

## مقایسه اثربخشی مداخلات عصب روان‌شناختی و روش دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان

## نارساخوان پایه اول و دوم ابتدایی

فرزانه مومنی<sup>۱</sup>، مختار ملک پور<sup>۲</sup>، احمد عابدی<sup>۳</sup>، سالار فرامرزی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲. \*استاد روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. دانشیار روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۴. دانشیار روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

(تاریخ وصول: ۹۶/۰۸/۰۵ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۲/۱۷)

**Comparison of the Efficiency of Neuropsychological and Davis Method Interventions on Reading Performance of Dyslexic of First and Second Grade Elementary Students**Farzaneh Momeni<sup>1</sup>, \*Mokhtar Malekpour<sup>2</sup>, Ahmad Abedi<sup>3</sup>, Salar Faramarzi<sup>4</sup>

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

2. \*Professor in Psychology of Children with Special Needs, University of Isfahan, Isfahan, Iran

3. Associate Professor in Psychology of Children with Special Needs, University of Isfahan, Isfahan, Iran

4. Associate Professor in Psychology of Children with Special Needs, University of Isfahan, Isfahan, Iran

(Received: Oct. 27, 2017 - Accepted: May. 07, 2018)

## Abstract

## چکیده

**Introduction:** The purpose of this study was to compare the efficiency of neuropsychological and Davis method interventions on reading performance of dyslexic students of first and second grade elementary. **Method:** The research was experimental with pre-test, post-test, follow up and control group design. The study population included all the dyslexic of first and second grade elementary Students in the school year 2015-2016 in Isfahan city. The sample included 45 dyslexic students who were selected by cluster random sampling and were divided into three groups so that 15 of them were treated with neuropsychological methods, 15 of them with Davis method and there was no intervention on the rest of them. The research tools included reading disorder diagnosis test DSM-5, teacher-made reading performance test, and Raven's intelligence test for children. Neuropsychological interventions and Davis method interventions were conducted for each experimental group within 16 sessions each lasted 40 minutes. The data were analyzed by SPSS software, multivariate covariance analysis and Tukey's follow-up test.

**Results:** The results showed that there was a significant difference between the post-test average scores of experimental groups and the control group in the reading test ( $p < 0.001$ ). The results of paired comparison also showed that the post-test average scores of neuropsychological group are more greater than Davis group's scores in the reading test ( $p < 0.001$ ).

**Discussion:** neuropsychological interventions can improve academic performance of children with reading learning disabilities (Dyslexia).

**Keywords:** neuropsychological Method, Davis Method, reading Performance, dyslexic

**مقدمه:** در پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی مداخلات عصب‌روانشناختی و روش دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پایه اول و دوم ابتدایی مورد بررسی قرار گرفت. **روش:** طرح پژوهش آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون - پیگیری با گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان نارساخوان پایه اول و دوم ابتدایی است که، در سال تحصیلی ۹۴-۹۵ مشغول به تحصیل بودند. نمونه پژوهش نیز شامل ۴۵ دانش‌آموز نارساخوان (۱۵ نفر به روش عصب‌روانشناختی و ۱۵ نفر به روش دیویس مورد درمان قرار گرفتند و ۱۵ نفر دانش‌آموز که هیچ مداخله‌ای روی آن‌ها صورت نگرفت)، به روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب گردیدند. ابزار به کار رفته در این پژوهش آزمون تشخیص اختلال خواندن بر اساس DSM-5، آزمون عملکرد خواندن معلم‌ساخته و آزمون هوش ریون کودکان بود. در گروه‌های آزمایشی، روش مداخله عصب‌روانشناختی و مداخله به روش دیویس به مدت ۱۶ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای برای هر کدام از دو گروه ارائه گردید. داده‌ها با نرم افزار SPSS و آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره و آزمون تعقیبی توکی تحلیل شدند. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات پس‌آزمون خواندن گروه‌های آزمایشی با گروه کنترل، تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P \leq 0/001$ ). نتایج مقایسه‌های زوجی نیز نشان داد که نمرات زهون گروه عصب‌روانشناختی به طور معناداری نسبت به روش دیویس کارآمدتر بود ( $P \leq 0/001$ ). **نتیجه‌گیری:** مداخلات عصب‌روانشناختی می‌تواند رویکردی مؤثر در درمان ناتوانی‌های یادگیری خواندن (نارساخوانی) باشد.

**واژه‌های کلیدی:** روش عصب‌روانشناختی، روش دیویس، عملکرد خواندن، نارساخوان

## مقدمه

تعریف انجمن نارساخوانی بریتانیا<sup>۹</sup> عبارتست از، یک مشکل خاص در یادگیری که یک یا چند زمینه اساسی خواندن، هجی کردن، زبان و نوشتن را در بر می‌گیرد (به نقل از گرگور، دیکینسون، مکافر و آندرسن<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۳). فرایند خواندن شامل چندین مهارت‌های شناختی از قبیل رمزگشایی<sup>۱۱</sup> کلمات، کسب واژگان، ادراک، حافظه<sup>۱۲</sup> و درک ایده‌های متن برای ایجاد مدل‌های ذهنی و درک خواندن مطابق محتوا و دیدگاه خواننده می‌شود (جانسون، آرچیبالد و تنباوم<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۰).

تعریف پیشنهادی ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی از اختلال خواندن، به طور کلی ویژگی‌های زیر را بیان می‌کند: ۱. مشکلاتی در دقت و روان خوانی که با سن تقویمی<sup>۱۴</sup>، فرصت‌های تحصیلی یا توانایی هوشی افراد سازگار نیست. ۲. آشفتگی در ملاک ۱، به طور معناداری با پیشرفت تحصیلی و فعالیت‌های روزمره که نیازمند این مهارت‌های خواندن است تداخل نشان می‌دهد (مارگارت، اسنولینگ و هولم<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۲).

عوامل متعددی در شکل‌گیری اختلال خواندن نقش دارد که از آن جمله می‌توان به عوامل ژنتیکی، عصب‌شناختی، شناختی و محیطی اشاره کرد (مختاری، آقاییوسفی، زارع و نجاتی، ۱۳۹۶). به عبارتی دانش‌آموزان نارساخوان مشکلات متعددی در حیطه‌های مختلف دارند. رید<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۹) معتقد است افراد نارساخوان در مهارت‌های

اختلالات یادگیری<sup>۱</sup> ویژه به‌عنوان یکی از اختلالات عصبی رشدی، در طول مقاطع اولیه تحصیلی محسوب می‌شود که با مشکلات دائمی یا نقص در یادگیری مهارت‌های تحصیلی پایه از جمله خواندن، نوشتن و ریاضیات همراه هستند (انجمن روانشناسی آمریکا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). به نظر مایز و کالهن<sup>۳</sup> (۲۰۰۶)، ۸۰ درصد اختلالات یادگیری به اختلال خواندن مربوط است و شیوع آن در پسران سه برابر دختران است (بیست و نهمین کنگره آموزش و پرورش ایالات متحده<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰).

اختلال خواندن<sup>۵</sup> اصطلاحی است که به دامنه وسیعی از نارسایی‌های خواندن در گستره زندگی اشاره دارد. می‌توان گفت اطلاعات درباره شیوع این اختلال متناقض و بر اساس یک ملاک تشخیصی و روش تحقیق از بین ۳ تا ۱۵٪ متفاوت است. (کاستن و روگر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). با توجه به این که مشکل خواندن شناخته شده‌ترین نوع از ناتوانی‌های یادگیری ویژه است تاکنون، مطالعات بسیاری در مورد این مشکل انجام گرفته است (سلیکویتس<sup>۷</sup>، ۱۳۸۳، به نقل از حیدری و اورکی، ۱۳۹۳).

درحال حاضر نارساخوانی به عنوان نوعی ناتوانی یادگیری خاص و در اصل زیستی مشخص می‌شود (آگا و هارون<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲) که منشأ عصب روان‌شناختی دارد (انجمن روانشناسی آمریکا، ۲۰۱۳). نارساخوانی براساس

9. British Dyslexia Association  
10. Gregor, Dickinson, Macaffer & Andresen  
11. Dcode  
12. Memory  
13. Johnson; Archibald; Tenenbaum  
14. Chronodogical age  
15. Margaret , Snowling & Hulme  
1. Reid

1. Learning Disability  
2. American Psychiatric Association  
3. Mayes& Calhoun  
4. Twenty,ninth annual report to congress  
Individuals with disabilistis  
5. Reading Disorder  
6. Kasten & Rueger,K  
7. Selikowitz  
8. oga & Horon

حرکتی، حافظه، مهارت‌های شناختی<sup>۱</sup> و فراشناختی<sup>۲</sup> دارای اختلال هستند. مطالعات در حوزه علوم اعصاب یافته‌هایی از چگونگی عملکردهای مغز و اینکه یادگیری چگونه شکل می‌گیرد، فراهم آورده است. علوم بنیادی اعصاب (عصب شناسی و رفتارشناسی مغز و سلسله اعصاب) از جمله دانش‌های پیچیده‌ای است که به تدریج و آرام آرام وارد عرصه‌های زندگی گردید، علوم اعصاب شاخه‌ای از بیولوژی است که درباره مغز و سیستم عصبی اطلاعات و دیدگاه‌های مربوطه را فراهم آورده است (زارع، ۱۳۸۸). امروزه کاربردهای عصب شناسی در علوم تربیتی و آموزش و پرورش، گسترده‌تر از سایر زمینه‌ها نمود یافته است (زارع، ۱۳۸۸). کودکان برای تسلط بر تکالیف مدرسه باید به مجموعه‌ای از مهارت‌ها مسلط باشند. از جمله این مهارت‌ها، مهارت‌های عصب روانشناختی هستند که از مهمترین آن‌ها کاربردهای اجرایی و توجه است. این مهارت‌ها فرایندهای درونی‌اند و کودکان هنگام مسئله برای یادگیری و کنترل و نظارت از آن‌ها استفاده می‌کنند (پورعبدل، صبحی قراملکی و عباسی، ۱۳۹۴).

