MEJDS. 2018; 8:107.
Published online 2019 Mar. **Research Article**

Perceptual- motor skills training on reading, writing and mathematics skills of students with specific learning disability disorder

*Habibollah Naderi[1], Maryam Rostamian[2], Fatemeh Momeni[3]

Author Address
1. Assistant professor of psychology, Faculty of humanities and social sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran;
2. MA in General Psychology, Babol Islamic Azad University, Iran;
3. PhD Candidate of educational Psychology, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.
***Corresponding Author *Email**: h.naderi@umz.ac.ir

Received: 2017 March 8; **Accepted:** 2017 June 7

Abstract

Background & Objective: Specific learning disability is among the most destructive issues for the educational system. Every year many students with a diagnosis of specific learning disability being diagnosed. They have many problems in learning the lessons because of their failings to understand some special academic materials. Despite the normal emotional quotient, those students who are afflicted by this phenomenon that they do not have the expectable academic performance. They also have many problems in another aspect of the life. One of the factors, which play an important role in the emergence, and continuation of the specific learning disability is perceptual disabilities, especially inability in perceptual motor activities. However, the most debilitating factor is a failure in information processing (i.e. attention, perception, memory and language), which leaves irreparable effects on learning disabled students' thinking, listening, and learning. Hence, paying attention to learning disabled students' perceptual–motor skills is of paramount importance. Thus, the purpose of the current research was to study on effect of perceptual–motor skills training on the academic performance of students with specific learning disability.

Methods: The design of the current study was a quasi–experimental type in nature. The population consisted of all the 217 male and female elementary school students who were diagnosed as specific learning disabled in Sari city (Mazandaran province, North of Iran) during the academic year of 2012–2013. Using a simple random sampling method, 50 students were chosen and divided into control and experimental groups with 25 members in each group. The research tools were included of Ravens' IQ test and a teacher–made test. Both tools have needful psychometric criteria. At the beginning of the study, both of groups took part in the pre–test, then experiment group members received a period of perceptual–motor skills training while the control group was left without any intervention (they were continuing the traditional education system), and at last, both groups took part in the posttest. After collecting the raw data, both descriptive and inferential statistics were used for data analyzing. In order to test the hypotheses of the research, the analysis of covariance (MANCOVA), as a parametric test was used by using the SPSS version 18 software.

Results: After analyzing the data, the results showed that the perceptual–motor skills training had a significant effect on the improving reading ($p \leq 0.001$), writing ($p \leq 0.001$) and mathematical ($p \leq 0.001$) skills of the students with specific learning disability.

Conclusion: Providing perceptual–motor skills for students who afflicted by the specific learning disability could lead to an improvement in students' academic performance generally and their reading, writing and mathematics skills specifically. Although the effectiveness of perceptual–motor skills for students with a specific learning disability could be related to many factors, but it appears that its major effects arise from the positive affect of the treatment on the attention, concentration and other executive functions, which they affect the reading, writing and mathematics skills of the students directly. Therefore, considering the results of this study, the treatment can be suggested to all the experts in the field of specific learning disability disorder.

Keywords: Perceptual–motor skills, specific learning disability, academic performance.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.18.3]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۷؛ (۸):۱۰۷.

انتشار برخط اسفندماه ۱۳۹۷ مقاله پژوهشی اصیل

اثربخشی مهارت‌های ادراکی_حرکتی بر عملکرد خواندن، نوشتن و ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص

*حبیب‌اله نادری[۱]، مریم رستمیان[۲]، فاطمه مؤمنی[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکدهٔ علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران؛

۲. کارشناس‌ارشد روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی بابل، بابل، ایران؛

۳. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکدهٔ علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

*رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول: h.naderi@umz.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۸ اسفند ۱۳۹۵؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۷ خرداد ۱۳۹۶

چکیده

زمینه و هدف: دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص، گروهی از دانش‌آموزان را تشکیل می‌دهند که باوجودِ برخورداری از توان ذهنی عادی، در کارکرد عصبی، پردازش اطلاعات در مغز و یادگیری برخی مطالب درسی مشکلاتی دارند. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر اثربخشی آموزش مهارت‌های ادراکی_حرکتی بر عملکرد خواندن، نوشتن و ریاضی این دسته از دانش‌آموزان بود.

