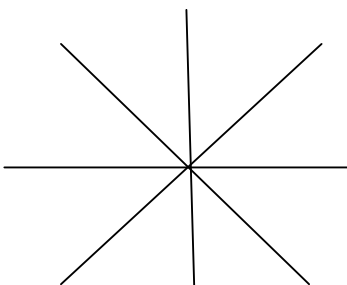
موارد ختم آزمون عبارتند از:

- استفاده از پای آزاد به عنوان تکیه‌گاه

- حرکت دادن پای تکیه‌گاه از نقطه مبدأ

- ناتوانی در برقراری تعادل با پای تکیه‌گاه

این آزمون سه بار اجرا می‌شود و میانگین نتایج ثبت می‌گردد.



شکل (۱) نحوه رسم خطوط روی سطح زمین در آزمون گردش ستاره‌ای

کار تجربی شامل اجرای ۸ هفته سه جلسه‌ای تمرینات هوازی موزون به شکل رقص محلی منطقه لرستان بود. مدت هر جلسه تمرینی ۶۰ - ۴۵ دقیقه و محتوای آن به شرح ذیل بود:

- بخش مقدماتی شامل گرم کردن با تمرینات کششی و سازماندهی کودکان برای انجام بخش اصلی (۵ الی ۱۰ دقیقه)؛
- بخش اصلی شامل اجرای تمرینات هوازی موزون به شکل رقص محلی (۳۰ الی ۴۰ دقیقه)؛
- در انتخاب ریتم موسیقی به اصل افزایش تدریجی فشارهای تمرینی توجه می‌شد. برای کنترل شدت فشارهای بدنی از روش مشاهده علائم ظاهری استفاده گردید (جدول ۱). در این روش، چنانچه علائم خستگی شدید در کودکان مشاهده شود، از شدت کار کاسته می‌شود که در پژوهش حاضر به شکل انتخاب موسیقی با ریتم ملایم‌تر بود.
- بخش پایانی شامل سرد کردن با استفاده از ریتم ملایم.

جدول (۱) علائم ظاهری انواع خستگی

علائم	خستگی اندک	خستگی متوسط	خستگی شدید
رنگ پوست	برافروختگی اندک	برافروختگی محسوس	برافروختگی شدید، رنگ پریدگی
تعریق	کم	محسوس	بسیار زیاد (هدر رفتن نمک بدن)
تنفس	سریع‌تر از حد طبیعی	سریع، گاهی با دهان	بسیار سریع: تنفس سطحی با دهان، تنگی نفس
حرکات	چالاکانه	گام‌های ناموزون، تلو تلو خوردن بدن	تلوتلو خوردن شدید، بروز حرکات ناهماهنگ
سطح توجه	اجرای دقیق دستورات	اجرای غیر دقیق و گاهی اشتباه دستورات	اجرای آهسته دستورات
بیان احساسات	شکایتی نمی‌شود	شکایت از خستگی، احساس درد در پاها، تپش قلب، تنگی نفس	شکایت از سردرد، سوزش سینه، حالت تهوع، استفراغ

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از طریق آمار توصیفی برای تعیین شاخص‌های مرکزی، سازماندهی، خلاصه کردن، طبقه‌بندی داده‌ها و ...، آزمون کلموگروف - اسمیرنوف برای اطمینان از طبیعی بودن توزیع داده‌ها، آزمون t مستقل برای تعیین معناداری تفاوت‌های بین گروهی و آزمون t همبسته برای تعیین معناداری تفاوت‌های درون گروهی در سطح معناداری $P < 0/05$ صورت گرفت. عملیات آماری بوسیله نرم افزار SPSS نسخه شانزدهم و Excel انجام گردید.

یافته‌ها

جدول ۲ ویژگی‌های آنتروپومتریکی و فیزیولوژیکی آزمودنی‌ها را نمایش می‌دهد.

