

## اثربخشی درمان شناختی بر تعارض سبک برتر یادگیری دیداری و سبک پردازش اطلاعات مغزی در دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی شناختی

زیبا استاذزاده<sup>۱</sup>، علیرضا آقا یوسفی<sup>۲\*</sup>، حسن حیدری<sup>۳</sup>، حسین داودی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین، خمین، ایران

۲. دانشیار مدعو روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین، خمین، ایران

۳. دانشیار مشاوره، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین، خمین، ایران

۴. استادیار مشاوره، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین، خمین، ایران

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵

دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۲۳

## The Role of the Effect of Cognitive Therapy on the Conflict of Superior Visual Learning and Brain Processing Style in Knowledge Students with Cognitive Dyslexia

Ziba Ostadzadeh<sup>1</sup>, Alireza Aghayousefi<sup>2\*</sup>, Hasan Heydari<sup>3</sup>, Hossein Davoodi<sup>4</sup>

1. Ph.d. Student of Psychology, Islamic Azad university, Khomein Branch, Khomein, Iran

2. Adjunct Professor of Psychology, Islamic Azad university, Khomein Branch, Khomein, Iran

3. Associate Professor of counseling, Islamic Azad university, Khomein Branch, Khomein, Iran

4. Assistant Professor of counseling, Islamic Azad university, Khomein Branch, Khomein, Iran

Received: 2021/08/14

Accepted: 2022/01/05

10.30473/clpsy.2021.60406.1613

### Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of transformational therapy on the conflict between superior visual learning style and brain information processing style in cognitive dyslexia students. Method: The present study was a quasi-experimental study having a pretest-posttest design and a control group. After obtaining ethics from male and female students in the first, second, and third grades of primary schools and clients to the public and private special education centers in the academic year of 1397-98, through purposeful sampling, 102 people who had the Criterion of the research, were selected and randomly assigned to two groups of 51 people (experimental and control). Therapeutic sessions were performed twice a week for 2 months in 16 sessions of 45 minutes that used the Eishner model and Walk learning style in the experimental group. Instruments: WISC4, Superior Side Brain Assessment Checklist, VARK Model Learning Styles Selection, Chapman and Edinberg Superiority Assessment Questionnaire, Delacato Brain Neurodevelopment Scale, and Content Analysis of First Elementary Persian Book with Visual Index (the basis of textbook content is based on three styles of visual, auditory and motor) was used. Data were analyzed using covariance and GEE (generalized equation estimation) and paired-samples-t-test. Results: There was a significant difference ( $p < 0.05$ ) between the pre-test scores of the experimental and control and follow-up groups compared to the post-test. Two-month follow-up of the results showed the stability of the results. Conclusion: Cognitive therapy is an effective intervention method that has a positive effect on the conflict between superior visual learning style and brain information processing style of students with cognitive dyslexia.

**Keywords:** Superior Learning Style Conflict, Brain Processing Style, Cognitive Dyslexia.

### چکیده

مقدمه: هدف این پژوهش بررسی اثربخشی درمان شناختی بر تعارض سبک برتر یادگیری دیداری و سبک پردازش اطلاعات مغزی در دانش‌آموزان نارساخوانی شناختی است. روش: پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی و طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون-پیگیری و گروه کنترل بود. پس از اخذ کد اخلاق از بین دانش‌آموزان دختر و پسر در سه پایه اول، دوم و سوم ابتدائی شهر قم و مراجعه‌کننده به مراکز اختلالات دولتی و غیردولتی در سال تحصیلی ۹۸-۹۷، از راه نمونه‌گیری هدفمند، ۱۰۲ نفر که ملاک ورود به پژوهش را دارا بودند، انتخاب و به شکل تصادفی در دو گروه آزمایش (۵۱ نفر) و گروه کنترل (۵۱ نفر) جایگزین شدند. جلسات درمانی ۱۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای و (هفته‌ای دو جلسه) با استفاده از مدل ایشنر و سبک یادگیری واک در گروه آزمایش اجرا گردید. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس هوش وکسلر کودکان ویرایش چهارم، چک لیست ارزیابی برتر طرفی مغزی، پرسشنامه سبک‌های یادگیری واک، پرسشنامه ارزیابی برتری دست چپمن و ادینبرگ، جدول رشدعصبی مغزی دلاکاتو و تحلیل محتوای کتاب فارسی دوره اول ابتدایی با شاخص دیداری (مبنای محتوای کتاب‌های درسی براساس سه سبک دیداری، شنیداری و حرکتی است) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss 23 و روش آماری تحلیل کواریانس و GEE (برآورد معادلات تعمیم‌یافته) و ازوچی تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد بین نمرات پس‌آزمون دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد ( $p > 0.05$ ) پیگیری دو ماهه نتایج نشان‌دهنده ثبات نتایج بود. نتیجه‌گیری: درمان شناختی یک روش مداخله اثر بخش بر تعارض سبک برتر یادگیری دیداری و سبک پردازش اطلاعات مغزی در نارساخوانی شناختی است.

