

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - زمستان ۱۳۹۶  
دوره ۹، شماره ۴، ص: ۶۱۱ - ۵۹۷  
تاریخ دریافت: ۲۰ / ۰۵ / ۹۵  
تاریخ پذیرش: ۲۶ / ۰۹ / ۹۶

## طراحی و اثربخشی برنامه حرکت درمانی بر مشکلات خواندن در دانش آموزان با ناتوانی یادگیری

سمیه ساداتی فیروزآبادی\*

استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

### چکیده

هدف این پژوهش طراحی و اثربخشی برنامه حرکت درمانی بر مشکلات خواندن در دانش آموزان با ناتوانی یادگیری است. این پژوهش یک تحقیق آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری مطالعه حاضر شامل کلیه دانش آموزان دارای اختلال یادگیری مراجعه کننده به مراکز مشکلات یادگیری شهر شیراز در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ هستند. بدین منظور ۳۰ نفر از این دانش آموزان با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. همه آزمودنی‌ها پیش و پس از مداخله درمانی با آزمون خواندن شفيعی و همکاران ارزیابی شدند. دانش آموزان طی ۱۴ جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه برنامه حرکت درمانی را دریافت کردند. نتایج با استفاده از تحلیل واریانس مختلط تجزیه و تحلیل شد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که برنامه حرکت درمانی به بهبود مشکلات خواندن در دانش آموزان با ناتوانی یادگیری منجر شده است.

### واژه‌های کلیدی

حرکت درمانی، مشکلات خواندن، ناتوانی یادگیری.

**مقدمه**

ناتوانی در خواندن عام‌ترین ویژگی کودکان با ناتوانی یادگیری<sup>۱</sup> است. مشکلاتی که دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری با آن مواجهند شامل مشکلات زبان نوشتاری<sup>۲</sup>، مشکلات زبان گفتاری<sup>۳</sup>، مشکلات خواندن<sup>۴</sup>، مشکلات حساب<sup>۵</sup>، مشکلات اجتماعی - عاطفی<sup>۶</sup> و مشکلات حرکتی<sup>۷</sup> است. در سال‌های اخیر متخصصان علل گوناگونی را در خصوص ناتوانی یادگیری مطرح کرده و اغلب پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این اختلال با ساختار بیولوژیکی به‌ویژه نقابسی در ناحیه حسی و حرکتی لوب پیشانی، هیپوکامپ، پره فرونتال، مخچه و همچنین نقابسی از نوع عدم تحقق غلبه طرفی، عوامل خانوادگی و محیط زندگی فرد در ارتباط است (۱). بنابراین گروهی از این محققان عوامل بیولوژیکی و بعضی دیگر به عوامل محیطی توجه بیشتری کرده‌اند (۲). همچنین علاوه بر علل زیربنایی ناتوانی یادگیری، براساس نظریه‌های موجود همچون گزل<sup>۸</sup>، کپارت<sup>۹</sup>، نظریه گتمن<sup>۱۰</sup>، نظریه دومان و دلاکاتو<sup>۱۱</sup>، نظریه بارش<sup>۱۲</sup>، نظریه کوگلر<sup>۱۳</sup> و همکاران و نظریه گالاهو که به اهمیت یادگیری حرکتی بر تکامل هرچه بیشتر مغز تأکید دارند، معتقدند مشکلات افراد دارای ناتوانی یادگیری به‌ویژه مشکلات خواندن و نوشتن در آنها در اثر رشد ناکافی عملکرد منطقه حرکتی مغز این کودکان است (۳). برای نمونه بنابر نظریه گتمن فرد در کسب مهارت‌های حرکتی و ادراکی باید از مرحله خاصی عبور کند و به مرحله بعدی برسد. افرادی که ناتوانی یادگیری دارند، در یکی از این مراحل توقف کرده یا برخی از مراحل را به‌خوبی طی نکرده‌اند. مطالعات مختلف مشکل در مهارت‌های حرکتی بزرگ<sup>۱۴</sup> و مهارت‌های حرکتی ظریف<sup>۱۵</sup> را در افراد نارساخوان گزارش کرده‌اند (۴،۵).

- 
1. learning disability
  2. written language problems
  3. spoken language problems
  4. reading problems
  5. count problems
  6. Social - emotional problems
  7. Motor problems
  8. Gesell
  9. Kephart
  10. Getman
  11. Doman & Delacato
  12. Barsch
  13. Kugler
  14. gross motor skill
  15. fine motor skill

در راستای وجود مشکلات حرکتی در افراد دارای ناتوانی یادگیری، روان‌شناسان رشد بیان می‌کنند که بازی و حرکت ابزار اصلی رشد زبان، حل مسئله، خلاقیت و توانایی‌های ادراکی- حرکتی است (۶). بنابراین فرایندهای حرکتی نقش بسیار مهمی در یادگیری دارند و زمینه را برای رشد سایر یادگیری‌های مهم مانند مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی فراهم می‌کنند. پس از ظهور کارایی سیستم حرکتی، سیستم ادراکی نیز رشد می‌کند. بنابراین هر گونه اختلالی در فرایند حرکتی، سیستم ادراکی و در نتیجه یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد و سبب بروز نارسایی و مشکل در یادگیری می‌شود.

