

**Effect of advanced visual- perception
frastig test on reading skills in students
with specific dyslexia learning disability:
A single subject study**

Hasan Karimi¹, M.A., Ghafor Sabori², B.A.,
Azamg ghasemi³, B.A., Zahra nemati, B.A.⁴

Received: 01. 26.2019

Revised: 07.13.2019

Accepted: 08.18.2019

Abstract

Objective: students with dyslexic Learning disability have a lot of difficulties in school, home and daily life that makes them hard to academic progress and adapt to the environment. The relevance between reduction of learning problems, perceptual development, visual development, and cognitive development led to perceptual-visual activities play an important role in reducing reading problems. in this study we want to evaluate the effect of Frostig's perceptual-visual test on reading skills in dyslexic students. **Method:** The present study is a single-trial study using group time series (AB) design. The research sample consisted of three male students with reading disorder in the third grade of Khodabandeh elementary schools. The research data were collected using a checklist of dyslexia symptoms and a reading and dyslexia exam. Problem type assessment table is being used for analyzing the data's obtained from study. **Results:** Findings from the assessment of subjects 'reading difficulties before and after the exercise of Frostig's perceptual-visual activities show that perceptual-visual activities can partially correct the subjects' errors in each of the areas of cognitive accuracy, visual and auditory memory, visual and auditory clearance, sequences. Reduce visual and auditory. **Conclusion:** The results of the present study show that perceptual-visual development activities are effective in reducing reading problems in students with learning disabilities. Therefore, it is recommended that special education authorities take courses to enhance the skills of parents and trainers in these exercises.

Key words: dyslexia, Special learning disorder, visual perceptual, method Frostig

**اثربخشی فعالیت‌های پیشرفته ادراکی -
دیداری فراستیگ بر اصلاح خواندن
دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه
(نارساخوان): یک مطالعه تک آزمودنی**

حسن کریمی^۱، غفور صبوری^۲، اعظم قاسمی^۳،
زهرا نعمتی^۴

تجدیدنظر: ۱۳۹۸/۴/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۶

پذیرش نهایی: ۱۳۹۸/۵/۲۷

چکیده

هدف: اختلال یادگیری دانش‌آموزان نارساخوان، آنها را با دشواری‌های متعددی در مدرسه، خانه و زندگی روزمره مواجه ساخته و پیشرفت تحصیلی و سازگاری با محیط را برایشان دشوار می‌کند. تعاملی که بین کاهش مشکلات یادگیری، رشد ادراکی، رشد بینایی و رشد شناختی برقرار است، موجب شده است که فعالیت‌های ادراکی-بینایی در روند کاهش مشکلات خواندن، نقش مهمی را ایفا کند. هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی تاثیر روش ادراکی-دیداری فراستیگ بر مهارت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان است. **روش:** پژوهش حاضر یک بررسی تک‌آزمودنی با استفاده از طرح سری‌های زمانی گروهی (AB) می‌باشد. نمونه پژوهش شامل سه نفر از دانش‌آموزان پسر با اختلال خواندن در پایه سوم ابتدایی مدارس شهرستان خدابنده می‌باشد. داده‌های پژوهش با استفاده از فهرست بررسی نشانه‌های نارساخوانی و آزمون خواندن و نارساخوانی نما گردآوری شده است. تحلیل داده‌های حاصل از ارزیابی مشکلات خواندن آزمودنی‌ها نیز با استفاده از جدول سمن (سنجش مشکل و نوع) صورت گرفته است. **یافته‌ها:** یافته‌های حاصل از ارزیابی مشکلات خواندن آزمودنی‌ها، پیش و پس از تمرین فعالیت‌های ادراکی-بینایی فراستیگ نشان می‌دهد که فعالیت‌های ادراکی-بینایی می‌تواند تا حدودی خطاهای آزمودنی‌ها را در هر یک از حوزه‌های شناختی دقت، حافظه دیداری و شنیداری، تمیز دیداری و شنیداری، توالی دیداری و شنیداری کاهش دهد. **نتیجه‌گیری:** نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر، نشان می‌دهد فعالیت‌های پیشرفته ادراکی-بینایی بر کاهش مشکلات خواندن دانش‌آموزان با اختلال یادگیری موثر می‌باشد. از این رو پیشنهاد می‌شود مسئولان آموزش و پرورش استثنایی برای برگزاری دوره‌هایی جهت افزایش مهارت مربیان و والدین در انجام این تمرین‌ها اقدام نمایند.

واژه‌های کلیدی: نارساخوانی، اختلال یادگیری ویژه، ادراکی-بینایی، روش فراستیگ

1. **Corresponding author:** M.A. In Exceptional Children's Education and Psychology and Teacher in KHodabande, Zanjan, Email: Hassankarimi160@ut.ac.ir

2. B.A. of Psychology and Exceptional Children Education, Educator Learning Center for Learning Disorders Khodabande, Zanjan

3. B.A. Elementary Education, Educator Learning Center for Learning Disorders Khodabande. Zanjan

4. M.A Educational Psychology, University of Hamedan, Educator Learning Center for Learning Disorders Khodabande, Zanjan

۱. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، مربی مرکز اختلالات یادگیری امیدآفرین شهرستان خدابنده، زنجان، ایران

۲. کارشناسی روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، مدیر مرکز اختلالات یادگیری امیدآفرین شهرستان خدابنده، زنجان، ایران

۳. کارشناسی آموزش ابتدایی، مربی مرکز اختلالات یادگیری امیدآفرین، شهرستان خدابنده، زنجان، ایران

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه همدان، مربی مرکز اختلالات یادگیری امیدآفرین، خدابنده، زنجان، ایران

مقدمه

اختلال یادگیری ویژه^۱ یکی از پیچیده‌ترین اختلال‌هایی است که در حوزه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی^۲ شناسایی شده است. طبق راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی^۳ اصطلاح اختلال یادگیری ویژه برای پوشش دادن اختلال‌هایی استفاده می‌شود که هر کدام یکی از عملکردهای افراد را در آزمون‌های استاندارد شده تحت تأثیر قرار می‌دهد، مثل خواندن، نوشتن و ریاضیات. دانش‌آموزان مبتلا به این اختلال بسیار کمتر از آنچه از سن و سطح هوشی آنها انتظار می‌رود موفق می‌شوند (گنجی، ۱۳۹۷). نارساخوانی^۴ یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین اختلال‌های یادگیری با تخمین شیوع ۳ تا ۷ درصد در ایالات متحده و کشورهای دیگر می‌باشد (لام و همکاران، ۲۰۱۳). در حال حاضر نارساخوانی به عنوان نوعی از اختلال یادگیری ویژه و با ریشه زیستی مشخص می‌شود. با وجود این که این افراد توانایی هوشی خوبی دارند و آموزش کافی و مناسبی نیز دیده‌اند، مشکل‌هایی در شناسایی درست کلمه، توانایی تلفظ و رمزگشایی دارند (اوگا و هورن، ۲۰۱۲). انجمن روان‌پزشکی آمریکا (۲۰۱۳) نارساخوانی را واژه‌ای پیشنهادی برای اشاره به الگوی از اختلال یادگیری ویژه شامل اختلال در بازشناسی صحیح یا روان کلمه، رمزگشایی ضعیف و توانایی ضعیف هجی کردن توصیف می‌کند. افراد نارساخوان ممکن است مشکل‌های مهم دیگری از جمله در خواندن، نوشتن، حافظه کوتاه مدت، ادراک دیداری و شنیداری، و توالی و مهارت‌های حرکتی داشته باشند (مک‌میلان، ۲۰۰۴). مطالعات نشان می‌دهد که اختلال خواندن تقریباً در ۷۵ درصد کودکان و نوجوانان دچار اختلال یادگیری ویژه دیده می‌شود. تعداد پسرهای مبتلا به ناتوانی خواندن در ارجاع‌های بالینی ۳ یا ۴ برابر دخترها گزارش شده است. می‌توان گفت سبب‌شناسی این اختلال تقریباً در تمام

تئوری‌ها بر پایه اختلال در چهار حوزه بنا شده است:

- ۱- درک بینایی و حافظه بینایی، ۲- ترکیب بین حسی، ۳- یادآوری نظم تداعی‌ها و سری‌ها، ۴- پردازش کلامی، (تبریزی و احمدایی، ۱۳۹۷).

