

## تأثیر تمرینات ریتمیک بر مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان دارای اختلال بینایی

لیلا اشرفی<sup>۱</sup>، مهدی نمازی زاده<sup>۲</sup>، فرزانه داوری<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان\*

۲. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

۳. استادیار دانشگاه فرهنگیان اصفهان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۲/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۹/۱۷

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر تمرینات ریتمیک بر مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان دارای اختلال بینایی بود. تعداد ۱۹ کودک دختر و پسر (گروه تجربی ۱۰ نفر و گروه کنترل ۹ نفر) کم‌بینا با میانگین سنی ۵/۷-۵/۴ سال از شهر اصفهان به صورت هدفمند انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان براساس عملکردشان در مهارت‌های ادراکی - حرکتی که به وسیله آزمون ارزیابی مهارت‌های حرکتی کودکان انجام گرفت، همسان و در گروه‌های تجربی و کنترل به صورت تصادفی آرایش پیدا کردند. گروه تجربی در برنامه تمرینات ریتمیک به مدت هشت هفته، هر هفته سه جلسه ۴۵ دقیقه‌ای و در مجموع، ۲۴ جلسه شرکت کردند و گروه کنترل، به فعالیت‌های روزمره پرداختند. جمع‌آوری اطلاعات برای کل شرکت‌کنندگان به شکل پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام گرفت. به منظور مقایسه دو گروه، از مدل آماری تحلیل کواریانس تک‌متغیره و چندمتغیره استفاده گردید. نتایج حاصل تفاوت معناداری را در گروه تجربی در مقایسه با گروه کنترل در قابلیت‌های مهارت‌های ظریف ( $P=0.002$ )، مهارت‌های توپی ( $P=0.000$ )، تعادل ایستا ( $P=0.001$ ) و تعادل پویا (راه رفتن با پاشنه بالاگرفته و پریدن از روی نخ) در کودکان کم‌بینا نشان داد ( $P=0.000$ ). این تفاوت در سطح اطمینان  $P<0.05$  معنادار بود؛ بنابراین، می‌توان گفت برنامه تمرینی ریتمیک می‌تواند برنامه مناسبی جهت ارتقای مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان کم‌بینا باشد.

**واژگان کلیدی:** مهارت ادراکی حرکتی، کودکان دارای اختلال بینایی، تمرینات ریتمیک، مهارت‌های توپی، مهارت‌های ظریف، تعادل ایستا، تعادل پویا

## مقدمه

انسان از طریق حواس گوناگون خود با پدیده‌های جهان ارتباط برقرار می‌کند و پس از احساس آن، جهت شناخت پدیده‌ها و برقراری ارتباط و درنهایت، تعبیر و تفسیر آن به حرکت می‌پردازد؛ بنابراین، عمل احساس تنها سبب می‌شود که انسان از وجود محرک آگاه شود. آن‌چه امکان شناخت و درک لازم را درباره محرک فراهم می‌آورد حرکت است. یکی از موضوعات مهم در پژوهش‌های اخیر، رشد مهارت‌های ادراکی - حرکتی می‌باشد؛ زیرا مهارت‌های ادراکی - حرکتی پایه و اساس مهارت‌های پیشرفته ورزشی می‌باشد (۱). داشتن مهارت‌های ادراکی - حرکتی مطلوب هدفی است که باید برای همه کودکان در نظر گرفته شود. یکی از گروه‌هایی که در فرایند رشد خود در مهارت‌های ادراکی ضعف دارند کودکان دارای اختلال بینایی هستند.

در سطح جهان حدود ۵۰ میلیون نفر دچار نابینایی و ۱۵۰ میلیون نفر دچار مشکلات بینایی هستند (۲). کم‌بینایی اصطلاحی است برای توصیف سطحی از بینایی که از حد بهنجار پایین‌تر است و به وسیله عینک‌های معمولی اصلاح‌شدنی نیست (۳). کم‌بینا به فردی اطلاق می‌شود که حدت بینایی در چشم بهتر او پس از ترمیم (استفاده از وسایل کمکی)، کمتر از ۲۰/۷۰۰ و بیشتر از ۲۰/۲۰۰ باشد (۴،۵).

کودکان دارای اختلال بینایی در مقایسه با سایر کودکان، دارای نیازهای مشابهی هستند؛ اما این حقیقت که آنان قادر نیستند به‌طور طبیعی ببینند در موارد متعددی فعالیت‌های آنان را در بازی‌ها به‌حدی محدود می‌کند که رشد جسمی آنان در حد قابل‌ملاحظه‌ای دچار تأخیر می‌شود. ترس از آسیب‌دیدگی که توسط والدین به آنان تلقین شده است باعث می‌شود از علاقه طبیعی این کودکان به فعالیت‌های عضلانی درشت مانند دویدن، صعود و پرش کاسته شود؛ البته این فعالیت‌ها بازی‌های کودکانه‌ای است که رشد عضلات در ایجاد هماهنگی آن‌ها سهم بسزای دارد (۶). نقص بینایی نه تنها بر رشد حسی - بینایی؛ بلکه بر روی همه جنبه‌های رشد کودک تأثیر می‌گذارد (۷) و نقش ویژه‌ای را در بسیاری از جنبه‌های رشد اولیه کودک ایفا می‌کند؛ مانند یادگیری حرکتی (مهارت‌های حرکتی درشت، مهارت‌های حرکتی ظریف) تعادل، ادراک فضایی، رشد شناختی، گفتار و زبان و نیز مهارت‌های اجتماعی (۶). یکی از حیطه‌ها حیطه حرکتی است و تأثیر آسیب بینایی بر روی رشد و یادگیری مهارت‌های حرکتی پیچیده حائز اهمیت است. مهارت‌های حرکتی نقش حساسی را در کارکرد شناختی، عاطفی و اجتماعی کودک و همچنین، کیفیت زندگی او ایفا می‌کند. مهارت‌های حرکتی ضعیف منجر به عملکرد ضعیف در فعالیت‌های جسمانی شده و در نتیجه باعث ایجاد حس ناتوانی در کودک می‌شود. این عوامل موجب کناره‌گیری کودک از فعالیت‌های حرکتی می‌شود و موقعیت کودک را برای تمرین مهارت‌های حرکتی و اجتماعی محدود