**کلیدواژه‌ها:** تعارض سبک برتر یادگیری، سبک پردازش اطلاعات مغزی، نارساخوانی شناختی.

\*Corresponding Author: Alireza Aghayousefi

Email: arayeh1100@gmail.com

\* نویسنده مسئول: علیرضا آقا یوسفی

## مقدمه

از راه چشم‌هایشان (مسیر بینایی) و تعداد کمی از دانش‌آموزان به نظر می‌رسد از راه لمس (مسیر لمسی) یاد می‌گیرند. یکی از عوامل اختلالات ویژه یادگیری عدم ناهمخوانی و همپوشانی دنیای ادراکی و سبک یادگیری حس برتر یادگیرندگان با یاددهندگان و عدم هم‌خوانی سبکی محتوای آموزشی و واژگان و تصاویر کتب درسی با سبک فراگیران است مغز افراد نارساخوان اطلاعات را کندتر از افراد بدون مشکلات خواندن پردازش می‌کند که شامل سرعت پردازش دیداری و شنیداری است. نارساخوان‌ها در مقایسه با رساخوان‌ها فقط از یک ناحیه مغزی آن هم ناحیه بروکا استفاده می‌کنند. مشکلات پردازش اطلاعات در افراد نارساخوان ناشی از تفاوت‌های ساختاری بین نیمکره‌های مغزی است و این تفاوت‌های ساختاری احتمالاً در دوره جنینی<sup>۶</sup> ایجاد می‌شوند. به‌طور کلی عدم برتری طرفی مغز، نارساخوانی در آینده را هشدار می‌دهد. مختلط بودن برتری طرفی<sup>۷</sup> نیز علائمی از آشفتگی و درهم ریختگی عملکرد سیستم مغز است. به این معنی که تمام محرک‌ها وارد نیمکره غالب نمی‌شوند (رحیمی، ۱۳۹۲). رضایی و سامری (۱۳۹۸) آموزش دقت بر توانایی خواندن (ادراک شنیداری، ادراک خوانداری، آگاهی صرف دستوری، قضاوت نحوی، آگاهی از آغاز کلمات، تکرار کلمات بی‌معنا، صحیح و روان خواندن و حافظه کلامی کوتاه) می‌توان به عنوان رویکردی مؤثر در اصلاح نارساخوانی استفاده کرد. سرکانی و فرامرزی (۱۳۹۸) بین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون مهارت‌های عصب‌روانشناختی تفاوت معنی‌داری وجود دارد و نشان می‌دهد که راهبردهای پردازش حسی تأثیر مثبتی بر مهارت‌های عصب‌روانشناختی دانش‌آموزان داشته و موجب بهبود عملکرد عصب‌روانشناختی در آنان شده است. آویتیا<sup>۸</sup> و همکارانش (۲۰۱۹) اگرچه توانایی کلی خواندن و درک مطلب بیشترین ارتباط را با حافظه و بازیابی بلندمدت دارد، اما خواندن کلمه و رمزگشایی کلمات بی‌معنی بیشترین ارتباط را با تأخیر در بازیابی بلندمدت دارد. اختلال‌های یادگیری خاص به عنوان یک گروه ناهمگن که در پردازش‌های زبانی (گفتاری و نوشتاری) مشکل دارند شناخته شده‌اند. مشکلات این افراد در درک کردن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، هجی کردن، تفکر و انجام محاسبات ریاضی جلوه‌گر می‌شود.

لیپوسکا<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۹) پردازش واجی به عنوان واسطه در روابط شنوایی مرکزی و پردازش بینایی، در مهارت خواندن و نوشتن پیشرفت تأثیر قابل توجهی دارد. توفالینی<sup>۲</sup> و همکارانش (۲۰۱۹) به‌خاطر سپردن ارتباطات متقاطع بین تصاویر بی‌مفهوم و غیرواژگان (حروفی که به ظاهر کلمه هستند اما معنی خاصی نمی‌دهند) در کودکان دارای ناتوانی در خواندن در مقایسه با کودکان کنترل، در هر دو وظیفه اتصال متقاطع نقص قابل توجهی داشتند و حتی بعد از کنترل سایر معیارهای حافظه کلامی و غیرکلامی نیز تفاوت معنی‌داری باقی ماند. به‌نظر می‌رسد وظایف الزام‌آور متقاطع توضیح داده شده در اینجا، جنبه اصلی حافظه کاری مرتبط با خواندن را به خود اختصاص می‌دهند و ممکن است روشی مفید برای ارزیابی ناتوانی‌های خواندن باشند. لیو<sup>۳</sup> و همکارانش (۲۰۱۹) نشان داد که TP بعد از کنترل مهارت‌های مرتبط با سواد خواندن و خواندن در گروه نارساخوان‌ها رابطه معناداری ندارد و TP بینایی و مدل متقابل به‌طور مستقل علاوه بر مهارت‌های مرتبط با سواد، به‌طور مستقل به خواندن در گروه مبتلا به نارساخوان‌ها کمک می‌کند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که TP برای خواندن در کودکانی که دچار نارساخوانی هستند، بسیار مهم است.

