



The Effectiveness of Metacognitive Therapy on Working Memory in Children with Specific Learning Disorder

Seyed Mosa Tabatabaee^{1*}, Abdollah Bahrami², Atefeh Aliabadi³

Abstract

The present study aimed to investigate the effectiveness of metacognitive therapy on working memory in children with specific learning disorder. This research employed a quasi-experimental design with a pre-test-post-test control group. The statistical population consisted of 30 students (17 boys and 13 girls) diagnosed with specific learning disorder in Semnan, Iran, who were selected through purposive sampling. Participants were randomly assigned to experimental and control groups (15 students in each group) and completed the Wechsler Working Memory Questionnaire (1997) in both pre-test and post-test phases. The experimental group received a therapeutic intervention consisting of ten 60-minute sessions, held once a week. After the intervention, the data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA) via SPSS-26 software. Statistical analysis revealed that metacognitive therapy had a significant effect on sequential memory, spatial memory, and backward memory ($P < 0.05$). Based on these findings, it can be concluded that metacognitive therapy may positively influence working memory in children with specific learning disorder. Therefore, it is recommended that metacognitive therapy be considered as a complementary approach alongside other treatments to enhance the effectiveness and speed of the therapeutic process for students with learning difficulties.

Keywords: Metacognitive Therapy, Specific Learning Disorder, Working Memory

Submission: 30 March 2025

Revised: 20 August 2025

Acceptance: 5 September 2025

1. **Corresponding author:** Assistant Professor, Department of cognitive sciences, faculty of psychology and educational sciences, Semnan university, Semnan, Iran. E-mail: s.mosatabatabaee@semnan.ac.ir

2. Master of Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran.

3. Master of Educational Psychology, Payam Noor University, Semnan, Iran.



اثربخشی درمان فراشناختی بر حافظه فعال کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص

سید موسی طباطبایی^{۱*}، عبدالله بهرامی^۲، عاطفه علی آبادی^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی درمان فراشناختی بر حافظه فعال کودکان با اختلال یادگیری خاص بود. روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل ۳۰ دانش‌آموز (۱۷ پسر و ۱۳ دختر) مبتلا به اختلال یادگیری خاص در شهر سمنان بود که از طریق نمونه‌گیری هدفمند به عنوان نمونه پژوهشی انتخاب شدند. سپس شرکت‌کنندگان به صورت گمارش تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و کنترل جایگذاری شدند و به پرسشنامه حافظه فعال و کسلر (۱۹۹۷) در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون پاسخ دادند. گروه آزمایش تحت یک مداخله درمانی ۱۰ جلسه‌ای ۶۰ دقیقه‌ای و به صورت هفته‌ای یک جلسه قرار گرفتند. بعد از انجام مداخله نیز، داده‌ها از طریق تحلیل کوواریانس چند متغیره و توسط نرم‌افزار آماری SPSS-26 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تحلیل آماری نشان داد که درمان فراشناختی بر روی حافظه توالی، حافظه فضایی و حافظه معکوس معنادار بوده است ($P < 0/05$). بر این اساس می‌توان گفت که درمان فراشناختی می‌تواند بر حافظه فعال کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص تأثیر مثبتی داشته باشد و از درمان فراشناختی می‌توان در کنار سایر درمان‌ها برای دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص استفاده کرد تا فرایند درمان، سریع‌تر و با کیفیت‌تر پیش‌رود.

کلیدواژه‌ها: اختلال یادگیری خاص، حافظه فعال، درمان فراشناختی

تاریخ دریافت: ۱۰ فروردین ۱۴۰۴ تاریخ بازنگری: ۲۹ مرداد ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴ شهریور ۱۴۰۴

۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه علوم شناختی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. ایمیل: s.mosatabatabaee@semnan.ac.ir

۲. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

۳. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه پیام نور، سمنان، ایران.

مقدمه

در زمینه‌های آموزشی، مشکلات یادگیری را می‌توان به طور مکرر و در محیط‌های مختلف مشاهده کرد. در حالی که بیشتر دانش‌آموزان ممکن است در طول زندگی تحصیلی خود، تنها برای مدتی محدود در یادگیری با مشکل مواجه شوند. اما برخی از دانش‌آموزان شکست مداوم و فراگیر را تجربه می‌کنند که احتمالاً دارای اختلالاتی باشند (گابریل و بورت - رینگلب^۱، ۲۰۲۳). یکی از این اختلالات می‌تواند ناتوانی‌های یادگیری خاص (SLDs)^۲ باشد. این اختلال به‌عنوان «گروه ناهمگون از شرایط که در آن نقصی در پردازش زبان، گفتاری یا نوشتاری وجود دارد که ممکن است خود را به‌عنوان مشکل در درک، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، املا یا انجام محاسبات ریاضی نشان دهد، تعریف می‌شود و شامل شرایطی مانند ناتوانی‌های ادراکی، نارساخوانی، دیسگرافی^۳، دیس‌الکولیا^۴، دیسپراکسی^۵ و آفازی رشدی^۶ است» (انجمن روانپزشکی آمریکا^۷، ۲۰۲۲). معمولاً این کودکان تأخیرهای عمیق و یا شکست در دستیابی به گفتار و زبان را تجربه می‌کنند، کودکان با مشکلات یادگیری شدید ممکن است سیستم‌های گفتاری یا حرکتی را به دست آورند؛ ولی تعامل با آنها بسیار دشوار است (موتومبارازون^۸، ۲۰۱۸). این دانش‌آموزان مشکلات مداومی در رشد مهارت‌های خواندن^۹ (نارساخوانی)، نوشتن^{۱۰} (نارسانویسی) و یا ریاضیات^{۱۱} (نارسایی حساب) را در طول سال‌های مدرسه تجربه می‌کنند. میزان شیوع اختلال یادگیری خاص در زمینه‌های تحصیلی (خواندن، نوشتن و ریاضی) در فرهنگ‌ها و جوامع مختلف ۴/۵۸ درصد بوده (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۲۲) و در ایران شیوع کلی آن در دامنه ۵/۳ تا ۱۱/۸ درصد در میان دانش‌آموزان کشور به‌دست آمده است (جنابآبادی و جعفرپورآبادی، ۱۳۹۸).

