

Research Paper

The Effect of the Cognitive-Emotional-Social Working Memory Training Package
on the Improvement of Metacognition and Emotional Creativity in Students



Mozhgan Hassani¹, Mohammadali Nadi^{*2}, Ilnaz Sajjadian³

1. Ph.D. Student of Educational Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran

2. Associate Professor, Department of Educational Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran

Citation: Ghasemi M, Mirseifi Fard LS, Khalili F, Karami M. The effect of the cognitive-emotional-social working memory training package on the improvement of metacognition and emotional creativity in students. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2020; 7(3): 108-127.

doi <http://dx.doi.org/10.52547/jcmh.7.3.10>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Cognitive-emotional -
social working memory
training package,
metacognition,
emotional creativity,
students

Background and Purpose: Considering the significance of working memory in academic performance, cognitive and metacognitive skills and creativity of students, this study was done to investigate the effectiveness of cognitive-emotional-social working memory training package on the improvement of metacognition and emotional creativity in female students with poor working memory.

Method: This study was a quasi-experimental research with control group pretest-posttest design. The study population included all the 10 to 12 year old female students at the 5th grade of the primary school in Tehran city in the academic year 2015-2016. Among this population, a sample consisted of 40 students with poor working memory was selected by multi-stage (cluster) random sampling and then randomly assigned to the experimental or control group (20 students per group). Metacognition Questionnaire for Children (Bacow, 2009) and Emotional Creativity Inventory (Averill, 1999) were used to collect the data. Both groups were assessed by the mentioned tools at the pretest phase. Then, the experimental group received twenty 90-min sessions of cognitive-emotional-social working memory training for three month, while the control group received no training. Data were analyzed by Analysis of Covariance using SPSS 20.

Findings: Data analysis showed that cognitive-emotional-social working memory training improved significantly metacognitive performance ($F=89.18$, $P<0.01$) and emotional creativity ($F=23.09$, $P<0.01$).

Conclusion: Based on the results of this study, it seems that the cognitive-emotional-social package of working memory due to having multidimensional and diverse tasks, is effective on the improvement of metacognition and emotional creativity in female students with poor working memory performance.

Received: 29 Aug 2018

Accepted: 30 May 2019

Available: 7 Dec 2020

* **Corresponding author:** Mohammadali Nadi, Associate Professor, Department of Educational Psychology, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

E-mail addresses: Mnadi@khuif.ac.ir

2476-5740/ © 2019 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی دانش آموزان

مژگان حسنی^۱، محمدعلی نادی^{۲*}، ایلناز سجادیان^۳

۱. دانشجوی دکترای روان‌شناسی تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۳. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

چکیده

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها:

بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی
حافظه فعال،
فراشناخت،
خلاقیت هیجانی،
دانش آموزان

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت حافظه فعال در بهبود عملکرد تحصیلی، مهارت‌های شناختی و فراشناختی، و خلاقیت دانش آموزان، این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی دانش آموزان دختر با عملکرد ضعیف در حافظه فعال انجام شد.

روش: این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش پژوهش، نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و گواه بود. جامعه آماری، شامل تمامی دانش آموزان دختر ۱۲-۱۰ ساله پایه پنجم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ بود. نمونه مورد مطالعه شامل ۴۰ دانش آموز دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال از جامعه آماری مذکور بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شده و به تصادف در دو گروه آزمایش و گواه (۲۰ دانش آموز در هر گروه) جایدهی شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه از دو آزمون فراشناخت کودکان باکو (۲۰۰۹) و خلاقیت هیجانی آوریل (۱۹۹۹) استفاده شد. در مرحله پیش‌آزمون هر دو گروه با استفاده از ابزارهای ذکر شده مورد ارزیابی قرار گرفتند و سپس آموزش حافظه فعال به مدت سه ماه، طی ۲۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای برای گروه آزمایش اجرا شد و افراد گروه گواه، مداخله‌ای را دریافت نکردند. داده‌های جمع‌آوری شده با تحلیل کواریانس توسط نرم‌افزار SPSS20 تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال به طور معناداری باعث بهبود عملکرد فراشناخت ($F=18/89$ ، $P<0/01$) و خلاقیت هیجانی دانش آموزان شد ($F=23/09$ ، $P<0/01$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه به نظر می‌رسد بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال به دلیل برخورداری از تکالیف چند-جانبه، متنوع، متعدد، و متناسب با توانایی‌های دانش آموزان بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی دانش آموزان دارای عملکرد ضعیف در حافظه فعال، مؤثر است.

دریافت شده: ۹۷/۰۶/۰۷
پذیرفته شده: ۹۸/۰۳/۰۹
منتشر شده: ۹۹/۰۹/۱۷

* نویسنده مسئول: محمدعلی نادی، دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

رایانامه: Mnadi@khuisf.ac.ir

تلفن: ۰۳۱-۳۵۳۵۴۰۰۱

مقدمه

بسیاری از مشکلات دانش آموزان در حافظه به مهارت‌های ضعیف شناختی و فراشناختی^۱ آنان مربوط است (۱). راهبردهای شناختی و فراشناختی به انتقال اطلاعات از حافظه فعال^۲ به حافظه بلندمدت کمک می‌کنند (۲)؛ بنابراین حافظه فعال مرکز آگاهی در نظام شناختی و مخزن راهبردهای شناختی و فراشناختی است (۳). راهبردهای شناختی و فراشناختی، رفتارها و افکاری هستند که بر فرایند ذخیره‌سازی و بازیافت مؤثرتر اطلاعات در حافظه تأثیر می‌گذارند و به فرد کمک می‌کنند تا اطلاعات تازه را برای ترکیب با اطلاعات قبلاً آموخته شده و ذخیره‌سازی آنها در حافظه بلندمدت آماده کند (۴).

راهبردهای فراشناختی، مهارت‌های بازبینی هستند که در طی یادگیری و آموزش، فعال می‌شوند و اگر فرد نداند چگونه پاسخ‌هایش را واریسی کند، چگونه وقت کافی برای مطالعه صرف کند، و یا چگونه در صدد تعیین سطح اطلاعات قبلاً آموخته شده برآید، در آن صورت انجام تکالیف یادگیری و یادآوری با دشواری بیشتر انجام می‌شود (۴). بنابراین راهبردهای فراشناختی، یادگیری را آسان کرده و به سخن دیگر راهبردهای فراشناختی ابزار هدایت و نظارت بر راهبردهای شناختی هستند (۲). آموزش این راهبردها باعث می‌شود که فرد بتواند تمام کنش‌های درگیر در یک عمل شناختی را از ابتدا تا انتها تحت نظر بگیرد و جریان یادگیری خود را به گونه‌ای هدایت کند که بهره‌وری فرایندهای ذهنی‌اش نسبت به زمان و مکان در دسترس افزایش یابد. این گونه آموزش‌ها، ابزارهای مفیدی برای تعمیم یادگیری به موقعیت‌های مکانی و زمانی دیگر هستند (۵).

توانایی‌های فراشناختی در سنین ۵ تا ۷ سالگی بروز کرده و در سال‌های بعد گسترش می‌یابد (۶)؛ بنابراین از سنین پیش دبستانی می‌توان راهبردهای مناسب فراشناختی را به دانش آموزان آموزش داد و در دوره‌های تحصیلی بالاتر می‌توان آنها را بهبود و گسترش داد (۷). پژوهش‌های انجام شده نشان داده‌اند که یادگیرندگان موفق از راهبردهای شناختی و فراشناختی حداکثر استفاده را می‌برند (۸)، و استفاده از این تدابیر بر میزان یادگیری، پیشرفت تحصیلی، سرعت خواندن و درک مطلب، سازمان‌دهی و سرعت پردازش اطلاعات در حافظه فعال، و دقت و کارایی حافظه فعال می‌افزاید

(۹ و ۱۰).

با بکارگیری راهبردهای فراشناختی، یادگیرنده تلاش می‌کند تا از نظام شناختی خود آگاه شود، راه‌های از میان بردن موانع یادگیری را بشکافد، شیوه‌های بهینه یادگیری را پی‌ریزی کند و خودنظم‌جویی همه جانبه داشته باشد (۷). راهبردهای فراشناختی موجب کارایی و بهبود فرایند پردازش اطلاعات در حافظه و یادگیری هدفمند و آگاهانه می‌شود و نقش مهمی در بهبود، انتقال و تعمیم یادگیری از یک موقعیت به موقعیت جدیدتر و نیز نگهداری پایدار مطالب یادگرفته شده دارد (۱۱).

درباره حافظه فعال پژوهش‌های موجود نشان می‌دهند که نارسایی در حافظه فعال موجب مشکلات در یادگیری می‌شود و آموزش مستقیم حافظه فعال موجب بهبود عملکرد فرایندهای شناختی و فراشناختی می‌شود (۱۲). همچنین در بسیاری از پژوهش‌ها به نقش کلیدی فراشناخت و کنترل شناختی برای استفاده راهبردی از حافظه تأکید می‌کنند (۱۳ و ۱۴). بر اساس یافته‌های کلینبرگ (۱۰) توانایی حافظه فعال پیش‌بینی کننده عملکرد در دامنه وسیعی از فعالیت‌ها و تکالیف شناختی است. در پژوهش سلیمانی، عباسی و طغیانی (۱۵) نیز انتقال تغییرات حافظه فعال به عملکردهای شناختی مختلف مورد تأیید قرار گرفته است. کرک، ریای و کورنیش (۱۶) راهبردهای شناختی و فراشناختی را طرح‌ها یا روش‌هایی برای حل یک مسئله می‌دانند و معتقدند که راهبردهای شناختی و فراشناختی، اکتشاف‌هایی برای پردازش اطلاعات هستند. افراد در فرایند کسب اطلاعات نیازمند نظم‌دهی به محرک‌های خارجی فعالیت علمی و خلاق هستند و بدین منظور استفاده از راهبردهای شناختی این نیاز را تأمین می‌کند (۱۷).

خلاقیت^۳ منجر به نگاه جدید و متفاوت به یک موضوع و به دست آوردن بینش جدید نسبت به ماهیت آن می‌شود. هنسی و امابیل (۱۸) معتقد هستند که خلاقیت پدیده‌ای اجتماعی بوده و از نیازها و مقتضیات جامعه و شرایط خانوادگی بر می‌خیزد. عده‌ای دیگر مانند تورنس (۱۹) معتقدند که خلاقیت یک اثر شخصی است؛ یعنی به عواملی نظیر انگیزش، هیجان، عواطف، احساسات، تجربه‌ها، و یادگیری‌های شخصی وابسته است. عده‌ای دیگر مانند گیلفورد و همکاران (۲۰) اعتقاد دارند که خلاقیت بعد فراشناختی دارد و با فرایندهای عالی مانند تفکر، هوش، تخیل، و پردازش اطلاعات

1. Metacognitive
2. Working memory

ارتباط دارد. بالاخره گروهی هم مانند استرنبرگ (۲۱) و میهالی (۲۲) معتقدند که خلاقیت پدیده‌ای چندمتغیری است؛ یعنی عواملی نظیر جامعه، خانواده، شخصیت، و توانایی‌های شناختی همزمان بر آن تأثیر می‌گذارند.

