تأثیر برنامهٔ ادراکی–حرکتی منتخب بر رشد حرکات ظریف و نمرهٔ نوشتن پسران نارسانویس حرکتی پایهٔ سوم ابتدایی

مهین عقدائی[۱]، نصور احمدی[۲]، مسعود لشگری[۳]

تاریخ دریافت.: ۱۳۹۷/۵/۱۲ تجدیدنظر: ۱۳۹۷/۱۰/۱۸
پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۱۲/۴

چکیده

هدف: تحقیقات نشان می‌دهد که کودکان با اختلالات یادگیری، در زمینهٔ پیشرفت تحصیلی، دستیابی به شغل‌هایی با رتبهٔ بالای اجتماعی و مهارت‌های حرکتی دچار مشکل هستند؛ از این‌رو هدف تحقیق حاضر مطالعهٔ تأثیر برنامهٔ ادراکی–حرکتی منتخب بر مهارت‌های حرکتی ظریف و نوشتن کودکان نارسانویس حرکتی است. **روش:** این مطالعه به لحاظ هدف کاربردی است و شیوهٔ انجام آن نیمه تجربی است. بدین منظور از بین ۴۱ دانش‌آموز پسر نارسانویس شهرستان ضیاآباد که در مدارس عادی مشغول به تحصیل بودند، تعداد ۲۰ کودک پایهٔ سوم ابتدایی به‌صورت هدفمند انتخاب و به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش به مدت ۶ هفته و هر هفته ۳ جلسه برنامهٔ تمرینی را اجرا کردند. ابزار اندازه‌گیری پرسش‌نامهٔ ویژگی‌های فردی، آزمون تبحر حرکتی برونینکز–اوزرتسکی و آزمون نوشتن پایهٔ سوم ابتدایی بود. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که گروه برنامهٔ تمرینی منتخب در مهارت‌های حرکتی ظریف نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری داشت. همچنین نتایج نشان داد که گروه برنامهٔ تمرینی منتخب در آزمون نوشتن نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری داشت. **نتیجه‌گیری:** برنامه‌های تمرینی منتخب، توانست موجب بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف و نمره‌های نوشتن پسران نارسانویس حرکتی پایهٔ سوم ابتدایی شود. با توجه به اینکه نتایج تحقیق حاضر بیانگر این بود که یک دورهٔ برنامهٔ تمرینی منتخب باعث بهبود نمره‌های نوشتن گردید، پیشنهاد می‌شود که از این نوع برنامه‌ها در مراکز آموزشی و توان‌بخشی کودکان دارای اختلال یادگیری استفاده شود.

واژه‌های کلیدی: *برنامهٔ ادراکی- حرکتی، اختلال یادگیری، نارسانویس حرکتی*

۱. **نویسندهٔ مسئول:** استادیار گروه رفتار حرکتی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران
۲. دکتری رشتهٔ رفتار حرکتی دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران
۳. کارشناس ارشد رشتهٔ رفتارحرکتی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

The Effect of a Perceptual-Motor Training Program on the Fine Motor Development and Writing Score of Children with Motor Dysgraphia

Mahin Aghdaei, Ph.D.[1], Nassour Ahmadi, Ph.D.[2], Masuod Lashgari, M.A.[3]

Received: 08.3.2018 Revised: 01. 8.2019
Accepted: 02.23.2019

Abstract

Objective: The purpose of this study was to examine the effect of a perceptual-motor training program on the fine motor skills and writing scores of children with motor dysgraphia. **Method:** This was a quasi-experimental applied research. From among 41 male students suspected of motor dysgraphia studying in regular schools in Ziaabadi, Iran, 20 third-grade children were purposefully selected and randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group received the training program three days a week for six weeks**.** Measurement tools included the individual characteristics questionnaire, Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP), and the third-grade writing test. Analysis of covariance was used to test the hypothesis. **Results:** The results showed that the experimental group outperformed the control group in fine motor skills and on the writing test. **Conclusion:** The selected perceptual-motor training program can improve the fine motor skills and writing of children with motor dysgraphia. Thus, it is suggested that these types of programs be used in educational and rehabilitation centers for children with specific learning disorders.

Keywords: *Perceptual-motor training program, Specific learning disorder, Motor dysgraphia*

1. **Corresponding Author**: Assistant professor of Motor Behavior, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. **Email:** m-aghdaei@sbu.ac.ir
2. Ph.D. in Motor Behavior, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
3. M.S. in Motor Behavior, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