سبک یادگیری<sup>۴</sup>، یک رفتار متمایز و مبتنی بر عادت برای کسب دانش، مهارت‌ها یا نگرش‌ها از طریق مطالعه و تجربه، یا شیوه‌ای است که فراگیران در یادگیری مطالب درسی خود به سایر شیوه‌ها ترجیح می‌دهند (سیف، ۱۳۹۶). پکینی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۹) تقویت فرآیندهای شناختی اساسی خواندن از طریق آموزش نام‌گذاری سریع می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر در درمان کودکان مبتلا به خواندن باشد که چشم‌اندازهای جدیدی را برای درمان کودکانی که دچار اختلال شدید هستند و یا در معرض خطر مشکلات خواندن قرار دارند، نشان می‌دهد. بسیاری از افراد مبتلا به نارساخوانی در انجام وظایف نام‌گذاری خودکار سریع، مشکل دارند. هر دانش‌آموز معمولاً دارای یک مسیر ادراکی مطلوب و ساختار عصبی بهینه می‌باشد بدین معنی که برخی از دانش‌آموزان با گوش کردن مؤثرتر یاد می‌گیرند (مسیر شنوایی)، برخی دیگر

6. Prenatal  
7. Mixed – Sidedness  
8. Jesus Avitia, & et al.

1. Lipowska  
2. Toffalini  
3. Liu  
4. visual learning  
5. Pecini

رازوک و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان کودکان نارساخوان برای حل و فصل موقعیت‌های حسی متضاد نیاز به اطلاعات قوی‌تری دارند، انجام دادند که نتایج حاکی از آن بود که کودکان نارساخوان در مقایسه با کودکان عادی نتوانستند از نشانه‌های دیداری به‌طور مؤثری استفاده کنند. در مورد نشانه‌های حسی در کودکان مبتلا به نارساخوانی موردی یافت نشد. همچنین استفاده صحیح از اطلاعات حسی قوی‌تر و نیروهای کاربردی بالاتر در کودکان نارساخوان مشاهده شد.

پناگیوتادوس<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان اثر تست ظاهری بینایی در کودکان با و بدون مشکلات خواندن، با استفاده از تکالیف استدلال دیداری انجام دادند نتایج نشان داد که تکلیف جدید قادر به شناسایی اثرات استدلال انتقالی و همچنین اثر ظاهری بینایی است و به عنوان یک تمرین جدید برای مهارت‌های استدلالی در کودکان با RD (اختلال خواندن) و بدون RD در نظر گرفته شده است.

## روش

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود.

جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان سه پایه دوره اول ابتدائی که مراجعه‌کننده به مراکز اختلالات یادگیری دولتی و غیردولتی ۴ مرکز در چهار ناحیه استان قم در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ بودند. نمونه پژوهش ۱۰۲ نفر دختر و پسر با دامنه سنی ۷-۱۰ سال با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند که معیارهای ورود به پژوهش را دارا بودند، انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۵۱ نفر) و کنترل (۵۱ نفر) گمارده شدند. این دانش‌آموزان قبلاً توسط معلم‌ها پالایش مقدماتی و از فیلتر آموزشی رد شده بودند و سپس تحت عنوان مبتلایان به اختلال یادگیری برچسب خورده و ارجاع داده شده بودند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از: نداشتن سابقه عصب‌شناسی، صرع، روان‌پزشکی، آسیب مغزی، بیماری‌های ذهنی، اختلالات حسی-حرکتی و مشکلات خانوادگی و داشتن معیارهای DSM-TV با بهره‌هوشی یک انحراف بالا و پایین میانگین. همچنین ملاک‌های خروج عبارت بودند از: عدم همکاری کودک، قطع

اختلال یادگیری به مشکلات قابل توجهی که کودکان در زمینه‌های تحصیلی دارند اشاره می‌کند و در طول زمان و ابعاد شناختی ایجاد می‌شود (کهلی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