روش‌بررسی: روش پژوهش از نوع شبه‌آزمایشی و با استفاده از طرح پیش‌آزمون_پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعهٔ آماری شامل تمام دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص دورهٔ ابتدایی شهرستان ساری (N=۲۱۷) در سال تحصیلی ۱۳۹۱_۱۳۹۲ بود و نمونهٔ پژوهش شامل ۵۰ دانش‌آموز دختر و پسر دارای اختلال یادگیری خاص (۲۵ نفر به‌عنوان گروه آزمایش و ۲۵ نفر به عنوان گروه کنترل) بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، از بین جامعهٔ آماری ذکرشده انتخاب شدند. از مصاحبهٔ تشخیصی و آزمون هوش ریون برای شناسایی و همتاسازی آزمودنی‌ها و از آزمون محقق‌ساخته برای جمع‌آوری داده‌های موردنیاز به‌منظور مقایسهٔ آزمودنی‌ها استفاده شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها نیز از طریق تحلیل کوواریانس چندمتغیره صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد آموزش مهارت‌های ادارکی‌حرکتی بر مهارت‌های خواندن، نوشتن و ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص تأثیر داشته است ($p\leq$۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: ارائهٔ آموزش مهارت‌های ادراکی‌حرکتی به دانش‌آموزانی که از اختلال یادگیری خاص رنج می‌برند، می‌تواند عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را در مهارت‌های خواندن، نوشتن و ریاضی بهبود بخشد.

کلیدواژه‌ها: مهارت‌های ادراکی‌حرکتی، اختلال یادگیری، عملکرد تحصیلی.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵ ، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار_غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.18.3]

۱ مقدمه

دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص، گروه رایجی از دانش‌آموزان با نیازهای ویژهٔ تحصیلی در کلاس‌های درس هستند (۱). در مطالعهٔ اخیر، واژهٔ دارای اختلال یادگیری خاص ازاین‌رو به‌کار گرفته شده است تا دانش‌آموزان با هوش‌بهر عادی را توصیف کند که علی‌رغم برخورداری از هوش عادی، در کارکرد عصبی، پردازش اطلاعات در مغز و در نتیجه یادگیری‌شان مشکل اساسی دارند. واژهٔ اختلال یادگیری خاص به گروه گسترده‌ای از اختلالات عصبی اطلاق می‌شود که به‌دلیل نقص در سیستم عصبی مرکزی ایجاد می‌شود و روی توانایی افراد در نگهداری، پردازش یا انتقال اطلاعات به دیگران به‌صورت با کیفیت تأثیر می‌گذارد (۲). در حالی که حیطهٔ مشکلات دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص در سراسر جهان متفاوت است، بیشتر تحقیقات روی حیطهٔ تحصیلی آنان متمرکز شده است (۳). گفتنی است دربارهٔ اختلال یادگیری خاص بر عملکرد روزانه، رفتار در خانه، کار و محیط‌های اجتماعی اطلاعات اندکی وجود دارد (۴) و مطالعات دربارهٔ اختلال یادگیری خاص برخلاف افزایش آن در مکان‌های تحصیلی کم است (۵).