مقدمه

اخیراً به دانش‌آموزانی که مشکلاتی در یادگیری دارند، توجه زیادی شده است. حوزهٔ اختلال یادگیری موقعیتی ویژه دارد و در آن ترکیبی از ایده‌های قدیم و جدید اعمال می‌شود. با وجود اینکه این حوزه به تازگی وارد برنامهٔ آموزشی ویژه شده است، از گذشته ریشه‌های آن در سایر حوزه‌های آموزش استثنایی و به‌خصوص در گروه کم‌توانی ذهنی وجود داشته است (جلیل آبکنار و عاشوری، ۱۳۹۲). اختلال یادگیری به معنی اختلال در یک یا چند فرایند پایهٔ روان‌شناختی است که درک و فهم یا استفاده از زبان گفتاری یا نوشتاری را دربرمی‌گیرد و به صورت نقص در توانایی گوش‌دادن، فکرکردن، صحبت‌کردن، خواندن، نوشتن املا یا انجام محاسبات ریاضی ظاهر می‌شود (باباپور خیرالدین، ۱۳۸۵). معمولاً انواع اختلالات یادگیری بر اساس حوزه‌های مهارتی یا ضعف‌های شناختی گروه‌بندی می‌شوند که عبارتند از: اختلال یادگیری ویژه در خواندن، اختلال یادگیری ویژه در نوشتن، اختلال یادگیری ویژه در ریاضی، اختلال یکپارچگی حسی یا دشواری‌های حرکتی، اختلال زبان، اختلال پردازش دیداری و شنیداری (دئول، ۱۹۹۵). تشخیص اختلالات یادگیری در سال‌های قبل از ورود به مدرسه کار دشواری است. معمولاً شروع این اختلال، پیش از کلاس اول به‌صورت نوعی تأخیر رشدی در زبان یا تأخیر در یادگیری مفاهیم جدید یا تأخیر در عملکرد دیده می‌شود. شروع اختلال یادگیری در اوایل ورود به مدرسه معمولاً به شکل نمره‌های کم و یادگیری ضعیف مشخص می‌شود. شناخت نوع اختلال یادگیری و ریشه‌یابی آنها به‌ویژه در دورهٔ دبستان و در درس‌های اصلی، می‌تواند در رفع این اختلال کمک مؤثری باشد. عمده‌ترین ویژگی‌های اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان شامل بهرهٔ هوشی طبیعی، کارکرد تحصیلی پایین‌تر از حد انتظار، سرعت کم در یادگیری، پیشرفت کند، تکرار پایه‌های تحصیلی، تفاوت بین سطح یادگیری در دروس مختلف، نداشتن انعطاف در استفاده از راهبردهای آموزشی، تفاوت قابل توجه بین توانایی‌ها و مهارت‌ها و کوتاهی دامنهٔ توجه است (کی، ۲۰۰۶).

فرایند انتقال تفکرات به روی کاغذ از طریق نوشتن یا بیان نوشتاری صورت می‌گیرد. بیان نوشتاری مستلزم به‌کارگیری مهارت‌های گوناگونی است. مهارت‌های مکانیکی مانند دستخط، هجی کردن و نقطه‌گذاری؛ مهارت‌های زبانی مانند درک معنای کلمه‌ها و دستور زبان؛ مهارت‌های تفکر، مانند سازماندهی و برقراری ارتباط میان مطالب از مهمترین مهارت‌هایی هستند که در نوشتن نقش دارند (کی، ۲۰۰۶). اختلال نوشتن یک نارسایی یادگیری ویژه است که اکتساب زبان نوشتاری و استفاده از زبان نوشتاری برای بیان افکار و اندیشه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ شرایطی است که نوشتن حروف با دست، آسیب می‌بیند به‌طوری که در نوشتن با دست و گاهی اوقات هجی کردن دشوار می‌شود (کی، ۲۰۰۶). مشکلات نوشتن در کودکان با اختلال یادگیری بر سه نوع است: مشکلات دست‌نویسی که شامل نوشتن کند و ناخوانا می‌شود، مشکلات هجی کردن و دیکته که شامل انطباق حروف و صدایی که باید بنویسد می‌شود، مشکلات انشا نویسی که شامل خطاهای دستوری و نقص در شیوهٔ نگارش می‌شود (کی؛ ۲۰۰۶).

یکی دیگر از فرایندهای روان‌شناختی مهم که نارسایی در آن منجر به نارسایی‌های یادگیری می‌شود، نارسایی‌های ادراکی است و بیشترین تأکید در زمینهٔ نارسایی‌های یادگیری روی فعالیت‌ها و فرایندهای ادراکی-حرکتی است (کرک و چالفانت، ۱۳۷۷). اساس روش ادراکی-حرکتی درمان نارسایی یادگیری است و مطابق دیدگاه رشد تحولی، یادگیری اولیهٔ فرد یادگیری حسی-حرکتی است (فرید، ۱۳۸۶). حرکت یکی از مهمترین شیوه‌های افزودن آگاهی کودکان است که آنها را در کسب مفاهیم پیچیده کمک می‌کند. یکی از عواملی که می‌تواند بر

عملکرد شناختی، ذهنی و پیشرفت تحصیلی تأثیر بگذارد، فعالیت‌های ادراکی–حرکتی و ورزش با برنامه‌های تمرینی می‌باشد. پیاژه معتقد است که تجربیات حرکتی پایه در سال‌های اول زندگی برای توسعه و پیشرفت ادراک ضروری بوده و تجربیات ادراکی–حرکتی پایه‌ای برای یادگیری‌های ادراکی بعدی و کارهای مرتبط به تحصیل کودکان است. ارتباط بین یادگیری و اجرای عصبی-عضلانی (حرکت) مورد تأکید پژوهشگران است به عبارت دیگر برای بهترین اجرا در فرایندهای فکری، رشد و تکامل عصبی-عضلانی در کودک باید کافی باشد. رشد و تکامل عصبی-عضلانی کودک فقط از طریق فراهم کردن تجربهٔ فعالیت‌های خوب تربیت بدنی به‌دست می‌آید (هارو، ۱۳۶۵).