اصطلاح کارکردهای اجرایی به سازه‌ای کلی اشاره دارد که دربردارنده کارکردهای متعددی هم‌چون تصمیم‌گیری<sup>۷</sup>، برنامه‌ریزی<sup>۸</sup>، بازداری<sup>۹</sup> و سازماندهی<sup>۱۰</sup> سازماندهی<sup>۱۱</sup> است که به مهارت‌های شناختی عالی مغز نظیر توجه، حافظه فعال، زبان، ادراک و تفکر خلاق نیاز دارد. این کارکردها در انجام تکالیف یادگیری، کنش‌های هوشی و مسائل تحصیلی به افراد کمک می‌کنند (بست و مایلر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۰ و تاپس، کالز، ون کاونبرگ، آدریانز و برابیسرت<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۲). عملکرد اجرایی شامل خودکنترلی، خودتنظیمی، مهار یکپارچگی و حافظه کاری است که از دیدگاه نوروسایکولوژیک جزء اعمالی هستند که بیماران دچار آسیب‌های لوب فرونتال به خوبی قادر به انجام آنها نیستند (اورکی، رحمانیان، تهرانی و حیدری، ۱۳۹۴). از این رو می‌توان گفت کارکردهای اجرایی عصب-شناختی ساختارهای مهمی هستند که با فرایندهای روان شناختی مسئول کنترل هوشیاری، تفکر و عمل مرتبط هستند. اگرچه کارکردهای اجرایی در درجه اول از چشم انداز عصبی - شناختی مطالعه شده‌اند ولی در سال‌های اخیر تحول و آسیب شناسی آن‌ها موضوع مورد علاقه صاحب‌نظران بسیاری بوده است (زلازو و مولر<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۲ و بوک، گالوی و هاند<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۴).

توجه<sup>۱۵</sup> نیز اساس و پایه ابعاد متعدد شناخت از جمله انتخاب، یکپارچه‌سازی درون داده‌های حسی، یادگیری،

بنابراین می‌توان بیان نمود که یکی از مشکلات کودکان نارساخوان اشکال در کارکردهای اجرایی<sup>۳</sup> است (سیدمن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶ و سمروود-کلیکمن<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵) که در دهه‌های اخیر توجه زیادی به آن شده است. کارکردهای اجرایی در رشد اجتماعی و پیشرفت تحصیلی و یادگیری نقش اساسی دارد (بلایر، زلازو و گرینبرگ<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵).

7. Decision
8. Making –planning
9. Inhibition
10. organization
11. Best & Miller
12. Tops, Callens, Van Cauwenberghe, Adriaens, Brysbaert
13. zelazo & Muller
14. Bock; Gallaway& Hund
15. Attention

1. Cognitive skills
2. Meta Cognitive
3. Executive functions
4. Seidman
5. semrud-klikeman
6. Blair, Zelazo & Greenberg

یادآوری، سازماندهی و آماده کردن پاسخ‌های مناسب است، بنابراین ممکن است ریشه‌ی نارسایی‌های یادگیری از جمله نارسا خوانی، عملکرد حافظه و نقص توجه باشد (عابدی زادگان و مرادی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). از این رو می‌توان بیان نمود نقص در توجه یکی دیگر از مشکلات اصلی و مهم در افراد مبتلا به اختلال خواندن به شمار می‌رود (اورکی و حیدری، ۱۳۸۳) عصب شناسان معتقدند که توجه، حاصل تعامل نواحی مختلف مغز است و هیچ منطقه تخصصی در مغز وجود ندارد که به تنهایی مسئول کارکردهای توجه باشد (بیرامی، نظری، هاشمی و موحدی، ۱۳۹۵). توجه به یک سری عملیات پیچیده ذهنی اطلاق می‌شود که شامل تمرکز کردن یا درگیر شدن نسبت به هدف، نگه داشتن یا تحمل کردن و گوش به زنگ بودن در زمان طولانی، رمزگردانی ویژگیهای محرک و تغییر تمرکز از هدفی به هدف دیگر است (به نقل از بیرامی، نظری، هاشمی و موحدی، ۱۳۹۵). از نقطه نظر عصب-زیست‌شناختی، توجه یا دقت به وسیله فرایند هوشیاری، تمرکز حواس، پایداری و رفتار سازگارانه حمایت می‌شود. دقت و توجه انتخابی به تدریج، همزمان با ناحیه پیشانی در سال‌های اولیه کودکی رشد می‌یابد (پنلوزی<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۸).

یکی دیگر از مشکلات افراد نارساخوان، مشکلات زبانی آنهاست که تحقیقات بسیاری آن را نشان داده‌اند (هو لی و ژانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). زبان یک فرایند طبیعی مغز است و ساختارهای مغز به پیشرفت آن بستگی دارد. تقریباً ۷۰ تا ۸۰ درصد کودکان قوانین واج‌شناسی<sup>۴</sup> و صداشناسی را

را بدون مشکل یاد می‌گیرند. ۲۰ تا ۳۰ درصد باقی مانده درجات مختلفی از موفقیت را نشان می‌دهند (سمرود-کلیکمن، گای و گرین<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰). عمده پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه خواندن و زبان بر این نکته مهم اتفاق نظر دارند که خواندن مهارتی است که پایه و اساس آن، زبان است (بیرزادی، غباری، شکوهی یکتا، یاریاری، حسن زاده و شریفی، ۱۳۹۱). براساس پژوهش‌های انجام گرفته توسط پترسون، پنینگتون، شریبرگ و بوآدار<sup>۶</sup> (۲۰۰۹)، مشکلات گفتاری در سنین پیش از دبستان بیشترین خطر را برای آسیب‌های تحصیلی دارد.

جنبه مهم دیگر خواندن ادراک<sup>۷</sup> است که موجب می‌شود شود کودک آن چه را دیده است به همان ترتیب بازشناسی و یادآوری کند (سمرود-کلیکمن، ۲۰۰۵). بر اساس پژوهش‌های انجام شده می‌توان گفت که احتمالاً آموزش مستقیم ادراک بینایی<sup>۸</sup> به بهبود و فراگیری تحصیل می‌انجامد (لی، مورنو، پارک، کارلو و توری<sup>۹</sup>، ۲۰۰۶). بنابراین کمبود توجه دیداری و مشکل در پردازش دیداری<sup>۱۰</sup> می‌تواند به اختلال در عملکرد خواندن منجر شود (واندرشات، واسینند، هورسلی و ون لی شات<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸). بسیاری از افراد مبتلا به اختلال در خواندن شواهدی در مورد فقدان پیشرفت سلول‌های مغز در نواحی بینایی و شنوایی را نشان می‌دهند که باعث گسترش مشکلات در خواندن می‌شود (وود و گرینکو<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۱).

5. Guy & Grffin
6. Peterson, Pennington, Shriberg & Boadar
7. perception
8. visual perception
9. Lee, Moreno, Park, Carello & Turvey
10. visual processing
11. Vandor schoot, vasbind, Horsley & Van lie-shout
12. Wood & Greenkho

1. Abidzadegan & Moradi
2. Penlozzi et al
3. Huw Lee & Zhang
4. phnological

۱۳۸۸ و بروکس، برنینجر و ابوت<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱). مطالعات شریفی، زارع و حیدری (۱۳۹۲)، تفاوت معنادار بین حافظه کاری دانش آموزان نارسا خوان با دانش آموزان عادی را نشان می‌دهد.

پردازش بینایی - فضایی یکی دیگر از ویژگی‌های عصب روان شناختی و مشکلات دانش‌آموزان نارساخوان است. پردازش بینایی فضایی یک فرایند پیچیده شامل قسمت‌های متعددی است که در ارتباط با یکدیگر هستند و شامل توانایی تجسم به صورت ذهنی، توانایی تشخیص تفاوت میان اشیاء، جهت‌یابی، تشخیص چپ و راست، تشخیص روابط میان اشیاء در فضا، توانایی کپی کردن مدل و تولید و ساخت آن‌ها، خواندن نقشه‌ها، کپی کردن مطالب از روی تابلو و توانایی حل مسائل غیرکلامی است (کرونین-کولومب و براون<sup>۷</sup>، ۱۹۹۷؛ کیبی، مارکس، مورگان و لانگ<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴ و باکون، پارمنتیر و بار<sup>۹</sup>، ۲۰۱۲). نتایج مقایسه دو گروه دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در یک پژوهش نشان داد که دانش‌آموزان نارساخوان در مقایسه با دانش‌آموزان عادی در تکالیف مربوط به تشخیص دیداری و شکل‌یابی، خطاهای بیشتری داشتند و بین تشخیص دیداری و عملکرد شکل‌یابی همبستگی مثبت وجود داشت. بنابراین می‌توان گفت کمبود دیداری و مشکل در پردازش دیداری می‌تواند به اختلال در عملکرد خواندن منجر گردد (بوس و تانچرایر<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴).

بنابراین می‌توان گفت کودکان دارای اختلال خواندن در یک یا چند زمینه از مهارت‌های عصب روانشناختی

یکی دیگر از ویژگی‌های عصب روان شناختی که در رشد مهارت‌های خواندن بسیار مهم است، حافظه فعال (حافظه کاری) است که به عنوان یکی دیگر از مشکلات کودکان نارساخوان مشخص شده است. حافظه فعال مسئولیت ذخیره‌سازی موقت اطلاعات جهت انجام پردازش شناختی (بروسنان<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲ و سوانسون، هوارد و سائز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶) و استفاده از اطلاعات در حفظ تمرکز افراد در موقعیت‌های عملی را بر عهده دارد (اورکی، رحمانیان، تهرانی و حیدری، ۱۳۹۴). حافظه و خواندن در تعامل نزدیک با یکدیگر هستند. ظرفیت ناکافی حافظه فعال یا سازماندهی ضعیف حافظه بلند مدت نیز در یادگیری خواندن و درک مطلب خواندن دارای اهمیت است (نومنین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). حافظه فعال رمزگردانی<sup>۵</sup>، پردازش و ثبت اطلاعات این جا و اکنون را را فراهم می‌کند. حافظه بلند مدت به نوبه خود از لحاظ نظری یک مخزن نامحدود حافظه است که در بطن و سازماندهی هر چیزی که ما می‌دانیم و می‌توانیم انجام دهیم قرار دارد (نومنین، ۲۰۰۲). بررسی پژوهش‌های انجام گرفته در حوزه نارساخوانی، حاکی از آن است که سلامت و اختلال در عملکرد حافظه کاری در ابتلاء یا عدم ابتلاء به اختلال خواندن سهم بسزایی دارد (مختاری، آقاییوسفی، زارع و نجاتی، ۱۳۹۶).