می‌کند (۸). بوچارد<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۰) بیان کردند که عدم تعادل، یکی از مهم‌ترین مشکلات در کودکان دارای اختلال بینایی می‌باشد. همچنین تحول مهارت‌های حرکتی درشت در آنان کمتر از مهارت‌های حرکتی ظریف است (۳). مطالعات انجام‌گرفته توسط بول (۱۹۷۵)<sup>۲</sup> بر روی عملکرد حرکتی آشکار نمود که نابینایان نسبت به نیمه‌بینایان و نیمه‌بینایان نسبت به افراد عادی از عملکرد حرکتی ضعیف‌تری برخوردارند (۴). هاون و ویسچر<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) بیان کردند که کودکان با اختلال بینایی، در مهارت‌های حرکتی ضعیف‌تر از کودکان بینا می‌باشند و شرکت در فعالیت‌های ورزشی باعث بهبود برخی از مهارت‌ها در این کودکان می‌شود (۹).

افراد معلول، در معرض خطر بالاتری از کم‌تحركی هستند. عدم فعالیت نه‌تنها منجر به چاقی، بلکه باعث مشکلاتی در یادگیری مهارت‌های حرکتی می‌شود (۸).

نقش بینایی در اجرای مهارت‌های حرکتی در جهت یادگیری، تفکیک و خودکار کردن مهارت‌های حرکتی است. کارکرد بینایی در یادگیری مهارت‌های حرکتی شامل: کارکرد انگیزشی، آگاهی فضایی، کارکرد حفاظتی و کارکرد بازخورد - هدایت می‌باشد (۶). بینایی کودک را قادر می‌سازد تا حرکات را تقلید کند، خطاها را شناسایی کرده و اصلاح کند؛ بنابراین به‌نظر می‌رسد هنگامی که بینایی مختل شود مشکلات حرکتی عمده‌ای رخ خواهد داد (۸). آموزش کمتر به همراه فقدان نشانه‌های بینایی، باعث حرکات کمتر افراد دارای اختلال بینایی می‌شود. این عدم فعالیت باعث تأخیر در رشد حرکتی می‌شود (۱۰). رشد حرکتی اساساً زمانی موردتوجه قرار می‌گیرد که اختلال یا ناکارآمدی حرکتی بروز کند و پژوهش در حیطه رشد مهارت‌های ادراکی - حرکتی عمدتاً بر روی آسیب یا نارسایی حرکتی متمرکز است؛ بنابراین یکی از موارد مهم و موردتوجه در کودکان، توانایی یا ناتوانی در فعالیت‌های حرکتی است که بر رشد عملکردهای شناختی و رفتارهای اجتماعی تأثیر می‌گذارد (۶). وینیک<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) بیان می‌کند تأخیرهای حرکتی در کودکان با آسیب بینایی علل مختلفی دارد که شامل: موقعیت و فرصت‌های کم و محدودشده برای بازی کردن، غلتیدن، چرخیدن، افتادن، بازی کردن با والدین، حمایت و محافظت بیش از اندازه از کودک توسط والدین و اطرافیان، ترس کودک از حرکت در محیط ناآشنا و فقدان فرصت‌هایی که حرکات دیگران را مشاهده کند می‌باشد (۱۱). در نتیجه، افراد انگیزه خود را برای شرکت در فعالیت‌های بدنی از دست می‌دهند و برای موفقیت در جامعه به دیگران تکیه می‌کنند (۱۲).

- 
1. Bouchard
  2. Bool
  3. Houwen & Visscher
  4. Winich

یکی از موثرترین و در دسترس ترین راه اکتساب مهارت های حرکتی، درگیر شدن در فعالیتهای بدنی است. سوالی که در این زمینه مطرح می شود این است که آیا می توان با فراهم کردن فعالیتهای و تجربیات حسی - حرکتی برای این دسته از کودکان، زمینه رشد بهنجار را برای آنها فراهم نمود. برخی مانند کفارت<sup>۱</sup>، گتمن<sup>۲</sup>، گزل<sup>۳</sup>، بارش<sup>۴</sup> و پیازه<sup>۵</sup> معتقدند که حرکت و یادگیری حرکتی مبدأ تمام ادراکات و یادگیریها است و فرایندهای ذهنی عالی تر پس از رشد سیستم حرکتی و ادراکی و برقراری ارتباط میان یادگیری حرکات و ادراک به وجود می آید (۱۳). کرافت<sup>۶</sup> پیشنهاد کرد که تربیت بدنی می تواند کسب مهارت های روزانه زندگی و مهارت های جهت یابی و تحرک مورد نیاز برای دانش آموزان دارای اختلال بینایی را بهبود بخشد و به رشد آمادگی جسمانی و توانایی های روانی - حرکتی آنان کمک کند (۱۰).

