

## Research Paper

# The Effectiveness of Cognitive-Emotional-Social Working Memory Intervention Training on Improving Verbal Creativity, Academic Self-Efficacy, and Cognitive Self-Awareness of Students with Learning Disabilities



Mohammad Ali Chari<sup>1</sup> , Samaneh Salimi<sup>2\*</sup> & Allah nazar Alisofi<sup>3</sup>

1. PhD student in Educational Psychology, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.
2. Assistant Professor Department of Educational Sciences, Farhangian University Tehran, Iran.
3. Assistant Professor Department of Psychology and Counselling, Farhangian University, Tehran, Iran.

Use your device to scan  
and read article online



### Article Info:

Received: 2025/01/30

Accepted: 2025/06/21

Available Online: 2025/06/21

**Citation:** Chari, M., Salimi, S. & Alisofi, A. (2025). [The Effectiveness of Cognitive-Emotional-Social Working Memory Intervention Training on Improving Verbal Creativity, Academic Self-Efficacy, and Cognitive Self-Awareness of Students with Learning Disabilities (Persian)]. *Journal of Learning Disabilities*, 14 (3):16-29. <https://doi.org/10.22098/jld.2025.16664.2232>



[10.22098/jld.2025.16664.2232](https://doi.org/10.22098/jld.2025.16664.2232)

## Extended Abstract

### 1. Introduction

Learning disorders pose a complex and multifaceted challenge within the educational landscape (Mohammadlou, et al, 2024), affecting academic achievement and psychological (Jokar et al, 2014) and social development (Aro et al, 2019). Students with these conditions frequently experience difficulties acquiring foundational skills such as reading, writing, and mathematics (Kalsoom et al, 2020). Working memory the capacity to retain and manipulate information simultaneously-plays a pivotal role among the core cognitive domains impaired in this population (Margolis & Liu, 2023). Verbal creativity, a key dimension of creative expression, is the ability to generate and articulate original, innovative thoughts and ideas (Beaty, et al, 2014). This study evaluated the effectiveness of cognitive-emotional-social working memory intervention training in enhancing verbal creativity, academic self-efficacy, and metacognitive awareness among students with learning disabilities. Cognitive-emotional-social intervention training is one of the new approaches to strengthening working memory and helps students improve their cognitive and social-emotional abilities to better perform mental and academic activities (Sala & Gobet, 2017). Lu et al. (2024) showed that people with higher working memory capacity have a greater ability to express and

cultivate creativity. Academic self-efficacy, as students' belief in their ability to successfully complete academic assignments, also plays an important role in motivation and academic progress (Igomigo et al., 2023). Studies have shown that students with learning disabilities lose self-confidence and belief in their abilities due to repeated exposure to failure (Du-Rocher, 2020).

### 2. Materials and Methods

This study employed a quasi-experimental design based on the Solomon four-group pretest-posttest model. The statistical population included all elementary students diagnosed with learning disabilities in Zabol County during the 2022–2023 academic year. Sixty students with low working memory performance were selected using multi-stage cluster random sampling and randomly assigned to four groups: two experimental (with and without pretest) and two control (with and without pretest), with 15 students in each group. In this study, a computerized version of the test was used, which has four stages. In the first stage, the subject must remember the numbers he heard and, after completing each row, select the desired numbers from the screen in the same order. In the second stage, the numbers are again presented audibly but in reverse. In the third stage, the numbers that appear on the screen must be selected from the screen in the same order. In the fourth stage, the process of presenting the numbers was visual but in reverse.

### \*Corresponding Author:

Samaneh Salimi

Address: Department of Educational Sciences, Farhangian University Tehran, Iran.

Tel: +98 (54) 33419543

E-mail: [s.salimi@cfu.ac.ir](mailto:s.salimi@cfu.ac.ir)



Copyright © 2025 by Authors. Published by University of Mohaghegh Ardabili. This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial purposes uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

In the computerized version of the Wechsler Working Memory Test, each subject's score includes the number of correct answers. Data were collected using the Torrance Test of Verbal Creativity (1979), the Jinks and Morgan Academic Self-Efficacy Scale (1999), and the Metacognitive Awareness Questionnaire. Pretests were conducted for the experimental groups. The working memory intervention was delivered over three months in 20 sessions, each lasting 90 minutes. Control groups received no intervention. Data analysis was performed using ANCOVA and Scheffé post hoc tests.

### 3. Results

A multivariate analysis of covariance (MANCOVA)

was conducted to assess the training's effects on the subcomponents of verbal creativity (fluency, originality, flexibility, elaboration), academic self-efficacy (talent, context, effort), and metacognitive awareness (uncontrollability, positive beliefs, cognitive self-consciousness, cognitive confidence, and the need to control negative thoughts). Levene's test confirmed the homogeneity of variances across groups for all subcomponents. Box's M test also verified the equality of covariance matrices across the three constructs. Based on the confirmed assumptions, MANCOVA results revealed statistically significant group differences across all verbal creativity, academic self-efficacy, and metacognitive awareness subcomponents.

**Table 1.** Univariate analysis of variance, differences between experimental and control groups in verbal creativity, academic self-efficacy and cognitive self efficacy

| Variable                        | Source   | Sum of Squares | DF | Mean of Squares | F      | P-Value | Effect Size |
|---------------------------------|----------|----------------|----|-----------------|--------|---------|-------------|
| <b>Verbal Creativity</b>        | Pre-test | 4/410          | 1  | 4/410           | 78/42  | < 0/001 | 0/769       |
|                                 | Group    | 92011/66       | 1  | 92011/66        | 90/061 | < 0/001 | 0/979       |
|                                 | Error    | 1948/257       | 27 | 72/158          |        |         |             |
| <b>Academic Self-Efficacy</b>   | Pre-test | 69/58          | 1  | 69/58           | 17/78  | < 0/001 | 0/697       |
|                                 | Group    | 10032/749      | 1  | 10032/749       | 87/07  | < 0/001 | 0/866       |
|                                 | Error    | 1558/057       | 27 | 57/670          |        |         |             |
| <b>Cognitive Self-Awareness</b> | Pre-test | 39/839         | 1  | 39/839          | 24/31  | < 0/001 | 0/541       |
|                                 | Group    | 30987/088      | 1  | 30987/088       | 62/57  | < 0/001 | 0/699       |
|                                 | Error    | 2256/257       | 27 | 83/57           |        |         |             |

### 4. Discussion and Conclusion

The present study aimed to investigate the effectiveness of cognitive-emotional-social working memory intervention training on improving verbal creativity, academic self-efficacy, and cognitive self-awareness of students with learning disabilities. The results of this study showed that the intervention had a positive effect on all three dependent variables. The initial results of the study showed that there was a significant difference between the four groups of students with poor working memory performance. This means that 20 sessions of cognitive-emotional-social working memory intervention training increased verbal creativity and its dimensions, increased academic self-efficacy and its dimensions, and increased cognitive self-awareness and its dimensions in students at the post-test. These results are in line with some of the findings of research by [Lu et al. \(2024\)](#), [Arjamdaniya et al. \(2021\)](#), and [Hassani et al. \(2020\)](#), which point to the effectiveness of a cognitive-emotional-social working memory training program on improving various types of creativity and skills. And with some of the findings of the research of [Igomigo et al. \(2023\)](#), [Hassani et al. \(2020\)](#) which point to the effectiveness of the cognitive-emotional-social working memory training program on improving self-efficacy, progress, and improving homework. It is also consistent with some of the findings of research by [Mitsea et al. \(2024\)](#), [Ven & Jackson \(2022\)](#) & [Hassani et al. \(2020\)](#), which point to the effectiveness of the cognitive-emotional-social working memory training program on improving self-efficacy, progress, and improving homework. A comparison of mean scores across the four

groups indicated that the presence or absence of a pretest did not significantly influence the outcomes. Notably, both experimental groups showed substantial improvements in verbal creativity, academic self-efficacy, and metacognitive awareness, while no meaningful changes were observed in the control groups. These findings provide strong evidence, with 95% confidence, that cognitive-emotional-social working memory training effectively enhances cognitive and socio-emotional competencies in students with learning disabilities. Improving working memory helps students better manage their cognitive processes and, through emotional and social training, strengthen their ability to control and regulate negative emotions and thoughts, which forms the basis of cognitive self-awareness.

### 5. Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

Compliance with ethical guidelines Ethical principles were adhered to in this study.

#### Funding

This research did not receive any financial support from any private or governmental organization.

#### Authors' contributions

All stages of design, implementation, and writing of all sections of this research were carried out by all authors.

#### Conflicts of interest

According to the author, this article has no conflict of interest.

## مقاله پژوهشی

## اثربخشی آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری

محمدعلی چاری<sup>۱</sup>، سمانه سلیمی<sup>۲\*</sup> و اله نظر علی صوفی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

۲. استادیار گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

۳. استادیار گروه آموزش روان‌شناسی و مشاوره، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

Use your device to scan  
and read article online

استاددهی: چاری، م.، سلیمی، س. و علی صوفی، ا. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری. فصلنامه ناتوانی‌های یادگیری، ۱۴ (۳): ۱۶-۲۹.