کریشلی معتقد است بیش از ۷۰ درصد افراد مبتلا به اختلالات یادگیری دارای آشفتگی حرکتی هستند (باباپور خیرالدین، ۱۳۸۵). مطالعات دیگری نیز مشکل حرکات بزرگ و ظریف را در افراد دچار اختلال یادگیری گزارش کرده‌اند (رید، ۲۰۰۳). گنزالس، کروتس و دوبین (۲۰۰۳) و کراتی (۱۹۶۹) برنامه‌های مداخله‌ای مبتنی بر فعالیت‌های ادراکی–حرکتی را برای پیشرفت در خواندن و نوشتن ارائه کرده و نتایج مثبتی را گزارش کرده‌اند (درتاج و عاصمی، ۱۳۹۱). ساجدی (۲۰۱۴) بیان کرده است که تمرینات ادراکی–حرکتی باعث بهبود مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف کودکان پیش‌دبستانی می‌شود. نتیجهٔ مطالعهٔ روزنبلوم و همکاران (۲۰۱۰) نشان داده‌اند که بین توانایی‌های ادراکی-حرکتی دانش‌آموزان با سرعت دستخط طبیعی و آهسته تفاوت وجود دارد (روزنبلوم، آلونی و جوسمن، ۲۰۱۰). بسام تبار (۲۰۱۴) از مطالعهٔ خود نتیجه گرفته است که تمرینات ادراکی-حرکتی بر عملکرد ادراکی-حرکتی اثر مثبت دارد. رید، تالان و گیس‌اسمیت (۱۹۹۸) مطرح کرده‌اند که نداشتن مهارت در انجام حرکات ظریف دست، به دلیل تأثیر آن بر عملکرد هماهنگ چشم و دست و در نتیجه، مهارت‌های بازی و مهارت‌های روزانه، باعث اختلال یا تأخیر در فراگیری مهارت‌های حرکتی می‌گردد و به عکس مهارت در انجام حرکت‌های دقیق و ظریف دست باعث پیشرفت در مهارت خواندن و نوشتن و کارکردهای شناختی می‌شود. نتایج تحقیقات بالینی در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی در ایران نشان می‌دهد که برخی از دانش‌آموزان مشکلات عدیده‌ای در هنگام نوشتن دارند (باعزت، ۱۳۸۷). نقش اصلی و اولیهٔ مربیانی که با فعالیت‌های رفتاری در حیطه ادراکی-حرکتی سروکار دارند، آن است که امکانات کافی و مناسب جهت اجرای مؤثر وظایف حرکتی با الگوهای حرکتی بر اساس حرکت‌های طبیعی دویدن، بالارفتن، حمل کردن، آویزان شدن، پرتاب کردن و حرکات جنبشی و غیر جنبشی و دستکاری اشیا را فراهم سازند (ورنر، ۱۳۸۰). با توجه به مطالب ارائه شده و اهمیت فعالیت‌های ادراکی–حرکتی برای رشد همه جانبهٔ افراد به‌خصوص کودکان مبتلا به اختلال یادگیری، محقق به دنبال بررسی این موضوع است که آیا یک برنامهٔ ادراکی-حرکتی منتخب بر رشد حرکات ظریف و نوشتن پسران پایهٔ سوم ابتدایی مبتلا به نارسانویسی مؤثر هست یا نه؟

روش

هدف کلی تحقیق حاضر بررسی تأثیر یک برنامهٔ ادراکی-حرکتی منتخب بر حرکات ظریف و نوشتن در پسران پایهٔ سوم ابتدایی مبتلا به نارسانویسی است. اهداف ویژهٔ این مطالعه عبارتنداند از:

بررسی تأثیر یک برنامهٔ ادراکی-حرکتی منتخب بر حرکات ظریف پسران پایهٔ سوم ابتدایی مبتلا به نارسانویسی، بررسی تأثیر یک برنامهٔ ادراکی-حرکتی منتخب بر نمرهٔ نوشتن پسران پایهٔ سوم ابتدایی مبتلا به نارسانویسی. تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی است و برای انجام آن از روش تحقیق نیمه تجربی با طرح پیش آزمون - پس آزمون بهره گرفته شده است.

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعهٔ آماری این تحقیق، از بین کلیهٔ دانش‌آموزان پسر پایهٔ سوم ابتدایی شهرستان ضیاءآباد که در مدارس عادی پسرانه در سال تحصیلی ۹۴- ۹۵ مشغول به تحصیل بودند ۴۱ دانش‌آموز پسر نارسانویس با توجه به پرسشنامه محقق ساخته، آزمون هوش وکسلر، آزمون اختلال نوشتن و اطلاعاتی که توسط معلمان و والدین دانش‌آموزان به‌دست آمد شناسایی شدند. که با دعوت از والدین این دانش‌آموزان درخصوص نحوهٔ اجرای کار پژوهشی، محل برگزاری و آزمون‌هایی اجرایی نکاتی را بیان نمودیم که از این میان ۱۷ نفر رضایت به حضور فرزندشان در این پژوهش را نداشتند و ادامهٔ مراحل با ۲۴ دانش‌آموز باقی‌مانده ادامه داده شد. بر اساس انجام آزمون هوش وکسلر و تکمیل پرسش‌نامهٔ اطلاعات فردی دانش‌آموزان یک نفر به‌دلیل پایین بودن سطح هوشبهر و سه تن به علت دارا بودن بیماری‌های خاص، یک تن شنوایی بسیار پایین و دو تن به علت بینایی بسیار ضعیف کنار گذاشته شدند. نهایتاً ۲۰ نفر را که با توجه به اهداف و قلمرو تحقیق و همکاری و رضایت خانواده‌هایشان شرایط حضور در این تحقیق را داشتند، انتخاب کردیم و پس از انجام پیش‌آزمون نوشتن و تبحر حرکتی (حرکات ظریف) آزمودنی‌ها را به دو گروه ۱۰ نفره (کنترل و برنامه حرکتی) تقسیم نمودیم.

ابزار

در پژوهش حاضر از ابزارهای زیر برای جمع‌آوری و ارزیابی داده‌ها استفاده شد:

پرسش‌نامهٔ محقق ساخته: این پرسش‌نامه در مورد اطلاعات شخصی شرکت‌کنندگان شامل: نام و نام خانوادگی، قد، وزن، سن (به سال)، وضعیت شنوایی، وضعیت بینایی، سابقهٔ بیماری جسمانی و روانی، تعداد خواهران و برادران است که توسط والدین یا مربی بهداشت آموزشگاه تکمیل شد.

