

Impact of Perceptual-motor Training on the Reading Performance of Students with Dyslexia

Rahele Haghighatzadeh¹ , Amir Ghamarani^{2*} , Salar Faramarzi³ 

¹ PhD Student in Psychology of Children with Special Needs of University of Esfahan, Esfahan, Iran

² Assistant Professor in University of Esfahan, Esfahan, Iran

³ Associate Professor in University of Esfahan, Esfahan, Iran

* Corresponding Author: Amir Ghamarani, Email: a.ghamarani@edu.ui.ac.ir

Abstract

Received: 26/12/2018

Accepted: 27/02/2019

Keywords:

Dyslexia

Perceptual-motor training

Reading improvement

Background: Dyslexia is one of the important factors affecting the lack of educational progress in elementary school students. Therefore, the purpose of this study was to evaluate the impact of perceptual-motor training on the reading performance of students with dyslexia in the girl students of the third grade of elementary school in Isfahan, Iran.

Methods: This pretest-posttest study was carried out on 30 subjects selected through the convenience sampling method from the students with dyslexia who referred to the learning disorder center of Isfahan. The subjects were randomly assigned into the two groups of intervention and control with 15 participants in each group. The students of the experiment group received ten two-hour sessions of individual perceptual-motor training, while the subjects in the control group did not receive any intervention. The research instruments used for this study included reading screening test, and Wechsler Intelligence Scale for Children. The reading screening test was completed both pretest and posttest.

Findings: Findings of the statistical analysis demonstrated that the total score of reading progress had a significant difference between the students of control and test groups. Moreover, it was revealed that perceptual-motor training could significantly affect diverse abilities, such as word separating, gap filling, text reading, and letter pronunciation ($P < 0.05$). However, no significant difference was observed between the two groups of intervention and control in terms of word segmentation and spelling.

Conclusion: According to the results of this study, perceptual-motor training can be applied as a technique for improving the reading performance of students with dyslexia.

Citation: Haghighatzadeh R, Ghamarani A, Faramarzi S. Impact of Perceptual-motor Training on the Reading Performance of Students with Dyslexia. J Health Syst Res. 2020; 15(4): 272-279.

تأثیر آموزش روش ادراکی - حرکتی بر عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان دختر شهر اصفهان

راحله حقیقت زاده^۱ ID، امیر قمرانی^۲ ID*، سالار فرامرزی^۳ ID

^۱ دانشجوی دکترای روانشناسی کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
^۲ استادیار گروه روان شناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
^۳ دانشیار، گروه روان شناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

* نویسنده مسئول: امیر قمرانی، ایمیل: a.ghamarani@edu.ui.ac.ir

چکیده

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۰۵

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۲/۰۸

مقدمه: از آنجایی که نارساخوانی یکی از عوامل مهم در عدم پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره ابتدایی می باشد، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر روش ادراکی - حرکتی بر عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان دختر سوم ابتدایی شهر اصفهان انجام شد.

روش ها: نمونه مورد نظر شامل ۳۰ نفر از دانش آموزان نارساخوان ارجاع داده شده به مرکز اختلالات یادگیری شهر اصفهان بود که با روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفری شامل یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل جای گرفتند. گروه آزمایش طی ۱۰ جلسه دو ساعته به صورت انفرادی تحت آموزش ادراکی - حرکتی قرار گرفت؛ در حالی که گروه کنترل هیچ گونه مداخله ای را دریافت ننمود. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، آزمون تشخیصی خواندن (فرم اکوال) آزمون هوش Wechsler بود که در مراحل پیش آزمون و پس آزمون مورد استفاده قرار گرفت.

یافته ها: یافته های آماری به دست آمده نشان دادند که بین نمرات کلی پیشرفت خواندن دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین مشخص شد که آموزش های ادراکی - حرکتی توانسته اند بر توانمندی هایی نظیر جدا کردن کلمات، پر کردن جاهای خالی - خواندن متن و بیان کردن حروف تأثیر معناداری داشته باشند ($P < 0/05$). با این وجود، بین دو گروه آزمایش و کنترل به لحاظ بخش کردن و صداکشی تفاوت معناداری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: تمرینات ادراکی - حرکتی می توانند به عنوان روشی برای بهبود عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان مورد استفاده قرار بگیرند.

واژه های کلیدی:

آموزش ادراکی - حرکتی
 بهبود خواندن
 نارساخوانی

ارجاع: حقیقت زاده راحله، قمرانی امیر، فرامرزی سالار. تأثیر آموزش روش ادراکی - حرکتی بر عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان دختر شهر اصفهان. مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۸؛ ۱۵ (۴): ۲۷۹-۲۷۲.