اکبری‌فر و همکارانش (۱۳۹۸) دوره مداخله با رویکرد بازی‌های فعال می‌تواند موجب بهبود مؤلفه‌های حافظه کاری ارقام پیش‌رونده، ارقام پس‌رونده، حافظه منطقی گردد. به‌طور کلی می‌توان گفت که یک دوره بازی‌های فعال می‌تواند باعث بهبود حافظه کاری در کودکان مبتلا به اختلال خواندن شود. رحمانی و همکارانش (۱۳۹۷) توانبخشی شناختی بر حافظه کاری و توجه انتخابی دانش‌آموزان نارساخوان مؤثر بود. لذا توجه به مسائل توانبخشی شناختی کودکان مذکور می‌تواند در تسریع یادگیری آن‌ها اثرگذار باشد. بنابراین، می‌توان چنین استنباط کرد که منبع مشکلاتی که نارساخوانان به هنگام خواندن تجربه می‌کنند، در سطح پردازش دیداری نیست و احتمالاً در سطح بالاتری از پردازش روان‌شناختی مشکل دارند. دشواری تکالیف، سبب ایجاد تغییر استراتژی روی حرکات چشم می‌شود که دانش‌آموزان نارساخوان از این تغییرات بی‌بهره‌اند. لذا این احتمال می‌رود که بتوان با تقویت ادراک بینایی در یکنواختی الگوی حرکات چشم این گروه از کودکان تغییراتی ایجاد کرد. جوانمرد و همکارش (۱۳۹۶) به این نتیجه رسیدند که نیمرخ کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی و نوشتن و عادی متفاوت ولی با مبتلایان به اختلال خواندن مشابه است.

گیستو و اهری<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان اثربخشی یک آزمون جزئی خواندن با صدای بلند برای ارزیابی درک مطلب از خواندن با قدم زدن در دانش‌آموزان دارای ناتوانی در خواندن انجام دادند نتایج نشان داد خواندن همراه قدم زدن باعث بهبود درک مطلب خواندن و رمزگشایی ضعیف و نه رمزگشایی متوسط می‌گردد.

بین بسات و فستیک<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی که با عنوان توانایی‌های مرتبط با موسیقی در بین خوانندگان مبتلا به نارساخوانی انجام دادند. نتایج نشان می‌دهد که یکی از مشکلات اصلی در نارساخوان‌ها ممکن است اختلال در پردازش سریع زمانی باشد. زمانی که پردازش با درک موسیقی باشد به توانایی تشخیص تغییرات سریع منجر می‌شود.

4. Razuk  
5. Panagiotidou

1. Kohli, Sharma, Padhy  
2. Giusto & Ehri  
3. Ben-Basat & Fostick

جلسات درمانی توسط والدین کودک داشتن مشکلات خانوادگی مانند طلاق والدین و بزهکار بودن والدین، داشتن مشکلات جسمی حرکتی، بروز بیماری به گونه‌ای که منجر به قطع انجام جلسات شود.

در این پژوهش از ابزارهای ذیل استفاده گردیده است:

### آزمون هوش و کسلر کودکان ویرایش چهارم:

این آزمون توسط کامبیز کامکاری، شهره شکرزاده، غلامعلی افروز، احمد حلت (۱۳۹۱) در استان تهران اعتباریابی گردیده بود. این آزمون دارای پانزده نمره تراز است که ده نمره تراز آن با آزمون‌های اصلی و پنج نمره تراز آن با آزمون‌های جانشین سرکار دارد همچنین پنج نمره فرایند به عنوان اطلاعات تکمیلی در نسخه چهارم به دست می‌آید که اطلاعات کاربردی را برای متخصصان بالینی فراهم می‌آورد. از مجموع دو عامل فهم کلامی و استدلال ادراکی مقیاس توانایی عمومی و از مجموع دو عامل حافظه فعال و سرعت پردازش چیرگی شناختی به دست می‌آید و از مجموع ده خرده آزمون اصلی هوشبهر کلی محاسبه می‌شود.

چک‌لیست مشاهده ارزیابی برتر طرفی مغزی: شامل ارزیابی برتری طرفی هر چهار اندام دست، چشم، گوش و پا بوسیله دو پرسشنامه ارزیابی برتری دست چاپمن و ادینبرگ (۱۹۸۷) همچنین جدول رشد عصبی مغزی برای محاسبه نمره برتری طرفی دست و پا، گوش و چشم از فرمول اولیه  $KQ - (\Sigma - RSL) / (\Sigma L + \Sigma R) \times 100$  استفاده گردید. اعتبار پرسشنامه چاپمن در پژوهش علی‌پور (۱۳۸۵) آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۹۴ جسمی دو نیمه آن ۰/۹۴ و قابلیت اعتماد بازیابی آن ۰/۹۲ است پرسشنامه ادینبرگ توسط علی‌پور و آگاه (۱۳۸۷) آلفای کرونباخ پرسشنامه ادینبرگ ۰/۹۷ و همبستگی دو نیمه آن ۰/۹۲ تأیید شده بود.