پیازه به اهمیت یادگیری حسی- حرکتی نخستین، به‌عنوان قطعات ساختمان تکامل ادراکی و شناختی پیچیده بعدی تأکید می‌کند (۳). کراتی<sup>۱</sup> معتقد است کودکی که در مهارت‌های حرکتی، تبحر در حد انتظار سن خود را ندارد، به‌دلیل کنار گذاشتن در بازی‌ها، با اختلالات رشدی و رفتاری جدی روبه‌رو می‌شود (۷). بنابراین سرچشمه رشد همه ابعاد وجودی کودک، حرکت است و فعالیت حرکتی بعد اصلی و پایه‌ای رشد و تکامل بشر محسوب می‌شود. بنابراین تسلط در مهارت حرکتی که از طریق عوامل شناختی مدیریت می‌شود، کمک می‌کند کودک محیط اطرافش را کشف، مقایسه و طبقه‌بندی کند.

به‌طور کلی نظریه‌ها و پژوهش‌های مربوط به رشد کودک نشان می‌دهد که کودکان از آغاز تا بلوغ، از مراحل مختلف رشد می‌گذرند. در خلال شیرخوارگی و کودکی اول مرحله حسی- حرکتی را پشت سر می‌گذارند. در این مرحله، آنان به مدد حس و جنبش و در حیطه حرکتی، درباره محیط اطراف خود به تجربه می‌پردازند. کودکان با لمس کردن، چنگ زدن و گرفتن، رها کردن، حفظ توازن، سینه‌خیز رفتن، خزیدن و راه رفتن به تدریج به‌سوی مرحله ادراکی پیشرفت می‌کنند. هرچند حس شنوایی و عضلانی- لمسی نیز در مرحله ادراکی نقش مهمی دارد. اما واسطه اصلی یادگیری در این مرحله، معمولاً رشد ادراکی و حرکتی است. هر دو مرحله فوق پایه و اساس پیشرفت و ارتقای کودک به سطح شناختی است. برخورداری کودکان از یک زمینه غنی و استوار از تجربیات ادراکی- حرکتی به‌عنوان پایه‌ای برای یادگیری‌های آموزشی، اهمیت بسزایی دارد که براساس نظریه‌های بیان‌شده افراد دارای ناتوانی یادگیری در این مرحله دچار مشکلاتی شده‌اند که رشد ادراکی- حرکتی آنها با نقایصی همراه بوده است (۳).

با توجه به علل و مشکل زیربنایی این اختلال و از آنجا که ناتوانی یادگیری برای فرد، خانواده و جامعه می‌تواند یک مشکل اساسی باشد، دستیابی به راه‌حلهایی برای مقابله با این مشکل اهمیت

---

1. Cratty

بسیاری دارد. در این زمینه محققان درمان‌های متنوعی همچون رفتاردرمانی، درمان شناختی- رفتاری، حرکت‌درمانی و یکپارچگی حسی - حرکتی را به‌صورت مجزا یا ترکیبی برای درمان این گروه از افراد ارائه داده‌اند.

از جمله شیوه‌های درمانی رایج می‌توان به حرکت‌درمانی اشاره کرد. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که رویکرد درمان‌های مبتنی بر حرکت موجب بهبود عملکرد یادگیری، خواندن و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری شده است (۸-۱۸).

اونز (۱۳) به اهمیت مهارت‌های حرکتی ظریف در توسعه یادگیری و توجه به مهارت‌های حرکتی برای پشتیبانی و کمک در امر یادگیری تأکید داشته و اینکه تا چه اندازه این مهارت‌ها در بالا بردن توان یادگیری فراگیران می‌تواند مؤثر باشد، توجه داشته است.

فرسبر (۱۴) نیز به مسئله توسعه مهارت‌های حرکتی ظریف تأکید کرده و لزوم توجه به این مهارت‌ها را برای افزایش توانایی‌های فرد لازم و ضروری کرده است. همچنین پژوهش‌های گسترده‌ای نشان داده‌اند درمان‌های مبتنی بر حرکت و ورزش به‌صورت منظم می‌تواند بر سلامت روانی در کنار سلامت جسمانی تأثیر بسزایی بگذارد که این خود تأثیر بسیاری در روند پیشرفت تحصیلی افراد نیز دارد (۱۹). گزارش‌های عمومی سازمان سلامت روان آمریکا بیانگر این مطلب است که بی‌فعالیتی به زوال سلامت روان در افراد منجر می‌شود و حرکات فیزیکی<sup>۱</sup> اغلب نشانه‌های کاستی توجه را تسکین می‌دهد که این خود مشکلات عدیده‌ای از جمله مشکلات در خواندن، نوشتن و ریاضیات را که افراد با ناتوانی یادگیری با آن مواجهند، کاهش می‌دهد.

مطالعات متعددی در بررسی نورولوژی فعالیت حرکتی نشان داده‌اند که حرکت و ورزش بر روی رشد سلول‌های مغز اثر می‌گذارد و سبب تغییر در جریان خون و فعالیت‌های عصبی- شیمیایی مغز می‌شود. بدین صورت که فعالیت حرکتی به افزایش جریان خون در کورتکس، افزایش نوراپی نفرین و دوپامین مغز، نواحی حرکتی اولیه و حسی و حرکتی پیشانی مغز منجر می‌شود. همچنین در طول مدت انجام تمرین غلظت بتا اندروفین در حال گردش به‌طور چشمگیری افزایش می‌یابد (۱۱).