جدول (۲) ویژگی‌های فیزیولوژیکی و آنتروپومتریکی آزمودنی‌ها

گروه کنترل		گروه تجربی		شاخص
SD	میانگین	SD	میانگین	
۱/۱۷	۱۰/۶	۱/۴	۹/۸	سن (سال)
۱۶	۴۱/۷	۸/۶	۳۱	وزن (کیلوگرم)
۱۳/۶	۱۴۵/۳	۱۲/۷	۱۳۴/۲۰	قد
۸/۶	۱۹/۷	۵/۳	۱۷/۲	شاخص جرم بدن (BMI)

نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بر طبیعی بودن توزیع داده‌ها دلالت داشتند (جدول ۳).

جدول (۳) نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

پس‌آزمون	پیش‌آزمون	گروه
K-S		
۰/۹۷۲	۰/۹۹۹	تجربی
۰/۹۹۴	۰/۹۸۴	کنترل

جدول ۴ شاخص‌های آماری متغیر مورد مطالعه در پژوهش را نمایش می‌دهد.

جدول (۴) میانگین و انحراف معیار تعادل پویای گروههای مورد مطالعه

گروه				مرحله
کنترل		تجربی		
SD	میانگین	SD	میانگین	
۱۵/۳	۶۴/۳	۹/۳	۵۵/۴	پیش‌آزمون
۱۵/۳	۶۵/۵	۹/۴	۶۶/۵	پس‌آزمون

براساس نتایج آزمون t همبسته (جدول ۵)، در پس‌آزمون تعادل پویای هر دو گروه به طور معناداری توسعه یافته است ($P=۰/۰۰۰$).

جدول (۵) نتایج آزمون t همبسته در مورد معناداری تفاوت‌های درون گروهی

P	t	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	گروه / مرحله
		M±SD		
۰/۰۰۰ *	-۵/۵۶	۶۵/۵±۱۵/۳	۶۴/۳±۱۵/۳	کنترل
۰/۰۰۰ *	-۱۳/۰۳	۶۶/۵±۹/۴	۵۵/۴±۹/۳	تجربی

* معناداری

اما، بررسی‌های بین گروهی نشان دادند که تفاوت‌های مشاهده شده در هیچیک از مراحل اندازه‌گیری از لحاظ آماری معنادار نمی‌باشند (جدول ۶).

جدول (۶) نتایج آزمون t مستقل در مورد معناداری تفاوت‌های بین گروهی

P	t	df	MD	گروه		مرحله
				کنترل	تجربی	
				M±SD		
۰/۱۳۲	-۱/۵۷۷	۱۸	-۸/۹	۵۵/۴±۹/۳	۶۴/۳±۱۵/۳	پیش‌آزمون
۰/۸۵۹	۰/۳۱۲	۱۸	۱/۰۲	۶۶/۵±۹/۴	۶۵/۵±۱۵/۳	پس‌آزمون