### سنجش سبک یادگیری: با تحلیل محتوای کتاب

فارسی سه دوره اول ابتدائی که دارای سه شاخص دیداری، شنیداری و حرکتی است طی دو محور استدلال کلامی و غیرکلامی به شکل، تصاویر، واژگان مکتوب در یک ماتریس مشخص گردید. پرسش‌نامه‌ی سبک‌های یادگیری<sup>۱</sup> واک: این پرسشنامه برای تشخیص چگونگی درک اطلاعات از سه حالت حسی استفاده می‌کند: تصویری، شنیداری و جنبشی یا حرکتی. این پرسش‌نامه که با اقتباس از لیلینفلد (۲۰۱۱)

استفاده شده، پایایی این پرسش‌نامه از طریق محاسبه‌ی آلفای کرونباخ با اعتبار ۰/۸۶ و دارای روایی محتوایی صورتی کیفی است. به منظور اجرای پژوهش جلسات درمانی در ۱۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (هفته‌ای دو جلسه) با استفاده از مدل ایشینر و سبک یادگیری واک برای سبک دیداری در گروه آزمایش اجرا شد، در حالیکه بر روی گروه کنترل عملی صورت نگرفت. در پایان جلسات درمانی و در طول ۸ هفته پس از مداخله مجدداً دانش‌آموزان گروه آزمایش مورد ارزیابی در حوزه نارساخوانی شناختی قرار گرفتند.

### یافته‌ها

در جدول (۲) شاخص‌های توصیفی پیش آزمون و پس آزمون سبک یادگیری و پردازش مغزی در دو گروه آزمایش و گواه آمده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود آماره‌های توصیفی نمره کل خواندن با توجه به سبک پردازش مغزی در پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش ۳۵/۲۳- و در گروه کنترل ۰/۸۰ تغییر پیدا کرده است.

در جدول (۳) به بررسی تحلیل کواریانس تک‌متغیره و GEE در سبک پردازش اطلاعات مغزی همخوان و ناهمخوان آمده است.

بر اساس جدول شماره ۳ نتایج دو مجموعه از متغیرهای که شرایط تحلیل کواریانس برایشان مهیا بود و مجموعه متغیرهایی که تحلیل بر پایه GEE بود آرایه شد در سطح خطای ۰/۰۵ اثر درمان در گروه دارای سبک دیداری راست برتر همخوان در و ابعاد تصویر خوانی، نمادخوانی، بیان کلامی و درک مطلب معنی دار است. در سطح خطای ۰/۰۵ اثر درمان در گروه دارای سبک دیداری راست برتر همخوان در نمره کل خواندن معنی دار است در سطح خطای ۰/۰۵ اثر درمان در گروه دارای سبک دیداری چپ برتر همخوان در نمره خواندن و ابعاد آن معنی دار است در سطح خطای ۰/۰۵ اثر درمان در گروه دارای سبک دیداری راست برتر ناهمخوان در ابعاد خواندن تحت روش تحلیل واریانس معنی دار شده است. در سطح خطای ۰/۰۵ اثر درمان در گروه دارای سبک دیداری چپ برتر ناهمخوان بیان کلامی و تصویر خوانی معنی دار است در سطح خطای ۰/۰۵ اثر درمان در گروه دارای سبک دیداری چپ برتر ناهمخوان در نمره نماد خوانی و نمره کل خواندن معنی دار است.

**جدول ۱. محتوای پروتکل جلسات آموزشی و درمانی**

جلسه	هدف	محتوا
جلسه اول	بیان ضرورت، آشنایی	موضوع، معارفه، بیان هدف
جلسه دوم سوم	ارزیابی نارساخوانی، درک مطلب و مشکلات شناختی	ارزیابی اولیه جهت‌یابی و پیش‌آزمون (وضعیت موجود)
جلسه چهارم	دستیابی به نگرش دیداری، شنیداری و جنبشی-حرکتی	توصیف راهبردهای یادگیری شناختی توسط درمانگر، خوشایند شدن تفکرات جهت آغاز رسمی
جلسه پنجم	آموزش، مشخص‌کننده کانال پاسخ ادراکی	فرصت‌سازی عملی
جلسه ششم	تمرکز بر تفاوت‌ها، تشابهات و تعمیم	دانش، ارائه پرسش، شناسایی تجارب دانش آموز و نواقص شناختی وی
جلسه هفتم	ارزش، خودباوری و انسجام تجارب سبکی و خودآگاهی	رسیدن به دانش فراگیر دانش آموز، شناسایی سبک‌های ترجیحی
جلسه هشتم	اجرای عملیاتی سبک	اجرا به شکل ارائه تصاویر در خواندن
جلسه نهم	افزایش تمرکز (فاز درمان دیداری، شنیداری، حرکتی)	تمرین، پیدا کردن و خواندن واژه‌های مرتبط با تصاویر بر اساس ظرفیت حافظه
جلسه دهم	پیگیری اختصاصی سبک	پذیرش، رسیدن به شناخت عمیق در فاز درمان دیداری
جلسه یازدهم	بینش (حرکت از خودآگاهی به بصیرت ادراکی)	ساخت طرح‌واره‌های ذهنی نسبت به موضوع مورد نظر.
جلسه دوازدهم	گرایش (محوریت تمرین و ممارست بیرونی در تکلیف)	کنش، تمایل فرد برای آزمایش طرح‌واره‌های ذهنی و تکرار آن و حل مسئله با تکیه بر توانمندی‌های درونی به شکل عینی.
جلسه سیزدهم	نمادپردازی، عملیاتی شدن تکلیف	کوشش، کاوش، اقدام به فعالیت‌های جهت‌دار برای حل مسئله و تعمیم و تعدیل تکالیف
جلسه چهاردهم	حل مسئله	روش جستجوی روش حل مسئله متناسب با توانایی‌های فردی
جلسه پانزدهم	جهش (تبلور دانش، مدیریت شناختی و فرایند شناختی)	کامل شدن یادگیری در حد تسلط قابل توجه، آگاهی و شروع آموزش دیگر.
جلسه شانزدهم	پایش (محوریت کنترل فعالانه سامانه حافظه فعال)	پرداش اطلاعات شناختی در حافظه فعال در بعد شناختی و فراشناختی، ارزیابی انتهایی و پس‌آزمون