پوتنام<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) با اشاره به چنین تغییراتی در مغز و با توجه به پژوهش‌های انجام‌گرفته یک روش درمانی مبتنی بر حرکت و تمرین را برای درمان کودکان با اختلال کاستی توجه و بیش‌فعالی ارائه

1. physical movement  
2. Putnam

می‌دهد که حرکت و تمرین را به‌عنوان یک نوع ریتالین طبیعی برای درمان این گروه در نظر می‌گیرد. به اعتقاد وی آثار حرکت و تمرین، مشابه داروهای محرک روان‌گردان مانند ریتالین است که هر دو به کودک کمک می‌کنند تا آرام‌تر و هوشیارتر باشد و به‌نوعی دقت او را افزایش می‌دهد، با این تفاوت که اولاً داروهای محرک روان‌گردان بازیگوشی<sup>۱</sup>، سرزندگی و دیگر مؤلفه‌های مورد نیاز برای رشد طبیعی کودک را کاهش می‌دهند. همچنین دومین تفاوت آن در مدت زمان اثربخشی درمان است که داروهای محرک روان‌گردان در یک دوره زمانی محدودی علائم را پنهان می‌کند و به‌صورت بنیادی نشانه‌های اختلال را برطرف نمی‌کند، درحالی‌که حرکت و تمرین این تأثیرات سوء را ندارد. به نظر وی بازی طبیعی و آزاد می‌تواند رشد بخش‌های اجتماعی مغز را تسهیل بخشد و احتمال بروز اختلال کاستی توجه و بیش‌فعالی را به حداقل ممکن برساند و سبب کم شدن رفتارهای تکانشی در کودک شود (۱۲).

با توجه به پژوهش‌های انجام‌گرفته در زمینه درمان‌های مبتنی بر حرکت، همگی حاکی از این است که این روش درمانی سبب افزایش توجه و تمرکز، عملکرد شناختی و فراشناختی به‌ویژه کارکردهای اجرایی، سلامت روان افراد، عملکرد تحصیلی و کاهش بیش‌فعالی، تکانشگری و اختلال‌های روان‌شناختی می‌شود که همه این نتایج تأثیر بسزایی بر پیشرفت تحصیلی می‌گذارد و موجب کاهش مشکلات خواندن، نوشتن و ریاضیات در افراد با ناتوانی یادگیری می‌شود (۸-۱۸). با توجه به علل زیربنایی این اختلال، نظریه‌های موجود و پیشینه پژوهشی تحقیق، نقایص حرکتی در این کودکان، منشأ ایجاد مشکلات بعدی در آنها بوده است و اگر ترتیبی لحاظ شود که این نقایص حرکتی اصلاح شود، مشکلات این کودکان به‌حد چشمگیری کاهش خواهد یافت.

با توجه به اینکه دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری در زمینه حرکتی مشکلات زیادی دارند و این مشکلات خود سبب ایجاد مشکلات دیگری برای این دانش‌آموزان شده و در زمینه درمان‌های مبتنی بر حرکت پژوهش‌های اندکی موجود است که این خود نشان‌دهنده ضرورت این پژوهش است، بنابراین هدف پژوهش حاضر طراحی یک برنامه حرکت‌درمانی برای دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری و بررسی اثربخشی آن بر مشکلات خواندن دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری است.

## روش

### جامعه، نمونه

روش اجرای پژوهش آزمایشی، از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه مورد پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان مراجعه‌کننده به مراکز آموزشی اختلالات یادگیری شهر شیراز در سال ۹۴-۹۳ تشکیل دادند. بدین منظور ۳۴ نفر از این دانش‌آموزان با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش قرار گرفتند. شایان ذکر است که تعداد آزمودنی‌ها پس از اتمام جلسه‌های درمانی در پس‌آزمون به ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل تقلیل یافتند و به‌نوعی در هر گروه دو نفر و در مجموع چهار نفر ریزش به‌همراه داشت. بنابراین نمونه پژوهش حاضر در تمامی فرایندهای تحقیق با کسر میزان ریزش، ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل را شامل می‌شود. دانش‌آموزان طی ۱۴ جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه برنامه حرکت‌درمانی را دریافت کردند.

برنامه حرکت‌درمانی دارای تمرین‌هایی است که طی آن، جلسات تدوین‌شده برای این هدف بر روی گروه آزمایش اجرا شد و برای موفق شدن در آن، کودک می‌بایست آن فعالیت‌ها را به پایان برساند. محققان در درمان مشکلات حرکتی کودکان با ناتوانی یادگیری به‌صورت گوناگون ۸ تا ۳۰ جلسه را برای درمان در نظر گرفته‌اند (۳). بر این اساس در پژوهش حاضر نیز هر کدام از این فعالیت‌ها طی ۱۳ جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه با کودک کار شده است. دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری در حرکات ظریف بیشتر از حرکات درشت مشکل دارند. از آنجا که ضعف در حرکات ظریف خود به حرکات درشت مربوط است، جلسات درمانی طوری تدوین شد که هر جلسه درمانی با حرکات درشت شروع و فعالیت‌های مربوط به حرکات ظریف در پایان برنامه ارائه شد. نکته دیگر اینکه در انتهای هر جلسه با مادر صحبت و از ایشان خواسته شد که همه فعالیت‌هایی را که در هر جلسه با کودک کار شود، در منزل نیز به‌عنوان تمرین با کودک کار کنند تا به شکل کامل در آن فعالیت به مهارت لازم برسد و برای فعالیت بعدی در جلسه‌های آینده آماده باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، پس از نمره‌گذاری آزمون‌ها و مشخص شدن نمره‌های آزمودنی‌ها، با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی، ابتدا اطلاعات توصیفی متغیرهای مورد مطالعه، مشخص شد، سپس به‌منظور پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش از روش تحلیل واریانس مختلط با کمک نرم‌افزار آماری اس‌پی‌اس‌اس استفاده شد.