مقدمه

مشکل دارند (۱). بدون تردید، خواندن مهم ترین و پیچیده ترین فعالیت آموزشی کودکان در سال های آغازین مدرسه است. خواندن، دریافت عقاید، تجربیات، احساسات و مفاهیم می باشد. در حقیقت، فعالیتی است که به فرد اجازه می دهد تا دانش وسیعی را در مورد جهان امروز به دست آورد (۲). بسیاری از کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری، مشکلاتی در ادراک بینایی و شنوایی دارند. آن ها ممکن است فاقد توانایی برای نوشتن کلمات و یا تمایز اشکال هندسی باشند. برخی از آن ها فراخوانی

نارساخوانی یکی از رایج ترین ناتوانی ها در یادگیری است که تقریباً ۴ درصد از دانش آموزان را مبتلا می کند. نارساخوانی با نقص در توانایی شناخت واژه ها، خواندن کند و نادرست و فهم ضعیف در غیاب هوش پایین یا نقص جسمانی قابل ملاحظه مشخص می شود. این کودکان در تفکیک بین حروف از نظر شکل و اندازه؛ به ویژه حروفی که تنها از نظر جهت یابی فضایی و طول خطوط با یکدیگر تفاوت دارند، دچار مشکل می باشند. این کودکان در بخش کردن و تجزیه کلمات به بخش های مختلف نیز

نارساخوان دختر سوم ابتدایی شهر اصفهان انجام شد. شایان ذکر است که با بررسی مطالعات پیشین، هیچ‌گونه پژوهش مشابهی در این زمینه یافت نشد که این خود دلیل بر بدیع و جدید بودن موضوع پژوهش می‌باشد. نارساخوانی در مقایسه با سایر ناتوانی‌های یادگیری، درصد بالاتری را به خود اختصاص داده است و بیشتر کودکان نارساخوان در بیان حروف و بخش کردن کلمات دچار مشکل می‌باشند. در این راستا، نتایج مطالعات بیشماری از جمله پژوهش‌های Ramus (۸) و Visser (۹) حاکی از آن هستند که نقایص آواشناختی، یکی از مشکلات اساسی کودکان نارساخوان می‌باشد.

روش‌ها

شرکت‌کنندگان و طرح پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس برای انتخاب آزمودنی‌ها استفاده شد. به منظور انتخاب نمونه، از میان دانش‌آموزانی که از سوی معلمان مدارس مناطق مختلف آموزش و پرورش شهر اصفهان به مرکز مشاوره اختلالات یادگیری آموزش و پرورش این شهر ارجاع داده شده بودند، ۳۰ دختر دوره سوم ابتدایی که توسط روان‌شناس مرکز مورد آزمون قرار گرفته و تأیید نارساخوانی دریافت نموده بودند، انتخاب شدند. در ادامه، آزمون هوش Wechsler فرم کودکان برای دانش‌آموزان اجرا شد تا طبیعی بودن هوش آن‌ها بررسی شود. شایان ذکر است که افراد نمونه به طور تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری کنترل و آزمایش تقسیم شدند. به این صورت که پس از انتخاب آزمودنی‌ها و جایگزینی تصادفی آن‌ها، برای هر دو گروه پیش‌آزمون انجام شد. سپس متغیر مستقل برای گروه آزمایش اجرا شد (تمرینات درکی و حرکتی)؛ اما گروه کنترل هیچ آموزشی را دریافت نکرد. در پایان، از هر دو گروه پس‌آزمون گرفته شد و با مقایسه نمرات دو گروه، میزان اثربخشی روش آموزشی ارزیابی گردید.

ابزار

در این پژوهش از آزمون هوش Wechsler جهت اطمینان یافتن از عدم مشکلات هوشی استفاده شد. مقیاس هوش Wechsler (Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised) در سال ۱۹۶۹ توسط Wechsler به منظور سنجش هوش کودکان طراحی گردید. این مقیاس در سال ۱۹۷۴ مورد تجدید نظر قرار گرفت و پس از هنجاریابی به مقیاس تجدید نظر شده Wechsler کودکان تبدیل شد. به منظور تعیین پایایی مقیاس، پایایی دوباره‌سنجی آزمون‌ها و هوشبهرها و ضرایب پایایی تنصیفی آزمون‌های این مقیاس مورد بررسی قرار گرفت. در پایایی دوباره‌سنجی، ضرایب پایایی آزمون‌ها بین ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ متغیر بود (میان ضرایب پایایی معادل ۰/۷۳ می‌باشد).