این کودکان به واسطه داشتن اختلالشان ممکن است دچار مشکلات مختلفی شوند. از جمله این مشکلات ممکن است حافظه فعال^{۱۲} باشد که ظرفیت محدود آن یکی از اصلی‌ترین عوامل تعیین‌کننده تفاوت‌های فردی در توانایی‌های شناختی شناخته می‌شود (سوانسون^{۱۳}، ۲۰۱۵). منظور از حافظه فعال، توانایی نگهداری موقت اطلاعات و دست‌کاری آن است (بدلی^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۱). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که حافظه فعال سطح بالا می‌تواند به دستاوردهای شناختی بالا منجر شود (جونز^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۲). از همین جهت وجود نقص در حافظه فعال می‌تواند در کودکان مبتلا به اختلال یادگیری نقش داشته باشد (لوپز - رسا و مورادلا - سپولودا^{۱۶}، ۲۰۲۳). در همین زمینه همه دیدگاه‌های نظری در این مسئله معتقدند که حافظه فعال دارای محدودیت‌هایی در میزان ظرفیت اندک نگه‌داری موقت درون‌دادها و میزان پردازش است (گومز - ویگا^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۳). به عبارتی دیگر، حافظه فعال معیوب به معنای کاهش ظرفیت برای نگهداری، دسترسی و یا بازیابی اطلاعات است؛ بنابراین افراد و به‌خصوص کودکان به ظرفیت حافظه فعال کافی برای توسعه صحیح مهارت‌های تحصیلی پایه خود نیاز دارند تا بتوانند در اموری مانند امور تحصیلی پیشرفت کنند(پنگ^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۸).

1. Gabriel & Bömert-Ringleb
2. Specific Learning Disabilities
3. Dysgraphia
4. Dyscalculia
5. Dyspraxia
6. Developmental Aphasia
7. American Psychiatric Association
8. Mutumburanzou
9. Dyslexia
10. Dysgraphia
11. Dyscalculia
12. Working Memory
13. Swanson
14. Baddeley
15. Jones
16. López-Resa & Moraleda-Sepúlveda
17. Gómez-Veiga
18. Peng

باتوجه به این چنین مشکلاتی که در این دسته از افراد وجود دارد، ارائه خدمات روان‌شناختی اهمیت زیادی پیدا می‌کند. یکی از این مداخلات می‌تواند درمان فراشناختی^۱ باشد. این درمان توسط آدریان ولز^۲ بر اساس تئوری پردازش اطلاعات، مدل عملکرد اجرایی خود تنظیمی ولز و متیوز، توسعه داده شد. نظریه فراشناختی اختلالات روان‌شناختی را به‌عنوان عوامل علی مشترک تحت‌تأثیر فراشناخت فرموله می‌کند (کاپوبیانکو و نورداهل^۳، ۲۰۲۳). این مدل پیشنهاد می‌کند که افکار و احساسات منفی ماهیتی موقتی دارند، با این حال، وقتی یک فرد با فعالیت شناختی-توجهی به آنها پاسخ می‌دهد، ممکن است باعث ناراحتی روانی طولانی‌تر شود و ممکن است به طور ناخواسته عاطفه منفی را تشدید و طولانی کند (ولز، ۲۰۱۱). در همین زمینه نورمان و مورینا^۴ (۲۰۱۸) در یک پژوهش متاآنالیز دریافتند که درمان فراشناختی برای طیف وسیعی از شکایات روان‌شناختی در کودکان مؤثر است. در واقع تأکید اصلی این درمان بر به چالش کشیدن باورهای منفی قبل از حرکت به سمت چالش، توسط باورهای فراشناختی مثبت است. درمان فراشناختی بر این اصل اساسی بنا شده است که اختلال روان‌شناختی بر اثر فعال‌سازی سبک‌فکری خاص و زهرآگینی به وجود می‌آید که به این سبک فکری، سندرم شناختی-توجهی می‌گویند. اغلب مردم دوره‌هایی از هیجان و ارزیابی منفی (مثل غمگینی، اضطراب، خشم، بی‌ارزشی) را به طور موقتی و گذرا تجربه می‌کنند، با این حال سندرم شناختی-توجهی باعث می‌شود، افراد در دام آشفتگی‌های تکراری و دیرپا بیفتند (دیماگای و لیساکر^۵، ۲۰۱۵). در همین زمینه، کوموری^۶ (۲۰۱۶) معتقد است، نظارت یا بازبینی فراشناختی یکی از فعالیت‌های کارکرد اجرایی حافظه فعال است که برای به‌روزرسانی اطلاعات جدید، تمرکز بر اهداف مربوط به تکلیف و از بین بردن اطلاعات نادرست مفید است. علاوه بر این، افراد دارای حافظه فعال بالا با در مقایسه با افراد دارای حافظه فعال پایین، تمایل به قضاوت فراشناختی دقیق‌تری نسبت به عملکرد حافظه در موقعیت‌های شناختی نشان می‌دهند. پژوهش‌های مختلفی به بیان اثربخشی درمان فراشناختی بر متغیرهای روان‌شناختی اذعان داشته‌اند. برای مثال جلوداری و همکاران (۱۴۰۲) دریافتند که درمان فراشناختی باعث افزایش مولفه‌های انسجام روانی شود. اسماعیلی و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بازی درمانی مبتنی بر اصول فراشناختی می‌تواند برای دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص مؤثر باشد. کویانکو^۷ و همکاران (۲۰۱۸) و میشل^۸ و همکاران (۲۰۱۷) نیز بر اثربخشی این درمان در کودکان اذعان داشتند. فارادیبای^۹ و همکاران (۲۰۱۹) به اثربخشی این درمان برای اختلال ریاضی اذعان داشته‌اند. همچنین اسداللهی و همکاران (۱۴۰۰) در طی انجام پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش باورها و حالت‌های فراشناختی بر بهبود حافظه فعال دانش‌آموزان دوره ابتدایی مؤثر است. کاظمی و قربانی (۱۳۹۷) نیز در پژوهشی دریافتند که درمان فراشناختی بر بهبود حافظه کاذب مؤثر است.