<https://doi.org/10.22098/jld.2025.16664.2232>

doi 10.22098/jld.2025.16664.2232

## چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری بود.

**روش‌ها:** روش پژوهش نیمه آزمایشی و از نوع طرح‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون بود. جامعه آماری، شامل تمامی دانش‌آموزان ابتدایی دارای ناتوانی‌های یادگیری در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ شهرستان زابل بود. نمونه مورد مطالعه شامل ۶۰ دانش‌آموز دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال از جامعه آماری مذکور بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شده بودند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون خلاقیت کلامی تورنس (۱۹۷۹)، خودکارآمدی تحصیلی جینگ و مورگان (۱۹۹۹) و خودآگاهی شناختی ولز (۲۰۰۴) استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال به طور معناداری ( $P < 0.001$ ) باعث بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی دانش‌آموزان شد. از طرفی نتایج آزمون تعقیبی شفه نشان داد که اجرا یا عدم اجرای پیش‌آزمون بر نتایج پژوهش تأثیر معنادار نداشت.

**نتیجه‌گیری:** بنابراین براساس نتایج این مطالعه به نظر می‌رسد آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال به دلیل برخورداری از تکالیف چند-جانبه، متنوع، متعدد، و متناسب با توانایی‌های دانش‌آموزان بر بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری، مؤثر است.

## اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۳۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۳۱

## کلیدواژه‌ها:

مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی، خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی، خودآگاهی شناختی، ناتوانی‌های یادگیری

## مقدمه

و همکاران، ۲۰۱۹). دانش‌آموزان مبتلا به این اختلالات اغلب در یادگیری مهارت‌های پایه مانند خواندن، نوشتن و ریاضیات دچار مشکل هستند (کالوم<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

1. Learning disabilities
2. Aro
3. Kalsoom

ناتوانی‌های یادگیری<sup>۱</sup> یکی از معضلات پیچیده و چندبعدی در حوزه آموزش است (محمدلو و همکاران، ۱۴۰۳) که نه تنها بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد (جوکار و همکاران، ۱۴۰۲)، بلکه می‌تواند پیامدهای روان‌شناختی و اجتماعی عمیقی نیز به همراه داشته باشد (آروو<sup>۲</sup>

\* نویسنده مسئول:

سمانه سلیمی

نشانی: گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

تلفن: ۳۳۴۱۹۵۴۳ (۵۴) ۹۸+

پست الکترونیکی: [s.salimi@cfu.ac.ir](mailto:s.salimi@cfu.ac.ir)

## ناتوانی‌های یادگیری

این مشکلات معمولاً با نقص در پردازش اطلاعات، کارکردهای اجرایی مغز و به‌ویژه ضعف در حافظه فعال مرتبط است (مارگولیس و لیو<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳). ضعف در این کارکردها منجر به کاهش توانایی این دانش‌آموزان در انجام تکالیف پیچیده و مدیریت فرایندهای یادگیری خود می‌شود (اورتیز<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). یکی از مؤلفه‌های کلیدی که دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری در استفاده از آن دچار مشکل هستند خلاقیت کلامی<sup>۳</sup> است. خلاقیت، توانایی فکر کردن به روش‌های جدید است که در آن راه حل‌های منحصر به فرد برای مقابله با مشکلات فعلی یافت می‌شود (میرینجاد و همکاران، ۲۰۱۵؛ به نقل از عزیزی‌نژاد و دیوبند، ۱۴۰۱). خلاقیت کلامی یکی از ابعاد مهم خلاقیت در دانش‌آموزان است که به توانایی فرد در تولید و بیان ایده‌ها، افکار و مفاهیم جدید و نوآورانه اشاره دارد (بیتی<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴) و شامل ایجاد، ترکیب و بازسازی مفاهیم زبانی و استفاده از زبان به شیوه‌های تازه و جذاب برای برقراری ارتباط، ابراز احساسات و حل مسائل است (بندیک و فینک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). این توانایی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا در موقعیت‌های مختلف به طور خلاقانه‌ای پاسخ دهند و راه‌حل‌های متنوعی برای مسائل و چالش‌های زبانی و غیرزبانی بیابند (یه<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). بخش بزرگی از خلاقیت بشری را خلاقیت‌های کلامی تشکیل می‌دهد. این گونه خلاقیت، ایده‌هایی با ماهیت کلامی، نوشتاری و نمادهای زبانی را در برمی‌گیرد. سخنوری، نویسندگی، شاعری، موسیقی، نظریه پرداز علمی و... در زمینه خلاقیت کلامی توانایی فوق‌العاده‌ای دارند. برخی فعالیت‌ها به تقویت خلاقیت کلامی بسیار کمک می‌کنند، از آن جمله: نویسندگی، قصه‌گویی، شعر و سرود است (چن و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰).

یکی دیگر از مؤلفه‌هایی که دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری در آن ضعف دارند خودکارآمدی تحصیلی<sup>۸</sup> آنان است. خودکارآمدی تحصیلی نیز به عنوان باور دانش‌آموزان به توانایی خود در انجام موفقیت‌آمیز تکالیف تحصیلی، نقش مهمی در انگیزه و پیشرفت تحصیلی دارد (ایگو میگو و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۳). خودکارآمدی تحصیلی به عنوان بخشی از باور خودکارآمدی عمومی است که به طور خاص به عنوان قابلیت درک فرد از توانایی‌های خود در انجام وظایف لازم برای رسیدن به اهداف تحصیلی تعریف شده است؛ و به معنی اطمینان در انجام وظایف تحصیلی مانند خواندن کتاب، پاسخ به سوالات در کلاس و آمادگی جهت آزمون است (تورس و سولیرگ، ۲۰۰۱؛ به نقل از شریفی درآمدی، در تاج و وکیلی، ۱۴۰۳). در واقع، خودکارآمدی تحصیلی عمدتاً به عقاید فرد در ارتباط با توانایی‌هایش، برای انجام یک رفتار و تکلیف علمی اشاره دارد (یوگو و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۳). دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری این احساس در آن‌ها ضعیف می‌شود به طوری که مطالعات نشان داده‌اند که دانش‌آموزان

دارای ناتوانی یادگیری به دلیل مواجهه مکرر با شکست، اعتمادبه‌نفس و باور به توانایی‌های خود را از دست می‌دهند و خودکارآمدی تحصیلی آنان پایین است (دو-روچر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰).

علاوه بر این، خودآگاهی شناختی نیز عامل مهمی در پیشرفت تحصیلی و بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری است. خودکارآمدی تحصیلی به باور دانش‌آموزان در مورد توانایی خود برای موفقیت در وظایف تحصیلی اشاره دارد (ایگو میگو و همکاران، ۲۰۲۳). در حالی که خودآگاهی شناختی به توانایی درک و نظارت بر فرایندهای ذهنی خود، از جمله تفکر و یادگیری، مربوط می‌شود (حسنی و همکاران، ۱۳۹۸). خودآگاهی یکی از اولین مؤلفه‌های خودپنداره است که ظهور می‌کند. در حالی که خودآگاهی چیزی است که برای شخصیت شما بسیار مهم است، این چیزی نیست که شما در هر لحظه از روز به شدت روی آن تمرکز کنید. خودآگاهی در تار و پود شخصیت شما بافته می‌شود و بسته به موقعیت و شخصیت شما در نقاط مختلف ظاهر می‌شود (چن و چیانگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۱).

به طور کلی یکی از مؤلفه‌های کلیدی که می‌تواند کاهش عملکرد دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری را در فرایندهای خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی جبران کند و بهبود بخشد تقویت حافظه فعال<sup>۱۳</sup> است (شفیق و همکاران، ۱۴۰۲). حافظه فعال به توانایی نگه‌داشت و پردازش هم‌زمان اطلاعات در ذهن اشاره دارد (ون و جکسون<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۲) و نقش مهمی در مهارت‌های شناختی مانند حل مسئله، خلاقیت، و یادگیری دارد. دانش‌آموزانی که ضعف در حافظه فعال دارند (جایلنکی<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۳)، معمولاً در انجام تکالیفی که نیاز به نگه‌داشت اطلاعات برای مدت کوتاه و پردازش سریع آن دارند، دچار مشکل می‌شوند (نایت<sup>۱۶</sup>، ۲۰۲۱). لو<sup>۱۷</sup> و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند افرادی که از ظرفیت بالاتری در حافظه فعال برخوردارند، توانایی بیشتری در بروز خلاقیت و پرورش آن دارند. حافظه فعال به عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی در پردازش اطلاعات، نقش مهمی در یادگیری، حل مسئله، و خلاقیت ایفا می‌کند.