یکی از فرایندهای روان‌شناختی مهم که ناتوانی در آن به اختلال یادگیری خاص منجر می‌شود، ناتوانی‌های ادراکی است و بیشترین تأکید در زمینهٔ دارای اختلال یادگیری خاص روی فعالیت‌ها و فرایندهای ادراکی‌حرکتی است. از دیدگاه سامانه‌های پویا، رشد ادراکی و رشد حرکتی به‌طور مجزا از یکدیگر رشد نمی‌کنند؛ بلکه آمیخته‌اند و تمامی حرکات ارادی با عنصری از ادراک درگیر است و پیوند مهمی بین فرایندهای ادراکی و حرکتی وجود دارد (۶). ناتوانی‌های ناشی از اختلال یادگیری خاص، به دو گروه کلی طبقه‌بندی می‌شود: ۱. ناتوانی‌های تحولی که شامل ناتوانی در فرایندهای روان‌شناختی‌ای می‌شود که پیش‌نیاز یادگیری دروس هستند؛ ۲. ناتوانی‌های تحصیلی که شامل ناتوانی در خواندن، نوشتن، هجی‌کردن و محاسبات ریاضی است (۶)؛ اما در واقع، مشکل اساسی اختلال یادگیری خاص، اختلال پردازش اطلاعات (توجه، درک، حافظه و زبان) است که روی تفکر، گوش‌دادن و صحبت‌کردن کودک تأثیر می‌گذارد. تحقیقات نشان داده است که عملکرد غیرعادی مغز در پردازش زبانی‌ـ‌شنیداری، مثل پردازش صداشناسی نام‌گذاری سریع اتوماتیک، در تعداد زیادی از دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص دیده شده است (۷). اختلالات یادگیری تنها به افت تحصیلی و اتلاف بودجه پایان نمی‌پذیرد؛ بلکه به سرزنش، تحقیر از جانب سایر دانش‌آموزان، به‌وجودآمدن خودباوری ضعیف و کاهش عزت‌نفس آنها می‌انجامد و سلامت روانی‌شان را به مخاطره می‌اندازد. این مشکلات از دانش‌آموز و مدرسه به خانه و خانواده نیز راه می‌یابد و اضطراب و ناخشنودی را در تمام فضای زندگی گسترش می‌دهد. حاصل این امر، آسیبی است که به بهداشت روانی فرد، خانواده و جامعه وارد می‌شود (۸). از آنجا که اختلالات یادگیری برای کودکان، خانواده و جامعه ممکن است مشکلی اساسی به حساب آید، دستیابی به راه‌حل‌هایی برای مقابله با این مشکل اهمیت دارد. یکی از راه‌حل‌های درمانی، ایجاد و رشد مهارت‌های حرکتی است. آموزش مهارت‌های حرکتی می‌تواند به‌عنوان شیوهٔ درمانی مؤثر به‌منظور یادگیری در کودکان دارای اختلالات به‌کار گرفته شود. بنابراین تدوین و برنامه‌ریزی صحیح در دوران کودکی و به‌ویژه پیش از ورود آنان به مدرسه، می‌تواند روند تکاملی فرد را متحول کند و توسعهٔ مهارت‌های حرکتی پایه‌ای کودکان که به‌عنوان بخشی از این آموزش‌ها تلقی می‌شود، باید بیش از پیش بررسی شود تا تأثیر آن بر روند رشد و تکامل محرز شود (۸). هاردمن، درو و ایگان (۹) گزارش کرده‌اند که تقریباً ۸۰درصد کودکان دارای نارسایی یادگیری، نارسایی‌هایی در زمینهٔ خواندن دارند. شواهد فراوان دال بر نقش چشمگیر اختلالات ادراکی در شکست یادگیری، به‌ویژه در سال‌های اولیهٔ تحصیل وجود دارد؛ ازاین‌رو، بسیاری از تحقیقاتی که در زمینهٔ مهارت‌های ادراکی‌حرکتی انجام شده، نشان داده که هرچه حرکت و تجارب یادگیری ادراکی کودک بیشتر باشد، فرصت همتایی ادراکی‌حرکتی و رشد یک پاسخ انعطاف‌پذیر به موقعیت‌های مختلف حرکتی بیشتر می‌شود (۹). همچنین نتایج پژوهش‌های انجام‌شده نشان داده است که کمبود توجه دیداری و نیز مشکل در پردازش دیداری ممکن است به اختلال در عملکرد خواندن منجر شود (۱۰ و ۱۱). ازاین‌رو، آموزش مهارت‌های ادراک بینایی بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص مؤثر بوده و نتایج نشان داده است که آموزش مهارت‌های ادراک بینایی عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان را بهبود بخشیده است (۱۲). قمری و همکاران (۱۳) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که بین مشکلات یادگیری آزمودنی‌ها با میزان خطا و مدت‌زمان پاسخ‌گویی به تکلیف استروپ رابطهٔ مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحقیق پیرزادی و همکاران (۱۴) نشان داد آموزش مستقیم آگاهی واجی بر مهارت خواندن آزمودنی‌ها تأثیر مثبت داشته و این یادگیری در طول زمان پایدار مانده است. حوائی و همکاران (۱۵)، در پژوهشی نشان دادند مهارت دست‌نویسی ضعیف دانش‌آموزان با اختلال نوشتن رشدی می‌تواند در نتیجهٔ عملکرد حسی‌حرکتی ضعیف دست آن‌ها باشد؛ بنابراین توصیه کرده‌اند از فن‌های حسی‌حرکتی نیز در درمان این افراد استفاده شود. در پژوهشی دیگر، محمدی و همکاران (۶) نشان دادند که کاردرمانی، به‌عنوان یکی از رشته‌های توان‌بخشی که بر پایهٔ اهداف آموزشی مانند بهبود دستخط، خواندن، نوشتن و اهداف عملکردی مانند دست‌کاری و سازمان‌دهی مواد قرار دارد، در درمان اختلال یادگیری خاص مؤثر است و موجب بهبود عملکردهای عالی مغز، مثل خواندن می‌شود و کارآیی سطوح انتزاعی‌تر مغز را افزایش می‌دهد و از این راه بر کارآیی تحصیلی و آموزشی این کودکان تأثیر می‌گذارد.