عجم و همکاران (۲۳) تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت به خلاقیت را مثبت ارزیابی می‌کنند. مقدم و همکاران (۲۴) نیز در پژوهشی نشان دادند که بکارگیری راهبردهای یادگیری در کلاس درس، زمینه مشارکت علمی، شادابی عاطفی، سازندگی، خلاقیت، و خودمسئولیت‌پذیری اجتماعی را فراهم می‌آورد. نتایج برخی دیگر از پژوهش‌ها نیز نشان داده است که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، خلاقیت را بهبود می‌بخشد؛ بنابراین بین راهبردهای فراشناختی و خلاقیت و حافظه فعال رابطه مثبت معناداری وجود دارد (۲۵).

در مطالعات اخیر درباره خلاقیت تقسیم‌بندی‌های متعددی انجام شده است که یکی از آنها جدا کردن خلاقیت شناختی از خلاقیت هیجانی^۱ است. خلاقیت هیجانی را ابراز خود، به روشی جدید تعریف کرده‌اند که بر اساس آن خطوط فکری فرد بسط یافته و روابط میان فردی او افزایش می‌یابد (۲۶). سه مفهوم بداعت^۲، صداقت^۳، و اثربخشی^۴ در این تعریف نهفته‌اند. بداعت یعنی توانایی تغییر در هیجانات معمول و ایجاد حالت هیجانی جدید که با برخلاف هنجارها و استانداردهاست یا ترکیبی جدید از هیجانات متداول فرد است. اثربخشی به هماهنگی پاسخ خلاق با زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی اشاره دارد؛ به گونه‌ای که برقراری روابط مطلوب با دیگران را ممکن کرده و بهبود شیوه تفکر فردی را نیز فراهم می‌آورد. صداقت در بروز هیجانات بدین معنا است که هیجانات باید برخاسته از باورها و اعتقادات فرد باشد. مطابق با این ملاک زمانی که فرد متناسب با شرایط و موقعیت و برخلاف باور و احساس خود هیجاناتی را بروز دهد، ملاک صداقت را رعایت نکرده و در نتیجه خلاق هیجانی محسوب نمی‌شود (۲۷).

علاوه بر ملاک‌های فوق آوریل (۲۶) معتقد است که افراد دارای خلاقیت هیجانی برای شناخت هیجانات، وقت بیشتری صرف می‌کنند و به هیجانات خود و دیگران توجه و دقت بیشتری دارند و گویی آمادگی ذاتی^۵ برای این کار دارند؛ بنابراین افراد خلاق هیجانی قادر هستند در

داستان‌های خود، هیجانات متناقض (مهربانی، تنفر، و سردرگمی) را با هم ترکیب کرده و راه‌حل‌های خلاقانه‌تری برای تعارضاتی ارائه دهند که در ظاهر حل‌نشده هستند. افرادی که خلاقیت هیجانی دارند کمتر تحت تسلط دیگران بوده و استقلال اجتماعی دارند؛ به بیان دیگر افراد دارای خلاقیت هیجانی از لحاظ فردی و اجتماعی بهتر از دیگران به تنظیم و بروز هیجانات خود می‌پردازند (۲۷). خلاقیت شناختی که سابقه طولانی‌تری از خلاقیت هیجانی دارد توانایی و ظرفیت فرد برای تولید ایده‌ها، آثار و محصولات نو و ابتکاری را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، خلاقیت موجب می‌شود تا فرد انطباقی جدید با شرایط و موقعیت‌های محیطی به گونه‌ای غیرمرسوم ولی مفید پیدا کند. از این رو صاحب‌نظران بر این باور هستند که خلاقیت ضمن داشتن توانایی‌های فراشناختی در درون خویش با تخیل و واگرایی نیز همراه است (۲۸).

با توجه به تعاریف و شاخص‌های خلاقیت شناختی و خلاقیت هیجانی، ضمن تأیید وجوه مشترک بین آنها باید توجه داشت که دو سازه جداگانه هستند که هم با یکدیگر و هم با حافظه فعال رابطه معناداری دارند (۲۹). از سوی دیگر رابطه بین حالت‌های هیجانی و خلاقیت در پژوهش‌های مختلف بررسی و تأیید شده است (۳۰ و ۳۱). در این مطالعه تلاش شده است به دلیل گستردگی و پراکندگی پژوهش‌های موجود درباره حافظه فعال، با استفاده از روش توصیفی و مرور نظام‌مند مطالعات درباره حافظه فعال، به شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر حافظه فعال پرداخته شود و سپس با استفاده از مؤلفه‌های شناسایی شده، بسته آموزشی سه بعدی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال تدوین شد. در بین دانش‌آموزانی که در مدارس آموزش عمومی تحصیل می‌کنند، دانش‌آموزانی به چشم می‌خورند که با وجود داشتن هوش‌بهر طبیعی از نظر تحصیلی ضعیف‌تر از همسالان خود عمل می‌کنند. گاه این ضعف در حیطه خواندن و نوشتن و گاه در محاسبه وجود دارد که به علت عملکرد ضعیف حافظه فعال، به ایجاد مشکلات شناختی، هیجانی، و پردازشی و گاه عدم داشتن مهارت‌های اجتماعی کافی منجر می‌شود و در نتیجه باعث می‌شود دانش‌آموز از پیشرفت تحصیلی مناسبی برخوردار نباشد. از سویی دیگر این کودکان به علت شکست‌های متعدد و دریافت

4. Effectiveness
5. Preparedness

1. Emotional creativity
2. Novelty
3. Authenticity

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.

(ب) ابزار

۱. *آزمون حافظه فعال وکسلر*^۱ (۲۰۰۶): هدف آزمون فراخوانی ارقام وکسلر، سنجش حافظه فعال با اندازه گیری حافظه طوطی وار، دقت و جابجایی الگوهای تفکر است. ارقام مستقیم، حافظه طوطی وار، و ارقام معکوس توانایی تمرکز، صبر و انعطاف پذیری را می سنجند (۳۲). در این پژوهش از ویرایش رایانه ای آزمون که دارای چهار مرحله است، استفاده شد. در نخستین مرحله آزمودنی می بایست اعدادی را که می شنید به خاطر سپرده و با اتمام هر ردیف، اعداد مورد نظر را به همان ترتیب از روی صفحه نمایشگر انتخاب کند. در مرحله دوم، اعداد باز هم به صورت شنیداری اما معکوس بیان می شود. در مرحله سوم باید ارقامی که روی صفحه نمایش ظاهر می شوند به همان ترتیب از صفحه نمایش انتخاب شوند. در مرحله چهارم فرایند ارائه ارقام به صورت دیداری ولی معکوس بوده است. در ویرایش رایانه ای آزمون حافظه فعال وکسلر، نمره هر آزمودنی شامل تعداد پاسخ های 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 (۳۲). و پایایی این آزمون با روش باز آزمایی، ۰/۸۲ گزارش شده است (۳۳). روایی این آزمون از طریق محاسبه همبستگی آن با سایر آزمون های حافظه، مناسب گزارش شده است (۳۲). در پژوهش حاضر جهت بررسی پایایی باز آزمایی، همبستگی بین میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه گواه مورد بررسی قرار گرفت که ضرایب همبستگی برای حافظه شنیداری ۰/۸۹ و برای حافظه دیداری ۰/۸۶ به دست آمد.

۲. *مقیاس فراشناخت کودکان*^۲: مقیاس فراشناخت کودکان، ابزاری خود گزارشی برای کودکان و نوجوانان ۷-۱۷ سال است که توسط باکو^۳ و همکاران (۲۰۰۹) با اقتباس از فرم قبلی (پرسشنامه فراشناخت نوجوانان^۴) ساخته و اعتباریابی شد (۳۴). این مقیاس شامل ۲۴ گویه است که آزمودنی در یک مقیاس ۵ درجه ای (از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً

برچسب های گوناگون توسط معلمان و همکلاسی ها، پیامدهای ناگوار دیگری چون کاهش اعتماد به خود و سایر مشکلات روان شناختی را نیز تجربه می کنند که بی توجهی به این مسائل موجب خواهد شد که دانش آموزان بیشتری از چرخه آموزش عمومی و رسمی خارج شوند. بنابراین هدف از انجام این پژوهش این بوده است که مشخص شود که آیا بسته آموزشی شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال، بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی دانش آموزان دختر، اثربخش است؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ بوده است. در این پژوهش برای انتخاب آزمودنی ها از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای تصادفی استفاده شد. بدین ترتیب که از مناطق ۱۸ گانه آموزش و پرورش شهر تهران، یک منطقه و سپس از بین تمامی مدارس موجود در آن منطقه، شش مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شد. پس از کسب مجوز از آموزش و پرورش منطقه و انجام هماهنگی های لازم برای ورود به مدارس، تمامی دانش آموزان پایه پنجم مورد بررسی قرار گرفتند و پس از کسب رضایت کتبی والدین، از آموزگاران آنها خواسته شد تا دانش آموزان دارای عملکرد تحصیلی ضعیف تر را معرفی کرده تا آزمون حافظه فعال به منظور شناسایی دانش آموزان دارای عملکرد ضعیف در حافظه فعال، روی آنها اجرا شود. پس از شناسایی دانش آموزان دارای ضعف در حافظه فعال و کسب رضایت والدین آنها برای شرکت در برنامه پژوهشی، ۴۰ دانش آموز به استناد مطالعات نیمه آزمایشی مشابه قبلی و حجم نمونه پیشنهادی برای مطالعات نیمه آزمایشی در کتب آماری، به صورت تصادفی انتخاب شدند و به صورت کاملاً تصادفی به قید قرعه در دو گروه ۲۰ نفری جایدهی شدند (۲۰ نفر آزمایش، ۲۰ نفر گواه). 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 دولتی، محرز بودن تشخیص عملکرد ضعیف حافظه فعال، همکاری و رضایت کودک

3. Bacow

4. Metacognitions Questionnaire for Adolescents (MCQ-A)

1. Wechsler working memory scale

2. Metacognitions questionnaire for children (MCQ-C)

موافقم (=5) به آن پاسخ می دهد. همچنین این ابزار شامل 4 خرده مقیاس عقاید مثبت درباره نگرانی یا همان فرانگرانی مثبت¹ (گویه های 1، 7، 9، 16، 20، 23)، عقاید منفی درباره نگرانی یا همان فرانگرانی منفی² (گویه های 2، 4، 8، 10، 13، 18)، بازبینی شناختی یا همان نظارت شناختی³ (گویه های 3، 5، 11، 14، 15، 24) و عقاید خرافی⁴ (گویه های 6، 12، 17، 19، 21، 22) است. دامنه نمرات در این مقیاس از 24 تا 120 است که نمرات بیشتر نشان دهنده فعالیت فراشناختی منفی بالاتر است. تقوی و علیشاهی (35) در پژوهش خود پایایی، روایی صوری، و محتوایی مقیاس فراشناخت کودکان را مورد ارزیابی و تأیید قرار دادند. ضرایب آلفای مقیاس فراشناخت برای نمونه غیر بالینی، برای نمره کل 0/71، فرانگرانی مثبت 0/60، فرانگرانی منفی 0/76، عقاید خرافی 0/58، و نظارت شناختی 0/74 گزارش کرد. در پژوهش های خارج از ایران، روایی این مقیاس مطلوب گزارش شده است و میزان پایایی برای نمره کل 0/78 گزارش شده است (34). در پژوهش حاضر نتایج بررسی همسانی درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل 0/74، فرانگرایی مثبت 0/71، فرانگرایی منفی 0/57، عقاید خرافی 0/53، و برای نظارت شناختی 0/57 به دست آمده است. همچنین جهت بررسی پایایی بازآزمایی همبستگی بین میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه گواه مورد بررسی قرار گرفت که ضرایب همبستگی برای نمره کل 0/63، فرانگرایی مثبت 0/93، فرانگرایی منفی 0/7، عقاید خرافی 0/68، و برای نظارت شناختی 0/86 به دست آمده است.