### معرفی جلسه‌های برنامه حرکت‌درمانی

در این زمینه برنامه درمانی پژوهش حاضر در راستای سه نیاز اساسی این گروه از دانش‌آموزان (الف) مهارت‌های حرکتی، (ب) برنامه‌ریزی و توالی حرکتی) و براساس مهارت‌های حرکتی گرین اسپن و گرین اسپن (۲۰) تنظیم و طراحی شده است. با این حال تمرین‌های آن در هر فعالیت از منابع گوناگون گرفته شده است (۲۲-۲۰، ۲۰-۱۰). شایان ذکر است که فعالیت‌های مربوط به دو زمینه برنامه‌ریزی و توالی حرکتی در یک قسمت گنجانده شده و هر فعالیت دارای چندین فعالیت و تمرین است که برای موفق شدن در آن کودک باید آنها را به انجام برساند. مطلب دیگر، در نظر گرفتن مسئله انگیزه و میزان تقویت در این فعالیت‌هاست. بدین صورت که در یک فعالیت رقابتی، تمرین‌ها باید به شکلی طراحی شود که کودک بتواند ۷۰ تا ۸۰ درصد آن را با موفقیت به انجام برساند تا انگیزه آنها از ادامه فعالیت افزایش یابد. اگر ملاک‌ها از حد توانایی کودک بالاتر باشد، سبب ناکامی و اجتناب از ادامه فعالیت در کودک می‌شود. در ادامه خلاصه‌ای از تمرینات در نظر گرفته شده در پژوهش حاضر به صورت مختصر شرح داده شده که به شرح ذیل است (۳):

الف) فعالیت‌هایی برای بهبود مهارت‌های حرکتی<sup>۱</sup>: ۱. جلسه‌های اول، دوم و سوم: فعالیت‌های تکاملی: سه جلسه اول برای آموزش فعالیت‌های تکاملی<sup>۲</sup> در نظر گرفته شده که به نوعی همان مهارت‌های حرکتی درشت هستند. تمرین‌های این قسمت شامل سر خوردن<sup>۳</sup>، خزیدن<sup>۴</sup>، پیاده‌روی به صورت چرخ دستی<sup>۵</sup>، پیاده‌روی<sup>۶</sup>، دویدن، پرش، پریدن<sup>۷</sup>، چرخاندن کودک به اطراف<sup>۸</sup>، فعالیت‌هایی به صورت غلتاندن کودک روی تشک<sup>۹</sup>، تمرین‌های چابکی<sup>۱۰</sup> و فعالیت موزون<sup>۱۱</sup> است. ۲. جلسه چهارم: فعالیت مودلاسیون (فعالیت نوسانی از تند به آهسته): در این جلسه به کودک کمک می‌شد تا فعالیتی را با سرعت انجام دهد و سپس انجام آن را از قبل آهسته‌تر کند و بعد خیلی آهسته و سپس خیلی خیلی آهسته‌تر از قبل کند و بعد از این دوباره به وضعیت اولیه- انجام کار با سرعت- برگردد و این کار را به همین شکل دوباره انجام دهد تا اینکه در بالاترین سطح،

1. activities to improve motor skills
2. evolution activities
3. slithering movements
4. crawling
5. wheelbarrow walking
6. walking
7. running, skipping, jumping and hopping
8. spin child around in a swing
9. tumbling activities on mats
10. agility drills
11. rhythmic activity

کودک بتواند اعمال هماهنگ شده‌ای را نشان دهد. ۳. جلسه پنجم: فعالیت‌های آگاهی بدنی: در این جلسه پس از اینکه کودک در زمینه فعالیت‌های جلسه‌های قبل به تسلط کافی رسید، به تمرین فعالیت‌های آگاهی بدنی<sup>۱</sup> پرداخته شد. این فعالیت‌ها مربوط به حس عمقی است که به آگاهی کودک در مورد قسمت‌های متفاوت بدنش و آگاهی از سمت راست و چپ او کمک می‌کند. در این قسمت نیز تمرین‌هایی وجود دارد که عبارت‌اند از: حرکت به درون، بیرون، بالا، پایین و اطراف<sup>۲</sup> یک شیء فیزیکی؛ برو پایین و بالا، به چپ و راست<sup>۳</sup>؛ طرف چپ و راست بدن<sup>۴</sup>؛ هر دو پا و دست و طرف‌های مختلف بدن<sup>۵</sup>؛ هماهنگی دست و چشم، دست و پا، صوت و چشم و صوت و پا<sup>۶</sup>. همه این فعالیت‌ها به دو شکل در اتاق تارپیک و در جلوی آینه روی کودک پیاده شد. ۴. جلسه ششم: فعالیت‌های هماهنگی و تعادلی: بعد از فعالیت آگاهی بدنی، فعالیت‌های هماهنگی و تعادلی<sup>۷</sup> بود که می‌بایست در این جلسه فعالیت‌هایی که مربوط به هماهنگی و تعادل در اعمال حرکتی است، با کودک کار شود. تمرین‌هایی که در این قسمت پیشنهاد شده است عبارت‌اند از: فعالیت‌های تعادلی پایه<sup>۸</sup>؛ روی یک پا ایستادن در حال انجام دادن فعالیت‌های دیگر<sup>۹</sup>؛ ایستادن روی تخته تعادلی<sup>۱۰</sup>؛ راه رفتن روی میله تعادلی<sup>۱۱</sup>. ۶۵. جلسات هفتم و هشتم: فعالیت‌های ظریف حرکتی: کودک در فرایند رشد طبیعی باید قادر باشد اعمالش را با دستان و انگشتان خود انجام دهد. زمانی‌ه از یک کودک کوچک سؤال می‌شود "ماشین کجاست؟" یا "پرنده کجاست"، کودک ممکن است با مشت یا انگشت خود به سمت آن شیء اشاره کند. اگر کودک با مشت کامل به سمت آن شیء اشاره کند، لازم است که بعضی فعالیت‌هایی که هدف آنها پرورش مهارت‌های ظریف حرکتی<sup>۱۲</sup> است، با او تمرین شود؛ این تمرین‌ها شامل فعالیت‌های ظریف<sup>۱۳</sup> و رنگ‌آمیزی و نقاشی کردن<sup>۱۴</sup> است.

