

مقاله اصلی

اثربخشی یک دوره تمرینات بدن کوبه بر هماهنگی حرکتی و رشد مهارت‌های اجتماعی در کودکان با کم توانی ذهنی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۳ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۲۲

خلاصه

مقدمه: عدم وجود هماهنگی و مهارت‌های اجتماعی پایین از مشکلات عمده کودکان با کم توانی ذهنی است. این مطالعه با هدف بررسی اثربخشی یک دوره تمرینات بدن کوبه بر هماهنگی حرکتی و رشد مهارت‌های اجتماعی در کودکان با کم توانی ذهنی انجام شد.

روش کار: روش پژوهش حاضر نیمه تجربی بود که با طرح پیش آزمون- پس آزمون در دو گروه کنترل و تجربی اجرا شد. جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانش آموزان دختر با کم توانی ذهنی آموزش پذیر، مشغول به تحصیل در مدارس استثنایی ابتدایی شهر دزفول در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تشکیل دادند. از بین آنها تعداد ۲۶ دانش آموز به صورت هدفمند و طبق معیارهای ورود به تحقیق انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۳ نفری تجربی و گواه قرار گرفتند. به منظور ارزیابی هماهنگی دانش آموزان از آزمون هماهنگی حرکتی (KTK) و برای ارزیابی مهارت‌های اجتماعی از پرسشنامه گرشام و الیوت (۱۹۹۰) استفاده شد. ابتدا از همه شرکت کنندگان پیش آزمون به عمل آمد. برنامه تمرینی گروه تجربی شامل ۶ هفته سه جلسه‌ای (مجموعاً ۱۸ جلسه) و ۴۵ دقیقه تمرین در هر جلسه بود که در سالن ژیمناستیک و با رعایت تمام پروتکل‌های بهداشتی و نظارت دقیق محقق انجام شد. در این مدت گروه کنترل برنامه عادی روزمره خود را دنبال کردند و در پایان از همه شرکت کنندگان پس آزمون به عمل آمد. تمرینات در سالن ژیمناستیک با رعایت کامل پروتکل‌های بهداشتی و با نظارت کامل محقق انجام گرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ و با نرم افزار SPSS نسخه ۲۷ تحلیل شدند.

نتایج: نتایج نشان داد که برنامه تمرینی بدن کوبه باعث بهبود مهارت‌های اجتماعی ($p < 0/01$) و ارتقا سطح هماهنگی حرکتی ($p < 0/01$) در کودکان با کم توانی ذهنی شد.

نتیجه گیری: به طور کلی بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که، تمرینات بدن کوبه نقش موثری در بهبود هماهنگی حرکتی و مهارت‌های اجتماعی کودکان با کم توانی ذهنی دارد و می‌تواند در مداخلات ورزشی این افراد مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: بدن کوبه، هماهنگی حرکتی، مهارت‌های اجتماعی، کم توانی ذهنی

میترا غفوری زاده^۱

نگار آرازشی^{۲*}

علی کاشی^۳

کیوان ملا نوروزی^۴

^۱ دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ گروه رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ گروه علوم رفتاری در ورزش، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران

^۴ گروه رفتار حرکتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Email: negar.arazeshi@iau.ir

مقدمه

راهنمای تشخیصی و آماری (DSM-5)، انجمن روانپزشکی آمریکا، کم توان ذهنی (ID) را فردی تعریف می کند که دارای نقایصی است که در ارزیابی شناختی دو انحراف استاندارد کمتر از میانگین باشد. کم توان ذهنی به عنوان یکی از شایع ترین اختلالات رشدی در دوران کودکی، با محدودیت های قابل توجهی در عملکردهای شناختی، ادراک زمان و فضای حرکتی، تطبیق اجتماعی و مهارت های عملکردی همراه است (۱). کودکان مبتلا به کم توانی ذهنی نه تنها در یادگیری مفاهیم آموزشی، بلکه در کسب مهارت های حرکتی و اجتماعی نیز با چالش های جدی مواجه هستند (۲). مهارت های اجتماعی به عنوان فرآیندی دائماً در حال تکامل که در آن تجربیات فردی پیوند اجتماعی بر اساس سطح مشارکت در جامعه، و تأثیر آن بر تعاملات شخصی فرد تعریف شده است (۳). تعاملات اجتماعی یک عامل مهم تعیین کننده سلامت است، به ویژه برای افراد با کم توانی ذهنی، با این حال، این افراد به طور گسترده به عنوان یکی از گروه های به حاشیه رانده شده در جامعه در نظر گرفته می شوند (۴). این کاستی ها می تواند منجر به کاهش مشارکت در فعالیت های گروهی، انزوا، پایین بودن عزت نفس و مهارت های اجتماعی شود (۵). بنابراین، توسعه رویکردهای مداخله ای جامع که هم جنبه های جسمانی و هم اجتماعی را هدف قرار دهند، از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از راه های افزایش مهارت های اجتماعی مشارکت در فعالیتهای اجتماعی و ورزش است. نتایج پژوهش برخی پژوهشها نشان می دهد که فعالیتهای بدنی و تمرینات ریتمیک به بهبود مهارت های اجتماعی کمک کند (۶، ۷). در همین راستا نتایج پژوهش کاشی و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که انجام فعالیتهای بسته تمرینی برای دانش آموزان مبتلا به ناتوانی ذهنی بر رشد حرکتی و اجتماعی آنها تأثیر مثبت و معنی داری دارد (۸).