حافظه کمی داشته و یا بیش‌فعال می‌باشند که این امر ممکن است تداعی‌کننده نابهنجاری نهفته در مغز باشد. همچنین نارساکنشی در دیگر کانال‌های حسی مانند حواس شنوایی و لامسه ممکن است بر اختلالات یادگیری تأثیر داشته باشد. به عنوان نمونه می‌توان گفت که کودکان مبتلا به نارساخوانی در تشخیص سریع تحریکات متوالی لامسه مشکل دارند؛ به عنوان مثال اگر از آن‌ها بخواهیم دست‌های خود را زیر پارچه قرار دهند و یکی از انگشتان خود را لمس کنند، آن‌ها می‌توانند بگویند که کدام یک از انگشتانشان بوده است؛ اما اگر دو انگشت آن‌ها سریع و به‌طور متوالی لمس شود، آن‌ها فقط یک انگشت لمس شده را تشخیص می‌دهند (۳). قابل توجه‌ترین شواهد در مورد نارساخوانی، شواهد مربوط به نقص در عملکرد شنوایی و زبانی است. یک پیشینه تحقیقاتی بسیار بزرگ که شامل مطالعات بالینی و آزمایشگاهی می‌باشد، نشان داده است که کودکان نارساخوان، مشکلات زبانی و فراگیری دارند. همچنین بررسی‌هایی که اخیراً در ارتباط با بیش از ۲۰۰ نفر از کودکان نارساخوان صورت گرفته‌اند، حاکی از آن هستند که براساس آزمون‌های استاندارد، ۹۰ درصد از آن‌ها یک نقص زبانی و ۹۶ درصد یک مشکل زبان‌شناختی گفتاری دارند (۴). وجود مشکل در فرایندهای ادراکی- حرکتی می‌تواند به شکل مشکلات ادراک بینایی- شنیداری، ادراک لامسه‌ای- حرکتی و مشکلات حرکتی ظریف و درشت مشخص شود (۵). مشکل اساسی ناتوانی در یادگیری، اختلال در پردازش اطلاعات (توجه، درک، حافظه و زبان) است که بر تفکر، گوش دادن و صحبت کردن کودک تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین، یکی از فرایندهای روان‌شناختی مهم که ناتوانی در آن منجر به ناتوانی یادگیری تحولی می‌شود، ناتوانی ادراکی است. بیشترین تأکید در زمینه ناتوانی‌های یادگیری بر فعالیت‌ها و فرایندهای ادراکی- حرکتی می‌باشد (۶). در این راستا، در پژوهشی که توسط Mack و Outo (۱۹۹۳) درباره روش ادراکی- حرکتی در مورد دانش‌آموزانی که مشکلات خواندن داشتند صورت گرفت، نشان داده شد که این روش بسیار مؤثر بوده و در مطالعات تجربی مورد تأیید قرار گرفته است. Yangoor اخیراً دریافته است که اختلال در عملکردهای ادراکی- حرکتی در نهایت منجر به نقص در تولید کلام کودکان نارساخوان می‌شود (۷). کودک مبتلا به اختلال یادگیری نه تنها در جنبه یادگیری؛ بلکه در تمامی جنبه‌های رشد از جمله حسی- ادراکی- حرکتی و حتی اجتماعی دچار اختلال و مشکل می‌باشد. براساس مطالعات انجام‌شده، تمام روش‌های قدیمی در درمان اختلال یادگیری، تنها به بهبود و پرورش یک جنبه از رشد فرد می‌پردازند؛ بنابراین ترکیب روش‌های ادراکی- حرکتی که تمام جنبه‌های رشد را در کودکان مبتلا به اختلال یادگیری هدف قرار می‌دهد، ممکن است روند بهبود مشکلات این کودکان را تسریع بخشد. با توجه به موارد بیان شده، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر روش ادراکی- حرکتی بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان

در پایایی تنصیفی نیز ضرایب پایایی آزمون‌ها بین ۰/۴۲ تا ۰/۹۸ متغیر بود (میان ضرایب پایایی برابر با ۰/۶۹ می‌باشد). در بررسی اعتبار همزمان این مقیاس ویسی، ضرایب همبستگی هوشپهرهای کلامی، عملی و کل دو مقیاس به ترتیب معادل ۰/۸۴، ۰/۷۴ و ۰/۸۵ به دست آمد (۱۰).

آزمون خواندن

این آزمون برای گردآوری اطلاعاتی درباره مهارت‌های مخصوص خواندن طراحی شده است و مهارت‌هایی را مورد ارزیابی و سنجش قرار می‌دهد که به طور مستقیم با آموزش در کلاس درس در ارتباط هستند.

این آزمون براساس فرم ارزیابی اکوال (۱۹۷۷) تهیه شده و توسط بدیعان اعتباریابی گردیده است. پایایی این آزمون برای دانش‌آموزان سوم دبستان معادل ۰/۹۲ برآورده شده است که در برگیرنده متداول‌ترین مشکلاتی می‌باشد که در برنامه‌های خواندن رو در روی دانش‌آموزان قرار دارند. این آزمون دارای هشت خرده‌آزمون با نام‌های بیان کردن حروف صدادار (۱۰ گویه)، بیان کردن حروف بی‌صدا (۱۰ گویه)، بخش کردن کلمات (۱۰ گویه)، صداکشی کلمات (۱۰ گویه)، جدا کردن کلمات مرکب (۱۰ گویه)، خواندن کلمات (۱۰ گویه)، خواندن متن و پر کردن جاهای خالی در متن می‌باشد. برای خرده‌آزمون‌های یک تا شش هرکدام ۱۰ نمره و برای خرده‌آزمون‌های هفت و هشت هرکدام ۲۰ نمره در نظر گرفته شده و در مجموع، نمره کل (پیشرفت خواندن) معادل ۱۰۰ برآورد می‌گردد. برای هر خطا نیز یک نمره کسر می‌شود؛ بنابراین با توجه به اینکه نقطه برش این آزمون معادل ۴۸ است، هریک از دانش‌آموزان که نمره آن‌ها ۴۸ یا کمتر از آن باشد، نارساخوان شناخته می‌شوند.

