

بررسی اثربخشی آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی A study on the effectiveness of mobility and orientation training on the motor skills of children with visual impairment

Samaneh Drickvand

Firuze Sajedi

Guita Movallali

Hojjatolah Haghgoo

سمانه دری‌کوند*

فیروزه ساجدی**

گی‌تا موللی***

حجت‌اله حقه‌گو****

چکیده

Abstract

The purpose of the present study was to investigate the effectiveness of mobility and orientation training on the motor skills of children with visual impairment. 30 male students with visual impairment (15 subjects in control group and 15 subjects in experimental group) with age ranging from 7 to 11 years from Shahid Mohebbi School in Tehran were selected. The participants were and randomly assigned to experimental and control groups according to motor performance that was performed by Oseretsky Lincoln motor development test. The experimental group participated in a training program for 20 sessions of 45 minute and the control group performed their daily activities. Data collection was carried out for all participants in the form of pre-test, post-test and follow-up. In order to compare the two groups, the statistical model of multivariate analysis of covariance was used. The results showed a significant difference in the experimental group compared with the control group in terms of motor skills ($P < 0.001$). Thus, it can be said that the training program of mobility and orientation can be useful to improve the motor skills of children with visual impairment.

Keywords: mobility and orientation, motor skills, visual impairment, children

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی بود. تعداد ۳۰ دانش‌آموز پسر با آسیب بینایی (۱۵ نفر گروه کنترل و ۱۵ نفر گروه آزمایش) در دامنه سنی ۷ تا ۱۱ سال از مدرسه شهید محبی تهران به صورت هدفمند انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان بر اساس عملکرد حرکتی که به وسیله آزمون رشد حرکتی لینکلن اوزرتسکی انجام گرفت، همسان و در گروه‌های آزمایش و کنترل به صورت تصادفی گماشته شدند. گروه آزمایش در برنامه آموزشی به مدت ۲۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای شرکت کردند و گروه کنترل به فعالیت‌های روزمره پرداختند. جمع‌آوری اطلاعات برای کل شرکت‌کنندگان به شکل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری انجام گرفت. به منظور مقایسه دو گروه، از مدل آماری تحلیل کواریانس چند متغیره استفاده گردید. نتایج حاصل تفاوت معناداری را در گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در مهارت‌های حرکتی (حرکات درشت) نشان دادند ($P < 0.001$). بنابراین، می‌توان گفت برنامه آموزشی تحرک و جهت‌یابی می‌تواند برنامه مناسبی جهت افزایش مهارت‌های حرکتی در کودکان با آسیب بینایی باشد.

واژه‌های کلیدی: تحرک و جهت‌یابی، مهارت‌های حرکتی، آسیب بینایی، کودکان

email: s.drickvand@.g.mail.com

* دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی و آموزش کودکان

استثنایی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی، تهران، ایران

** استاد مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی، تهران، ایران

*** نویسنده مسئول: دانشیار مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال و گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی، تهران، ایران