1. Margolis & Liu
2. Ortiz
3. Verbal creativity
4. Beaty
5. Benedek & Fink
6. Yeh
7. Chen et al
8. Academic self-efficacy
9. Igomigo et al
10. Uqwn et al
11. Du-Rocher
12. Chen et al
13. Active memory
14. Wen & Jackson
15. Jylänki
16. Knight
17. Lu

## ناتوانی‌های یادگیری

خطر مشکلات یادگیری و همچنین **حسینی و همکاران (۱۳۹۹)** در پژوهشی دیگر با عنوان تأثیر آموزش بسته شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی دانش آموزان از این پروتکل استفاده کرده‌اند. در این پژوهش‌ها بیان شده است که مداخلات با تمرکز بر بهبود کارکردهای شناختی (مانند تقویت حافظه فعال)، ارتقای مهارت‌های هیجانی (مانند مدیریت اضطراب و تقویت اعتمادبه‌نفس)، و تقویت تعاملات اجتماعی (مانند بهبود ارتباطات و کار گروهی)، می‌توانند تأثیرات مثبتی بر خلاقیت، خودکارآمدی و خودآگاهی شناختی داشته باشند. با این حال، علی‌رغم شواهد موجود، پژوهش‌های کمتری به بررسی تأثیرات چندبعدی این نوع مداخلات بر دانش آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری پرداخته‌اند. از این رو، پرسش اصلی این پژوهش این است که: آیا آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال می‌تواند به بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی، و خودآگاهی شناختی دانش آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری منجر شود؟

### روش پژوهش

این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. **جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی دارای ناتوانی‌های یادگیری شهر زابل که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ به مراکز اختلال یادگیری شهر زابل مراجعه کردند، بوده است. نمونه مورد مطالعه شامل ۶۰ دانش آموز دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال از جامعه آماری مذکور می‌باشد که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و به تصادف در چهار گروه آزمایش (با پیش‌آزمون و بدون پیش‌آزمون) و کنترل (با پیش‌آزمون و بدون پیش‌آزمون) که در هر گروه ۱۵ دانش آموز هستند، قرار می‌گیرند. از دو گروه، هم پیش‌آزمون و هم پس‌آزمون به عمل آمد که یکی از این گروه‌ها (گروه آزمایش ۱) آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال دریافت کردند و گروه دوم (گروه کنترل یک) فقط در پیش‌آزمون و پس‌آزمون شرکت داشتند. گروه سوم (گروه آزمایش دو) آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال همراه با پس‌آزمون داشت و گروه آخر (گروه کنترل دو) فقط پس‌آزمون به عمل آمد. لازم به ذکر است که معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: تحصیل در پایه پنجم ابتدایی، دامنه سنی ۱۰-۱۲ سال، تحصیل در مدارس استثنایی و

آموزش این مهارت‌ها می‌تواند به دانش آموزان کمک کند تا اطلاعات را بهتر ذخیره و بازیابی کنند و در عین حال توانایی تفکر خلاقانه و مهارت‌های ارتباطی خود را تقویت کنند (**مشتاقی شریف زاده و همکاران، ۱۳۹۹**). یکی از اجزای حیاتی عملکردهای شناختی انسان است (**سوسا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸**) که به توانایی نگهداری و پردازش اطلاعات در زمان انجام فعالیت‌های ذهنی اشاره دارد (**احمد<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۲**). این مهارت برای موفقیت تحصیلی و یادگیری بسیار مهم است، زیرا بسیاری از فعالیت‌های آموزشی، از جمله خواندن، حل مسائل ریاضی، و شرکت در بحث‌های کلاسی، نیازمند استفاده بهینه از حافظه فعال است (**لی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۴**). توانایی‌های حافظه فعال نه تنها بر عملکرد تحصیلی اثرگذار است، بلکه نقشی کلیدی در رشد مهارت‌های اجتماعی و هیجانی دانش آموزان ایفا می‌کند (**واکارو و فلمینگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸**). دانش آموزانی که حافظه فعال قوی‌تری دارند، قادرند در موقعیت‌های اجتماعی، اطلاعات بیشتری را در ذهن خود نگه دارند، واکنش‌های مناسب‌تری نشان دهند و با همسالان و معلمان خود تعامل موثرتری داشته باشند (**فردمن و رایینز<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲**). از سوی دیگر، دانش آموزانی که حافظه فعال ضعیف‌تری دارند، ممکن است در پردازش همزمان چندین اطلاعات دچار مشکل شوند (**محمدی و همکاران، ۱۳۹۹**). آموزش‌های مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی از جمله رویکردهای نوین در تقویت حافظه فعال هستند و به دانش آموزان کمک می‌کنند تا توانایی‌های شناختی و هیجانی-اجتماعی خود را برای انجام بهتر فعالیت‌های ذهنی و تحصیلی بهبود بخشند (**سالا و گوبت<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷**). این آموزش با هدف تقویت توانایی‌های شناختی و هیجانی-اجتماعی دانش آموزان طراحی شده و به‌طور ویژه در تقویت خلاقیت کلامی آنها نقش مهمی ایفا می‌کند (**امیری و همکاران ۱۳۹۷**). مداخلات شناختی-هیجانی که با هدف تقویت حافظه فعال و ارتقای خودکارآمدی طراحی می‌شوند، به دانش آموزان کمک می‌کنند تا به توانایی‌های خود در پردازش و بیان افکار خود باور داشته باشند و با اطمینان بیشتری خلاقیت کلامی خود را نشان دهند (**گروور<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۳**). این مداخله همچنین توانایی آن‌ها در نظارت و کنترل فرایندهای شناختی خود را افزایش می‌دهد (**میتسیا<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۴**). این امر در بلندمدت به ارتقای موفقیت تحصیلی و رشد شخصیتی دانش آموزان منجر می‌شود. در پژوهش‌های اخیر، استفاده از مداخلات شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال به عنوان یک رویکرد نوین مورد توجه قرار گرفته است. **ارجمند نیا و همکاران (۱۴۰۰)** در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر مداخله حافظه فعال کلامی بر عملکرد حافظه فعال هیجانی دانش آموزان با اختلال خواندن؛ **بیات شاهبازی و همکاران (۱۴۰۰)** در پژوهشی با عنوان بررسی اثربخشی مداخله حافظه فعال بر عملکرد حافظه فعال دیداری-فضایی کودکان پیش‌دبستانی در معرض

1. Sosa
2. Ahmed
3. Li
4. Vaccaro & Fleming
5. Friedman & Robbins
6. Sala & Gobet
7. Gerver
8. Mitsea



## ناتوانی‌های یادگیری

تحت درمان، محرز بودن تشخیص عملکرد ضعیف حافظه فعال، همکاری و رضایت کودک و والد از انجام مطالعه. همچنین معیارهای خروج از مطالعه نیز عبارت بودند از: انصراف دانش آموز یا والد از شرکت در مطالعه و غیبت بیش از دو جلسه دانش آموز در روند مداخله. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

**آزمون حافظه فعال و کسلر<sup>۱</sup> (۲۰۰۶):** هدف آزمون فراخنای ارقام و کسلر، سنجش حافظه فعال با اندازه‌گیری حافظه طوطی وار، دقت و تغییر الگوهای تفکر است. ارقام مستقیم، حافظه طوطی وار، و ارقام معکوس توانایی تمرکز، صبر و انعطاف‌پذیری را می‌سنجد (خدادادی، مهدی و امینی، ۱۳۸۸). در این پژوهش از ویرایش کامپیوتری آزمون که دارای چهار مرحله است، استفاده شد. در نخستین مرحله آزمودنی باید اعدادی را که شنیده به خاطر بسپارد و پس از تکمیل هر ردیف، اعداد مورد نظر را به همان ترتیب از روی صفحه نمایشگر انتخاب کند. در مرحله دوم، اعداد دوباره به صورت شیداری اما معکوس بیان می‌شود. در مرحله سوم اعدادی که روی صفحه ظاهر می‌شوند باید به همین ترتیب از روی صفحه انتخاب شوند. در مرحله چهارم روند ارائه ارقام به صورت دیداری اما معکوس بود. در نسخه کامپیوتری آزمون حافظه فعال و کسلر، نمره هر آزمودنی شامل تعداد پاسخ‌های صحیح است. روایی محتوایی این آزمون در خارج از ایران، بررسی و مطلوب گزارش شده است. همچنین میزان اعتبار این آزمون ۰/۸۷ گزارش شده است (خدادادی و همکاران، ۱۳۸۶). و پایایی این آزمون با روش بازآزمایی، ۰/۸۲ گزارش شده است (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۹۴). روایی این آزمون از طریق محاسبه همبستگی آن با سایر آزمون‌های حافظه، مناسب گزارش شده است (خدادادی و همکاران، ۱۳۸۶).

**خلاصیت کلامی تورنس<sup>۲</sup> (۱۹۷۹):** در بین آزمون‌های موجود برای سنجش خلاصیت، آزمون تورنس بالاترین کاربرد را داشته است. مجموع آزمون‌های تورنس شامل ۱۲ آزمون است که به بخش‌های کلامی، شکلی و شنیداری طبقه‌بندی شده است. این آزمون‌ها ۴ نمره به دست می‌دهند که به ترتیب سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط هستند. بر اساس نتایج تحقیقات منتشر شده در دفترچه راهنمای این آزمون، ضریب پایایی این آزمون بین ۰/۸۰ و ۰/۹۰ برآورد شده است. تحقیقات انجام شده بر روی اعتبار این آزمون، پس از ۲۰ سال ضریب روایی پیش بین معادل ۰/۶۳ به دست داده است (یعقوبی، محقق و متقیان، ۱۳۹۲).

**خودکارآمدی تحصیلی جینگ و مورگان (۱۹۹۹):** پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی دانش آموز جینگ و مورگان (۱۹۹۹) دارای ۳۰ سؤال و سه خرده‌مقیاس (استعداد ۱ تا ۱۰، بافت ۱۱ تا ۲۰ و کوشش ۲۱ تا ۳۰) می‌باشد. سازندگان آزمون پایایی آن را با استفاده از آلفای کرونباخ

محاسبه و پایایی کل آزمون را ۰/۸۲ گزارش کرده‌اند. همچنین پایایی خرده‌مقیاس‌های استعداد ۰/۷۸، بافت ۰/۶۶ و کوشش ۰/۶۶ به دست آمده است (تقی زاده، زارع و شفیع، بادی، ۱۳۹۷). پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ بدست آمد. روایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از ضرایب همبستگی هر سؤال با نمره کل محاسبه گردید و نشان داد که همه سؤالات با نمره کل همبستگی معنی‌داری دارند.