آزمون هوش وکسلر: مقیاس هوش وکسلر برای کودکان در سال ۱۹۴۹ توسط دیوید وکسلر برای سنجش هوش کودکان از ۵ سال تا ۱۵ سال تدوین شد. فرم تجدید نظر شده آن در سال ۱۹۷۴ تدوین و منتشر شد. این آزمون تجدید نظر شده از دو مقیاس هوش کلامی و عملی تشکیل شده است. اعتبار بازآزمایی مقیاس کلی این آزمون ۰/۹۵، مقیاس کلامی ۰/۹۳ و مقیاس غیرکلامی ۰/۹۰ می‌باشد. روایی آزمون از طریق همبستگی آن با آزمون استنفورد-بینه ۰/۷۸ اعلام شده است. میانگین نمرهٔ این آزمون ۱۰۰ و انحراف استاندارد آن ۱۵ می‌باشد. آمون هوش وکسلر علاوه بر اینکه میزان هوش را نشان می‌دهد در تشخیص نارسایی‌های ویژه در یادگیری نیز کاربرد دارد (وکسلر ۱۹۷۴، ۱۹۴۹).

آزمون اختلال نوشتن: این آزمون به‌منظور تشخیص و اندازه‌گیری سطح توانایی نوشتن آزمودنی‌های مبتلا به اختلال نوشتن به‌کار می‌رود. روایی آزمون اختلال نوشتن در پژوهش فلاح چای (۱۳۷۴) ۰/۸۶ بدست آمده است. در این پژوهش از آزمون نوشتن مخصوص پایهٔ سوم استفاده شده که دارای دو متن است. متن اول ۵۰ درصد کتاب درسی و متن دوم تمام کتاب درسی را دربردارد. آزمون نوشتن از لحاظ دشواری مطابق سن و توانایی دانش آموزان تنظیم شده است (فلاح چای، ۱۳۷۴).

آزمون رشد حرکتی برونینکز-اوزرتسکی: این آزمون به طور انفرادی اجرا می‌شود و عملکرد حرکتی کودکان ۴/۵ تا ۱۴/۵ ساله را مورد سنجش قرار می‌دهد. مجموعهٔ کلی آزمون شامل ۸ خرده آزمون و ۴۶ مادهٔ جداگانه است که نمایه‌ای وسیع از مهارت‌های حرکتی را با کیفیتی مناسب از اندازه‌های مجزای مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف فراهم می‌آورد. ضریب پایایی بازآزمایی این آزمون در فرم طولانی ۰/۷۸ و در فرم کوتاه ۰/۸۶ گزارش شده است (سعادت ۱۳۹۰، واعظ موسوی و شجاعی ۱۳۸۳).

جدول ۱. روش اجرای تحقیق

گروه‌ها	پیش‌آزمون	برنامهٔ مداخله	زمان - تکلیف	پس‌آزمون
گروه برنامهٔ حرکتی	پیش‌آزمون حرکات ظریف برونینکز-اوزرتسکی و پیش‌آزمون نوشتن	۱۸ جلسه برنامهٔ ادراکی–حرکتی منتخب	۱۸ جلسه هر هفته ۳ جلسه ۱۰ دقیقه راه رفتن و دویدن پنج دقیقه حرکات کششی ۳۰ دقیقه انجام تمرینات منتخب ۵ دقیقه تمرینات برگشت به حالت اولیه	پس‌آزمون حرکات ظریف برونینکز-اوزرتسکی و پس‌آزمون نوشتن
گروه کنترل	پیش‌آزمون حرکات ظریف برونینکز-اوزرتسکی و پیش‌آزمون نوشتن	---------	حرکات عادی روزمره	پس‌آزمون حرکات ظریف برونینکز-اوزرتسکی و پس‌آزمون نوشتن

برنامهٔ ادراکی–حرکتی منتخب

برنامهٔ ادراکی–حرکتی منتخب شامل تمریناتی است که در ۱۸ جلسه بر اساس اصول، از ساده به پیچیده و انفرادی به دو نفره و گروهی برنامه‌ریزی شده است. در تمرینات ادراکی-حرکتی منتخب (استفاده از آیتم‌های آزمون رشد حرکتی برونینکز-اوزرتسکی در خرده آزمون‌های سنجش مهارت‌های ظریف) به صورت برنامهٔ تمرینی (سلمان، شیخ، سیف نراقی، عرب عامری و آقاپور ۱۳۸۸)، بریدن با قیچی از روی خطوط عریض و باریک، صاف و منحنی، مچاله کردن کاغذ، رنگ کردن، پرتاب توپ، پرتاب دارت، ترسیم شکل روی شن (کاشانی و وزیری، ۱۳۹۳)، مهره‌بندی، نقاشی، کپی کردن (سیف نراقی و نادری، ۱۳۸۴) انجام شده است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل آماری از میانگین و انحراف معیار برای توصیف آماری متغیرها به تفکیک گروه‌ها استفاده شد. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق ابتدا از آزمون شاپیرو ویلک برای سنجش نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده گردید و از آزمون لوین جهت برابری واریانس‌ها استفاده شد و با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها و برابری واریانس‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس برای آزمون فرضیه‌های تحقیق استفاده شده است.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا میانگین و انحراف استاندارد گروه‌های آزمایش و کنترل و سپس تحلیل کوواریانس برای تفاوت گروه‌ها ارائه می‌شود.

جدول۲. میانگین و انحراف استاندارد نمرات آزمون مهارت ها در گروه‌های برنامه حرکتی و کنترل

		پیش آزمون		**پس آزمون**	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	**انحراف استاندارد**
گروه برنامه حرکتی	سرعت پاسخ	۰/۲۱۹	۰/۰۰۳	۰/۲۰۸	**۰/۰۰۵**
	کنترل بینایی- حرکتی	۱۲/۲۰	۲/۷۰	۱۵/۸۰	**۱/۳۹**
	سرعت و چالاکی اندام فوقانی	۲۵/۱۰	۲/۸۸۵	۲۸/۴۰	**۲/۷۹۷**
	آزمون نوشتن	۶۷/۰۰	۱۹/۱۴۳	۵۸/۳۰	**۱۸/۹۷۴**
گروه کنترل	سرعت پاسخ	۰/۲۱۶	۰/۰۰۵	۰/۲۱۶	**۰/۰۰۴**
	کنترل بینایی- حرکتی	۱۴/۵۰	۲/۵۹	۱۴/۴۰	**۱/۵۰**
	سرعت و چالاکی اندام فوقانی	۲۶/۳۰	۲/۵۵۷	۲۷/۹۰	**۲/۱۹۸**
	ازمون نوشتن	۶۷/۱۰	۲۹/۹۳۵	۶۵/۴۰	**۳۰/۳۷۳**