حرکات ریتمیک یکی از روش های تمرینی مورد علاقه کودکان است. در مورد اهمیت حرکات موزون یا ریتمیک نیز نظرات فراوانی بیان شده است. شایب لاور<sup>۷</sup> از پیشگامان روش آموزش ریتمیک معتقد است که حرکت دروازه های است که از طریق آن می توان به درون افراد نگریست. حرکات ریتمیک، ترجمان احساس های درونی کودک هستند. کپارت<sup>۸</sup> مشکلات یادگیری را معلول عدم رشد بهنجار حرکتی می داند و در مورد حرکات موزون اعتقاد دارد که این حرکات، موجب تعاملات و ارتباطاتی در ذهن می شود که کودکان را به ادراک صحیح از خود و محیط شان می رساند. در حرکات موزون به دلیل حاکم بودن وزن، نظم و هماهنگی بر اجزا و عناصر آن و نیز برخورداری این حرکات از تجارب حسی - حرکتی غنی، محرک های موسیقایی - شنیداری، دیداری و ظهور توالی محرک ها و پاسخ ها، شرایط و موقعیتی برای کودکان ایجاد می شود که علاوه بر پرسش ذهنی، شناختی، ادراکی و حرکتی، زمینه هایی برای رشد و فراگیری موفق مهارت های تحصیلی در آینده مانند خواندن، نوشتن و حساب کردن ایجاد می شود (۱۴). در این شکل از حرکات، اغلب توانایی های ادراکی - حرکتی؛ مانند تعادل، هماهنگی، درک روابط فضایی و زمانی و جهت یابی کل و یا بخش های مختلف بدن به طور فعال درگیر می شود. گبرایی کلام و حرکات موزون برای کودکان تا حدی است که کودک بارها و بارها به تکرار می پردازد و خسته نمی شود و این تکرار می تواند مسیری

- 
1. Kefart
  2. Getmen
  3. Gezel
  4. Baresh
  5. Pyageh
  6. Craft
  7. Schiblaver
  8. Kephart

برای ایجاد فضای تمرین در جهت تسلط بر مهارت‌های ادراکی - حرکتی باشد. از آنجاکه این حرکات اغلب با موسیقی‌های شاد و به صورت دسته‌جمعی انجام می‌گیرد، افراد انگیزه بیشتری برای شرکت در آن دارند (۱۵). در همین راستا مطالعاتی وجود دارد که نشان می‌دهد تمرینات ریتمیک، باعث بهبود تعادل در کودکان می‌شود. داورپناه و همکاران (۱۳۹۰) گزارش کردند که تمرینات ایروبیک، باعث بهبود تعادل در کودکان دارای اختلال بینایی می‌شود (۱۶). رافعی و همکاران (۱۳۸۱) و حیدری و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی بیان کردند که هشت هفته حرکات موزون، تأثیر مثبتی بر رشد مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی دارد (۱۷، ۱۵).

کودکان با آسیب بینایی، در منزل یا مدرسه نیاز به حمایت دارند. شواهد تجربی نشان می‌دهند که تمرین فعالیت‌های حرکتی، باعث بهبود برخی از مهارت‌های حرکتی می‌شود. رحمتی و اصلانخانی (۱۳۸۹) گزارش کردند که برنامه حرکتی ویژه، بر برخی از مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف دانش‌آموزان کم‌بینای دبستانی تأثیر معناداری دارد و بر برخی مهارت‌های حرکتی درشت (سرعت و قدرت) و مهارت‌های حرکتی ظریف (سرعت پاسخ، سرعت و چالاکی اندام فوقانی) تأثیر معناداری ندارد (۱۸). آکی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند که آموزش برنامه‌های حرکتی برای کودکان با اختلال بینایی، باعث بهبود در تعادل، هماهنگی، قدرت و مهارت‌های ظریف می‌شود (۱۹).

با توجه به مطالعات انجام‌گرفته و مشکلات کودکان دارای اختلال بینایی و ویژگی‌های این برنامه منتخب که در آن ترکیبی از حرکات با تأکید بر تعادل، هماهنگی و جهت‌یابی همراه با ریتم موسیقی اجرا می‌شود و با توجه به اینکه متخصصان رفتار حرکتی به اهمیت تعلیم و تربیت حرکتی در دوره پیش‌دبستان و دبستان تأکید دارند، طراحی و اجرای برنامه‌های تمرینی مختلف و ارزیابی اثربخشی آن‌ها توسط متخصصین رفتار حرکتی کشور ضروری به نظر می‌رسد (۲۰)؛ لذا در این پژوهش، پژوهشگر اثر تمرینات ریتمیک را بر مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان دارای اختلال بینایی بررسی می‌کند. به عبارت دیگر، پژوهشگر قصد دارد بفهمد که آیا تمرینات ریتمیک، مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان دارای اختلال بینایی را افزایش می‌بخشد؟ شاید استفاده از نتایج این پژوهش، راهنمایی برای مربیان این کودکان برای بالا بردن مهارت‌های ادراکی - حرکتی و پر بار کردن کلاس‌های تربیت‌بدنی و ورزش آن‌ها باشد.

### روش پژوهش

افراد شرکت‌کننده در این پژوهش شامل ۱۹ کودک دختر و پسر کم‌بینا (براساس تشخیص چشم‌پزشک) بودند که از بین ۴۴ کودکی که در مرکز نابینایی و کم‌بینایی شهر اصفهان حضور داشتند به‌صورت در دسترس هدفمند انتخاب شدند. برای اطمینان از عدم تأثیرگذاری نقایص حسی دیگر مانند فقدان کامل شنوایی و لامسه، پرونده کودکان مورد بررسی قرار گرفت و کودکانی که دارای نقایص حسی دیگر بودند از مطالعه حذف شدند. از سوی دیگر، نمونه‌هایی که واجد اختلالات جانبی از قبیل: صدمات مغزی، معلولیت‌های جسمی - حرکتی، بیماری‌های ارتوپدیک خاص، بیماری‌های نورولوژیک، صرع و بیش‌فعالی بودند نیز از مطالعه حذف شدند. در نهایت، از میان ۴۴ کودکی که در سال ۹۱-۹۲ در مرکز توکل حضور داشتند ۱۹ نفر باقی ماندند که از آن‌ها آزمون رشد حرکتی ارزیابی مهارت‌های حرکتی کودکان<sup>۱</sup> گرفته شد. سپس به‌صورت تصادفی، آزمودنی‌ها در دو گروه تجربی و کنترل قرار داده شدند که ۱۰ نفر گروه تجربی و ۹ نفر گروه کنترل را تشکیل دادند.