* معناداری

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان دادند که تعادل پویای دو گروه کنترل و تجربی پس از یک دوره هشت هفته‌ای به طور معناداری افزایش یافته است. به علاوه در پس‌آزمون، برتری گروه تجربی از گروه کنترل از لحاظ آماری معنادار نبود. قاسمی کهریز سنگی و همکاران (۴) در پژوهشی نظیر تحقیق حاضر تحت عنوان "تأثیر یک برنامه ریتمیک بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی کودکان عقب مانده ذهنی"، ۲۴ دختر عقب مانده ذهنی را در دو گروه ۱۲ نفره کنترل و تجربی مورد مقایسه قرار دادند. مدت کار تجربی ۸ هفته سه جلسه‌ای و شامل اجرای ۴۵-۴۰ دقیقه تمرینات ریتمیک بود. در پیش و پس‌آزمون، توانایی‌های ادراکی - حرکتی آزمودنی‌ها با استفاده از مقیاس اوزرتسکی اندازه‌گیری گردید. نتایج نشان دادند که علی‌رغم پیشرفت معنادار گروه تجربی در ۱۷ توانایی ادراکی - حرکتی، در هماهنگی عمومی ایستا و پویا تغییر معناداری ایجاد نشد اما، سایر اجزای هماهنگی حرکتی نظیر حرکات هماهنگ دست ۲۴ درصد، حرکات همزمان متقارن ۱۹ درصد و حرکات ناهمزمان نامتقارن ۳۰ درصد پیشرفتی معنادار داشتند. محققین یاد شده برای توجیه بی‌تأثیری تمرینات ریتمیک بر هماهنگی عمومی ایستا و پویای کودکان کم‌توان ذهنی استدلال آورده‌اند که اثربخشی یک برنامه مداخله‌گر تا حد زیادی به میزان نیاز کودک بستگی دارد (۴). این بدان معنا است که کودکان مورد مطالعه، پیش از انجام کار تجربی در هماهنگی ایستا و پویای خود مشکل چندانی نداشته‌اند. اما از نظر محققین پژوهش حاضر، چنین استدلالی بحث برانگیز به نظر می‌رسد. زیرا اداره عملکردهای تعادلی برعهده بخش‌های عالی‌تر مغز یعنی نقطه ضعف کودکان کم‌توان ذهنی است. در نتیجه، کودکان کم‌توان ذهنی نه فقط در عملکردهای تعادلی خود مشکل دارند، بلکه تمرینات بدنی مطلوب تأثیری مثبت بر این عملکردها می‌گذارند. به عقیده لیتوش (۱۲)، در عقب ماندگی ذهنی نقص حرکتی دقیقاً با همان ساز و کارهایی به وجود آمده که اختلالات ذهنی را به وجود آورده‌اند (۱۲). گمانه زنی دیگر قاسمی کهریز سنگی این بوده که شاید اگر تمرینات ریتمیک مورد استفاده در تحقیق آنها از ترکیبات پیچیده و متنوع‌تری برخوردار می‌بود، هماهنگی ایستا و پویای گروه تجربی توسعه می‌یافت. چنین استدلالی از نظر محققین پژوهش حاضر نیز منطقی به نظر می‌رسد. احتمالاً، اجزاء و عناصر تمرینات ریتمیک پژوهش حاضر نیز به گونه‌ای بوده که

نیازهای تعادلی کودکان کم توان ذهنی را پوشش نداده‌اند. به ویژه اینکه، نحوه رقصیدن اغلب مناطق غرب کشور به گونه‌ای است که رقصندگان دست و بدن یکدیگر را می‌گیرند و کسب چنین ثباتی می‌تواند مانع راه‌اندازی ساز و کارهای تنظیم کننده تعادل بشود. بنابراین، به مریبان تربیت بدنی و ورزش مدارس استثنایی منطقه غرب کشور پیشنهاد می‌شود که با ایجاد اصلاحات هدفمند در نوع رقص، موقعیت‌هایی را بوجود آورند که کودکان برای برقراری تعادل به طور مستقل عمل کنند. از طرف دیگر، شاید حجم بالای کلاس‌های رقص (ده نفر) در پژوهش حاضر، باعث شده تا تمامی آزمودنی‌های گروه تجربی به یک میزان از تأثیر تمرینات ریتمیک بهره نبرند. همانطور که قبلاً اشاره شد، در پس‌آزمون، نتایج کسب شده توسط گروه تجربی بهتر از گروه کنترل بود. اما، علت احتمالی عدم معناداری تفاوت بین گروهی اینست که پیچیدگی رقص محلی نه برای تمامی اعضای گروه تجربی، بلکه صرفاً برای برخی آزمودنی‌های نسبتاً ضعیف، مثر ثمر بوده است. بنابراین، پیشنهاد تشکیل گروه‌های کوچک‌تر (رقص) که از لحاظ سطح عملکردهای تعادلی همگن شده باشند، منطقی به نظر می‌رسد. همچنین، پیشرفت تعادل پویای گروه کنترل در مدت هشت هفته، می‌تواند بیانگر این واقعیت باشد که سنین ۹ الی ۱۲ سالگی (مقطع ابتدایی) یک دوره حساس برای رشد عملکردهای تعادلی دختران عقب مانده ذهنی است. در چنین دوره‌ای، محققین تربیت بدنی باید در پی جستجوی ابزار و روش‌های برتر جهت تحقق ظرفیت‌های موجود باشند. یاقوتی (۱۳۷۹) از مطالعات خود نتیجه گرفت، برنامه‌های مداخله‌ای مبتنی بر فعالیت حرکتی و آموزش مستقیم باعث بهبود مهارت‌های جنبشی- حرکتی و خود کنترلی در کودکان دارای تأخیر حرکتی می‌شوند (۱۴). همچنین یافته‌های پژوهشی یوکسلن (۲۰۰۸) نشان دادند که تمرینات جسمانی بر تعادل کودکان ۳ تا ۶ ساله کم‌توان ذهنی تأثیراتی مثبت دارند (۱۵). و بالاخره اینکه، شریل (۲۰۰۶) نیز تأثیرات مطلوب رقص و تمرینات ریتمیک را بر عملکردهای تعادلی تصدیق نموده است (۱۳).