با توجه به موارد فوق، هدف پژوهش حاضر، اثربخشی مهارت‌های ادراکی‌حرکتی بر مهارت‌های خواندن، نوشتن و ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص بود.

۲ روش بررسی

این پژوهش از نوع شبه‌آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون‌ـ‌پس‌آزمون با گروه کنترل انجام گرفت. جامعهٔ آماری آن، شامل همهٔ دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص دورهٔ ابتدایی شهرستان ساری در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۱، به تعداد ۲۱۷ نفر بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، ۵۰ آزمودنی به‌طور تصادفی انتخاب و به دو گروه

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.18.3]

۲۵ نفره تقسیم شدند. نیمی از آزمودنی‌ها در گروه اول (آزمایش) و نیمی دیگر در گروه دوم (کنترل) به‌صورت تصادفی جایگزین شدند. گروه آزمایش، در معرض آموزش مهارت‌های ادراکی‌حرکتی قرار گرفت و گروه کنترل بدون هیچ‌گونه مداخله‌ای به برنامهٔ قبلی و آموزش همیشگی خود (روش سنتی) ادامه داد. به‌منظور شناسایی دقیق دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص، با تک‌تک کودکان، بر مبنای نسخهٔ چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-IV-TR) مصاحبهٔ تشخیصی انجام شد. از این مصاحبه بدین منظور استفاده شد که با بررسی علائم از وجود تشخیص اختلال یادگیری خاص اطمینان حاصل شود. ضمناً از همین مصاحبه به‌منظور همتاسازی آزمودنی‌ها بر اساس ویژگی‌های متعدد استفاده شد.

به‌منظور اطمینان از طبیعی‌بودن هوش‌بهر دانش‌آموزان دارای تشخیص اختلال یادگیری خاص، از آزمون هوش رِیْوِن[1] استفاده شد؛ چراکه تشخیص دقیق اختلال یادگیری خاص متضمن آن است که هوش‌بهر فرد طبیعی باشد. این آزمون را ریون، برای گروه سنی نه تا هجده سال ساخته است. آزمون شصت آیتم است که به هر دو روش انفرادی و گروهی قابل‌اجراست. به هر پاسخ صحیح، نمرهٔ یک و به هر پاسخ غلط نمرهٔ صفر تعلق می‌گیرد. در پایان، تعداد پاسخ‌های صحیح با یکدیگر جمع می‌شود. نمرهٔ خام آزمودنی در آزمون به دست می‌آید. با دردست‌داشتن نمرهٔ خام در آزمون و سن آزمودنی، رتبهٔ درصدی و هوش‌بهر وی از جدول مربوطه استخراج می‌شود. ضرایب اعتبار و روایی این آزمون در پژوهش‌های مختلف و در جوامع مختلف رضایت‌بخش گزارش شده است (۱۷). رحمانی (۱۸) در پژوهشی که بر روی ۷۰۷ آزمودنی به انجام رسانید، ضرایب هم‌بستگی آن را با آزمون هوشی وکسلر ۰/۷۳ و ضریب قابلیت اعتماد آن را به‌شیوهٔ بازآزمایی ۰/۹۱ گزارش کرد.