تحقیقات نشان می‌دهند که عملکرد کودکان مبتلا به اختلال خواندن، از نظر حافظه فعال، بسیار ضعیف‌تر از کودکان عادی است (میرمهدی، علیزاده و سیف نراقی،

6. Brooks, Berninger & Abbott  
7. Cronin-Kulumb & Brown  
8. Kibby, Marks, Morgan & Long,  
9. Bacon, Parmentier & Barr  
10. Boss & Tainturier

1. Working Memory  
2. Brosnan  
3. Swanson, Howard, & Saez  
4. Numminen  
5. Encoding

می‌دهد افراد نارسانخوان در تکالیف شنیداری و پردازش محرکات شنیداری نسبت به گروه‌های عادی کندتر عمل می‌کنند (تالال، میلرز و فیتچ<sup>۶</sup>، ۱۹۹۵ و راموس، روزن، داکین و دی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳).

ساجزلی و سوانسون<sup>۸</sup> (۲۰۰۱) و میرمهدی و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهش‌های خود به آموزش حافظه فعال در دانش‌آموزان با اختلال خواندن پرداختند. نتایج آموزش‌های آنها حاکی از بهبود نمرات خواندن در این دانش‌آموزان بود.

باکون، پارمتیر و بار (۲۰۱۲) نشان دادند که نارسایی در حافظه فعال دیداری-فضایی در تکالیف پیچیده مرتبط با این مؤلفه در کودکان با اختلال خواندن مشاهده می‌گردد.

در پژوهش سیاهلکرودی، علیزاده و کوشش (۱۳۸۸)، به بررسی تأثیر مهارت‌های ادراک بینایی بر بهبود عملکرد خواندن در دانش‌آموزان نارسانخوان پرداختند. نتایج نشان داد که آموزش مهارت‌های ادراک بینایی، عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارسانخوان را بهبود می‌بخشد و به تبع آن در توانایی خواندن و درک مطلب آنها پیشرفت قابل ملاحظه‌ای پدید می‌آورد.

در مطالعه‌ای دیگر جدیدی فیکان، عابدی، جمالی پاقلمه، صفری و جدیدی فیکان (۱۳۹۳) به بررسی اثربخشی مداخلات عصب روان‌شناختی بر مولفه‌های خواندن (سرعت، دقت و درک خواندن) دانش‌آموزان نارسانخوان پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد مداخلات عصب روان‌شناختی بر مولفه‌های خواندن دانش‌آموزان نارسانخوان مؤثر است.

دارای مشکلات بسیاری هستند. در رابطه با تأثیر مهارت‌های عصب روان‌شناختی بر بهبود خواندن نیز محققان به پژوهش‌های بسیاری پرداختند. نوو و بریزنیتز<sup>۱</sup> بریزنیتز<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، در پژوهشی حافظه فعال، زبان، آگاهی واجی، خواندن، نوشتن، سرعت نامیدن و سرعت پردازش را برای پیش‌بینی توانایی‌های خواندن (رمزگشایی، درک مطالب و زمان خواندن) را در کودکان ۶ ساله بررسی کردند. نتایج نشان داد که حافظه فعال کلامی بیشترین سهم را در پیش‌بینی هر سه توانایی در سال بعد داشت. تحقیقات بسیاری، عملکرد پایین کودکان با ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی را در کارکردهای اجرایی / توجه نشان داده‌اند. تعدادی از محققان از جمله سمروود - کلیکمن، بایدرمن، اسپریچ، کریفچر، نسرمن و فاراون<sup>۲</sup> (۱۹۹۲)؛ سیدمن، بایدمن، مانیوتای، دوایل و فاراون<sup>۳</sup> (۲۰۰۱)؛ سمروود - کلیکمن (۲۰۰۵) و سوانسون و ژرمن<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) در تحقیقات خود خود نشان داده‌اند که کودکان با ناتوانی‌های یادگیری پیش از دبستان، درمقایسه با کودکان عادی در آزمون‌های سنجش کارکردهای اجرایی / توجه، عملکرد پایین‌تری دارند. تحقیقات بسیاری نیز نشان داده‌اند که مداخلات زود هنگام آموزشی و روان‌شناختی بر بهبود مهارت‌های اساسی رشد از جمله کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی موثر است (ملک پور، ۱۳۸۱؛ زلازو و مولر، ۲۰۰۲ و گارتلند و استروس نیدر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷). شواهدی وجود دارد که نشان

1. Nevo & Breznitz
2. Biederman, sprich, Krifcher, Nsrman & Faraone
3. seidman, Bieddman, Monuteauy, Doyle & Faraone
4. Swanson & Jerman
5. Gartland & Strosnider

6. Tallal, Millers, Fitch
7. Ramus, Rosen, Dakin, Day
8. sachse-lee & Swanson

نیز دریافت که آگاهی واج‌شناسی منجر به پیشرفت مهارت رمزگشایی در کودکان نارساخوان می‌شود. با توجه به مشکلاتی که این کودکان در زمینه‌های متفاوت عصب روان‌شناختی دارند لزوم شناخت این مشکلات و ارائه راهکارهایی جهت از میان بردن و یا به حداقل رساندن این مشکلات ضروری به نظر می‌آید، که علاوه بر مداخلات عصب روانشناختی می‌توان به روش دیوس<sup>۶</sup> اشاره کرد.

رونالد دیوس اظهار داشت، نارساخوانی ناشی از عواملی مانند کژکاری مغز، گوش داخلی، آسیب مغزی نیست بلکه حاصل تفکر و واکنش در برابر حس کم گشتگی<sup>۷</sup> است. نارساخوانی از نظر دیوس نوعی گم گشتگی است که از راه یک توانایی شناختی طبیعی پدید می‌آید و تصاویر ذهنی مجسم شده را جایگزین ادراکات حسی بهنجار می‌کند (دیویس، ۲۰۰۲ و ۲۰۰۶). روش دیویس شامل دو مرحله است: یکی تصویرسازی ذهنی<sup>۸</sup> و مشاوره مشاوره موقعیت‌یابی<sup>۹</sup> که در آن کودکان مفاهیمی از تشخیص موقعیت و این تصور که تعیین موقعیت می‌تواند به عنوان در نظر گرفتن خود در موقعیتی مناسب در ارتباط با وقایع و شرایط محیطی باشد، در نظر می‌گیرد و دیگری تسلط بر نمادها<sup>۱۰</sup> که در این شیوه با استفاده از خمیر نشانه‌های خاصی مانند حروف الفبا، نشانه‌های نقطه‌گذاری کلمات راه‌انداز و نامفهوم، را براساس معنی واژه‌ها می‌سازد (دیویس، ۲۰۰۲ و ۲۰۰۶ و لای وال<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۰). در روش دیوس به کمک روش ساختن مفهوم و

پژوهش اخوان تفتی و امیری (۱۳۹۲) نیز نشان داد که عملکرد توجه انتخابی شنیداری گوش راست و گوش چپ در دانش آموزان نارساخوان در سطح معناداری پایین‌تر از گروه عادی است. اما تفاوتی بین دانش‌آموزان نارساخوان در توجه شنیداری با دانش‌آموزان عادی وجود نداشت. برخی پژوهشگران معتقدند توانایی حرکات چشمی به مهارت درست خواندن دانش‌آموزان کمک می‌کند، در حالی که دانش‌آموزان نارساخوان در سامانه دیداری مشکلاتی دارند. بیشتر نارساخوان‌ها تثبیت دوجشمی<sup>۱</sup> ناپایداری، به خصوص در نیکمره چپ، نشان می‌دهند، بنابراین تمرکز دیداری ضعیفی دارند. بی‌ثباتی دو چشمی و ناپایداری ادراک دیداری نارساخوانان باعث می‌شود تا حروفی را که سعی می‌کنند بخوانند، درهم ببینند (رمشیدت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴ و دچانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶).

پژوهش‌ها همچنین بیانگر این نکته هستند که خواندن درست و روان، نیازمند بازشناسی سریع دیداری و تفسیر معنایی حروف و کلمات جدید در تثبیت متوالی چشم‌هاست. برای مداخله و درک نارساخوانی، ارزیابی‌های عصب شناختی نارساخوانان ضروری است (هلاندا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶).

پیرزادی و همکاران (۱۳۹۱) تأثیر آموزش مستقیم آگاهی واجی بر پیشرفت مهارت خواندن دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن را روی سه پسر با اختلال خواندن در پایه دوم ابتدایی مطالعه کردند. نتایج مداخلات آن‌ها نشان دهنده تأثیر مثبت آموزش مستقیم آگاهی واجی بر پیشرفت خواندن هر سه دانش‌آموز بود. رید<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) نیز

6. Davis  
7. Disorientation  
8. mental imagery  
9. orientation counseling  
10. symbol Mastery  
11. lay wahl

1. binocular fixation  
2. Remschidt  
3. dejong  
4. Helland  
5. Reid

تصویرذهنی، تمرین جهت‌یابی، شیوه رهاسازی، روش مرور موقعیت‌یابی، میزان‌سازی دقیق، هماهنگی، تسلط-یابی بر نماهای اصلی، هجی کردن خواندن، برانداز کردن هجی کردن و تصویر در نقطه گذاری به کاهش مشکلات خواندن در کودکان کمک می‌کند (حیدری، شاه میوه اصفهانی، عابدی و بهرامی پور، ۱۳۹۱).

کالاهان<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) در مقایسه تأثیر روش دیویس با آموزش سستی مدارس دریافت کودکان آموزش دیده با روش دیویس، بهبود بیشتری در برنامه خواندن نسبت به کودکان با برنامه سستی داشتند. استینزبای (۲۰۰۳) نشان داد که بسیاری از بزرگسالان که در معرض ناکام یافتگی تحصیلی و ترک تحصیل قرار داشتند با استفاده از روش دیویس بر ناتوانی خواندن خود غلبه کرده و پس از آن موفق به کسب تخصص در ارائه برنامه دیویس شدند. مطالعه موردی واه (۲۰۱۰) با استفاده از روش دیویس نشان دهنده موفقیت کودک در کاربرد نقطه موقعیت‌یابی دیویس برای کنترل کارکرد ذهنش بود. همچنین تسلط بر نشانه‌های دیویس به او در معکوس کردن حروف کمک کرد، و عادتش را از جهیدن در حین خواندن تغییر داد. در ایران نیز فیضی‌پور و اخوان تفتی (۱۳۸۴)، شایان، اخوان تفتی و عشایر (۱۳۹۰)، حیدری، شاه میوه اصفهانی، عابدی و بهرامی پور (۱۳۹۱) و خدامهری کافی ماسوله، خسرو جاوید و فلاحی (۱۳۹۴) اثربخشی روش دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان را مورد تأیید قرار دادند.