email: drgmovallali@gmail.com

**** دانشیار گروه کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی، تهران، ایران

Received: 6 Mar 2014

Accepted: 2 Jun 2015

پذیرش: ۹۳/۱۰/۱۲

دریافت: ۹۲/۱۲/۱۵

مقدمه

آسیب بینایی (بینایی کاهش یافته یا نابینایی کامل) روی تمام ابعاد رشدی کودک تأثیر می‌گذارد. از آن‌جاکه سیستم بینایی در ایجاد بسیاری از جنبه‌های اولیه رشد مانند هوشیاری، تعادل، کارکردهای حرکتی ظریف و درشت، مفاهیم فضایی، زبان و یادگیری نقش دارد، بنابراین کودکان مبتلا به آسیب جدی بینایی و نابینا به لحاظ تحول حرکتی - ذهنی و روان‌شناختی در معرض خطر هستند (بوکینگ‌هام و همکاران، ۲۰۰۹). سیستم بینایی بیشترین اطلاعات را برای ما در طول زندگی فراهم می‌آورد. وقتی بینایی شخص دچار آسیب است، توانایی شخص برای بدست آوردن اطلاعات در مورد محیط کم می‌شود. یکی از این توانایی‌ها حرکت امن و مؤثر در محیط یا تحرک است. کاهش تحرک برای کسی که به طور کامل نابیناست، بیشتر واضح است و اشخاص با آسیب بینایی مشکلات بیشتری در کاربرد تحرک نسبت به اشخاص با دید طبیعی دارند. حرکت مستقل یک هدف مهم است که بشر هر روز زندگی به آن نیاز دارد و برای افرادی که دچار آسیب بینایی هستند، این نوعی چالش است (لیو و همکاران، ۲۰۱۱). شخص با آسیب بینایی نیاز به حرکت دارد تا خود را در جهان بیابد و به بالاترین سطح اعتماد به نفس و استقلال برای مشارکت در زندگی روزمره دست یابد، این در حالی است که رشد حرکتی در این کودکان دچار تأخیر می‌باشد و به کندی صورت می‌گیرد (چین چن، ۲۰۱۲). ایجاد تأخیر در مهارت‌های حرکتی ناشی از این واقعیت است که ادراک کافی که به نوزادان با آسیب بینایی اجازه دهد تا هماهنگی حرکتی - دیداری و کنترل حرکتی را جایگزین کنند، وجود ندارد (ریمر و همکاران، ۲۰۱۱). نتایج نشان داده‌اند که عملکرد فیزیکی کلی در کودکان با آسیب بینایی صرف نظر از سن و جنس در مقایسه با کودکان بینا پایین‌تر است و این مشکل بزرگی است، زیرا افراد با آسیب بینایی به سطح بالاتری از عملکرد فیزیکی برای اجرای فعالیت‌های روزانه نیاز دارند. اگر سطح عملکرد فیزیکی پایین باشد، شخص قادر به پاسخ درست نخواهد بود و در این کودکان احساس‌های مخرب، درون‌نگری و اجتناب از فعالیت‌های فیزیکی و اجتماعی ظاهر خواهد شد (گرگولا و همکاران، ۲۰۱۴). مطالعات نشان می‌دهند که آموزش اضافی و تمرین، تأثیر قاطع در بدست آوردن توانایی‌های حرکتی خواهد داشت و تکنیک‌های آموزشی، سطح مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی را افزایش می‌دهد و کیفیت زندگی آن‌ها را بالا می‌برد (لابودزکی و تاسیمسکی، ۲۰۱۳). تحرک و جهت‌یابی مجموعه‌ای از این تکنیک‌ها هستند که به اشخاص با آسیب بینایی اجازه می‌دهند با شناخت محل و جهت مسیر در محیطشان حرکت ایمن و کارآمد داشته باشند و به طور معناداری انعطاف‌پذیری و استقلال را در کودکان با آسیب بینایی افزایش می‌دهد (هاگنر، ۲۰۱۵).

تحقیقات مختلف اثربخشی آموزش تحرک و جهت‌یابی را بر مهارت‌های حرکتی نشان داده‌اند. هاگنر (۲۰۱۵) طی مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که افراد با آسیب بینایی در معرض خطرهای خاص رفت و

بررسی اثربخشی آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با ...

آمد در جاده‌ها هستند که این خطرات می‌تواند از طریق کسب مهارت‌ها و شیوه‌های مقابله‌ای مانند آموزش تحرک و جهت‌یابی کاهش یابند. ریمر و همکاران (۲۰۱۱) طی تحقیقی با عنوان بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان با آسیب بینایی، از طریق آموزش این مهارت‌ها طی ۱۲ جلسه به مدت ۶ هفته بر روی ۲۲ کودک با آسیب بینایی و ارزیابی از طریق کتاب راهنما (Manuvis) برای کودکان ۶ تا ۱۲ سال با آسیب بینایی به این نتیجه دست یافتند که مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان بعد از آموزش بالا رفت و سرعت عمل آن‌ها افزایش یافت. بروکا (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که تکنیک‌های تحرک و جهت‌یابی به طور معنادار انعطاف‌پذیری و استقلال را در کودکان با آسیب بینایی بالا می‌برد و رفتارهای حرکتی آن‌ها را افزایش می‌دهد. لاهوو و همکاران (۲۰۱۵) و چین چن و ینلینب (۲۰۱۱) در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که آموزش مهارت‌های تحرک و جهت‌یابی مهارت‌های حرکتی افراد با آسیب بینایی را افزایش می‌دهد. ما در این پژوهش بر آن هستیم که جهت ارتقاء مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی از برنامه آموزش تحرک و جهت‌یابی استفاده کنیم که علاوه بر جنبه ذهنی که مربوط به جهت‌یابی، تحرک را که بر جنبه فیزیکی نیز تأکید دارد، در بر گیرد و از برنامه آموزشی که در مدارس به صورت روتین اجرا می‌شود، گسترده‌تر و کاربردی‌تر باشد.