3. **خلاقیت هیجانی**⁵: این پرسشنامه دارای 30 گویه است که آوریل⁶ (1999) به منظور اندازه گیری خلاقیت هیجانی و شامل سه بعد آمادگی هیجانی در 7 گویه (2، 5، 11، 20، 27، 29 و 30)، توانایی واکنش دادن در 14 گویه (1، 4، 8، 10، 14، 16، 18، 19، 21، 23، 24، 25، 26 و 28) و کارایی و اصالت در 9 گویه (3، 6، 7، 9، 12، 13، 15، 17 و 22) تهیه کرده است. پاسخ به گویه ها در طیف 5 درجه ای لیکرت (خیلی کمتر=1 تا خیلی بیشتر=5) انجام می شود. البته گویه های 11، 20 و 29 به طور معکوس نمره گذاری می شوند. نمره پایین نشان دهنده خلاقیت هیجانی کم و نمره بالاتر نشان دهنده خلاقیت هیجانی زیاد است. در مطالعات

خارجی آوریل از طریق تحلیل عامل تأییدی، ساختار سه عاملی این پرسشنامه را تأیید کرد و ضریب اعتبار کل آزمون را با استفاده از روش آلفای کرونباخ 0/86، و برای عوامل آن بین 0/8 تا 0/9 گزارش کرده است. همچنین روایی محتوایی این مقیاس، مطلوب گزارش شده است (26). عجم و همکاران (23) نیز در پژوهشی اعتبار کل آزمون را با استفاده از آلفای کرونباخ برای نمره کل خلاقیت هیجانی 0/89 و برای ابعاد آمادگی هیجانی 0/78، توانایی واکنش دادن 0/88، و کارایی و اصالت 0/86 گزارش کرده اند. در پژوهش حاضر ضرایب آلفای کرونباخ برای نمره کل خلاقیت هیجانی 0/84، ابعاد آمادگی هیجانی 0/51، توانایی واکنش دادن 0/78، و کارایی و اصالت 0/7 به دست آمده است. همچنین جهت بررسی پایایی بازآزمایی، همبستگی بین میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه گواه مورد بررسی قرار گرفت که ضرایب همبستگی برای نمره کل خلاقیت هیجانی 0/7 و برای ابعاد آمادگی هیجانی 0/59، توانایی واکنش دادن 0/74، و کارایی و اصالت 0/87 به دست آمده است.

ج) برنامه مداخله ای: در مرحله اول پژوهش ابتدا به منظور شناسایی مؤلفه های اثرگذار بر حافظه فعال جهت تدوین بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال از روش توصیفی و مرور نظام مند استفاده شد. مرور نظام مند برای پاسخگویی به یک سوال پژوهشی مشخص و با استفاده از یک روش علمی برنامه ریزی شده، مطالعات کمی مرتبط با سوال مورد نظر را مورد بررسی قرار می دهد. ساختار کلی یک مرور نظام مند عبارت است از: جستجو و یافتن مطالعات کمی مربوطه، ارزیابی آنها بر اساس معیارهای مشخص، تلفیق نتایج و ارائه یافته ها به طور موجز و شفاف (36). در پژوهش حاضر بازه زمانی انتخاب شده برای جستجو مقالات انگلیسی سال های 2009 تا 2016 و برای مقالات فارسی سال های 1389 تا 1394 بود. در گام نخست 848 مقاله انگلیسی و 764 مقاله فارسی وارد پژوهش شدند و در گام آخر (چهارم)، 21 مقاله انگلیسی و 25 مقاله فارسی با استناد به ملاک های انتخاب و حذف مقالات، مورد بررسی قرار گرفت. بعد از شناسایی مؤلفه های اثرگذار بر حافظه فعال، با توجه به 23 مؤلفه شناسایی شده، بسته آموزشی شناختی-هیجانی-

4. Superstitious beliefs
5. Emotional creativity inventory
6. Avrill

1. Positive meta-worry
2. Negative meta-worry
3. Cognitive monitoring

اجتماعی حافظه فعال تدوین شد و سپس با نظرخواهی از ۱۰ متخصص در حیطه حافظه فعال، عنوان و محتوای هر جلسه بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بررسی شد تا نظرات موافق و مخالف و تغییرات مورد نظر آنان اعمال شود. پس از تأیید روایی، به منظور اطمینان و رفع نواقص و ایرادات احتمالی، بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال در مطالعه مقدماتی بر روی یک گروه نمونه

متشکل از ۵ دانش آموز دختر (پایه پنجم ابتدایی شهر تهران) دارای ضعف در حافظه فعال، اجرا شد که با توجه به عملکرد آنها، مجدداً تغییرات لازم انجام شد. در ادامه محتوای جلسات بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال به صورت خلاصه در جدول ۱ ارائه شده است. همچنین بخش نرم افزاری بسته آموزشی نیز بعد از جدول گزارش شده است.

جدول ۱: محتوای جلسات بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال

هدف	محتوای برنامه بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال	۴
آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگيختگي	بيان 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	
آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگيختگي ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش‌های اجرایی	بازی بشین/پاشو، بخند/نخند و مجسمه/حرکت به صورت مستقیم و معکوس تمرین‌های حافظه فعال و کنش‌های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)	۱
بهبود حافظه فعال هیجانی آموزش تنظیم شناختی هیجان بهبود ادراک دیداری-فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی	۲۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی 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 علائم (با شنیدن یا دیدن ۱ پیر بالا، ۲ دست خود را پایین بیاور ۳ پای خود را ببر بالا) به صورت مستقیم و معکوس تمرین‌های حافظه فعال و کنش‌های اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری و تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)	۲
آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی آموزش بازداري پاسخ و بهبود حافظه شنیداری و توجه بهبود ادراک دیداری فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش‌های اجرایی بهبود حافظه فعال هیجانی	۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی 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 کنش‌های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)	۳
آموزش تنظیم شناختی هیجان بهبود ادراک دیداری-فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی	۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی آموزش شناسایی و تشخیص هیجان‌ات مبتنی بر موقعیت بازی هدف‌گیری و پرتاب توپ در حلقه (با انواع توپ در سایزهای متفاوت و سبدهایی با ابعاد کوچک و بزرگ و در فواصل متفاوت)	۴
آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگيختگي ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش‌های اجرایی ارتقاء حافظه فعال هیجانی	نخ کردن اشکال رنگی مطابق الگو تمرین‌های حافظه فعال و کنش‌های 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 هیجانی	۵

آموزش و کار با دانش آموز درباره انتخاب بخش های 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

طبقه بندی اشکال متفاوت در اندازه ها، رنگ ها و گروه بندی آنها

تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت ها و شباهت ها)

۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی

۴۲

آموزش شناسایی و تشخیص هیجانات مبتنی بر خواسته

نوشتن از روی یک متن از کتاب فارسی پایه پنجم بدون نقطه

بازی دومینو

تمرین های حافظه فعال و کنش 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 هیجانی

آموزش سازمان دهی، نقشه مفهومی و الگوی مفهومی برای استفاده از مطالب آموخته شده و استفاده از آنها در حل مسئله

بازی بینگو

۴۳

حل جدول های سودو کو متناسب با توانایی کودک در یک زمان از پیش تعیین شده مشخص

تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت ها و شباهت ها)

۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی

۴۴

آموزش شناسایی و تشخیص هیجانات مبتنی بر باور

نوشتن جملات کوتاه منتخب از کتاب فارسی همان پایه بدون نوشتن حرف "ب"

بریدن قسمت هایی از یک سری از تصاویر و درخواست از کودک جهت پیدا کردن آن در میان انبوهی از تکه های بریده شده

تمرین های حافظه فعال و کنش 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 هیجانی

۴۵

آموزش ویژگی های یادگیرندگان موفق

حرکت توپ از بین موانع و مسابقه دو در عین عبور از موانع

به یادآوری و نوشتن نام تعدادی شیء مشخص شده بعد از به خاطر سپاری آنها

تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت ها و شباهت ها)

۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی

آموزش مهارت های کاهش آسیب پذیری در برابر هیجانات منفی، آموزش تکنیک آرام سازی ذهن و ترسیم چرخه افکار

بازی هب هب

۴۶

شناسایی تغییرات مجموعه ای از اشیا را که با ترتیب خاصی چیده شده اند

تمرین های حافظه فعال و کنش 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 هیجانی