به‌منظور جمع‌آوری داده‌های موردنیاز در سه مهارت خواندن، نوشتن و ریاضیات، از آزمون محقق‌ساخته استفاده شد. در هر کدام از سه مهارت مذکور، آزمودنی با چهار مادهٔ آزمون روبه‌رو شد. کسب نمرهٔ کامل در آزمون خواندن مستلزم صحیح خواندن حداقل ۴۰۰ لغت از یک متن ۴۵۰ لغتی بود. به ازای هر ۱۰۰ کلمهٔ صحیح خوانده‌شده، یک نمره به آزمودنی تعلق می‌گرفت. در مهارت نوشتن نیز یک متن ۴۵۰لغتی به دانش‌آموزان ارائه شد و برای هر ۱۰۰ کلمهٔ صحیح نوشته‌شده، یک نمرهٔ صحیح منظور می‌شد. در آزمون ریاضی نیز به هر دانش‌آموز چهار مسئلهٔ ریاضی ارائه می‌شد که در صورت رسیدن دانش‌آموز به پاسخ صحیح نهایی، یک نمرهٔ صحیح به وی تعلق می‌گرفت. دامنهٔ نمرات هر سه آزمون مذکور بین صفر تا چهار بود. به‌منظور اعتباریابی مادهٔ آزمون‌ها از روش اعتبار محتوا استفاده شد و مناسب‌بودن مادهٔ آزمون‌ها موردتأیید محقق، معلم و دو صاحب‌نظر حیطهٔ روان‌سنجی قرار گرفت. به‌منظور ارزیابی پایایی آزمون از روش فرم موازی استفاده شد و ضریب آلفای قابل‌قبول ۰/۷۹ به روش آلفای کرونباخ حاصل شد. برنامهٔ مداخله توسط پژوهشگر و با توجه به نظریهٔ ادراکی‌حرکتی کپارت و طبقه‌بندی خانم آنیتاهارو از حیطهٔ روانی‌حرکتی و اصول کلی تربیت‌بدنی، کاردرمانی و فیزیوتراپی و نیز فعالیت‌های پیشنهادی برای بازپروری و ترمیم ادراکی‌حرکتی، برای هشت جلسهٔ ۲۵ دقیقه‌ای آموزش انفرادی تهیه شد (۶). برنامه‌های ادراکی‌ـ‌حرکتی شامل چهار قسمت بود: ۱. تقویت مهارت‌های حرکتی درشت (سینه‌خیز، چهاردست‌وپا، لی‌لی و طناب‌زدن)؛ ۲. تقویت مهارت‌های حرکتی ظریف (مچاله‌کردن کاغذ، رنگ‌کردن، بستن پیچ و مهره و خمیربازی)؛ ۳. هماهنگی بین چشم و دست (بازی مینی‌بسکتبال، هفت‌سنگ، پرتاب تیر دارت و پرتاب حلقه)؛ ۴. تمرینات مداد‌کاغذی (ترسیم خطوط منحنی و زاویه‌دار، ماز و پازل ترسیم طرح از روی نقطه‌چین، تشخیص تفاوت‌ها و تشابه‌ها).

برای جمع‌آوری داده‌ها، بعد از انجام‌دادن هماهنگی‌های مربوطه، آشنایی با دانش‌آموزان وکسب اجازه از دانش‌آموزان و مسئولان مدرسه، پرسش‌نامه‌های پژوهش در اختیار دانش‌آموزان گرفت. جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش به‌صورت گروهی، تحت‌نظر پژوهشگران و در همان محل تحصیل دانش‌آموزان صورت گرفت. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها نیز از طریق تحلیل کوواریانس چندمتغیره و نسخهٔ ۱۹ نرم‌افزار آماری SPSS انجام گرفت.

