Journal of
Early Childhood Health and Education

Spring 2025, Volume 6, Issue 1 (19), 111-125

Effectiveness of Rehabilitation Exercises with and without Counseling Patterns on the Visual and Auditory Working Memory of Students with Writing Disorders

Hasti Mahmoudi Meimand[1], Mohammad Reza Belyad[2*], Sadegh Nasri[3]

1. *PhD Candidate in Educational Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*
2. *Assistant Professor, Department of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran*
3. *Associate Professor, Department of Educational Sciences and Psychology, Faculty of Humanities, Shahid Rajaee University of Education, Tehran, Iran*

ARTICLE INFORMATION

Article type
Original Research
Pages: 111-125

Corresponding Author's Info
Email: Belyad110@gmail.com

Article history:
Received: 2024/09/29
Revised: 2025/03/21
Accepted: 2025/05/19
Published online: 2025/06/19

Keywords:
Counseling patterns
Rehabilitation exercises
Students
Visual and auditory working memory
Writing disorder

ABSTRACT

Background and Aim: Most students with specific learning disabilities lag behind their peers academically, and the academic decline in these students is usually significant and noticeable. One of these disorders, which is also more prevalent, is writing disorder, and research in this field seems to be essential. The present study aimed to investigate the effectiveness of rehabilitation exercises with and without counseling patterns on the visual and auditory working memory of students with writing disorders. **Research Methods:** The research followed the protocol of an applied and semi-experimental study, which was conducted as a pre-test and post-test with a control group. The statistical population of the study included female students with writing disorders in regular public elementary schools in District 4 of Karaj City, Iran. For this purpose, 45 individuals from the statistical population were randomly assigned to three groups of 15 people each (rehabilitation exercise group, rehabilitation exercise plus counseling group, and control group) using available purposive sampling. In the pre-test and post-test stages, the visual and auditory working memory test was employed. Rehabilitation interventions were implemented in ten 60-minute sessions for the rehabilitation group. Counseling sessions were conducted in eight 60-minute sessions for the counseling group. To analyze the data, multivariate analysis of covariance (MANCOVA) and Bonferroni's post hoc test were used in the SPSS software (version 26) at a significance level of 0.05. **Results:** Rehabilitation exercises with and without counseling patterns have a significant effect on improving the visual and auditory working memory of students with writing disorders. However, rehabilitation exercises with counseling patterns had a greater impact than rehabilitation exercises without counseling patterns on improving the visual and auditory working memory of students with writing disorders. **Discussions:** If counseling patterns are used along with rehabilitation exercises, it is possible to witness the improvement of visual and auditory active memory in students with writing disorders

This work is published under CC BY-NC 4.0 licence. © 2022 The Authors.

How to Cite This Article: Mahmoudi Meimand H, Belyad MR, Nasri S. Effectiveness of Rehabilitation Exercises with and without Counseling Patterns on the Visual and Auditory Working Memory of Students with Writing Disorders. *JECHE*, 6(1, 19): 111-125 DOI:10.32592/jeche.6.1.111

فصلنامه سلامت و آموزش در دوران کودکی

بهار ۱۴۰۴، دوره ٦، شماره ۱ (پیاپی ۱۹)، صفحه‌های ۱۲۵-۱۱۱

اثربخشی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن

هستی محمودی میمند[۱]، محمدرضا بلیاد[۲*]، صادق نصری[۳]

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

۳. دانشیار، گروه علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: علمی- پژوهشی

صفحات: ۱۲۵-۱۱۱

اطلاعات نویسنده مسئول

ایمیل:

Belyad110@gmail.com

سابقه مقاله

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸

تاریخ اصلاح مقاله: ۱۴۰۴/۰۱/۰۲

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۲/۲۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۳۱

واژگان کلیدی

اختلال نوشتن، الگوهای مشاوره‌ای، تمرینات توان‌بخشی، حافظه فعال دیداری و شنیداری، دانش‌آموزان

چکیده

زمینه و هدف: اغلب دانش‌آموزان مبتلابه اختلالات یادگیری خاص ازنظر تحصیلی از همسالان خود عقب هستند و معمولاً افت تحصیلی در این دانش‌آموزان چشمگیر و بارز است. یکی از این اختلال‌ها که شیوع بیشتری نیز دارد، اختلال در حوزه نوشتن است. ازاین‌رو، انجام دادن پژوهش در این زمینه ضروری است. این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون آن بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن انجام شد. **روش پژوهش:** این پژوهش از نوع کاربردی و نیمه‌آزمایشی بود که به‌صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان دختر مبتلابه اختلال نوشتن مدارس ابتدایی دولتی عادی در منطقه ۴ شهر کرج بود. بدین منظور، ۴۵ نفر از بین جامعه آماری به روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی در سه گروه پانزده‌نفری (گروه تمرین توان‌بخشی، گروه تمرین توان‌بخشی + مشاوره، و گروه کنترل) قرار گرفتند. در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، از آزمون حافظه فعال دیداری و شنیداری استفاده شد. مداخلات توان‌بخشی در ده جلسه شصت‌دقیقه‌ای برای گروه توان‌بخشی به‌صورت گروهی اجرا شد. جلسات مشاوره‌ای نیز در هشت جلسه شصت‌دقیقه‌ای برای گروه مشاوره برگزار شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری (مانکووا) و آزمون تعقیبی بونفرونی در محیط نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۲۶ استفاده شد. **یافته‌ها:** تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون آن بر بهبود حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن، تأثیر معنادار دارد. بااین‌حال، تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای نسبت به تمرینات توان‌بخشی بدون الگوهای مشاوره‌ای، بر بهبود حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن تأثیر بیشتری داشت. **نتیجه‌گیری:** درصورتی‌که از الگوهای مشاوره‌ای در کنار تمرینات توان‌بخشی استفاده شود، می‌توان بهبود حافظه فعال دیداری و شنیداری را در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن شاهد بود.

انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

شیوه استناد به این مقاله

محمودی میمند، هستی؛ بلیاد، محمدرضا؛ نصری، صادق (۱۴۰۴). اثربخشی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن. *فصلنامه سلامت و آموزش در دوران کودکی*، ۶ (۱): ۱۲۵-۱۱۱

مقدّمه

اختلال‌های یادگیری خاص[۱] اصطلاحی کلی است که یک گروه ناهمگونی از مشکلات یادگیری به‌شمار می‌رود و به گونه‌های مختلفی مثل مشکلات اساسی در گوش دادن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، استدلال کردن یا توانایی درک ریاضی ظاهر می‌شود (بن‌نعیم و همکاران[۲]، ۲۰۱۷؛ چارد و همکاران[۳]، ۲۰۰۸). غالباً اختلال‌های یادگیری خاص مرتبط با نوشتن، همراه با ضعف در مهارت‌های تحصیلی است.

اغلب دانش‌آموزان مبتلابه اختلالات یادگیری خاص، ازنظر تحصیلی از همسالان خود عقب‌اند و معمولاً افت تحصیلی در این دانش‌آموزان چشمگیر و بارز است (ارشم و همکاران[۴]، ۲۰۱۷). یکی از این اختلال‌ها که شیوع بیشتری نیز دارد، اختلال در حوزه نوشتن است (زارع و میرمهدی، ۲۰۱۶). میزان شیوع اختلال نوشتن برای کودکان سنین مدرسه، ۴ درصد تخمین زده شده است (سادوک، ترجمه رضاعی، ۲۰۲۲). همچنین، چانگ و همکاران[۵] (۲۰۲۰) با بررسی مطالعات متعدد، میزان شیوع اختلال نوشتن را از ۰/۴ درصد تا ۶ درصد بیان کرده‌اند. در ایران نیز عنوان شده که ۲۰ درصد دانش‌آموزان ابتدایی کشور، مبتلابه اختلالات یادگیری هستند که در این میان، اختلال نوشتن ۳ تا ۱۰ درصد تخمین زده شده است (غلامی کرهرودی و همکاران، ۲۰۱۴).