لازم به ذکر است که در این پژوهش برای سهولت در مقایسه، نمرات خرده‌آزمون‌های یک و دو (بیان کردن حروف صدادار و بی‌صدا) و شش و هفت (خواندن کلمات- خواندن متن) در جدول آماری با یکدیگر ادغام شدند.

شیوه گردآوری داده‌ها

این طرح و برنامه‌ریزی ترکیبی شامل ۱۰ جلسه درمانی بود که مدت زمان هر جلسه دو ساعت در نظر گرفته شد. برنامه درمانی از بسته درمانی مهارت‌های ادراکی- حرکتی یارمحمدیان (۱۱) و میرزاخانی (۱۲) که تاکنون در مطالعات متعددی از جمله پژوهش حقیقت‌زاده (۱۳)، کاکاوند (۱۴) و اسدی دوست (۱۵) استفاده شده است، اقتباس گردید. برنامه جلسات درمانی بدین صورت بود: هدف از جلسات اول تا پنجم، افزایش مهارت ادراک دیداری- حرکتی، افزایش سرعت عمل در جهت‌یابی، افزایش حافظه کوتاه‌مدت و توانایی ادراک دو جمله متوالی و بیشتر بود. برنامه اجرا شده برای افزایش مهارت ادراک دیداری- حرکتی و

هماهنگی چشم و دست، آزمون فراستگ و تمرینات مربوط به آن بود که باعث رشد ادراک دیداری می‌شد. تمرینات تعقیب چشمی این‌گونه بود که دانش‌آموزان بدون حرکت دادن سر، شی را که به سمت چپ، راست، بالا و پایین حرکت داده می‌شد، تعقیب می‌کردند. تمرینات مربوط به افزایش سرعت عمل در جهت‌یابی این‌گونه انجام شد که پیکان‌های بزرگ در جهات مختلف روی کاغذ کشیده می‌شدند و از دانش‌آموزان خواسته می‌شد تا جهت هر پیکان را بگویند. باید خاطرنشان ساخت که پس از گذشت چند جلسه، اندازه پیکان‌ها کوچک‌تر و فاصله آن‌ها کمتر می‌شد. برای تمرینات مربوط به افزایش حافظه کوتاه‌مدت (مستقیم و معکوس) نیز از آزمون حافظه کوتاه‌مدت اعداد Wechsler استفاده شد. همچنین برای تمرین توانایی ادراک شنیداری دو جمله متوالی و بیشتر، از دانش‌آموزان خواسته شد تا دستورات یک جمله‌ای را انجام دهند؛ به مرور زمان تعداد دستورها بیشتر می‌شد.

هدف از جلسات ششم تا دهم تقویت حرکات درشت، تعادل، شناسایی حروف و افزایش ادراک حسی و فضایی بود. در این جلسات تمریناتی از قبیل راه رفتن روی لبه جدول، روی یک پا ایستادن و انجام بازی «گردو شکستم»، شنا کردن، راه رفتن به صورت عقب‌عقب و پرتاب کردن و گرفتن توپ انجام شد. شایان ذکر است که کودکان می‌بایست روزی ۱۵ دقیقه حرکات موزون را در خانه انجام می‌دادند. به منظور تقویت قدرت و تمیز دیداری، از تمرینات شناسایی حروف در کلمه و جمله استفاده شد؛ به‌گونه‌ای که چندین کلمه روی یک برگه نوشته می‌شد و از دانش‌آموزان خواسته می‌شد تا حروف خاصی را در کلمات پیدا کنند و دور آن‌ها خط بکشند. تمرین لب‌خوانی نیز که با هدف افزایش دقت و تمرکز دانش‌آموزان در نگاه کردن انجام می‌شود، این‌گونه اجرا شد که مربی به طور کامل مقابل کودک می‌ایستاد و لبان خود را همانند هنگام بیان کردن یک کلمه تکان می‌داد؛ اما صدایی از دهانش خارج نمی‌شد. دانش‌آموز باید از روی حرکات لب و دهان متوجه کلمه مورد نظر می‌شد. از سوی دیگر، تمرینات افزایش ادراک حسی شامل بازی با شن بود. به منظور انجام این تمرینات، تعدادی وسیله مانند مکعب، قاشق و توپ در یک ظرف پر از شن پنهان می‌گردید و از دانش‌آموز خواسته می‌شد تا وسایل را درون ظرف شن پیدا نماید و بدون اینکه به آن نگاه کند، تنها با لمس کردن آن‌ها حدس بزند که چه اشیائی هستند.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا یافته‌های توصیفی و سپس یافته‌های استنباطی پژوهش مطرح می‌گردد. میانگین و انحراف معیار نمرات پیشرفت خواندن و ابعاد آن در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهند که میانگین نمرات پیشرفت در خواندن و ابعاد بیان کردن حروف، بخش کردن، صداکشی، جدا کردن کلمات، پر کردن جاهای خالی و خواندن متن در گروه