مجموعه آزمون‌های ارزیابی حرکتی کودکان به منظور ارزیابی مهارت‌های ادراکی - حرکتی شرکت‌کنندگان استفاده خواهد شد. این آزمون که نتیجه بیست سال پژوهش می‌باشد، برای تعیین وضعیت رشد مهارت‌های حرکتی کودکان با تمرکز بر شناسایی تأخیر یا نقص در رشد مهارت‌های حرکتی طراحی شده است. این آزمون، یک آزمون هنجار مرجع است و عملکرد حرکتی کودکان ۴ تا ۱۲ سال را ارزیابی می‌کند. این آزمون از دو بخش تشکیل شده است: اولین بخش آن عملکردی است که کودک باید یک‌سری از حرکات را به روش استاندارد انجام دهد. مجموعه کامل آن، شامل هشت خرده‌آزمون و ۳۲ تکلیف است که برای چهار گروه سنی طراحی شده است. مهارت‌های موردنیاز هر دسته یکسان و شامل: مهارت‌های توپی، مهارت‌های دست‌کاری، تعادل ایستا و تعادل پویا می‌باشد و تنها تفاوت، در شیوه اجرای این مهارت‌ها می‌باشد. لازم به ذکر است که پایایی و روایی این ابزار اندازه‌گیری در سال ۱۳۹۲ در اصفهان به‌دست آمده و در دامنه قابل‌قبولی قرار دارد. پایایی بین ارزیابی‌ها با میانگین ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای ۰/۹۸ است. میانگین ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای برای آزمون - بازآزمون ۰/۷۷ است. روایی محتوایی، مورد پذیرش شش متخصص رفتار حرکتی قرار گرفت. در این آزمون، نحوه امتیازدهی آیتم‌ها از ۰ تا ۵ می‌باشد که برای بهترین عملکرد، امتیاز ۰ و برای بدترین عملکرد به فرد امتیاز ۵ داده می‌شود. بخش دوم شامل یک

---

1. The movement Assessment Battery for children

چک لیست می‌باشد که باید توسط یک فرد بزرگسال که بر عملکرد حرکتی کودک شناخت دارد تکمیل شود (۲۱).

پیش از اجرایی شدن پژوهش اصلی، با اجرای یک پژوهش زمینه‌یابی نشان دادیم که کودکان دارای اختلال بینایی پس از تمرین و آموزش قادر به انجام مجموعه حرکات ریتمیک در نظر گرفته شده در برنامه تمرینی مورد استفاده در این پژوهش هستند. پس از غربال‌گری و اجرای پژوهش زمینه‌یابی برای انجام پژوهش، ۱۹ کودک کم‌بینا در اختیار داشتیم که در آغاز طرح پژوهش از آن‌ها پیش‌آزمون گرفته شد. پیش‌آزمون شامل آزمون ارزیابی حرکتی کودکان بود که توسط آزمونگر گرفته شد. سپس این افراد به صورت تصادفی در دو گروه تجربی (با اعمال مداخله حرکتی) و گروه کنترل (بدون مداخله حرکتی) جایگزین شدند.

آزمودنی‌های گروه تجربی به مدت ۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه در برنامه تمرینی شرکت نمودند. در این مدت آزمودنی‌های گروه کنترل، فعالیت‌های مرکز را انجام می‌دادند و فعالیت مؤثر و منظم ورزشی دیگری نداشتند.

برنامه تمرینی مورد استفاده در این پژوهش با هدف تقویت سیستم عصبی - عضلانی، دقت، تمرکز حواس و فرایندهای شناختی انتخاب گردید. در بخش اصلی، برنامه تمرین شامل حرکات ریتمیک سبک همراه با موسیقی به مدت ۳۰ دقیقه بود که در آغاز و پایان آن نیز ۸ دقیقه حرکات گرم کردن و سرد کردن همراه با شعر گنجانده شد. در جلسات، این حرکات از ساده به مشکل آموزش داده شد. این تمرینات با هدف تقویت سیستم عصبی - عضلانی و تمرکز آزمودنی‌ها جهت افزایش مهارت‌های ادراکی - حرکتی برنامه‌ریزی شد.

طرح پژوهش به صورت پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. در بررسی نتایج پژوهش، جهت بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، برای همگن بودن واریانس گروه‌ها از آزمون لوین<sup>۱</sup>، برای همگن بودن گروه‌ها از آزمون t مستقل و برای معنادار بودن یا نبودن فرضیه‌ها از تحلیل کواریانس تک‌متغیره و چند متغیره استفاده شد.

علاوه بر گمارش تصادفی شرکت‌کنندگان در گروه‌های تجربی و کنترل به منظور کنترل تفاوت‌های فردی، جهت بررسی همگن بودن دو گروه از نظر سن و وزن شرکت‌کنندگان در پژوهش که می‌تواند از عوامل تأثیرگذار بر متغیرهای وابسته پژوهش باشد از آزمون t مستقل استفاده شد که با توجه به جدول ۱، بین هیچ‌کدام از دو متغیر ذکر شده در دو گروه تفاوت معناداری دیده نشد ( $P > 0.05$ ) که مبین همگن بودن دو گروه از نظر سن و وزن بود. همچنین، برای بررسی طبیعی بودن داده‌ها از

آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و از آزمون لون برای مقایسه همگنی واریانس نمرات گروه‌ها استفاده شد.