اما این افراد به علت ضعف در مهارت های حرکتی در گروه های همسالان پذیرفته نمی شوند، لذا تمایلی به مشارکت در بازیها یا مداخلات طراحی شده را ندارند. یکی از مؤلفه های اصلی و مهم در مهارت های حرکتی هماهنگی حرکتی است که نقش کلیدی در انجام فعالیت های روزمره، بازی های کودکان، و مشارکت در برنامه های آموزشی-ورزشی ایفا می کند (۹). کودکان با کم توانی ذهنی اغلب در الگوهای حرکتی پایه مانند دویدن، پریدن، تعادل و هماهنگی چشم-دست دچار تأخیر هستند. این نارسایی ها نه تنها عملکرد جسمانی آنها را محدود می کند، بلکه به طور غیرمستقیم بر کیفیت تعاملات اجتماعی تأثیر منفی می گذارد؛ چرا که کودکانی که نمی توانند در بازی های حرکتی شرکت کنند (۱۰). مهارت های هماهنگی حرکتی نقش مهمی در عملکرد کودکان در بازی و ورزش دارد. این نقش اساسی از آنجا اهمیت پیدا می کند که براساس مطالعات، هماهنگی حرکتی ضعیف می تواند علاوه بر پیامدهای منفی در حوزه سلامت کودکان از جمله کاهش سطح فعالیت جسمانی و سبک زندگی بی تحرک (۱۱)، ابعاد گوناگون زندگی روزمره و تحصیلی آنها را نیز تحت تأثیر قرار دهد (۱۲). نداشتن هماهنگی حرکتی می تواند سبب عملکرد ضعیف کودک در بازی ها و ورزش های تیمی و انفرادی شود و این امر ممکن است احساس شایستگی و متعاقباً موفقیت او را در میان همسالان و هم گروهی هایش کاهش داده و باعث بالا رفتن سطح اضطراب، افسردگی و مشکلات عاطفی شود (۱۳). تمرینات ورزشی خاص و آموزش مناسب می تواند هماهنگی حرکتی را در کودکان افزایش دهد، اما به ورزشی که کودکان انجام می دهند نیز بستگی دارد (۱۴).

در سال های اخیر، توجه پژوهشگران به روش های غیردارویی و مبتنی بر فعالیت های بدنی برای بهبود عملکرد جامع این کودکان افزایش یافته است. در این میان، بدن کوبه

به عنوان یک شکل خلاقانه، قابل دسترس و فرهنگ پذیر از تمرینات حرکتی-ریتمیک مطرح شده است. بدن کوبه شامل ضربه زدن به قسمت های مختلف بدن (مانند کف دست، سینه، ران و پا) به صورت هماهنگ با ریتم موسیقی است و نیازمند هماهنگی عصبی-عضلانی، تمرکز، واکنش سریع و همکاری گروهی می باشد. این فعالیت نه تنها می تواند به عنوان یک ابزار تقویت کننده هماهنگی حرکتی عمل کند، بلکه به دلیل ماهیت گروهی و ریتمیک خود، زمینه ساز تعاملات اجتماعی، همکاری، اعتماد و حس تعلق به گروه نیز هست (۱۵، ۶).

نتایج تحقیقات نشان می دهد که تمرینات بدن کوبه باعث بهبود توجه انتخابی، مهارت های اجتماعی و کاهش اضطراب دانش آموزان می شود (۱۶). در چندین مطالعه نیز اثرات مفید ریتم را برای مهارت های ارتباطی و رشد اجتماعی در کودکان مبتلا به اتیسم نشان داده شده است (۱۷). نتایج پژوهش متین صدر و همکاران (۷) نیز نشان داد که تمرینات ریتمیک می تواند مهارت های حرکتی و اجتماعی را کودکان دارای اتیسم بهبود بخشد. اما در بررسی پژوهش های پیشین، محقق پژوهشی را که به بررسی اثربخشی تمرینات بدن کوبه در کودکان کم توان ذهنی پرداخته باشد، یافت نکرد. همچنین میزان اثربخشی تمرینات بدن کوبه بر مهارت های اجتماعی و هماهنگی در کودکان با کم توانی ذهنی مشخص نیست. بنابراین با توجه به مشکلات ناشی از بی تحرکی، ضعف مهارت های اجتماعی و هماهنگی حرکتی در کودکان با کم توانی ذهنی و نیز با توجه به خلا پژوهشی موجود این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی تمرینات بدن کوبه بر مهارت های اجتماعی و هماهنگی حرکتی در کودکان با کم توانی ذهنی انجام شد.