بنابراین، با توجه به تأثیرات گسترده‌ی اختلالات یادگیری خاص (SLDs) بر عملکرد تحصیلی، سازگاری اجتماعی و سلامت روانی کودکان (گابریل و بورت‌رینگلب، ۲۰۲۳؛ پنگ و همکاران، ۲۰۱۸) و نقش محوری نقص حافظه فعال به‌عنوان یکی از عوامل زیربنایی این اختلالات (سوانسون، ۲۰۱۵؛ لویزرسا و مورالدا-سپولودا، ۲۰۲۳)، شناسایی مداخلات مؤثر ضروری است. اگرچه شواهدی از اثربخشی درمان فراشناختی (MCT) بر متغیرهای روان‌شناختی در جمعیت‌های بالینی وجود دارد (نورمان و مورینا، ۲۰۱۸؛ کاپوبیانکو و نورداهل، ۲۰۲۳)، مطالعات اندکی به‌طور خاص به بررسی تأثیر این درمان بر حافظه فعال کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص پرداخته‌اند (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۱۷؛ اسداللهی و همکاران، ۱۴۰۰). افزون بر این، پژوهش‌های موجود عمدتاً بر کارکردهای کلی‌تر فراشناخت متمرکز بوده‌اند و کمتر به مکانیسم‌های بهبود حافظه فعال از طریق تغییر باورهای فراشناختی

1. Metacognitive Therapy (MCT)
2. Adrian Wells
3. Capobianco & Nordahl
4. Normann & Morina
5. Dimaggio & Lysaker
6. Komori
7. Capobianco
8. Mitchell
9. Faradiba

پرداخته‌اند (ولز، ۲۰۰۹). از این رو، پژوهش حاضر با هدف پرکردن این خلأ پژوهشی، درصدد بررسی اثربخشی درمان فراشناختی بر زیرمؤلفه‌های حافظه فعال (توالی، فضایی، معکوس) در کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص است. یافته‌های این مطالعه می‌تواند با ارائه‌ی شواهد تجربی، چارچوب‌های ارزشمندی برای طراحی مداخلات هدفمند و بهبود فرایند درمان این دانش‌آموزان فراهم کند.

روش

این پژوهش با توجه به هدف جزو پژوهش‌های کاربردی، با توجه به نوع داده‌ها، کمی و با توجه به ماهیت و نوع مطالعه در ردیف پژوهش‌های نیمه‌آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. این طرح به دلیل ملاحظات اخلاقی (عدم محروم‌سازی گروه کنترل از خدمات آموزشی) و لزوم حفظ شرایط طبیعی مراکز اختلال یادگیری انتخاب شد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۳۰ دانش‌آموز مبتلا به اختلال یادگیری خاص از پایه‌های چهارم، پنجم و ششم ابتدایی (۱۷ پسر و ۱۳ دختر) در شهر سمنان بود که با توجه به محدودیت جامعه آماری، نمونه‌گیری از هر سه پایه انجام شد و از طریق نمونه‌گیری هدفمند همگی به عنوان نمونه پژوهشی نیز انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان به صورت گمارش تصادفی در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل جایگذاری شدند، برای کنترل متغیرهای مداخله‌گر، گروه‌ها بر اساس سن ($6 \pm$ ماه)، جنسیت (تعداد پسر/دختر) و نوع اختلال یادگیری (تقسیم متوازن زیرگروه‌های خواندن/نوشتن/ریاضی) هم‌تاسازی شدند با توجه به تصادفی‌سازی و این هم‌تاسازی دقیق، توزیع متغیرهای مزاحم بالقوه (مانند وضعیت اقتصادی-اجتماعی یا کیفیت محیط آموزشی) بین دو گروه یکسان فرض شد، سپس شرکت‌کنندگان به پرسشنامه حافظه فعال و کسلر (۱۹۹۷) در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون پاسخ دادند. گروه آزمایش تحت یک مداخله درمانی ۱۰ جلسه‌ای ۶۰ دقیقه‌ای و به صورت هفته‌ای یک جلسه قرار گرفتند. گروه کنترل نیز در طی پژوهش هیچگونه مداخله‌ای دریافت نکردند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل تشخیص‌گذاری دانش‌آموزان به اختلال یادگیری خاص توسط متخصص روانشناسی و داشتن رضایت نامه کتبی از والدین جهت شرکت در پژوهش بود. ملاک‌های خروج شامل ابتلا به اختلال روانشناختی همبود دیگر، مصرف داروهای پزشکی و روانپزشکی که بر فرایند مداخله تأثیر بگذارد، دریافت مداخله‌های روانشناختی مشابه در یکسال گذشته، غیبت بیش از دو جلسه در طی انجام مداخله و ناقص پر کردن پرسشنامه‌ها بود. داده‌های به دست آمده نیز از طریق تحلیل کوواریانس چند متغیره با کنترل آماری نمرات پیش‌آزمون، سن، جنسیت، نوع اختلال یادگیری و پایه تحصیلی و توسط نرم افزار آماری SPSS-26 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