۳ یافته‌ها

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر اثربخشی آموزش مهارت‌های ادراکی‌حرکتی بر عملکرد خواندن، نوشتن و ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص بود.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای مطالعه

متغیر	گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقایسهٔ پس‌آزمون دو گروه	
		x	SD	x	SD	مقدار F	مقدار *p*
اختلال خواندن	آزمایش	۲/۷۰	۰/۵۰	۳/۸۲	۰/۱۸۸	۴۰۱/۶۱	<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۶۴	۰/۴۲	۲/۶۹	۰/۴۰۰		
اختلال نوشتن	آزمایش	۲/۷۳	۰/۴۰	۳/۸۴	۰/۱۸	۶۰۲/۶۴	<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۵۶	۰/۳۰	۲/۵۹	۰/۲۹		
اختلال ریاضی	آزمایش	۲/۶۲	۰/۴۱	۳/۸۰	۰/۱۹	۴۰۱/۶۱	<۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۶۱	۰/۳۰	۲/۶۶	۰/۴۶		

[1]. Raven IQ Test

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.18.3]

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می‌کنید، در گروه آزمایش میانگین همهٔ متغیرها در پس‌آزمون بیشتر از میانگین آن‌ها در پیش‌آزمون است؛ اما در گروه کنترل بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت محسوسی وجود ندارد.

به‌منظور مقایسه و بررسی معناداری تفاوت بین میانگین دو گروه آزمایش و کنترل، از تحلیل کوواریانس استفاده شد. قبل از آن، به‌منظور بررسی مفروضه‌های آزمون مذکور، ابتدا از آزمون کولموگروف‌ـ اسمیرنف استفاده شد. با توجه به معنادارنشدن آزمون مذکور، شرط نرمال‌بودن متغیرها برقرار بود. سپس به‌منظور بررسی مفروضهٔ همگنی واریانس‌ها، از آزمون لِوِن استفاده شد. نتایج آزمون لون نشان داد که برای هریک از متغیرهای پژوهش، فرض همگنی واریانس نمرات متغیرهای گروه‌های آزمایش و کنترل برقرار است؛ بنابراین تحلیل کوواریانس اجرا شد.

نتایج تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، بین میانگین نمرات دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص که مهارت‌های ادراکی‌حرکتی را دریافت کرده بودند (گروه آزمایش) و گروهی که بدون مداخله کنار گذاشته شده بودند (گروه کنترل)، در مهارت خواندن اختلاف معناداری وجود دارد ($F=۴۰۱/۶۱$ ،$p<۰/۰۰۱$). همچنین نتایج تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، بین میانگین نمرات دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص که مهارت‌های ادراکی‌حرکتی را دریافت کرده بودند (گروه آزمایش) و گروهی که بدون مداخله کنار گذاشته شده بودند (گروه کنترل)، در مهارت نوشتن اختلاف معناداری وجود دارد ($F=۶۰۲/۶۴$, $p<۰/۰۰۱$) و سرانجام نتایج تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، بین میانگین نمرات دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص که مهارت‌های ادراکی‌حرکتی را دریافت کرده بودند (گروه آزمایش) و گروهی که بدون مداخله کنار گذاشته شده بودند (گروه کنترل)، در مهارت ریاضی اختلاف معناداری وجود دارد ($p<۰/۰۰۱$, $F=۴۰۱۳۶۱$).