با توجه به رعایت شدن تمامی پیش‌فرض‌های مورد نیاز جهت استفاده از آزمون پارامتریک کوواریانس، نرمال بودن داده‌ها ($P>۰/۰۵$)، برابری واریانس‌ها ($P>۰/۰۵$) و تفاوت موجود در پیش‌آزمون گروه‌ها، جهت ارزیابی فرضیه‌های تحقیق از این آزمون استفاده گردید.

با توجه به اینکه حرکات ظریف اندازه‌گیری شده در تحقیق با استفاده از آزمون تبحر حرکتی برونینکز–اوزرستکی از سه خرده آزمون جداگانهٔ سرعت پاسخ، کنترل بینایی–حرکتی و سرعت و چالاکی اندام فوقانی به دست آمده است برای ارزیابی آن هرخرده آزمون به صورت جداگانه بررسی شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر عضویت گروهی بر نمره‌های مهارت سرعت پاسخ در مرحلهٔ پس‌آزمون

منبع تغییر	df	میانگین مجموع مجذورات	F نسبت	معناداری	میزان تأثیر	توان آزمون
پیش‌آزمون	۱	۰/۰۰۰۲۰۹	۰/۸۲۸	۰/۳۷۶	۰/۰۴۶	**۰/۱۳۸**
عضویت گروهی	۱	۰/۰۰۰۳۵۴	۱۵/۶۵۱	۰/۰۰۱	۰/۴۷۹	**۰/۹۶۱**

P<0.05

بر اساس نتایج جدول ۳ تفاوت بین میانگین‌های تعدیل شدهٔ پس‌آزمون برای دو گروه آزمایش و کنترل، پس از کنترل متغیر پیش‌آزمون به لحاظ آماری با کمتر از ۵ درصد احتمال خطای نوع اول معنادار است. در واقع مداخلهٔ برنامهٔ حرکتی منتخب بر بهبود مهارت سرعت پاسخ در مرحلهٔ پس‌آزمون مؤثر بوده است. میزان این تأثیر ۰/۴۷ است؛ یعنی ۴۷ درصد واریانس تفاوت‌های فردی در مرحلهٔ پس‌آزمون مربوط به تأثیر عضویت گروهی است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر عضویت گروهی برنمره‌های مهارت‌های کنترل بینایی–حرکتی در مرحلهٔ پس‌آزمون

منبع تغییر	df	میانگین مجموع مجذورات	F نسبت	معناداری	میزان تأثیر	توان آزمون
پیش‌آزمون	۱	۲۰/۱۴۴	۱۹/۱۷۸	۰/۰۰۱	۰/۵۳۰	۰/۹۸۵
عضویت گروهی	۱	۲۲/۲۳۲	۲۱/۱۶۶	۰/۰۰۱	۰/۵۵۵	۰/۹۹۱

P<0.05

بر اساس نتایج جدول ۴ تفاوت بین میانگین‌های تعدیل شده پس‌آزمون دو گروه آزمایش و کنترل، پس از کنترل متغیر پیش‌آزمون به لحاظ آماری با کمتر از ۵ درصد احتمال خطای نوع اول معنادار است. در واقع مداخلهٔ برنامهٔ حرکتی منتخب بر افزایش مهارت‌های کنترل بینایی–حرکتی در مرحلهٔ پس‌آزمون مؤثر بوده است. میزان این تأثیر ۰/۵۵ است؛ یعنی ۵۵ درصد واریانس تفاوت‌های فردی در مرحلهٔ پس‌آزمون مربوط به تأثیر عضویت گروهی است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر عضویت گروهی برنمرات مهارت‌های سرعت و چالاکی اندام فوقانی در مرحلهٔ پس‌آزمون

میزان تأثیر	معناداری	F نسبت	میانگین مجموع مجذورات	df	منبع تغییر	توان آزمون
۰/۶۳۷	۰/۰۰۰	۲۹/۷۶۹	۵۵/۲۴۹	۱	پیش‌آزمون	۰/۹۹۹
۰/۴۹۳	۰/۰۰۱	۱۶/۵۳۱	۳۰/۶۸۱	۱	عضویت گروهی	۰/۹۶۹

P<0.05

بر اساس نتایج جدول ۵ تفاوت بین میانگین‌های تعدیل شده پس‌آزمون دو گروه آزمایش و کنترل، پس از کنترل متغیر پیش‌آزمون به لحاظ آماری با کمتر از ۵ درصد احتمال خطای نوع اول معنادار است. در واقع مداخلهٔ برنامهٔ حرکتی منتخب برافزایش مهارت‌های سرعت و چالاکی اندام فوقانی در مرحلهٔ پس‌آزمون مؤثر بوده است. میزان این تأثیر ۰/۴۹ است؛ یعنی ۴۹ درصد واریانس تفاوت‌های فردی در مرحلهٔ پس‌آزمون مربوط به تأثیر عضویت گروهی است.