بنابراین، آنچه از مجموعه تحقیقات فوق استنباط می‌شود این است که مداخلات عصب‌روان‌شناختی و روش دیویس از زمره روش‌های مؤثر بر بهبود ارتقای عملکرد

تحصیلی و یادگیری در عرصه‌های مختلف به‌خصوص یادگیری در خواندن محسوب می‌شود. و نیز نگاهی به این قبیل پژوهش‌ها نشان می‌دهد آن‌طور که باید به این دو روش در درمان کودکان نارساخوان توجه نشده است. از این رو بررسی و مقایسه تأثیر این روش‌ها در دانش‌آموزان نارساخوان ممکن است راهگشایی برای این دانش‌آموزان باشد تا از طریق آن بتوانند بر مشکلات خواندن خود فائق آمده و از این طریق سطح یادگیری و عملکرد خواندن خود را ارتقاء ببخشند، لذا هدف اصلی پژوهش حاضر، مقایسه اثر بخشی مداخلات عصب روان‌شناختی و روش دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پایه اول و دوم ابتدایی است.

#### روش

پژوهش حاضر از نوع آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون - پیگیری با گروه کنترل است. دانش‌آموزان در سه گروه (دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل) جایگزین شدند. سپس با اجرای متغیرهای مستقل، آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون بوسیله ابزار انتخاب شده مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان نارساخوان پایه اول و دوم ابتدایی بود که، در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ در شهر اصفهان در حال تحصیل بودند. در این پژوهش برای انتخاب آزمودنی‌ها، از روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای استفاده شد. بدین ترتیب که از بین ۵ ناحیه شهر اصفهان یک ناحیه و از آن ناحیه ۱۰ مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شد و سپس از معلمان خواسته شد که با کمک پژوهشگر دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن را با استفاده از آزمون عملکرد خواندن معلم‌ساخته و آزمون تشخیصی اختلال خواندن DSM-5 معرفی نمایند. برای

1. Callahan



دانش آموزان در منازل در نظر گرفته شد که، محتوای آن‌ها پس از هر جلسه‌ی آموزش و بر اساس محتوای آموزش‌های ارائه شده برای والدین توضیح داده می‌شد و از آن‌ها خواسته می‌شد بر انجام تکالیف نظارت داشته باشند، درحالی که گروه کنترل چنین آموزشی را دریافت نکردند. در انتها نیز مجدداً آزمون تشخیصی اختلال خواندن و آزمون عملکرد خواندن، به عنوان پس آزمون و در شرایط مشابه پیش آزمون، برای هر سه گروه (دو گروه آزمایش و گروه کنترل) به وسیله محقق اجرا گردید. زیربنای مداخلات عصب‌روان‌شناختی فعالیت‌هایی است که موجب تحریک و تقویت پیوندهای عصب روان‌شناختی کودک می‌شود. این فعالیت‌ها در جدول ۱ آورده شده است. جدول ۲ نیز مداخلاتی است که بر روی گروه آزمایش دوم (مداخله به روش دیوس) بر اساس نظریه دیویس انجام گرفت.

#### ابزار پژوهش

برای اندازه‌گیری متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش، آزمون‌های زیر استفاده شد.

#### آزمون تشخیصی اختلال خواندن بر اساس DSM-5

این آزمون دارای ۳۵ سوال است که توسط آموزگار در مورد نحوه خواندن دانش‌آموز پاسخ داده می‌شود. نمره‌گذاری این آزمون به صورت لیکرتی (۵ لیکرتی) بوده و از ۰ تا ۴ نمره داده می‌شود (اصلاً = ۰، کم = ۱، متوسط = ۲، زیاد = ۳ و خیلی زیاد = ۴)، سپس میانگین تمام سوالات گرفته می‌شود و نمره دانش‌آموز در خواندن مشخص می‌شود. میانگین نمرات دانش‌آموز در این تست نیز بین ۴-۰ است. عابدی و محسنی (۱۳۹۵) پایایی کل پرسشنامه را با روش آلفای کرونباخ برابر با  $0.89 = \alpha$  گزارش نموده‌اند.

قطعیت ابتلا به نارساخوانی، مجدداً توسط متخصص روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی نمونه‌های نهایی انتخاب شدند. سپس از میان آن‌ها ۴۵ نفر دانش‌آموز دارای اختلال خواندن به صورت تصادفی به سه گروه ۱۵ نفری گمارده شدند (دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل) و روی یک گروه آزمایش روش عصب‌روان‌شناختی و روی گروه دیگر روش دیوس اعمال گردید. بر روی گروه کنترل هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت.

معیارهای ورود به نمونه شامل، کسب تفاوت معنادار بین میانگین دانش آموزان نارساخوان با دانش‌آموزان عادی در آزمون تشخیص اختلال خواندن، کسب بهره هوشی بالاتر از ۹۰ در آزمون ریون کودکان، فقدان مصرف دارو، فقدان مشکلات بینایی، شنوایی، تکلم و مشکلات عاطفی و روانی شدید بود. پس از انتخاب و جایگزینی تصادفی آزمودنی‌ها به تعداد مساوی در گروه‌های آزمایشی و کنترل، گروه‌های آزمایش به مدت ۱۶ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای (۱۶ جلسه گروه آزمایش اول و ۱۶ جلسه گروه آزمایش دوم) طی ۲ ماه و به صورت هفتگی (هفته‌ای ۲ مرتبه) و خارج از ساعات کلاس درس، در کلینیک روان‌شناختی، توسط محقق تحت مداخلات عصب‌روان‌شناختی و مداخله به روش دیویس قرار گرفتند. برای تقویت و آموزش ابعاد عصب روان‌شناختی (توجه، حافظه کاری، زبان، کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری-فضایی) مداخلات عصب روان‌شناختی بر پایه ترکیبی از برنامه‌های آموزشی (گری، ۲۰۱۰)، برای یک گروه آزمایش طراحی و اجرا شد و برای گروه آزمایش دیگر مداخلات آموزشی بر اساس نظریه‌ی دیویس اجرا شد. ضمناً در انتهای هر جلسه تکالیفی برای

بررسی از نظر هوشی نرمال و بالاتر از نرمال بوده‌اند و نارساخوانی (اختلال خواندن) آنها ناشی از اختلال هوشی نبوده است، مورد استفاده قرار گرفت. به عبارتی، بعد از تشخیص اختلال نارساخوانی دانش‌آموزان، آزمون هوشی ریون بر روی تمام نمونه‌ها اجرا گردید و دانش‌آموزانی که نمره هوش آنها زیر حد نرمال بود از گروه نمونه حذف شدند.

**آزمون عملکرد خواندن:** این آزمون توسط معلمان پایه‌های اول و دوم ابتدایی ساخته و توسط سر گروه‌های پایه‌های فوق‌روایی و پایایی آنها تأمین شده است.

**آزمون هوش ریون کودکان:** این آزمون در مورد کودکان ۵ تا ۱۰ سال قابل اجرا است. زمان لازم برای اجرای ریون کودکان ۳۰ دقیقه است. این آزمون در مجموع ۳۶ تصویر دارد که آزمونگر باید تصاویر ناقص را با توجه به تصاویر ذیل آن کامل کند. عابدی و رحمانی (۱۳۸۳) در شهر اصفهان میزان ضربه پایایی این آزمون را از طریق بازآزمایی ۰/۸۶ بدست آوردند و روایی ملاکی این آزمون با نمره کلی آزمون وکسلر کودکان را ۰/۴۸ و در سطح ۵٪ معنادار گزارش کردند (عابدی و رحمانی، ۱۳۸۳). در این پژوهش، این آزمون برای تعیین اینکه گروه‌های مورد

#### جدول ۱. خلاصه مداخلات عصب روان‌شناختی

توجه (از جلسه اول تا جلسه سوم)	تقویت توجه دیداری، توجه شنیداری، بازی با عروسک - کارت‌های مرکب و شلوغ - پیدا کردن تفاوت‌ها و شباهت‌ها، پیدا کردن اشیاء گم شده و تصاویر شلوغ، حرکات موزون، نگهداری و تغییر توجه
حافظه کاری (از جلسه چهارم تا جلسه هفتم)	تقویت حافظه دیداری و شنیداری، تمرینات حافظه دیداری و شنیداری، بازی با کارت‌ها، بازی با تصاویر مفرد و مرکب، اجرای دستورالعمل‌ها، حافظه بازشناسی، حافظه یادآوری، دنبال کردن دستورها و جملات، فهرست یادگیری
زبان (از جمله هشتم تا یازدهم)	تقویت حساسیت شنیداری، تمیز شنیداری، توجه شنیداری، آگاهی واج‌شناختی، درک معناشناسی، درک جملات، درک مفاهیم لغات، درک مفاهیم ریاضی
کارکردهای اجرایی (از جلسه دوازدهم تا جلسه چهاردهم)	طراحی با مکعب‌ها، ساختن برج، دسته‌بندی کارت‌ها بر اساس رنگ، شکل و اندازه، نگهداری و یادآوری جزئیات مربوط به یک تکلیف هدفمند، برنامه‌ریزی برای انجام یک هدف کوتاه مدت
ادراک دیداری-فضایی (از جلسه پانزدهم تا جلسه شانزدهم)	تقویت هماهنگی چشم و دست، شناسایی اشکال هندسی، حرکت در جهات مختلف، مسیریابی در مازها، کپی کردن اشکال، ادراک شکل، ادراک شکل و زمینه، وضعیت در فضا، فعالیت‌های مربوط به عضلات بزرگ و کوچک، تمرینات برای تقویت تمرکز چشمی و تعقیب چشمی، جورکردن اشیاء و تصاویر و تشخیص حروف و اعداد و تشخیص قسمت‌های حذف شده

جدول ۲ مداخلاتی است که بر روی گروه آزمایش دوم (مداخله به روش دیویس) بر اساس نظریه دیویس انجام گرفت.