روش

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون است که با هدف تعیین تأثیر آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی انجام گرفت. جامعه و نمونه‌گیری: جامعه آماری شامل تمامی کودکان ۷ تا ۱۱ سال با آسیب بینایی در مرکز استثنایی شهید محبی شهر تهران بودند. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری در دسترس و مبتنی بر هدف استفاده شد. نمونه‌های مورد مطالعه در این پژوهش مشابه مطالعات پیشین (افروز و همکاران، ۱۳۸۷) برای هر گروه ۱۵ نفر و در مجموع ۳۰ نفر از کودکان سن ۷-۱۱ سال با آسیب بینایی انتخاب شدند، که با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج و به طور تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ملاک‌های ورود شامل: کودکانی که در پیش‌آزمون از هر آزمون لینکن اورتسکی نمره حداقل ۱-۰ کسب نمایند، دامنه سنی ۷ تا ۱۱ سال، دارای هوش طبیعی (۹۰-۱۱۰) درج شده در پرونده کودک، کودکان با آسیب بینایی عمیق، درج شده در پرونده کودک. ملاک‌های خروج شامل: وجود اختلال‌های حسی دیگر (شنوایی، لامسه) یا وجود معلولیت جسمی، شرکت در برنامه مشابه با برنامه آموزشی به کار رفته در پژوهش حاضر، غیبت در جلسات آموزشی (بیش از ۲ جلسه). سپس با رعایت ملاحظات اخلاقی و بیان اهداف پژوهش، با آگاه‌سازی والدین و مربیان و کسب اجازه از آن‌ها، رضایت نامه کتبی از والدین و دانش‌آموزان برای شرکت در این پژوهش اخذ شد. همچنین به دانش‌آموزان اطمینان داده شد هر وقت

که بخواهند، می‌توانند از پژوهش خارج شوند، نسبت به شرکت در این پژوهش هیچ اصرار و اجباری نیست، نام و هویت و اطلاعات افراد محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج بدست آمده با کسب رضایت از تک تک افراد گروه در اختیار افراد و نهادها قرار خواهد گرفت.

ابزار

مقیاس رشد حرکتی لینکن - ازرتسکی^۱ از جمله ابزارهای به کار برده شده در این پژوهش است. این مقیاس به منظور ارزیابی توانایی حرکتی کودکان سنین ۵ تا ۱۴ سال طراحی شده است و به صورت انفرادی اجرا می‌شود و حدود یک و نیم ساعت وقت لازم دارد و دارای ۳۶ ماده در ۶ خرده مقیاس شامل: هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکتی، حرکات ارادی همزمان - متقارن، حرکات ارادی ناهمزمان - نامتقارن می‌باشد (قاسمی کهریزسنگی و همکاران، ۱۳۹۱، فرید، ۱۳۸۶). خرده‌آزمون‌های این مقیاس از صفر تا سه نمره‌گذاری می‌شود. اعتبار این آزمون با استفاده از روش بازآزمایی ۸۸ درصد برآورد شده و روایی این آزمون ۶۷ درصد بدست آمده است (یوسفیان، ۱۳۹۱).

روش اجرا

جهت آموزش گروه مداخله از برنامه آموزش تحرک و جهت‌یابی استفاده شد. هدف از این برنامه ارتقاء مهارت‌های حرکتی در کودکان با آسیب بینایی بود. این برنامه برگرفته شده از کتاب "فنون جهت‌یابی و حرکت" (هیل و پاندر، ۱۳۸۰)، کتاب "Visual impairment hand book" (یونانی و راول، ۲۰۰۰) و پژوهش با عنوان "برنامه تحرک و جهت‌یابی در مدارس عمومی" بود (چیدل، ۲۰۰۸). پس از انتخاب آزمودنی‌ها بر اساس پرونده تحصیلی و ملاک‌های ورود و خروج، به منظور پیش‌آزمون تست لینکن ازرتسکی را برای آنها اجرا کردیم. سپس آزمودنی‌ها به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند و برنامه آموزشی روی گروه آزمایش در ۲۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای هفته‌ای ۳ جلسه توسط مربی ورزش نابینایان اجرا شد. پس از اتمام جلسه آخر آزمون لینکن ازرتسکی به عنوان پس‌آزمون مجدداً بر روی دو گروه اجرا شد. ۲ ماه پس از اجرای پژوهش برای اطمینان از پایدار ماندن تأثیر آموزش، مجدداً آزمون ذکر شده جهت پیگیری برای آنها اجرا شد. در بررسی نتایج پژوهش، جهت بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنف، برای همگنی واریانس گروه‌ها از آزمون لوین و برای معنادار بودن یا نبودن فرضیه‌ها از تحلیل کواریانس چند متغیره استفاده گردید.