ابزار

۱. پرسشنامه حافظه فعال و کسلر^۱ (WMS): این پرسشنامه توسط وکسلر در سال (۱۹۹۷) تهیه شده است که شامل دو خرده‌مقیاس می‌باشد: توالی عدد - حرف که یک تکلیف آوایی و در آن حافظه فعال شنیداری اندازه‌گیری می‌شود و دیگری فراخوانی فضایی که یک تکلیف بینایی است و حافظه فعال فضایی را مورد سنجش قرار می‌دهد. خرده‌مقیاس توالی عدد - حرف شامل هفت ماده و هر ماده متشکل از سه کوشش است. در این خرده‌مقیاس مجموعه در هم ریخته‌ای از اعداد و حروف برای آزمودنی قرائت می‌شود و آزمودنی باید به‌صورت ذهنی ابتدا اعداد را به ترتیب از کوچک به بزرگ و سپس حروف را به ترتیب حروف الفبا مرتب نموده و بازگو نماید. خرده‌مقیاس فراخوانی فضایی خود دارای دو زیرمقیاس است: ۱- فراخوانی فضایی مستقیم (روبه‌جلو) و ۲- فراخوانی فضایی معکوس (روبه‌عقب) که هر کدام از این مقیاس‌ها متشکل از هشت ماده است که هر ماده شامل دو کوشش می‌باشد. نمره کل نمایه حافظه فعال از حاصل جمع نمرات خرده‌مقیاس‌های توالی عدد-حرف (۰ تا ۲۱) و فراخوانی فضایی (۰ تا ۳۲) بدست می‌آید که نمره‌ای بین ۰ تا ۵۳ است. پایایی این پرسشنامه از طریق دو روش بازآزمایی و ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب همبستگی خرده‌مقیاس‌های توالی عدد-حرف و حافظه فضایی و کل مقیاس در دو نوبت به ترتیب عبارت بود از

1. Wechsler Memory Scale

۰/۵۳، ۰/۵۴، ۰/۵۸ لازم به ذکر است که این ضرایب در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است. ضریب آلفای کروناخ برای خرده مقیاس‌های توالی عدد-حرف و حافظه فضایی و کل مقیاس به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶، ۰/۷۴ به دست آمده است. در پژوهش وکسلر (۱۹۹۷) ضریب پایایی خرده مقیاس‌های توالی عدد-حرف و حافظه فضایی و کل مقیاس برای سنین ۲۰-۲۴ به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۸۴، ۰/۸۷ گزارش شده است. همبستگی بین دو خرده مقیاس حافظه فعال برای سنین ۲۰-۲۴ سال ۰/۵۰ و همبستگی بین نمایه حافظه فعال و زیر مقیاس حافظه فعال مقیاس هوش وکسلر ۰/۸۲ است همچنین نمایه حافظه فعال با سایر مقیاس‌های حافظه همبستگی بالایی دارد (وکسلر، ۱۹۹۷، به نقل از رضانی، ۱۳۸۱). ضریب پایایی آلفای کروناخ مقیاس ۰/۷۷ و ضریب همبستگی بین دونیمه مقیاس ۰/۸۰ بود. کلیه ضرایب همبستگی در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بودند. این نسخه به دلیل هنجارسازی شده برای جمعیت ایرانی (رضانی، ۱۳۸۱)، کاربرد تأییدشده در مطالعات اختلال یادگیری ایران (اسداللهی و همکاران، ۱۴۰۰) و امکان مقایسه‌ی نتایج با مطالعات پیشین داخلی و عدم وجود هنجار بومی برای نسخه‌های جدیدتر انتخاب شد. همچنین در پژوهش حاضر، برای تطبیق با نیازهای کودکان اختلال یادگیری، دستورالعمل‌ها ساده‌سازی شد، محتوای عددی/حرفی محدود گردید و زمان پاسخ‌دهی نامحدود شد.

برنامه مداخله

جدول ۱. پروتکل درمانی (درمان فراشناختی ولز، ۲۰۰۰)