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر عضویت گروهی برنمره نوشتن در مرحلهٔ پس‌آزمون

منبع تغییر	df	میانگین مجموع مجذورات	F نسبت	معناداری	میزان تأثیر	توان آزمون
پیش‌آزمون	۱	۱۰۹۷۷/۶۲۲	۳۳۰/۳۷۲	۰/۰۰۰	۰/۹۵۱	۱/۰۰۰
عضویت گروهی	۱	۲۴۵/۱۱۹	۳۳/۳۷۷	۰/۰۱۵	۰/۳۰۳	۰/۷۲۶

P<0.05

بر اساس نتایج جدول ۶ تفاوت بین میانگین‌های تعدیل شده پس‌آزمون دو گروه آزمایش و کنترل پس از کنترل متغیر پیش‌آزمون به لحاظ آماری با کمتر از ۵ درصد احتمال خطای نوع اول معنادار است. در واقع مداخلهٔ برنامهٔ حرکتی منتخب بر بهبود نمره‌های نوشتن در مرحلهٔ پس‌آزمون مؤثر بوده است. میزان این تأثیر ۰/۳۰ است؛ یعنی ۳۰ درصد واریانس تفاوت‌های فردی در مرحلهٔ پس‌آزمون مربوط به تأثیر عضویت گروهی است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر یک برنامهٔ ادراکی-حرکتی منتخب بر حرکات ظریف و نوشتن پسران پایهٔ سوم ابتدایی مبتلا به نارسانویسی انجام شده است. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که برنامهٔ حرکتی منتخب نسبت به فعالیت‌های عادی روزمره تأثیر بیشتری در رشد مهارت‌های حرکتی ظریف داشته است.

نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات درتاج و همکاران (۱۳۹۱)، سلمان و همکاران (۱۳۸۸)، احمدی و همکاران (۱۳۸۹)، بسام تبار (۲۰۱۴)، نوری و همکاران (۱۳۸۹)، حجازی (۲۰۱۳)، کوثری و همکاران (۱۳۹۰) و لوپو (۲۰۱۰) بر اساس تأثیر برنامهٔ تمرینی منتخب مداخله‌ای (حسی–حرکتی، ادراکی–حرکتی و برنامه‌های حرکتی منتخب دیگر) بر بهبود مهارت‌های حرکتی از جمله مهارت‌های حرکتی ظریف هم‌راستا و هم‌سو است.

یافته‌های پژوهش حاضر از نظر تئوری با دیدگاه‌های بوم‌شناختی که نظریه‌پردازان آنها رفتار فرد را در تعامل با محیط و تأثیر محیط بر رفتار می‌دانند، هم‌راستا و هم‌سو و با دیدگاه بالیدگی مخالف می‌باشد. دلیل نتیجهٔ به‌دست آمده با توجه به نظریهٔ سیستم‌های پویا، ممکن است به علت تأثیر محیط بر رشد مهارت‌های ظریف باشد. نظریهٔ سیستم‌های پویا رشد حرکتی را حاصل تعامل بالیدگی و محیط می‌داند. برخلاف نظریهٔ بالیدگی، بر اساس نظریهٔ سیستم‌های پویا، بالیدگی به تنهایی رشد مهارت‌های بنیادی را در پی ندارد و عوامل محیطی نقش تعیین کننده‌ای در رشد این مهارت‌ها دارند. عوامل محیطی زیادی در رشد مهارت‌های حرکتی ظریف مؤثرند، مانند وضعیت اجتماعی–اقتصادی و فرهنگی، تعامل افراد خانواده، داشتن تجارب حرکتی. مهمترین عواملی که می‌توان به عنوان دلایل تأثیرگذاری بیشتر برنامهٔ حرکتی منتخب نسبت به فعالیت‌های معمول مطرح کرد، عبارتند از فرصت تمرین، تحریک و غنی سازی محیط، امکانات و شرایط محیطی و کیفیت آموزشی.

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن به طور معناداری، ضعیف‌تر از دانش‌آموزان عادی است و ارتباط معنی‌داری بین مهارت نوشتن و مهارت حرکتی دست در دانش‌آموزان با اختلال نوشتن حرکتی وجود دارد.

یافتهٔ پژوهشی حاضر با نتایج تحقیقات متعددی از جمله، محمدی و همکاران (۱۳۸۸)، بهمرد و همکاران (۱۳۹۱)، مولودی و همکاران (۱۳۹۱)، آلیسا و همکاران (۲۰۰۷) که تأثیر برنامه‌های حرکتی را بر پیشرفت تحصیلی تأیید کرده‌اند، هم‌جهت و هم‌سو است. با تحقیق شهینی ییلاق و همکاران (۱۳۸۲) از نظر اهمیت مهارت‌های حرکتی در ناتوانی املانویسی مشابه است. گرین در تحقیق خود (۱۹۹۵) به این نتیجه رسیده است که برنامه‌های تربیت بدنی که بر بهبود مهارت‌های ادراکی-حرکتی تأکید دارند، باعث

افزایش فعالیت فکری دانش‌آموزان می‌گردد (درتاج و عاصمی، ۱۳۹۱). بنگستون در تحقیق خود (۱۹۶۶) عنوان نموده است که بین پیشرفت ادراکی-حرکتی و پیشرفت تحصیلی همبستگی معنی‌دار و مؤثری وجود دارد (درتاج و عاصمی، ۱۳۹۱). کراتی (۱۹۶۹) نتیجه گرفته است که فرآیند حرکتی نقش بسیار مهمی در زبان، خواندن، نوشتن، فکر کردن، انتقال و تعمیم دارد (درتاج و عاصمی، ۱۳۹۱). گونزالس، کروتس، و دوبین (۲۰۰۳) متوجه شدند که اثرات برنامه‌های تربیت بدنی که در برگیرندهٔ توانایی‌های ادراکی-حرکتی است، باعث افزایش عملکرد تحصیلی به خصوص در زمینهٔ ریاضی و نوشتن می‌گردد (درتاج و عاصمی، ۱۳۹۱). صفایی راد (۱۳۷۵) در تحقیق خود به این نتیجه رسیده است که بین دو متغیر مهارت حرکتی و پیشرفت تحصیلی در کودکان عقب‌ماندهٔ ذهنی آموزش‌پذیر ارتباط معنی‌داری وجود دارد (درتاج و عاصمی، ۱۳۹۱).