بخش بسیاری از یادگیری مهارت‌های خواندن و نوشتن، مربوط به حافظه دیداری و شنیداری[۶] است (بور و همکاران[۷]، ۲۰۲۰). معمولاً والدین امیدوارند که فرزندانشان در دروس مدرسه ضعیف نباشند و بتوانند آنچه را که معلم به آن‌ها آموزش می‌دهد، به‌خوبی یاد بگیرند. وقتی والدین متوجه می‌شوند که کودک در درس‌های خود ضعیف عمل می‌کند و در یادگیری مشکل دارد، به عوامل مختلفی فکر، و موضوعات مختلفی را بررسی می‌کنند؛ اما به حافظه دیداری و شنیداری فرزندانشان توجه نمی‌کنند و آن‌ها را نادیده می‌گیرند (پورمحمدرضای تجریشی و همکاران، ۲۰۱۸). اصطلاح حافظه فعال[۸] به سیستمی اطلاق می‌شود که مسئول دستکاری و ذخیره‌سازی موقت اطلاعات است. حافظه فعال به‌عنوان یک فضای کاری ذهنی عمل می‌کند که به‌طور انعطاف‌پذیر برای حمایت از فعالیت‌های شناختی روزانه، که نیاز به پردازش و ذخیره‌سازی دارند، می‌تواند استفاده شود (ماجور و تتلی[۹]، ۲۰۱۹).

حافظه فعال دقیقاً جایی است که ذهن درباره اطلاعات کار می‌کند، آن‌ها را برای ذخیره‌سازی از راه دور سازمان‌دهی می‌کند، و به‌طور کاربردی، در پردازش شناختی و ذخیره موقت اطلاعات پردازش‌شده و در طول انجام دادن طیف وسیعی از وظایف شناختی درگیر است. حافظه فعال این امکان را مهیا می‌سازد که آخرین شکل انجام دادن کار در حافظه ذخیره شود و همیشه در دسترس باشد (کدخدازاده، ۲۰۱۵). دانش‌آموزانی که در نوشتن ضعیف‌اند، به‌سختی می‌توانند حروف و ترتیب کلمات را به یاد بسپارند یا تصویرسازی کنند یا از فعالیت‌هایی برای کمک به تحکیم و تقویت حافظه دیداری برای نوشتن کلمات بهره‌مند شوند. برخی از دانش‌آموزان در حافظه شنیداری نیز مشکل دارند و نمی‌توانند صداها یا هجاها را تشخیص دهند. بدانید که این دانش‌آموزان به آموزش‌هایی نیاز دارند که بتواند به آن‌ها کمک کند تا صداهای کلمات را بشناسند و مهارت‌های آوایی[۱۰] را توسعه دهند. بنابراین، با این تفاسیر، در آموزش کودکان مبتلابه اختلالات نوشتاری باید اقداماتی برای کمک به حافظه فعال آن‌ها انجام شود (تالسابان و وینتراب[۱۱]، ۲۰۲۲).

---

۱ Specific learning disorders
۲ Ben-Naim, S. & et al
۳ Chard, D. J. & et al
٤ Arsham, S. & et al
٥ Chung, P. J. & et al
٦ Visual and auditory memory
۷ Bower, C. & et al
۸ Active memory
۹ Major, R. & Tetley, J.
۱۰ Phonetic skills
۱۱ Tal-Saban, M. & Weintraub, N.

یکی از راهکارهایی که اخیراً در اختلالات یادگیری از آن استفاده می‌شود، تمرینات توان‌بخشی[۱] است. در این راستا، برای کمک به دانش‌آموزان مبتلابه اختلالات یادگیری، از درمان‌های نوروسایکولوژیک[۲] و روش‌های توان‌بخشی شناختی استفاده می‌شود (یانگ و همکاران[۳]، ۲۰۲۲؛ مانورانجینی[۴]، ۲۰۱۵).

بازتوانی حافظه[۵]، بخشی از بازتوانی شناختی[۶] است که توسعه راهبردهای شناختی و رفتاری[۷] را تسهیل می‌کند که هدفشان تأثیر مثبت در بهبود ساختاری و عملکردی مغز آسیب‌دیده و بهبود کیفیت زندگی[۸] فرد است (سروریان و همکاران، ۲۰۲۳). درواقع، توان‌بخشی شناختی را می‌توان نوعی تجربه یادگیری با هدف بازگرداندن عملکردهای مغزی که مشکلاتی دارند و می‌تواند عملکرد نوشتاری دانش‌آموزان را بهبود بخشد، در نظر گرفت (برنجی جلالی و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش‌های پیشین نیز از روش‌های مختلفی برای کاهش اختلال در نوشتن دانش‌آموزان بهره برده‌اند، اما با توجه به سطوح مختلف اختلال، سطح یادگیری دانش‌آموزان، پایه تحصیلی آن‌ها، تعداد جلسات آموزشی و همکاری‌های والدین، یافته‌های مختلفی گزارش شده است. در این راستا، مقدسی و شیبانی (۲۰۲۲) نشان دادند که تمرین‌های گروهی یک‌پارچگی حسی مثل ادراک دیداری‌فضایی، تقویت مهارت‌های ظریف و درشت، جهت‌یابی، و تجسم فضایی باعث برطرف شدن ضعف دستخط و دیکته‌نویسی دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری می‌شود. مؤمنی و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان داد تمرین‌های توان‌بخشی شناختی مبتنی بر محتوای کتاب‌های درسی مثل تصویرسازی ذهنی، روش فرنالد، حافظه فعال، انعطاف‌پذیری شناختی، تقویت حافظه و ادراک باعث کاهش معنادار مشکلات دیکته‌نویسی در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خاص با اسپسیفایر[۹] نوشتن در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شد. جعفری و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که برنامه توان‌بخشی عصب-روان‌شناختی[۱۰] بر افزایش حافظه فعال و بازداری پاسخ دانش‌آموزان مبتلابه ناتوانی در یادگیری و نوشتن مؤثر بود. کاپودیسی و همکاران[۱۱] (۲۰۲۳) اثربخشی تمرینات توان‌بخشی بر عملکرد نوشتن کودکان را مثبت ارزیابی کردند. تالسابان و وینتراب (۲۰۲۲) نشان دادند که مشکلات نوشتن به مهارت‌های حرکتی ضعیف و عملکردهای روزانه مرتبط با حرکت مربوط است و باید مهارت‌های حرکتی آن‌ها تقویت شود. همچنین، رحیمی (۲۰۱۹) آثار برنامه توان‌بخشی شناختی بر نیمرخ حافظه فعال دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خاص با اسپسیفایر نوشتن را مثبت و معنادار گزارش کرد. در مطالعه دیگری، که فارگالی و همکاران[۱۲] (۲۰۱۸) انجام دادند، نشان داده شد که اجرای مداخله توان‌بخشی شناختی، نمره‌های میانگین مهارت‌های شنیداری و دیداری در گروه آزمایشی را ارتقا داده بود. از سوی دیگر، عزیزی و همکاران (۲۰۱۹) ضمن مطالعه‌ای به این نتیجه دست یافتند که برنامه توان‌بخشی شناختی بر ارتقای حافظه فعال دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خاص تأثیری ندارد.

با توجه به بررسی مطالعات قبلی، مشخص است که مطالعات محدودی به بررسی تأثیر برنامه جامع توان‌بخشی بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن پرداخته‌اند و هیچ‌یک از آن‌ها نقش الگوهای مشاوره‌ای را بررسی نکرده‌اند. ازاین‌رو، این پژوهش می‌تواند گامی در جهت افزودن به دانش در حوزه کارایی برنامه توان‌بخشی برای بهبود اختلال نوشتن در دانش‌آموزان باشد. همچنین، نتایج حاصل می‌تواند خدمت مؤثری به تحصیل این کودکان کند تا آن‌ها بتوانند یکی از مهارت‌های پیش‌نیاز را که همانا نوشتن محسوب می‌شود، برای موفقیت در یادگیری تحصیلی آینده فراگیرند. ازاین‌رو، سؤال این پژوهش عبارت بود از اینکه

---

۱ Rehabilitation exercises
۲ Neuropsychological treatments
۳ Yang, L. & et al
٤ Manoranjini, J.
٥ Memory recovery
٦ Cognitive rehabilitation
۷ Cognitive and behavioral strategies
۸ Quality of Life
۹ Specifier
۱۰ Neuropsychological
۱۱ Capodieci, A. & et al
۱۲ Farghaly, W. & et al

آیا تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن مؤثر است یا بدون الگوهای مشاوره‌ای نیز می‌توان به این هدف رسید.