بسیاری از مباحث یادگیری دانش‌آموزان در مدرسه و در دوران تحصیل به توانمندی‌های ادراک بینایی^۵ و بینایی-حرکتی نیازمند است؛ خواندن و املا از برجسته‌ترین آنها به شمار می‌رود. فعالیت‌های ادراک بینایی و بینایی-حرکتی تحت تأثیر رشد و محیط است که در مرحله‌ای از کارکرد خود در کودکان عادی هنگام ورود به مدرسه موجب یادگیری‌های مطلوب آموزشی در مباحث پیش‌بینی شده تحصیلی می‌شود. با این وصف کودکانی که تحت عنوان اختلال یادگیری ویژه طبقه‌بندی می‌شوند، نمی‌توانند از عهده انجام تکالیف و مواد یادگیری مشابه همسالان خود برآیند (سیف نراقی و نادری، ۱۳۹۶). ادراک بینایی در تمیز بینایی، شکل کلمات و حروف دخالت دارد، توانایی‌های بینایی-حرکتی هنگامی که دانش‌آموز می‌خواهد کلمه‌ای را بنویسد یا از روی شکلی بازسازی کند، مؤثر است (سیف نراقی و نادری، ۱۳۹۵). پژوهشگران طی مطالعات گوناگون نشان داده‌اند که کودکان دارای اختلال یادگیری در خواندن در واقع در پردازش اطلاعات مشکل دارند و یکی از مهم‌ترین فرایندهای مربوط به پردازش اطلاعات بینایی، ادراک بینایی است (کاپلان و سادوک، ۲۰۱۵؛ ترجمه رضاعی، ۱۳۹۷). توانایی‌های ادراکی عموماً با علائم و نشانه‌ها و نمادهای خواندن، نوشتن، ریاضیات و تسلط بر مهارت‌هایی نظیر درک شباهت‌ها و تمیز تفاوت‌های اشیا و اشکال مختلف از قبیل شکل ظاهری، اندازه و جهت، جزئیات وضعیت فضایی و روابط آنها در ارتباط است و پیش‌نیاز یادگیری‌های آموزشی به شمار می‌آید. به نظر می‌رسد چنانچه کودکان فرصتی برای کسب این‌گونه مهارت‌ها نداشته باشند و زمان کسب

آموزش در این زمینه از بین رفته باشد، در امور تحصیلی خود با مشکلاتی روبه‌رو خواهند شد (بهرامی، میرزمانی، صالحی و شندی، ۱۳۸۷). فراستیک معتقد است که ادراک یکی از رفتارهای روان‌شناختی اولیه است که بدون آن تمام رفتارهای انسان حتی ساده‌ترین آنها از قبیل دفع و تنفس متوقف می‌شود و زنده بودن را ناممکن می‌سازد. رشد ادراک دیداری در بین سنین ۳/۵ تا ۷/۵ سالگی اتفاق می‌افتد. اگر این رشد با تأخیر همراه باشد، موجب برخی آسیب‌های شناختی خواهد شد (بهبودی، رحیمی و محمدی، ۱۳۹۳). ضعف ادراک بینایی در کودکان دارای اختلال یادگیری رشد مهارت‌ها و توانایی‌های آن‌ها را تحت تأثیر قرار داده، مشکلات زیادی برای آنان ایجاد می‌کند (تسی، ویلسون و شنگ، ۲۰۰۸).

امروزه روان‌پزشکان و کارشناسان تعلیم و تربیت اتفاق نظر دارند که بهترین شیوه مقابله با مشکل‌های یادگیری، آموزش کمکی می‌باشد (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۰۰). طی سال‌های متمادی روش‌های بازپروری و آموزشی گوناگونی برای دانش‌آموزانی که دچار اختلال یادگیری ویژه هستند، پدید آمده است (سیف نراقی و نادری، ۱۳۹۶). یکی از این روش‌ها روش تمرین فعالیت‌های پیشرفته ادراکی-بینایی فراستیک^۸ است. همان‌طور که می‌دانیم درصد زیادی از یادگیری کودک از طریق دیداری، بین سنین سه و نیم تا هفت و نیم سالگی به وجود می‌آید (تبریزی و احمدایی، ۱۳۹۷). تأخیر در رشد ادراکی-دیداری موجب به وجود آمدن بعضی آسیب‌های شناختی در کودک خواهد شد. برای جبران رفتارهای ادراکی-بینایی که به موقع شکل نگرفته‌اند، باید بازی‌ها و فعالیت‌هایی تدارک دید که به اصطلاح حلقه‌های مفقوده در مراحل رشد جبران شوند. مارین فراستیک در سال ۱۹۶۳ در کتاب آزمون پیشرفته ادراکی-بینایی فراستیک، تمرین‌هایی را با شش هدف کلی

ارائه می‌نماید که به ترتیب عبارتند از: ۱- هماهنگی حرکتی-دیداری^۷، ۲- تشخیص شکل از زمینه^۸، ۳- پایداری یا ثبات شکل^۹، ۴- طرز قرار گرفتن شکل در فضا^{۱۰}، ۵- شباهت‌ها و تفاوت‌ها^{۱۱}، و ۶- ارتباطات فضایی^{۱۲}. این آزمون دارای یک برنامه آموزشی و تقویتی برای اصلاح و ترمیم ناتوانی در هر یک از این شش زمینه است. فعالیت‌های ادراکی-بینایی فراستیک بر سنجش و تقویت بینایی تأکید دارد و اهداف و زمینه‌هایی را که در نظر گرفته است، برای موفقیت کودکان در مدرسه مفید است. این مهارت‌ها باید در اوایل زندگی کودک رشد کند. آموزش و تقویت این زمینه‌ها در اغلب موارد موفقیت آمیز است و این توانایی‌ها را می‌توان به صورت گروهی ارزشیابی، تقویت و ترمیم کرد (سیف نراقی و نادری، ۱۳۹۶).