**جدول ۲. شاخص‌های توصیفی پیش‌آزمون و پس‌آزمون سبک یادگیری و پردازش مغزی در دو گروه آزمایش و گواه**

درصد تغییر	پس‌آزمون		پیش‌آزمون		گروه	پردازش مغزی	
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین			
-۳۴,۲۰	۲,۵۳	۱۴,۴۴	۳,۰۴	۱۰,۷۶	آزمایش	همخوان	سبک دیداری واک
۰,۹۲	۲,۲۳	۹,۷۲	۲,۱۴	۹,۸۱	کنترل	(راست-چپ)	
-۳۶,۷۷	۲,۳۴	۱۳,۵۴	۲,۷۰	۹,۹۰	آزمایش	ناهمخوان	
۰,۵۹	۳,۳۵	۱۰,۱۴	۳,۲۱	۱۰,۲۰	کنترل	(راست-چپ)	
-۳۵,۲۳	۲,۴۵	۱۴,۰۱	۲,۸۸	۱۰,۳۶	آزمایش		
۰,۸۰	۲,۸۸	۹,۹۵	۲,۷۶	۱۰,۰۳	کنترل	کل	

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس تک متغیره و GEE در سبک پردازش اطلاعات مغزی همخوان و ناهمخوان

اندازه اثر	مقدار احتمال	درجه آزادی	روش تحلیل				منبع تغییرات	سبک پردازش اطلاعات مغزی
			GEE		کواریانس تک متغیره			
			Wald chi-square	میانگین Mss مجموع مربعات	مجموع مربعات Ss	آماره F		
۰/۳۹۵	۰/۱۳	۱	۶/۲۳۴	—	—	—	درمان راست	
۰/۶۱۸	۰/۰۰۱	۱	۱۵/۳۰۱	—	—	—	زمان همخوان	
۰/۹۴۴	۰/۰۰۱	۱	—	۱۰۶/۶۴۰	۱۰۶/۶۴۰	۲۱۸/۵۱۱	پیش‌گروه چپ	
۰/۹۱۵	۰/۰۰۱	۱	—	۱۱۹/۰۸۶	۱۱۹/۰۸۶	۴۲۹/۰۹۷	پیش‌گروه راست	
۰/۹۶۶	۰/۰۰۱	۱	—	۴۶/۹۹۵	۴۶/۹۹۵	۱۶۹/۳۳۶	گروه ناهمخوان	
۰/۹۱۹	۰/۰۰۱	۱	—	—	—	—	درمان چپ	
۰/۳۹۳	۰/۰۰۱	۱	۶/۱۸۶	—	—	—	زمان	
۰/۵۰۳	۰/۰۰۱	۱	۱۰/۱۱۰	—	—	—	—	