روش پژوهش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

این پژوهش از جنبه هدف کاربردی بود. همچنین، یک تحقیق نیمه‌آزمایشی بود که به‌صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل دانش‌آموزان دختر پایه ششم مدارس دولتی عادی در منطقه ۴ شهر کرج بود که در زمستان ۱۴۰۲ به بخش مشاوره اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شهر کرج مراجعه کرده بودند و اختلال نوشتن در آن‌ها تأیید شده بود. با در نظر گرفتن آزمون تحلیل کوواریانس با استفاده از اندازه اثر $\eta=0.25$، سطح اطمینان $\alpha=0.05$، توان موردانتظار ۹۵ درصد و تعداد سه گروه، تعداد کل نمونه موردنیاز ۴۵ نفر (و به‌عبارتی پانزده نفر در هر گروه) برآورد می‌شود. این محاسبات با استفاده از نرم‌افزار جی‌پاور[۱] نسخه ۳.۱.۹.۲ انجام شد. این تعداد به روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس، از جامعه آماری گزینش شدند و به‌صورت تصادفی در سه گروه پانزده‌نفری (گروه تمرین توان‌بخشی، گروه تمرین توان‌بخشی + مشاوره، و گروه کنترل) قرار گرفتند.

ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: تشخیص اختلال نوشتن براساس ارزیابی‌های تشخیصیِ متخصصان مراکز اختلالات یادگیری، نداشتن اختلالات دیگری از قبیل اختلالات خواندن، اشتغال به تحصیل در پایه ششم مدارس عادی، رضایت والدین برای شرکت کودک در پژوهش، و عدم ابتلا به اختلالات حسی و عصبی شدید. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل این موارد بود: شرکت هم‌زمان در دیگر دوره‌های درمانی و آموزشی همسو با هدف پژوهش، غیبت بیش از دو جلسه در طول برنامه آموزشی و عدم شرکت در جلسه جبرانی جای‌گزین.

ب) ابزارهای پژوهش

آزمون حافظه فعال دیداری و شنیداری[۲] (وکسلر[۳]، ۱۹۸۶)، که به‌عنوان یک مقیاس عینی برای ارزیابی حافظه به کار می‌رود، نتیجه ده سال تحقیق و بررسی درباره حافظه عملی، ساده و فوری است و اطلاعاتی را برای تفکیک اختلالات عضوی و کنشی حافظه به دست می‌دهد. این آزمون یکی از روش‌های معمول برای ارزیابی حافظه کاری سنجش فراخنای (ظرفیت ارقام) است. آزمونی که در این پژوهش از آن استفاده شد، خرده‌مقیاس فراخنای ارقام مقیاس حافظه وکسلر است که برای اندازه‌گیری حافظه کاری کودکان از آن استفاده می‌شود. از این مقیاس می‌توان برای ارزیابی حافظه فعال دیداری و شنیداری افراد شش تا شانزده‌ساله بهره برد. مقیاس حافظه وکسلر (فرم الف) شامل هفت آزمون فرعی است: ۱. آگاهی شخصی درباره مسائل روزمره و شخصی[۴]، ۲. آگاهی درباره زمان و مکان (جهت‌یابی)[۵]، ۳. کنترل ذهنی[۶]، ۴. حافظه منطقی[۷]، ۵. تکرار ارقام روبه‌جلو و معکوس[۸]، ۶. حافظه بینایی[۹]، ۷. یادگیری تداعی‌ها[۱۰]. نمره کل حافظه از جمع نمره‌های خرده‌آزمون‌های آزمودنی به دست می‌آید. عابدی، صادقی و ربیعی (۲۰۱۳) این آزمون

---

۱ Software G*Power
۲ Working Memory Test Battery for Children (WMTB-C)
۳ Wechsler, D.
٤ Personal awareness of everyday and personal issues
٥ Awareness of time and place (orientation)
٦ Mind control
٧ Logical memory
٨ Repeating numbers forward and backward
٩ Visual memory
۱۰ Learning associations

را در ایران هنجاریابی کرده‌اند. پایایی بازآزمایی خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۶۵ تا ۰/۹۵ و پایایی دونیمه‌سازی آن‌ها ۰/۷۱ تا ۰/۸۶ به دست آمده است. روایی این آزمون از طریق محاسبه هم‌بستگی نمره‌های خرده‌آزمون‌ها با نمره کل آزمون، مناسب ارزیابی شد. ضرایب روایی این آزمون از ۰/۶۶ تا ۰/۹۲ گزارش شده است (عابدی و همکاران، ۲۰۱۳). در پژوهشی که در ایران انجام شد، ضرایب پایایی به روش آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها از دامنه ۰/۶۵ تا ۰/۸۵ و برای شاخص‌ها از ۰/۷۵ تا ۰/۸۶ قرار داشت. همچنین، ضرایب پایایی به روش دونیمه‌سازی برای خرده‌مقیاس‌ها نیز از ۰/۶۲ تا ۰/۸۴ و برای شاخص‌ها از ۰/۷۰ تا ۰/۸۵ متغیر بود (صادقی و همکاران، ۲۰۱۱). ابزار این پژوهش را حداقل ده نفر از متخصصان روان‌شناسی تربیتی و استادان راهنما و مشاور بررسی، و پس از رفع نواقص، روایی صوری و محتوایی آن را تأیید کرده‌اند. پایایی ابزار نیز با ضریب آلفای کرونباخ از دامنه ۰/۶۹ تا ۰/۸۷ برآورد شد.

ج) معرفی برنامه مداخله‌ای

تمرینات توان‌بخشی

تمرینات توان‌بخشی مجموعه پیچیده‌ای از تکنیک‌های طراحی‌شده برای ارتقای ادراک توجه، فهم یادگیری، به یاد آوردن حل مسئله، استدلال و مباحثی از این دست در افرادی است که آسیب‌هایی در این حوزه‌ها دارند (میکادزه و همکاران[۱]، ۲۰۱۹). لوریا[۲] (۱۹۷۹)، در روسیه اولین نوشته‌های جامع درباره این موضوع را تهیه کرد. کار او بر توان‌بخشی سربازها در یک جراحی در نواحی کوهستانی اورال روسیه متمرکز بود. بسیاری از تکنیک‌های توان‌بخشی که امروزه استفاده می‌شود، نشئت‌گرفته از تکنیک‌های توسعه‌یافته لوریا است. مدل توان‌بخشی از ارزانی کارکرد عصب‌شناختی افراد، تحلیل مکانیسم‌های انطباقی گوناگون و ارزیابی مهارت‌های یدکی فرد، که می‌تواند برای کمک به رفع نقایص استفاده شود، شامل می‌شد. او درمان‌های دارویی مختلف برای بهبود حافظه را نیز بررسی می‌کرد. درواقع، عدل توان‌بخشی لوریا یک استراتژی دوسره بود که برای قوی کردن مهارت‌های یدکی بیمار و آموزش مهارت‌های جبرای جدید[۳] طراحی شده بود. روش بازآموزی مستقیم اشکال گوناگون تمرین‌های ذهنی را شامل می‌شد که برای قوی‌تر کردن ذهن بیمار طراحی شده بودند. در طول دهه ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰ رشته توان‌بخشی شناختی (CRT[4]) تغییرات بسیاری کرد که به‌دلیل پیشرفت‌های روان‌شناسی شناختی بود که با سرعت در دهه ۱۹۶۰ رشد کرد. این توسعه‌ها به‌وسیله تئوری‌های مسلّم و مجزایی مثل لوریا شکل گرفت که ایده‌های مهمی درباره شناخت عصبی و درمان آسیب‌های شناختی پیشنهاد کرد. متعاقباً چندین محقق آثار تعدادی از تکنیک‌های جدید توان‌بخشی بر آسیب شناختی را بررسی کردند (بولینا و همکاران[۵]، ۲۰۱۹). آموزش شناختی حافظه دیداری و شناختی در ده جلسه شصت‌دقیقه‌ای برای دانش‌آموزان به‌صورت گروهی برگزار شد. جلسات درمانی تهیه و تنظیم‌شده با تکیه بر تئوری‌های لوریا و براساس پژوهش رضایی (۲۰۱۸)، در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. محتوای جلسات تمرینات توان‌بخشی