جدول ۱- نتایج آزمون t مستقل در رابطه با متغیرهای سن و وزن دو گروه

| متغیر | گروه  | میانگین | درجه آزادی | t     | سطح معناداری |
|-------|-------|---------|------------|-------|--------------|
| سن    | کنترل | ۵/۴۴    | ۱۷         | ۱/۱۰۳ | ۰/۲۸۵        |
|       | تجربی | ۵/۷     |            |       |              |
| وزن   | کنترل | ۱۶/۸۳   | ۱۷         | ۰/۸۶۵ | ۰/۳۹۹        |
|       | تجربی | ۱۶/۱    |            |       |              |

از آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره برای آزمون فرضیه پژوهش استفاده شد. متغیر مستقل پژوهش، تمرینات ریتمیک مدون بود که در مورد گروه تجربی استفاده شد. گروه کنترل به فعالیت‌های روزمره خود پرداختند. متغیر وابسته پژوهش، نمره‌های کسب‌شده در خرده‌مقیاس‌های مهارت‌های ظریف، مهارت‌های توپی، تعادل پویا و تعادل ایستا می‌باشد. طبق داده‌های جدول ۲ نشان داده شد که بین نمره‌های دو گروه در مهارت‌های ظریف، تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $P=0.00$ ,  $F=8.783$ ). در مورد مهارت‌های توپی، داده‌های جدول ۲ نشان داده است که بین نمره‌های دو گروه در مهارت‌های توپی، تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $P=0.000$ ,  $F=19.478$ ). همچنین در مورد تعادل پویا، داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که بین نمره‌های دو گروه تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $P=0.000$ ,  $F=14.434$ ). داده‌های جدول ۲ نشان داده است که بین نمره‌های دو گروه در تعادل ایستا تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $P=0.001$ ,  $F=15.179$ ); بنابراین با توجه به اندازه اثر مشاهده‌شده، به احتمال زیاد انجام هشت هفته تمرینات ریتمیک می‌تواند به‌طور چشمگیری موجب بهبود مهارت‌های ظریف، مهارت‌های توپی، تعادل پویا و تعادل ایستا در کودکان کم‌بینا شود.



جدول ۲- نتایج آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره مهارت‌های ادراکی - حرکتی در آزمون ارزیابی مهارت‌های حرکتی کودکان

| متغیر وابسته   | متغیر      | میانگین پس آزمون | N  | درجه آزادی | F      | سطح معناداری | ضریب اتا |
|----------------|------------|------------------|----|------------|--------|--------------|----------|
| مهارت‌های ظریف | گروه تجربی | ۱۰/۲۸            | ۱۰ | ۳          | ۸/۷۸۳  | ۰/۰۰۲        | ۰/۶۹     |
|                | گروه کنترل | ۱۲/۴۴            | ۹  |            |        |              |          |
| مهارت‌های تویی | گروه تجربی | ۳/۹۰             | ۱۰ | ۲          | ۱۹/۴۷۸ | ۰/۰۰۰        | ۰/۷۴     |
|                | گروه کنترل | ۷/۵۵             | ۹  |            |        |              |          |
| تعادل پویا     | گروه تجربی | ۴/۳۳             | ۱۰ | ۲          | ۱۴/۴۳۴ | ۰/۰۰۰        | ۰/۶۷     |
|                | گروه کنترل | ۸/۰۰             | ۹  |            |        |              |          |
| تعادل ایستا    | گروه تجربی | ۳/۷۵             | ۱۰ | ۱          | ۱۵/۱۷۹ | ۰/۰۰۱        | ۰/۴۹     |
|                | گروه کنترل | ۴/۶۶             | ۹  |            |        |              |          |

### بحث و نتیجه‌گیری

توانایی‌های ادراکی - حرکتی و رشد بهنجار با نسبت‌های متفاوتی تحت تأثیر وراثت و محیط هستند. یکی از عوامل محیطی مهم در رشد این توانایی‌ها، فراهم بودن فرصت‌های یادگیری و محیط‌های فعال برای کسب تجربیات ادراکی و حرکتی در دوره‌های حساس رشدی به‌ویژه در دوران کودکی است (۱۴). با توجه به این موضوع، پژوهش حاضر با هدف پاسخ به این پرسش انجام گرفته است که آیا می‌توان با فراهم کردن شرایط خاصی مانند انجام تمرین حرکات ریتمیک ویژه، موجب ارتقای عملکرد کودکان کم‌بینا در آزمون‌های ادراکی - حرکتی شد؟ نتایج پژوهش نشان می‌دهد که برخی از توانایی‌های ادراکی - حرکتی کودکان کم‌بینا می‌تواند تحت تأثیر انجام حرکات ریتمیک بهبود یابد.