۴۷

آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی

آموزش بازداري پاسخ و بهبود توجه و تمرکز

بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی

ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش های اجرایی

بهبود حافظه فعال هیجانی

آموزش تنظیم شناختی هیجان

بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی

آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگیزگی و بهبود توجه و تمرکز

ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش های اجرایی

ارتقاء حافظه فعال هیجانی

آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی

آموزش بازداري پاسخ، بهبود حافظه شنیداری، حرکتی، توجه و تمرکز

بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه

ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش های اجرایی

بهبود حافظه فعال هیجانی

آموزش تنظیم شناختی هیجان

بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز، بازداري پاسخ

و هماهنگی چشم و دست

آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگیزگی و بهبود توجه و تمرکز

ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش های اجرایی

ارتقاء حافظه فعال هیجانی

ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش های اجرایی

ارتقاء حافظه فعال هیجانی

آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی

آموزش بازداري پاسخ و زودانگیزگی

بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز

ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش های اجرایی

بهبود حافظه فعال هیجانی

آموزش تنظیم شناختی هیجان

آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگیزگی و بهبود توجه و تمرکز

بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز

ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش های اجرایی

ارتقاء حافظه فعال هیجانی

پایه اول	<p>آموزش روش مطالعه مشارکتی و روش پرسیدن دوجانبه</p> <p>بیان قصه چوپان دروغگو بدون استفاده از یک کلمه مشخص</p> <p>بازی با کارت های کلمات</p> <p>تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت ها و شباهت ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی</p>	دوازدهم
پایه دوم	<p>آموزش تکنیک جداسازی هیجانات غم، ترس و خشم از مشکل</p> <p>جمع آوری توپ های رنگی مشخص شده از میان انبوهی از توپ ها</p> <p>بازی با مقواهای رنگی و طراحی اشکال هندسی پیچیده</p> <p>تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی</p>	پانزدهم
پایه سوم	<p>آموزش تکنیک حل مسئله</p> <p>پریدن داخل مربع های رنگی با اعداد مشخص و راه رفتن روی یک پا با حفظ تعادل</p> <p>پرسش از یک تصویر مشخص</p> <p>تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت ها و شباهت ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی</p>	شانزدهم
پایه چهارم	<p>آموزش قدرت جملات تأییدی مثبت (قسمت نخست)</p> <p>حرکت روی یک تخته چوب (حفظ تعادل، هماهنگی، سرعت و چابکی) پرش از جایگاه های مشخص و حفظ تعادل با ثبت زمان</p> <p>طراحی نقشه برخی از اشیاء با استفاده از جهت های جغرافیایی</p> <p>تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)</p>	پایه پنجم
پایه پنجم	<p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی</p> <p>آموزش روش پاسخ گویی به سوالات امتحانی، آماده شدن برای امتحان و تمرین و همچنین آشنایی با مدیریت منابع</p> <p>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</p> <p>انجام پازل متناسب با توانایی کودک در یک زمان از پیش تعیین شده مشخص</p>	پایه ششم
پایه ششم	<p>تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت ها و شباهت ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی</p> <p>آموزش قدرت جملات تأییدی مثبت (قسمت دوم)</p> <p>درک زمان و تخمین فواصل زمانی میان فعالیت های متناوب مانند روشن ماندن چراغ به مدت کوتاه</p> <p>گوش دادن به یک قصه و بازگو کردن آن</p>	پایه هفتم
پایه هفتم	<p>تمرین های حافظه فعال و کنش های اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری، تشخیص شکل از زمینه، توالی دیداری، شنیداری/بصری، پردازش و اندوزش، محاسبات ذهنی و استدلال)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی</p>	پایه هشتم

آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی	آموزش راهبردهای رابطه‌ای از قبیل تصویرسازی ذهنی، روش مکان‌ها، کلمه کلید و سر واژه	۱۰-۱۵ دقیقه
آموزش بازداري پاسخ و زودانگيختگي	آموزش جفت‌های متضاد	
بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز	بازی با چرتکه	۱۰-۱۵ دقیقه
ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش‌های اجرایی	تمرین‌های حافظه فعال و کنش‌های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)	
بهبود حافظه فعال هیجانی	۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی	۱۰-۱۵ دقیقه
آموزش تنظیم شناختی هیجان	قانون بوم رنگ و کنش واکنش	
آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگيختگي	آموزش تکنیک اگر- پس یا به عبارتی تشویق کودک در کاربرد این تکنیک در انجام فعالیت‌ها	۱۰-۱۵ دقیقه
بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز	کار با اشکال و سایه‌های آنها	
ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش‌های اجرایی	تمرین‌های حافظه فعال و کنش‌های 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
ارتقاء حافظه فعال هیجانی	۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی	
آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی	آموزش روش پس ختام	۱۰-۱۵ دقیقه
آموزش بازداري پاسخ و زودانگيختگي	آموزش پاسخ‌گویی به محرک آماج و فقدان پاسخ‌گویی به محرک‌های غیر آماج	
بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز	بازی بطری‌های رنگی	۱۰-۱۵ دقیقه
ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش‌های اجرایی	تمرین‌های حافظه فعال و کنش‌های اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)	
بهبود حافظه فعال هیجانی	۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی	۱۰-۱۵ دقیقه
آموزش تنظیم شناختی هیجان	آموزش مهار احساسات، توصیف و گفتگو درباره میزان ناراحتی، خشم، درد و پذیرش هیجان‌ها	
بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز	آموزش انتظار برای دستیابی به نتایج و پیامدهای مهم تر و یا بیشتر	۱۰-۱۵ دقیقه
آموزش بازداري پاسخ و کاهش زودانگيختگي	نخ کردن اشکال هندسی مطابق الگو	
ارتقاء حافظه فعال و بهبود کنش‌های اجرایی	تمرین‌های حافظه فعال و کنش‌های 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
ارتقاء حافظه فعال هیجانی	۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبود دهنده حافظه فعال هیجانی	

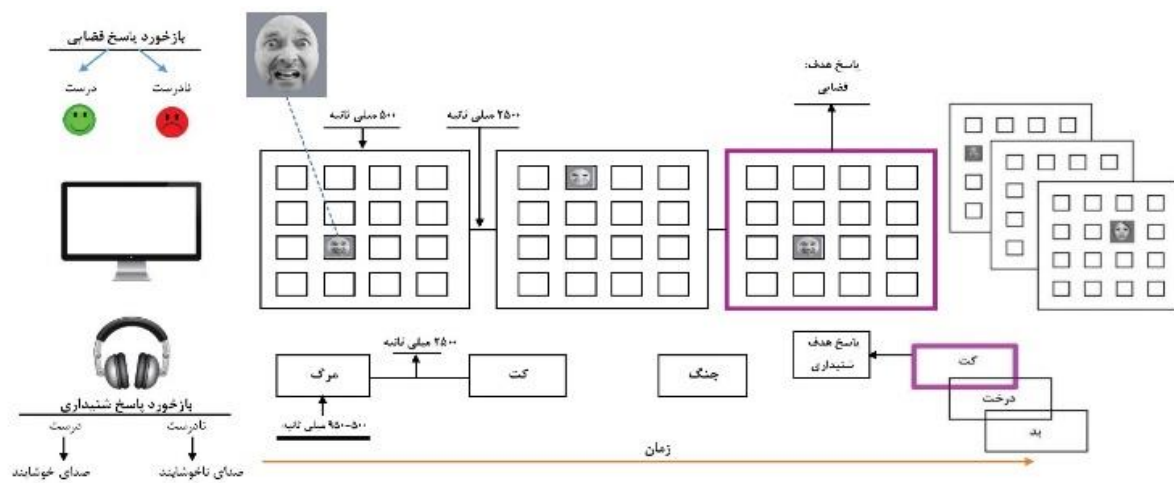
در بخش آموزش با کمک رایانه از نرم افزار آموزش حافظه فعال هیجانی^۱ استفاده شده است. این نرم افزار یکی از ۲۲ مؤلفه مؤثر در حافظه فعال شناسایی شده با استفاده از روش علمی مرور نظام‌مند "آموزش حافظه فعال هیجانی" بود. با توجه به نوآوری و جدید بودن این مفهوم و وجود نرم‌افزار آموزشی مرتبط در این زمینه، جهت تکمیل بسته آموزشی شناختی- هیجانی- اجتماعی حافظه فعال، نسخه فارسی نرم‌افزار حافظه فعال هیجانی بر اساس پروتکل نرم‌افزاری پیشنهادی شوایزر، گران، همپشیر، مبس و داگلیش (۳۷)، تهیه شد. نسخه فارسی این نرم‌افزار با استفاده از یک برنامه رایانه‌ای تحت زبان متلب^۲ توسط یک متخصص رایانه تدوین شد. این نرم‌افزار دارای تعدادی تکلیف رو به عقب هیجانی است که به طور همزمان تصویری به مدت ۵۰۰ میلی ثانیه بر یک ماتریس چهار در چهار بر صفحه مانیتور ظاهر و یک کلمه به

مدت ۵۰۰-۹۵۰ میلی ثانیه در هدفون ادا می‌شود. پس از هر جفت تصویر- کلمه فاصله‌ای ۲۵۰ میلی ثانیه است که طی آن آزمودنی با فشار دادن دکمه به یک یا هر دو محرک به طور همزمان پاسخ می‌دهد. ۶۰ درصد تصاویر چهره‌ها (ترس، خشم، غم و تنفر) و کلمات (بد، جنگ و مرگ) دارای بار هیجانی منفی هستند و بقیه از لحاظ هیجانی مثبت و خنثی (خوب، کفش و صندلی) هستند. تکالیف به صورت تصادفی در سراسر جلسات آموزشی تنظیم می‌شوند و هر تکلیف دارای پاسخ‌دهنده صوتی و تصویری است. در صورتی که آزمودنی به محرک شنیداری هدف، پاسخ درست بدهد صوتی خوشایند (تشویق و هورا) در هدفون پخش می‌شود و در صورتی که آزمودنی به محرک شنیداری پاسخ نادرست بدهد یا پاسخ ندهد صوتی ناخوشایند (ناامید و ناراحت) در هدفون پخش می‌شود. همچنین اگر آزمودنی به محرک دیداری-

1. Training the emotional working memory

2. Matlab

صورت خودکار به یک مرحله پایین تر می‌رود. بنابراین شرکت کنندگان مدام در سطح عملکرد حداکثر خود عمل می‌کنند. پیشنهاد سازنده تمرین به مدت ۲۰ روز متوالی بین ۱۵-۳۰ دقیقه است. تاکنون اثربخشی برنامه نرم‌افزاری آموزشی حافظه فعال هیجانی بر بهبود توانایی مهارگری شناختی و عاطفی نوجوانان مبتلا به تنیدگی پس از سانحه، بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال وسواس بی‌اختیاری، مهار شناختی افراد با اضطراب صفت بالا، بهبود کنش‌های اجرایی نوجوانان مبتلا به اختلال تنیدگی پس از ضربه، بهبود نشانگان اختلال نارسایی توجه، بهبود مشکلات خواب، و مهار هیجان‌های مغز در پژوهش‌های مختلف بررسی شده است (۳۸-۴۰).