جلسه	هدف جلسه	محتوای جلسه	روش اجرا
اول	معارفه، آشنایی دانش‌آموزان با برقراری روابط دوستانه، حافظه دیداری و شنیداری، آشنایی با نرم‌افزار	آشنایی گروه و ضرورت اعتماد و رازداری در گروه، مروری بر اهداف و نقش‌ها و همچنین زمان، ساختار و قانون جلسات	برای شروع و ایجاد انگیزه، از دانش‌آموزی می‌خواهیم چند دقیق بیرون از کلاس باشد و جای چند نفر عوض می‌شود و دانش‌آموز باید تغییرات انجام‌شده در کلاس را پیدا و گزارش کند.

۱ Mikadze, Y. & et al
۲ Luria, A.
۳ Patient spare skills and training in new algebra skills
٤ Cognitive Rehabilitation Therapy
٥ Baulina, M. & et al

دوم	تکنیک‌های کاهش زمان مکث و افزایش حوزه دید با استفاده از کارت	تمریناتی برای تقویت هماهنگی دیداری و شنیداری	ابتدای جلسه آموزش با نرم‌افزار شروع شد. تکنیک‌های کاهش زمان مکث و افزایش حوزه دید با استفاده از کارت، تمریناتی برای تقویت هماهنگی دیداری و شنیداری مانند وصل کردن نقاط به یکدیگر در جهت مناسب از طریق گفت‌وگو مانند ترسیم خطوط مستقیم، زاویه‌دار و منحنی.
سوم	توجه مستمر و گوش‌به‌زنگی	توجه مستمر و گوش‌به‌زنگی و انجام دادن این قبیل تمرینات	ابتدای جلسه آموزش با نرم‌افزار ان بَک شروع شد. مجموعه محدودی از اشیا و تصاویر را به ترتیب خاص در برابر کودک می‌گذاریم و از دانش‌آموز می‌خواهیم نام و ترتیب قرار گرفتن آن‌ها را به خاطر بسپارد. سپس چشمان او را می‌بندیم و آن‌گاه جای چند وسیله را عوض می‌کنیم و از وی می‌خواهیم اشیا و وسایل را با توضیح به شکل اول بچیند. اعداد و حروف نشان داده می‌شود. سپس دانش‌آموز آن‌ها را به شکل وارونه از آخر به اول تکرار می‌کند.
چهارم	تصویرسازی دیداری از طریق گفتار	تصویرسازی دیداری (بینایی)، ارائه تمریناتی برای افزایش توانایی ثبات شکل، یعنی درک تشخیص هر شکل صرف‌نظر از اندازه، رنگ و یا وضعیت	تصاویر (چهارتایی) از طریق گفتار ارائه، و از طریق تصویر نشان داده می‌شوند. سپس از دانش‌آموزان خواسته می‌شود آن‌ها را به شکل مستقیم و وارونه تکرار کنند. چند کارت مقوایی که روی هریک واژه‌ای نوشته می‌شود به دانش‌آموزان داده می‌شود که واژه‌ها را به خاطر بسپارند. سپس کارت‌ها از او گرفته، و دو تا از آن‌ها نگه داشته می‌شوند. بقیه کارت‌ها را به دانش‌آموز می‌دهیم که تشخیص دهد کدام را برداشته‌ایم.
پنجم	تقویت حافظه فعال دیداری و شنیداری	ارائه اعداد از طریق گفتار و تصاویر	با کمک نرم‌افزار ان بَک در جلسه پنجم سه کلمه را به دانش‌آموز می‌دهیم و از وی می‌خواهیم پس از هر سه کلمه آن‌ها را بیان کند و بعد چهار و بعد پنج کلمه و... . اعداد از طریق گفتار ارائه و از طریق تصویر نشان داده شد. سپس از دانش‌آموز خواسته شد آن‌ها را به شکل مستقیم و وارونه تکرار کند.
ششم	تصویرسازی دیداری و شنیداری از طریق نقاشی	تکرار جملات، نقاشی، توجه به جزئیات	یک جمله به دانش‌آموز گفته و از او خواسته می‌شود آن را تکرار و نقاشی کند و به جزئیات توجه کند. سپس دو جمله، سه جمله و... . این تمرین را دوباره انجام دهید، اما این بار دانش‌آموز ترتیب گفتن جملات را رعایت کند.
هفتم	افزایش توجه به جزئیات، قدرت تمرکز و حافظه	ارائه تصاویر، بازگو کردن تصاویر	با کمک نرم‌افزار ان بک، در جلسه هفتم ارائه تصاویر داستانی به دانش‌آموز و سؤال از او درباره تصاویر، تا میزان توجه کودک به جزئیات بیشتر شود. بازگو کردن داستان‌هایی برای کودکان و سؤال کردن از آن‌ها درباره داستان تا قدرت تمرکز و حافظه آن‌ها بیشتر شود.
هشتم	افزایش قدرت تمرکز و حافظه	به خاطر سپردن مکان اشیا	ارائه تمریناتی به دانش‌آموز که مکان اشیا را به خاطر بسپارد. پنج شیء در مقابل کودک قرار داده می‌شود و مجموعه دستورهایی که کودک باید رعایت کند: توپ قرمز زیر میز، مدادتراش روی دفتر و... .
نهم	توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر	روابط فضایی با استفاده از یادگیری جهات، درک فضا، توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر	کار با دانش‌آموزان در زمینه روابط فضایی با استفاده از یادگیری جهات، درک فضا، توانایی تشخیص حالت اشیا و اشکال در ارتباط با یکدیگر ازجمله اینکه کودک جهت صداها را تشخیص دهد و مکان اشیا را به خاطر بسپارد. سپس کودک چشمانش را می‌بندد و سؤالاتی از او درباره مکان‌های اشیا پرسیده می‌شود؛ مثل مداد در کدام طرف دفتر است.
دهم	حفظ اشعار کودکانه	آموزش دوجانبه در خواندن به کمک معلم و دانش‌آموز	استفاده از آموزش دوجانبه در خواندن به کمک معلم و دانش‌آموز، حفظ اشعار کودکانه در کتاب‌های کودک و کشیدن نقاشی آن‌ها هرچند شبیه هم نباشند.