با توجه به ضرورت طراحی برنامه های مداخله ای کم هزینه، قابل اجرا در محیط های آموزشی و درمانی، و هم زمان مؤثر بر چندین حوزه توسعه ای، بررسی اثربخشی بدن کوبه در

کودکان با کم توانی ذهنی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. یافته های این مطالعه می تواند نه تنها شکاف پژوهشی موجود را پر کند، بلکه زمینه را برای گنجاندن بدن کوبه در برنامه های آموزشی و توانبخشی کودکان با نیازهای ویژه فراهم آورد و به معلمان، درمانگران و سیاست گذاران در طراحی مداخلات جامع تر کمک کند. از این رو، این پژوهش در پی آن است تا با ترکیب مؤلفه های حرکتی و اجتماعی در یک مداخله منسجم، گامی کاربردی در جهت ارتقای کیفیت زندگی این کودکان بردارد. این پژوهش با هدف پاسخ به این سؤال اساسی انجام شده است که آیا یک دوره تمرینات بدن کوبه می تواند به طور معناداری هماهنگی حرکتی و مهارت های اجتماعی کودکان با کم توانی ذهنی را بهبود بخشد؟

روش کار

روش پژوهش حاضر نیمه تجربی با طرح پیش آزمون پس آزمون و گروه کنترل، و از نظر روش جمع آوری داده ها میدانی بود که با طرح پیش آزمون- پس آزمون در دو گروه کنترل و تجربی اجرا شد. جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانش آموزان دختر با کم توانی ذهنی آموزش پذیر، مشغول به تحصیل در مدارس استثنایی ابتدایی شهر دزفول در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تشکیل دادند. از بین آنها تعداد ۲۶ دانش آموز به صورت هدفمند و طبق معیارهای ورود به تحقیق انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و تجربی قرار گرفتند.

معیارهای ورود به تحقیق که شامل کودکان با کم توانی ذهنی خفیف، قرارگیری در رده سنی ۱۰-۱۲ ساله، نداشتن هر گونه نقص عضو داشتن توانایی درک و انجام دستورالعمل های مربی، مشکلات عصبی-عضلانی و هر بیماری که فعالیت بدنی برای آن منع شده باشد بود، و

معیارهای خروج از پژوهش شامل عدم همکاری در انجام آزمونها و یا عدم شرکت در جلسات تمرین به مدت دو جلسه و یا بیشتر بود. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

پرسشنامه مهارت اجتماعی گرشام و الیوت (۱۹۹۰)

برای ارزیابی مهارت‌های اجتماعی از پرسشنامه گرشام و الیوت (۱۹۹۰) استفاده شد. در پژوهش حاضر فرم معلم که شامل ۳۰ گویه در زمینه مهارت‌های اجتماعی و ۱۰ گویه در زمینه مشکلات رفتاری است استفاده گردید. هر یک از گویه‌های این مقیاس دارای پاسخهای سه نمره‌ای با گزینه‌های هرگز، بعضی اوقات و اغلب اوقات است. نمره پایین نشان دهنده مهارت اجتماعی کمتر و نمره بالا در مقیاس نشان دهنده مهارت اجتماعی بیشتر است. مهارت‌های اجتماعی و در این تحقیق از خرده آزمون مهارت‌های اجتماعی این پرسشنامه که مشتمل بر رفتارهایی نظیر همکاری، قاطعیت و خویشتنداری است، استفاده گردید (۱۸). گرشام و الیوت (۱۹۹۰) ضمن تایید روایی صوری و محتوایی پرسشنامه، پایایی را با روش آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۷۴ تا ۰/۹۶ گزارش کردند. همچنین، شهیم (۱۳۸۴) ضمن تایید روایی ابزار با نظر متخصصان، پایایی را با روش آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۷۷ الی ۰/۹۲ گزارش کرد. در پژوهش حاضر پایایی با روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۴ و برای مولفه‌های همکاری ۰/۸۶، قاطعیت ۰/۹۲ و خویشتنداری ۰/۸۹ بدست آمد.

آزمون هماهنگی حرکتی (KTK)

به منظور سنجش هماهنگی حرکتی دانش‌آموزان از آزمون KTK استفاده شد که در دامنه سنی ۵ تا ۱۴ سال اجرا می‌شود و از چهار خرده‌آزمون تشکیل یافته است: حفظ تعادل در گام‌برداری به عقب روی چوب‌های موازنه با

عرض‌های متفاوت، پرش از روی موانع همراه با لی‌لی رفتن روی یک پا، پرش به دو طرف با هر دو پا کنار هم، و جابجایی صفحه‌های چوبی؛ این آزمون با دستورالعملی یکسان در تمام رده‌های سنی اجرا شده و توانایی تشخیص هم کودکان با استعداد و هم کودکان مبتلا به اختلال عملکرد حرکتی را دارد. مطالعات نشان داده‌اند که KTK از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی برخوردار است؛ به‌طوری‌که پایایی کل آزمون بر اساس امتیاز خام ۰/۹۷ و پایایی خرده‌مقیاس‌ها بین ۸۰ تا ۹۶ درصد گزارش شده است (۱۹). در ایران نیز سلامی و همکاران (۱۳۹۹) ضرایب آلفای کرونباخ را بین ۰/۶۱ تا ۰/۹۷ پایایی آزمون-بازآزمون را ۰/۹۴ روان‌سنجی محتوا را ۰/۹۱ و روابط خرده‌آزمون‌ها با سن را مثبت و معنادار گزارش کرده‌اند که حاکی از روایی سازه و صوری مناسب این آزمون است (۲۰).