نتایج این پژوهش نشان داد که حرکات ریتمیک بر مهارت‌های ظریف کودکان کم‌بینا تأثیر دارد که می‌توان دلیل این امر را شرکت در این تمرینات برای گروه تجربی دانست. نتایج پژوهش حاضر با برخی از یافته‌های رحمتی و اصلانخانی (۱۳۸۹)، مطالعات ریمر<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، وانگ<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۹)، حیدری (۱۳۸۹)، آکی (۲۰۰۷)، الهیاری (۱۳۸۱)، خلجی و عماد (۱۳۸۱)، فرهد و دادخواه (۱۳۸۳) همخوانی دارد (۲۶-۱۵، ۱۸، ۱۹، ۲۲) و با برخی از یافته‌های رحمتی و اصلانخانی

1. Reimer  
2. Wang

(۱۳۸۹) همخوانی ندارد (۱۸). نتایج حاصل از این پژوهش نشان‌دهنده تغییر معنادار در مهارت‌های توپی کودکان کم‌بینا بعد از دوره تمرین است. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش صادقی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۰) و یافته‌های احمدی براتی و همکاران (۱۳۹۱) همخوانی دارد (۹،۲۷)؛ اما با یافته‌های پلاترز<sup>۱</sup> (۱۹۷۶) همخوانی ندارد (۲۸). دلیل این امر را می‌توان چنین بیان کرد که برنامه حرکتی انتخاب‌شده، نسبت به حرکات ریتمیک بر مهارت‌های حرکتی درشت تأثیر نداشته است. از دلایل اثربخشی برنامه تمرینی ریتمیک بر مهارت‌های توپی، داشتن فرصت تمرین است. سه عامل زمان، امکانات و تجهیزات، نقش اساسی در رشد این مهارت‌ها دارند. پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که کودکانی که آسیب‌پذیر بوده و یا در معرض تأخیر رشدی هستند، از نظر فضای بازی و فعالیت بدنی در خانه محدود شده‌اند. این محدودیت‌ها می‌تواند اثرات زیان‌باری در مهارت کنترل شیء داشته باشند. به‌علاوه، کمبود لوازم و تجهیزات مناسب و مؤثر و به‌ویژه ساختار و برنامه آموزشی جهت فعالیت بدنی یا تجربه حرکتی، بر روی رشد حرکتی آنان اثرگذار است (۲۹)؛ بنابراین، به دلیل اینکه تمرینات ریتمیک ترکیبی از این مهارت‌های حرکتی است، باعث افزایش مهارت‌های توپی این کودکان می‌شود. عامل دیگری که می‌توان ذکر کرد تنوع مهارتی بالا و هم‌راستا بودن برنامه تمرینی با رشد مهارت‌های توپی و دست‌کاری می‌باشد.

نتایج حاصل از این پژوهش، نشان‌دهنده تغییر معنادار در تعادل پویا و ایستای کودکان کم‌بینا بعد از دوره تمرین است. این نتایج با یافته‌های داورپناه و همکاران (۱۳۹۱)، هاشمی و احمدی براتی (۱۳۹۱)، رحمتی (۱۳۸۹)، آکی (۲۰۰۷)، الهیاری (۱۳۸۱)، خلجی و عماد (۱۳۸۱)، هاتزیکاتی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۲) و اریکسون<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) همخوانی دارد (۱۰،۱۶،۱۸،۱۹،۲۴،۲۵،۲۷،۳۰،۳۱). کیومرتر اوگلو<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) نیز در مطالعه‌ای بر روی ورزشکاران نخبه و فوتیادو<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای بر روی کودکان ناشنوا به نتایج مشابهی رسیدند (۳۲،۳۳) که با یافته‌های رهبانفرد (۱۳۷۷) که معتقد است برنامه حرکتی منتخب بر تعادل ایستا تأثیر دارد؛ اما بر تعادل پویا تأثیر ندارد هماهنگی ندارد (۳۴). به‌نظر می‌رسد این نتایج متفاوت، به خاطر استفاده از دوره تمرینات متفاوت باشد و دلیل دیگر هم می‌تواند نوع تمرینات، آزمودنی‌های مختلف و دامنه سنی متفاوت باشد. در آزمون توانایی حفظ تعادل، سه عامل مهم مورد توجه می‌باشد که عبارتند از: ۱- چشم‌ها که برای دستگاه اعصاب مرکزی بازخورد تهیه می‌کنند، ۲- گوش داخلی شامل دهلیزها و مجاری

- 
1. Platzer
  2. Hatzitaki
  3. Ericsson
  4. Kioumourtzoglou
  5. Fotiadou

نیم‌دایره‌ای که درباره حرکت اطلاعاتی را در اختیار می‌گذارند و ۳- گیرنده‌های حس عمقی که اطلاعاتی درباره حرکت عضلات تهیه می‌کنند (۳۵). وقتی تأثیر فعالیت بدنی را بر تعادل افراد بررسی می‌کنیم، اساساً افزایش در تعادل را به علت تکیه بر اطلاعات حس حرکتی گیرنده‌های عمقی و کاهش وابستگی به اطلاعات بینایی برای کنترل قامت و حفظ تعادل مشاهده می‌کنیم؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تمرینات ریتمیک، باعث تسهیل در انتقال پیام یکی از حس‌های دهلیزی یا حسی - پیکری یا هر دو به مراکز بالاتر عصبی جهت حفظ تعادل می‌گردد (۱۵).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که انجام حرکات ریتمیک همراه با موسیقی، یک عامل تأثیرگذار مثبت بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی کودکان کم‌بینا می‌باشد. همچنین، طبق نتایج پژوهش‌های پیشین و نتایج این پژوهش می‌توان بیان داشت که شرکت در فعالیت‌های ورزشی، برای کودکان با آسیب بینایی دارای اهمیت است و علاوه بر اینکه باعث بهبود مهارت‌های ادراکی - حرکتی می‌شود، به‌عنوان یک شیوه توانبخشی می‌تواند باعث رشد و توسعه تصویر بدنی، آگاهی فضایی، بهبود مهارت‌های حرکتی جابجایی، تحرک و جهت‌یابی، افزایش ظرفیت جسمانی، بهبود کنترل بدن و افزایش ارتباطات اجتماعی در کودکان با آسیب بینایی شود و زیربنایی را برای سلامتی مطلوب فراهم کند؛ بنابراین، این پژوهش بر اهمیت برخورداری و کسب زندگی فعال در کودکان با آسیب بینایی تأکید می‌کند. نتایج این پژوهش، افزایش مهارت‌های ادراکی - حرکتی را پس از انجام فعالیت بدنی نشان داده است که توجه مسئولان و دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی کودکان با آسیب بینایی را به این امر مهم می‌طلبد.