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف سنجش اثربخشی درمان شناختی بر تعارض سبک برتر یادگیری و سبک پردازش مغزی در دانش‌آموزان با نارساخوانی شناختی بود. یافته‌ها نشان داد که مداخله درمانی بر حل تعارض سبک برتر یادگیری و سبک پردازش مغزی بر عملکرد دانش‌آموزان نارساخوانی شناختی تأثیر معنادار دارد. اگرچه مطالعه‌ای که نقش اثر درمان تحولی بر تعارض سبک برتر یادگیری و سبک پردازش مغزی بر نارساخوانی شناختی مورد مطالعه قرار داده باشد در مطالعات داخلی و خارجی یافت نشد ولی یافته‌های مطالعه حاضر همسو با (سیف، ۱۳۹۶) در این مهم که سبک یادگیری، یک رفتار متمایز و مبتنی بر عادت برای کسب دانش، مهارت‌ها یا نگرش‌ها از طریق مطالعه یا تجربه است و یا شیوه‌ای است که فراگیران در یادگیری مطالب درسی خود به سایر شیوه‌ها ترجیح می‌دهند، همچنین این یافته‌ها با (رحیمی، ۱۳۹۲) در مورد اینکه یکی از عوامل اختلالات ویژه یادگیری عدم ناهمخوانی و همپوشانی دنیای ادراکی و سبک یادگیری حس برتر یادگیرندگان با یاددهندگان و عدم همخوانی سبکی محتوای آموزشی و واژگان و تصاویر کتب درسی با سبک فراگیران است، هم‌راستا می‌باشد. با تحقیق رضایی و سامری (۱۳۹۸) آموزش دقت بر توانایی خواندن (ادراک شنیداری، ادراک خوانداری، آگاهی صرف دستوری، قضاوت نحوی، آگاهی از آغاز کلمات، تکرار کلمات بی‌معنا، صحیح و روان خواندن و حافظه‌ی کلامی کوتاه همخوان با نتایج این تحقیق است. هم‌راستا با نتایج تحقیق انجام گرفته تحقیق

سرکانی و فرامرزی (۱۳۹۸) اینکه راهبردهای پردازش حسی تأثیر مثبتی بر مهارت‌های عصب‌روانشناختی دانش‌آموزان داشته و موجب بهبود عملکرد عصب‌روانشناختی در آنان شده است و نیز با تحقیق اکبری‌فر و همکارانش (۱۳۹۸) با این موضوع که دوره مداخله بازی‌های فعال می‌تواند باعث بهبود حافظه‌ی کاری در کودکان مبتلا به اختلال خواندن شود همسو است. همچنین نتایج تحقیق رحمانی و همکارانش (۱۳۹۷) توانبخشی شناختی بر حافظه‌ی کاری و توجه انتخابی دانش‌آموزان نارساخوان مؤثر بود ( $P < 0/05$ ). لذا توجه به مسائل توانبخشی شناختی کودکان مذکور می‌تواند در تسریع یادگیری آن‌ها اثرگذار باشد. با یافته‌های این تحقیق هم‌راستا است. تحقیق جوانمرد و همکارش (۱۳۹۶) با این نتیجه که نیم‌رخ کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی و نوشتن و عادی متفاوت ولی با مبتلایان به اختلال خواندن مشابه است نیز با نتایج این تحقیق همسو است. نتایج تحقیق لیپوسکا<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۹) پردازش واجی به عنوان واسطه در روابط شنوایی مرکزی و پردازش بینایی، در مهارت خواندن و نوشتن پیشرفت تأثیر قابل توجهی دارد. و تحقیق توفالینی<sup>۲</sup> و همکارانش (۲۰۱۹) به‌خاطر سپردن ارتباطات متقاطع بین تصاویر بی‌مفهوم و غیرواژگان (حروفی که به ظاهر کلمه هستند اما معنی خاصی نمی‌دهند) جنبه‌ی اصلی حافظه‌ی کاری مرتبط با خواندن را به خود اختصاص می‌دهند و ممکن است روشی مفید برای ارزیابی ناتوانی‌های خواندن باشند نیز

1. Lipowska  
2. Toffalini

از محدودیت‌های این پژوهش این بود که به دلیل برخی از مشکلات امکان پیگیری و اجرای پژوهش با گروه‌هایی با حجم بیشتر وجود نداشت، از این رو پیشنهاد می‌شود برای بالا بردن قدرت تعمیم پژوهشگران بعدی این پژوهش را با گروه‌هایی با حجم بیشتری انجام دهند.

### تشکر و قدرانی

از تمامی شرکت کنندگان، کارکنان و مدیران مراکز دولتی و غیر دولتی ناتوانی‌های یادگیری استان قم که در اجرای این پژوهش همکاری صمیمانه داشتند تشکر و قدرانی می‌گردد. کد مصوبه اخلاق: IR.IAU.QOM.REC.1399.056

با این یافته‌ها هم راستا است. لیو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۹) TP بینایی و مدل متقابل به‌طور مستقل علاوه بر مهارت‌های مرتبط با سواد، به‌طور مستقل به خواندن در گروه مبتلا به نارساخوان‌ها کمک می‌کند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که TP برای خواندن در کودکانی که دچار نارساخوانی هستند، بسیار مهم است، هم خوان با این تحقیق است. نتیجه تحقیق پکینی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹)، تقویت فرآیندهای شناختی اساسی خواندن از طریق آموزش نام‌گذاری سریع می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر در درمان کودکان مبتلا به خواندن باشد با این نتایج هم راستا است. و یافته بدست آمده با نتایج تحقیق آویتیا<sup>۳</sup> و همکارانش (۲۰۱۹) در اینکه حافظه و بازیابی بلندمدت تأثیر مستقیم بر روی خواندن است همسو نبود.