روش کار

پس از انتخاب آزمودنی‌ها طبق معیارهای ورود به تحقیق، و تشریح اهداف و نحوه تحقیق برای آزمودنی‌ها و والدین آنها فرم رضایت‌مندی حضور در تحقیق بین والدین آنها توزیع و جمع‌آوری شد. شرکت کنندگان بعد از انتخاب بر اساس معیارهای ورود به تحقیق که به صورت تصادفی در دو گروه تجربی و کنترل قرار گرفتند. ابتدا از همه شرکت کنندگان پیش آزمون به عمل آمد. برنامه تمرینی گروه تجربی شامل ۶ هفته سه جلسه‌ای (مجموعاً ۱۸ جلسه) و ۴۵ دقیقه تمرین در هر جلسه بود. هر جلسه تمرین سه مرحله داشت: مرحله اول، گرم کردن (۱۰ دقیقه) شامل حرکات کششی در مفاصل و گروه‌های عضلانی بزرگ، راه رفتن و دویدن خیلی آهسته. مرحله دوم انجام تمرینات کوبه‌ای بدن (۳۰ دقیقه). این تمرینات بصورت ترکیبی در هر جلسه اجرا شد که شامل هفت

نتایج

در جدول ۱ اطلاعات توصیفی مربوط به سن و قد و وزن شرکت کنندگان در دو گروه ارائه شده است.

جدول ۱. اطلاعات توصیفی مربوط به سن و قد و وزن در هر یک از گروه‌های تجربی و کنترل

متغیر	گروه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سن	کنترل	۱۰	۱۲	۱۱	۰/۸۱
(سال)	تجربی	۱۰	۱۲	۱۰/۹۲	۰/۸۶
قد	کنترل	۱۳۲	۱۵۰	۱۴۳/۹۲	۵/۲۵
(cm)	تجربی	۱۲۸	۱۴۸	۱۳۸/۹۲	۶/۰۰
وزن	کنترل	۳۲	۴۶	۴۱/۳۰	۴/۴۰
(kg)	تجربی	۲۹	۴۴	۳۸/۰۷	۴/۴۲

با توجه به نتایج جدول ۱، دو گروه در هر سه متغیر سن، قد و وزن با یکدیگر اختلاف ندارند. داده‌های مربوط به نمره‌ی خرده مقیاس‌ها و نمره کل هماهنگی حرکتی و مهارت‌های اجتماعی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه در جدول ۲ ارائه شده است. برای بررسی اختلاف پس‌آزمون دو گروه، آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. ابتدا، پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس شامل فرض همگنی واریانس‌ها، نرمال بودن توزیع داده‌ها، موازی بودن شیب خط رگرسیون و فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس بررسی و مشاهده شد که مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس برقرار بود ($p \geq 0.05$). از این رو برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

حرکت تکراری به ترتیب؛ ضربه زدن به سینه، ضربه زدن به سینه، دست زدن، ضربه زدن به سینه، ضربه زدن به سینه، ضربه زدن به سینه و دست زدن هستند. تمرینات بدنی توسط یک مربی ایروبیک و با نظارت محقق صورت گرفت و از شرکت کنندگان درخواست می‌شود به مربی نگاه کرده و حرکت او را اجرا کنند. سپس از آن‌ها خواسته می‌شود متناسب با ریتم فعالیت را انجام دهند ریتم حرکات از جلسات اول تا آخر تنظیم و از اهسته به سریع بود. مرحله سوم شامل سرد کردن و برگشت به حالت اولیه (۵ دقیقه) بود (۲۱). در این مدت گروه کنترل هیچ گونه برنامه تمرینی ریتمیک نداشتند و برنامه عادی روزمره خود را دنبال کردند. در پایان از همه شرکت کنندگان پس‌آزمون به عمل آمد. تمرینات در سالن ژیمناستیک با رعایت کامل پروتکل‌های بهداشتی و با نظارت کامل محقق انجام گرفت. همچنین جزییات این روش تمرینی برای کودکان با کم‌توانی ذهنی (FITT-VP) (شدت، نوع، فراوانی، زمان، و حجم تمرینات) با توجه به نوع و شدت اختلال آنها و با توجه به بسته آموزشی و تمرینی کاشی و همکاران (۲۰۲۳) لحاظ شد (۸). داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا برای تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس، به ترتیب از آزمون شاپیرو-ویلک و آزمون لوین استفاده شد. فرض همگنی ماتریس واریانس کوواریانس متغیرها بررسی شد؛ با توجه به برقراری پیش فرضها، از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ استفاده شد.