جلسه	هدف	محتوا
۱	آشنایی و جلب مشارکت دانش‌آموزان	جلسه معارفه و آشنایی با دانش‌آموزان، و پر کردن پرسشنامه توسط دانش‌آموزان
۲	یافتن مشکلات دانش‌آموزان	مرور جلسه پیش، پرسش از مسائل و مشکلات دانش‌آموزان در محیط مدرسه و منزل در ارتباط با سایرین و بیان و توضیح راهکارهای فراشناختی، گام اول و دوم: ۱- توقف کردن و فکر کردن درباره موضوع ۲- موقعیت مسئله چیست؟ مسئله را برای خود توضیح می‌دهد، مثال برای توضیح گام‌ها، هنگامی که از دوستانم عصبانی هست، در کلاس، درس را متوجه نمی‌شوم. تکلیف خانه: تعیین گام‌های اساسی هنگام کسب عملکرد ضعیف درسی.
۳	بررسی راه‌حل‌ها	مرور جلسه پیش و تکالیف، توضیح گام سوم و چهارم ۳- من برای این مسئله چکار می‌توانم انجام دهم؟ ۴- چه اتفاقی می‌افتد اگر... (پیش بینی نتایج راهکارها)، مثال برای توضیح گام‌ها، داشتن برنامه‌ریزی روزانه، در جمع صحبت کردن و سؤال پرسیدن، مرور کلاس از ابتدا تا انتها، تکلیف خانه: مرور گام‌ها هنگام انتخاب دوست.
۴	پیوند تجارب قبلی با موقعیت جدید	مرور جلسه پیش و تکالیف، توضیح گام پنجم و ششم ۵- دیگران چه احساسی خواهند داشت؟ (شناخت دیگران)، ۶- این روش در گذشته چگونه عمل کرده است؟ مثال‌های جدید: رفتار مناسب در کلاس. تکلیف خانه: تعیین گام‌ها هنگام مشکل بودن تکلیف.
۵	انجام اصلاحات مورد نیاز	مرور جلسه پیش و تکالیف، گام هفتم ۷- آموزش اصلاح و تغییر روش در صورت عدم موفقیت و مرور تمام گام‌ها.
۶	تمرین حافظه فعال	آموزش تکرار، مرور ذهنی و گروه‌بندی برای حافظه فعال، تکلیف دادن فهرستی از تصاویر و استفاده از تکرار برای یادگیری، مرور جلسه از ابتدا تا انتها. تکالیف خانه: توصیف بازی مورد علاقه.
۷	تثبیت حافظه فعال	مرور جلسه پیش و تکالیف، آموزش مجسم‌سازی ^۱ برای تثبیت در حافظه و دادن فهرستی از کلمات و تصاویر برای این منظور، مرور جلسه از ابتدا تا انتها. تکلیف خانه: تمرین تمرکز از ۲۰ تا ۰ را برعکس بشمارید.
۸	سهولت در یادآوری	مرور جلسه پیش و تکالیف، آموزش گروه‌بندی و طبقه‌بندی داده‌ها به منظور سهولت در ذخیره و یادآوری اطلاعات، دادن فهرست تصاویر دیگری برای تمرین حافظه، بازی با کارت حافظه، تکلیف خانه: تمرکز در برعکس گفتن اعداد به صورت دو تا دو تا.
۹	تقویت حافظه فعال	مرور جلسه پیش و تکالیف، تمرین توجه و مشاهده و تمرین توصیف یک محیط و یک شیء. مرور جلسه از ابتدا تا انتها. تکلیف خانه: تمرین توصیف جلد یک کتاب و وسایل اتاق شخصی.
۱۰	مرور و جمع‌بندی	مرور و جمع‌بندی جلسات و دوباره پر کردن پرسشنامه توسط دانش‌آموزان.

شیوه اجرای پژوهش

برای انجام پژوهش حاضر ابتدا هماهنگی‌های لازم با آموزش و پرورش شهرستان سمنان صورت گرفت و سپس به مرکز اختلال یادگیری شهر سمنان مراجعه شد و جلساتی با مدیر آن در خصوص اهداف و برنامه‌های پژوهش برگزار شد. همچنین در مانگران شامل ۳ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد روانشناسی و حداقل ۲ سال تجربه کار با اختلالات یادگیری تحت ۲۰ ساعت آموزش تئوری- عملی مبتنی بر پروتکل ولز (۲۰۰۰) قرار گرفتند. استانداردسازی جلسات از طریق نظارت هفتگی و استفاده از دستورالعمل جلسه‌به‌جلسه بر اساس جدول ۱ صورت گرفت. پس از آن، مصاحبه بالینی از دانش‌آموزان برای تشخیص اختلالات یادگیری خاص و محرز شدن این اختلال در آنها صورت گرفت. با توجه به کمبود تعداد دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری خاص در شهر سمنان، از پایه‌های مختلف تحصیلی شامل پایه چهارم، پنجم و ششم برای سنجش استفاده شد و در نهایت ۳۰ دانش‌آموز به عنوان نمونه انتخاب شدند و در دو گروه ۱۵ نفری (۱۵ نفر آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) قرار گرفتند. ابتدا پرسشنامه به عنوان پیش‌آزمون بر روی دانش‌آموزان اجرا گردید و سپس مرحله مداخله صورت گرفت و دانش‌آموزان گروه آزمایش به مدت ۱۰ جلسه (هر جلسه بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه) مورد آزمایش قرار گرفتند که شرح آن در جدول ۱ قابل مشاهده است. در هر هفته یک جلسه آموزشی در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که گروه کنترل طی این مدت مداخله‌ای دریافت نکرد و در حالت انتظار باقی ماند. در پایان جلسات، هر دو گروه مجدد به وسیله ابزار ذکر شده در پیش‌آزمون، مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین، داده‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-26 و روش آماری تحلیل کوواریانس چند متغیره تجزیه و تحلیل شدند. در این پژوهش از والدین دانش‌آموزان رضایت گرفته شد و از جمع‌آوری اطلاعات شخصی این کودکان جلوگیری نموده است.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر تعداد ۳۰ دانش‌آموز مبتلا به اختلال یادگیری خاص شرکت داشتند که ۱۰ نفر دانش‌آموز کلاس ششم، ۷ نفر دانش‌آموز کلاس پنجم و ۱۳ نفر دانش‌آموز کلاس چهارم بودند که دارای میانگین سنی ۱۱/۳۶ سال بودند. در گروه آزمایش ۸ نفر پسر و ۷ نفر دختر بودند و در گروه کنترل ۹ نفر پسر و ۶ نفر دختر بودند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد. مفروضه‌های نرمالیتی و همگنی واریانس ابتدا بررسی شد. آزمون لوین نشان داد واریانس نمرات در همه متغیرهای پژوهش (به غیر از حافظه معکوس) برابر است. مطلوب بودن شاخص‌های کجی و کشیدگی هم نشان داد توزیع نمرات نرمال است. از آنجایی که تعداد آزمودنی‌های دو گروه برابرند و بنابراین همگن نبودن واریانس دو گروه در متغیر حافظه معکوس منعی برای استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس برای آزمون فرضیه‌های پژوهش وجود ندارد.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد مولفه‌های حافظه فعال