**جدول ۲. خلاصه مداخلات درمانی به روش دیویس**

روشن ساختن مفهوم و تصویرسازی ذهنی (جلسه اول و دوم)	معرفی روش دیویس و بیان اهمیت آن به والدین دانش آموزان، تعیین دست برتر، تجسم اشیاء مورد علاقه کودک در ذهن با چشمان بسته با استفاده از قوه تخیل و تغییر موقعیت شی به صورت ذهنی
تمرین جهت یابی (جلسه سوم)	تمرکز برشی به صورت ثابت و شناور، رخ دادن کم گشتگی یا حواس پرتی و برگشت به نقطه قبل یعنی همان تمرکز بر نقطه ثابت
شیوه رها سازی (جلسه چهارم)	تمرینات معکوس سازی به این صورت که به کودک می گوئیم دستت را مشت کن و به طور ذهنی یک دست باز خیالی را فرض کن ولی به جای بازکردن دست، مشتت را سفت تر کن و برعکس این تمرین را نیز انجام بده و سپس بدون هیچ تفکری بگذار دستت به سادگی رها شود و سپس آگاهانه به ذهنت اجازه این رهایی را بده
روش مرور موقعیت یابی (جلسه پنجم)	از دانش آموز خواسته شد تا انگشتش را درمکان نقطه موقعیت یابی قرار دهد یعنی کودک دستش را روی سرش گذاشته و تصور کند که انگشتش در خط میانی بدن قرار گرفته و برانگشت او ضربه زده می گوئیم این همان نقطه ای است که تو نباید حرکت- دهی هدف از این تمرین یادگیری خود نظارتی و خود کنترلی و حفظ تمرکز و توجه درحین خواندن یک متن است.
روش میزان سازی دقیق (جلسه ششم و هفتم)	از دانش آموز خواسته شده با چشمان بسته منظره یا مکانی را تجسم کرده و بعد ما با انگشتمان نقطه مشخصی را تعیین کرده و از او می خواهیم ذهنش را روی آن نقطه قرار دهد و سپس با چشمانش به آن نقطه نگاه کرده و تعامل خود را روی یک پا حفظ کند. دراین جلسه مراحل قبل نیز مرور شد.
هماهنگی (جلسه هشتم)	بازی با توپ و حفظ تعادل توپ های پرتاب شده درهر دو دست به صورت جدا، حفظ تعادل در موقعی که هر دو توپ همزمان در دوطرف خط میانی پرتاب می شود، حفظ تعادل هنگام پرتاب توپ به یک طرف بدن
تسلط یابی بر نمادهای اصلی (جلسه نهم)	تسلط یابی برحروف الفبا، مدل سازی حروف الفبا با خمیر، یادگیری کاربردهای آن و پیدا کردن حروف مورد نظر در متن های مختلف
تسلط یابی برعلائم نقطه گذاری (جلسه دهم)	با استفاده از یک فرهنگ لغت علائم نقطه گذاری مثل علامت سوال، دو نقطه، ویرگول، خط ربط و... با استفاده از خمیر ساخته شد و روی کاغذی که علامت مورد نظر نوشته شده بود قرار دادند. هم چنین از دانش آموز خواسته شد این علائم را در متن های مختلف پیدا کند.
هجی کردن - خواندن <sup>۱</sup> (جلسه یازدهم و دوازدهم)	از دانش آموز خواسته شد که حروف را دریک واژه تشخیص دهد و آن ها را یکی یکی بدون صدا کشی بگوید، سپس واژه را بعد از درمانگر تکرار کند. هدف این کار تشخیص و شناسایی حروف و واژه هاست سپس دانش آموز کل کلمه را برانداز کرده و اگر نتوانست آن را درست بخواند دوباره نگاه کرده و آن را هجی کند.
برانداز کردن - هجی کردن <sup>۲</sup> (جلسه سیزدهم و چهاردهم)	مرور جلسه قبل و از دانش آموز نیز خواسته شد تکه های کاغذ را برای آشکار کردن تک واژه ها و خطوط متن حرکت دهد. بعد از این تمرین کاغذ از سمت راست به چپ حذف می شود و فقط برای آشکار ساختن خط مورد نظر سایر سطرها را می پوشانیم.
تصویر درنقطه گذاری (جلسه پانزدهم و شانزدهم)	از دانش آموزان خواسته شد جمله ای را خوانده سپس بدون نگاه کردن به واژه های متن، معنی واژه های مورد نظر درمانگر را بگوید و اگر معنی را ندانست برای او توضیح داده یا از فرهنگ واژگان جست و جو کند (دیویس، ۲۰۰۲، ترجمه اخوان تفتی و فیضی پور، ۱۳۸۴).

1. spell-reading
2. Sweep-spell

## یافته ها

جهت بررسی فرضیه تحقیق (مقایسه اثربخشی مداخلات عصب روان‌شناختی و روش دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان) از آزمون آماری تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده گردید، برآوردهای مربوط به پیش‌فرض‌ها

(همگنی واریانس گروه‌ها، اثرخطی و معنادار متغیر کمکی بر وابسته، همگنی رگرسیون؛ پیروی اثر خطی متغیر کمکی بر متغیر وابسته در بین گروه‌های مختلف از یک الگوی یکسان) و آزمون تحلیل کوواریانس در جداول و نمودارهای زیر گزارش شده است.

جدول ۳. برآوردهای مربوط به پیش‌فرض‌های اصلی آزمون تحلیل کوواریانس

پیش‌فرض						متغیر
همگنی واریانس		همگنی رگرسیون		اثر پیش‌آزمون		
Sig	لوین	Sig	F	Sig	Beta	
۰/۰۹۸	۲/۴۵	۰/۴۰۲	۱/۱۲	۰/۷۸۷	۰/۰۴	عملکرد خواندن - پس آزمون
۰/۳۰۶	۱/۲۲	۰/۵۸۴	۰/۸۸	۰/۹۱۱	۰/۰۲	عملکرد خواندن - پیگیری اول
۰/۵۳۷	۰/۶۳	۰/۰۸۰	۲/۰۱	۰/۴۱۶	-۰/۱۲	عملکرد خواندن - پیگیری دوم

طرفه گویای این است که این پیش‌فرض در ارتباط با همه متغیرها رعایت شده است. (ج) برآوردهای مربوط به آزمون لوین نشان دهنده این است که پیش‌فرض همگنی واریانس در خصوص همه متغیرها رعایت شده است.

مقادیر برآورد شده در جدول بالا بیانگر این است؛ الف) در ارتباط با پیش‌فرض اثر معنادار متغیر کمکی (نمره پیش‌آزمون) بر متغیر وابسته (نمره پس‌آزمون) این اثر معنادار نیست. ب) در خصوص پیش‌فرض همگنی رگرسیون برآوردهای مربوط به آزمون تحلیل واریانس دو

جدول ۴. برآورد آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره جهت بررسی تفاوت میانگین متغیر عملکرد خواندن در بین گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر مستقل	متغیر وابسته	لامبدای ویلکز	آماره F	سطح معناداری	مجذور اتا
گروه	عملکرد خواندن - پس‌آزمون	۰/۲۳	۱۳/۷۹	۰/۰۰۱	۰/۵۲
	عملکرد خواندن - پیگیری اول				
	عملکرد خواندن - پیگیری دوم				

گروه‌ها دارد ( $Sig > ۰/۰۵$ ). با این حال به منظور بررسی دقیق‌تر و جزئی‌تر تفاوت میانگین متغیرهای بالا در بین گروه‌های آزمایش و کنترل از برآوردهای جدول زیر استفاده شده است.

مقادیر مربوط به برآورد آزمون لامبدای ویلکز و سطح معناداری این آزمون در خصوص تفاوت میانگین متغیر عملکرد خواندن در مراحل سه‌گانه پس‌آزمون، پیگیری اول و پیگیری دوم دلالت بر عدم تفاوت معنادار بین این

جدول ۵. برآورد تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین عملکرد خواندن در بین گروه‌ها

متغیر وابسته	گروه	میانگین	خطای معیار	مجموع مربعات	DF	میانگین مربعات	آماره F	Sig	مجهز آنا
عملکرد خواندن (پس آزمون)	عصب روان‌شناختی	۱۵/۹۰	۰/۶۵	۴۵۶/۱۷	۲	۲۲۸/۰۸	۳۷/۲۷	۰/۰۰۱	۰/۶۵
	دیویس	۱۰/۹۶	۰/۶۵						
	کنترل	۸	۰/۶۴						
عملکرد خواندن (پیگیری اول)	عصب روان‌شناختی	۱۶/۱۸	۰/۵۹	۴۵۱	۲	۲۲۵/۵۰	۴۵/۰۷	۰/۰۰۱	۰/۶۹
	دیویس	۱۱/۶۰	۰/۵۹						
	کنترل	۸/۲۹	۰/۵۸						
عملکرد خواندن (پیگیری دوم)	عصب روان‌شناختی	۱۵/۷۸	۰/۵۴	۴۹۳/۵۰	۲	۲۴۶/۷۵	۵۷/۹۰	۰/۰۰۱	۰/۷۴
	دیویس	۱۱/۳۰	۰/۵۴						
	کنترل	۷/۵۲	۰/۵۴						

گروه عصب روان‌شناختی بالاتر از دو گروه دیگر برآورد شده است، به منظور بررسی تفاوت بین گروه‌ها از آزمون تعقیبی LSD استفاده گردید، برآورد مربوط به این آزمون در جدول زیر گزارش شده است.

مقادیر برآورد شده در جدول بالا بیانگر این است بین گروه‌های آزمایش و کنترل به لحاظ میانگین متغیر عملکرد خواندن در مراحل پس‌آزمون، پیگیری اول و پیگیری دوم تفاوت معناداری وجود دارد ( $\text{Sig} \leq 0/05$ ).

به عبارت دیگر میانگین متغیر عملکرد خواندن در بین

جدول ۶. برآورد آزمون تحلیل کوواریانس جهت مقایسه میانگین متغیر عملکرد خواندن در بین گروه‌ها

متغیر	گروه	میانگین	خطای استاندارد	فاصله اطمینان	
				سطح معناداری	حد پایین / حد بالا
عملکرد خواندن (پس آزمون)	عصب روان‌شناختی	۴/۹۴	۰/۹۳	۰/۰۰۱	۳/۰۵ / ۶/۸۳
	دیویس	۷/۸۹	۰/۹۲	۰/۰۰۱	۶/۰۳ / ۹/۷۵
عملکرد خواندن (پیگیری اول)	عصب روان‌شناختی	۴/۵۸	۰/۸۴	۰/۰۰۱	۲/۸۷ / ۶/۲۸
	دیویس	۷/۸۹	۰/۸۳	۰/۰۰۱	۶/۲۰ / ۹/۵۷
عملکرد خواندن (پیگیری دوم)	عصب روان‌شناختی	۴/۴۸	۰/۷۸	۰/۰۰۱	۲/۹۱ / ۶/۰۶
	دیویس	۸/۲۶	۰/۷۷	۰/۰۰۱	۶/۷۱ / ۹/۸۲
	کنترل	۳/۷۸	۰/۷۶	۰/۰۰۱	۲/۲۴ / ۵/۳۳

مقادیر مربوط به برآورد آزمون تعقیبی LSD در جدول بالا بیانگر این است در مراحل سه‌گانه پس‌آزمون، پیگیری اول و دوم بین گروه‌های آزمایش و کنترل به لحاظ میانگین متغیر عملکرد خواندن تفاوت معناداری وجود دارد ( $Sig \geq 0/05$ ). به عبارت دیگر میانگین این متغیر در بین گروه‌های آزمایش (عصب روان‌شناختی و دیویس) به طور معنادار بالاتر از گروه کنترل و همچنین در بین گروه آزمایشی عصب روان‌شناختی به طور معناداری بالاتر از گروه دیویس برآورد شده است. بنابراین می‌توان گفت میزان تأثیر روش عصب روان‌شناختی بر افزایش عملکرد خواندن در مقایسه با روش دیویس بیشتر ارزیابی می‌شود.

#### بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان داد روش عصب روان‌شناختی و روش دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوانی مؤثر بود.

نتایج این پژوهش با پژوهش دیویس (۲۰۰۲ و ۲۰۰۶)؛ استینزبای (۲۰۰۳)؛ لای وال (۲۰۱۰)؛ واه<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)؛ و در ایران با نتایج فیضی پور و اخوان تفتی (۱۳۸۴)؛ شایان، اخوان تفتی و عشایر (۱۳۹۰)؛ حیدری، شاه میوه اصفهانی، عابدی و بهرامی پور (۱۳۹۱) و خدا مهری، کافی ماسوله، خسرو جاوید و فلاحی (۱۳۹۴) در خصوص اثربخشی روش دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان، همخوان بود. در تبیین این نتیجه می‌توان بیان نمود که روش دیویس راهبردهای آوایی برای شناخت کلمات و مهارت‌های نوشتاری را آموزش نمی‌دهد، بلکه عوامل مختل کننده‌ی ادراک را به عنوان مشکلات اصلی خواندن

مطرح می‌کند و بر استفاده از روشهای یادگیری مانند استفاده از ابزارهایی برای ترتیب گذاری حروف و سپس هجی کردن آن تأکید دارد. تمرینات دیویس با تأکید بر جنبه‌های اساسی خواندن شامل حرکت چشم در سطح کلمه، دیدن کلمات به صورت کل، شناسایی حروف به صورت یکپارچه و درک مفهوم کلمه که جزء مسائل ضروری خواندن است، موجب بهبود خواندن کودکان شده است (دیویس، ۲۰۰۲). روش دیویس با تأکید بر دو جنبه تصویرسازی ذهنی و موقعیت‌یابی (توجه) شناخته شده است؛ در این وضعیت کودکان موقعیت خود را تشخیص می‌دهند و خود را در موقعیتی مناسب در ارتباط با وقایع و موقعیت محیطی در نظر می‌گیرند. در این روش به کودکان کمک می‌شود تا بفهمند، گم‌گشتگی حالتی است که آنچه را چشم می‌بیند یا گوش می‌شنود مغز دریافت نمی‌کند. در تمرین‌های روش دیویس با استفاده از تصویرسازی ذهنی دانش آموز یاد می‌گیرد با حفظ توجه و افزایش توانایی مهار آن، از پدید آمدن احساس گم‌گشتگی و گیجی در هنگام کار کردن با نمادها جلوگیری کند.

همچنین نتایج این پژوهش در خصوص اثربخشی روش عصب روان‌شناختی بر نارساخوانی در خارج با پژوهش تالال، مایلرز و فیتچ (۱۹۹۵)؛ راموس، روزن، داکین و دی (۲۰۰۳)؛ رایتر، تاچا و لانگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)؛ بلایر، زلازو و گرینبرگ (۲۰۰۵)؛ سمروود- کلیکمن (۲۰۰۵)؛ سوانسون و ژرمن (۲۰۰۷)؛ جانسون، آرچیبالد و تتنبایوم<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)؛ نوو و بریزنیتز (۲۰۱۱)؛ بروکس،

2. Reiter , Tucha & Lange

3. Johnoson

1. Wah

اظهار کرد که روش عصب روان‌شناختی از طریق بهبود در حافظه دیداری و شنیداری باعث می‌شود کودکان نارسا خوان در به خاطر آوردن یا تکرار زنجیره‌های اطلاعات شنیداری به صورت سلسله‌ی منظم، بهبود پیدا کنند، که این امر باعث رشد خواندن می‌گردد. از سوی دیگر با رشد کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان نارساخوان می‌توانیم به بهبود حل مسئله، ساخت مفهوم و ایجاد تداعی در آن‌ها کمک کنیم که این خود موجب می‌شود کودکان بتوانند بین لغات و چیزهایی که در اطراف آنهاست تناظر برقرار کنند و طبقات اشیاء و موضوعات و وقایع را تحول بخشند. از سویی دیگر، دانش‌آموز برای ایجاد پلی بین متن یا حروف چاپی و معنای آن، می‌بایست مجموعه‌ای از فرآیندها، به ویژه توانایی ادراک بینایی و سایر توانایی‌های شناختی از جمله توجه، حافظه و سازماندهی را فعال کند (فیشر و هارتنگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸) که این امر با بهبود در مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی حاصل خواهد شد.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که روش عصب‌روان‌شناختی نسبت به روش دیویس از کارایی و اثربخشی بهتر برخوردار بود. این نتیجه با نتایج دیویس (۲۰۰۲) و (۲۰۰۶)؛ استینزبای (۲۰۰۳)؛ لای وال (۲۰۱۰)؛ واه (۲۰۱۰)؛ و در ایران با نتایج فیضی پور و اخوان تفتی (۱۳۸۴)؛ شایان، اخوان تفتی و عشایر (۱۳۹۰)، حیدری، شاه میوه اصفهانی، عابدی و بهرامی پور (۱۳۹۱) و خدا مهری، کافی‌ماسوله، خسرو جاوید و فلاحی (۱۳۹۴) مغایرت داشت اما با نتایج راموس، روزن، داکین و دی (۲۰۰۳)؛ رایتر، تاچا و لانگ (۲۰۰۵)؛ سمروود- کلیکمن (۲۰۰۵)؛ سوانسون و ژرمن (۲۰۰۷)؛ جانسون، آرچیبالد و تننایوم

برنینجر و ابوات (۲۰۱۱)؛ تاپس، کالتر، ون کاونبرگ، آدریانز و برایسبرت (۲۰۱۲)؛ و بیوتیا، آلبارت، لیلونگ و چایکس<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) و در داخل کشور با پژوهش‌های میکائیلی (۱۳۸۴)؛ زارع (۱۳۸۸)؛ میرمهدی، علیزاده و سیف نراقی (۱۳۸۸)؛ ارجمندینا و سیف نراقی (۱۳۸۸)؛ عابدی و همکاران (۱۳۸۹)؛ مژده (۱۳۹۱)؛ شریفی، زارع و حیدری (۱۳۹۲)؛ اخوان تفتی و امیری (۱۳۹۲)؛ امینایی و موسوی نسب (۱۳۹۳)؛ سیف نراقی و نادری (۲۰۱۰)؛ طهماسبی، نجاتی، قاسمی و طباطبایی (۱۳۹۳)؛ پورعبدل، صبحی قراملکی و عباسی (۱۳۹۴)؛ اورکی، رحمانیان، تهرانی و حیدری (۱۳۹۴)؛ بیرامی، نظری، هاشمی و موحدی (۱۳۹۵) و مختاری، آقاییوسفی، زارع و نجاتی (۱۳۹۶) همخوان بود.

اثربخشی روش عصب‌روان‌شناختی بر نارساخوانی را می‌توان این گونه تبیین کرد که عملکرد دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن در آزمون‌های کارکردهای اجرایی (حل مسئله، برنامه‌ریزی، سازماندهی)، توجه (توجه انتخابی، توجه پایدار، توجه تقسیم شده، ظرفیت توجه)، حافظه، دقت، مهارت‌های ادراکی - حرکتی و مهارت‌های زبانی به طور چشمگیری ضعیف‌تر از کودکان عادی است و این نارسایی در مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی می‌تواند ناتوانی خواندن کودکان را پیش‌بینی کند. از آن جایی که مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی مجموعه‌ای از مهارت‌های پیش‌نیاز است که کودک برای یادگیری موضوعات درسی و مدرسه‌ای از جمله خواندن به آنها نیاز دارد و از آنجا که این که این مهارت‌ها از طریق تجربه، آموزش و یادگیری به‌دست می‌آیند، لذا می‌توان

2. Fischer, Hartnegg

1. Biotteau, Albaret, Lelong & Chaix

ابعاد عصب روان‌شناختی را بهبود می‌بخشد. بنابراین می‌توان گفت آنچه در طراحی مداخلات عصب‌روان‌شناختی بسیار حائز اهمیت است این امر است که ناتوانی یک دانش‌آموز در خواندن به یک یا چند جنبه از مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی از جمله حافظه، توجه، زبان، ادراک دیداری-فضایی و کارکردهای اجرایی مربوط است. بنابراین می‌توان گفت مداخلات عصب روان‌شناختی در درمان نارساختوانی امری ضروری است. نقص در مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی کودکان تا حدود زیادی پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی آن‌ها در مدرسه است. لذا در برنامه آموزشی برای کودکان مبتلا به نارساختوانی می‌توان با آموزش مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی از جمله حافظه، توجه، ادراک، کارکردهای اجرایی و ... باعث درمان و بهبود مشکلات تحصیلی و اجتماعی آن‌ها شد. بنابراین شناسایی این که دانش‌آموزان در کدام یک از مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی دچار مشکل هستند و نیز درمان به موقع این مهارت‌ها کار بسیار مهمی است و می‌تواند به بهبود و پیشرفت کودکان نارساختوان و حل مشکل آن‌ها کمک شایانی کند. به عبارتی می‌توان بیان نمود یکی از نظریه‌های مطرح دهه‌های اخیر در تبیین اختلالات یادگیری، نظریه عصب‌روان‌شناختی است که سهم بسزایی در فهم مکانیسم عمل اختلالات یادگیری از جمله نارساختوانی ارائه کرده و داده‌های پژوهشی زیادی هم در تأیید نظریه خود ارائه داده‌اند. از آنجا که کودکان با اختلال خواندن در ریشه‌های عصب‌روان‌شناختی از جمله زبان، توجه، حرکت، حافظه، ادراک و کارکردهای اجرایی مشکل دارند و از آن جا که مداخله عصب‌روان‌شناختی دارای مجموعه‌ای از تمرینات و

(۲۰۱۰)؛ نوو و بریزنیتز (۲۰۱۱)؛ بروکس، برنینجر و ابوات (۲۰۱۱)؛ تاپس، کالز، ون کاونبرگ، آدریانز و برایسبرت (۲۰۱۲)؛ و بیوتیا، آلبارت، لیلونگ و چایکس (۲۰۱۶) و در داخل کشور با پژوهش‌های میکائیلی (۱۳۸۴)؛ زارع (۱۳۸۸)؛ میرمهدی، علیزاده و سیف نراقی (۱۳۸۸)؛ ارجمندنیا و سیف نراقی (۱۳۸۸)؛ عابدی و همکاران (۱۳۸۹)؛ مژده (۱۳۹۱)؛ شریفی، زارع و حیدری (۱۳۹۲)؛ اخوان تفتی و امیری (۱۳۹۲)؛ امینی و موسوی نسب (۱۳۹۳)؛ طهماسبی، نجاتی، قاسمی و طباطبایی (۱۳۹۳)؛ اورکی، رحمانیان، تهرانی و حیدری (۱۳۹۴)؛ بیرامی، نظری، هاشمی و موحدی (۱۳۹۵) و مختاری، آقاییوسفی، زارع و نجاتی (۱۳۹۶) همخوان بود.