پژوهش‌های انجام شده در رابطه با تمرین فعالیت‌های ادراکی، دیداری، حرکتی و چندحسی در بهبود مهارت‌های یادگیری دانش‌آموزان با نیازهای یادگیری ویژه، اثربخشی این روش‌ها را نشان داده است. در پژوهشی که توسط غفاریان و علی‌زاده (۱۳۹۳) با عنوان اثربخشی تمرین‌های ادراکی-دیداری بر بهبود توجه کودکان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی با روش مطالعه تک‌آزمودنی انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدند که به کارگیری تمرین‌های ادراکی-دیداری در بهبود نمره کارایی کل، تمرکز، دقت و همچنین توجه دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی، موثر است. علیزاده، هاشمی‌آذر و غفاریان (۱۳۹۲) با بررسی تأثیر تمرین‌های دیداری-ادراکی مبتنی بر مدل فراستیک بر بهبود خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان، به این نتایج دست یافتند که تمرین‌های دیداری-ادراکی بیشترین تأثیر را بر خواندن کلمات، زنجیره کلمات، ناکلمات و قافیه‌ها دارد. و کمترین تأثیر را بر نشانه حرف و قافیه، نامیدن تصویر و حذف آواها داشته است و هیچ تأثیری بر ادراک متن ندارد. همچنین حیدری،

حافظی و دزفولی (۱۳۸۹) با بررسی تأثیر و مقایسه دو روش درمانی چندحسی فرنال و ادراکی-حرکتی کپارت در کاهش اختلال دیکته نویسی دانش‌آموزان، بیان کردند که مداخله آزمایشی چندحسی و ادراکی-حرکتی برای هر دو گروه آزمایشی در مقایسه با گروه گواه در کاهش اختلال دیکته تأثیر دارد. نصری و کریمی (۱۳۹۵) با بررسی و مقایسه اثربخشی آموزش به روش چندحسی و ادراکی-حرکتی در بهبود مهارت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان، نشان دادند که روش چندحسی در افزایش مهارت خواندن مؤثر است. هرچند تأثیر روش ادراکی-حرکتی کمتر از روش چندحسی است، دانش‌آموز می‌تواند از طریق پیوند میان اطلاعات ادراکی و حرکتی و تعمیم آنها به محیط خود، چارچوبی مؤثر برای یادگیری‌های بیشتر فراهم سازد. علاوه بر آن روزنکراز و روتول (۲۰۱۲) دریافتند که آموزش جسمی-حسی متمایز، تحریک‌پذیری اولیه قشر حرکتی را افزایش می‌دهد و میزان یادگیری حرکتی را بهبود می‌بخشد. لمیتی، نسیر و آستری (۲۰۱۲) نیز نشان داده‌اند، که مدت کوتاهی از آموزش ادراکی تعریف شده، میزان و سرعت یادگیری حرکتی را دوام می‌بخشد. گودوین (۲۰۰۸) و زیگلر (۲۰۰۵) هم گزارش کرده‌اند که روش چند حسی در کاهش مشکل‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان مؤثر است.

بنابراین با توجه به مطالب بیان شده، می‌توان به نقش مؤثر فعالیت‌های ادراکی-دیداری به روش فراستینگ بر کاهش مشکلات خواندن کودکان پی برد. البته لازم به یادآوری است از آنجایی که پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه، بیشتر به تأثیر روش چندحسی و ادراکی-حرکتی پرداخته و این تأثیر را بیشتر بر کاهش مشکلات یادگیری و رفتاری دانش‌آموزان با کم‌توانی ذهنی، کودکان بیش‌فعال و دارای اختلال‌های یادگیری مورد بررسی قرار داده‌اند و این روش‌ها را با هم مقایسه کرده و کمتر به بررسی

روش ادراکی-دیداری در دانش‌آموزان نارساخوان پرداخته‌اند، از این رو ضرورت دارد که تأثیر روش ادراکی-دیداری بر این گروه از دانش‌آموزان با نیازهای ویژه نیز پژوهش شود. بر این اساس، هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی اثربخشی فعالیت‌های پیشرفته ادراکی-دیداری فراستینگ بر اصلاح خواندن دانش‌آموزان نارساخوان است. از این رو، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا فعالیت‌های ادراکی-دیداری مبتنی بر روش فراستینگ می‌تواند مشکلات خواندن دانش‌آموزان نارساخوان را کاهش دهد؟

روش

طرح پژوهش و شرکت کنندگان

روش پژوهش حاضر از نوع طرح‌های تک‌آزمودنی^{۱۳} است. این طرح‌ها شامل مطالعه عمیق و انفرادی آزمودنی‌ها در شرایط و محیط‌های متفاوت است (احمدی و شاهی، ۲۰۱۰). لازم به یادآوری است که پژوهش‌های تک‌آزمودنی انواع متفاوت و متنوعی دارند که در این پژوهش از طرح AB با سری‌های زمانی تک‌گروهی استفاده شده است. این طرح‌ها (سری‌های زمانی تک‌گروهی) دارای یک متغیر هستند و پژوهش‌گر در آنها فقط به انجام یک مقایسه می‌پردازد (دلاور، ۲۰۱۰). در طرح یاد شده نخستین موقعیت دوره A یا خط پایه^{۱۴} است که در آن به ارزیابی اختلال یادگیری ویژه با نقص خواندن آزمودنی‌ها قبل از تمرین فعالیت‌های ادراکی-دیداری پرداخته شده است. دومین موقعیت دوره B است که به دوره عمل آزمایشی^{۱۵} نیز معروف است (باعزت، ۲۰۰۷). در این دوره اختلال خواندن آزمودنی‌ها بعد از تمرین فعالیت‌های پیشرفته ادراکی-دیداری به روش فراستینگ، بررسی و ارزیابی شده است. آزمودنی‌های پژوهش حاضر سه نفر از دانش‌آموزان پسر نارساخوان شاغل به تحصیل در پایه سوم ابتدایی شهرستان خدابنده در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ هستند.

دانش‌آموزانی که از سیاهه نشانه‌های نارساخوانی نمره کمی بیاورند و در خواندن حروف و کلمه‌ها مشکل دارند (مشکوک به اختلال یادگیری ویژه) از مدارس عادی به مراکز آموزشی و توانبخشی مشکلات یادگیری معرفی می‌شوند. در این مراکز بعد از ارزیابی تخصصی هوش، آزمون خواندن و ارزیابی مهارت‌های تحصیلی دانش‌آموزان معرفی شده، وجود اختلال یادگیری ویژه و نوع آن مشخص می‌شود. از بین چنین دانش‌آموزانی که در مرکز شهرستان خدابنده شناسایی شده‌اند، سه آزمودنی پایه سوم با اختلال یادگیری ویژه در خواندن به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. هر سه آزمودنی در متغیرهای جنسیت، هوش‌بهر و نوع اختلال هم‌تا انتخاب شده‌اند.

ابزار

سیاهه بررسی نشانه‌های نارساخوانی (فرم معلم): پرسش‌نامه بررسی نشانه‌های نارساخوانی سلیمی تیموری (۱۳۸۶)، ۲۷ گویه دارد که با هدف شناسایی دانش‌آموزان مشکوک به اختلال خواندن طراحی شده است. این پرسش‌نامه فرم معلم بوده و باید توسط معلم تکمیل و ارزیابی شود. نمره‌گذاری به صورت بلی و خیر است. به این صورت که بلی امتیاز ۱ و خیر امتیاز صفر می‌گیرد. نمره‌های بیشتر از ۱۳ حاکی از زیاد بودن نشانه‌های نارساخوانی است و احتمال وجود اختلال نارساخوانی می‌رود. روایی محتوایی پرسش‌نامه توسط استادان دانشگاه تربیت معلم تأیید شده است. همچنین پایایی آن توسط تیم تحقیقاتی مادسیج از طریق آلفای کرونباخ بالای ۷۰ درصد ذکر شده است (سلیمی تیموری، ۱۳۸۶). در پژوهش حاضر این پرسش‌نامه توسط معلمان دانش‌آموزان در مدرسه عادی پر شده و دانش‌آموزان مشکوک به اختلال خواندن را به مرکز آموزشی و توانبخشی امیدآفرین خدابنده معرفی کرده‌اند.