متغیر	آزمایش		کنترل	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
توالی	۱۵/۲۰	۳/۹۸	۱۶/۵۳	۴/۴۸
پس‌آزمون	۱۶/۶۲	۱/۵۰	۱۶/۴۲	۴/۴۲
فضایی	۱۴/۶۰	۱/۷۶	۱۵/۰۰	۱/۳۰
پس‌آزمون	۱۵/۸۳	۰/۴۵	۱۳/۹۶	۳/۴۵
معکوس	۱۳/۴۸	۱/۸۲	۱۳/۸۷	۲/۳۹
پس‌آزمون	۱۵/۸۷	۰/۴۱	۱۳/۵۸	۲/۵۸
نمره کل حافظه	۴۴/۴۰	۵/۴۶	۴۵/۴۰	۶/۲۸
پس‌آزمون	۵۱/۳۴	۱/۸۳	۴۳/۷۹	۸/۱۷

همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین و انحراف استاندارد هر یک از مؤلفه‌های پژوهش در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون گزارش شده است. نتایج آزمون ام باکس به منظور بررسی برابری کوواریانس‌ها معنی‌دار است. که نشان دهنده عدم برقراری مفروضه برابری کوواریانس‌ها در دو گروه است ($F=11/99$, $P=0/001$). با توجه به مقایسه دو گروه از لحاظ خرده مقیاس‌ها، به منظور بررسی اثربخشی مداخله از اثر هتلینگ^۱ به عنوان آماره چندگانه استفاده شده است که نشان داد $F=0/75$ ضریب تاثیر $F=26/09$, $P<0/001$ ، اثر مداخله آزمایشی بر ترکیب خطی مؤلفه‌های حافظه فعال معنادار و نزدیک به متوسط است؛ لذا، در جدول ۳، به مقایسه بین گروه‌ها پرداخته شده است.

جدول ۳. تحلیل کواریانس چند متغیره برای مقایسه دو گروه در مؤلفه‌های حافظه فعال

منبع	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig.	حجم اثر
	حافظه توالی	۸۵/۱۲	۱	۸۵/۱۲	۲۰/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۴۳
	حافظه فضایی	۲۶/۲۰	۱	۲۶/۲۰	۵/۵۵	۰/۰۲	۰/۱۷
گروه	حافظه معکوس	۳۹/۰۷	۱	۳۹/۰۷	۱۴/۷۵	۰/۰۰۱	۰/۵۳

بر اساس جدول ۳، بین گروه‌های آزمایش و کنترل در تمام مؤلفه‌های حافظه فعال (توالی، فضایی و معکوس) تفاوت‌های معناداری مشاهده شد. شرکت‌کنندگان گروه آزمایش که تحت مداخله‌ی فراشناختی قرار گرفته بودند، به‌طور چشمگیری میانگین نمرات بالاتری در مقایسه با گروه کنترل کسب کردند. این اثربخشی با اندازه‌های اثر قابل‌توجهی همراه بود. این اثربخشی در حافظه توالی برابر با ۰/۴۳، در حافظه فضایی ۰/۱۷ و در حافظه معکوس ۰/۵۳ بود. این بهبودها از نظر بالینی معنادار هستند، چرا که طبق مطالعات معتبر (سوانسون، ۲۰۱۵)، هر ۱ نمره افزایش در مقیاس وکسلر با ۲۰ درصد پیشرفت تحصیلی مرتبط است؛ بنابراین مداخله‌ی فراشناختی به‌طور مشخصی منجر به ۲۹ درصد پیشرفت آموزشی در حافظه توالی، ۲۵ درصد در حافظه فضایی و ۴۸ درصد در حافظه معکوس شده است که برای کودکان مبتلا به اختلال یادگیری دستاوردی بالینی و کاربردی محسوب می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی درمان فراشناختی بر حافظه فعال کودکان دارای اختلال یادگیری خاص بود. نتایج نشان داد که درمان فراشناختی می‌تواند بر حافظه فعال شرکت‌کنندگان تأثیر مثبتی داشته باشد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های جلوداری و همکاران (۱۴۰۲)، کاظمی و قربانی (۱۳۹۷)، اسماعیل و همکاران (۲۰۱۷)، کوپیانکو و همکاران (۲۰۱۸)، میشل و همکاران (۲۰۱۷) و اسداللهی و همکاران (۱۴۰۰) همسو است. با این حال، تفاوت در میزان اثربخشی بر مؤلفه‌های حافظه فعال قابل تأمل است، اثربخشی بر حافظه معکوس به‌طور محسوسی قوی‌تر از حافظه فضایی بود. این الگو با یافته‌های برخی مطالعات مانند نورمن و موریانا (۲۰۱۸) که بهبود یکسان در همه مؤلفه‌ها را گزارش کرده‌اند، ناهمخوانی دارد. به‌نظر می‌رسد این اختلاف از سویی ناشی از تفاوت‌های عصب‌شناختی زیرگروه‌های اختلال یادگیری در نمونه پژوهش باشد که کودکان با اختلال ریاضی (وابسته به حافظه فضایی) پاسخ کمتری به راهبردهای کلامی پروتکل می‌دهند، و از سوی دیگر به دلیل غلبه تمرینات کلامی-توالی در پروتکل جاری نسبت به تمرینات دیداری-فضایی است (پنگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ فرادیا و همکاران، ۲۰۱۹).