شکل ۱: برنامه نرم‌افزاری حافظه فعال هیجانی

با چهار روش سخنرانی، تکالیف مداد کاغذی، بازی‌های هدفمند، و تمرین‌های رایانه‌ای ارائه شد. همچنین پس از اتمام اولین هفته از آموزش دانش‌آموزان، جلساتی به صورت هفتگی در ۴ جلسه جهت پاسخ‌گویی به سوالات والدین آنها تشکیل شد. جهت رعایت اخلاق در پژوهش، رضایت دانش‌آموزان و والدین آنها برای شرکت در برنامه مداخله کسب و از تمامی مراحل مداخله آگاه شدند. 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 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)

فضایی هدف، پاسخ نادرست بدهد یا پاسخ ندهد شکلکی با چهره ناراحت به رنگ قرمز و در صورت پاسخ صحیح شکلکی با چهره خندان به رنگ سبز نشان داده می‌شود، تصاویر این نرم‌افزار به طور خلاصه در شکل ۱ نشان داده شده است.

این نرم‌افزار شامل ۲۰ بلوک است که در هر بلوک، ۶ تمرین با محرک‌های دیداری و شنیداری ارائه می‌شود. برای اینکه آزمودنی‌ها بالاترین سطح عملکرد خود را در تکلیف داشته باشند آموزش با $n=1$ شروع می‌شود و چنانچه آزمودنی به سه تمرین متوالی به دقت و درستی پاسخ دهد نرم‌افزار به صورت خودکار به یک مرحله بالاتر می‌رود و چنانچه ۵ تمرین به صورت متوالی به اشتباه پاسخ داده شود، نرم‌افزار به

(د) روش اجرا: پس از هماهنگی لازم با آموزش و پرورش و کسب مجوز ورود از مدیران منطقه آموزشی و مدارس و انجام فرایند نمونه‌گیری (مطابق با آنچه ذکر شد)، دانش‌آموزان دارای ضعف در حافظه فعال انتخاب شدند (۴۰ دانش‌آموز) و به شیوه تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه جایدهی شدند. ۲۰ دانش‌آموز 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 هیچ گونه مداخله‌ای را در طی پژوهش دریافت نکردند. به منظور جلوگیری از خستگی و یکنواختی آموزش و از بین رفتن تمرکز و دقت دانش‌آموزان، محتوای آموزشی در هر جلسه متناسب با اهداف آموزشی

اجرا شد. در پایان تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده با استفاده از تحلیل کوواریانس انجام شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد و همچنین نرمال بودن نمرات دانش آموزان در دو گروه آزمایش و گواه در آزمون‌های فراشناخت و خلاقیت هیجانی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: شاخص‌های توصیفی و آزمون نرمال بودن نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و گواه (تعداد: ۲۰)

آزمون	متغیر	وضعیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	Shapiro-Wilk	Sig
نظارت شخصی	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۸/۷	۳/۱۳	۰/۹۶۹	۰/۷۲۴	
		گواه	۱۷/۷۵	۴/۴۸	۰/۹۱۸	۰/۰۹۲	
		آزمایش	۱۳/۴	۳/۴۱	۰/۹۳	۰/۱۵۵	
	پس‌آزمون	گواه	۱۶/۹۵	۳/۸۶	۰/۹۰۷	۰/۰۵۷	
		آزمایش	۱۶/۴۵	۴/۸۵	۰/۹۱۱	۰/۰۷۳	
		گواه	۱۲/۹	۵/۰۹	۰/۹۰۴	۰/۰۵۲	
فرانگرانی مثبت	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۱/۴۵	۴/۳۷	۰/۹۶۵	۰/۵۴۸	
		گواه	۱۳/۴۵	۴/۵۸	۰/۹۱۵	۰/۰۸	
		آزمایش	۱۷/۵	۴/۴۳	۰/۹۵۲	۰/۴۰۵	
	پس‌آزمون	گواه	۱۶/۴۵	۳/۱۲	۰/۹۵	۰/۳۷۲	
		آزمایش	۱۱/۷	۳/۴۲	۰/۹۴۹	۰/۳۴۶	
		گواه	۱۶/۷۵	۲/۶۵	۰/۹۵۵	۰/۴۴۸	
فرانگرانی منفی	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۶/۸	۴/۳۳	۰/۹۳۴	۰/۱۸۵	
		گواه	۱۵/۱۵	۳/۲۹	۰/۹۴۵	۰/۲۹۳	
		آزمایش	۱۱/۸۵	۳/۰۱	۰/۹۱۷	۰/۰۸۸	
	پس‌آزمون	گواه	۱۵/۳	۲/۸۳	۰/۹۶	۰/۵۳۸	
		آزمایش	۲۱/۱۵	۳/۴۲	۰/۹۴۵	۰/۳۰۱	
		گواه	۲۱/۹	۳/۵۲	۰/۹۴۶	۰/۳۱۶	
آمادگی هیجانی	پیش‌آزمون	آزمایش	۲۹/۰۵	۳/۴۸	۰/۹۵۸	۰/۴۹۸	
		گواه	۲۱/۷	۳/۴	۰/۹۷۱	۰/۷۶۸	
		آزمایش	۳۸/۱۵	۸/۸۹	۰/۹۷۸	۰/۹	
	پس‌آزمون	گواه	۳۸/۱۵	۸/۷۲	۰/۹۳	۰/۱۵۳	
		آزمایش	۵۵/۷۵	۶/۵۲	۰/۹۷۵	۰/۸۶۱	
		گواه	۳۹/۴	۸/۳۷	۰/۹۶۲	۰/۵۸۴	
توانایی واکنش دادن	پیش‌آزمون	آزمایش	۲۵/۴۵	۶/۶۴	۰/۹۷۳	۰/۸۱۱	
		گواه	۲۶/۸	۶/۰۷	۰/۹۷۲	۰/۸۱۵	
		آزمایش	۳۷	۷/۰۶	۰/۹۶۷	۰/۶۸۴	
	پس‌آزمون	گواه	۲۷/۹۵	۶/۰۴	۰/۹۸	۰/۹۲۹	

نمرات در هر دو متغیر فراشناخت و خلاقیت هیجانی در هر دو مرحله یعنی پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و گواه تأیید شده است ($P > ۰/۰۵$). بنابراین با توجه به برقرار بودن پیش‌فرض نرمال بودن، استفاده از آزمون‌های پارامتریک بلامانع است.

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات متغیرهای پژوهش در پس‌آزمون در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه در آزمون‌های فراشناخت و خلاقیت هیجانی، بهبود نشان داده است. همچنین برای آزمودن فرض نرمال بودن از آزمون شاپیروویلک استفاده شد که

برای بررسی تأثیر بسته آموزش شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر فراشناخت و خلاقیت هیجانی از تحلیل کوواریانس تک متغیری استفاده شد. نتایج آزمون بررسی شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون هر دو متغیر نشان داد که شیب رگرسیون برای فراشناخت ($F=0/006, 0/05 < 0/114$) و برای خلاقیت هیجانی ($F=2/62, 0/05 < 0/114$) در هر دو گروه برابر است. نتایج آزمون لوین برای بررسی

همگنی واریانس متغیرهای وابسته نشان داد که واریانس فراشناخت ($F=2/14, 0/05 < 0/088$) و خلاقیت هیجانی ($F=1/92, 0/05 < 0/174$) در گروه ها برابر است. در جدول ۳، نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری برای بررسی تفاوت گروه آزمایش و گواه در مرحله پس آزمون در متغیرهای فراشناخت و خلاقیت هیجانی با کنترل پیش آزمون این متغیرها ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری، تفاوت گروه آزمایش و گواه در فراشناخت و خلاقیت هیجانی

متغیر	منبع	مجموع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	آماره F	P	اندازه اثر
فراشناخت	پیش آزمون	۲۴۰۴/۹۸۴	۱	۲۴۰۴/۹۸۴	۷۰/۰۲۴	۰/۰۰۱	۰/۶۵۴
	عضویت گروهی	۳۲۶۰/۶۴	۱	۳۲۶۰/۶۴	۹۴/۹۴	۰/۰۰۱	۰/۷۲
	خطا	۱۲۷۰/۷۶۶	۳۷	۳۴/۳۴			
خلاقیت هیجانی	پیش آزمون	۴۴۰۱/۲۳۲	۱	۴۴۰۱/۲۳۲	۴۱/۱۹	۰/۰۰۱	۰/۵۲۷
	عضویت گروهی	۱۱۶۰۳/۸۴۴	۱	۱۱۶۰۳/۸۴۴	۱۰۸/۶۱۴	۰/۰۰۱	۰/۷۴۶
	خطا	۳۹۵۲/۹۱۸	۳۷	۱۰۶/۸۳۶			

براساس یافته های به دست آمده در جدول ۳، آماره F در مرحله پس آزمون برای فراشناخت (۹۴/۹۴) در سطح ۰/۰۰۱ معنادار شده است. این یافته ها نشانگر آن است که بین دو گروه آزمایش و گواه در میزان فراشناخت تفاوت معناداری وجود دارد. اندازه اثر ۰/۷۲ نیز نشان می دهد که این تفاوت در جامعه بزرگ است. آماره F پیش آزمون فراشناخت نیز (۷۰/۰۲۴) است که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این یافته ها نشان می دهد که پیش آزمون تأثیر معناداری بر نمرات پس آزمون دارد. همچنین نتایج جدول ۳ نشان داده است که آماره F در مرحله پس آزمون برای خلاقیت هیجانی (۱۰۸/۶۱۴) در سطح ۰/۰۰۱ معنادار شده است. این یافته ها نشانگر آن است که بین دو گروه آزمایش و گواه در میزان خلاقیت هیجانی نیز تفاوت معناداری وجود دارد. اندازه اثر ۰/۷۴۶ نیز نشان می دهد که این تفاوت در جامعه بزرگ است. آماره F پیش آزمون خلاقیت هیجانی نیز (۴۱/۱۹) به دست آمد که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است و نشان می دهد که پیش آزمون تأثیر معناداری بر نمرات پس آزمون دارد. نتایج مربوط به میانگین های تصحیح شده فراشناخت در گروه آزمایش (۴۵/۹۶) و میانگین گروه گواه (۶۴/۸۹) است. همچنین میانگین تصحیح شده خلاقیت هیجانی در گروه آزمایش (۱۲۲/۴۹) و در گروه

گواه (۸۸/۳۶) است که با توجه به آماره F در هر دو متغیر در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. با توجه به این یافته ها می توان گفت بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی دانش آموزان دختر پایه پنجم دبستان مؤثر بوده است. برای بررسی تأثیر بسته آموزش شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر مؤلفه های فراشناخت (نظارت شخصی، فرانگرانی مثبت، فرانگرانی منفی، باورهای خرافی) و مؤلفه های خلاقیت هیجانی (آمادگی هیجانی، توانایی واکنش دادن، کارایی و اصالت) دانش آموزان، از تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شد. نتایج آزمون همگنی شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون مؤلفه های فراشناخت نشان داد که شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر است ($F_{8,70}=4/64, p < 0/058$). همچنین در مؤلفه های خلاقیت هیجانی، شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر است ($F_{6,72}=5/11, p < 0/052$). نتایج آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته در گروه ها نشان داد که واریانس مؤلفه های نظارت شخصی ($F_{1,38}=3/093, p < 0/087$)، فرانگرانی مثبت ($F_{1,38}=1/48, p < 0/231$)، فرانگرانی منفی ($F_{1,38}=3/47, p < 0/06$)، باورهای خرافی ($F_{1,38}=2/16, p < 0/15$) در گروه های آزمایش و گواه