1. body awareness activities
2. in, out, above, below, and through
3. go low and high, go left and right
4. left and right sides of body
5. both feet and hands and different sides of the body
6. coordinating hand-eye, hand-leg, sound-eye, and sound-leg
7. balance and coordination activities
8. basic balance activities
9. on one leg while doing other activities
10. on a balance board
11. On the Balance Beam
12. fine motor activities
13. finger activities
14. coloring and drawing

ب) فعالیت‌هایی برای بهبود برنامه کوچکی و توالی حرکتی<sup>۱</sup>: ۶. جلسه نهم: فعالیت‌های تقلیدی: فعالیت‌های تقلیدی<sup>۲</sup> مبتنی بر حرکت و فعالیت‌های موزون همچون قدم‌زنی یا حرکات موزون همراه با موسیقی، می‌تواند ابتدا به‌صورت فعالیت‌های ساده شروع شود و به‌صورت پلکانی بر سختی آن افزوده شود. تمرین‌های این قسمت شامل حرکات‌های موزون<sup>۳</sup> و فعالیت تقلیدی است. ۷. جلسه دهم: فعالیت‌های شکار گنج: در جلسه یازدهم فعالیت شکار گنج<sup>۴</sup> به کودک آموزش داده شد. بدین صورت که یک کلاه در نقطه‌ای از اتاق مخفی شد. بعد با یک تکه چوب که بر روی میز زده می‌شد، کودک به سمت کلاه هدایت شد. به این صورت که وقتی سریع با صدای بلند چوب به میز زده می‌شد، به این معنا بود که کودک به کلاه نزدیک‌تر می‌شود و اگر آرام زده شود، به معنای دور شدن کودک از کلاه است. بنابراین با یک‌سری سرنخ به کودک در پیدا کردن کلاه کمک می‌شد. ۸. جلسه یازدهم: فعالیت‌های دور زدن موانع: فعالیت دور زدن موانع<sup>۵</sup> می‌تواند به‌عنوان بخشی از فعالیت شکار گنج یا به‌صورت جداگانه انجام گیرد. به این صورت که در این فعالیت به کودک آموزش داده شد برای اینکه شیء مورد علاقه‌اش را پیدا کند، باید از موانعی که در مسیر پیدا کردن شیء مورد علاقه‌اش قرار داده شده عبور کند. ۹. جلسه دوازدهم: نقشه‌های جاده و جدول زمانی: در این جلسه فعالیت نقشه جاده و جدول زمانی<sup>۶</sup> به کودک آموزش داده شد. این فعالیت‌ها قدرت برنامه‌ریزی را به کودک آموزش می‌داد. به این صورت که به کودک آموزش داده شد که بتواند نقشه هر نوع فعالیتی را که در روز می‌خواهد انجام دهد، هم از نظر زمانی و مکانی روی کاغذ ترسیم کند. ۱۰. جلسه سیزدهم: تمرین و تکرار: در این جلسه کودک تمام فعالیت‌هایی را که طی جلسه‌های قبل تمرین شده بود، مجدداً تمرین کرد و بیشترین زمان برای فعالیت‌هایی که کودک هنوز به مهارت لازم نرسیده بود، اختصاص داده شد.

#### ابزار پژوهش

آزمون غربالگری تشخیص اختلال خواندن: این آزمون توسط شفیع، توکلی، علی‌نیا، مهرانی، صداقتی و فروغی (۳) در مطالعه‌ای با عنوان «طراحی و ساخت آزمون غربالگری تشخیص اختلال در خواندن در پایه‌های اول تا پنجم دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در شهر اصفهان» طراحی شده است. بدنه اصلی آزمون در هر پایه مرکب از یک متن صدکلمه‌ای و چهار سؤال درک مطلب است که توسط

1. motor planning and sequencing
2. simon says or copycat activities
3. rhythmic movement
4. treasure-hunt activities
5. obstacle-course activities
6. road maps and timelines

کارشناس ارشد و کارشناسان آسیب‌شناسی گفتار و زبان به‌دقت کنترل شده است. این آزمون روی ۲۰۰ دانش‌آموز دختر و پسر در تمام پایه‌های اول تا پنجم مقطع ابتدایی و در مجموع ۱۰۰۰ دانش‌آموز که به‌صورت تصادفی از کلیه نواحی پنجگانه شهر اصفهان انتخاب شده بودند، استاندارد است. به‌علاوه آزمون روی دو گروه نارساخوان و عادی اجرا شده است. یافته‌های این مطالعه نشان داد که همبستگی نمره‌های دقت و سرعت خواندن با نمره کل آزمون بالا بوده است. تفاوت میانگین دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به اختلال خواندن معنادار بوده است. این آزمون در تشخیص غربالی نارساخوانی دانش‌آموزان پایه‌های اول تا پنجم به‌کار برده شد. پایایی آزمون غربالگری تشخیص اختلال خواندن شفيعی و همکاران، با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۷ گزارش شده است (۳). لطیفی و همکاران در پژوهش خود، پایایی آزمون غربالگری تشخیص اختلال خواندن شفيعی و همکاران را در دفعات مختلف اجرا از ۹۰ تا ۹۴ درصد گزارش کرده‌اند. همچنین برای بررسی روایی این آزمون از روش روایی محتوایی استفاده شد که روایی آن را پنج نفر از استادان دانشگاه تهران و پنج نفر از استادان دانشگاه اصفهان بررسی و تأیید کرده‌اند (۳). در پژوهش حاضر نیز پایایی و روایی آزمون غربالگری تشخیص اختلال خواندن به‌ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۱ به‌دست آمد.