### منابع

- افروز، غلامعلی، کامبیز، کامکاری، شکرزاده، شهره، حلت، احمد راهنمای اجرا، نمره‌گذاری نسخه چهارم مقایسه‌های هوش و کسلر کودکان، تهران: علم انتشارات علم استادان (۱۳۹۲).
- اکبری‌فر، حسین، شریفی درآمدی، پرویز، رحیم‌زاده، حسین، پزشکی، شهلا (۱۳۹۸). اثربخشی مداخله بازی‌های فعال بر حافظه کاری دانش‌آموزان با اختلال خواندن. فصل‌نامه علمی - پژوهشی عصب روان‌شناسی، ۵(۱۶)، ۱۴۹-۱۶۲.
- رحمانی، علی، پیرانی، ذبیح، حیدری، حسن، داوودی، حسین (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش توانبخشی شناختی بر حافظه کاری و توجه انتخابی دانش‌آموزان نارساخوان مقطع ابتدایی.
- ناتوانی‌های یادگیری، ۲۸(۲)، ۷-۲۵. سیف، علی اکبر. (۱۳۹۶). روان‌شناسی پرورشی. تهران: انتشارات رشد.
- رحیمی، محمد (۱۳۹۲). نگاهی نوین به رویکردها و تکنیک‌های تشخیصی و درمانی اختلالات ویژه یادگیری
- در کودکان، نوجوانان و بزرگسالان. قم: انتشارات سپهر اندیشه.
- رحیمی، محمد (۱۳۹۸). نارساخوانی شناختی در کودکان و بزرگسالان، علائم، تشخیص، درمان. قم: انتشارات بنیان دانش.
- سرکانی، عبدالرضا، فرامرزی، سالار (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش پردازش حسی بر بهبود مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی دانش‌آموزان نارساخوان. فصل‌نامه علمی - پژوهشی عصب روان‌شناسی، ۵(۱۶)، ۹۱-۱۰۶.
- علی‌پور، احمد، امینی، مرضیه، زند، بهمن، ابراهیم‌زاده، عیسی، فرج‌الهی، مهران (۱۳۹۱). رابطه سبک‌های یادگیری با غلبه طرفی مغز دانشجویان و منظور استفاده از طراحی‌های آموزشی. ماهنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۳(۳)، ۱۳۷-۱۵۲.
- عیار رضایی، فریبا، سامری، مریم (۱۳۹۸). تأثیر آموزش دقت بر توانایی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پسر پایه‌ی سوم ابتدایی. ناتوانی‌های یادگیری، ۸(۳)، ۹۱-۱۱۱.

Avitia, M. J., Kaufman, A. S., Bray, M., & Kaufman, J. C. (2019). Relationship between reading and long-term storage and retrieval (Glr) in college students. *Applied Neuropsychology: Adult*, 26(2), 111-123.


Giusto, M., & Ehri, L. C. (2019). Effectiveness of a partial read-aloud test accommodation to assess reading comprehension in students with a reading disability. *Journal of learning disabilities*, 52(3), 259-270.

Lipowska, M., Łada, A. B., Pawlicka, P., & Jurek, P. (2019). The use of the Warnke Method in dyslexia therapy for children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 64(4), 101060.

Liu, S., Wang, L. C., & Liu, D. (2019). Auditory,

1. Liu  
2. Pecini  
3. Jesus Avitia, & et al.

- Visual, and Cross-Modal Temporal Processing Skills Among Chinese Children With Developmental Dyslexia. *Journal of learning disabilities*, 52(6), 431-441.
- Kohli, A., Sharma, S., & Padhy, S. (2018). Specific Learning Disabilities: Issues that Remain Unanswered. *Indian J Psychol Med*. 2018 Sep-Oct; 40(5): 399-405.
- Pecini, C., Spoglianti, S., Bonetti, S., Di Lieto, M. C., Guaran, F., Martinelli, A., ... & Salvadorini, R. (2019). Training RAN or reading? A telerehabilitation study on developmental dyslexia. *Dyslexia*.
- Panagiotidou, E., Serrano, F., & Moreno Ríos, S. (2019). Testing the visual impedance effect in children with and without reading difficulties using a new visual reasoning task. *Dyslexia*.
- Razuk, M., Lukasova, K., Bucci, M. P., & Barela, J. A. (2019). Dyslexic children need more robust information to resolve conflicting sensory situations. *Dyslexia*.
- Toffalini, E., Marsura, M., Garcia, R. B., & Cornoldi, C. (2019). A cross-modal working memory binding span deficit in reading disability. *Journal of learning disabilities*, 52(2), 99-108..

	<p><b>COPYRIGHTS</b> © 2022 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<a href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0">http://creativecommons.org/licenses/by/4.0</a>)</p>
---	--