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات پیشرفت خواندن و ابعاد آن در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیرها	آزمون	شاخص‌های آماری			
		گروه آزمایش		کنترل	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کل پیشرفت خواندن	پیش‌آزمون	۳۵	۳/۹۴	۴۰/۴۰	۳/۴۳
	پس‌آزمون	۵۷/۲۰	۱/۸۲	۴۲/۲۰	۲/۹۰
بیان کردن حروف	پیش‌آزمون	۱۱/۵۳	۱/۸۰	۱۱/۵۳	۱/۵۹
	پس‌آزمون	۱۴/۶۶	۱/۴۹	۱۰/۴۰	۱/۴۰
بخش کردن	پیش‌آزمون	۳/۶۰	۱/۲۴	۵/۲۰	۲/۰۷
	پس‌آزمون	۵/۶۰	۰/۸۲	۵/۵۳	۲/۰۹
صداکشی	پیش‌آزمون	۳/۵۳	۱/۳۰	۴/۶۶	۱/۷۱
	پس‌آزمون	۵/۵۳	۰/۹۱	۵/۴۰	۱/۳۵
جدا کردن کلمات	پیش‌آزمون	۳/۰۶	۰/۸۸	۴/۸۰	۱/۶۹
	پس‌آزمون	۶/۲۶	۱/۰۹	۵/۷۳	۱/۳۳
پر کردن جاهای خالی	پیش‌آزمون	۵/۹۳	۱/۷۹	۵/۸۶	۱/۷۲
	پس‌آزمون	۱۳/۲۰	۱/۲۶	۶/۶۶	۱/۲۹
خواندن متن	پیش‌آزمون	۷/۳۳	۱/۷۱	۸/۳۳	۱/۴۹
	پس‌آزمون	۱۱/۹۳	۱/۳۳	۸/۴۶	۱/۵۰

جدول ۲: نتایج آزمون لوین در مورد همسانی واریانس پیشرفت خواندن و ابعاد آن

متغیرها	نسبت F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
پیشرفت خواندن	۱/۳۴۴	۱	۲۸	۰/۲۵۶
بیان کردن حروف	۲/۵۴۷	۱	۲۸	۰/۱۲۲
بخش کردن	۲/۴۱۳	۱	۲۸	۰/۱۳۲
صداکشی	۱/۶۳۴	۱	۲۸	۰/۲۱۲
جدا کردن کلمات	۰/۲۴۵	۱	۲۸	۰/۶۲۵
پر کردن جاهای خالی	۱/۲۸۷	۱	۲۸	۰/۲۶۶
خواندن متن	۰/۳۶۶	۱	۲۸	۰/۵۵۰

جدول ۳: تحلیل کوواریانس نمرات پیشرفت خواندن دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان در گروه‌های مورد مطالعه

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجذور میانگین	F	سطح معناداری	مقدار اتا	توان آماری
پیش‌آزمون	۳/۱۳۵۷	۱	۳/۱۳۵۷	۰/۵۲۷	۰/۴۷۴	۰/۰۱۹	۰/۱۰۸
گروه	۱۱۴۶/۱۰۲	۱	۱۱۴۶/۱۰۲	۱۴۱/۴۳۹	۰/۰۰۱	۰/۸۷۶	۱/۰۰۰
خطا	۱۶۱/۶۴۳	۲۷	۵/۹۸۷				
کل	۷۵۹۵۵	۳۰					

خواندن و ابعاد آن نرمال می‌باشند.

یافته‌های استنباطی پژوهش

فرضیه اصلی

روش ادراکی- حرکتی بر پیشرفت خواندن و مؤلفه‌های دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان تأثیر دارد. همان‌طور که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهند، بین گروه‌ها در نمرات پیشرفت خواندن در مرحله پس‌آزمون در سطح ($P < 0/05$) تفاوت معناداری وجود دارد. بر مبنای نتایج، تفاوت بین نمرات پیشرفت خواندن دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان در گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون معنادار

آزمایش در مرحله پس‌آزمون نسبت به گروه کنترل بیشتر بوده است. در این مطالعه به منظور بررسی تفاوت معنادار میانگین‌ها از روش‌های تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد؛ از این رو ابتدا به بررسی پیش‌فرض‌های کوواریانس پرداخته می‌شود.

پیش‌فرض تساوی واریانس‌ها

نتایج آزمون لوین در جدول ۲ نشان‌دهنده تساوی واریانس‌های نمرات پیشرفت خواندن و ابعاد آن می‌باشند. این نتایج حاکی از آن هستند که تساوی واریانس‌ها برای نمرات پیشرفت خواندن و ابعاد آن برقرار است. نتایج حاصل از آزمون Kolmogorov-Smirnov نیز نشان دادند که نمرات پیشرفت

می‌باشد؛ به این معنا که روش ادراکی- حرکتی توانسته است نمرات پیشرفت خواندن را در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان در مرحله پس‌آزمون افزایش دهد. نتایج آزمون باکس در جدول ۴ نشان‌دهنده تساوی کوواریانس‌های ابعاد پیشرفت خواندن دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان می‌باشند. این نتایج حاکی از آن هستند که تساوی کوواریانس‌ها برای نمرات ابعاد پیشرفت خواندن دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان برقرار است. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکوا) (جدول ۵) نشان‌دهنده تفاوت دو گروه آزمایش و کنترل در نمرات پیشرفت خواندن و ابعاد آن در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان می‌باشند.