جلسات مشاوره

نیازسنجی درباره مشاوره دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن، عاملی است که می‌تواند تبیینگر رفتار و درک دانش‌آموزان از این اختلال و رویکردهای مواجهه با آن و ارائه جلسات مشاوره و شناخت‌درمانی باشد. هدف هر رویکرد مشاوره و درمانی باید با بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموز و ارتقای سلامت روان فرد همراه باشد. دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن، نیازهای عاطفی و روانی متفاوتی دارند که از طریق نیازسنجی آموزشی و مداخلات رفتاری می‌توان آثار این اختلال‌ها را کاهش داد. تحقیقات اخیر که درباره نیازهای آموزشی و عاطفی دانش‌آموزان ناتوان در نوشتن انجام شده است، دانش‌آموزان با استعداد تحصیلی که در نوشتن ناتوانی دارند، در مقایسه با همسالان خود که مشکلی در نوشتن ندارند، دارای استقامت کمتر در علایق فردی و کارایی تحصیلی پایین‌تری هستند (رنزولی و گلبر[۱]، ۲۰۲۰). جلسات مشاوره‌ای این پژوهش در هشت جلسه شصت‌دقیقه‌ای برای دانش‌آموزان اجرا شد. این جلسات براساس پژوهش غیاثی و همکاران (۲۰۲۲) تهیه و تنظیم شد، که شرح آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. محتوای جلسات مشاوره

جلسه	محتوا
اول	آشنایی و معارفه، ارائه اطلاعات پایه‌ای درباره علائم اختلال نوشتن دانش‌آموزان، بیان قوانین و اصول شرکت در جلسه.
دوم و سوم	مرور تکالیف، بیان خلاصه ای از جلسه قبل و بحث درباره آن‌ها، آگاهی دانش‌آموزان از ابعاد اصلی آموزش، ارتقا و بهبود ارتباط کلاسی-عاطفی دانش‌آموز از طریق ارتباط درست، اهمیت خانواده، برخورد عادی با همسالان، اعتماد به والدین، تشویق و ترغیب، قبول مشکلات، لزوم وجود احساس همدردی، لزوم وجود حس آرامش، مدیریت کلاسی.
چهارم و پنجم	بررسی تکلیف جلسه قبل و خلاصه مباحث آموزشی جلسه قبل، آموزش مهارت‌هایی مانند ارتقای مهارت‌های اجتماعی با تأکید بر بهبود مهارت کنترل خشم و پرخاشگری، توانایی مدیریت احساسات و عدم زودرنجی، آموزش احترام گذاشتن به دانش‌آموزان دیگر.
ششم	خلاصه جلسه قبل، بررسی تکالیف، ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن از طریق رویکرد مداخلات چندبعدی انگیزشی-رفتاری مبتنی بر آموزش پشتکار در دانش‌آموزان، ارتقای سخت‌کوشی در دانش‌آموزان با توجه به مداخله موردبحث، آموزش شیوه‌های کاربردی آینده‌نگری به دانش‌آموزان، انجام دادن تمرین‌های مرتبط با اعتمادبه‌نفس، یاددهی برنامه‌ریزی و انجام دادن تکالیف و درنهایت، آموزش پافشاری و تأکید بر اهداف انتخاب‌شده توسط دانش‌آموزان.
هفتم و هشتم	خلاصه جلسه قبل، بررسی تکالیف، آموزش کاربردی بهزیستی ذهنی، ادراک خودکارآمدی، استقلال و خودمختاری، کفایت و شایستگی، وابستگی بین‌نسلی و خودشکوفایی توانمندی‌های بالقوه فکری و هیجانی در راستای بهبود سلامت روان (مسائل روانی) و مشکلات روان‌تنی دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن.

د) شیوه اجرا

به‌منظور جمع‌آوری داده‌های پژوهش، بعد از تعیین نمونه پژوهشی و همچنین بعد از کسب مجوزهای لازم و هماهنگی با مسئولان مربوطه، با برنامه‌ریزی ازقبل‌تعیین‌شده، آزمودنی‌ها در مکانی جمع شدند و پس از ذکر توضیحاتی درباره هدف از انجام دادن این پژوهش، نحوه تکمیل پرسش‌نامه‌ها و شرکت در جلسات آموزشی شرح داده شد. به‌دلیل رعایت اخلاق پژوهشی، ابتدا از والدین دانش‌آموزان گروه آزمایش، فرم رضایت و تعهد برای شرکت فرزندانشان در کلاس‌های آموزشی گرفته، و سپس پیش‌آزمون برگزار شد.

تمرینات توان‌بخشی شناختی حافظه دیداری و شنیداری به شکلی اجرا شد که گروه آزمایش، ده جلسه (هر هفته یک جلسه شصت‌دقیقه‌ای) را داشتند که شامل نرم‌افزار توان‌بخشی اِن بَک همراه با تمریناتی برای تقویت حافظه دیداری و شنیداری بود. هم‌زمان با این جلسات، برنامه مشاوره‌ای نیز برای گروه تمرین مشاوره به اجرا درآمد. قبل از برگزاری جلسات اصلی، یک جلسه برای توضیح درباره پژوهش، برقراری رابطه حسنه، انجام دادن پیش‌آزمون و جمع‌آوری اطلاعات برگزار شد. برای آشنایی دانش‌آموزان با نحوه

---

۱ Renzulli, S. J. & Gelbar, N.

کار با نرم‌افزار و اینکه استرسی نداشته باشند، کار با این نرم‌افزار در طول چندین جلسه انجام شد و به این تمرینات عادت کردند و یک جلسه به‌صورت آزمایشی با دانش‌آموزان کار شد. پس از پایان جلسات آموزشی، از آزمودنی‌ها پس‌آزمون گرفته شد.
تجزیه‌وتحلیل داده‌های این پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. در بخش آمار توصیفی، به توصیف ویژگی‌های نمونه‌های آماری در قالب شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی مانند میانگین و انحراف معیار در قالب جدول‌ها و نمودارهای توزیع فراوانی پرداخته شد. در بخش آمار استنباطی، به‌منظور بررسی اثر نمره‌های پیش‌آزمون بر پس‌آزمون و همچنین مقایسه نمره‌های بین دو گروه، از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری (مانکووا)[۱] و آزمون تعقیبی بونفرونی[۲] در محیط نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۲۶ در سطح ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه	مراحل آزمون	متغیر	
		حافظه فعال دیداری	حافظه فعال شنیداری
تمرین توان‌بخشی	پیش‌آزمون	۴/۰±۵۷/۲۵	۳/۰±۹۶/۳۰
	پس‌آزمون	۶/۰±۰۴/۶۳	۴/۰±۷۷/۸۱
تمرین توان‌بخشی + مشاوره	پیش‌آزمون	۵/۰±۰۰/۸۸	۴/۰±۱۴/۷۵
	پس‌آزمون	۷/۱±۲۹/۱۰	۵/۰±۹۰/۹۵
کنترل	پیش‌آزمون	۵/۰±۰۲/۷۱	۳/۰±۷۳/۲۳
	پس‌آزمون	۴/۰±۸۹/۶۶	۳/۰±۶۹/۱۸

جدول (۳) میانگین و انحراف معیار متغیرهای حافظه فعال دیداری و حافظه فعال شنیداری مربوط به گروه‌های پژوهش را در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان می‌دهد.

جدول ٤. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

گروه	حافظه فعال دیداری		حافظه فعال شنیداری	
	آماره	P	آماره	P
تمرین توان‌بخشی	۰/۴۹۶	۰/۴۵	۰/۵۷۰	۰/۴۱
تمرین توان‌بخشی + مشاوره	۰/۶۶۷	۰/۳۵	۰/۵۰۰	۰/۴۳
کنترل	۰/۴۹۷	۰/۴۴	۰/۷۰۹	۰/۳۲

جدول (۴) تحلیل داده‌ها را با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف[۳] نشان می‌دهد که سطح معناداری آزمون برای کلیه متغیرها در گروه‌های پژوهش بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است. بنابراین، توزیع داده‌های متغیرهای گروه‌ها به‌صورت نرمال است (P>۰/۰۵). همچنین، برای رعایت مفروضه همگنی واریانس‌ها، از آزمون لوین[۴] استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

۱ MANCOVA (Multivariate analysis of covariance)
۲ Bonferroni
۳ Kolmogorov-Smirnov
٤ Levene's

جدول ۵. نتایج آزمون لوین درباره پیش‌فرض تساوی واریانس نمره‌های متغیرهای پژوهش گروه‌ها در جامعه

متغیر	F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
حافظه فعال دیداری	۰/۷۱	۲	۴۲	۰/۳۳
حافظه فعال شنیداری	۰/۸۹	۲	۴۲	۰/۱۶

جدول (۵) نشان می‌دهد که فرض صفر برای تساوی واریانس‌های نمره‌های گروه‌ها در متغیرهای پژوهش تأیید می‌شود؛ یعنی پیش‌فرض تساوی واریانس‌های نمره‌ها در گروه‌های پژوهش تأیید شد و مفروضه‌های لازم برای استفاده از آزمون آماری وجود دارد. همچنین، برای تجزیه‌وتحلیل فرضیه‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره[۱] استفاده شد.