برابر است. همچنین واریانس مؤلفه‌های آمادگی هیجانی ($0/869 < p$), $F_{1,38}=0/155$ و توانایی واکنش دادن ($0/871 < p$, $F_{1,38}=0/27$) و کارایی و اصالت ($0/492 < p$, $F_{1,38}=0/482$) در گروه‌های آزمایش و گواه برابر بود. نتایج آزمون باکس برای بررسی برابری ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در بین گروه آزمایش و گواه نیز برای مؤلفه‌های فراشناخت ($0/368 < p$, $F=1/087$, $\text{Box M}=12/28$) و برای مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی ($0/349 < p$, $F=1/118$, $\text{Box M}=7/339$) به دست آمد که در هر دو تحلیل نشان داد که ماتریس کوواریانس

متغیرهای وابسته در هر دو گروه برابر است. پس از بررسی پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری نتایج آزمون‌ها نشان داد که بین دو گروه در مؤلفه‌های فراشناخت ($0/001 < p$, $F_{4,31}=24/93$, $\text{Wilk's } \Lambda=0/237$) و مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی ($0/001 < p$, $F_{3,33}=41/67$, $\text{Wilk's } \Lambda=0/209$) تفاوت معناداری وجود دارد. برای بررسی این که گروه‌های آزمایش و گواه در کدام یک از مؤلفه‌های فراشناخت و خلاقیت هیجانی با یکدیگر تفاوت دارند، در جدول ۴ و ۵ نتایج تحلیل واریانس تک متغیری گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج تحلیل واریانس تک متغیری مربوط به تفاوت گروه آزمایش و گواه در مؤلفه‌های فراشناخت

متغیر	گروه	میانگین	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	F	P	اندازه اثر
نظارت شخصی	آزمایش	۱۲/۹۵	-۴/۴۷	۱/۱۵	۳۳/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۴۹
	گواه	۱۷/۴۰۲					
فرانگرانی مثبت	آزمایش	۱۰/۰۶۱	-۴/۷۸	۱/۴۲	۴۳/۶۴	۰/۰۰۱	۰/۵۶
	گواه	۱۴/۸۴					
فرانگرانی منفی	آزمایش	۱۱/۴۶	-۵/۵۳	۰/۹۷	۵۸/۱۹	۰/۰۰۱	۰/۶۳
	گواه	۱۶/۹۹					
باورهای خرافی	آزمایش	۱۱/۴۴	-۴/۲۷	۰/۹۲	۲۵/۲۸	۰/۰۰۱	۰/۴۲
	گواه	۱۵/۷۱					

براساس یافته‌های به دست آمده در جدول ۴، آماره F برای خرده‌مقیاس‌های نظارت شخصی ($33/03$)، فرانگرانی مثبت ($43/64$) و منفی ($58/19$) و باورهای خرافی ($25/28$) در سطح $0/001$ معنادار شده است. این یافته‌ها نشانگر آن است که بین دو گروه آزمایش و گواه در مؤلفه‌های فراشناخت تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج بررسی میانگین‌ها در جدول فوق نشان می‌دهد میانگین گروه آزمایش نظارت شخصی ($13/4$)، فرانگرانی مثبت ($11/45$)، فرانگرانی منفی ($11/7$) و باورهای خرافی ($11/85$) در مقایسه با گروه گواه به ترتیب با میانگین‌های ($16/45$)، ($16/95$)، ($13/45$)، ($16/75$) و ($15/30$)، بهبود یافته است. همچنین اندازه اثر در جدول ۴ نشان می‌دهد که اندازه اثر

نظارت شخصی ($0/49$)، فرانگرانی مثبت ($0/56$)، فرانگرانی منفی ($0/63$) و باورهای خرافی ($0/42$) به دست آمده است که بالاتر از متوسط است. میزان تأثیر بسته آموزشی بر ابعاد نظارت، فرانگرانی مثبت، فرانگرانی منفی و باورهای خرافی به ترتیب برابر با 49 ، 56 ، 63 و 42 درصد بوده است. در نتیجه می‌توان گفت بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود مؤلفه‌های فراشناخت در دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان مؤثر است. در جدول ۵ نتایج تحلیل واریانس تک متغیری مربوط به تفاوت گروه‌های آزمایش و گواه در مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی گزارش شده است.

جدول ۵: نتایج تحلیل واریانس تک متغیری، تفاوت گروه آزمایش و گواه در مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی

متغیر	گروه	میانگین	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	F	P	اندازه اثر
آمادگی هیجانی	آزمایش	۲۹/۱۳	۷/۵۱	۱/۰۹	۶۹/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۶۶
	گواه	۲۱/۶۲					
توانایی واکنش دادن	آزمایش	۵۵/۸۶	۱۶/۵۷	۲/۵۲	۹۸/۴۸	۰/۰۰۱	۰/۷۳
	گواه	۳۹/۲۹					
کارایی و اصالت	آزمایش	۳۷/۴۱	۹/۸۷	۱/۷۶	۴۷/۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۸
	گواه	۲۷/۵۴					

براساس یافته‌های به دست آمده در جدول ۵، آماره F برای مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی شامل آمادگی هیجانی (۶۹/۵۱)، توانایی واکنش دادن (۹۸/۴۸) و کارایی و اصالت (۴۷/۶۵) در سطح ۰/۰۰۱ معنادار شده است. این یافته‌ها نشانگر آن است که بین دو گروه آزمایش و گواه در مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج بررسی میانگین‌ها در جدول فوق نشان می‌دهد میانگین گروه آزمایش در آمادگی هیجانی (۲۹/۰۵)، توانایی واکنش دادن (۵۵/۷۵) و کارایی و اصالت (۳۷/۰۰) در مقایسه با گروه گواه به ترتیب با میانگین‌های (۲۱/۷)، (۳۹/۴) و (۲۷/۹۵)، بهبود یافته است. همچنین اندازه اثر در جدول ۵ نشان می‌دهد که اندازه اثر آمادگی هیجانی (۰/۶۶)، توانایی واکنش دادن (۰/۷۳) و کارایی و اصالت (۰/۵۸) به دست آمده است که همگی بالاتر از متوسط هستند و میزان تأثیر بسته آموزشی بر ابعاد آمادگی هیجانی، توانایی واکنش، و کارایی به ترتیب برابر با ۶۶، ۷۳ و ۵۸ درصد بوده است. در نتیجه می‌توان گفت بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود مؤلفه‌های خلاقیت هیجانی در دانش آموزان دختر پایه پنجم دبستان مؤثر است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی در دانش آموزان دختر پایه پنجم شهر تهران انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که بین دو گروه دانش آموزان دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال تفاوت معناداری وجود دارد؛ بدین معنا که ۲۰ جلسه آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال، به افزایش معنادار فراشناخت در بین تمامی آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون منجر شد. این نتیجه از

سویی هم با نتایج برخی از پژوهش‌ها که بر اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر بهبود حافظه فعال تأکید دارند (۱۱ و ۱۷) همسو است، و هم با نتایج پژوهش‌هایی که به اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه فعال بر بهبود مهارت‌های شناختی و فراشناختی تأکید دارند، هم راستا است (۳ و ۱۲). یافته‌های حاصل از پژوهش‌های اسپایس، میر و رابرز (۱۲)، گلینبرگ (۱۰) و کستل، لی و هامفریز (۱۴) نیز به نوعی بر اثربخشی برنامه‌های آموزشی حافظه فعال بر بهبود مهارت‌های فراشناختی اشاره دارند که با یافته حاصل از این پژوهش همسو است.

در تبیین این نتایج می‌توان گفت در این پژوهش با بهره‌گیری از مبانی علمی در جهت تدوین و تولید بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال با استفاده از آموزش‌های کلامی در غالب آموزش مستقیم با روش سخنرانی، تکالیف مداد کاغذی، بازی‌های شناختی هدف‌دار عملی و قابل دستکاری با ایجاد محیطی شاد، تمرین‌های رایانه‌ای و مشارکت دادن والدین در آموزش و با در نظر داشتن سه بعد شناختی، هیجانی و اجتماعی گام برداشته شده است تا از این طریق بتوان به بهبود فراشناخت و خلاقیت هیجانی و آموزش کودکان دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال، کمک شود. با توجه به اینکه راهبردهای شناختی شامل حافظه، توجه، دریافت، نگهداری و پردازش اطلاعات و راهبردهای فراشناختی شامل کنش‌های ناظر بر این عناصر هستند، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در حین آموزش حافظه فعال باعث می‌شود که فرد بتواند تمام کنش‌های درگیر در یک عمل شناختی را از ابتدا تا انتها تحت نظر بگیرد و جریان یادگیری خود را به گونه‌ای هدایت کند که بهره‌وری فرایندهای ذهنی‌اش نسبت به زمان و منابع در دسترس، افزایش یابد (۷).

آموزش‌های متمرکز بر حافظه فعال از این جهت اهمیت دارند که در عملکرد بخش‌های پیشانی، پیش‌پیشانی و آهیانه‌ای و حتی گیرنده‌های دوپامینی اثرگذار هستند. پژوهش‌های عیدی و همکاران (۱) نشان داد که بازی‌های شناختی و فراشناختی منجر به کوتاه شدن زمان واکنش و بهبود کارکرد قشر پیش‌پیشانی و مهارت تحلیل اطلاعات می‌شود. بنابراین می‌توان گفت حافظه فعال فقط یک منبع ذخیره‌سازی موقت و زودگذر نیست، بلکه با دستکاری اطلاعات، آنها را به صورت فعال به حافظه کوتاه‌مدت انتقال می‌دهد. به دلیل محدودیت در حافظه فعال، لازمه نگهداری اطلاعات بیشتر به سازماندهی، برنامه‌ریزی، مرتبط کردن آنها با یکدیگر، و هدفمند کردن اطلاعات بستگی دارد؛ بنابراین استفاده از راهبردهای شناختی و فراشناختی در فرایند یادگیری و یادآوری، تأثیر قابل توجهی دارد. در نتیجه آموزش حافظه فعال و بهبود آن موجب یادگیری، ارتقاء و کاربرد بیشتر راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌شود تا فرد به یادگیرنده‌ای مستقل و فعال در یادگیری و یادسپاری تبدیل شود. در واقع اکتساب و استفاده از مهارت‌های شناختی و فراشناختی، فرایند یادسپاری را ساده‌تر می‌کند.