بر مبنای نتایج، تفاوت معناداری در سطح ($P < 0/05$) میان متغیر پیشرفت خواندن و ابعاد آن در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان وجود دارد. بر مبنای یافته‌ها، مقدار اتا معادل $0/930$ می‌باشد؛ بدین معنا که ۹۳ درصد از تفاوت دو گروه را نمرات پیشرفت خواندن و ابعاد آن در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان تبیین می‌کنند.

فرضیه فرعی

روش ادراکی- حرکتی بر مؤلفه‌های پیشرفت خواندن در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان تأثیر می‌گذارد. همان‌طور که نتایج جدول ۶ نشان می‌دهند، بین گروه‌ها در

جدول ۴: نتایج آزمون باکس در مورد همسانی کوواریانس نمرات ابعاد پیشرفت خواندن دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان

Box's M	نسبت F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
۲۸/۷۲۲	۱/۰۴۷	۲۱	۲۸۸۳/۵۵۱	۰/۴۰۱

جدول ۵: نتایج اثر پیلایی تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکوا) در مورد تفاوت دو گروه آزمایش و کنترل در پیشرفت خواندن و ابعاد آن در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان

منبع	تأثیر	ارزش	F	سطح معناداری	مقدار اتا	توان آماری
گروه	اثر پیلایی	۰/۹۳۰	۳۷/۵۷۳	۰/۰۰۱	۰/۹۳۰	۱/۰۰۰
	لامبدای ویلکز	۰/۰۷۰	۳۷/۵۷۳	۰/۰۰۱	۰/۹۳۰	۱/۰۰۰
	اثر هتلینگ	۱۳/۲۶۱	۳۷/۵۷۳	۰/۰۰۱	۰/۹۳۰	۱/۰۰۰
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۱۳/۲۶۱	۳۷/۵۷۳	۰/۰۰۱	۰/۹۳۰	۱/۰۰۰

جدول ۶: تحلیل کوواریانس نمرات ابعاد پیشرفت خواندن دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان در گروه‌های مورد مطالعه

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	F	سطح معناداری	مقدار اتا	توان آماری
پیش‌آزمون	بیان کردن حروف	۱	۳/۸۷۶	۲/۰۶۳	۰/۱۶۵	۰/۰۸۶	۰/۲۷۹
	بخش کردن	۱	۲/۷۴۸	۱/۳۶۶	۰/۲۵۵	۰/۰۵۸	۰/۲۰۱
	صداکشی	۱	۱/۵۸۴	۱/۱۴۳	۰/۲۹۷	۰/۰۴۹	۰/۱۷۶
	جدا کردن کلمات	۱	۰/۳۰۳	۰/۲۱۸	۰/۶۴۵	۰/۰۱۰	۰/۰۷۳
	پر کردن جاهای خالی	۱	۰/۴۹۵	۰/۲۶۸	۰/۶۱۰	۰/۰۱۲	۰/۰۷۹
	خواندن متن	۱	۶/۳۶۷	۳/۶۸۹	۰/۰۶۸	۰/۱۴۴	۰/۴۵۱
گروه	بیان کردن حروف	۱	۶۴/۲۸۸	۳۴/۲۲۲	۰/۰۰۱	۰/۶۰۹	۱/۰۰۰
	بخش کردن	۱	۱/۴۰۴	۰/۶۹۸	۰/۴۱۲	۰/۰۳۱	۰/۱۲۶
	صداکشی	۱	۰/۱۹۳	۰/۱۴۰	۰/۷۱۲	۰/۰۰۶	۰/۰۶۵
	جدا کردن کلمات	۱	۶/۹۴۳	۴/۹۸۷	۰/۰۳۶	۰/۱۸۵	۰/۵۷۰
	پر کردن جاهای خالی	۱	۱۴۱/۸۱۱	۷۶/۸۵۵	۰/۰۰۱	۰/۷۷۷	۱/۰۰۰
	خواندن متن	۱	۵۰/۱۴۰	۲۹/۰۴۶	۰/۰۰۱	۰/۵۶۹	۰/۹۹۹
خطا	بیان کردن حروف	۲۲	۴۱/۳۲۸	۱/۸۷۹			
	بخش کردن	۲۲	۴۴/۲۵۰	۲/۰۱۱			
	صداکشی	۲۲	۳۰/۴۸۷	۱/۳۸۶			
	جدا کردن کلمات	۲۲	۳۰/۶۳۱	۱/۳۹۲			
	پر کردن جاهای خالی	۲۲	۴۰/۵۹۴	۱/۸۴۵			
	خواندن متن	۲۲	۳۷/۹۷۶	۱/۷۲۶			

ادامه جدول ۶.

کل	بیان کردن حروف	۴۹۰۸	۳۰
	بخش کردن	۱۰۰۱	۳۰
	صداکشی	۹۳۴	۳۰
	جدا کردن کلمات	۱۱۲۴	۳۰
	پر کردن جاهای خالی	۳۳۲۶	۳۰
	خواندن متن	۳۲۶۸	۳۰

از نظر بخش کردن و صداکشی مشاهده نگردید؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که این روش ترکیبی، تأثیر چندانی بر این دو بعد از خواندن ندارد و لازم است از روش‌ها و تمرینات دیگری برای بهبود عملکرد دانش‌آموزان در این دو زمینه استفاده شود. این مهم با نتایج برخی از مطالعات از جمله Brunswick (۲۱)، Robbins (۲۲)، Vuijk (۲۳) و سیمین‌قلم (۲۴) همسویی دارد.