جدول ٦. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه میانگین نمره‌های حافظه فعال دیداری و شنیداری

متغیر	منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
حافظه فعال دیداری	پیش‌آزمون	۶۸۲۹۳/۱۳	۱	۶۸۲۹۳/۱۳	۳۰/۰۷	۰/۰۰	۱
	گروه	۴۸۰/۷۹	۲	۲۴۰/۳۹	۲۳/۱۹	۰/۰۰	۱
	خطا	۱۰۰۳۹/۵۵	۴۲	۲۳۹/۰۳			
حافظه فعال شنیداری	پیش‌آزمون	۵۵۶۱۱/۹۰	۱	۵۵۶۱۱/۹۰	۲۵/۵۴	۰/۰۰	۱
	گروه	۴۲۴/۵۵	۲	۲۱۲/۲۷	۱۶/۲۰	۰/۰۰	۱
	خطا	۹۳۴۴/۳۳	۴۲	۲۲۲/۴۸			

جدول (۶) نشان می‌دهد که با تأکید بر مقدار F و سطح معناداری به‌دست‌آمده، در متغیر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان بین گروه‌های سه‌گانه (تمرین توان‌بخشی، تمرین توان‌بخشی + مشاوره و کنترل) تفاوت معنادار آماری دیده شد. همچنین، برای تعیین محل تفاوت از آزمون تعقیبی بونفرونی[۲] استفاده شد و نتایج آن در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. مقایسه اختلاف میانگین حافظه فعال دیداری و شنیداری بین گروه‌های پژوهش با استفاده از آزمون تعقیبی

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	(I-J)	معناداری
حافظه فعال دیداری	توان‌بخشی	کنترل	۱/۳۴	۰/۰۰
	توان‌بخشی + مشاوره	توان‌بخشی	۰/۸۲	۰/۰۱
	توان‌بخشی + مشاوره	کنترل	۲/۱۶	۰/۰۰
حافظه فعال شنیداری	توان‌بخشی	کنترل	۰/۷۷	۰/۰۱
	توان‌بخشی + مشاوره	توان‌بخشی	۰/۹۵	۰/۰۱
	توان‌بخشی + مشاوره	کنترل	۱/۷۲	۰/۰۰

جدول (۷) نشان می‌دهد با تأکید بر میزان مقادیر به‌دست‌آمده در سطح α=۰/۰۵ و با رجوع به اختلاف میانگین‌های گروه‌ها در متغیرهای «حافظه فعال دیداری و شنیداری»، نتیجه گرفته شد که بین این متغیرها در آزمودنی‌های دو گروهِ توان‌بخشی و کنترل، توان‌بخشی + مشاوره و کنترل، و توان‌بخشی و توان‌بخشی + مشاوره، تفاوت معناداری وجود داشت (P<۰/۰۵). درنتیجه، بین اثربخشی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون الگوهای مشاوره‌ای بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن، تفاوت معناداری وجود داشت (P<۰/۰۵). نتایج نشان داد که اثربخشی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای

---

۱ Multivariate analysis of covariance test
۲ Bonferroni post hoc test

مشاوره‌ای و بدون آن بر بهبود حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن، معنادار بود. با مراجعه به اختلاف نمره‌ها در مراحل ارزیابی، مشخص شد که تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای اثربخشی بیشتری نسبت به تمرینات توان‌بخشی بدون الگوهای مشاوره‌ای بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن داشت.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون آن بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن انجام شد.

نتایج پژوهش درباره متغیر حافظه فعال دیداری نشان داد که تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون آن بر بهبود حافظه فعال دیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن، تأثیر معناداری دارد. همسو با این یافته، مؤمنی و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد تمرینات توان‌بخشی شناختی بر حافظه فعال تأثیر مثبتی دارد. جعفری و همکاران (۲۰۲۱) نیز تأثیر برنامه توان‌بخشی عصب–روان‌شناختی بر حافظه فعال را مثبت و مؤثر گزارش کردند. همچنین، رحیمی (۲۰۱۹) برنامه توان‌بخشی شناختی و بررسی اثربخشی آن بر نیمرخ حافظه فعال دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خاص با اسپسیفایر نوشتن را مثبت ارزیابی کرد. پورمحمدرضای تجریشی و همکاران (۲۰۱۸)، زارع و میرمهدی (۲۰۱۶)، یانگ و همکاران (۲۰۲۲) و مانورانجینی (۲۰۱۵) نیز به نتایج مشابهی دست یافته بودند. در تبیین نتایج به‌دست‌آمده می‌توان گفت که به‌منظور تقویت حافظه فعال دیداری، روش توان‌بخشی شناختی به دانش‌آموزان این توانایی را می‌دهد که با افزایش سطح توجه و دقت، توانایی به خاطر سپردن (حفظ سریع)، یادآوری و تشخیص هم‌زمان محرک‌های دیداری ارائه‌شده را داشته باشند (علی‌پناه و همکاران، ۲۰۲۲). ازآنجاکه این روش به‌گونه‌ای طراحی شده است که در صورت لزوم، قادر به ارائه محرک‌هایی با تنوع و درجه دشواری بالا یا ارائه بیش از دو محرک به‌طور هم‌زمان باشد، به‌تدریج به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا جریان تفکر استراتژیک خود را بهبود بخشند و به فراگیران فعال این روش تبدیل شوند و از روش بازخوانی، یادآوری و تعمیم ذهنی استفاده بهینه ببرند. این امر منجر به بهبود حافظه فعال دیداری دانش‌آموز می‌شود و با تعمیم توانایی اکتسابی به تکالیف، دانش‌آموز می‌تواند هم‌زمان متن‌های درسی را هم ببیند و هم بخواند (موریسون و چین[۱]، ۲۰۱۱). این دانش‌آموزان با حل مشکلات ذکرشده و افزایش مهارت نوشتاری به‌تدریج می‌توانند بر برخی دیگر از مشکلات مرتبط با اختلالات نوشتن و خواندن مانند مشکلات نوشتاری، مشکل در سازمان‌دهی مطالب و بی‌میلی به نوشتن غلبه کنند (رحیمی، ۲۰۱۹).

همچنین، نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای و بدون آن بر بهبود حافظه فعال شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن، تأثیر معناداری دارد. این یافته با نتایج به‌دست‌آمده در مطالعات مؤمنی و همکاران (۲۰۲۳)، عیوضی و همکاران (۲۰۲۳)، جعفری و همکاران (۲۰۲۱)، رحیمی (۲۰۱۹)، پورمحمدرضای تجریشی و همکاران (۲۰۱۸)، زارع و میرمهدی (۲۰۱۶)، یانگ و همکاران (۲۰۲۲) فارگالی و همکاران (۲۰۱۸) و مانورانجینی (۲۰۱۵) همسو، و با نتایج مطالعه عزیزی و همکاران (۲۰۱۹) مبنی‌بر عدم اثربخشی برنامه توان‌بخشی شناختی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خاص، ناهمسو است. این محقق در تبیین یافته خود بیان داشت که چون برنامه توان‌بخشی شناختی با هدف تقویت توجه و پردازش‌های شناختی تهیه شده است، تکالیف مرتبط با حافظه فعال را پوشش نمی‌دهد؛ درحالی‌که در پژوهش ما تقویت توجه و پردازش‌های شناختی در برنامه تمرین توان‌بخشی لحاظ شده بود.