در نظریه‌های شناختی و یافته‌های پژوهشی جدید، یادگیری و یادسپاری در صورتی با موفقیت همراه است که فرد با کارکردهای حافظه فعال و راهبردهای حافظه فعال آشنا باشد و شیوه‌های صحیح یادگیری و یادسپاری را فرا گرفته باشد. به نظر می‌رسد این فرضیه یکی از شاخص‌های مناسب برای تشخیص یادگیرنده ماهر از غیر ماهر باشد؛ بنابراین یادگیرندگان ماهر در یادگیری و یادسپاری از راهبردهای شناختی و فراشناختی بیشتر استفاده می‌کنند (۳). بر اساس روی آورد روان‌شناختی خبرپردازی، هر تدبیری که به پردازش اطلاعات کمک کند در واقع به یادگیری و یادآوری کمک خواهد کرد. این تدابیر توسط روان‌شناسان خبرپردازی، راهبردهای شناختی و فراشناختی نامیده شده‌اند (۶). بنابراین استفاده از راهبردهای شناختی و فراشناختی در سرعت پردازش اطلاعات و بهبود حافظه فعال تأثیرگذار است؛ در نتیجه به نظر می‌رسد ارتباطی دو طرفه میان حافظه فعال و راهبردهای شناختی و فراشناختی برقرار باشد.

نتایج مطالعات آوتین و کرویزت (۱۳) نشان می‌دهد که ایجاد یک محیط روانی امن در کلاس با تغییر در تفسیر فراشناختی دشواری تکلیف،

باعث استفاده بهتر دانش آموزان از ظرفیت‌شناسی حافظه فعال‌شان می‌شود. بنابراین تنظیم ماهیت، محتوا و شیوه ارائه تکلیف در بسته آموزشی شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال و آموزش در فضای دوستانه و به دور از مقایسه، تنیدگی و قضاوت و همراهی خانواده و آموزشگر نیز از جمله عواملی بودند که در این مطالعه باعث بهبود فراشناخت شده‌اند.

یکی دیگر از نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، اثر بخشی بسته آموزشی شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال بر بهبود خلاقیت هیجانی است. این یافته به نوعی با نتایج پژوهش‌های مقدم و همکاران (۲۴) و عجم و همکاران (۲۳) همسو است. آنها در مطالعه خود نشان دادند که آموزش کنش‌های اجرایی و حافظه فعال بر بهبود خلاقیت هیجانی و شناختی مؤثر است. در همین راستا نتایج مطالعات انجام شده توسط داهلین (۳۰) و گروس (۳۱) که نشان دادند آموزش راهبردهای تنظیم هیجان بر بهبود خلاقیت هیجانی اثربخش است، نیز با یافته‌های مطالعه حاضر همسو است. کرک، گری، ریای و کورنیش (۱۶) مشاهده بهبودی در تکالیفی که مورد آموزش مستقیم قرار نگرفته‌اند را یک ویژگی مطلوب برنامه‌های آموزشی شناختی می‌دانند که اثربخشی این برنامه‌ها را می‌توان با میزان این دستاوردها ارزیابی کرد. در تبیین نتایج به دست آمده می‌توان گفت که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، فرایندهای و ذهنی دانش آموزان را پویا می‌سازد و از آنجا که ابعادی از عملکرد تحصیلی و خلاقیت مستقیماً متأثر از فرایندهای ذهنی است، تأیید تأثیر این آموزش‌ها بر خلاقیت، دور از انتظار نیست. در واقع آموزش این راهبردها باعث می‌شود که فرد بتواند تمام کنش‌های درگیر در یک عمل شناختی را از ابتدا تا انتها در نظر داشته باشد و جریان یادگیری خود را به گونه‌ای هدایت کند که بهره‌وری فرایندهای ذهنی‌اش نسبت به زمان و منابع در دسترس، افزایش یابد. این گونه آموزش‌ها ابزاری مفید برای تعمیم یادگیری به موقعیت‌های مکانی و زمانی دیگر هستند (۲۳). یکی از الگوهای که به نظر می‌رسد در بهبود خلاقیت هیجانی مؤثر واقع شود، الگوی آموزشی تنظیم هیجان است (۳۰ و ۳۱). آوریل (۲۶) معتقد است افراد با خلاقیت هیجانی قادر هستند به طور صحیح موقعیت را ارزیابی و احساسات خود را ماهرانه بیان کنند. در سال‌های اخیر آموزش تنظیم هیجان به عنوان یک فرایند هسته‌ای در سطح پژوهشی و درمان

آسیب‌های روانی، مورد هدف واقع شده است (۲۸). آموزش تنظیم هیجان به معنای کاهش و مهار هیجانات منفی و نحوه استفاده مثبت از هیجانات است (۳۰). تنظیم هیجان به عنوان فرایند آغاز، حفظ، تعدیل یا تغییر در بروز، شدت یا استمرار احساس درونی و هیجان مرتبط با فرایندهای اجتماعی، روانی و فیزیکی در به انجام رساندن اهداف تعریف می‌شود (۳۱). در تبیین نحوه مکانیسم اثرگذاری تنظیم هیجانات بر خلاقیت هیجانی همچنین می‌توان به رابطه هوش هیجانی و خلاقیت نیز اشاره کرد. هوش هیجانی (مؤلفه مدیریت هیجانات) فرد را قادر می‌سازد از روابط بین خلق و عملکرد آگاه شود و تلاش خود را به سمت فعالیت‌هایی هدایت کند که بهترین وضعیت هیجانی را موجب شود. همچنین هوش هیجانی شخص را قادر می‌سازد خلق مثبت را حفظ و آن را افزایش دهد که همین موضوع به طور مستقیم فرد را در فرایند تفکر خلاق هیجانی، مشارکت می‌دهد (۲۸). مدیریت هیجانی در توانایی فرد برای تنظیم و سازماندهی هیجان‌ها در خود و دیگران برای افزایش تحول هیجانی و شخصی مؤثر است؛ بدین ترتیب که از بحران‌های هیجانی پیشگیری می‌کند و افزون بر آن، قدرت سازش فرد را نیز افزایش می‌دهد؛ بنابراین مستقیماً به کاهش مشکلات بین شخصی و بهبود کیفیت روابط اجتماعی منجر می‌شود (۲۴). همین افزایش قدرت سازش در شرایط مختلف که فرد با آن روبه‌رو می‌شود را می‌توان به عنوان نقطه اصلی ارتباط بین تنظیم هیجانی و خلاقیت هیجانی دانست، زیرا یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های افراد خلاق هیجانی، توانایی سازش با شرایط است (۶). علاوه بر این تنظیم هیجان، فرایندها و راهبردهای تنظیمی سازش‌یافته و سازش‌نیافته را در بر می‌گیرد که شامل ابعاد شناختی، جسمی، اجتماعی، و رفتاری می‌شود. جنبه‌های شناختی تنظیم هیجان همانند دیگر ابعاد رفتاری و اجتماعی آن در واقع با هدف مدیریت هیجان‌ها در افزایش سازش و تطابق به کار می‌روند و بخشی از راهبردهای تطابقی هستند که با تجربه و درمان ناراحتی‌های هیجانی و جسمانی مرتبط هستند (۳۱). در نتیجه تنظیم هیجان و مخصوصاً راهبردهای سازش‌یافته و مثبت تنظیم هیجان باعث کاهش احساسات منفی و افزایش احساسات مثبت و رفتار سازش‌یافته در افراد می‌شود و همان طور که اشاره شد، سازش با شرایط، از مشخصه‌های افراد خلاق هیجانی است. با توجه به این موارد می‌توان استنباط کرد که آموزش تنظیم هیجان در بسته شناختی-

هیجانی- اجتماعی حافظه فعال در بهبود خلاقیت هیجانی مؤثر واقع شده است.

از طرفی تورنس (۱۹) معتقد است که عوامل هیجانی نه تنها باعث تسهیل فرایندهای شناختی می‌شوند، بلکه برای رسیدن به دستاوردهای مهم تفکر مانند خلاقیت، توانایی درک، و ابراز هیجان ضروری هستند. تسهیل هیجانی تفکر، به این موضع متمرکز است که چگونه هیجان بر سیستم تفکر اثر می‌گذارد و به این ترتیب چگونه می‌تواند برای حل مسئله، استدلال، تصمیم‌گیری و کارهای خلاقانه به نحو مؤثر به کار رود. در این پژوهش با بهره‌گیری از مبانی علمی تلاش شده است با در نظر گرفتن هر سه بعد هیجانی، شناختی، و اجتماعی در ارتقاء حافظه فعال و مؤلفه‌های وابسته کمک شود. بنابراین نتایج این پژوهش می‌تواند راهگشای معلمان، مربیان و روان‌شناسان و متخصصان و درمانگران حوزه اختلالات یادگیری به خصوص کودکان با نارسایی در حافظه فعال باشد.

این پژوهش با محدودیت‌هایی مانند عدم مشارکت دادن پسران بهنجار دارای عملکرد ضعیف در حافظه فعال در مطالعه و محدودیت سنی افراد آزمودنی همراه بود. عدم دسترسی به ابزارهای عصب‌شناختی مانند تصویربرداری رزونانس مغناطیسی کارکردی مغز از جمله محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر بوده است، زیرا وجود این ابزارها باعث می‌شود تا تغییرات مغزی و عصب‌شناختی را در مراحل مداخله مشاهده کرد. در نتیجه پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از ابزارهای عصب‌شناختی نیز استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های دارای حمایت مالی، نرم‌افزارهای پیچیده‌تر و دقیق‌تر جهت تدوین برنامه‌های نرم‌افزاری خریداری و با استفاده از متخصصان مجرب در برنامه‌نویسی، پروتکل آموزشی مجدداً بررسی شود. پیشنهاد می‌شود که این بسته آموزشی بر روی سایر افراد دارای اختلالات یادگیری و یا نارسایی در توجه نیز اجرا و اثربخشی آن بررسی شود. همچنین باید توجه داشت که این پژوهش در حجم نمونه کوچک و آن هم دانش‌آموزان دختر پایه پنجم انجام شد، بنابراین ضروری است که چنین پژوهشی در نمونه‌های بزرگتر و در دیگر مقاطع تحصیلی و بر روی هر دو جنس نیز انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود معلمان و متخصصان تعلیم و تربیت و سایر متخصصان که در ارتباط مستقیم با دانش‌آموزان هستند ضمن آشنایی با راهبردهای ارائه شده در این پژوهش، از این روش‌ها برای

بهبود عملکرد حافظه فعال دانش آموزان با عملکرد تحصیلی و شناختی ضعیف، استفاده کنند. متخصصان تعلیم و تربیت حتی می توانند به صورت کاربردی و قابل استفاده به والدین کودکان آموزش دهند تا در تعامل دوجانبه، پیامدهای نارسایی در حافظه فعال دانش آموزان را کاهش دهند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاقی پژوهش: این پژوهش با کد رساله ۲۳۸۲۰۷۰۲۹۵۲۰۰۳ و با شناسه اخلاق IR.IAU.KHUISF.REC.1397.181 تاریخ ۱۳۹۶/۱/۲۷ به تصویب رسیده است و مجوز اجرای آن توسط سازمان کل آموزش و پرورش استان تهران صادر شده است. همچنین سایر ملاحظات اخلاقی مانند رضایت افراد نمونه و والدین آنان در این مطالعه کاملاً رعایت شده است.