این نتیجه را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که در واقع تمرینات عصب روان‌شناختی در بهبود ادراک جهت، ادراک دیداری و شنیداری، تشخیص روابط فضایی، تشخیص ثبات شکل، حافظه دیداری، حافظه شنیداری، حافظه کوتاه مدت، حافظه فعال کلامی، توجه انتخابی، توجه پایدار، توجه تقسیم شده، توجه فضایی، سرعت نامیدن، کارکردهای اجرایی، مهارت‌های زبانی و مهارت‌های حرکتی تاثیر بسزایی داشت که بهبود در تمامی این ابعاد به نوبه خود در بهبود عملکرد خواندن و حتی مهارت‌های عصب روان‌شناختی که پیش نیاز تحصیل می‌باشد، مؤثر بود.

لذا باید بیان کرد که اختلال در خواندن مبنای چند گانه عصب‌روان‌شناختی دارد و از این رو مستلزم بررسی همه جانبه جنبه‌های عصب‌روان‌شناختی و مداخلات چند بعدی عصب روان‌شناختی است. لذا می‌توان گفت که روش دیویس بیشتر بر روی بهبود مهارت‌های زبانی و ادراکی تاثیر داشت ولی روش عصب‌روان‌شناختی تمام



مریان مدارس ابتدایی محیط‌های آموزشی غنی همراه با روش‌هایی برای بهبود مهارت‌های عصب‌روانشناختی طراحی نمایند تا کودکان حداکثر استفاده را در جهت تقویت و بهبود مهارت‌هایی همچون کارکردهای اجرایی و توجه حافظه و .... ببرند. لذا برگزاری دوره‌هایی برای معلمان و خانواده‌های آن‌ها و حتی خود دانش آموز می‌تواند به آن‌ها کمک کننده باشد.

**سپاسگزاری:** در پایان از سازمان آموزش و پرورش و شرکت کنندگان در پژوهش تقدیر و تشکر می‌شود.

تکنیک‌هایی است که موانع عصب روان‌شناختی این کودکان را ابتدا بهبود می‌بخشد و سپس به سراغ اختلال خواندن می‌رود پس می‌توان گفت که مداخلات عصب روان‌شناختی در درمان ناتوانی خواندن دانش آموزان نارسا خوان بسیار مفید است.

در ضمن در این پژوهش محدودیت‌هایی وجود داشت که از جمله می‌توان به این امر اشاره کرد که این پژوهش صرفاً بر روی کودکان پایه‌های اول و دوم ابتدایی صورت گرفت، لذا در تعمیم نتایج به سایر مقاطع سنی و پایه‌های تحصیلی باید احتیاط لازم صورت پذیرد. در ضمن پیشنهاد می‌گردد مدیران و

#### منابع

خدا مهری، ف؛ کافی ماسوله، م؛ خسرو جاوید، م و فلاحی، م. (۱۳۹۴). اثربخشی روش تصحیح نارساخوانی دیویس بر عملکرد خواندن دانش آموزان پسر مبتلا به نارساخوانی. فصلنامه تحول روان شناختی کودک ۱، (۲)، ۵۳-۴۱.

پیرزادی، ح؛ غباری، ب؛ شکوهی یکتا، م؛ یاریاری، ف؛ حسن زاده، س و شریفی، ا. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش مستقیم آگاهی واجی بر پیشرفت مهارت خواندن دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن. شنوایی شناسی، دوره ۲۱، شماره ۱۶، ۸۴-۹۳.

سامع سیاهکلرودی، ل؛ علیزاده، ح و کوشش، م. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش مهارت‌های ادراک بینایی بر بهبود عملکرد خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان. مجله تازه‌های علوم شناختی، ۱۱(۲)، ۷۲-۶۳.

جدیدی فیقان، م؛ عابدی، ا؛ جمالی پاقلعه، س؛ صفری، س و جدیدی فیقان، م. (۱۳۹۳). اثربخشی مداخلات عصب روان شناختی بر مولفه‌های خواندن (سرعت، دقت و درک خواندن) دانش‌آموزان نارساخوان. پژوهش‌های روان شناسی بالینی و مشاوره، ۴(۱)، ۱۱۵-۱۳۴.

شایان، ن؛ اخوان تقتی، م و عشایری، ح. (۱۳۹۰). تأثیر روش ترمیمی دیویس بر بهبود نارساخوانی بزرگسالان، مطالعات روان شناسی تربیتی، ۷، (۱۲)، ۴۶-۲۳.

حیدری، ط؛ شاه میوه اصفهانی، آ؛ عابدی، ا و بهرامی پور، م. (۱۳۹۱). مقایسه اثربخشی روش فرنالد و دیویس بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان. دانش و پژوهش روان شناسی کاربردی، ۱۳، (۲)، ۳۴-۴۲.

- عابدی، م و رحمانی، ح. (۱۳۸۸). هنجاریابی آزمون ریون رنگی کودکان ۵ تا ۱۰ ساله در استان اصفهان. فصلنامه آموزه، ۲۳، ۲۳-۳.
- فیضی پور، ه و اخوان تفتی، م. (۱۳۸۴). بررسی تأثیر روش تصحیح نارساخوانی دیویس در افزایش سطح مهارت‌های خواندن. مجله اندیشه‌های نوین تربیتی، (۱)، ۴۰-۵۰.
- ملک پور، م. (۱۳۸۱). برنامه‌های مداخله‌ای به موقع برای کودکان خردسال با نیازهای خاص: نظریه و کاربرد، مدلی برای ایران. پروژه تحقیقاتی فرصت مطالعاتی، حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.
- میرمهدی، ر؛ علیزاده، ح و سیف نراقی، م. (۱۳۸۳). تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش‌آموزان دبستانی با ناتوانی‌های یادگیری ویژه. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۱، ۱-۱۲.
- طهماسبی، ط؛ نجاتی، و؛ قاسمی، م؛ طباطبایی؛ م. (۱۳۹۳). تأثیر برنامه توانبخشی عملکردهای بینایی پایه بر توانایی خواندن کودکان نارساخوان. فصلنامه علمی- پژوهشی طب توانبخشی، دوره سوم، شماره ۱.
- بیرامی، م؛ موحدی، ی؛ احمدی، ا. (۱۳۹۶). تأثیر بازتوانی شناختی بر عملکرد توجه متمرکز-پراکنده و حافظه- کاری در دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری ریاضی و خواندن. فصلنامه علمی- پژوهشی عصب روانشناسی، سال سوم، شماره ۳.
- عابدی، م و رحمانی، ح. (۱۳۹۱). بررسی کارکردهای اجرایی استدلال، برنامه ریزی، سازماندهی و حافظه کاری در دانش‌آموزان با و بدون اختلال ریاضی در مقطع ابتدایی شهر تهران. مجله روان‌شناسی افراد استثنایی، سال دوم، شماره ۱.
- بیات مختاری، ل؛ آقاییوسفی، ع؛ زارع، ح؛ نجاتی، و. (۱۳۹۶). تأثیر تحریک مستقیم الکتریکی مغز از روی مجموعه (TDCS) و آموزش آگاهی واج شناختی بر بهبود عملکرد بعد دیداری حافظه کاری کودکان نارساخوان. فصلنامه علمی - پژوهشی عصب روانشناسی، سال سوم، شماره ۲.
- پورعبدل، س، صبحی‌قراملکی، ن و عباسی، م. (۱۳۹۴). نیمرخ نارسایی شناختی، نارسایی هیجانی و اجتناب شناختی در دانش‌آموزان با و بدون اختلال یادگیری خاص. روشها و مدل‌های روان‌شناختی، ۶(۲۰): ۳۵-۴۸.
- میرمهدی، ر، علیزاده، ح و سیف نراقی، م. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش‌آموزان دبستانی با ناتوانی‌های یادگیری ویژه. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۹(۱): ۱-۱۲.
- عابدی، ا و ملک‌پور، م. (۱۳۸۹). اثربخشی مداخلات زود هنگام آموزشی - روان‌شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانی‌های یادگیری عصب - روان‌شناختی. مجله رویکردهای نوین آموزشی. ۵(۱۱): ۶۵-۸۶.
- عابدی، ا؛ ملک‌پور، م؛ مولوی، ح؛ عربی‌سامانی، ح و امیری، ش. (۱۳۸۷). مقایسه ویژگی‌های عصب

- روانشناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روانشناختی/تحویلی و عادی پیش از دبستان. مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۸(۱): ۱-۱۸.
- باباپورخیرالدین، ج و صبحی قراملکی، ن. (۱۳۸۰). اختلالات یادگیری رویکرد تشخیصی و درمانی. تهران: سروش.
- زارع، ح. (۱۳۸۸). تأثیر بازیهای آموزشی بر حافظه کوتاه مدت و املاهی دانش آموزان پایه ابتدایی با ناتوانیهای ویژه یادگیری. مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی. سال نهم. شماره ۴. ص ۳۶۸.
- شریفی، ع؛ زارع، ح و حیدری، م. (۱۳۹۲). مقایسه حافظه فعال بین دانش آموزان نارساخوان و دانش آموزان عادی. مجله ناتوانی های یادگیری، ۲(۱)، ۶-۱۷.
- اورکی، م؛ رحمانیان، م؛ تهرانی، ن؛ حیدری، ش. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش نوروفیدبک بر بهبود حافظه فعال کودکان developmental coordination disorder: Are both necessarily worse than one?. *Child Neuropsychology*. 31(5):1-20.
- Blair, Zelazo p. b., Greenberg M. T. (2005). The measurement of executive function in early childhood. *Journal of Developmental Neuropsychology* . 28:561-71.
- Bock, A. M.; Gallaway, K. C. & Hund, A.M. (2014). Specifying links between executive functioning and theory of mind during middle childhood: Cognitive flexibility predicts social understanding. *Journal of Cognition an Development*, 16(3), 606-620.
- Boss, M., Tainturier, M. (2001). The cognitive deficits responsible for developmental
- مبتلا به اختلال بیش فعالی نقص توجه. فصلنامه علمی - پژوهشی عصب روانشناسی، سال اول، شماره ۱، ۴۱-۵۱.
- اورکی، م؛ حیدری، ش. (۱۳۹۳). تأثیر بازیهای ویدیویی کششی (اکشن) بر توجه انتخابی بینایی کودکان نارساخوان. دو فصلنامه علمی - پژوهشی شناخت اجتماعی، ویژه نامه زمستان ۱۳۹۳، ۵۱-۷۰.
- سلیکوویتس، مارک. (۱۳۸۳). نارساخوانی و سایر مشکلات یادگیری. ترجمه عصمت فاضلی. تهران: نشر بسطرون.
- بیرامی، م؛ نظری، م؛ ع؛ هاشمی، ت؛ موحدی، ی. (۱۳۹۵). اثربخشی درمان توانبخشی عصب- روانشناختی بر عملکرد توجه مستمر در دانش آموزان با اختلال ریاضی شهر تبریز. پژوهشی سلامت جامعه. دوره ۱۰، شماره ۳، ۴۵-۵۲.
- Abidizadegan, A., Moradi, A. selective attention in metha done maintenance patients. (2009). *J Benave sci* . 3(1):19-25.[Persian].
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Bacon, A. M., Parmentier, F. B. R., & Barr, P. (2012). Visuo- spatial memory in dyslexia: Evidence for strategic deficits. *Memory*, 1, 1-12.
- Biotteau, M.; Albaret, J. M.; Lelong, S. & Chaix, Y. (2016). Neuropsychological status of French children with developmental dyslexia and/or

- dyslexia: Review for a selective visual attentional disorder. *Dyslexia*; 10: 449-63.
- Boulay, B. D., Luckin, K. A. R., Martinez-Miron, E., Mendez, G. R., Acarr, A. (2010). Towards systems that care: A conceptual Framework based on Motivation, Meta cognition and Affect. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*.
- Brooks, A. D., Berning, V. W., & Abbott, R. D. (2011). letter naming and letter writing reversals in children with dyslexia: Momentary inefficiency in the phonological and orthographic loops of working inefficiency in the phonological and orthographic memory. *Developmental Neuropsychology*, 30(7), 847-868.
- Brosnan, M., Demeter, J., Hamll, S., Kobson, K., & Cody, G. (2002). Executive functioning adults and children with Development Dyslexia. *J. Neuropsychologia*, 44-55.
- Callahan, R. (2001). A multidimensional approach to dyslexia: does locus of control and self-esteem increase with a perceived increase in reading skills. Carlos Albizu university, 2001, 98 pagas. AAT 304-760.
- Cronin-Golomb, A., & Braun, A. G. (1997). Visuospatial dysfunction and problem solving in parkinson's. *Neuropsychology*, 11(1), 44-52.
- Davis, K. D. (2002). *The Gift of Dyslexia California: Ability work shop press*.
- Davis, R. D. (2006). Davis Dyslexia Association International. positive aspects of dyslexia. Retrieved December 11, 2007 from <http://www.dyslexia.com/quagiftohtm>.
- Fischer, B., & Hartnegg, K. (2008). Saccade control in dyslexia: development, deficits, training and transfer to reading. *Optom Vis Dev*. 39(4):181-190.
- Gartland, D., & Strosnider, R. (2007). Learning Disabilities and young children: Identification and Intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30(1)63-72.
- Gregor, P., Dickinson, A., Macaffer, n., & Andresen, M. (2003). *see word a personal word processing environment for dyslexia computer users Educational technology*, 34, 341-355.
- Helland, T. (2006). Dyslexia at a behavioral and a cognitive level. *Dyslexia*, 10, 234, 10, 234-252.
- Huw Lee, H. L., & Zhang Q. (2010). Developmental dyslexia in chinese and English populations: dissociating the effect of dyslexia from language differences. 2010:133:1694-706.
- Johnoson, T. E., Archibal, D. T. N., & Tenenbaum, G. (2010). Individual and team annotation effects on students' reading comprehension, Critical thinking, and meta-cognitive skills. *computers in Human Behavior*, 26, 1490-1507.
- Johnson, S., Strauss, V., Gilmore, C., Jaekel, J., Marlow, N. & Wolke, D. (2016). Learning disabilities among extremely preterm children without neurosensory impairment: Comorbidity, neuropsychological profiles and scholastic outcomes. *Early Human Development*. 103, 69-75
- Kasten, E., & Ruger., K. (2014). Specific auditory training for children with dyslexia and central auditory processing disorder can improve spelling performance, 2(1):20-26.

- Kibby, M., Marks, W., Morgan, S., & Long, C. (2004). Specific impairment in developmental reading disabilities: A working memory approach. *Journal of Learning Disabilities*, 37, 349-363.
- lay wahl, L. (2010). The Davis Model of Dyslexia Intervention: lessons from one child school of educational studies, 18, 133-139.
- Lee, Y., Moreno, M. A., Park, H., Carello, C., & Turvey, M. T. (2006). Phonological assimilation and visual word recognition. *Journal of psycholinguistic Research*, 35, 513-530.
- Snowling, M. J., Hulme, C. (2012). Annual Research Review: The nature and classification of reading disorders – a commentary on proposals for DSM-5. *Journal of Child Psychol Psychiatry*, 53(5): 593–607.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2006). Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, 16(2):145-57.
- Nevo, E., & Breznitz, Z. (2011). Assessment of working memory components at 6 years of age as predictors of reading achievements a year later. *Journal Experimental child psychology*, 109, 73-90.
- Numminen, H. (2002). Working memory in adults with intellectual disability. *Famr, Research*
- Oga, C. H., & Horon, F. (2012). Life experiences of individuals living with dyslexia in Malaysia: A phenomenological study. *Procedia-Social and behavioral sciences*. 46. 1129-1133.
- Penlozzi, B., Spirioent, C. H., Angrilli, A. (2008). Delta EEG activity as a marker of dysfunctional linguistic in developmental dyslexia. *psychology*, 45, 1025.
- Peterson, R. L., Pennington, B. F., Shriberg, L. D., & Boadar. (2009). What influences literacy outcome in children with speech sound disorder?, *J speech lang Hear Res*; 52: 1175-88.
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S., & Day, B. Castellote, J. M., White, S., Frith, U. (2003). *Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study case study of dyslexic adults*. *Brain*: 126(4):841-65.
- Snowling, M. J., & Hulme, C. Annual research review: the nature and classification of reading disorders – a commentary on proposals for DSM-5 (2012). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 53(5), pp 593–607.
- Reid, G. (2009). *Dyslexia a practitioner hand book*. 4th ed. Sussex: John Wiley and Sons.
- Reiter, A., O., Lange, K. W. (2005). Executive functions in children with dyslexia. *Dyslexia* 10, 1–16 10. 1002/dys.289.
- Sacheslee, C., & Swanson, H. L. (2001). *Mathematical problem solving disabilities: both Executive children*, S.69(3), 294-331.
- Seidman, L. (2006). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the life span. *Clinical psychology, Review*; 20(14), 466-85.
- Seidman, Y., Biederman, J., Monuteauy, M.C., Doyle, A., & Faraone, S.V. (2001). *Learning disabilities and executive dysfunction in boys with attention deficit*

- hyperactivity disorder*. *Neuropsychology*, 15, 544-555.
- Semral-clikeman., M. (2005). *Nearopsy chological. Aspects for Evaluating Disab litiels of learning Disablifes*, 38, 563,593.
- Semrud-clikeman, M., Guy, K. A. & Grffin, J. D. (2000). Rapid Qutomatized naming in children with reading disabilities and attention deficit hyperactivity disorder. *Brain and languages*, 74,70-83.
- Semrud-clikeman, M. S., Biederman, J., sprich, S., Krifcher, B., Nsrman, D., & Faraone, S. (1992). Comorbidity between ADHD and learning disability:A cademy of child and Adoloscent psychiatry, 31, 439-448.
- Smythe, I., Everatt, J., & salter, R. (2004). *International book of dyslexia:A gulde to practtce and resources:wiley & sons ltd*.
- Stainsby, M. (2001). *The Davis method claims a high ratc of success in toaching dyslexics to read.southam Newspapers*. Vancouver sun A ccolades. Retrieved from [www.dystexia.com/articles/living-with-dyslexia.htm](http://www.dystexia.com/articles/living-with-dyslexia.htm).
- Swanson, H. L., Howard, C. B., & Saez, L. (2006). *Do different components of working memory underlie different subgroups of reading disabilities* , 39(3), 252-269.
- Tallal, p., Millers, T., & Fitch, R. (1995). Neurobiological basis of speech: A case for the preeminence of temporal processing. *Irish J psycho*; 16(3):194-219.
- Tops, W., Callens, C., Van Cauwenberghe , E., Adriaens, J., & Brysbaert, M. (2012). Beyond spelling: the writing skill of Students with dyslexia in higher education. *Reading and Writing*. 281-97.
- U. S. department of edugation,office of special education programs education programs. (2010). *Twenty-ninth annual report to congress to congress Individuals with disabilities education act. washington, DC: Auther*.
- Vandor schoot , M., vasbind, A. L., Horsley, T. M., & Van lie-shout, E. C. D. M. (2008). The role of two reading strategies in the text comprononsion:An exe fixation study in prirary school children. *Journal of Research in Reading*, 31, 203-223.
- Wah, L. L. (2010). The Davis model of dyslexia intervention: Lessons from one child. *Pertankia Journal of Social Sciences & Humanities*. 18(1): 133-139.
- Zelazo, P. D., & Muller, u. (2002). *Executive functions in typical and atypical development*. In U. Goswami (ED), *Blackwell Handbook of childhood childhood cognitive development*, 445-469. oxford Blockwell.