جدول ۲. آماره‌های توصیفی متغیرهای وابسته به همراه آزمون تحلیل کوواریانس

متغیر	خرده مقیاس	گروه	پیش آزمون انحراف معیار±میانگین	پس آزمون انحراف معیار±میانگین	مقدار F	مقدار p	مجذور اتا
هماهنگی حرکتی	حفظ تعادل در گام به عقب	کنترل	۱۳/۰۷±۱/۷۵	۱۴/۵۳±۱/۹۸	۱۶/۴۷	p<۰/۰۱	۰/۴۱
		تجربی	۱۲/۶۹±۱/۳۱	۱۵/۹۲±۱/۲۵			
	پرش از روی موانع با لی	کنترل	۱۳/۰۰±۱/۰۸	۱۳/۲۳±۱/۱۶	۳۳/۷۱	p<۰/۰۱	۰/۵۹
		تجربی	۱۳/۶۱±۱/۵۰	۱۵/۵۳±۱/۱۲			
	پرش به دو طرف با هر دو پا کنار هم	کنترل	۱۷/۸۴±۱/۷۲	۱۷/۶۹±۱/۱۸	۷/۷۵	۰/۰۱	۰/۲۵
		تجربی	۱۷/۳۸±۱/۳۲	۱۸/۳۰±۱/۰۳			
	جابه‌جایی سکوها‌ی چوبی	کنترل	۱۱/۷۶±۱/۸۷	۱۲/۲۳±۲/۱۲	۴۹/۰۳	p<۰/۰۱	۰/۶۸
		تجربی	۱۲/۳۰±۱/۱۸	۱۵/۰۷±۱/۴۴			
	نمره کل	کنترل	۵۵/۶۹±۲/۸۹	۵۷/۶۹±۴/۵۸	۲۹/۳۳	p<۰/۰۱	۰/۵۶
		تجربی	۵۶/۰۰±۲/۲۷	۶۴/۸۴±۲/۶۰			
مهارت اجتماعی	همبازی	کنترل	۱۰/۴۸±۱/۹۵	۱۱/۱۵±۱/۴۶	۸۲/۵۵	p<۰/۰۱	۰/۷۸
		تجربی	۱۰/۳۸±۱/۴۴	۱۴/۱۵±۱/۲۱			
	جرات مندی	کنترل	۱۱/۰۰±۱/۳۵	۱۱/۱۵±۱/۴۰	۵۹/۵۲	p<۰/۰۱	۰/۷۲
		تجربی	۱۱/۳۸±۱/۵۵	۱۵/۰۷±۱/۱۱			
	خودکنترلی	کنترل	۹/۴۶±۱/۱۹	۹/۳۸±۰/۹۶	۸۹/۲۵	p<۰/۰۱	۰/۷۹
		تجربی	۱۰/۶۹±۱/۳۱	۱۴/۱۵±۱/۲۱			
	نمره کل	کنترل	۳۱/۳۰±۱/۸۴	۳۱/۶۹±۱/۷۵	۳۰۲/۰۴	p<۰/۰۱	۰/۹۱
		تجربی	۳۲/۴۶±۲/۱۸	۴۳/۳۸±۲/۴۳			

نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد که پس از حذف اثر پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین دو گروه در خرده مقیاس‌ها و نمره کل متغیرهای هماهنگی حرکتی و مهارت‌های اجتماعی ($p<۰/۰۱$) اختلاف معناداری وجود داشت. این یافته نشان از تأثیر برنامه تمرینی بدن کوبه بر متغیرهای مذکور بود. به عبارت دیگر تمرینات بدن کوبه باعث بهبود هماهنگی حرکتی و مهارت‌های اجتماعی در کودکان کم‌توان ذهنی شد.

بحث و نتیجه‌گیری

هماهنگی حرکتی نقشی کلیدی در انجام فعالیت‌های روزمره، بازی‌های کودکان و مشارکت در برنامه‌های

آموزشی-ورزشی ایفا می‌کند (۹). کودکان با کم‌توانی ذهنی اغلب در الگوهای حرکتی پایه از جمله دویدن، پریدن، تعادل و هماهنگی چشم-دست دچار تأخیر هستند (۲). بنابراین، بهبود هماهنگی نه تنها عملکرد جسمانی را ارتقا می‌دهد، بلکه درک فرد از شایستگی حرکتی خود را نیز تقویت می‌کند که پیش‌زمینه مثبت برای مشارکت‌های اجتماعی است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تمرینات بدن کوبه تأثیر مثبت و معنی‌داری در بالا بردن هماهنگی حرکتی در کودکان با کم‌توانی ذهنی داشت. این یافته‌ها با نتایج پژوهش متین صدر و همکاران (۷) همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که بدن کوبه یک فعالیت خلاقانه است که مستلزم هماهنگی عصبی-عضلانی،

تمرکز، واکنش سریع و همکاری گروهی می‌باشد. این ویژگی‌ها به‌ویژه برای کودکان با کم‌توانی ذهنی اهمیت دارد، چرا که این تمرینات از طریق ساختارمندی و تکرار، الگوهای حرکتی را به‌صورت یکپارچه و قابل پیش‌بینی ارائه می‌دهند و این امر هماهنگی حرکتی را تسهیل می‌کند. از طرفی تمرینات ریتمیک شامل حرکات هماهنگ با موسیقی یا ضرب‌آهنگ منظم هستند که پردازش حسی-حرکتی را تقویت می‌کنند. کودکان کم‌توان ذهنی اغلب در ادراک زمان، فضای حرکتی و هماهنگی عضلانی دچار اختلال هستند (۱). تمرینات ریتمیک با ایجاد ساختار زمانی قابل پیش‌بینی، به مغز کمک می‌کند تا الگوهای حرکتی را بهتر برنامه‌ریزی و اجرا کند. این فرآیند، از طریق تسهیل فعالیت در نواحی مغزی مرتبط با حرکت (مانند قشر حرکتی اولیه، مخچه و عقده‌های قاعده‌ای) انجام می‌شود (۲۲).