در تبیین عدم تأثیر تمرینات ادراکی - حرکتی بر مهارت بخش کردن و صداکشی کودکان نارساخوان باید گفت که اکثر کودکان نارساخوان در خواندن شفاهی دچار اشتباهات متعددی می‌شوند که این اشتباهات شامل: حذف، اضافات و تحریف کلمات می‌باشند. چنین کودکانی در تمیز ویژگی‌ها و اندازه حروف چاپی؛ به ویژه حروفی که در جهت‌گیری فضایی و طول خط متفاوت هستند، دچار اشکال می‌شوند. مشکلات این افراد در برخورد با زبان نوشتاری یا چاپی ممکن است مربوط به حروف منفرد و جملات باشد. سرعت خواندن این کودکان کند بوده و اغلب میزان درک آن‌ها پایین می‌باشد. کودک نارساخوان ممکن است از وسط یا آخر یک کلمه نوشته شده یا چاپی شروع به خواندن کند. گاهی این کودکان حروفی را که باید بخوانند، پس و پیش می‌خوانند که این امر ناشی از عدم جابجایی کامل تعقیبی چپ به راست چشم می‌باشد. ناتوانی در به خاطر آوردن و عدم استمرار فراخوانی موجب می‌شود که شخص، اسم و صدای حروف را به خوبی به خاطر نیابد و در تشخیص حروف و صداکشی دچار مشکل شود. این امر خود منجر به کندخوانی در صداکشی می‌گردد (۲۵)؛ از این رو به نظر می‌رسد که برای تأثیرگذاری بر این دو مهارت لازم است از تمرینات مکمل نظیر آگاهی واج‌شناختی (۲۶) استفاده شود.

در انتها در ارتباط با محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت که این پژوهش تنها در مورد دانش‌آموزان دختر انجام شده و در آن هیچ‌گونه مقایسه‌ای با پسران صورت نگرفته است. در این راستا، پیشنهاد می‌شود دیگر مقاطع تحصیلی نیز مورد بررسی قرار گیرند.

ناتوانی در به خاطر آوردن و عدم استمرار فراخوانی موجب می‌شود که شخص، اسم و صدای حروف را به خوبی به خاطر نیابد.

نمرات پیشرفت خواندن در ابعاد بیان کردن حروف، جدا کردن کلمات، پر کردن جاهای خالی و خواندن متن در مرحله پس‌آزمون در سطح ($P < 0.05$) تفاوت معناداری وجود دارد. بر مبنای نتایج، تفاوت بین نمرات پیشرفت خواندن در ابعاد بیان کردن حروف، جدا کردن کلمات، پر کردن جاهای خالی و خواندن متن در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان در گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون معنادار می‌باشد؛ بدین معنا که روش آموزش ادراکی - حرکتی توانسته است نمرات پیشرفت خواندن در ابعاد بیان کردن حروف، جدا کردن کلمات، پر کردن جاهای خالی و خواندن متن را در دانش‌آموزان دختر کلاس سوم ابتدایی شهر اصفهان در مرحله پس‌آزمون افزایش دهد. شایان ذکر است که بین گروه‌ها در نمرات پیشرفت خواندن در ابعاد بخش کردن و صداکشی در مرحله پس‌آزمون، تفاوت معناداری در سطح ($P < 0.05$) وجود ندارد.

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر روش ادراکی - حرکتی بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان دختر سوم ابتدایی شهر اصفهان انجام شد.

نتایج نشان دادند که انجام تمرینات ادراکی - حرکتی، تفاوت معناداری ($0.05/P <$) را بین نمرات کلی پیشرفت خواندن دانش‌آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل ایجاد نموده و تأثیر معناداری بر توانمندی‌هایی نظیر جدا کردن کلمات، پر کردن جاهای خالی، خواندن متن و بیان کردن حروف دارد؛ بدین معنا که ۹۳ درصد از تفاوت دو گروه در نمرات پس‌آزمون ناشی از انجام تمرینات ادراکی - حرکتی توسط دانش‌آموزان بوده است. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج مطالعات جمعی از پژوهشگران که در زمینه مشکلات حرکتی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری پژوهش کرده‌اند؛ از جمله Woodard (۱۶)، Westendorp (۱۷)، Nicolson (۱۸)، Smits-Engelsman (۱۹) و Zhang (۲۰) همخوانی دارد. در تمامی مطالعات مذکور، پژوهشگران معتقد هستند که عملکرد کودکان مبتلا به اختلال یادگیری در مهارت‌های ادراکی - حرکتی، ضعیف‌تر از کودکان عادی بوده و تمرینات ویژه‌ای برای آن‌ها نیاز است. با این وجود، تفاوت معناداری بین دو گروه آزمایش و کنترل

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان دادند که مداخله آموزش ادراکی- حرکتی موجب افزایش معنادار میانگین نمرات پس‌آزمون خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان سوم ابتدایی شده است؛ بنابراین طراحی برنامه آموزشی ترکیبی ادراکی- حرکتی به منظور استفاده در مدارس و مراکز درمانی پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه شرکت‌کنندگانی که در راستای انجام

این پژوهش با پژوهشگران همکاران نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تضاد منافع

این مقاله هیچگونه تضاد منافع ندارد.