۴ بحث

هدف پژوهش حاضر اثربخشی مهارت‌های ادراکی‌حرکتی بر مهارت‌های خواندن، نوشتن و ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص شهرستان ساری بود. نتایج نشان داد که آموزش مهارت‌های ادارکی‌ـ حرکتی باعث بهبود عملکرد دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص در مهارت‌های خواندن، نوشتن و ریاضی شده است. یافته‌های مشابهی نیز در سایر پژوهش‌های مرتبط با این موضوع ملاحظه شده است. در دو مورد جداگانه از این پژوهش‌ها مشخص شد تقویت مهارت‌های دیداری به‌عنوان یکی از اجزای اساسی مهارت‌های ادراکی‌حرکتی بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص مؤثر بوده است (۱۰ و ۱۲). پژوهش دیگری نیز نشان داد افزایش یافتن آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان بر اثر تمرینات مرتبط با مهارت‌های ادراکی‌ـ حرکتی در عملکرد خواندن دانش‌آموزان تأثیرگذار بوده است (۱۴). محمدی، بهنیا و فرهبد (۶) معتقدند که مهارت‌های ادراکی‌ـ حرکتی هنگامی که از طریق کاردرمانی به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص ارائه می‌شود، پایه‌ای برای بهبود عملکرد مغز و افزایش کارایی آن در سطوح انتزاعی‌تر فراهم می‌آورد؛ ازاین‌رو عملکرد دانش‌آموزان را در مهارت‌های تحصیلی بهبود می‌بخشد. در همین راستا نیز قمری و همکاران (۱۳) با اشاره به ضعف در عملکردهای اجرایی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص، تقویت مهارت‌های ادراکی‌ـ حرکتی را به‌منظور افزایش عملکردهای اجرایی آنان ضروری می‌بینند. ناتوانی در تحول حرکتی ممکن است باعث بروز مشکلات در یادگیری تکالیفی شود که به مهارت‌های حرکتی ظریف، هماهنگی دست و چشم و تعادل نیازمند است. این مشکلات می‌تواند حرکات را ضعیف کرده (۶)، روی استفاده و کنترل ماهیچه‌ها اثر منفی بگذارد (۶) یا ممکن است باعث تضعیف در هماهنگی عملکرد حرکتی و ادراکی شود (۱۰/۱۲). مسلماً پیامد تضعیف هماهنگی حرکتی‌ـ ادراکی، تضعیف عملکرد در تکالیف آموزشی خواهد بود. ازاین‌رو، مهارت‌های ادراکی‌ـ حرکتی، با تقویت‌کردن فرایندهای زیربنایی همچون مهارت‌های حرکتی درشت، مهارت‌های حرکتی ظریف، هماهنگی بین چشم و دست و تمرینات مداد‌ـ کاغذی زمینهٔ بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص را فراهم می‌آورد. عمده‌پژوهش‌های انجام‌گرفته در زمینهٔ خواندن و زبان بر این نکتهٔ مهم اتفاق‌نظر دارد که خواندن مهارتی است که پایه و اساس آن، زبان است و مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی و نامیدن سریع خودکار به‌عنوان مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بینی‌کنندهٔ مهارت خواندن شناخته شده‌اند (۹). این مهارت نیز در خلال آموزش مهارت‌های ادراکی به‌طور مؤثری دستخوش تحول می‌شود (۹). قابلیت‌های ذهنی از قبیل نگهداری ذهنی، ثبات، پایداری و نظایر آن، مهارت‌های محاسبه، چهار عمل اصلی، استدلال مربوط به حل مسائل و پیش‌بینی نتایج در موضوعات و داستان‌ها و قضاوت‌های صحیح اجتماعی و هندسه نیز تحت‌تأثیر تمرین مهارت‌های ادراکی‌حرکتی متحول می‌شوند و زمینهٔ بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری را فراهم می‌آورند (۶،۱۰).

۵ نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان اظهار کرد ارائهٔ آموزش مهارت‌های ادراکی‌ـ حرکتی به دانش‌آموزانی که از اختلال یادگیری خاص رنج می‌برند، می‌تواند عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را به‌طور کلی و عملکرد آنان را در مهارت‌های خواندن، نوشتن و ریاضی به‌طور خاص بهبود بخشد. به‌نظر می‌رسد این اثربخشی از تأثیرات مثبت این آموزش بر توجه، تمرکز و سایر عملکردهای اجرایی‌ای ناشی می‌شود که به‌طور مستقیم مهارت‌های خواندن، نوشتن و محاسبه را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند.