^۱ . Linklon oseresky motor development scale

بررسی اثربخشی آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با ...

محتوای جلسات آموزشی به شرح زیر بود:

جلسه اول: آموزش در مورد شناخت بدن و تربیت شنوایی- آشنایی با مفاهیم جهت‌یابی
جلسه دوم، سوم و چهارم: آموزش در مورد "شناخت بدن و تربیت شنوایی کودک". از جمله آشنایی با نحوه کارکرد قسمت‌های مختلف بدن، تشخیص محل اشیا از روی انعکاس صوتی
جلسه پنجم و ششم: آموزش مهارت آرمیده‌سازی و توضیح در مورد اثرات منفی تنش عضلانی روی مهارت‌های حرکتی
جلسه هفتم و هشتم: چگونگی استفاده از تمرین ذهنی توام با تمرین بدنی
جلسه نهم، دهم، یازدهم: آشنایی با جهت‌های جغرافیایی- درک مفهوم چرخش‌ها و توانایی اجرای آنها
جلسه دوازدهم و سیزدهم: چگونگی استفاده از راهنمای بینا
جلسه چهاردهم، پانزدهم و شانزدهم: آموزش حفاظت از خود
جلسه هفدهم، هجدهم، نوزدهم: آموزش مهارت‌های مربوط به استفاده از عصا
جلسه بیستم: مرور تمرینات قبلی و پس‌آزمون

یافته‌ها

گروه نمونه شامل ۳۰ پسر با آسیب بینایی با میانگین سنی $9/26 \pm 1/27$ و دامنه سنی ۷ تا ۱۱ سال بودند که همگی در سطح آسیب بینایی عمیق قرار داشتند. از طریق مصاحبه با والدین و مسئولین مدرسه معلوم شد که والدین این دانش‌آموزان از نظر اقتصادی در سطح نزدیک به متوسط قرار دارند و سواد آنها از سطح تحصیلات ابتدایی تا تحصیلات آکادمی متغیر است. همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، میانگین گروه‌های آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون تفاوتی ندارد. نتایج به دست آمده از مقایسه نمره کلی مهارت‌های حرکتی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در دو گروه با کنترل کردن اثر پیش‌آزمون حاکی از این است که پس از شرکت در جلسات آموزش تحرک و جهت‌یابی، نمره کلی کودکانی که در گروه آزمایش شرکت داشتند، نسبت به آن‌هایی که در گروه کنترل جایگزین شده بودند، افزایش معناداری داشته است ($P < 0/001$) و توانسته‌اند این افزایش را دو ماه پس از آزمون حفظ کنند، جدول ۲. بنابراین، با توجه به اندازه اثر مشاهده شده، به احتمال زیاد انجام ۲۰ جلسه تمرین تحرک و جهت‌یابی می‌تواند به طور چشمگیری سبب افزایش مهارت‌های حرکتی در کودکان با آسیب بینایی شود. قابل ذکر است، نتایج آزمون لوین در مورد پیش فرض همگنی واریانس‌های نمرات متغیرهای پژوهش و نرمال بودن توزیع نمرات بررسی شد و فرض صفر برای تساوی واریانس‌های نمرات دو گروه در متغیرهای پژوهش تأیید گردید. به عبارت دیگر پیش فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است. همچنین پیش فرض نرمال بودن توزیع نمرات نیز تأیید گردید.

جدول ۱- مقایسه میانگین نمره مهارت‌های حرکتی در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در گروه آزمایش و کنترل

پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری	گروه متغیر پژوهش
میانگین (± انحراف معیار)	میانگین (± انحراف معیار)	میانگین (± انحراف معیار)	
۵۷/۵۳±۵/۱۱	۷۷/۵۳±۶/۶۲	۶/۱۶±۷۳/۸۰	مهارت‌های حرکتی - آزمایش
۴/۵۱±۵۷/۵۳	۵/۱۰±۵۹/۶۶	۴/۸۳±۶۰/۴۰	کنترل