ملاحظات اخلاقی

کلیه نتایج آزمون‌های دانش‌آموزان به‌صورت محرمانه نگهداری شده است.

References

- Banich MT. Neuropsychology: the neural bases of mental function. New York: Houghton Mifflin College Division; 1997.
- Habib M. Dyslexia. J Brain 2000; 61(10): 368-720.
- Habib K. How people with dyslexia learn: Multisensory. The International Dyslexia Association. Available at: URL: www.interdys.Org; 2000.
- Bardford J. Using multisensory teaching methods. The Yale Center for Dyslexia and Creativity. Available at: URL: http://dyslexia.yale.edu/resources/parents/; 2005.
- Case-Smith J, Clark GJ, Schlabach TL. Systematic review of interventions used in occupational therapy to promote motor performance for children ages birth-5 years. Am J Occup Ther 2013; 67(4): 413-24.
- Pumfrey P, Reason R. Specific learning difficulties (dyslexia): challenges and responses. Abingdon: Routledge; 2013.
- Nicolson RI, Fawcett AJ. Developmental dyslexia: the role of the cerebellum 1. Dyslexia 1999; 5(3): 155-77.
- Ramus F. Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? Curr Opin Neurobiol 2003; 13(2): 212-8.
- Visser TA, Boden C, Giaschi DE. Children with dyslexia: evidence for visual attention deficits in perception of rapid sequences of objects. Vision Res 2004; 44(21): 2521-35.
- Shahim S, Haroun RH. A comparison of performance of children with nonverbal learning disabilities (NLD) and verbal learning disabilities (VLD) on the Wechsler intelligence scale for children-revised (WISC-R), the bender visual-motor gestalt test and the Iranian key math". Knowl Res Appl Psychol 2007; 9(32): 61-90.
- Yarmohamadiyan A. Perceptual Motor disorder. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2012 [In Persian].
- Mirzakhani N. The effect of balance exercise on balance performance reading of children. Tehran: Setayesh Masti; 2015 [In Persian].
- Haghighatzade R, Amiri S, Molavi H. The effects of the mixed sensory-motor-perception training on fill in the blanks performances of the students with learning disorder. Int J Psychol Stud 2012; 4(2): 169.
- Kakavand A, Damercheli N, Shirmohamadi F. The comparison of the effectiveness of multisensory Fernald and Orton-Gillingham methods in improving reading skill of dyslexic students. J Learn Disabil 2017; 7(1): 100-18.
- Assadidoost N. The effect of sensory integration in improving reading skill of dyslexic student. [Master Thesis]. Isfahan: University of Isfahan; 2007 [In Persian].
- Woodard RJ, Surburg PR. Fundamental gross motor skill performance by girls and boys with learning disabilities. Perceptual Motor Skills 1997; 84(3): 867-70.
- Westendorp M, Hartman E, Houwen S, Huijgen BC, Smith J, Visscher C. A longitudinal study on gross motor development in children with learning disorders. Res Dev Disabil 2014; 35(2): 357-63.
- Nicolson RI, Fawcett AJ. Comparison of deficits in cognitive and motor skills among children with dyslexia. Ann Dyslexia 1994; 44(1): 147-64.
- Smits-Engelsman B, Wilson P, Westenberg Y, Duysens J. Fine motor deficiencies in children with developmental coordination disorder and learning disabilities: an underlying open-loop control deficit. Hum Movem Sci 2003; 22(4-5): 495-513.
- Zhang J. Sensory-and perceptual-motor performance of children with learning and behavioral disorders enrolled in a learning laboratory. J Res Health Phys Educ Recreat Sport Dance 2007; 2(1): 48.
- Brunswick N, McCrory E, Price CJ, Frith CD, Frith U. Explicit and implicit processing of words and pseudo words by adult developmental dyslexics: a search for Wernicke's Wortschatz? Brain 1999; 122(10): 1901-17.
- Robbins MP. A study of the validity of Delacato's theory of neurological organization. Except Child 1966; 32(8): 517-23.
- Vuijk PJ, Hartman E, Mombarg R, Scherder E, Visscher C. Associations between academic and motor performance in a heterogeneous sample of children with learning disabilities. J Learn Disabil 2011; 44(3): 276-82.
- Siminghalam M, Alibakhshi H, Ahmadi Zadeh Z. An investigation of bilateral Coordination of children with specific learning disorder. J Paramed Sci Rehabil 2016; 5(1): 7-13.
- Cratty A. Motor aspect of dyslexia. London: Rutledge; 1999.
- Moradi M. The effect of phoneme plays on read performances of dyslexic elementary students of Isfahan. [Master Thesis]. Isfahan: University of Isfahan; 2015 [In Persian].