۶ تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از همهٔ پرسنل محترم آموزش‌وپرورش و دانش‌آموزان شهرستان ساری کمال تشکر و قدردانی را داشته باشند.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.18.3]

References

1. Woodcock S, Dixon RM, Tanner K. Teaching in inclusive school environments. 2013.
2. Hardy I, Woodcock S. Contesting the recognition of Specific Learning Disabilities in educational policy: Intra- and inter-national insights. International Journal of Educational Research. 2014;66:113-24.
3. Scanlon D. Specific learning disability and its newest definition: Which is comprehensive? And which is insufficient? Journal of learning disabilities. 2013;46:26-33. doi:10.1177/0022219412464342
4. Sharfi K, Rosenblum S. Activity and participation characteristics of adults with learning disabilities-a systematic review. PloS one. 2014;9:e106657. doi:10.1371/journal.pone.0106657
5. Grinblat N, Rosenblum S. Why are they late? Timing abilities and executive control among students with learning disabilities. Research in Developmental Disabilities. 2016;59:105-14. doi:10.1016/j.ridd.2016.07.012
6. Mohammadi R, Bahina F, Farahbod M. work therapy and sensory-motore skills in specific learning disabilities. Journal of Exceptional Education. 2009;93(94):44-51. [Persian]
7. Golden ZL, Golden CJ. Patterns of performance on the Stroop Color and Word Test in children with learning, attentional, and psychiatric disabilities. Psychology in the Schools. 2002;39(5):489-95. doi:10.1002/pits.10047
8. Shahim S, Haroonrashidi H. A Comparison of Performance of Children With Nonverbal Learning Disabilities (NLD) and Verbal Learning Disabilities (VLD) on thScale for Children-Revised (WISC-R), the BendeVisual-Motor Gestalt Test and the Iranian Key Math"re Wechsler Intelligence. Knowledge & Research in Applied Psychology. 2007;0(32):61-90.
9. Hardman ML, Drew CJ, Egan MW. Human exceptionality: School, community, and family: Nelson Education; 2017.
10. Hutzler F, Kronbichler M, Jacobs AM, Wimmer H. Perhaps correlational but not causal: No effect of dyslexic readers' magnocellular system on their eye movements during reading. Neuropsychologia. 2006;44(4):637-48. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2005.06.006
11. Talcott JB, Witton C, Hebb GS, Stoodley CJ, Westwood EA, France SJ, et al. On the relationship between dynamic visual and auditory processing and literacy skills; results from a large primary-school study. Dyslexia. 2002;8(4):204-25. doi:10.1002/dys.224
12. Same Siahkalroodi L, Alizadeh H, Kooshesh M. The Impact of Visual Perception Skills Training on Reading Performance in Students with Dyslexia. Advances in Cognitive Science. 2009;11(2):63-72. [Persian]
13. Ghamari Givi H, Narimani M, Rabiee Z. Comparison of executive functions among children with attention deficit hyperactivity disorder, learning disability and normal children. Journal of Fundamentals of Mental Health. 210;11(4(44)):322-3. [Persian].
14. Pirzadi H, Ghobari-Bonab B, Shokoohi-Yekta M, Yaryari F, Hasanzadeh S, Sharifi A. The impact of teaching phonemic awareness by means of direct instruction on reading achievement of students with reading disorder. Bimonthly Audiology-Tehran University of Medical Sciences. 2012;21(1):83-93. [Persian]
15. Havaei N, Rezaie M, Azad A, Rafieie S. The relationship between sensory-motor function with handwriting in students with developmental writing disorder. The Journal of Urmia University of Medical Sciences. 2011;21(2):254-9. [Persian]
16. Saadipour E. Research methods in psychology and educational sciences. 2 ed. Tehran: Ravan publication; 2014.
17. Raven J. The Raven's progressive matrices: change and stability over culture and time. Cognitive psychology. 2000;41(1):1-48. doi:10.1006/cogp.1999.0735
18. Rahmani J. The reliability and validity of raven's progressive matrics test among the students of Azad Khorasgan University. Knowledge & Research in Applied Psychology. 2008;9(34):61-74. [Persian]
19. Van Der Schoot M, Vasbinder AL, Horsley TM, Van Lieshout EC. The role of two reading strategies in text comprehension: An eye fixation study in primary school children. Journal of Research in Reading. 2008;31(2):203-23. doi:10.1111/j.1467-9817.2007.00354.x
20. Jones MW, Branigan HP, Kelly ML. Visual deficits in developmental dyslexia: relationships between non-linguistic visual tasks and their contribution to components of reading. Dyslexia. 2008;14(2):95-115. Doi:10.1002/dys.345

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.18.3]