در تبیین نتایج به‌دست‌آمده می‌توان گفت که وجود نقص در درک شنیداری در کودکان مبتلابه ناتوانی‌های یادگیری با اختلال نوشتاری می‌تواند دلیل اصلی مشکلات آن‌ها در نوشتن باشد؛ چراکه معمولاً از مهارت پردازش اطلاعات شنیداری برای بررسی و

۱ Morrison, RG. & Chein, J.

درک شکل و همچنین نمادهای بصری مانند حروف و اعداد استفاده می‌شود، که تشخیص کلمه در سال‌های ابتدایی مدرسه، براساس این مهارت‌ها است (فارگالی و همکاران، ۲۰۱۸). این مهارت‌ها آن‌قدر بااهمیت است که ضعف و به‌نوعی اختلال در آن‌ها موجب بروز مشکلاتی در نوشتن می‌شود. این در حالی است که برنامه توان‌بخشی و الگوی مشاوره‌ای، بخش وسیعی از مشکلات ادراکی و شنیداری این کودکان را برطرف می‌کند. آموزش ترکیبی و آگاهی واج‌شناختی، توانایی شنیدن، دستکاری کوچک‌ترین واحد صدا و تعویض واج از اهداف برنامه توان‌بخشی در این پژوهش بود. ازاین‌رو، آموزش خرده‌توانایی‌های آگاهی واج‌شناختی و همچنین ارائه الگوهای مشاوره‌ای سبب افزایش مهارت واج‌شناختی شد و فرد توانست به آگاهی درباره ساختار واجی و زبان دست یابد، که این امر به نوبه خود، بهبود ذخیره‌سازی اطلاعات و ارتقای مهارت نوشتن و حافظه فعال شنیداری را در پی دارد. از سوی دیگر، برنامه توان‌بخشی با بهبود توانایی‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری، فعال‌سازی فوری حافظه بلندمدت، هماهنگی تکالیف چندگانه، جابه‌جایی بین کارها یا استراتژی‌های بازیابی، و افزایش ظرفیت توجه و مهار الگوهای انتخاب‌شده، به بهبود عملکرد مرکزی حافظه فعال کمک شایانی می‌کند (شمیدک و همکاران[۱]، ۲۰۱۰) که در پژوهش حاضر نیز محسوس بود. همچنین، در خلال مداخله توان‌بخشی، آموزش‌های شناختی ارائه شدند که مبتنی بر اصل انعطاف‌پذیری مغزی، به‌طور مستقیم، نارسایی‌های شناختی این کودکان را هدف قرار دادند. در جلسات درمان، تمرین‌های مرتبط با تقویت کنش‌های اجرایی، همچون مهارت‌های توجه، تمرکز و حافظه و تمرین‌هایی برای تقویت مهارت‌های شنیداری استفاده می‌شود که به بهبود حافظه فعال شنیداری کودکان مبتلابه اختلال نوشتن می‌انجامد (جعفری و همکاران، ۲۰۲۱).

همچنین، نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای تأثیر بیشتری نسبت به تمرینات توان‌بخشی بدون الگوهای مشاوره‌ای بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن دارد. در تبیین این یافته می‌توان چنین گفت که الگوی مشاوره‌ای با هدف ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن از طریق رویکرد مداخلات چندبعدی انگیزشی‌رفتاری مبتنی بر آموزش پشتکار و ارتقای سخت‌کوشی در دانش‌آموزان با توجه به مداخله موردبحث، آموزش شیوه‌های کاربردی آینده‌نگری به دانش‌آموزان، انجام دادن تمرین‌های مرتبط با اعتمادبه‌نفس، یاددهی برنامه‌ریزی و انجام دادن تکالیف و درنهایت آموزش پافشاری و تأکید بر اهداف انتخاب‌شده توسط دانش‌آموزان، می‌تواند رابطه بین پردازش ادراکی و رمزگردانی، ذخیره و بازیابی بازنمایی‌های عصبی حاصل را در دانش‌آموزان تقویت کند (قاسمی و پاشایی، ۲۰۲۲). با توجه به آنچه در پیشینه پژوهش آمده است، درباره نارسایی‌های مربوط به حافظه فعال دیداری و شنیداری در افراد مبتلابه اختلال نوشتن و همچنین اثربخشی تمرینات توان‌بخشی با الگوهای مشاوره‌ای در بهبود حافظه فعال دیداری و شنیداری در افراد مبتلابه اختلالات نوشتن، جای تعجب نیست که به واسطه آموزش این روش، حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان مبتلابه اختلال نوشتن ارتقا یافت و این امر منجر به بهبود مهارت نوشتن این دانش‌آموزان شد.

تمرینات توان‌بخشی در این پژوهش توانست با تعدیل تون عضلانی، بهبود کارکرد دست، ارتقای ثبات مفصلی، تنظیم و بهبود پوزیشن، سطح و ابزار نوشتن، تنظیم و بهبود سطح نوشتن، افزایش قدرت و دامنه انگشتان و همچنین کسب اجزای شناختی برای نوشتن مثل کنترل بینایی، درک ارتباطات و توانایی برای نوشتن بدون نیاز به توجه، حافظه فعال دیداری و شنیداری را در کودکان مبتلابه اختلال نوشتن بهبود دهد. در تمرینات توان‌بخشی، الگوهای مشاوره‌ای نیز توانست با تمرکز بر ضعف‌های این دسته از دانش‌آموزان همچون ترک تحصیلی و مشکلات رفتاری و تحصیلی چون پرخاشگری، نقص در توجه و تمرکز، کاهش عزت‌نفس، خودپنداره ضعیف، هیجانات تحصیلی منفی و اضطراب‌های پیش از امتحان، این شاخصه‌ها را بهبود بخشد. بنابراین، درصورتی‌که از الگوهای مشاوره‌ای در کنار تمرینات توان‌بخشی استفاده شود، می‌توان بهبود حافظه فعال دیداری و شنیداری را در دانش‌آموزان

---

۱ Schmiedek, F. & et al

مبتلابه اختلال نوشتن شاهد بود.

این پژوهش در بین دانش‌آموزان دختر مبتلابه اختلال نوشتن مدارس ابتدایی دولتی عادی در منطقه ۴ کرج انجام شد. بنابراین، برای کاربرد و تعمیم آن در پسران و سایر مقاطع تحصیلی، باید جانب احتیاط را رعایت کرد. پیشنهاد می‌شود متخصصان این حوزه علاوه‌بر مداخلات مبتنی بر توان‌بخشی شناختی، از الگوهای مشاوره‌ای به‌عنوان رویکرد درمانی تلفیقی کاربردی و حمایتی استفاده کنند تا با توجه به مزمن بودن اختلال نوشتن در دانش‌آموزان، تأثیرات درمانی طولانی و عمیق بر حافظه فعال دیداری و شنیداری دانش‌آموزان حاصل شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود شرایط انجام دادن پژوهش‌هایی با مرحله پیگیری فراهم شود تا نتایج آن را بتوان با اطمینان بیشتری به جامعه آماری تعمیم داد.

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

ملاحظات اخلاقی

در ابتدای پژوهش، داوطلبان رضایت‌نامه آگاهانه شرکت در پژوهش را تکمیل کردند و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعاتشان محرمانه باقی می‌ماند. همچنین، ازنظر جسمانی، روانی و اجتماعی مصونیت داشتند. این پژوهش با کد IR.IAU.SRB.REC.1402.278 در سامانه کمیته اخلاق پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات ثبت شده است.

حامی مالی

این پژوهش بدون حمایت مالی مؤسسات یا سازمان‌های دولتی یا خصوصی انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان سهم یکسانی در تهیه پیش‌نویس، بازبینی و اصلاح مقاله بر عهده داشتند.