$P \leq 0/01$

جدول ۲- مقایسه نمره مهارت‌های حرکتی در مرحله پس‌آزمون و پی‌گیری در دو گروه با کنترل کردن اثر پیش‌آزمون

آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	ضریب اثر	توان آماری
پس‌آزمون	64/012	.000	.744	1/000
پی‌گیری	30/265	.000	.579	.999

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر هدف کلی بررسی آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی بود که به صورت فرضیه جهت‌دار ارائه شد. بعد از ۲۰ جلسه آموزش نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در نمرات مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل در پس‌آزمون وجود دارد که نشانگر تأثیر مثبت آموزش تحرک و جهت‌یابی در افزایش میزان مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی است ($P < 0/001$)، بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود. علاوه بر این نتایج حاصل از مطالعه پیگیری نشان داد که تأثیر ایجاد شده بر گروه آزمایش در افزایش میزان مهارت حرکتی دو ماه پس از آموزش نیز ادامه داشته است. نتایج این پژوهش با مطالعات بلاشوا (۲۰۰۵)، بروکا (۲۰۱۰) و هاگنر (۲۰۱۵) هم‌خوان می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت کودکان با آسیب بینایی در انجام مهارت‌های حرکتی دچار تأخیر هستند. ترس از صدمات ناشی از تصادم با اجسام، نگرانی از حرکت به سوی اجسام ناآشنا و بی‌انگیزگی حرکتی از عوامل محدودکننده مهارت‌های حرکتی در آن‌ها محسوب می‌شود و لذا در این زمینه نیازمند یک برنامه آموزشی هستند (لیو و همکاران، ۲۰۱۱). یکی از این

بررسی اثربخشی آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با ...

برنامه‌ها، برنامه تحرک و جهت‌یابی است. این برنامه بازخوردهای حسی مختلف ایجاد می‌کند که این بازخوردها باعث بالا رفتن آگاهی افراد و یکپارچگی حواس گوناگون وی شده و او را در جهت کسب توانایی‌های ذهنی و عملکردی یاری می‌دهد (پارسایی، ۱۳۹۳). در مهارت‌های حرکتی ساده، تمرین در هر شکلی بهتر از بی‌تمرینی است، اما وقتی پیچیدگی مهارت بیشتر شود، بهتر است از تمرینات ذهنی و بدنی به‌طور توأمان استفاده شود (لارسون و فرایدین، ۲۰۰۶). افروز و همکاران (۱۳۸۷) طی پژوهشی به این نتیجه رسیدند که دانش‌آموزان نابینایی که آموزش تمرین ذهنی دریافت کرده بودند، به‌طور معناداری در مهارت‌های حرکتی نمره بالاتری نسبت به آن دسته که آموزش ندیده بودند، بدست آوردند. ریمر و همکاران (۲۰۱۱) طی تحقیقی با عنوان بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان با آسیب بینایی، از طریق آموزش این مهارت‌ها طی ۱۲ جلسه به مدت ۶ هفته بر روی ۲۲ کودک با آسیب بینایی به این نتیجه دست یافتند که مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان بعد از آموزش بالا رفت و سرعت عمل آن‌ها افزایش یافت. لیو و همکاران (۲۰۱۱) طی پژوهشی با عنوان تحرک، ایمنی و تجارب عابران پیاده نابینا و کم بینا در استرالیا با استفاده از آموزش مهارت‌های تحرک و جهت‌یابی و سنجش از طریق پرسشنامه نشان دادند افرادی که تجارب مثبت در این برنامه‌ها داشته‌اند، در مهارت‌های حرکتی توسعه یافتند و از زیرساخت‌ها و الگوهای پیچیده تعامل با محیط زیست آگاهی بیشتری کسب کردند و مهارت‌های تحرک و جابجایی‌شان افزایش یافت.

نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از برنامه تحرک و جهت‌یابی بر بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان با آسیب بینایی تاثیر دارد و طبق مطالعات پیشین شرکت در تمرینات بدنی برای کودکان با آسیب بینایی دارای اهمیت است و علاوه بر اینکه باعث بهبود مهارت‌های حرکتی و تعادل می‌شود، به عنوان یک شیوه توانبخشی می‌تواند باعث رشد و توسعه تصور بدنی، آگاهی فضایی، تحرک و جهت‌یابی، افزایش ظرفیت جسمانی، بهبود کنترل بدن و افزایش ارتباطات اجتماعی در کودکان با آسیب بینایی شود و زیربنایی برای سلامتی مطلوب فراهم کند؛ بنابراین این پژوهش بر اهمیت برخورداری و کسب زندگی فعال در کودکان با آسیب بینایی تأکید می‌کند.