آزمون خواندن و نارساخوانی نما: این آزمون شامل ۱۰ خرده‌آزمون است که هدف آن بررسی

میزان توانایی خواندن دانش‌آموزان پسر و دختر در دوره دبستان و تشخیص کودکان با مشکلات خواندن و نارساخوانی است. این آزمون شامل مجموعه‌ای از آزمون‌های فرعی خواندن است که در سه حوزه صحت خواندن، درک و فهم و آگاهی‌های واج‌شناختی توانایی‌های آزمودنی را ارزیابی می‌کند. آزمون حاضر روی ۱۶۴ دانش‌آموز در پنج پایه تحصیلی ابتدایی توسط کرمی‌نور و مرادی هنجاریابی شده است. پایایی آزمون خواندن و نارساخوانی با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شده که مقادیر آن برای خرده‌آزمون‌های مختلف بین ۰/۴۳ تا ۰/۹۸ به دست آمده است (کرمی‌نوری و همکاران، ۲۰۰۸). در پژوهش حاضر سه آزمودنی که هر سه پسر و دانش‌آموز پایه سوم ابتدایی بودند و در آزمون یاد شده ۱/۵ انحراف استاندارد پایین‌تر از میانگین آزمون عمل کرده‌اند، با تشخیص نارساخوانی برای نمونه پژوهش انتخاب شده‌اند.

جدول سنجش مشکل و نوع آن (سمن): برای سنجش و تشخیص نوع مشکل خواندن از جدول سنجش مشکل و نوع آن (تبریزی، ۱۳۹۷) استفاده شده است. در این جدول تقریباً تمامی مواردی که در درمان مشکل خواندن مدنظر است، منظور شده و علاوه بر آن، میزان درصدی هر کدام از مشکلات خواندن مشخص شده است که کار درمانگر را آسان می‌کند و او می‌داند که بازپروری کدام مورد را باید اول آغاز کند، یعنی موردی که درمانجو بیشترین مشکل را دارد. همچنین معلوم می‌شود که از بازپروری کدام قسمت‌ها باید صرف نظر کرد، چون درمانجو فاقد آن مشکلات است. نوع و میزان اختلال خواندن که با استفاده از جدول سمن تشخیص داده می‌شود، شامل حافظه دیداری، حافظه شنیداری، توالی دیداری، توالی شنیداری، تمیز دیداری و تمیز شنیداری است. در این جدول علاوه بر مشکلات اختصاصی خواندن، متغیرهای دخالت‌کننده دیگر

مانند عدم تمرکز، بی‌قراری و امثال آن نیز ملحوظ شده است (تبریزی، تبریزی و تبریزی، ۱۳۹۷).

نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه:
نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه ابزاری مطلوب برای سنجش روان‌شناختی با تأکید بر سازه هوش در دامنه سنی ۲ تا ۸۵ سالگی استفاده می‌شود و از آن می‌توان در زمینه‌های شناسایی، تشخیصی و جایدهی در برنامه‌های آموزش و پرورش کودکان با نیازهای ویژه استفاده کرد (کامکاری، ۱۳۹۰). این مقیاس در سال ۲۰۰۳ توسط روید استاندارد شده و در دو حیطه کلامی و غیرکلامی و با پنج عامل استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه فعال ارائه شده است (روید و همکاران، ۲۰۱۱).

آزمون فوق براساس نظریه جی کتل، هورن و کارول طراحی شده و دارای روایی محتوایی است. ضرایب اعتبار برای حیطه‌های غیرکلامی و کلامی عوامل پنج‌گانه سازنده هوش، بیشتر از ۰/۸۰ و کمتر از ۰/۹۰ است و از آنجایی که تمامی ضرایب اعتبار در عامل استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه فعال، بیشتر از ۰/۹۰ هستند، از این رو میزان اعتبار در عوامل پنج‌گانه سازنده هوش، بسیار مناسب است و ابزار مورد نظر از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی برخوردار است (کامکاری، کیومرثی و شکرزاده، ۲۰۰۸). با استفاده از روش دو نیمه‌کردن و تصحیح با فرمول اسپیرمن-براون، ضریب اعتبار برای نمره‌های مقیاس کل ۰/۹۸، غیرکلامی ۰/۹۵ و کلامی ۰/۹۶ و مجموعه آزمون‌های خلاصه شده ۰/۹۱ است که این موارد، همه نشان دهنده ثبات مطلوب می‌باشد. نمره‌های بیشتر از ۰/۹۰ برای اعتبار، معرف ویژگی مطلوب روان‌سنجی در حیطه تجانس درونی آزمون فوق است (کتی، باربرا و گیلین، ۲۰۰۴).

در تدوین و استانداردسازی مقیاس هوشی تهران-

استانفورد-بینه، همواره نظر خبرگان و استفاده کنندگان از آزمون به عنوان گام عمده‌ای در راستای تدوین سؤالات به کار برده شده و پس از آن سؤالات و خرده‌مقیاس‌های آن مورد تأیید قرار گرفته و نسخه آزمایشی تهیه و با بررسی و بازنگری نسخه آزمایشی، نسخه نهایی به دست آمده است، سپس مرحله استانداردسازی انجام شده و هنجارهای گوناگون در دامنه سنی به‌دست آمده است. این ابزار در ایران توسط افروز و کامکاری ابتدا در شهر تهران با حجم نمونه ۷۲۰ نفر و پس از آن در شهرستان‌های تهران با حجم نمونه ۱۸۰۰ نفر و سپس در کل کشور با تأکید بر شهرهای مشهد، تبریز، شیراز، اصفهان و ... با حجم نمونه ۲۴۰۰ نفر استاندارد شده و ویژگی‌های روان‌سنجی منطبق با نسخه اصلی در مردم ایران نشان داده است (کامکاری، افروز، و شکرزاده، ۱۳۹۶).

شیوه اجرا و گردآوری داده‌ها

برای شناسایی و تشخیص اختلالات یادگیری با نقص خواندن، ابتدا سیاهه نشانه‌های نارساخوانی (سلیمی تیموری، ۱۳۸۶)، در اختیار معلم دانش‌آموزان قرار گرفت سپس از آنها درخواست شد که در پاسخ به گویه‌های آن نظرات خود را درباره مشکلات خواندن هر کدام از دانش‌آموزان به‌صورت بلی یا خیر ارایه کنند. دانش‌آموزان مشکوک به اختلال خواندن به مرکز آموزشی و توانبخشی امیدآفرین خدابنده معرفی شدند. با والدین (مادر) آزمودنی‌ها مصاحبه و شرح حالی از فرزندان‌شان دریافت شد. به منظور مشخص شدن ضریب هوشی (افراد با اختلال یادگیری ویژه باید از لحاظ هوش و حواس پنج‌گانه در سطح عادی باشند) آزمودنی‌ها، آزمون هوشی تهران-استانفورد بینه اجرا شد. بعد از اینکه مشخص شد آزمودنی‌ها از لحاظ هوش و حواس پنج‌گانه مشکلی ندارند، برای تشخیص اختلال خواندن، آزمون خواندن و نارساخوانی نما اجرا شد و از بین دانش‌آموزان معرفی شده به مرکز، سه نفر (فقط

پسر) از آزمودنی‌های پایه سوم انتخاب شدند.

به منظور ارزیابی اختلال خواندن آزمودنی‌ها، تعیین نوع مشکل و همچنین تعیین خط پایه (مرحله A)، از جدول سمن تبریزی (۱۳۹۷) استفاده شد. به منظور کاهش مشکلات خواندن همچنین برای تقویت فرایندهای شناختی از جمله دقت، تمیز، توالی، ادراک و حافظه شنیداری و دیداری، هر سه آزمودنی به صورت گروهی در ۱۸ جلسه (به مدت ۹ هفته و هر

هفته دو جلسه) فعالیت‌های پیشرفته ادراکی-دیداری را به روش فراستیک دریافت کردند (مرحله B). در هر جلسه آزمودنی‌ها از نظر مشکلات یادگیری و نقص خواندن نسبت به جلسه‌های گذشته، تحت مشاهده و ارزیابی قرار گرفتند. هر یک از این فعالیت‌ها تعداد جلسه‌های تمرین شده و اهداف آنها، در شکل ۱ ارایه شده است.