**خودآگاهی شناختی ولز<sup>۳</sup> (۲۰۰۴):** جهت بررسی خودآگاهی شناختی از پرسشنامه ولز (۲۰۰۴) استفاده گردید. این پرسشنامه مؤلفه‌های باورهای فراشناختی از جمله خودآگاهی شناختی را مورد سنجش قرار می‌دهد. این پرسشنامه از یک مقیاس خودگزارشی ۳۰ گویه‌ای که باورهای افراد درباره‌ی تفکراتشان را مورد سنجش قرار می‌دهد تشکیل شده است. آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه ۰/۸۴ به دست آمد. در زمینه‌ی روایی باید گفت که همبستگی این مقیاس با سایر مقیاس‌های خودآگاهی شناختی تا ۷۱٪ تا ۸۴٪ گزارش شده است. در پژوهشی برای بررسی روایی آزمون از همبستگی خرده‌آزمون‌ها با کل آزمون استفاده شد که ضرایب به دست آمده در تمام موارد معنادار و بین ۰/۷۳ تا ۰/۹۴ متغیر بود. (قنبری و همکاران، ۱۳۹۲). پایایی آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ برای کل آزمون به ۰/۹۱ دست آمده است. و برای خرده‌مقیاس‌های کنترل ناپذیری، باورهای مثبت، خودهشیاری شناختی، اطمینان شناختی، و نیاز به کنترل افکار منفی به ترتیب در نمونه ایرانی و ۰/۸۷ و ۰/۸۶ و ۰/۸۱ و ۰/۸۰ به ۰/۷۱ دست آمده است.

**روش اجرا (پروتکل مورد استفاده):** بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال از وب‌سایت سینا ساتچو که توسط خدادادی، مهدی و امانی (۱۳۸۸) ساخته شده، خریداری شده است. دانش آموز گروه آزمایش مداخلات مربوط به آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال را به مدت حدود ۳ ماه به صورت ۳ تا ۴ بار در هفته، طی ۲۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای دریافت کردند؛ این در حالی است که دانش‌آموزان گروه گواه در طول پژوهش هیچ‌گونه مداخله‌ای را دریافت نکردند. به منظور جلوگیری از خستگی و یکنواختی آموزش و از دست دادن تمرکز و دقت دانش‌آموزان، محتوای آموزشی در هر جلسه متناسب با اهداف آموزشی با چهار روش سخنرانی، تکالیف مدادی-کاغذی، بازی‌های هدفمند؛ تمرین‌های کامپیوتری ارائه شد. همچنین پس از اتمام هفته اول آموزش دانش‌آموزان، جلساتی به صورت هفتگی در ۴ جلسه جهت پاسخ‌گویی به سؤالات والدین آن‌ها تشکیل شد. شیوه دقیق اجرا و انجام پروتکل آموزش در جدول شماره ۱ آورده شده است.

1. Wechsler working memory scale
2. Torrance
3. Wales

## ناتوانی‌های یادگیری

افراد گروه گواه نیز این اطمینان داده شد که آنان نیز پس از اتمام فرایند پژوهشی، این مداخلات را دریافت خواهند کرد. بعد از اتمام جلسات آموزش، پس از آزمون در هر دو گروه نمونه (آزمایش و گواه) اجرا شد. در پایان تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده با استفاده از تحلیل کوواریانس انجام شد.

به منظور رعایت اصول اخلاقی در پژوهش، رضایت دانش‌آموزان و والدین آن‌ها برای شرکت در برنامه مداخله اخذ شد و در جریان تمامی مراحل مداخله قرار گرفتند. به هر دو گروه اطمینان داده شد که اطلاعات گزارش شده توسط آنان محرمانه باقی می‌ماند و به صورت گروهی جهت استفاده در گزارش‌های پژوهشی استفاده خواهد شد. همچنین به

### جدول ۱. محتوای جلسات بسته آموزشی هیجانی-شناختی-اجتماعی حافظه فعال (خدادادی و همکاران، ۱۳۸۸)

| جلسه  | محتوای برنامه بسته شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اول   | مقدمه‌ای درباره روش‌های صحیح مطالعه و مزایای آن، ضرورت‌ها، تعریف و توضیح برنامه آموزشی: آموزش تکنیک‌های کاهش زمان مکث، افزایش حوزه دید با استفاده از کارت‌ها، اندازه‌گیری سرعت و تنظیم سرعت خواندن و تمرین آن، بازی بشین/پاشو، بخند/نخند و مجسمه/حرکت به صورت مستقیم و معکوس، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۵-۲۰ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال                       |
| دوم   | آموزش آشنایی با هیجان‌ها و نام‌گذاری آن‌ها در زندگی روزمره، منطبق با انجام تکلیف: طراحی روی تخته یونولیت با میخ‌های رنگی برای به وجود آوردن طرح‌ها و اشکال هندسی، بازی علامت (با شنیدن یا دیدن ۱ پیر بالا، ۲ دست خود را پایین یار و ۳ پای خود را ببر بالا) به صورت مستقیم و معکوس، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری و تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال |
| سوم   | آموزش تکنیک خواندن، تفکر، از حفظ گفتن، مرور کردن و بسط و گسترش معنایی یک مطلب با صدای بلند و آهسته، اجرای یک سری دستورات از اول به آخر و از آخر به اول به صورت مستقیم و معکوس، ساخت طرح‌های هندسی با استفاده از چوب کبریت یا مربع‌های رنگی، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                         |
| چهارم | بازی هدف‌گیری و پرتاب توپ در حلقه (با انواع توپ در سایزهای متفاوت و سبدهایی با ابعاد کوچک و بزرگ و در فواصل متفاوت)، نخ کردن اشکال رنگی مطابق الگو، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                                 |
| پنجم  | آموزش و کار با دانش‌آموز در زمینه انتخاب بخش‌های مهم و بخش بخش کردن آن‌ها، خط کشیدن زیر آن‌ها، خلاصه کردن آن‌ها به زبان خود و یادداشت برداری، سوال کردن، خودپرسی و بازرسی مجدد متن، تمرین دقت و توجه با استفاده از اشکال هندسی، طبقه‌بندی اشکال متفاوت در اندازه‌های، رنگ‌ها و گروه بندی آنها تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال       |
| ششم   | آموزش شناسایی و تشخیص هیجان‌ات مبتنی بر خواسته، نوشتن از روی یک متن از کتاب فارسی همان پایه بدون نوشتن حرف "ب"، بردن قسمت‌های از یک کارکرد های اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                                                                       |
| هفتم  | آموزش سازمان‌دهی، نقشه مفهومی و الگوی مفهومی برای استفاده از مطالب آموخته شده و استفاده از آنها در حل مسئله بازی بینگو، حل جدول‌های سودوکو متناسب با توانایی کودک در یک زمان از پیش تعیین شده مشخص، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                 |
| هشتم  | آموزش شناسایی و تشخیص هیجان‌ات مبتنی بر باور نوشتن جملات کوتاه منتخب از کتاب فارسی همان پایه بدون نوشتن حرف "ب"، بردن قسمت‌های از یک سری از تصاویر و درخواست از کودک جهت پیدا کردن آن در میان انبوهی از تکه‌های بریده شده، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                          |
| نهم   | آموزش ویژگی‌های یادگیرندگان موفق، حرکت توپ از بین موانع و مسابقه دو در عین عبور از موانع: به یاد آوری و نوشتن نام تعدادی شی مشخص شده بعد از بخاطر سپاری آنها، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                                       |

| جلسه        | محتوای برنامه بسته شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| جلسه اول    | آموزش مهارت‌های کاهش آسیب‌پذیری در برابر هیجانات منفی، آموزش تکنیک آرام‌سازی ذهن و ترسیم چرخه افکار بازی هب هب، شناسایی تغییرات مجموعه ای از اشیا را که با ترتیب خاصی چیده شده‌اند، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                        |
| جلسه دوم    | آموزش روش مطالعه مشارکتی و روش پرسیدن دو جانبه، بیان قصه چوپان دروغگو بدون استفاده از یک کلمه مشخص بازی با کارت‌های کلمات، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                                                                 |
| جلسه سوم    | آموزش تکنیک جداسازی هیجانات غم، ترس و خشم از مشکل، جمع‌آوری توپ‌های رنگی مشخص شده از میان انبوهی از توپ‌ها، بازی با مقوای رنگی و طراحی اشکال هندسی پیچیده، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                 |
| جلسه چهارم  | آموزش تکنیک حل مسئله، پریدن داخل مربع‌های رنگی با اعداد مشخص و راه رفتن روی یک پا با حفظ تعادل، پرسش از یک تصویر مشخص، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                                                                     |
| جلسه پنجم   | آموزش قدرت جملات تأییدی مثبت (قسمت اول)، حرکت روی یک تخته چوب (حفظ تعادل، هماهنگی، سرعت و چابکی) پرش از جایگاه‌های مشخص و حفظ تعادل با ثبت زمان، طراحی نقشه برخی از اشیاء با استفاده از جهت‌های جغرافیایی، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                 |
| جلسه ششم    | آموزش روش پاسخگویی به سوالات امتحانی، آماده شدن برای امتحان و تمرین و همچنین آشنایی با مدیریت منابع، نگه داشتن یک پرچم بدون حرکت، راه رفتن با لیوان آب در کف دست یا نگه داشتن یک توپ روی قاشق در دهان در حین راه رفتن، انجام پازل متناسب با توانایی کودک در یک زمان از پیش تعیین شده مشخص، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال |
| جلسه هفتم   | آموزش قدرت جملات تأییدی مثبت (قسمت دوم)، درک دیرش زمان و تخمین فواصل زمانی میان فعالیت‌های متناوب مانند روشن ماندن چراغ به مدت کوتاه، گوش دادن به یک قصه و بازگو کردن آن، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                  |
| جلسه هشتم   | آموزش راهبردهای رابطه‌ای از قبیل تصویرسازی ذهنی، روش مکان‌ها، کلمه کلید و سرواژه: آموزش جفت‌های متضاد بازی با چرتکه، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال، کنش واکنش                                                                                                                                                            |
| جلسه نهم    | آموزش تکنیک اگر-پس یا به عبارتی تشویق کودک در کاربرد این تکنیک در انجام فعالیت‌ها: کار با اشکال و سایه‌های آن‌ها، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                                                          |
| جلسه دهم    | آموزش روش پس ختام، آموزش پاسخگویی به محرک آماج و فقدان پاسخ‌گویی به محرک‌های غیر آماج، بازی بطری‌های رنگی، تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                                                                                                                 |
| جلسه یازدهم | آموزش کنترل احساسات، توصیف و گفتگو درباره میزان ناراحتی، خشم، درد و پذیرش هیجان‌ها: آموزش انتظار برای دستیابی به نتایج و پیامدهای مهم‌تر و یا بیشتر، نخ کردن اشکال هندسی مطابق الگو، تمرین‌های حافظه فعال و کارکرد های اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)، ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال                                                                                      |