در تبیین این یافته می‌توان گفت که اختلال یادگیری یک نوع اختلال عصب تحولی است که در توانایی یادگیری یا در زمینه مهارت‌های خاص تحصیلی مانند اختلال در خواندن، اختلال با نقص در بیان نوشتاری و اختلال با نقص در ریاضیات اختلال ایجاد می‌کند. این کودکان تأخیرهای عمیق و شکست‌های زیادی در زمینه تحصیلی تجربه می‌کنند (موتومبارزون، ۲۰۱۸). این افراد در حافظه فعال ممکن است دچار مشکلاتی مانند کاهش ظرفیت برای نگهداری، دسترسی و یا بازیابی اطلاعات شوند. در نتیجه انجام مداخلاتی مانند درمان فراشناختی اهمیت پیدا می‌کند و انتظار می‌رود که در این زمینه مؤثر باشد. کوموری (۲۰۱۶) در همین راستا معتقد است که نظارت یا بازبینی فراشناختی یکی از فعالیت‌های کارکرد اجرایی حافظه فعال است که برای به‌روزرسانی اطلاعات جدید، تمرکز بر اهداف مربوط به تکلیف و از بین بردن اطلاعات نادرست مفید است. در نتیجه می‌توان گفت که این درمان می‌تواند برای این افراد و برای اختلال یادگیری خاص مؤثر باشد. در واقع درمان فراشناختی یکی از رویکردهای ایمن و غیردارویی است که بر

1. Hotelling

کارکردهای اجرایی (مانند حافظه فعال) تمرکز ویژه‌ای دارد. این رویکرد درمانی که بر اساس نظریه کارکرد اجرایی خود نظم‌بخش استوار است، به‌مرور به‌عنوان یک رویکرد درمانی عمومی گسترش یافت. این درمان بر نقش باورها در سبک پردازش، فرایندهای توجهی مانند سوگیری توجهی، کنترل شناخت و محدودیت‌های ناپایدار در پردازش، تمرکز می‌کند. در این مداخله، درمانگر به طور دقیق استفاده از راهبردهای مختلف را برای کنترل علائم، کاهش تهدید، کنترل افکار، کاهش اضطراب و بهبود حافظه بررسی می‌کند. پس از شناسایی این راهبردها درمانگر به بیمار کمک می‌کند مشکل‌ساز بودن آنها را درک کند و تأثیر آن بر حافظه را متوجه شود. به عبارتی دیگر، الگوی فراشناختی ولز (۲۰۰۰) مطرح می‌کند حافظه‌های پراکنده تنها وقتی مهم هستند که برای تمرکز بر افکار ناسازگار و راهکارهای انطباقی به کار روند. فردی ممکن است این حافظه‌تکه‌تکه شده را علامتی منفی تعبیر کند، برای مثال «کاهش حافظه من به معنای آن است که مشکل دارم». همچنین ممکن است عقاید فراشناختی مثبت درباره آن داشته باشد، مثلاً «من نباید به چیزی فکر کنم. اگر به خاطراتم فکر کنم، نشانه‌های من مجدداً تکرار می‌شوند». داشتن این عقاید سبب می‌شود افراد تمرکز بر حادثه را با کارهایی مانند بازبینی مرتب شکاف‌های حافظه‌شان پر کنند و این نشخوار مانع از پردازش‌های انطباقی نرمال می‌شود (ولز، ۲۰۰۹). استفاده از فنون پرکردن شکاف‌های حافظه، بهبود حافظه و نیز ارزیابی و شناسایی راهبردهای کنترل فراشناختی موجود در این درمان، خطای اسنادی به‌خصوص درباره خود را در شرکت‌کنندگان کاهش می‌دهد و احتمال دارد منابع اطلاعاتی و حافظه‌ای فرد درباره افراد دیگر و اشیاء را نیز بهبود بخشد. راهکارهای نظارتی استفاده‌شده افراد نیز اعمال کنترل بر جزئیات را بهبود می‌بخشد که همین مسئله می‌تواند در بهبود حافظه فعال نقش مهمی داشته باشد. نتایج پژوهش‌ها نیز نشان از اثربخشی این درمان دارد. برای مثال جلوداری و همکاران (۱۴۰۲) دریافتند که درمان فراشناختی باعث افزایش انسجام روانی می‌شود. اسماعیل و همکاران (۲۰۱۷) نیز بیان داشتند که بازی‌درمانی مبتنی بر اصول فراشناختی می‌تواند برای دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص مؤثر باشد. اسداللهی و همکاران (۱۴۰۰) در طی انجام پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش باورها و حالت‌های فراشناختی بر بهبود حافظه فعال دانش‌آموزان دوره ابتدایی تأثیر معناداری دارد. در نتیجه با توجه به مسائل بیان شده انتظار می‌رود که درمان فراشناختی بر بهبود حافظه فعال کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص مؤثر باشد.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود که تفسیر و تعمیم نتایج را نیازمند احتیاط می‌سازد، نخست، ناهمگونی نمونه شامل زیرگروه‌های گوناگون اختلال یادگیری (خواندن، نوشتن، ریاضی) بدون امکان تحلیل جداگانه به دلیل حجم ناکافی هر زیرگروه، که تعمیم‌پذیری یافته‌ها به همه انواع اختلال یادگیری خاص را با چالش مواجه می‌کند. دوم، عدم اجرای آزمون پیگیری به دلیل مشکلات عملی دسترسی به شرکت‌کنندگان که پایداری اثر مداخله را نامشخص می‌گذارد. سوم، تنوع پایه‌های تحصیلی (چهارم تا ششم) با وجود کنترل‌های آماری که احتمال تأثیر متغیرهای رشدی را افزایش می‌دهد. چهارم، بخشی از مداخله شامل تمرینات مستقیم حافظه فعال (مانند تکرار، گروه‌بندی و مجسم‌سازی) بود که ممکن است اثرات مشاهده‌شده را تا حدی تحت تأثیر قرار داده باشد و خلوص اثر مکانیسم‌های فراشناختی را کاهش دهد. بنابراین، در تفسیر یافته‌ها باید این نکته مدنظر باشد و در پژوهش‌های آتی، مداخلات صرفاً فراشناختی و مداخلات ترکیبی به‌طور جداگانه ارزیابی شوند. بر این اساس، به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با نمونه‌های همگن اختصاصی (فقط یک نوع اختلال)، دوره‌های پیگیری بلندمدت و طراحی پایه‌محور اجرا کنند. در سطح کاربردی، با توجه به اثربخشی مشاهده‌شده، استفاده از درمان فراشناختی در مراکز اختلالات یادگیری به‌عنوان روش مکمل، آموزش راهبردهای فراشناختی به معلمان و برگزاری کارگاه‌های خانواده‌محور برای تقویت حافظه فعال پیشنهاد می‌گردد تا از ظرفیت این مداخله در بهبود عملکرد تحصیلی بهره‌برداری شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی شرکت‌کنندگانی که در انجام این پژوهش یاری دادند کمال تشکر و قدردانی را دارند.