سپاسگزاری

از کلیه کودکان شرکت‌کننده در این پژوهش و مسئولین محترم مدرسه شهید محبی استان تهران که همکاری لازم را در انجام این پژوهش داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- افروز، غلامعلی، علمدار، یوسفی، رضا، رستمی، رسول، حمایت طلب، یعقوب، شفیعی فرد، لیلا، خواجه پور (۱۳۸۷). بررسی تأثیر آموزش تمرین ذهنی بر روی پیشرفت‌های حرکتی دانش آموزان نابینا، مجله علوم روانشناختی، شماره هفتم، ۳۶-۲۵
- پارسایی، فرزانه (۱۳۹۳). تحرک و جهت‌یابی، ماهنامه پیک توانا، شماره پنجاه و پنج، ۳۹-۴۸
- فرید، محبوبه (۱۳۸۶). اثربخشی تمرینات ادراکی- حرکتی بر درمان اختلال خواندن و نوشتن دانش آموزان. نشریه تعلیم و تربیت استثنایی، شماره چهارم، ۲۰-۳۰
- قاسمی کههریزسنگی، غلام علی، صالحی، حمید، حیدری، لیلا (۱۳۹۱). تأثیر یک برنامه ریتمیک بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر. نشریه رشد یادگیری حرکتی- ورزشی، شماره نهم، ۷۵-۹۲
- هیل، اووت، پاندر، پورویس، فنون تحرک و جهت‌یابی، ترجمه موصلی، فرشته، جلد اول، تهران، انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۱۹۸۶).
- یوسفیان، محمود (۱۳۹۱). ارزیابی مهارت‌های حرکتی کودکان نابینا و کم‌بینا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.
- Balashova, Y (2005) "First orientation and mobility teacher preparation program in Russia," International Congress Series, 789-792.
- Borca, C.V (2010), Effective strategies for developing independence in movement and travel of blind students," Procedia Social and Behavioral Sciences, 20, 4310-4313.
- Buckingham ,G. Cant ,J.S, Goodale ,M.A (2009)" Living in a material world: how visual cues to material properties affect the way that we lift objects and perceive their weight,". J Neurophysiol ,102(6). 3111-8.
- Cheadle,B (2008). "A good orientation and mobility program in the public schools,".The National Federation of the Blind Magazine for Parents and Teachers of Blind ChildreN, 27(2).
- CHienchen,CH (2012). "Orientation and mobility of the visually impaired in a blind baseball training method," Journal of physical education and sports management. 3(2), 20-26.
- Chien chen,CH. Yenlinb, SH (2011)." Fitness of visual impaired students: The impact of rope Jumping exercise on physical," 32(1),25-29.
- Greguola,M. Gobbib, F. Carrariob (2014). "Physical activity practice, body image and visual impairment:A comparison between Brazilian and Italian children and adolescents," 35(1), 21-26
- Hogner,N (2015) " Challenges in Traffic for blind and visually impaired people and strategies for their safe participation. KlinMonblAugenheilkd," Doi: 10: 10105/S- 0035-1545729
- Labudzki, J. Tasiemski ,T (2013)." Physical activity and life satisfaction in blind and visual impaired individuals," Human movement, 14(3), 21-26.
- Lahav,O . Schloerb, D.W, Srinivasan, M.A (2015)." Rehabilitation program integrating virtual environment to improve orientation and mobility skills for people who are blind," Computeduc, 80,1-140.

بررسی اثربخشی آموزش تحرک و جهت‌یابی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با ...

- Larsson , L. Frandin,K (2006). " Body awareness and dance – based Training for Persons with Acquired Blindness – effects on Balance and Gait Speed," visual impairment research, 8, 25-40.
- Liu, S. Oxley,M (2012). Bleechmore, J. Langford, "Mobility, safety and experiences of blind and low vision pedestrians in Victoria , Australia, From: Trid. Trb.org/view. 1250809.
- Punani, B, Rawal, N (2000) "Visual impairment handbook".:From: www.bpaindia.org/pdf/VIB%20chapter-IV.pdf.
- Reimer A.M , Cox, R.F.A, Nijhuis-Van der Sanden, M.W.G, Boonstra S,F.N.(2011) " Improvement of fine motor skills in children with visual impairment, An explorative study,". Research in Developmental Disabilities,32,1924–33.