شکل ۱. تمرین‌های پیشرفته فراستیک و اهداف آنها

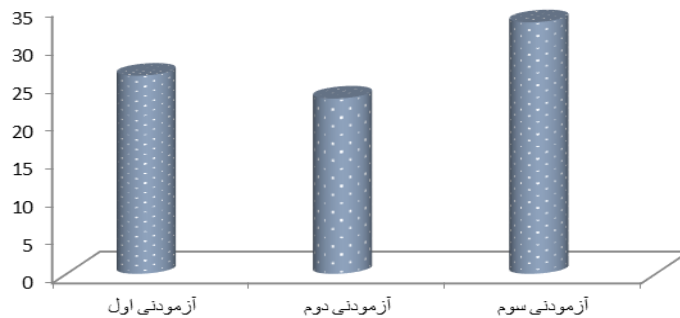
تعداد جلسه‌ها	نوع تمرین	هدف
جلسه اول	تمرین هماهنگی حرکتی-دیداری (فعالیت عملی کار با کاموا و گواش و فعالیت عملی مازها)	تقویت هماهنگی چشم و دست، تقویت عضلات دست، تقویت تمیز و توالی دیداری، رفع مشکلات نوشتن، تقویت دقت، تمرکز و حافظه دیداری و شنیداری
جلسه دوم	تمرین هماهنگی حرکتی-دیداری (فعالیت عملی رنگ‌آمیزی داخل مستطیل‌ها، مرحله الف، ب و ج)	"
جلسه سوم	فعالیت تشخیص شکل از زمینه (مرحله الف)	تقویت توانایی دانش‌آموزان در کشف شکل‌های پنهان، تقویت دقت و تمرکز، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری
جلسه چهارم	فعالیت تشخیص شکل از زمینه (مرحله ب و ج)	"
جلسه پنجم	فعالیت پایداری یا ثبات شکل (مرحله الف، ب و ج)	ایجاد توانایی درک و تشخیص هر شکل صرف نظر از اندازه، وضعیت یا رنگ آن، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز
جلسه ششم	طرز قرار گرفتن شکل در فضا (مرحله الف)	کسب مهارت در تمیز وضعیت قرار گرفتن شکل در فضا، تقویت تشخیص نمادهای کلامی که جهت یکی از حرف‌ها مخالف جهت دیگری است، تقویت تشخیص محل نقطه‌های حروف، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز
جلسه هفتم	طرز قرار گرفتن شکل در فضا (مرحله ب و ج)	"
جلسه هشتم	شباهت‌ها و تفاوت‌ها (مرحله الف شکل‌ها)	تقویت تشخیص یک چیز از چیزهای مشابه خود، تقویت تشخیص یک شکل از شکل‌های متفاوت از خود، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز
جلسه نهم	شباهت‌ها و تفاوت‌ها (مرحله ب و ج)	"
جلسه دهم	تمرین ارتباطات فضایی (مرحله الف و ب)	بهبود توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر و نیز در ارتباط با مشاهده کننده، بهبود تشخیص توالی حروف در یک کلمه یا توالی کلمات در یک جمله، رفع مشکلات وارونه نویسی و قرینه نویسی، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز
جلسه یازدهم	تمرین ارتباطات فضایی (مرحله ج)	"
جلسه دوازدهم	تمرینات مختص دقت (مرحله الف)	تقویت مهارت جزئی نگری (مهارت استقرایی)، تقویت مهارت کلی نگری (مهارت قیاسی)، تقویت مهارت انتخاب بهترین راه بین راه‌های پر پیچ و خم، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز
جلسه سیزدهم	تمرینات مختص دقت (مرحله ب و ج)	"
جلسه چهاردهم	فعالیت مختص توالی دیداری (مرحله الف)	تقویت به خاطر آوردن ترتیب حروف یا توالی صداها در یک کلمه، ادامه دادن مسیر اشکالی که با خطوط مشخص شده‌اند، تقویت ترتیب و تکمیل رنگ‌آمیزی اشکال، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز
جلسه پانزدهم	فعالیت مختص توالی دیداری (مرحله ب و ج)	"
جلسه شانزدهم	فعالیت مختص تکمیل دیداری (مرحله الف و ب)	بهبود توانایی تکمیل دیداری، بهبود توانایی کامل کردن یا پر کردن جاهای خالی یک تصویر، تقویت استنباط، بهبود تشخیص نقص تصویر یا کلمه، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز
جلسه هفدهم	فعالیت مختص تکمیل دیداری (مرحله ج)	"
جلسه هجدهم	تمرینات مختص تطبیق علائم	تقویت هماهنگی چشم و دست، افزایش سرعت عمل دانش‌آموز، تقویت تمیز، ادراک، توالی و حافظه دیداری و حافظه شنیداری، تقویت دقت و تمرکز

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از انجام ارزیابی اولیه اختلال یادگیری ویژه با نقص خواندن آزمودنی‌های پژوهش

حاضر که با استفاده از جدول سنجش مشکل و نوع آن (جدول سمن) صورت پذیرفت، در نمودار ۱ و جدول ۱ نشان داده شده است.

فراوانی خطاها قبل از اجرای متغیر مستقل



نمودار ۱. نمره‌های خط پایه اول آزمودنی‌ها بر اساس میانگین در سه جلسه اجرای آزمون

نمودار ۱ نشان می‌دهد که مهارت خواندن آزمودنی‌ها در وضعیت نامطلوبی قرار دارد، بدین صورت که آزمودنی‌های اول، دوم و سوم در مهارت خواندن (طبق متن آزمون خواندن) به ترتیب نمره‌های ۲۶، ۲۳ و ۳۳ را در ارزیابی اولیه (خط پایه) کسب کرده‌اند.

جدول ۱. نمره‌های آزمودنی‌ها قبل از اجرای متغیر مستقل (خط پایه)

آزمودنی فراوانی خطاها	آزمودنی اول	آزمودنی دوم	آزمودنی سوم
دقت	۱۴	۹	۱۵
حافظه دیداری	۳	۴	۷
حافظه شنیداری	۵	۰	۳
تمیز دیداری	۰	۲	۲
تمیز شنیداری	۱	۱	۱
توالی دیداری	۰	۵	۳
توالی شنیداری	۲	۰	۰
سایر خطاها	۱	۲	۲
جمع کل	۲۶	۲۳	۳۳

جدول نشان می‌دهد که آزمودنی اول در مهارت تمیز دیداری و توالی دیداری، آزمودنی دوم در قسمت حافظه شنیداری و توالی شنیداری و آزمودنی سوم در قسمت توالی شنیداری هیچ مشکلی ندارند. ولی در سایر حوزه‌های فرایند شناختی در ارزیابی اولیه (خط پایه) مشکل اساسی دارند.