## یافته‌ها

دانش آموزان شرکت کننده در پژوهش دارای رنج سنی بین ۱۰ تا ۱۲ سال،

در حال تحصیل در پایه پنجم ابتدایی و همه پسر بوده اند.

در این بخش یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها آورده شده است.



جدول ۲. شاخص‌های توصیفی و آزمون نرمال بودن نمرات پیش آزمون و پس آزمون در چهار گروه آزمایش و کنترل

| ابعاد             | آزمون     | گروه   | M       | SD    | شاپیروویلک | Sig   |
|-------------------|-----------|--------|---------|-------|------------|-------|
| خلاقیت کلامی      | پیش آزمون | آزمایش | ۱۰۴/۶۰  | ۶/۸۶  | ۰/۹۴۱      | ۰/۴۰۰ |
|                   |           | کنترل  | ۱۰۰/۸۰  | ۱۱/۶۱ | ۰/۹۶۴      | ۰/۷۶۱ |
|                   |           | آزمایش | -       | -     | -          | -     |
|                   |           | کنترل  | -       | -     | -          | -     |
|                   | پس آزمون  | آزمایش | ۲۱۶/۸۶  | ۱۰/۹۰ | ۰/۹۲۶      | ۰/۲۳۹ |
|                   |           | کنترل  | ۱۰۳/۹۳  | ۴/۵۲  | ۰/۹۵۳      | ۰/۵۷۸ |
|                   |           | آزمایش | ۲۲۵/۹۳  | ۱۰/۳۶ | ۰/۹۵۴      | ۰/۵۸۵ |
|                   |           | کنترل  | ۹۴/۴۰   | ۶/۴۴  | ۰/۹۳۰      | ۰/۲۷۳ |
| خودکارآمدی تحصیلی | پیش آزمون | آزمایش | ۷۲/۶۰   | ۵/۲۳  | ۰/۹۳۷      | ۰/۳۴۹ |
|                   |           | کنترل  | ۷۳/۹۳   | ۶/۵۷  | ۰/۸۳۹      | ۰/۱۱۲ |
|                   |           | آزمایش | -       | -     | -          | -     |
|                   |           | کنترل  | -       | -     | -          | -     |
|                   | پس آزمون  | آزمایش | ۱۱۲/۵۳  | ۸/۹۴  | ۰/۹۶۹      | ۰/۸۴۵ |
|                   |           | کنترل  | ۷۶/۰۶   | ۶/۰۱  | ۰/۹۳۸      | ۰/۳۶۲ |
|                   |           | آزمایش | ۱۲۴/۷۳  | ۸/۹۷  | ۰/۹۶۳      | ۰/۷۴۴ |
|                   |           | کنترل  | ۷۱/۰۶   | ۳/۳۹  | ۰/۸۹۲      | ۰/۱۷۳ |
|                   | پیش آزمون | آزمایش | ۱۳۸     | ۱۳/۳۲ | ۰/۹۱۹      | ۰/۱۸۷ |
|                   |           | کنترل  | ۱۱۶/۸۰  | ۷/۹۱  | ۰/۹۸۵      | ۰/۹۹۴ |
|                   |           | آزمایش | -       | -     | -          | -     |
|                   |           | کنترل  | -       | -     | -          | -     |
|                   | پس آزمون  | آزمایش | ۲۱۹/۹۳  | ۱۱/۰۳ | ۰/۹۷۳      | ۰/۹۰۰ |
|                   |           | کنترل  | ۱۲۶/۶۶  | ۶/۴۹  | ۰/۹۱۱      | ۰/۱۴۲ |
|                   |           | آزمایش | ۲۳۹/۴۰۰ | ۱۰/۱۱ | ۰/۹۷۰      | ۰/۸۵۱ |
|                   |           | کنترل  | ۱۱۹/۴۰  | ۵/۸۱  | ۰/۸۹۵      | ۰/۲۷۹ |

پس آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل تأیید شد ( $P > 0/05$ ). برای بررسی تأثیر بسته آموزش شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی از تحلیل کوواریانس تک متغیری استفاده شد. قبل از اجرای آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته محاسبه و نتایج آن نشان داد که واریانس متغیر خلاقیت کلامی ( $F=6/224, 0/05 < 0/91$ ) و خودکارآمدی تحصیلی ( $F=1/339, 0/05 < 0/257$ ) و خودآگاهی شناختی ( $F=3/017, 0/05 < 0/93$ ) در گروه‌ها برابر است.

همانطور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، میانگین نمرات متغیرهای خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی برای گروه آزمایش با پیش آزمون و آزمایش بدون پیش آزمون در پس آزمون نسبت به گروه کنترل با پیش آزمون و کنترل بدون پیش آزمون بیشتر و نشان دهنده بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی می‌باشد. همچنین جهت آزمودن فرض نرمال بودن از آزمون شاپیروویلک استفاده شد که نمرات در هر دو متغیر خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی در هر دو مرحله یعنی پیش آزمون و

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس تک متغیری، تفاوت گروه آزمایش و کنترل در خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی

| متغیر             | منبع      | SS        | DF | MS        | F      | P      | اندازه اثر |
|-------------------|-----------|-----------|----|-----------|--------|--------|------------|
| خلاقیت کلامی      | پیش آزمون | ۴/۴۱۰     | ۱  | ۴/۴۱۰     | ۴۲/۷۸  | <0/001 | 0/769      |
|                   | گروه      | ۹۲۰۱۱/۶۶۰ | ۱  | ۹۲۰۱۱/۶۶۰ | ۹۰/۰۶۱ | <0/001 | 0/979      |
|                   | خطا       | ۱۹۴۸/۲۵۷  | ۲۷ | ۷۲/۱۵۸    |        |        |            |
| خودکارآمدی تحصیلی | پیش آزمون | ۶۹/۵۸     | ۱  | ۶۹/۵۸۲    | ۱۷/۷۸  | <0/001 | 0/697      |
|                   | گروه      | ۱۰۰۳۲/۷۴۹ | ۱  | ۱۰۰۳۲/۷۴۹ | ۸۷/۰۷  | <0/001 | 0/866      |
|                   | خطا       | ۱۵۵۷/۰۸۵  | ۲۷ | ۵۷/۶۷۰    |        |        |            |
| خودآگاهی شناختی   | پیش آزمون | ۳۹/۸۳۹    | ۱  | ۳۹/۸۳۹    | ۲۴/۳۱  | <0/001 | 0/541      |
|                   | گروه      | ۳۰۹۸۷/۰۸۸ | ۱  | ۳۰۹۸۷/۰۸۸ | ۶۲/۵۷  | <0/001 | 0/699      |
|                   | خطا       | ۲۲۵۶/۲۵۷  | ۲۷ | ۸۳/۵۷     |        |        |            |