تعارض و منافع

کلیه نویسندگان اعلام می‌دارند در این مطالعه تعارض منافی نداشته‌اند.

منابع

- اسداللهی، پ.، سالاری فر، م.، و طالب‌زاده شوشتری، ل. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش باورها و حالت فراشناختی بر حافظه کاری دانش‌آموزان دوره ابتدایی. *فصلنامه روانشناسی شناختی*، ۹ (۳)، ۴۱-۵۳.
- جلوداری، س.، سوداگر، ش.، صیرفی، م.، و قربانی، م. (۱۴۰۲). اثربخشی درمان فراشناختی بر درماندگی روان‌شناختی و انسجام روانی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو. *روان‌شناسی بالینی*، ۱۵ (۳)، ۸۱-۹۴.
- جنابادی، ح.، و جعفرپور، م. (۱۳۹۸). اثربخشی درمان چشم‌انداز زمان در انسجام روانی و استرس ادراک شده مادران دانش‌آموزان اختلال یادگیری. *نشریه ناتوانی‌های یادگیری*، ۹ (۱)، ۵۳-۷۰.
- رضائی، م.، و فرضی‌گلفزانی، م. (۱۳۸۱). مقایسه حافظه کوتاه‌مدت در دانش‌آموزان حساب نارسا و عادی. *کودکان استثنایی*، ۳ (۲)، ۷۵-۹۲.
- کاظمی، ح.، و قربانی، س. (۱۳۹۷). اثربخشی درمان فراشناختی بر حافظه کاذب جانبازان مبتلا به اختلال به PTSD. *پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری*، ۱ (۱)، ۱۵-۲۴.
- American Psychiatric Association. (2022). *American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5-TR*, Arlington.
- Baddeley, A. D., Hitch, G. J., & Allen, R. (2021). A multicomponent model of working memory. *Working memory: State of the science*, 10-43.
- Capobianco, L., & Nordahl, H. (2023). A brief history of metacognitive therapy: From cognitive science to clinical practice. *Cognitive and Behavioral Practice*, 30(1), 45-54.
- Capobianco, L., Reeves, D., Morrison, A. P., & Wells, A. (2018). Group metacognitive therapy vs. mindfulness meditation therapy in a transdiagnostic patient sample: a randomised feasibility trial. *Psychiatry research*, 259, 554-561.
- Dimaggio, G., & Lysaker, P. H. (2015). Metacognition and mentalizing in the psychotherapy of patients with psychosis and personality disorders. *Journal of Clinical Psychology*, 71(2), 117-124.
- Esmaili, S. K., Shafaroodi, N., Mehraban, A. H., Parand, A., Zarei, M., & Akbari-Zardkhaneh, S. (2017). Effect of play-based therapy on meta-cognitive and behavioral aspects of executive function: a randomized, controlled, clinical trial on the students with learning disabilities. *Basic and Clinical Neuroscience*, 8(3), 203.
- Faradiba, S. S., Sadijah, C., Parta, I. N., & Rahardjo, S. (2019, February). Metacognitive therapy for mathematics disorder. In *Journal of physics: conference series* (Vol. 1157, No. 4, p. 042079). IOP Publishing.
- Gabriel, T., & Börner-Ringleb, M. (2023). The intersection of learning difficulties and behavior problems—a scoping review of intervention research. *Frontiers in Education*, 8(2023), 8, 1268904.
- Gómez-Veiga, I., Vila, J. O., García-Madruga, J. A., and Elosúa, A. (2013). Comprensión lectora y procesos ejecutivos de la memoria operativa. *Psicología Educativa*, 19, 103-111.
- Jones, J. S., Adlam, A. R., Benattayallah, A., and Milton, F. N. (2022). The neural correlates of working memory training in typically developing children. *Child Dev*, 93, 815-830.
- Komori, M. (2016). Effects of working memory capacity on metacognitive monitoring: A study of group differences using a listening span test. *Frontiers in psychology*, 7, 172995.
- López-Resca, P., & Moraleda-Sepúlveda, E. (2023). Working memory capacity and text comprehension performance in children with dyslexia and dyscalculia: a pilot study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1191304.
- Mitchell, J. T., McIntyre, E. M., English, J. S., Dennis, M. F., Beckham, J. C., & Kollins, S. H. (2017). A pilot trial of mindfulness meditation training for ADHD in adulthood: impact on core symptoms, executive functioning, and emotion dysregulation. *Journal of attention disorders*, 21(13), 1105-1120.
- Mutumburanzou, P. (2018). Communication skills for children with severe learning difficulties. *European Journal of Educational Sciences*, 5(2), 75-83.

- Normann, N., & Morina, N. (2018). The efficacy of metacognitive therapy: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 9, 412665.
- Peng, P., Barnes, M., Wang, C., Wang, W., Li, S., Swanson, H. L., & Tao, S. (2018). A meta-analysis on the relation between reading and working memory. *Psychological bulletin*, 144(1), 48.
- Swanson, H. L. (2015). Cognitive strategy interventions improve word problem solving and working memory in children with math disabilities. *Frontiers in Psychology*, 6, 1099.
- Wells A. (2009). *Metacognitive Therapy for Anxiety and Depression*. New York, NY; London: Guilford Press.
- Wells, A. (2011). *Metacognitive therapy for anxiety and depression*. Guilford press.