در همین راستا ترکیب ریتم با بازی‌های حرکتی، علاوه بر افزایش انگیزه، می‌تواند تحریکات شناختی را نیز تقویت کند. همچنین، موسیقی با تثبیت اطلاعات دریافتی از اندام‌های حسی در سیستم عصبی مرکزی، بازده عملکرد را بهبود می‌بخشد (۲۳). این ویژگی می‌تواند انگیزه کافی را برای انجام تمرین در کودکان فراهم آورد و به آن‌ها امکان دهد مدت زمان طولانی‌تری را صرف فعالیت و بازی کنند (۲۴). در نتیجه، با افزایش مشارکت در فعالیت‌های بدنی و بازی‌های حرکتی، هماهنگی حرکتی نیز بهبود می‌یابد. از سوی دیگر، ماهیت گسسته، موزون و دارای ساختار زمانی حرکات ریتمیک، نوعی تمرین حرکتی و تعادل‌بخشی عملکردی محسوب می‌شود؛ چرا که همین ریتم و حرکات هماهنگ در یک الگوی ثابت، هماهنگی حرکات بدنی را تسهیل می‌کند. علاوه بر این، هم‌زمان‌سازی حرکات بدن با یک ریتم می‌تواند پاسخ‌های حرکتی را از طریق تأثیرگذاری بر سیستم عصبی و انتقال‌دهنده‌های عصبی، متعادل کند. این فرآیند به‌تدریج منجر به سازگاری

عملکردی در حرکات بدن و بهبود هماهنگی حرکتی می‌شود (۲۵).

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که تمرینات بدن کوبه تأثیر مثبت و معنی‌داری بر بهبود مهارت‌های اجتماعی در کودکان با کم‌توانی ذهنی داشت. این یافته‌ها با نتایج پژوهش متین صدر و همکاران (۷) و رومرو - نارنجو و فابرا برل (۲۶) همسو بود.

تمرینات ریتمیک با ایجاد بستری ساختاریافته و پیش‌بینی‌پذیر، امکان مشارکت فعال کودکان را در محیطی کم‌فشار و جذاب فراهم می‌کند. این ساختار، نه تنها اضطراب اجتماعی را کاهش می‌دهد، بلکه با تقویت حس تعلق و همدلی درون گروه، زمینه‌ساز رشد مهارت‌هایی چون همکاری، تقاضای کمک، پاسخ‌دهی به دیگران و مشارکت در بازی‌های گروهی می‌شود (۲۷).

از سوی دیگر، ریتم و موسیقی به‌عنوان دو مؤلفه کلیدی در تمرینات ریتمیک، دارای تأثیرات فراساختاری بر سیستم عاطفی و اجتماعی انسان هستند. پژوهش‌های علوم اعصاب نشان داده‌اند که پردازش ریتم و هماهنگی با آن، مناطق مغزی مرتبط با همدلی، درک نیت دیگران و تنظیم هیجان را فعال می‌کند (۲۸). تمرینات ریتمیک می‌تواند به‌عنوان یک مداخله غیرکلامی و غیرمستقیم، مسیرهای عصبی مرتبط با تعامل اجتماعی را تسهیل کند. همچنین، تکرار الگوهای ریتمیک و هم‌زمانی حرکتی در گروه، حس هماهنگی جمعی و همبستگی اجتماعی را تقویت می‌نماید. که این خود به‌عنوان یکی از پایه‌های شکل‌گیری رفتارهای اجتماعی سالم شناخته می‌شود (۲۹). لذا بهبود مهارت‌های اجتماعی در کودکان کم‌توان ذهنی که ممکن است در این حوزه دچار ضعف هستند، دور از انتظار نخواهد بود.

علاوه بر این، تمرینات ریتمیک اغلب به‌صورت گروهی طراحی می‌شوند و این ویژگی، فرصتی برای یادگیری از طریق مشاهده، تقلید و بازخورد اجتماعی فراهم می‌آورد.