## نتایج

برای بررسی تفاوت دو گروه در آزمون خواندن در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، از تحلیل واریانس مختلط استفاده شد که در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره خواندن دو گروه در شرایط پیش‌آزمون، پس‌آزمون، پیگیری

گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	۵/۶۰	۱/۹	۷/۸۳	۱/۸۲	۶/۷	۱/۸۱
کنترل	۴/۴	۱/۳	۴/۹۴	۱/۱	۴/۶۱	۱/۱۱

همان‌طور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، میانگین دو گروه در سه شرایط پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با یکدیگر تفاوت داشتند؛ به این صورت که در پس‌آزمون میانگین گروه آزمایش (۷/۸۳) بالاتر

از گروه کنترل (۵/۶) شد. به‌منظور بررسی معناداری تفاوت دو گروه با توجه به شرایط پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری از روش تحلیل واریانس مختلط و برای بررسی پیش‌فرض‌های نرمالیتی از آزمون شرط کرویت (موچلی) استفاده شد. همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، ارزش موچلی برای درون آزمودنی‌ها ۰/۷۶ و خی‌دو تقریبی ۴/۳۲ با درجه آزادی ۲ به‌دست آمد که نشان می‌دهد کرویت معنادار نیست.

جدول ۲. آزمون شرط کرویت برای بررسی پیش‌فرض تحلیل واریانس مختلط

اثر	ارزش موچلی	خی‌دو تقریبی	درجه آزادی	سطح معناداری
آزمون‌ها	۰/۷۶	۴/۳۲	۲	۰/۹۳

از این‌رو مفروضه اساسی تحلیل واریانس مختلط مبنی بر برقرار بودن پیش‌فرض کرویت برقرار است و می‌توان به‌درستی از تحلیل واریانس مختلط استفاده کرد که نتایج تحلیل در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. تفاوت دو گروه در آزمون خواندن در شرایط پیش‌آزمون، پس‌آزمون، پیگیری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
اثر گروه	۱۱۷/۸۷	۱	۱۱۷/۸۷	۳۰/۰۷	۰/۰۰۱
اثر تکرار	۱۰۸/۱۵	۲	۵۴/۰۷	۳۰/۶۲	۰/۰۰۱
اثر تعامل	۵۳/۶۲	۲	۲۶/۸۱	۱۵/۱۸	۰/۰۰۱
خطا	۹۹/۸۸	۲۸	۳/۵۶		

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، تفاوت بین دو گروه، با توجه به مقدار F بین آزمودنی ۳۰/۰۷ در سطح  $P < ۰/۰۰۱$  معنادار است. با توجه به جدول ۱ مشخص می‌شود گروه آزمایش، نمره بالاتری در آزمون خواندن کسب کرده‌اند. اثر تکرار (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) با مقدار F برابر ۳۰/۶۲ در سطح  $P < ۰/۰۰۱$  نشان می‌دهد که تفاوت پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری معنادار است و با توجه به جدول ۱ مشخص می‌شود که نمره‌های پس‌آزمون از نمره‌های پیش‌آزمون بالاتر است. در ضمن اندازه اثر ۰/۳۹ به‌دست آمد. اثر تعاملی با مقدار F برابر ۱۵/۱۸ در سطح  $P < ۰/۰۰۱$  نشان می‌دهد که تفاوت معنادار

است. در نتیجه تعامل شرایط (تکرار) در گروه وجود داشته است و پس‌آزمون‌ها به یک اندازه در دو گروه افزایش نیافتند. در چنین شرایطی این سؤال مطرح می‌شود که در کدام گروه پس‌آزمون بیشتر از گروه دیگر بوده است. نگاهی به جدول ۱ نشان می‌دهد که پس‌آزمون گروه آزمایش بیشتر از پس‌آزمون گروه کنترل بوده است؛ یعنی آموزش‌ها به افزایش نمره خواندن در گروه آزمایش منجر شده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر طراحی و اثربخشی برنامه حرکت‌درمانی بر مشکلات خواندن در دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری بود. بدین منظور ۳۴ نفر از این دانش‌آموزان با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش قرار گرفتند. برنامه حرکت‌درمانی دارای فعالیت‌هایی است که طی آن، جلسات تدوین‌شده برای این هدف را بر روی گروه آزمایش اجرا شد و هر کدام از این فعالیت‌ها طی ۱۳ جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه با کودک کار شده است. نتایج تحلیل واریانس مختلط نشان داد که نمره آزمون خواندن در گروه آزمایش پس از دریافت برنامه حرکت‌درمانی بالاتر از گروه کنترل بود؛ به این معنا که حرکت‌درمانی به بهبود مشکلات خواندن در آزمودنی‌های مورد مطالعه منجر شده است. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های راتری و هاگرم (۲۰۰۸)، پوتنام (۲۰۰۱)، بنگستون (۱۹۶۶)، کپارت (۱۹۶۹)، فاوست و نیکلسون (۱۹۹۹)، سندنجی (۱۳۸۷) و بهمرد و همکاران (۱۳۹۱) همخوانی دارد. در راستای تبیین این یافته می‌توان به علل زیربنایی ایجاد مشکلاتی همچون خواندن در دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری اشاره داشت. به این صورت که در سال‌های اخیر متخصصان علل گوناگونی را در زمینه ناتوانی یادگیری مطرح کرده و اغلب پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این اختلال با ساختار بیولوژیکی از جمله نقایصی در ناحیه حسی و حرکتی لوب پیشانی، هیپوکامپ، پره فرونتال، مخچه، عدم تحقق غلبه طرفی و علل محیطی از جمله عوامل خانوادگی و محیط زندگی فرد، در ارتباط است.