منابع

- ۱- احدی، حسن؛ بنی جمالی، شکوه السادات (۱۳۷۰). بهداشت روانی و عقب ماندگی ذهنی. تهران: نشر فرهنگ اسلامی.
- ۲- افروز، غلامعلی (۱۳۸۲). مقدمه‌ای بر روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- ایچستد، کارل و لاوی، باری. (۱۹۹۲). تربیت بدنی برای کودکان عقب مانده ذهنی: از نوزادی تا بزرگسالی. ترجمه علی شهرامی و رضا متقیانی، (۱۳۷۸). وزارت آموزش و پرورش، سازمان آموزش و پرورش استثنایی، پژوهشکده کودکان استثنایی.
- ۴- قاسمی کهریزسنگی، غلام علی؛ صالحی، حمید؛ حیدری، لیلا (۱۳۹۱)، تاثیر یک برنامه حرکات ریتمیک بر توانایی‌های ادراکی- حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر، رشد و یادگیری حرکتی- ورزشی، شماره ۹- ص ۷۵-۹۲.
- 5-Baumerister A.A. and Kellas G. (1968). "Distribution of reaction times of retarded and normals". American journal of mental deficiency, 72, PP: 715-718.
- 6-Carmeli, E., Bar- Yusef, T., Ariav, C., Levy, R. and Liebermann, D. G (2008). "Perceptual- motor coordination in persons with mild intellectual disability". Disability and rehabilitation, 10, PP: 1-7.
- 7-Dmitreev, A.A. (2004). Corrective and educational working with mentally retarded children for develop of motor area. Moscow: Izdatelsky Dom.
- 8-Elliot, D. and Bunn, L. (2004). motor disorder in children with intellectual disabilities. In D. Dewey, and D. E. Tupper (Eds.) developmental motor disorders: a neuropsychological perspective (PP: 137-151). New York, The Guilford Press.
- 9-Gribble PA, Hertel J. (2004) Changes in postural control during a 48-hr sleep deprivation period. Percept Mot Skills. 99:1035-1045.
- 10- Heidi I Stanish, Georgia C Frey. (2008). Promotion of physical activity in individual disability, Salud Publica Mex; 50 suppl 2: s178- s184.
- 11- Hoover J.H. and Wade M.G (1985). "Motor learning thory and mentally retarded individuals: a historical reiew". Adapted physical activity quartery, 2, PP: 228-252.
- 12- Litosh N.L. (2002). Adaptive Physical Education: Educational and Psychological characteristics of children with developmental disorders. Moscow: Sport Academ Press.
- 13- Sherrill C. (2006). Adapted Physical Education and Recreation: A Multidisciplinary Approach, (6th ed) New York: McGraw Hill.
- 14- Yaghouti, M. H. (1379). Comparison of self- esteem and locus of control student, athletes team and individuals categories and non- athletes students, University, MS Thesis, University of Isfahan.

- 15- Youkslen, A. D. (2008). Effect of exercise for fundamental movement skills in mentally retarded children. *Middle East Journal of family medicine*. 6 (5): 249- 252.