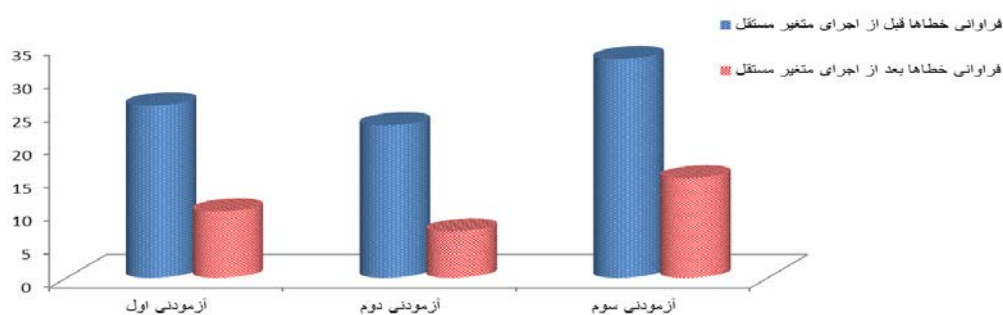
علاوه بر آن ارزیابی اولیه بر اساس متن آزمون خواندن (جدول سمن) نشان می‌دهد که میزان مهارت خواندن آزمودنی‌ها در سطح خواندن ناکافی است.

جدول ۱ نشان می‌دهد که مهارت خواندن آزمودنی‌ها در حوزه فرایند شناختی پایه، در وضعیت نامطلوبی قرار دارد، بدین صورت که نمره‌های انواع خطای آزمودنی اول، در فرایند شناختی دقت، حافظه شنیداری، حافظه دیداری، تمیز شنیداری، توالی شنیداری و سایر خطاها به ترتیب ۱۴، ۵، ۳، ۱، ۲ و ۱ می‌باشد. و برای آزمودنی دوم، در همین فرایندها به ترتیب نمره‌های ۹، ۴، ۲، ۱، ۵ و ۲ هست. نمره‌های آزمودنی سوم نیز به ترتیب ۱۵، ۷، ۳، ۲، ۱، ۳ و ۲ به‌دست آمده است. البته اطلاعات به‌دست آمده از

رفته رفته بهبود یافته است. این نشان می‌دهد که مداخله درمانی یعنی تمرین فعالیت‌های فراستیک بر اساس شش هدف کلی هماهنگی حرکتی-دیداری، تشخیص شکل از زمینه، پایداری یا ثبات شکل، طرز قرار گرفتن شکل در فضا، شباهت‌ها و تفاوت‌ها و تمرینات ارتباطات فضایی و چهار هدف جزئی دقت، توالی دیداری، تکمیل دیداری و تطبیق علائم که به ترتیب آزمودنی‌ها هر کدام از این فعالیت‌ها را انجام داده‌اند، بر مهارت خواندن آن‌ها اثربخش می‌باشد.

یافته‌های حاصل از انجام ارزیابی اختلال یادگیری ویژه با نقص خواندن آزمودنی‌های پژوهش حاضر با استفاده از آزمون جدول سمن، بعد از انجام متغیر مستقل یعنی تمرین‌ها و فعالیت‌های پیشرفته فراستیک (مرحله آزمایش)، در نمودار ۲ و جدول ۲ ارائه شده است.

بعد از انجام تمرین‌ها و فعالیت‌های فراستیک (مرحله B)، مشکلات خواندن آزمودنی‌ها کاهش یافته است. بدین صورت که مهارت خواندن آزمودنی‌ها در طی ۹ هفته جلسات آموزشی و برنامه‌های ترمیمی



نمودار ۲. مقایسه توزیع فراوانی خطاهای آزمودنی‌ها قبل و بعد از اجرای متغیر مستقل

لازم به ذکر است که میزان مهارت خواندن آزمودنی‌ها بعد از مداخله درمانی، در سطح خواندن آموزشی و مستقل قرار می‌گیرد. این نشان می‌دهد که آموزش تمرین فعالیت‌های فراستیک بر مهارت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان اثربخش بوده و باعث اصلاح مهارت خواندن این دانش‌آموزان می‌شود.

نمودار ۲، نشان می‌دهد که مهارت خواندن آزمودنی‌ها بعد از اجرای مداخله درمانی نسبت به وضعیت اولیه (خط پایه) بهبود یافته است. بدین صورت که فراوانی خطاهای آزمودنی‌ها، اول، دوم و سوم در مهارت خواندن (طبق متن آزمون خواندن) به ترتیب از نمره‌های ۲۶، ۲۳ و ۳۳ به نمره‌های ۱۰، ۷ و ۱۵ کاهش یافته است.

جدول ۲. مقایسه فراوانی خطاهای آزمودنی‌ها قبل و بعد از اجرای متغیر مستقل از نظر نوع خطاها

فراوانی خطاها	آزمودنی اول		آزمودنی دوم		آزمودنی سوم	
	قبل از اجرای متغیر مستقل	بعد از اجرای متغیر مستقل	قبل از اجرای متغیر مستقل	بعد از اجرای متغیر مستقل	قبل از اجرای متغیر مستقل	بعد از اجرای متغیر مستقل
دقت	۱۴	۳	۹	۲	۱۵	۶
حافظه دیداری	۳	۱	۴	۱	۷	۴
حافظه شنیداری	۵	۴	۰	۰	۳	۱
تمیز دیداری	۰	۰	۲	۰	۲	۱
تمیز شنیداری	۱	۰	۱	۰	۱	۰
توالی دیداری	۰	۰	۵	۲	۳	۰
توالی شنیداری	۲	۰	۰	۰	۰	۰
سایر خطاها	۱	۱	۲	۲	۲	۲
جمع کل	۲۶	۹	۲۳	۷	۳۳	۱۴

جدول ۲ نشان می‌دهد که مهارت خواندن آزمودنی‌ها در حوزه فرایند شناختی پایه بعد از مداخله درمانی یعنی تمرین فعالیت‌های پیشرفته فراستیک نسبت به خط پایه بهبود یافته است. بدین صورت که فراوانی خطاهای آزمودنی اول، در مرحله بعد از اجرای مداخله درمانی در فرایند شناختی دقت، حافظه شنیداری، حافظه دیداری، تمیز شنیداری، توالی شنیداری و سایر خطاها به ترتیب از نمره ۱۴، ۵، ۳، ۱، ۲ و ۱ به نمره‌های ۳، ۴، ۱، ۰ و ۱ رسیده است. و خطاهای آزمودنی دوم به ترتیب از نمره‌های ۹، ۴، ۲، ۱، ۵ و ۲ به نمره‌های ۲، ۰، ۰، ۱ و ۲ اصلاح یافته هست. همچنین خطاهای آزمودنی سوم به ترتیب از نمره‌های ۱۵، ۷، ۳، ۲، ۱، ۳ و ۲ به نمره‌های ۶، ۴، ۱، ۱، ۰ و ۲ کاهش یافته است.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، اثربخشی فعالیت‌های پیشرفته ادراکی-دیداری فراستیک بر اصلاح خواندن دانش‌آموزان نارساخوان بررسی شده است. فعالیت‌های ادراکی-دیداری پیشرفته می‌تواند یا به عنوان یک لوحه برای کودکان پیش دبستانی و پایه اول یا به عنوان ارزشیابی و مداخله بالینی برای دانش‌آموزانی که مشکلات یادگیری دارند، استفاده شود. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که تمرین‌های ادراکی-بینایی در جلسه‌های متعدد با دانش‌آموزان نارساخوان می‌تواند مشکلات خواندن آنها را کاهش دهد. نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش‌های انجام گرفته در این حوزه همسو و همخوان است، اگر چه در روش و نوع برنامه مداخله‌ای ممکن است تفاوت‌هایی باهم داشته باشند. یافته‌های این تحقیق با یافته‌های عزیزاده و همکاران (۱۳۹۲) همسو است که نشان داده‌اند آموزش تمرین‌های دیداری-ادراکی فراستیک بر بهبود مؤلفه‌های خواندن در کودکان نارساخوان تأثیر دارد. این محققان همچنین نشان داده‌اند که تمرین‌های ادراکی-دیداری مبتنی بر مدل فراستیک