علاوه بر علل زیربنایی ناتوانی یادگیری که مشکلات حرکتی را به‌عنوان اصل اساسی در ایجاد مشکل در این گروه از کودکان مطرح می‌کند، براساس نظریه‌های موجود همچون گزل (۱۹۵۴)، کپارت (۱۹۷۱)، نظریه گتمن (۱۹۶۵)، نظریه دومان و دلاکاتو (۱۹۶۶)، آیرس (۱۹۷۴)، نظریه بارش (۱۹۷۰)، نظریه کوگلر و همکاران (۱۹۸۲) و نظریه گالاهو (۲۰۰۶) که به اهمیت یادگیری حرکتی بر تکامل هرچه بیشتر مغز تأکید دارند، مشکلات افراد دارای ناتوانی یادگیری به‌ویژه مشکلات خواندن و نوشتن

در آنها در اثر رشد ناکافی عملکرد منطقه حرکتی مغز این کودکان است (۳). از نظر این نظریه‌پردازان حرکت از اساسی‌ترین مقوله‌های هستی به‌شمار می‌رود. وقتی انسان به یک فعالیت حرکتی مبادرت می‌ورزد، تمامی حیطه‌های شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی را هماهنگ با هم به‌کار می‌گیرد. بازی و حرکت ابزار اصلی رشد زبان، حل مسئله، خلاقیت و توانایی‌های ادراکی - حرکتی معرفی شده است (۴). بنابراین فرایندهای حرکتی نقش بسیار مهمی در یادگیری دارند و زمینه را برای رشد سایر یادگیری‌های مهم مانند مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی فراهم می‌کنند. هر گونه اختلالی در فرایند حرکتی، یادگیری و شناخت فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد و سبب بروز نارسایی و مشکل در تمامی مسائل مربوط به زندگی فرد از جمله تحصیل می‌شود.

با بررسی تحقیقات انجام گرفته پی می‌بریم که بیشتر پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه درمان‌های مبتنی بر حرکت نشان داده‌اند که آموزش حرکات درشت و ظریف بر سطح یادگیری افراد ناتوان در یادگیری و توانایی خواندن افراد نارساخوان نتایج مثبتی بجا گذاشته است. برای نمونه یافته‌های پژوهش بهمرد و همکاران (۱۳۹۱) حاکی از آن بود که آموزش مهارت‌های حرکتی به کاهش مشکلات خواندن در دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری منجر شده است.

راتری و هاگرم (۲۰۰۸) معتقدند ارتباط قوی بین عملکرد مغز و فعالیت حرکتی وجود دارد، به این صورت که تمرین حرکتی موجب افزایش نور اپی‌نفرین و دوپامین در مغز می‌شود که این ماده نقش اساسی در سیستم توجه و تفکر بر عهده دارد. با توجه به اینکه برنامه حرکتی پژوهش حاضر احتمالاً بر نور اپی‌نفرین و دوپامین در مغز این کودکان اثر گذاشته است، بسبب کاهش حواس‌پرتی در آزمودنی‌ها شده و این خود بر مشکلات خواندن این کودکان تأثیر بسزایی گذاشته است.

تبیین دیگر برای اثربخشی حرکت‌درمانی بر مشکلات خواندن، دیدگاه پوتنام (۲۰۰۱) است؛ به این صورت که به نظر این محقق یک روش درمانی مبتنی بر حرکت و تمرین می‌تواند به‌عنوان یک نوع ریتالین طبیعی عمل کند. به اعتقاد وی آثار حرکت و تمرین، مشابه داروهای محرک روان‌گردان مانند ریتالین است که هر دو به کودک کمک می‌کنند تا آرام‌تر و هوشیارتر باشد و به‌نوعی دقت او را افزایش می‌دهد، با این تفاوت که اولاً حرکت و تمرین مانند داروهای محرک روان‌گردان بازیگوشی، سرزندگی و دیگر مؤلفه‌های مورد نیاز برای رشد طبیعی کودک را کاهش نمی‌دهند و مشکلات ایجادشده بر اثر دارو را بر فرد به‌جا نمی‌گذارد. همچنین وی معتقد است که بازی طبیعی و آزاد می‌تواند رشد بخش‌های اجتماعی مغز را تسهیل بخشد و احتمال بروز هر گونه اختلال را به حداقل ممکن برساند و سبب کم

شدن رفتارهای تکانشی و بی‌توجهی در کودک شود که این خود بر مشکلات مرتبط با تحصیل و یادگیری اثر بسزایی می‌گذارد. به این دلیل که مسئله اساسی در یادگیری داشتن توجه و تمرکز است، پژوهش حاضر بر روی دانش‌آموزان دارای ناتوان یادگیری انجام گرفته است، از این رو باید در تعمیم‌دهی نتایج به سایر دانش‌آموزان استثنایی با احتیاط عمل کرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که پژوهشی مشابه بر روی سایر دانش‌آموزان استثنایی نیز انجام گیرد.