تضاد منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، در این مقاله، تعارض منافع وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات است. بدین وسیله، از تمام افرادی که در این پژوهش با ما همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

References

Abedi, M. R., Sadeghi, A., & Rabiei, M. (2013). Standardization of the wechsler intelligence scale for children-IV in Chahar Mahal and Bakhteyari State, *Journal of Personality and Individual Differences*, 2(3), 138-158. [Persian]. Link

Alipanah, M., Haidarian, M., Pourmohamadreza-Tajrishi, M., Nejati, V., & Vahedi, M. (2022). The Efficacy of Computerized Cognitive Rehabilitation Software on Math Performance in Children with Dyscalculia. *Journal of Childhood Health and Education*, *3*(1), 69-86. [Persian]. Link

Arsham, S., Ghadiri, F., & Babak, M. (2017). Comparison of the Effectiveness of Two Intervention Methods of Neurofeedback Training (NFT) and the Movement Program on the Handwriting Performance of 9-11-Year-Old Children with Dysgraphia. *J Arak Uni Med Sci*, 20 (9) ,1-11. [Persian]. Link

Azizi, A., Mirdrikund, F., & Sephoundi, M. (2019) Comparison of the effect of the cognitive rehabilitation, neurofeedback and cognitive-behavioral play therapy on working memory in elementary school students with specific learning disability. *Knowledge & research in applied psychology*, 21(1),31-41. Link

Baranji Jalali, V., Ghaffari, A., Bayrami, M., & Taklavi, S.(2021). The effectiveness of cognitive rehabilitation therapy on reading and writing skills among students with learning disorders. *Journal of Applied Family Therapy*, 2(1), 277-291. [Persian]. 10.61838/kman.aftj.2.1.15

Baulina, M. E., Skvortsov, A. A., & Varako, N. A. (2019). Luria's Approach to the Restoration of

Speech in Aphasia and the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF DH). *Psychology in Russia: State of the art,* 12(1), 118-128. 10.11621/pir.2019.0109

Ben-Naim S, Laslo-Roth R, Einav M, Biran H, Margalit M. (2017). Academic self-efficacy, sense of coherence, hope and tiredness among college students with learning disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 32(1). 10.1080/08856257.2016.1254973

Bower, C., Odean, R., Verdine, B. N., Medford, J. R., Marzouk, M., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K.(2020). Associations of 3-year-olds'block-building complexity with later spatial and mathematical skills. *Journal of Cognition and Development*, 21(3), 383-405. 10.1080/15248372.2020.1741363

Capodieci, A., Graziani, D., Scali, V., Giaccherini, S., Luccherino, L., & Pecini, C. (2023). Telerehabilitation pathways in specific learning disorders: improving reading and writing. *Brain Sciences*, 13(3), 479. 10.3390/brainsci13030479

Chard, D. J., Baker, S. K., Clarke, B., Jungjohann, K., Davis, K., & Smolkowski, K. (2008). Preventing early mathematics difficulties: The feasibility of a rigorous kindergarten mathematics curriculum. *Learning Disability Quarterly*, 31(1), 11-20. 10.2307/30035522

Chung, P. J., Patel, D. R., & Nizami, I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Translational pediatrics*. 9(Suppl 1): S46-S54.10.21037/tp.2019.11.01

Eivazi, S., Karami, J., & Yazdanbakhsh, K.(2023). The Effectiveness of HAMRAH Cognitive Rehabilitation Package on Improving Executive Functions (Working Memory and Response Inhibition) in Students with Dysgraphia. *CPJ*, 10 (4). [Persian]. Link

Farghaly, W. M., Ahmed, M. A., El-Tallawy, H. N., Elmestikawy, T. A., Badry, R., Farghaly, M. S., & Mohammed, A. T. (2018). Construction of an Arabic computerized battery for cognitive rehabilitation of children with specific learning disabilities. *Journal of Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 2123– 2131. 10.2147/NDT.S155987

Ghasemi, A., Pashaei, A. (2022). Investigating the positive effects of counseling on the learning progress of students with reading and writing disorders in elementary school. *The 6th International Conference on Global Studies in Educational Sciences, Psychology and Counseling, Tehran*. [Persian]. Link

Ghiasi, N., Sedrposhan, N., Abedi, A., & Soltani, A. (2022). Effectiveness of Intervention Based on Counseling Needs on the Psychological Well-Being of Students with Dyslexia: A Quasi-Experimental Study. *JRUMS*, 21 (3), 281-292. 10.52547/jrums.21.3.281

GholamiKoreRudi, S., Ghorbani, K. (2014). Investigating the prevalence of reading and writing disorders in the third grade students of Arak city. *International conference of humanities, psychology and social sciences*. Link

Jafari, F., Arjmandnia, A.A., & Rostami, R. (2021). The effect of neuropsychological rehabilitation program on working memory and response inhibition of students with dysgraphia. *Journal of Psychological Science. 20*(98), 233-246. [Persian]. Link

Kadkhodazadeh, S. (2015). Fixing writing disorders with game therapy and strengthening visual memory. *The second national research conference in basic science education.* [Persian]. Link

Major R., Tetley, J. (2019). Effects of dyslexia on registered nurses in practice. *Nurse education in practice,*35, 7-13. 10.1016/j.nepr.2018.12.012

Manoranjini J. (2015). Effectiveness of visual auditory kinesthetic tactile technique on reading level among dyslexic children at Helikx Open School and Learning Centre, Salem . *Department of Mental Health Nursing, SRH University, Dehradun, Uttarakhand, India.* Link

Mikadze, Y. V., Ardila, A., & Akhutina, T. V. (2019). AR Luria's approach to neuropsychological assessment and rehabilitation. *Archives of Clinical Neuropsychology,* 34(6), 795-802. 10.1093/arclin/acy095

Moghadasi, M., Shaibani, H. (2022). The effect of group rehabilitation through sensory integration on handwriting and dictation of students with learning disabilities. *The second national rehabilitation counseling congress of Iran*, 2(1),9-20. 10.22034/JMHS.2024.451519.1023

Momeni M. Masomi F, honjani E. (2023). Investigating the effectiveness of cognitive rehabilitation based on the content of the second grade books of elementary school on improving students' dictation injuries. *The second national rehabilitation counseling congress of Iran*. Link

Morrison, A. B., & Chein, J. M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychologic Bulletin & Review,* 18(1), 46-60. 10.3758/s13423-010-0034-0

Pourmohammedrezai, M., Pehlan, N. S., Golkar, F. (2018). The effectiveness of phonological awareness training on visuospatial working memory of students with written expression disorder. *Evolutionary Psychology: Iranian Psychologists*, 15(60), 355-366. [Persian]. Link

Rahimi, R. (2019). Developing a cognitive rehabilitation program and investigating its effectiveness on the active memory profile of students with specific learning disabilities with writing specifier. *Master's thesis, Allameh Tabatabai University, Faculty of Psychology and Educational Sciences*. [Persian]. Link

Renzulli, S.J., Gelbar, N. (2020). Leadership Roles for School Counselors in Identifying and Supporting Twice-Exceptional (2E) Students**.** *Professional School Counseling,* 23(1), 41 -7. 10.1177/2156759X20940636

Rezaei, S. (2018). *The effectiveness of visual and auditory memory cognitive training in improving cognitive flexibility and reducing impulsivity in children with attention deficit hyperactivity disorder*. Master's thesis, Shahid Rajaee Tarbiat University, Faculty of Humanities. [Persian]. Link

Sadeghi, A., Rabiei, M., & Abedi, M. (2011). Validation and Reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children- IV. *Evolutionary Psychology; Iranian Psychologists,* 7(28), 377-386. [Persian]. Link

Sadok K. (2022). *Psychiatry Compendium 1 (Behavioral Sciences of Clinical Psychiatry), 10th edition.* Farzin Rezaei. (Persian Translator). Arjmand Publishing House. Link

Sarvarian, Z., Roshan Chesli, R., Naeinian, M. R., Farahani, H., & Yaghoubnezhad, S. (2023). The effectiveness of cognitive rehabilitation on working and visual memory of students with dysgraphia. *Advances in Cognitive Sciences*; 25(1),161-177. [Persian]. 10.30514/icss.25.1.161

Schmiedek, F. , Lövdén, M. , & Lindenberger, U. (2010). Hundred days of cognitive training enhance broad cognitive abilities in adulthood: Findings from the COGITO study. *Frontiers in Aging Neuroscience,* 2(27), 1-10. 10.3389/fnagi.2010.00027

Yang, L., Li, C., Li, X., Zhai, M., An, Q., Zhang, Y., & Weng, X.(2022). Prevalence of developmental dyslexia in primary school children: A systematic review and meta-analysis. *Brain Sciences,* 12(2), 240. 10.3390/brainsci12020240

Zare, A., Mirmehdi, S. (2016). The effect of attractive and creative methods on improving dictation of special students. *The conference of new researches of Iran and the world in management, economics, accounting and humanities.* Link