## ناتوانی‌های یادگیری

براساس یافته‌های به دست آمده قابل مشاهده در جدول ۳، آماره F در مرحله پس‌آزمون برای خلاقیت کلامی (۹۰/۰۶۱)، برای خودکارآمدی تحصیلی (۸۷/۰۰۷) و برای خودآگاهی شناختی (۶۲/۵۷) در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این یافته‌ها نشانگر آن است که بین دو گروه آزمایش و کنترل در میزان خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی تفاوت معناداری وجود دارد. آماره F پیش‌آزمون برای خلاقیت کلامی نیز (۴۲/۷۸)، برای خودکارآمدی تحصیلی (۱۷/۷۸) و برای خودآگاهی شناختی (۲۴/۳۱) است که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که پیش‌آزمون تأثیر معنی‌داری بر نمرات پس‌آزمون دارد. با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی و خودآگاهی شناختی دانش‌آموزان مؤثر بوده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت کلامی، خودکارآمدی تحصیلی، و خودآگاهی شناختی دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد که مداخله موردنظر توانست تأثیر مثبتی بر هر سه متغیر وابسته داشته باشد. نتایج اولیه پژوهش نشان داد که بین چهار گروه دانش‌آموزان دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ بدین معنا که ۲۰ جلسه آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال باعث افزایش خلاقیت کلامی و ابعاد آن در دانش‌آموزان در پس‌آزمون گردید. این نتایج با بخشی از یافته‌های پژوهش‌های لو و همکاران (۲۰۲۴)، ارجمندیا و همکاران (۱۴۰۰)، حسنی و همکاران (۱۳۹۹) که به نوعی اثربخشی برنامه آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود انواع خلاقیت‌ها و مهارت‌ها اشاره دارند، همسویی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت کلامی در دانش‌آموزان می‌تواند نشان‌دهنده‌ی نقشی مهم در پرورش مهارت‌های شناختی و خلاقیت باشد. از آنجایی که خلاقیت کلامی شامل مؤلفه‌های اصلی سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط است که هر یک می‌توانند با تقویت حافظه فعال و استفاده از مداخلات شناختی و هیجانی-اجتماعی، بهبود یابند. (گرور و همکاران، ۲۰۲۳). این آموزش‌ها می‌توانند توانایی سیالی کلامی را با تقویت حافظه فعال افزایش دهند. از آنجا که حافظه فعال نقش کلیدی در نگهداری و دسترسی به اطلاعات دارد، دانش‌آموزان می‌توانند سریع‌تر و راحت‌تر به واژگان و ایده‌ها دسترسی پیدا کنند. بنابراین، مداخلات شناختی-هیجانی

در سیالی کلامی، موجب افزایش تولید ایده‌ها و کاهش وقفه‌های ذهنی می‌شود. خلاقیت کلامی به معنای تولید ایده‌های نو و غیرمعمول است که ویژگی ابتکار را نشان می‌دهد. آموزش‌های مداخله شناختی-هیجانی، از طریق تشویق به پردازش‌های ذهنی عمیق و ایجاد فضای ذهنی آرام و منسجم، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به ایده‌های خلاقانه‌تری دست پیدا کنند (امیری و همکاران، ۱۳۹۷). در نتیجه به طور کلی، اثربخشی آموزش‌های مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت کلامی دانش‌آموزان به‌خوبی قابل مشاهده است.

یکی دیگر از نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین چهار گروه دانش‌آموزان دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ بدین معنا که ۲۰ جلسه آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال باعث افزایش خودکارآمدی تحصیلی و ابعاد آن در دانش‌آموزان در پس‌آزمون گردید. این نتایج با بخشی از یافته‌های پژوهش‌های ایگو میگو و همکاران (۲۰۲۳)، دو-روچر، ۲۰۲۰، حسنی و همکاران (۱۳۹۹) که به نوعی اثربخشی برنامه آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خودکارآمدی، پیشرفت و بهبود تکالیف درسی اشاره دارند، همسویی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال می‌تواند تأثیر چشمگیری بر افزایش خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان داشته باشد. خودکارآمدی تحصیلی، یعنی باور فرد به توانایی‌های خود در انجام موفقیت‌آمیز تکالیف تحصیلی، دارای سه بعد کلیدی استعداد، بافت و کوشش است (نظری و همکاران، ۱۳۹۴). مداخلات شناختی، هیجانی و اجتماعی با تقویت حافظه فعال و پرورش مهارت‌های مختلف می‌توانند هر یک از این ابعاد را بهبود بخشند. مداخلات شناختی-هیجانی-اجتماعی از طریق تمرین‌های شناختی و تقویت حافظه فعال، دانش‌آموزان را قادر می‌سازند که اعتماد بیشتری به قابلیت‌های خود پیدا کنند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸). افزایش قدرت پردازش و نگهداری اطلاعات در حافظه، موجب می‌شود که دانش‌آموزان به توانایی‌های شناختی خود ایمان بیشتری داشته باشند و استعداد خود را در یادگیری و انجام موفقیت‌آمیز تکالیف بهبود بخشند. از طرفی، مداخلات اجتماعی در آموزش‌های شناختی-هیجانی-اجتماعی، دانش‌آموزان را به شرکت در فعالیت‌های گروهی و تعاملی ترغیب می‌کنند. از دیگر نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین چهار گروه دانش‌آموزان دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ بدین معنا که ۲۰ جلسه آموزش مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال باعث افزایش خودآگاهی شناختی و ابعاد آن در دانش‌آموزان در پس‌آزمون گردید. این نتایج با بخشی از یافته‌های پژوهش‌های میتسیا و همکاران (۲۰۲۴)،

## ناتوانی‌های یادگیری

تمرین‌های تنفس عمیق و آرامش در لحظات پیش از آزمون یا ارائه بازخورد مثبت پس از حل مسائل دشوار می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا احساس خودکارآمدی بیشتری پیدا کنند.

## ملاحظات اخلاقی

## پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند.

## حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمانی دریافت نکرده است.

## مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

## تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع میان نویسندگان وجود نداشت.

## منابع

ارجمندنیاء، ع. ا.، قاسم زاده، س.، شفیع، ا.، مصباحی پور، ن. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر مداخله حافظه فعال کلامی بر عملکرد حافظه فعال هیجانی دانش‌آموزان با اختلال خواندن. *مطالعات آموزش و یادگیری*، ۱۳(۱): ۱۶۳-۱۸۰.

امیری، ف.، ویس کرمی، ح. ع.، سپهوندی، ع. م. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش تنظیم شناختی هیجان بر خلاقیت هیجانی و نشاط ذهنی دانش‌آموزان تیزهوش دوره اول متوسطه. *روانشناسی تحلیلی شناختی*، ۹(۳۳): ۴۷-۵۷.

بیات شهبازی، ف.، ارجمندنیاء، ع. ا.، نعمتی، ر. (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی مداخله حافظه فعال بر عملکرد حافظه فعال دیداری-فضایی کودکان پیش‌دبستانی در معرض خطر مشکلات یادگیری. *مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت*، ۸(۶)، ۸۲-۶۹.

<http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-1286-fa.html>

پیرانی، ذ. (۱۳۹۵). مداخله ای در کارکردهای شناختی و هیجانی دانش‌آموزان نارساخوان: اثربخشی و کارآمدی آموزش مهارت‌های شناختی-هیجانی. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۵(۳): ۲۸-۵۳.

[https://jld.uma.ac.ir/article\\_414\\_a15b9f7e7be85e3b09325d9626ac79de.pdf](https://jld.uma.ac.ir/article_414_a15b9f7e7be85e3b09325d9626ac79de.pdf)

تقی زاده، ا.، زارع بهرام آبادی، م.، و شفیع آبادی، ع. (۱۳۹۳). رابطه بین پذیرش اجتماعی و خودکارآمدی تحصیلی با قلدری در دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی. *پژوهش و سلامت*، ۲۴(۲)، ۷۲۱-۷۲۷.

<https://iranjournals.nlai.ir/handle/123456789/541001>

ون و جکسون (۲۰۲۲)، حسنی و همکاران (۱۳۹۸). که به نوعی اثربخشی برنامه آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خودکارآمدی، پیشرفت و بهبود تکالیف درسی اشاره دارند، همسویی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان خودآگاهی شناختی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های یادگیری مؤثر شامل توانایی نظارت، ارزیابی، و تنظیم فرآیندهای شناختی فرد است. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که این نوع مداخله اثرات مثبت و معناداری بر خودآگاهی شناختی و ابعاد آن داشته است. نظارت شناختی به توانایی فرد در مشاهده و بررسی فعالیت‌های ذهنی خود اشاره دارد. نتایج پژوهش نشان داد که دانش‌آموزانی که در مداخله شناختی-هیجانی-اجتماعی شرکت کردند، توانستند توانایی خود را در پیگیری و اصلاح فرایندهای ذهنی افزایش دهند. این بهبود می‌تواند ناشی از تمرین‌هایی باشد که در طول مداخله برای تقویت حافظه فعال و تمرکز بر بازخوردهای شناختی ارائه شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مداخلات چندبعدی (شناختی-هیجانی-اجتماعی) نسبت به مداخلات تک‌بعدی اثربخشی بیشتری در بهبود خودآگاهی شناختی دارند. این مداخلات نه تنها به تقویت عملکرد ذهنی دانش‌آموزان کمک می‌کنند، بلکه از طریق بهبود تعاملات اجتماعی و تنظیم هیجانات، زمینه را برای یادگیری بهتر فراهم می‌کنند (قنبری، قنبری، باقریان سرارودی و نادری لردجانی، ۱۳۹۲).

این پژوهش با محدودیت‌هایی مانند عدم استفاده از دانش‌آموزان بهنجار دارای عملکرد پایین در حافظه فعال و محدودیت سنی افراد آزمودنی همراه بود. عدم دسترسی به ابزارهای عصب شناختی مانند تصویر برداری روزنانس مغناطیسی کاربردی مغز از جمله محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر می‌باشد چرا که وجود این ابزارها باعث می‌گردد تا تغییرات مغزی و عصب شناختی را در مراحل مداخله مشاهده نمود و با توجه به اینکه تمرکز این پژوهش بر روی دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری دوره ابتدایی شهر زابل است در تعمیم نتایج باید احتیاط نمود. پیشنهاد می‌گردد از بازی‌ها و تمرین‌های شناختی که بر تمرکز، حل مسئله و حافظه فعال تأکید دارند، در طی تدریس استفاده گردد، زیرا می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا توانایی پردازش و نگهداری اطلاعات خود را بهبود بخشند. بازی‌هایی مانند پازل‌های فکری، تمرینات سریع واکنش و فعالیت‌های تقویت حافظه کوتاه‌مدت به تمرین بیشتر حافظه فعال منجر می‌شوند و خلاقیت کلامی دانش‌آموزان را نیز افزایش می‌دهند. همچنین قرار دادن فعالیت‌هایی که به مدیریت هیجانات، کاهش اضطراب و تنظیم عواطف می‌پردازند، در کنار محتوای درسی، می‌تواند به تقویت خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان کمک کند. به‌طور مثال، انجام

محمملو، م.، ستوده، ن.، قربانی، ر.، طالع پسند، س. (۱۴۰۳). اثربخشی توانبخشی شناختی بر بهبود توجه انتخابی، انعطاف‌پذیری شناختی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص. *پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*، ۱۵(۱): ۳۱۷-۳۴۰.