### منابع و مأخذ

1. Gholamali A. [Learning Disability (in Persian)]. Tehran, 2010.
2. Kirk, S. A. Gallagher, J. J. Anastasiow, N. J. (2000). "Educating exceptional children (9th ed.)". Boston: Houghton Mifflin Company. pp: 559.
3. Sadati Firoozabadi s.s. Effects of Motor Therapy Program on Clinical Symptoms, Executive Function and Well-being of ADHD Students and Its Comparison with Neurofeedback Therapy [PHD]. Tehran University; 2012.
4. MacDonald, M. Lord, C. Ulinh, D. (2012). "The relationship of motor skills and adaptive behavior skills in young children with autism spectrum disorders". Research in Autism Spectrum Disorders, 7, PP: 1383-1390.
5. Fisher, A.G. Marray, E. Bundy, A. C. (1991). "sensory integration theory and practice". Philadelphia:F.A.Davisce. pp: 342.
6. Frost, J. L. (1992). "Play and plays capes". Albany, New York: Delmar. pp: 220.
7. Dibek, E. (2012). "Implementation of visual motor ability enhancement program for 5 years old", Procedia - Social and Behavioral, 46, PP: 1924 – 1932.
8. Azad A, Havayee N, Rafie S, Keyhani M. [Comparison of hand sensory - motor skills between normal and dysgraphia children in 9 -11 ages (in Persian)]. Journal of Modern Rehabilitation. 2008; 1 (4):5-12
9. Gallahue, D. L. (2006). Motor development in early childhood education. In B. Spodek & Saracho, O. (Eds.). "Handbook of Research on the Education of Young Children (pp: 105-120)". Mahwah: NJ. Lawrence Erlbaum Publishers.
10. Putnam, S. C. Copans, S. A. (1998). "Exercise: An alternative approach to the treatment of ADHD". Reaching today's Youth, 2, PP: 66-68.
11. Ratey, J. J. Hagerman, E. (2008). "Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain". New York: Little, Brown and Company.
12. Putnam, S. C. (2001). "Nature's Ritalin for the Marathon Mind: Nurturing Your ADHD Child with Exercise". Upper Access, Inc., Book Publishers.
13. Owens, A. (2008)."Supporting children's development. Extract from putting Children first", the Magazine of the national childcare accreditation council (NCAC), 28, pp: 3-5.

14. Forssberg, H. (2009). "Development of fine motor skills in health and disease". *Neuropediatrics*. pp: 192.
15. Ströhle, A. (2008). "Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders". *Journal of Neural Transmission*, 116, PP: 777-784.
16. Zimmer, M. Desch, L. (2012). "Sensory Integration Therapies for Children with Developmental and Behavioral Disorders". *Pediatrics*, 129(6), PP: 1186-1189.
17. Teodorescu, S. Popescu, O. (2014). "Options to Educate the Intersegmental Coordination and Balance of Children with Intellectual Disabilities by Multi-sensory Stimulation Programmes". *Procedia - Social and Behavioral*, 117, 581 – 587.
18. Westendorp, M. Hartman, E. Houwen, S. Huijgen, B. Smith, J. Visscher, C. (2014). "A longitudinal study on gross motor development in children with learning disorders". *Research in Developmental Disabilities*, 35, PP: 357-363.
19. International society of sport psychology position statement. (1992). *The Physician and Sports medicine*, 20, PP: 179-184.
20. Greenspan, S. I. Greenspan, J. (2009). "Overcoming ADHD: Helping Your Child Become Calm, Engaged, and Focused-Without a Pill". A Merloyd Lawrence Book. pp: 1223.
21. Sher, B. (2009). "Early Intervention Games: Fun, Joyful Ways to Develop Social and Motor Skills in Children with Autism Spectrum or Sensory Processing Disorders". United States of America: Wiley. pp: 1432.
22. Kurtz, L. A. (2008). "Understanding Motor Skills in Children with Dyspraxia, ADHD, Autism, and Other Learning Disabilities: A Guide to Improving Coordination". London and Philadelphia Press.

---

## **Design and Effectiveness of Motor Therapy on Reading Problems in Students with Learning Disabilities**

**Somayeh Sadati Firoozabadi\***

**Assistant Professor, Faculty of Educational Sciences and Psychology,  
Shiraz University, Shiraz, Iran**

**(Received: 2016/8/10; Accepted: 2017/12/17)**

### **Abstract**

The aim of this study was to design and effectiveness of motor therapy on reading problems in students with learning disabilities. This study was experimental with pretest-posttest design with a control group. The statistical population included all students with learning disorder who referred to learning disorder centers in Shiraz city during 2014-2015 academic year. 30 students were selected by convenience sampling method. All students were assessed before and after the therapy intervention using Screening Test of Dyslexia Diagnosis (Shafii et al.). The students received 14 sessions of motor therapy (45 minutes per session). The results were analyzed by analysis of variance with repeated measures. The findings showed that motor therapy improved reading problems of students with learning disabilities.

### **Keywords**

Learning disability, motor therapy, reading problems.

---

\* Corresponding Author: Email: Somayehsadati@shirazu.ac.ir, Tel: +989178961403