بیشترین تأثیر را بر خواندن کلمات و زنجیره کلمات و کمترین تأثیر را بر نامیدن تصویر و قافیه‌ها داشته است. نتایج یافته‌های یعقوبی و همکاران (۱۳۹۲) نیز نشان داده‌اند که گروه آموزش دیده با روش ادراک دیداری فراستیک در خواندن، درک معنی جملات و مهارت خواندن، عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل دارند. این روش می‌تواند موجب بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان پسر نارساخوان شود. همچنین نتایج وطن‌دوست، عابدی و رضاپور (۱۳۹۲) نیز با تحقیق حاضر همسو است. آنها نشان داده‌اند که آموزش ادراک دیداری و شنیداری بر توانایی خواندن کودکان نارساخوان مؤثر است. علاوه بر آن با نتایج فلیپو، زوکولوتی، زیگلر (۲۰۰۸) و نانداکوما و لیت (۲۰۰۸) که بر اساس نظریه تکیه‌گاه ادراکی بیان کرده‌اند، آموزش مستقیم مهارت‌های ادراک بینایی روش اطمینان بخشی برای بهبود و پیشرفت عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان است، مطابقت دارد.

در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان چنین گفت که کودکان برای تسلط بر خواندن باید بر گروهی از مهارت‌ها تسلط داشته باشند. این مهارت‌ها، جنبه‌های شناختی و روان‌شناختی دارند و از طریق تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آیند. اکثر کودکان این مهارت‌ها را به صورت خودکار انجام می‌دهند، ولی کودکان نارساخوان در این مهارت‌ها در هنگام یادگیری با مشکل مواجه هستند و باید به آنها آموزش داد. زیرا مهارت در خواندن برای آموختن همه موضوع‌های درسی و غیردرسی ضروری است. کودکان نارساخوان با وجود اینکه در اکثر مواقع از هوش طبیعی برخوردارند، نمی‌توانند پیشرفت تحصیلی مطلوبی داشته باشند و با سختی به تحصیل ادامه می‌دهند یا اغلب ترک تحصیل می‌کنند که این به نوبه خود صدمات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، عاطفی و روانی بسیاری برای خود فرد و جامعه به دنبال دارد (فلاتیچر و همکاران، ۲۰۰۷). به عبارت

آنها را به محیط پیرامون خود تعمیم دهند که چهارچوبی مؤثر برای یادگیری‌های بیشتر فراهم می‌کند.

نتایج پژوهش حاضر نیز این مسئله را که یکی از مشکلات کودکان نارساخوان مشکلات ادراکی-دیداری است و در صورتی که در زمینه ادراکی-دیداری کار شود، میزان بازدهی آنها در زمینه خواندن بیشتر می‌شود را تأیید می‌کند. این نتایج با یافته‌های مگال و ایکال (۲۰۰۶) که نشان دادند آموزش ادراک دیداری و شنیداری بر توانایی تمایز و تشخیص صدای حروف و خواندن کلمات در کودکان نارساخوان تأثیر دارد و باعث بهبود عملکرد خواندن آنها می‌شود، همسویی دارد.

از این رو پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی تأثیر روش تمرین ادراکی-بینایی در سایر حیطه‌های اختلالات یادگیری از جمله اختلال نوشتن و ریاضی نیز بررسی گردد و طراحی و اجرای برنامه مداخله فعالیت‌های ادراکی-دیداری مؤثر بر خواندن و مشکلات همزمان نیز مورد پژوهش قرار گیرد. با توجه به نتایج به دست آمده به مربیان، درمانگران و روان‌شناسان پیشنهاد می‌شود مشکلات یادگیری و به‌ویژه توجه به نارساخوانی را در برنامه مداخلاتی مورد توجه قرار داده و بر اساس نتیجه پژوهش‌ها، روش‌های اثر بخش را به کار گیرند. این پژوهش همانند سایر پژوهش‌های دیگر با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. از آنجا که پژوهش حاضر در دانش‌آموزان پایه سوم ابتدائی انجام شده، بنابراین در تعمیم دادن آن به همه گروه‌ها و مقاطع تحصیلی باید احتیاط کرد.

پی‌نوشت‌ها

1. Special learning disorder
 2. Exceptional Children
 3. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
 4. Dyslexia
 5. Visual perception
 6. Advanced visual perceptual practice activities
- frostig

دیگر شناسایی اینکه دانش‌آموزان نارساخوان در مهارت‌های شناختی، چه مشکلاتی دارند، می‌تواند به مجموعه آموزش در فهم چگونگی مشکل یا در طراحی و تهیه برنامه‌های آموزشی مناسب کمک نماید. بر اساس تمرین‌ها و فعالیت‌های انجام شده در این پژوهش، می‌توان متغیرهای شناختی یا روان‌شناختی را حداقل پیش‌بینی کننده پیشرفت خواندن دانست. همچنین باید بیان کرد که، درک روش بهتر شناسایی و تشخیص اختلال خواندن می‌تواند، ما را به راهی بهتر برای پشت سر گذاشتن و درمان این مشکلات هدایت کند. نتایج این پژوهش با نتایج یافته‌های سیف‌نراقی و نادری (۱۳۹۶)، غفاریان و علی‌زاده (۱۳۹۳)، حیدری، حافظی و طحان‌کار (۱۳۸۹)، نصری و کریمی (۱۳۹۵)، روزنکراز و روت‌ول (۲۰۱۲)، لمیتی و همکاران (۲۰۱۲)، گودوین (۲۰۰۸) و زیگلر (۲۰۰۵) مطابقت دارد.

به طور کلی نتایج این پژوهش‌ها حاکی از آن است که تکیه بر اشتباهات رایج دانش‌آموزان نارساخوان می‌تواند منبع خوبی برای آموزش و شناخت نارساخوانی باشد. همچنین تمرین‌های ادراکی دیداری مبتنی بر فراستیک می‌تواند باعث بهبود دقت خواندن دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن گردد و به کارگیری این فعالیت‌ها در قالب بازی می‌تواند موجب بهبود یادگیری در دانش‌آموز شود. این پژوهش تأیید می‌کند که هنگامی که با دانش‌آموزان ناتوان در یادگیری به صورت جبرانی با برنامه‌ریزی دقیق تمرین شود، بازده یادگیری آنها افزایش خواهد یافت. همچنین یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که آموزش انفرادی یا آموزش در گروه‌های کوچک با روش ادراکی-بینایی فراستیک یکی از مؤثرترین شیوه‌های آموزش دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی است. زیرا بهتر می‌تواند مشکل خواندن دانش‌آموزان را ترمیم نماید. از این طریق هر کدام از دانش‌آموزان می‌توانند میان اطلاعات ادراکی و بینایی خود پیوند برقرار کرده

کامکاری؛ ک.، افروز، غ. و شکرزاده، ش. (۱۳۹۶). هوش آزمای نوین تهران-استانفورد-بینه (روش اجرا، نمره گذاری و تفسیر). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

گنجی، م. (۱۳۹۷). آسیب شناسی روانی بر اساس DSM-5 (ویراست سوم). تهران: انتشارات ساوالان.

نصری، ص. و کریمی، ر. (۱۳۹۵). مقایسه اثربخشی آموزش به روش چند حسی و ادراکی-حرکتی در بهبود مهارت خواندن دانش آموزان نارساخوان. *مجله ناتوانی های یادگیری*، ۴(۵)، ۱۲۳-۱۴۰.