[DOI: 10.22059/japr.2023.356966.644578]

محمدی، ح.، حاتمی، ج.، کرمی نوری، ر.، منصوری، ج.، مفاخری، د.، خادمی، ه. (۱۳۹۹). مقایسه عملکرد حافظه فعال در دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های ویژه یادگیری یک‌زبانه و دوزبانه. *پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*، ۱۱(۴): ۱۶۵-۱۷۹.

[DOI:10.22059/japr.2021.294000.643394]

مشتاقی شریف زاده، م.، منصوری، ا.، باقرزاده گل‌مکانی، ز. (۱۳۹۹). نقش میانجی سرعت پردازش در رابطه بین حافظه فعال و آگاهی واج‌شناختی با خواندن دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن. *تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان*، ۱۸(۴): ۵۶۸-۵۷۶.

[DOI:10.52547/rbs.18.4.568]

نظری، ح.، رضایی، ف.، میردیکوند، ف. ا. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان سال اول دوره دوم متوسطه شهرستان نورآباد، کنگره سراسری روانشناسی کودک و نوجوان <https://www.sid.ir/paper/828657/fa>

یعقوبی، ا.، محقق، حسین و متقیان، مریم. (۱۳۹۲). نقش جنسیت، رشته تحصیلی و مدیریت زمان در پیش‌بینی خلاقیت کلامی دانش‌جویان دانشگاه بو علی سینا. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۳(۱): ۵۴-۳۹.

[https://journals.iau.ir/article\\_523627](https://journals.iau.ir/article_523627)

## References

- Abedi, M. R., Sadeghi, A. and Rabiei, M. (2015). Standardization of the Wechsler Intelligence Scale for Children - IV in Chahar Mahal Va Bakhteyri State. *Psychological Achievements*, 22(2), 99-116. (Persian) [Doi: 10.22055/psy.2016.12310]
- Ahmed, S. F., Ellis, A., Ward, K. P., Chaku, N., & Davis-Kean, P. E. (2022). Working memory development from early childhood to adolescence using two nationally representative samples. *Developmental psychology*, 58(10), 1962. [DOI: 10.1037/dev0001396]
- Amiri, F., Vais-Karami, H., Sepahwandi, A. (2018). The effectiveness of cognitive emotion regulation training on emotional creativity and mental vitality of gifted students in the first year of secondary school. *Cognitive Analytical Psychology*, 9(33): 47-57. (Persian) [DOI:20.1001.1.28222476.1397.9.33.4.8]
- Arjomandnia, A. A., Ghasemzadeh, S., Shafiei, A., Mesbahipour, N. (2021). Investigating the effect of verbal working memory intervention on emotional working memory performance of students with reading disorders. *Studies in Education and Learning*, 13(1): 163-180. (Persian) [DOI: 10.22099/jsli.2021.6318]

جوکار، ف.، ادیب سرشکی، ن.، پورمحمدرضا تجریسی، م.، حسین زاده، س. (۱۴۰۲). مقایسه درگیری تحصیلی بین دانش‌آموزان با و بدون اختلال یادگیری در سیستم آموزش از راه دور. *فصلنامه سلامت و آموزش دوران کودکی*، ۴(۲): ۱-۱۱.

[DOI: 10.32592/jeche.4.2.1]

حسنی، م.، نادری، م. ع. و سجادیان، ا. (۱۳۹۹). تأثیر آموزش بسته شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی دانش‌آموزان. *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۷(۳): ۱۰۸-۱۲۷.

[DOI: 10.52547/jcmh.7.3.10]

خدادادی، م.، مشهدی، ع. و امانی، ن. (۱۳۸۸). نرم افزار آموزشی حافظه کاری، تهران: مؤسسه تحقیقات علوم رفتاری سینا.

<https://www.sinapsycho.com/Shop/Product/1426>

دهقانی، ی.، مرادی، ن. ا. (۱۳۹۷). آموزش حافظه فعال بر بازداری و عملکرد خواندن دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری خاص (نارساخوان). *عصب روانشناختی*، ۴(۱۵): ۱۲۳-۱۴۲.

<https://ensani.ir/file/download/article/1568184398-10112-15-8.pdf>

شریفی درآمدی، م.، درتاج، ف. و وکیلی، سمیرا. (۱۴۰۳). اثربخشی مواجهه درمانی روایتی بر تنظیم شناختی هیجان و خودکارآمدی تحصیلی در دانش‌آموزان قربانی خشونت خانگی. *روان شناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۳(۴)، ۹۸-۱۷.

[DOI:10.22098/jsp.2025.15365.5899]

شفیق، س.، بیگلری، ح.، خویی، ف. (۱۴۰۲). تأثیر حافظه فعال و توجه بر اختلال یادگیری خواندن با میانجی‌گری ادراک از کلاس در دانش‌آموزان. *رویش روانشناسی*، ۱۲(۱۱): ۹۷-۱۰۸.

[DOI:10.29252/rooyesh]

عابدی، م. ر.، صادقی، ا.، و ربیعی، محمد. (۱۳۹۴). هنجاریابی آزمون هوشی و کسور کودکان چهار در استان چهارمحال و بختیاری. *دست‌آوردهای روان‌شناختی*، ۲۲(۲)، ۹۹-۱۱۶.

[DOI: 10.22055/psy.2016.12310]

عزیزی نژاد، ب. و دیوبند، ا. (۱۴۰۱). الگوی علی نقش میانجی خلاقیت در تأثیر سبک‌های فرزند پروری بر پیشرفت تحصیلی و همنوایی تحصیلی دانش‌آموزان. *روان شناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۱(۴)، ۱۱۸-۱۰۶.

[DOI: 10.22098/jsp.1401.1608]

قنبری، ع.، قنبری، م.، باقریان سرارودی، ر. و نادری لردجانی، م. (۱۳۹۲). مقایسه‌ی منبع کنترل، خود آگاهی شناختی و ترس از شکست در دانش‌آموزان با و بدون ناتوانی‌های یادگیری. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۱)، ۵۹-۴۴.

[DOI: jld-3-1-92-7-3]

قهرمان، م.، حبیبی کلیر، ر.، فرید، ا. (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی بر کاهش مشکلات رفتاری و بازداری رفتاری در دانش‌آموزان. *آموزش و ارزشیابی*، ۱۳(۴۹): ۱۶۹-۱۸۴.

[DOI: 10.30495/jinev.2020.673987]