نظریه یادگیری اجتماعی بندورا (۱۹۷۷) بر این اصل استوار است که کودکان بسیاری از رفتارهای اجتماعی خود را از طریق مشاهده و تعامل با دیگران کسب می‌کنند (۳۰). در محیط تمرینات ریتمیک، کودکان ضمن مشاهده رفتار هم‌تایان، به تدریج الگوهای مناسب تعاملی را یاد می‌گیرند و با تقویت اعتماد به نفس، تمایل بیشتری به مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی پیدا می‌کنند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر گواهی بر اثربخشی تمرینات ریتمیک به عنوان یک مداخله چندوجهی (حرکتی، شنیداری و اجتماعی) در بهبود عملکرد اجتماعی کودکان کم‌توان ذهنی است. این نتایج ضمن همسویی با ادبیات جهانی، ضرورت گنجانیدن برنامه‌های ریتمیک در برنامه‌های آموزشی و توانبخشی این کودکان را برجسته می‌سازد.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که یک دوره ۶ هفته‌ای تمرینات بدن کوبه به‌طور معناداری هماهنگی حرکتی و مهارت‌های اجتماعی کودکان دختر با کم‌توانی ذهنی را بهبود می‌بخشد. این مداخله غیردارویی، اقتصادی و گروهی ضمن تقویت هماهنگی حرکتی، زمینه‌ساز تعاملات اجتماعی سالم در این کودکان است. نتایج حاضر تأکید می‌کنند که ادغام فعالیت‌های ریتمیک در برنامه‌های آموزشی-توانبخشی کودکان با نیازهای ویژه، یک رویکرد چندبعدی و مؤثر است. با توجه به اثربخشی تمرینات بدن کوبه در بهبود هماهنگی حرکتی و مهارت‌های اجتماعی کودکان با کم‌توانی ذهنی، پیشنهاد می‌شود این تمرینات به‌صورت

ساختاریافته در برنامه‌های درسی مدارس ویژه و مراکز توانبخشی گنجانده شوند. پژوهش تنها شامل دختران با کم‌توانی ذهنی خفیف در یک شهر (دزفول) بود؛ بنابراین تعمیم‌پذیری یافته‌ها به کودکان پسر یا افراد با سطوح شدیدتر کم‌توانی ذهنی محدود است. همچنین پژوهش حاضر فاقد طرح پیگیری بود. لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده تأثیر بلندمدت تمرینات بدن کوبه را بر حفظ پیشرفت‌های حرکتی و اجتماعی کودکان با کم‌توانی ذهنی بررسی شود

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش مطابق اصول اخلاقی پژوهش در علوم ورزشی انجام شده و کلیه شرکت‌کنندگان و والدین آنان با رضایت آگاهانه در مطالعه حضور داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی دانش‌آموزان و والدین محترمی که با مشارکت خود، اجرای این پژوهش را میسر ساختند، صمیمانه تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

تعارض منافع

نویسندگان این پژوهش اعلام می‌دارد که هیچ‌گونه تعارض منافع در انجام این مطالعه وجود نداشته است.

References

1. Nemeroff CB, Schatzberg AF, Rasgon N, Strakowski SM. The American Psychiatric Association publishing textbook of mood disorders: American Psychiatric Pub; 2022.
2. davari f, abbasi s. The Effect of Body Percussion Exercises on the Executive Function and Fundamental Movement Skills of Children with Mental Disabilities in Chadegan City. Neuropsychology. 2024;9(35):19-33.
3. Garrote A. The relationship between social participation and social skills of pupils with an intellectual disability: A study in inclusive classrooms. Frontline Learning Research. 2017;5(1):1-15.
4. Louw JS, Kirkpatrick B, Leader G. Enhancing social inclusion of young adults with intellectual disabilities: A systematic review of original empirical studies. Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities. 2020;33(5):793-807.

5. Totsika V, Liew A, Absoud M, Adnams C, Emerson E. Mental health problems in children with intellectual disability. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2022;6(6):432-44.
6. Fabra-Brell E, Romero-Naranjo FJ. Social competence between equals through body percussion according to method BAPNE in secondary students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2017;237:829-36.
7. Matin Sadr N, Ramezani N, Zohoorian Z, Matin Sadr F, Ruzban R, Gharebaghy S, et al. Effectiveness of Body Percussion Exercises on Motor and Social Skills of Male Children With Autism in Mashhad, Iran. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2024;13(3):534-45.
8. Kashi A, Dawes H, Mansoubi M, Sarlak Z. The effect of an exercise package for students with intellectual disability on motor and social development. *Iranian journal of child neurology*. 2023;17(2):93.
9. Goodway JD, Ozmun JC, Gallahue DL. Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults: Infants, children, adolescents, adults: Jones & Bartlett Learning; 2019.
10. Maïano C, Hue O, April J. Effects of motor skill interventions on fundamental movement skills in children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2019;63(9):1163-79.
11. Silva-Santos S, Santos A, Duncan M, Vale S, Mota J. Association between moderate and vigorous physical activity and gross motor coordination in preschool children. *Journal of Motor Learning and Development*. 2019;7(2):273-85.
12. Leonard HC. The impact of poor motor skills on perceptual, social and cognitive development: The case of developmental coordination disorder. *Frontiers Media SA*; 2016. p. 311.
13. Bons D, van den Broek E, Scheepers F, Herpers P, Rommelse N, Buitelaar JK. Motor, emotional, and cognitive empathy in children and adolescents with autism spectrum disorder and conduct disorder. *Journal of abnormal child psychology*. 2013;41(3):425-43.
14. Seo JY, Chao Y-Y. Effects of exercise interventions on depressive symptoms among community-dwelling older adults in the United States: a systematic review. *Journal of Gerontological Nursing*. 2018;44(3):31-8.
15. Ding X, Wu J, Li D, Liu Z. The benefit of rhythm-based interventions for individuals with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis with random controlled trials. *Frontiers in Psychiatry*. 2024;15:1436170.
16. Sánchez González E, Romero Naranjo FJ, Trives Martínez EA, Serna Domínguez M, Piqueres de Juan I, García Sala M. Breve introducción a la evolución de la escritura musical en la didáctica de la percusión corporal desde 1960 hasta la actualidad. 2018.
17. Morris P, Hope E, Foulsham T, Mills JP. The effectiveness of mirroring-and rhythm-based interventions for children with autism spectrum disorder: a systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2021;8(4):541-61.
18. Gresham FM, Elliott S. Social skills rating system (SSRS). Minneapolis, MN. 1990.
19. Kiphard EJ, Schilling F. Körperkoordinationstest für kinder: KTK: Beltz; 1974.
20. Salami, Shams, Dehkordi Shep, Parvaneh. Psychometric properties (validity and reliability) of the Persian version of the Body Coordination Test (KTK) in children aged 5 to 14 years in Tehran: A preliminary study. *Motor Behavior*. 2019;11(38):71-96.21. Pons Terrés JM, Romero Naranjo AA, Romero Naranjo FJ, Crespo Colomino N, Liendo Cárdenas A. Estimulación de la atención dividida: Didáctica de la Percusión Corporal-Método BAPNE. 2014.
22. Celaya V. A Curriculum for Teaching Fundamental Motor Skills to Children With Disabilities Using Rhythmic Motor Entrainment. 2022.
23. Rezaei F, Javad Motab M, Zhooly Z. Effectiveness of movement and storytelling combination on motor skills and anxiety of children with developmental coordination disorder during quarantine. *Motor Behavior*. 2022;14(48):83-108.