وطن دوست، ن.، عابدی، ا. و رضاپور، ا. (۱۳۹۲). مقایسه اثربخشی آموزش ادراک دیداری و شنیداری بر توانایی خواندن کودکان نارساخوان. *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۴(۵۰)، ۳۳-۴۳.

یعقوبی، ا.، محقق، ح.، غفوری، م. و رشید، خ. (۱۳۹۲). مقایسه تاثیر روش های چند حسی فرنالد و ادراک دیداری فراستگ بر اصلاح عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان. *فصلنامه افراد استثنایی*، ۳(۹)، ۲۱-۳۲.

Ahmadi, A. SHahi, Y. (2010). Tasyrtmrynhay motor perceptual motor skills and math in autism, one study subjects. *Journal of Mental Health*. 12(2), 34-41. [Persian]

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Arlington: American Psychiatric Publishing.

American psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual Disorders, DSM-IV Fourth Edition*.

Baezat, F. (2007). Neuropsychology intervention effect on the efficiency of reading and writing in primary school children with developmental dyslexia linguistic type: one study subjects. *Journal of Applied Psychology*. 3(11):7-19. [Persian]

Delavar, A. (2010). *Theoretical and practical research in the humanities and social sciences*. Second edition. Tehran: Roshd press. [Persian]

Fletcher, J. M., Lyon, G.R., Fuchs, L., & Barnes, M. (2007). *Learning disabilities: From identification to intervention*. New York: Guilford Press.

Filippo, G. D., Zoccolotti, P., & Ziegler, J. C. (2008). Rapid naming deficits in dyslexia: A stumbling block for the perceptual anchor theory of dyslexia. *Journal of Developmental Science*, 11, F40-F47.

Goodwin, H. L. (2008). *Examining the effects of non-intensive therapy on word retrieval speech intelligibility and quality of life following intensive therapy*. Master's Thesis Department of com- medication Sciences & Disorders, Louisiana State University.

Karami noori, R., Moradi, A., Akbari zardkhaneh, S., & Gholami, R. (2008). Developmental Study of fluent verbal and category words in bilingual children Turkish - Persian and the kord - Persian. *New Cognitive Science*, 38,49-42. . [Persian]

7. Visual motor coordination
8. Shape Recognition from the field
9. Stability or stability of Image
10. The lineup of form in space
11. Similarities and differences
12. Space Communications
13. Single Subject
14. Baseline
15. Treatment

منابع

بهرامی، ه.، میرزمانی، م.، صالحی، م. و شندی، ی. (۱۳۸۷). مقایسه ادراک بینایی و ادراک بینایی-حرکتی در بین دانش آموزان عادی، نارساخوان و نارسانویس ۸ تا ۱۲ سال شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. بهزادی، ف.، رحیمی، چ. و محمدی، ن. (۱۳۹۳). تاثیر آموزش نوروفیدبک بر ادراک بینایی دانش آموزان ابتدایی با اختلال یادگیری ریاضی. *فصلنامه تازه های علوم انسانی*، ۱۶(۳)، ۱-۱۲. تبریزی، م.، تبریزی، ن. و تبریزی، ع. (۱۳۹۷). درمان اختلالات خواندن. تهران: نشر فراوان.

حیدری، ع.، حافظی، ف. و دزفولی، ط. (۱۳۸۹). بررسی تاثیر و مقایسه دو روش درمانی چندحسی فرنالد و ادراکی-حرکتی کپارت در کاهش اختلال دیکته نویسی دانش آموزان. *مجله یافته های نو در روانشناسی*، ۸(۴)، ۶۵-۷۸.

تبریزی، ن. و احمدی، آ. (۱۳۹۷). پرورش توانایی های ذهنی و یادگیری (کودک و نوجوانان) کتاب کار و تمرین های طبقه بندی شده. تهران: انتشارات مینا.

سادوک، ب.، سادوک، و. و روئیز، پ. (۲۰۱۵). خلاصه روانپزشکی: علوم رفتاری/ روانپزشکی بالینی بر اساس DSM-5 کاپلا و سادوک، جلد سوم، ویراست یازدهم). ترجمه فرزین رضاعی (۱۳۹۷)، تهران: انتشارات ارجمند.

سلیمی تیموری، ب. (۱۳۸۶). بررسی تاثیر روش درمانی-عصبی دلاکاتو بر نارساخوانی رشدی دانش آموزان دختر دوره ابتدایی شهرستان بروجرد در سال تحصیلی ۸۶-۸۵. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران.

سیف نراقی، م. و نادری، ع. (۱۳۹۵). نارسایی های ویژه در یادگیری، چگونگی تشخیص و روش های بازپروری. تهران: انتشارات ارسباران.

سیف نراقی، م. و نادری، ع. (۱۳۹۶). اختلالات یادگیری. تهران: انتشارات امیرکبیر.

غفاریان، م. و علیزاده، ح. (۱۳۹۳). اثربخشی تمرین های ادراکی-دیداری بر بهبود توجه کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی (مطالعه تک موردی). *نشریه مطالعات ناتوانی*، ۴(۹)، ۱-۱۰.

علیزاده، ح.، هاشمی نژاد، ژ. و غفاریان، م. (۱۳۹۲). تاثیر تمرین های دیداری-ادراکی مبتنی بر مدل فراستگ بر بهبود خواندن در دانش آموزان نارسا خوان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی.

کامکاری، ک. (۱۳۹۰). راهنمای کاربردی نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد بینه. تهران: انتشارات مدارس کارآمد.

- Kamkari, k., Kiomarsi, F., Shokrzadeh, Sh. (2008). Assessment and Measurement. Eslamshahr University Press. [Persian]
- Kearney; Kathi. M. A, Ed, Barbara; J. & Gilman; M. S, (2004), *Assessment and Testing: What About The SB5, WISC-IV and Other Tests?*, March 20 th& 21 st.
- Lametti, D.R., Nasir, SM., & Ostry, D.J (2012). Sensory preference in speech production revealed by simultaneous alteration of auditory and somatosensory feedback. *Journal of Neuroscience*, 32, 9351-9358.
- Lum, J.A.G., Ullman, M.T., & Conti-Ramsden, G. (2013). Procedural learning is impaired in dyslexia: Evidence from a meta-analysis of serial reaction time studies. *Research in developmental disabilities*, 34, 3460-3476.
- Macmillan, J. (2004). Music and Dyslexia, piano professional. *Journal of Psychology*, 4(2), 10-17.
- Magnan, A; Ecalte, J. (2006). Audio-visual training in children with reading disabilities. Institut Psychologi, Av Mende's-France. *Journal of Computers & Education* 46, 407-425.
- Oga, CH., & Horon, F. (2012). Life experiences of individuals living with dyslexia in Malaysia: A Phenomenological study. *Procedia-Social and behavioral sciences*, 46, 1129-1133.
- Nandakumar, K., & Leat, S. J. (2008). Dyslexia: A review of two theories. *Journal of Clinical and Experimental Optometry*, 91, 333-340.
- Roid GH, Tipish A, Pamplin Z, Master FJ. (2011). A review of Stanford-Binet intelligence scales, for Use with learning disabilities children. *Journal of social Psychology*; 36:296-302.
- Rosenkranz, K., & Rothwell, J.C. (2012). Modulation of proprioceptive integration in the motor cortex shapes human motor learning. *Journal of Neuroscience*, 32, 9000-9006.
- Tsai, C. L., Wilson, P.H. & Sheng, K. W. (2008). Role of visualperceptual skills (nonmotor) in children withdevelopmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 48(2), 213-220.
- Zigler, A. S. (2005). The improvement of reading comprehension of the second grad at – risk student using multisensory methods of instruction. *Journal of special education*, 57, 324.89.