## منابع

- ۱) عمارتی فرشته‌سادات، نمازی‌زاده مهدی، مختاری پونه، محمدیان فاطمه. تأثیر بازی‌های دبستانی منتخب بر رشد ادراکی - حرکتی و رشد اجتماعی دختران ۸-۹ سال. پژوهش در علوم توانبخشی. ۱۳۹۰؛ ۷(۵): ۷۳-۶۶.
- ۲) شوشتری شمیل سحر، عادل قهرمان منصوره، صدایی مهین. میزان وقوع و زمان نهفتگی پتانسیل‌های عضلانی برانگیخته دهلیزی در افراد بینا و نابینای مادرزاد. شنوایی‌سنجی. ۱۳۹۰؛ ۲۰(۱): ۹۶-۱۰۶.
- ۳) نامنی محمدرضا، حیات روشنایی افسانه، میلانی فریده. تحول روانی، آموزش و توانبخشی نابینایان. چاپ اول. تهران: انتشارات سمت؛ ۱۳۸۱.
- ۴) بنی‌هاشمی سیدعبدالله، غلام‌زاده صفارحسین. آموزش و پرورش کودکان استثنایی. چاپ پنجم. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور؛ ۱۳۸۸.

- ۵) هالاهان دانیل، کافمن جیمز. مقدمه‌ای بر آموزش‌های ویژه. مترجم: جوادیان مجتبی. چاپ پنجم. مشهد انتشارات به نشر: ۱۳۷۸.
- ۶) صادقی‌نژاد مهسا، خلجی حسن، جلالی شهین. مقایسه مهارت‌های حرکتی درشت و شرکت در فعالیت‌های ورزشی کودکان با آسیب بینایی با کودکان بینای ۷ تا ۱۱ ساله. مجموعه مقالات ششمین همایش ملی دانشجویان تربیت‌بدنی و علوم ورزشی ایران (تهران): ۲۵ و ۲۴ آذر ۱۳۹۰.
- ۷) احمدپناه محمد. آسیب بینایی و فرآیند تحول کودکان از تولد تا ۱۲ سالگی: یک مطالعه مروری. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی. جلد ۱۴-۱۱. ۱۳۸۳: ۴(۱-۴).
- 8) Houwen S, Hartman E, Visscher C. Physical activity and motor skills in children with and without visual impairments. *Medicine and Science in Sport and Exercise*. 2009; 41:103-9.
- 9) Houwen S, Visscher C, Lemmink K A M P, Hartman E. Motor skill performanc of school-age children with visual impairments. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2008;50: 139-45.
- 10) Hashemi M, Dehghani L, Saboonchi R, Roozbahani M. Effect of gymnastic skills on motor capabilities of 7-10 age group girls with visually impaired. *European Journal of Experimental Biology*. 2012;2(3):786-91.
- 11) Winich T P. Adapted physical education and sport. *Human Kinetics*, 2005 - Education - 573 pages ;205-19.
- 12) Liberman L J, Auren J, Byrne H O, Watt C A, et al. Health-related fitness of youths with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 2010; 104 (6) 349.
- ۱۳) قاسمی کهریزکی غلامعلی، صالحی حمید، حیدری لیلا. تأثیر یک برنامه حرکات ریتمیک بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر. رشد و یادگیری حرکتی. ۱۳۹۱؛(۹):۷۵-۹۲.
- ۱۴) رافعی طلعت. بازی و حرکات ریتمیک: راهنمایی مربیان، درمانگران و خانواده. تهران . چاپ اول: انتشارات رشد؛ ۱۳۸۳.
- ۱۵) حیدری لیلا، قاسمی کهریزکی غلامعلی، صالحی حمید. تأثیر یک برنامه حرکات ریتمیک بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. اصفهان: دانشگاه اصفهان؛ ۱۳۸۹.
- 16) Davarpanah Jazi Sh, Purrajabi F, Movahedi A, Jalali Sh. Effect of selected balance exercises on the dynamic balanc chil dren with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. Publisher: American Foundation for the Blind Audience: Academic. 2012; 106 (8) 466-74
- ۱۷) رافعی طلعت، متقی‌مقدم حسن، تفضلی عبدالحسین. بررسی تأثیر حرکات ریتمیک بر رشد ادراکی حرکتی و سازگاری اجتماعی کودکان عقب‌مانده ذهنی. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری درمان‌های غیردارویی در روان‌پزشکی. تهران: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران؛ ۱۳۸۱.
- ۱۸) رحمتی زهرا، اصلانخانی محمدعلی، فارسی علیرضا. تأثیر یک برنامه حرکتی ویژه بر تبحر حرکتی دانش‌آموزان کم‌بینای دبستانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه شهید بهشتی؛ ۱۳۸۹.