- Aro, T., Eklund, K., Eloranta, A. K., Närhi, V., Korhonen, E., & Ahonen, T. (2019). Associations between childhood learning disabilities and adult-age mental health problems, lack of education, and unemployment. *Journal of Learning Disabilities*, 52(1), 71-83. [DOI: 10.1177/0022219418775118]
- Azizi Nejad, B. & Divband, A. (2023). Causal Model of the Medicating Role of Creativity on the relationship between Parenting style with Academic Achievement and Adjustment. *Journal of School Psychology*, 11(4), 106-118. (Persian) [Doi: 10.22098/jsp.1401.1608]
- Bayat Shahbazi, F., Arjmandnia, A. A., Nemati, R. (2022). Effectiveness of working memory on visual-spatial working memory performance of pre-school children with learning problem at risk. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 8 (6): 69-82. <http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-1286-fa.html>.
- Beaty, R. E., Silvia, P. J., Nusbaum, E. C., Jauk, E., & Benedek, M. (2014). The roles of associative and executive processes in creative cognition. *Memory & Cognition*, 42(open in a new window). (7(open in a new window)), 1186–1197. [DOI: 10.3758/s13421-014-0428-8]
- Benedek, M., & Fink, A. (2019). Toward a neurocognitive framework of creative cognition: The role of memory, attention, and cognitive control. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 27(open in a new window), 116–122. [DOI: 10.1016/j.cobeha.2018.11.002]
- Chen, P. Z., Chang, T. C., & Wu, C. L. (2020). Effects of gamified classroom management on the divergent thinking and creative tendency of elementary students. *Thinking Skills and Creativity*, 36, Article 100664. [DOI:10.1016/j.tsc.2020.100664]
- Dehghani, Y., Moradi, N. (2018). Working memory training on inhibition and reading performance of students with specific learning disabilities (dyslexia). *Neuropsychological*, 4(15): 123-142. (Persian) <https://ensani.ir/file/download/article/1568184398-10112-15-8.pdf>
- Du Rocher, A. R. (2020). Active learning strategies and academic self-efficacy relate to both attentional control and attitudes towards plagiarism. *Active Learning in Higher Education*, 21(3), 203- 216. [DOI:10.1177/1469787418765515]
- Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 72-89. [DOI: 10.1038/s41386-021-01132-0]
- Gerver, C. R., Griffin, J. W., Dennis, N. A., & Beaty, R. E. (2023). Memory and creativity: A meta-analytic examination of the relationship between memory systems and creative cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 30(6), 2116-2154. <https://link.springer.com/article/10.3758/s13423-023-02303-4>
- Ghahraman, M., Habibi-Kleiber, R., Farid, A. (2019). The effectiveness of emotional working memory training on reducing behavioral problems and behavioral inhibition in students. *Education and Evaluation*, 13(49): 169-184. (Persian) [DOI: 10.30495/jinev.2020.673987]
- Gu, X., Tan, Y., Wu, X., Cai, Z., Lai, Q., Cheng, M., & Zhao, Q. (2022). Active versus passive strategy in online creativity training: How to best promote creativity of students with different cognitive styles? *Thinking Skills and Creativity*, 44, 101021. [DOI: 0.1016/j.tsc.2022.101021]
- Hassani, M., Nadi, M. A., Sajjadian, A. (2019). The effect of cognitive-emotional-social working memory package training on improving students' metacognition and emotional creativity. *Journal of Child Mental Health*, 7(3): 108-127. (Persian) [DOI: 10.52547/jcmh.7.3.10]
- Igomigo, R., Obosi, A., & Oyelade, O. (2023). Influence of self-efficacy, academic motivation, academic stress and anxiety on memory recall among PG students. [DOI: 10.21203/rs.3.rs-3715535/v1]
- Jokar, F., Adib Sareshki, N., Pourmohammadreza Tajrisi, M., Hosseinzadeh, S. (2014). Comparison of academic engagement between students with and without learning disabilities in a distance education system. *Journal of Childhood Health and Education*, 4(2): 1-11. [DOI: 10.32592/jeche.4.2.1]
- Jylänki, P., Sipinen, E., Mbay, T., Sääkslahti, A., & Aunio, P. (2023). Combining numerical relational and fundamental motor skills to improve preschoolers' early numeracy: A pilot intervention study. *International Journal of Early Childhood*, 55(1), 131-154. [DOI:10.1007/s13158-022-00329-8]
- Kalsoom, T., Mujahid, A. H., & Zulfqar, A. (2020). Dyslexia as a learning disability: Teachers' perceptions and practices at school level. *Bulletin of Education and Research*, 42(1), 155-166. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1258036.pdf>.
- Knight, C. (2021). The impact of the dyslexia label on academic outlook and aspirations: An analysis using propensity score matching. *British Journal of Educational Psychology*, 91(4), 1110-1126. [DOI: 10.1111/bjep.12408]
- Li, S., Wang, Z., Wang, J., & He, J. (2024). Metacognition predicts critical thinking ability beyond working memory: Evidence from middle school and university students. *Thinking Skills and Creativity*, 101572. [DOI: 10.1016/j.tsc.2024.101572]
- Khodadadi, M., Mashhadi, A. and Amani, Nasrin. (2009). Working Memory Training Software, Tehran: Sina Behavioral Sciences Research Institute. (Persian) <https://www.sinapsycho.com/Shop/Product/1426>.
- Lu, R., Zhang, Y., Bao, N., Su, M., Zhang, X., & Shi, J. (2022). Visuospatial, rather than verbal working memory capacity plays a key role in verbal and figural creativity. *Thinking & Reasoning*, 28(1), 29-60. [DOI:10.1080/13546783.2021.1911848]



- Margolis, A. E., & Liu, R. (2023). Anxiety, executive functions, and reading disorder: A neurobiological view. *Learning Disorders Across the Lifespan: A Mental Health Framework*, 17-24. [DOI: [10.1007/978-3-031-21772-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21772-2_3)]
- Mitsea, E., Drigas, A., & Skianis, C. (2024). Well-Being Technologies and Positive Psychology Strategies for Training Metacognition, Emotional Intelligence and Motivation Meta-Skills in Clinical Populations: A Systematic Review. *Psych*, 6(1), 305-344. [DOI: [10.3390/psych6010019](https://doi.org/10.3390/psych6010019)]
- Mohammadi, H., Hatami, J., Kormi-Nouri, R., Mansouri, J., Mafakheri, D. and khademi, H. (2021). Comparison of Working Memory Function between Bilingual and Monolingual Students with Special Learning Disabilities. *Journal of Applied Psychological Research*, 11(4), 165-179. (Persian) [DOI: [10.22059/japr.2021.294000.643394](https://doi.org/10.22059/japr.2021.294000.643394)]
- Mohammadlou, M., Sotoude Asl, N., Ghorbani, R. and Talepasand, S. (2024). The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Improving Selective Attention, Cognitive Flexibility and Academic Progress of Students with Specific Learning Disorders. *Journal of Applied Psychological Research*, 15(1), 317-340. (Persian) [DOI: [10.22059/japr.2021.294000.643394](https://doi.org/10.22059/japr.2021.294000.643394)]
- Mushtaghi Sharifzadeh, M., Mansouri, A., Bagherzadeh Golmakani, Z. (2019). The mediating role of processing speed in the relationship between working memory and phonological awareness with reading in students with reading disorders. *Behavioral Sciences Research of Isfahan University of Medical Sciences*, 18(4): 568-576. [DOI: [10.52547/rbs.18.4.568](https://doi.org/10.52547/rbs.18.4.568)]
- Nazari, Heydar, Rezaei, Fatemeh, and Mirdrikvand, Fadlallah. (2015). Investigating the effect of metacognitive strategies training on academic self-efficacy of first-year students of the second cycle of secondary school in Noorabad city. National Congress of Child and Adolescent Psychology. (Persian) <https://www.sid.ir/paper/828657/fa>
- Ortiz, R., Estévez, A., Muñetón, M., & Domínguez, C. (2016). Visual and auditory perception in preschool children at risk for dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, 35(11), 2673-2680. (Persian) [DOI: [10.1016/j.ridd.2014.07.00](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.07.00)]
- Pirani, Z. (2016). An intervention in the cognitive and emotional functions of dyslexic students: The effectiveness and efficiency of cognitive-emotional skills training. *Learning Disabilities*, 5(3): 28-53. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_414\\_a15b9f7e7be85e3b09325d9626ac79de.pdf](https://jld.uma.ac.ir/article_414_a15b9f7e7be85e3b09325d9626ac79de.pdf).
- Sala G, Gobet F. (2017). Working memory training in typically developing children: A meta-analysis of the available evidence developmental psychology, 53(4), 671. [DOI: [10.3758/s13423-019-01681-y](https://doi.org/10.3758/s13423-019-01681-y)]
- Taghizadeh, A., Zare Bahramabadi, M., and Shafiabadi, A. (2014). The relationship between social acceptance and academic self-efficacy with bullying in middle school female students. *Research and Health*, 4(2), 721-727. (Persian) <https://iranjournals.nlai.ir/handle/123456789/541001>
- Ugwu, F. O., Onyishi, I. E., & Tyoyima, W. A. (2013). Exploring the relationships between academic burnout, self-efficacy and academic engagement among Nigerian college students. *In The African Symposium*, 13(2), 37-45. <https://www.researchgate.net/profile/Fabian-Ugwu-2/publication/>
- Shafigh S, Bigdeli H, Khoyeen F. (2024). The effect of modeling reading and attention on reading learning disorder mediated by classroom perception in students. *Rooyesh*. 12(11), 97-108. (Persian) [DOI: [10.29252/rooyesh](https://doi.org/10.29252/rooyesh)]
- Sharifidaramadi, M., Dortaj, F. & Vakili, S. (2024). The effectiveness of narrative exposure therapy on cognitive emotion regulation and academic self-efficacy in students who are victims of domestic violence. *Journal of School Psychology*, 13(4), 87-98. (Persian) [Doi: [10.22098/jsp.2025.15365.5899](https://doi.org/10.22098/jsp.2025.15365.5899)]
- Sosa, P. M., Gonçalves, R., Carpes, F. P., & Mello-Carpes, P. B. (2018). Active memory reactivation previous to the introduction of a new related content improves students' learning. *Advances in physiology education*, 42(1), 75-78. [DOI: [10.1152/advan.00077.2017](https://doi.org/10.1152/advan.00077.2017)]
- Vaccaro, A. G., & Fleming, S. M. (2018). Thinking about thinking: A coordinate-based meta-analysis of neuroimaging studies of metacognitive judgements. *Brain and neuroscience advances*, 2, 23-39. [DOI: [10.1177/2398212818810591](https://doi.org/10.1177/2398212818810591)]
- Wen, Z. E., & Jackson, D. O. (2022). Working memory. In *The Routledge handbook of second language acquisition and individual differences* (pp. 54-66). Routledge. [DOI: [10.4324/9781003270546-5](https://doi.org/10.4324/9781003270546-5)]
- Yaghoubi, A., Mohagheghi, Hossein & Mottaqian, Maryam. (2013). The role of gender, field of study and time management in predicting verbal creativity of students at Bu Ali Sina University. *Innovation and Creativity in the Humanities*, 3(1), 54-39. (Persian) [https://journals.iau.ir/article\\_523627](https://journals.iau.ir/article_523627)
- Yeh, Y. C., Lai, G. J., Lin, C. F., Lin, C. W., & Sun, H. C. (2015). How stress influences creativity in game-based situations: Analysis of stress hormones, negative emotions, and working memory. *Computers & Education*, 81, 143-153. [DOI: [10.1016/j.compedu.2014.09.011](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.09.011)]