یافته‌های پژوهش حاضر با نظریه‌های درمان چند حسی و ادراکی–حرکتی برای مشکلات اختلالات یادگیری هم‌جهت می‌باشد. بر اساس این نظریه‌ها حس و حرکت، کانال‌های ورودی اطلاعات به مغز هستند، بنابراین در فرایند آموزش به کودکان با نارسایی‌های ویژهٔ یادگیری، لازم است که تدابیر آموزشی بر تقویت حواس و حرکات متمرکز باشند. راهبردهای آموزشی همچون مهارت‌های حرکتی بزرگ، رشد تن آگاهی و نقش اندام‌ها و مهارت‌های حرکتی ظریف چهارچوب درمان را تشکیل می‌دهند.

با توجه به اینکه برنامهٔ ادراکی-حرکتی منتخب بر بهبود مهارت‌های سرعت پاسخ، کنترل بینایی–حرکتی و سرعت و چالاکی اندام فوقانی پسران پایهٔ سوم ابتدایی مبتلا به نارسانویسی حرکتی تأثیر معنی‌داری داشت، می‌توان نتیجه گرفت که یک دوره برنامهٔ ادراکی-حرکتی منتخب باعث بهبود حرکات ظریف پسران ۸-۱۰ سالهٔ مبتلا به نارسانویسی حرکتی می‌شود.

همچنین با توجه به اینکه نقص در مهارت‌های حرکتی که به عنوان یکی از عوامل مؤثر در نارسانویسی است و تمرینات ادراکی-حرکتی، منجر به بهبود و اصلاح یادگیری حرکتی می‌شود، برای این که کودکان به رشد بهینه در زمینهٔ ادراکی–حرکتی نائل گردند، بهترین راه تدوین و انجام برنامه‌های مبتنی بر علم رشد حرکتی و فعالیت‌های منظم ادراکی-حرکتی از سال‌های اولیهٔ رشد کودک و به‌ویژه دوره‌های پیش‌دبستانی و دبستان می‌باشد و این امر حاصل نمی‌گردد مگر به همت روان‌شناسان، مسئولان، متخصصان آموزش و پرورش، تربیت بدنی و علوم ورزشی که با برنامه‌ریزی علمی و اجرای بهینه، در جهت بهبود مهارت‌های ادراکی–حرکتی دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری تلاش کنند.

محدودیت‌های تحقیق

- نداشتن کنترل بر تفاوت‌های فردی آزمودنی‌ها.
- عدم امکان کنترل دقیق شرایط تغذیه، خواب و فعالیت‌های آزمودنی‌ها در منزل.
- عدم امکان کنترل دقیق بر سطح شناختی و انگیزه‌ای آزمودنی‌ها.

با توجه به اینکه نتایج تحقیق حاضر بیانگر این بود که یک دوره برنامهٔ تمرینی منتخب باعث بهبود نمره‌های نوشتن گردید، پیشنهاد می‌شود که از این نوع برنامه‌ها در مراکز آموزشی و توان‌بخشی کودکان دارای اختلال یادگیری استفاده شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیهٔ معلمان مدارس شهرستان ضیاآباد و کلیهٔ دانش‌آموزان شرکت کننده که ما را در اجرای این پژوهش یاری دادند، سپاسگزاری می‌شود.

منابع

احمدی، ا.، و شاهی، ی. (۱۳۸۹). تأثیر تمرین‌های ادراکی حرکتی بر مهارت‌های حرکتی و ریاضی در اتیسم، بررسی تک آزمودنی. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۱۲(۴۶)، ۴۱-۵۳۴.

با عزت، ف. (۱۳۸۷). اثر مداخلهٔ نوروسایکولوژی در کارآمدی خواندن و نوشتن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی نوع زبانی. *گزارش نهایی طرح پژوهشی، معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه شهید بهشتی تهران*. شماره ۳(۱۱)، ۷-۱۹.

باباپور، ج. (۱۳۸۵). مقایسهٔ مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان نارساخوان و عادی. *مجلهٔ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز*.۲۸، ۴- ۷.

بهمرد، ف.، استکی، م.، عشایری، ح.، و اسدپور، حاتم. (۱۳۹۱). آموزش حرکات درشت و ظریف بر کاهش علائم نارساخوانی. *مجلهٔ ناتوانی‌های یادگیری*. ۲(۲)، ۲۵-۳۹.

پاینه، و. و ایساکس، ل. (۲۰۰۲). *رشد حرکتی انسان، رویکردی در طول عمر*. ترجمهٔ حسن خلجی ، داریوش خواجوی. انتشارات دانشگاه اراک.

جلیل آبکنار، س. و عاشوری، م. (۱۳۹۲). نکته‌های کاربردی برای دانش آموزان با اختلال یادگیری (اختلال در خواندن، نوشتن و دیکته). *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۳ (۱۱۶)، ۱۳۱-۱۴۰.

درتاج، ف. و عاصمی، س. (۱۳۹۱). بررسی میزان تأثیر برنامهٔ منتخب حرکتی بر توانمندی ادراکی–حرکتی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دیرآموز پایهٔ دوم. *مجلهٔ روانشناسی مدرسه*، ۱(۴)، ۳۹-۵۶.

سعادت، م. (۱۳۹۰). مقایسهٔ مهارت‌های حرکتی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و عادی. *نشریهٔ تعلیم و تربیت استثنایی*، ش ۱۰۸، ۲۱- ۲۸.

سلمان، ز.، شیخ، م.، سیف نراقی، م.، عرب عامری، ا.، و آقاپور، م. (۱۳۸۸). تأثیر تمرین ادراکی–حرکتی بر بهبود قابلیت‌های حرکتی دانش‌آموزان با اختلال هماهنگی رشدی دورهٔ ابتدایی شهر تهران. *رشد و یادگیری حرکتی – ورزشی*، ۲، ۴۷-۶۳

سیف نراقی، م.، و نادری، ع. (۱۳۸۴). *نارسایی‌های ویژه در یادگیری و چگونگی تشخیص و روش‌های باز پروری*. چاپ سوم، تهران: انتشارات مکیال.