حامی مالی: این مطالعه در قالب رساله دکترای نویسنده نخست این مقاله به طور مستقل و بدون حامی مالی انجام شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: نویسنده نخست این مقاله خانم مژگان حسنی به عنوان مجری اصلی این مطالعه، تحلیل داده ها، و نوشتن متن مقاله؛ نویسنده دوم آقای محمد علی نادی به عنوان استاد راهنما، ویراستار علمی، و نویسنده مسئول؛ و نویسنده سوم دکتر ایلناز سجادیان به عنوان استاد مشاور و ویراستار علمی این مقاله، نقش داشته اند.

تضاد منافع: این پژوهش برای نویسندگان هیچ گونه تضاد منافع به دنبال نداشته است.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از استادان راهنما و مشاور این مطالعه، دانش آموزان، والدین، و مدیران محترم مدارس شهر تهران که در مراحل مختلف اجرای این پژوهش به ما کمک کردند، تشکر و قدردانی می شود.

References

1. Abdi A, Arabani Dana A, Salehi j, Parand A. The Effect of Cognitive Computer Games on Working Memory, Attention and Cognitive Flexibility in Students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Exceptional Children*. 2019; 14: 19-33. [Persian]. [\[Link\]](#)
2. Narimani M, Mohammad Amini Z, Zahed A, Abolghasemi A. A comparison of effectiveness of training self-regulated learning strategies and problem-solving on academic motivation in male students with academic procrastination. *Journal of school psychology*. 2015; 4 (1): 156-164. [Persian]. [\[Link\]](#)
3. Yarmohammadian A, Ghamarani A, Seifi Z Arfa M. Effectiveness of cognitive strategies training on memory, reading performance and speed of information processing in students with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*. 2015; 4(4): 101-117. [Persian]. [\[Link\]](#)
4. Desoete A, Ozsoy G. Introduction: Meta cognition, more than the long monster? *International Electronic Journal of Elementary Education*. 2009; 2(1): 1-6. [\[Link\]](#)
5. Ashoori J, Azadmard SH, Abkenar J, MoeiniKia M. A prediction model of academic achievement based on cognitive and metacognitive strategies, achievement goals orientation and spiritual intelligence in biology. *Journal of school psychology*. 2014; 2(4): 170-178. [\[Link\]](#)
6. Saif AA. Modern educational. Tehran, AGAH Publication; 2013, PP: 78-91. [Persian].
7. Karami J, Momeni KH, Abbasi Z. The Effectiveness of Active Metacognitive Strategies on Performance (Reading, Accuracy, Speed, and Perceptions) Dyslexic Students. *Journal of Psychology Achievements Magazine (Educational Sciences and Psychology)*. 2015; 24(4): 51-68. [Persian]. [\[Link\]](#)
8. Vitae T. Meta cognition is the awareness and control of one's own cognition. University of Maryland. 2010; (43):13-17. [\[Link\]](#)
9. Shiran A, Breznitz Z. The effect of cognitive training on recall range and speed of information processing in the working memory of dyslexic and skilled readers. *Journal of Neurolinguistics*. 2011; 24(5):524-37. [\[Link\]](#)
10. Klingberg T. Training and plasticity of working memory. *Trends in cognitive sciences*. 2010; 14(7):317-24. [\[Link\]](#)
11. Ghamari Givi H, Narimani M, Mahmodi H. The effectiveness of cognition-promoting software on executive functions, response inhibition and working memory of children with dyslexia and attention deficit/hyperactivity. *Journal of Learning Disabilities*. 2012; 1(2): 98-115. [Persian]. [\[Link\]](#)
12. Spiess MA, Meier B, Roebbers CM. Development and longitudinal relationships between children's executive functions, prospective memory, and metacognition. *Cognitive development*. 2016; 38:99-113. [\[Link\]](#)
13. Autin F, Croizet Jc. Improving working memory efficiency by reframing metacognitive interpretation of task difficulty. *Journal of experimental psychology* 2012; 141(4): 610-618. [\[Link\]](#)
14. Castel A D, Lee SS, Humphreys K L. Memory Capacity, Selective Control, and Value-Directed Remembering in Children With and Without Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD). *Neuropsychology*, 2011; 25(1): 15-24. [\[Link\]](#)
15. Soleymani E, Abbasi M, toghyani E. The effectiveness of cognitive-metacognitive strategies on the performance of attention- memory of students with ADHD. *Journal of Cognitive Strategies in Learning*. 2017; 4(7): 1-21. [Persian]. [\[Link\]](#)
16. Kirk HE, Gray K, Riby DM, Cornish KM. Cognitive training as a resolution for early executive function difficulties in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 2015; 38:145-60. [\[Link\]](#)
17. Asli Azad M, Faramarzi S, Arefi M, Farhadi T, Fakkar A. The effectiveness of meta-cognitive knowledge on reduced hyperactivity and improved attention in children afflicted with attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) in the primary school. *Advances in Cognitive Science*. 2014; 16(1): 1-57. [Persian]. [\[Link\]](#)
18. Hennessey BA, Amabile TM. Creativity and Learning: What Research Says to the Teacher? National Education Association, Professional Library, PO Box 509, West Haven, CT 06516; 1987. [\[Link\]](#)
19. Torrance EP. Torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual: Figural (streamlined) forms A & B. Minnesota Press; 2007. [\[Link\]](#)
20. Guilford Pre Morris R G Rushe T, Woodruff PW R, Murray R M. Problem solving in schizophrenia: A specific deficit in planning ability. *Journal of Schizophrenia Research*. 2005; 14: 235-249ss. [\[Link\]](#)
21. Sternberg RJ. The nature of creativity. *Creativity research journal*. 2006; 18(1):87-98. [\[Link\]](#)
22. Mihalyi C. Creativity: flow and the psychology of discovering and Discovery and Invention. New York: Harper Perennial; 1996. ISBN 0-06-092820-4. [\[Link\]](#)
23. Ajam AA, Badnava S, Abdollahi M, Momeni Mahmoudi H. The Relation between Emotional Creativity and Academic Enthusiasm in Public Health students in Gonabad. *University of medical sciences*. 2015; 8(4): 1-17. [Persian]. [\[Link\]](#)

24. Moghdam A, Nikbakht A, Nik Neshan SH, Syadat A. The Relationship between Emotional Intelligence and Student Creativity. Quarterly Journal of Educational Psychology. 2007; 5(1): 99-112. [Persian]. [\[Link\]](#)
25. Manavipor D. The relationship between emotional creativity and cognitive creativity with metacognitive skills. Psychological research. 2009; 2(8): 63-72. [Persian]. [\[Link\]](#)
26. Avrill JR. Emotions as mediators and as Products of creative activity. In J. Kanfman and J.Baer, creativity across domains: faces of the muse. 2005; 1: 225-243. [\[Link\]](#)
27. Jowkar B, Alborzi M. The relation of character in personality with emotional and cognitive creativity. Journal of Psychological Studies. 2009; 6(11): 89-109. [Persian]. [\[Link\]](#)
28. Irecevic Z, Brackett MA, Mayer YD. Emotional and intelligence creativity. Journal of Personality. 2007; 5(2): 199-235. [\[Link\]](#)
29. Kienitz E, Quintin EM, Saggat M, Bott NT, Royalty A, Hong DW, Liu N, Chien YH, Hawthorne G, Reiss AL. Targeted intervention to increase creative capacity and performance: a randomized controlled pilot study. Thinking Skills and Creativity. 2014; 13:57-66. [\[Link\]](#)
30. Dahlin K I E. Working memory and the effect on mathematical achievement in children with attention deficits and special needs. Journal of EduCation and learning. 2013; 2(1): 118-133. [\[Link\]](#)
31. Gross J J. Emotion regulation: taking stock and moving forward. Emotion. 2013; 13(3): 359-365. [\[Link\]](#)
32. Khodadadi M, Mashhadi A, Amani H. Working Memory Training Software. Tehran: Sina Behavioral Sciences Research Institute; 2006; 6: 177-183 [Persian]. [\[Link\]](#)
33. Sadeghi A, Rabiee M, Abedi M. the validity and reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children- Fourth Edition(WISC-IV). Journal of Developmental Psychology. 2011; 7(28): 47-55. [Persian]. [\[Link\]](#)
34. Bacow TL, Pincus DB, Ehrenvieche JT and Broody LR. The metacognitions questionnaire for children: development and validation in a clinical sample of children and adolescents with anxiety disorders. Journal of Anxiety Disord. 2009; 23(6): 727-36. [\[Link\]](#)
35. Taghavi MR, Alishahi M. Validity and reliability of children's manifest anxiety scale (CMAS). Journal of Psychology. 2003; 28(4): 342-375. [Persian]. [\[Link\]](#)
36. Hassani M, Nadi M, Sajjadian I. Examining the Effectiveness of the Cognitive-Emotional-Social Working Memory Training Intervention of on Cognitive Emotion Regulation of 5th Grade Female Elementary School Students in Tehran. Journal of Instruction and Evaluation. 2020; 12(47):39-66. [\[Link\]](#)
37. Schweizer S, Grahm J, Hampshire A, and Mobbs D, Dalgleish T. Training the emotional brain: improving affective control through emotional working memory training. Journal of Neuroscience. 2013 Mar 20; 33(12):5301-11. [\[Link\]](#)
38. Samimi Z, Hasani J, Kord Tamini M, Parooi M. The Effectiveness of Emotional Working Memory Training on Execution Functions of Adolescents with Post-Traumatic Stress Disorder. Iranian Psychologists. 2016; 13(49): 95-115. [Persian]. [\[Link\]](#)
39. Kord Tamini M, Mashhadi A, Salehi Fedri J, Hassani J. Effectiveness of Emotional Working Memory Training on Improving Cognitive Control in individuals with High Trait Anxiety. Journal of Cognitive Psychology. 2016; 3(3-4): 31-40. [Persian]. [\[Link\]](#)
40. Tempesta D, De Gennaro L, Presaghi F, Ferrara M. Emotional working memory during sustained wakefulness. Journal of sleep research. 2014; 23(6):646-56. [\[Link\]](#)