24. Jamshidzad M, Maghsoudipour M, Zakerian SA, Bakhshi E, Coh P. Impact of music type on motor coordination task performance among introverted and extroverted students. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2020;26(3):444-9.
25. Hodges DA. *ROUTLEDGE INTERNATIONAL HANDBOOK OF MUSIC PSYCHOLOGY IN EDUCATION AND THE COMMUNITY*.
26. Aagaard P, Suetta C, Caserotti P, Magnusson SP, Kjær M. Role of the nervous system in sarcopenia and muscle atrophy with aging: strength training as a countermeasure. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2010;20(1):49-64.
27. Romero-Naranjo AA, Romero-Naranjo FJ, Bofill LM, editors. *Body percussion and team building through the BAPNE method*. SHS Web of Conferences; 2016: EDP Sciences.
28. Kirschner S, Tomasello M. Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and human behavior*. 2010;31(5):354-64.
29. Trainor LJ, Cirelli L. Rhythm and interpersonal synchrony in early social development. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2015;1337(1):45-52.
30. Bandura A, Walters RH. *Social learning theory*: Prentice hall Englewood Cliffs, NJ; 1977.

Original Article

Investigate The Effectiveness of a Body Percussion Training Program on Motor Coordination and Social Skills Development in Children with Intellectual Disabilities

Received: 14/09/2025 - Accepted: 12/01/2026

Metra Ghafoorizadeh¹
Negar Arazashi^{2*}
Ali Kashi³
Keyvan Molla-Norouzi⁴

¹ Department of Motor Behavior, ct.c.,
Islamic Azad University, Tehran, Iran.

² Department of Motor Behavior, ct.c.,
Islamic Azad University, Tehran, Iran
(Corresponding Author)

³ Department of Behavioral Sciences in
Sport, Physical Education and Sport
Sciences Research Institute, Tehran,
Iran

⁴ Department of Motor Behavior,
SR.C., Islamic Azad University,
Tehran, Iran

Email: negar.arazeshi@iau.ir

Abstract

Introduction: Lack of motor coordination and poor social skills are among the major challenges faced by children with intellectual disabilities. This study aimed to investigate the effectiveness of a body percussion training program on motor coordination and social skills development in children with intellectual disabilities.

Methods: The research employed a semi-experimental design with a pretest–posttest control group structure. The statistical population consisted of all female students with mild intellectual disability enrolled in special primary schools in Dezful during the academic year 2023–2024. From this population, 26 students were selected based on specific inclusion criteria and randomly assigned to experimental (n = 13) and control (n = 13) groups. Motor coordination was assessed using the Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), and social skills were evaluated using the Gresham and Elliott (1990) Social Skills Rating System (SSRS). All participants completed the pretest. The experimental group participated in an 18-session body percussion program (three 45-minute sessions per week for six weeks), while the control group continued their regular daily routines without any rhythmic intervention. All training sessions were conducted in a gymnastics hall under strict adherence to health protocols and direct supervision by the researcher. Post test assessments were administered to all participants at the end of the intervention. Data was analyzed using analysis of covariance (ANCOVA) at a significance level of $\alpha = 0.05$ with SPSS software (version 27).

Results: Results indicated that the body percussion program significantly improved both social skills ($p < 0.01$) and motor coordination ($p < 0.01$) in children with intellectual disabilities.

Conclusion: Overall, the findings suggest that body percussion training is an effective intervention for enhancing motor coordination and social skills in this population.

Keywords: Body Percussion, Motor Coordination, Social skills, Children with Intellectual Disabilities