شهنی ییلاق، م.، کرمی، ج.، شکر کن، ح.، و مهرایی زاده هنرمند، م. (۱۳۸۲). بررسی همه‌گیر شناسی ناتوانی یادگیری املا در دانش‌آموزان دختر و پسر دورهٔ ابتدایی شهر اهواز و اثر درمان چند حسی در کاهش ناتوانی یادگیری در آنان. *مجلهٔ علوم تربیتی و روانشناسی*، ۱۰، ۱۲۹-۱۴۴.

فرید، م. (۱۳۸۶). اثر بخشی تمرین‌های ادراکی–حرکتی بر درمان اختلال خواندن و نوشتن دانش‌آموزان. *نشریهٔ تعلیم و تربیت استثنایی*،۷۳. ۲۰-۳۰

فلاح‌چای، رضا. (۱۳۷۴). *بررسی اختلال خواندن و اختلال نوشتن در بین دانش‌آموزان ابتدایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، *دانشگاه تربیت مدرس*.

کاشانی، ف. و وزیری، ش. (۱۳۹۳). *روان‌شناسی مرضی کودکان*. تهران: ارسباران.

کرک، س. و چالفانت، ج. (۱۳۷۷). *اختلالات یادگیری تحولی و تحصیلی*. ترجمهٔ رونقی، خانجانی و وثوقی رهبری. تهران: انتشارات آموزش و پرورش استثنایی. ۳۶۷.

کوثری، س.، حمایت‌طلب، ر.، عرب عامری، ا.، و ملکی، ف. (۱۳۹۰). تأثیر فعالیت‌های بدنی منتخب بر رشد مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی. *مجلهٔ رفتار حرکتی*، ۱۱، ۹۹-۱۱۶.

مجتهدی، ح. (۱۳۷۴). ارتباط بین روندهای شناختی و یادگیری حرکتی کودکان. *مجموعه مقالات دومین کنگرهٔ علمی-ورزشی مدارس با تأکید بر دورهٔ ابتدایی*. تهران: معاونت ادارهٔ کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش.

محمدی، ر. و بهنیا، ف. (۱۳۸۸). کاردرمانی و مهارت‌های ادراکی-حرکتی در اختلالات ویژهٔ یادگیری. *مجلهٔ تعلیم و تربیت استثنایی*، ش ۹۳ و ۹۴.

مولودی، ع.، کریمی، ب.، و خرم آبادی، ی. (۱۳۹۱). مقایسهٔ اثر بخشی دو روش آموزشی فرنالد و آموزش مبتنی بر رایانه بر کاهش مشکلات املای دانش‌آموزان پایه‌های سوم و چهارم دبستان‌های شهر سقز. *فصلنامهٔ ایرانی کودکان استثنایی*، سال دوازدهم، ۴ (۴۶).

نوری، ج.، سیف نراقی، م.، و عشایری، ح. (۱۳۸۹)، تأثیر مداخلهٔ یکپارچگی حسی بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت دستی و ظریف انگشتی کودکان با فلج مغزی ۸ تا ۱۲ ساله. *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۰۵، ۳۱-۲۱.

واعظ موسوی، م. و شجاعی، م. (۱۳۸۳). *توصیف ویژگی‌های جسمانی و حرکتی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی تهران در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲*. طرح تحقیقاتی معاونت تربیت بدنی و تندرستی وزارت آموزش و پرورش.

ورنر، ر. (۱۳۸۰). *رشد و تقویت مهارت‌های ادراکی – حرکتی در کودکان*. ترجمهٔ علی حسین سازمند و سید مهدی طباطبایی نیا، انتشارات نشر دانش.

هارو، آ. (۱۳۶۵). *طبقه بندی هدف‌های تربیتی: حیطه روان –حرکتی*. ترجمهٔ علیرضا کیامنش، انتشارات دفتر امور کمک‌آموزشی و کتابخانهٔ وزارت آموزش و پرورش.

Basam Tabar, S., M. (2014). Effects of Eight Weeks of Perceptual Motor Training on Perceptual Motor Performance in Children Aged 8-10 Years in Kermanshah. *International Journal of Sport Studies*, 4 (4), 421-427.

Crouch, A. L., & Jakubecy, J. J., (2007). Dysgraphia: How It Affects a Student's Performance and What Can Be Done About It, *A Case Study Published in TEACHING Exceptional Children Plus*, 3(3).

Deuel, M. D. (1995). Developmental dysgraphia and motor skills disorders. *Journal of Child Neurology*, 10, 86-88.

Hejazi, S.M., Aminian, E., Aminian, A. (2013). The Effect of Selected Perceptual-motor Activities on Eye-hand Coordination of 6-7 years old children. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 3(9)1-6, 2013.

Key, M. (2006). What is Dysgraphia? Nationally certificated school psychologist. *American Journal of Mental Retardation*. 100(4), 365-373.

Lupu, E. (2010). Motion activities and their importance in the physical and intellectual development of the institutionalized children. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5:2140–2145.

Reid, G. (2003). Dyslexia: a practitioners hand book. Third Edition. *John Wiley & sons ltd.*

Rosenblum, S., Tsipi Aloni, b., Josmana, N. (2010). Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study. *Research in Developmental Disabilities*, 502–509.

Sajedi, F., MD. (2014). The effect of Perceptual Motor Training on Motor Skills of preschool children. *Iranian Rehabilitation Journal*, 12, 19.

Wechsler, D. (1949). Wechsler intelligence scale for children. *New York: The Psychological Corporation.* 13, 453-454.

Wechsler, D. (1974). Manual for the Wechsler intelligence scale for children—revised. *New York: Psychological Corporation.*