- 19) Aki E, Atasavun S, Turan A, Kayihan H. Training motor skills of children with low vision. *Percept Mot Skills*. 2007;104(3 Pt 2):36-1328.
- ۲۰) داوری فرزانه. تعیین روایی و پایایی و هنجاریابی حیطه‌های حرکتی درشت و ظریف آزمون غربالگری رشدی دنور ۲ در کودکان ۳-۶ سال شهر اصفهان. رساله دکتری. تهران: دانشگاه تربیت معلم؛ ۱۳۸۸.
- ۲۱) بادامی رخساره، نزاکت‌الحسینی مریم، رجبی فهیمه، جعفری منصوره. پایایی و روایی مجموعه آزمون‌های ارزیابی حرکتی کودکان شهر اصفهان. اصفهان: طرح پژوهشی دانشگاه آزاد خوراسگان؛ ۱۳۹۲.
- 22) Reimer A M, Cox R F A , Nijhuis-Van der Sanden M W G, Boonstra F N. Improvement of fine motor skills in children with visual impairment, An explorative study. *Research in Developmental Disabilities*. 2011;32:1924-33.
- 23) Wuang Y P, Wang C C, Huang M H, Su C Y. Treatment and perceptual – motor therapy on the sensorimotor performance in children with mild mental retardation. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2009;63(4):45- 441.
- 24) Allahyari M. Effect of selective physical activity on perceptual-motor function of preschoolers in Kashan [MSc Thesis]. Tehran: Tarbiat Moalem University; 2002.
- ۲۵) خلجی حسن، عماد مهشید. اثر برنامه حرکتی منتخب بر عملکرد ادراکی - حرکتی کودکان ۴-۶ سال. *علوم حرکتی و ورزش*. ۱۳۸۱؛(۱):۴۳-۳۰.
- 26) Farahbod M, Dadkhah A . The empact of educational play of motor skill of children .*Middle East Journal of Family Medicine*. 2004; 6 (6).
- ۲۷) احمدی براتی سعید، قائینی سعید، به‌پور ناصر. بررسی سطح رشد قابلیت‌های هماهنگی حرکتی کودکان با اختلالات بینایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. سنندج: دانشگاه کردستان؛ ۱۳۹۱.
- 28) Platzer W S. Effect of perceptual motor training on gross motor skill and self – concept of yaung children .*Am J Occup Ther*. 1976;30(7):8-422.
- 29) Robinson L, Godwey J. Instructional climates in preschool children who are at-risk. partI:Object – control skill development. *Research quarterly for Exereise and Sport*. 2009; 80(3):533-542.
- 30) Hatzitaki V, Zisi V, Kollias I, Kioumourtoglou E. Perceptual motor contributions to static and dynamic balance control in children. *Journal of Motor Behavior*. 2002 Jun;34(2):161-70..
- 31) Ericsson I. Effects of increased physical activity and motor training on motor skills, Attention and learning. *International Journal Of Sport Psychology* .2011;42 (5): 461-479.
- 32) Kioumourtoglou E ,Derri V, Mertzanidou O, Tzetzis G . Experience with perceptual and motor skill in rhythmic gymnastic .*Percept Mot Skill*.1997;84(3-2):72-1363.
- 33) Fotiadou E G, Neofotistou K H, Sidiropoulou M P, Tsimaras V K, Mandroukas A K, Angelopoulou N A .The effect of a rhythmic gymnastics program onthe dynamic balance ability of individuals with intellectual disability. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2009; 23:2102-6.

۳۴) رهبانفرد حسن. تأثیر یک برنامه حرکتی ویژه بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی دانش‌آموزان پسر عقب‌مانده ذهنی آموزش‌پذیر ۱۳ ساله شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تهران؛ ۱۳۷۷.

۳۵) کردی محمدرضا. بررسی و مقایسه توانایی‌های ادراکی - حرکتی و جسمانی دانش‌آموزان ۹ و ۱۰ ساله شمال و جنوب شهر تهران و مقایسه آنان با دانش‌آموزان هم سن آمریکایی. نشریه المپیک. ۱۳۷۹؛ (۱۵): ۱۱۹-۲۷.

### ارجاع دهی به روش ونکوور

اشرفی لیلا، نمازی‌زاده مهدی، داوری فرزانه. تأثیر تمرینات ریتمیک بر مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان دارای اختلال بینایی. رفتار حرکتی. زمستان ۱۳۹۳؛ (۱۸)۶: ۱۱۷-۳۰.

**Effect of rhythmic exercise on perceptual – moving skills children with visual impairments****L. Ashrafy<sup>1</sup>, M. Namazyzadeh<sup>2</sup>, F. Davary<sup>3</sup>**

1. MSc. at Khorasgan Branch, Islamic Azad University\*
2. Associate Professor at Khorasgan Branch, Islamic Azad University
3. Assistant Professor at Farhangiyān University of Isfahan

**Received date: 2013/12/08****Accepted date: 2014/03/15**

---

**Abstract**

The purpose of the present study was to investigate the effect of rhythmic exercises on perceptual- motor skills in children with visual impairment. Nineteen low- vision children with mean age of 5.44-5.7 years were selected purposively (10 individuals for experimental group and 9 individuals for control group) in Isfahan. Based on their performance in perceptual- motor skills measured by the movement Assessment Battery for children test. They were randomly divided into two control and experimental groups. Experimental group participated in 8week rhythmic exercises training, sessions of 4 mints per week and totally 24 sessions and control group continued its daily activities. All subjects were pre and post tested for data collection. Ancova-test was used for comparison between two groups ( $\alpha=0.05$ ). Research results showed significant difference in favor of experimental group in comparison to control group on capabilities including fine motor ( $P=0.002$ ), ball skills ( $P=0.000$ ), static balance ( $P=0.001$ ) and dynamic balance (walking in high heels, jumping over the thread) ( $P=0.000$ ). This difference was significant ( $P<0.05$ ). In conclusion, it may say rhythmic exercises can to enhance suitable program perceptual – moving skills in low-vision children.

**Keywords:** Perceptual- motor skills, Children with visual impairment, Fine motor skills, Ball skills, Static balance, Dynamic balance

---

---

\* Corresponding Author

Email: ashrafiley@yaho.com