

Investigating Construct Validity of Emotional Working Memory via the Cognitive-Emotional-Social Working Memory Training Package in 5th Grade Female Elementary School Students in Tehran

Mozhgan Hassani PhD student

Educational Psychology, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan), Isfahan, Iran.

Mohammad Ali Nadi.Ph.D

Associate professor, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan), Isfahan, Iran.

Ilnaz Sajjadian.Ph.D

Assistant professor, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan), Isfahan, Iran.

Abstract

This study aimed to investigate construct validity of emotional working memory via the cognitive-emotional-social working memory training package in 5th grade female elementary school students in Tehran. The research employed a pretest-posttest and follow-up semi-experimental research design with the control group. The statistical population consisted of all 5th grade female students of Tehran during the academic year 2015-2016. Those students with working memory impairment were selected via multi-stage cluster random sampling using the Wechsler Software Working Memory Scale. Then, from among them, 40 students were randomly selected and divided into two 20-participant experimental and control groups. The cognitive-emotional-social working memory training was performed in 20 sessions for the experimental group. Before and after the intervention and two months later (follow up), participants answered to the Wechsler Software Working Memory Scale (Khodadadi, Mashhadi and Amani, 2009) and emotional working memory (Ladouceur, Silk, Dahl, Ostapenko, Kronhaus, & Phillips, 2009). The research data were analyzed using ANCOVA. According to the results of the study, the cognitive-emotional-social working memory training significantly improved the attention performance and emotional working memory ($P < 0.01$). As a result, emotional working memory enjoys acceptable construct validity.

Keywords: cognitive-emotional-social working memory training package, emotional working memory, 5th grade female elementary school student.

بررسی روایی سازه حافظه فعال هیجانی از طریق آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال دانش آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های تهران

مژگان حسینی

دانشجو دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

محمدعلی نادى*

دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

ایلناز سجادیان

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

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی روایی سازه حافظه فعال هیجانی از طریق آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال دانش آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های تهران اجرا شد. پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ بودند که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای دانش‌آموزان دارای عملکرد ضعیف حافظه فعال با استفاده از آزمون نرم‌افزاری حافظه فعال و کسلر (خدادادی، مشهدی و امانی، ۱۳۸۸) شناسایی شدند و سپس از میان آن‌ها ۴۰ دانش‌آموز به صورت تصادفی انتخاب شده و به صورت کاملاً تصادفی در دو گروه ۲۰ نفری جایگزین شدند (۲۰ نفر آزمایش، ۲۰ نفر کنترل). آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال طی ۲۰ جلسه روی گروه آزمایش اجرا گردید. شرکت‌کنندگان پیش از مداخله و پس از مداخله و دو ماه بعد (پیگیری) به آزمون حافظه فعال هیجانی (لادوسر، سیلک، دال و استاپنکو، کرون هوس و فیلیپس، ۲۰۰۹) پاسخ دادند. داده‌های پژوهش با استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. طبق نتایج پژوهش آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال در سطح معناداری عملکرد توجه و حافظه فعال هیجانی را بهبود بخشید ($P < 0/01$)؛ بنابراین حافظه فعال هیجانی از روایی سازه برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال، حافظه فعال هیجانی، دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان

مقدمه

شواهد پژوهشی (کنزینگر، کورکین^۹، ۲۰۰۳) نشان می‌دهد افراد تمایل بیشتری برای یادآوری محرک‌های هیجانی نسبت به محرک‌های خنثی دارند زیرا از یک طرف این خاطرات بیشتر مرور ذهنی و بازگویی می‌شوند و از طرف دیگر وقایع هیجانی سبب عملکرد آمیگدال^{۱۰} شده که خود پردازش هیپوکامپ^{۱۱} را تقویت می‌نماید (مدر^{۱۲}، ۲۰۰۹؛ میلر^{۱۳}، ۲۰۰۰؛ براس، یولسفرگر، نوسیچی^{۱۴} و همکاران، ۲۰۰۵؛ اوون، مک، مک میلان، لیرا و بولمار^{۱۵}، ۲۰۰۵). دوم بررسی تأثیر حالت هیجانی فرد در هنگام یادسپاری، شواهد حاکی از این است که افراد بر اساس حالات هیجانی خود مانند اضطراب، خشم، غم و شادی، اطلاعات دریافتی را به صورت متفاوتی پردازش، رمزگردانی و بازیابی می‌کنند (لوین و پزارو^{۱۶}، ۲۰۰۴).

با توجه به نقش حافظه فعال در پردازش اطلاعات و همچنین نقشی که در یادگیری و یادسپاری اطلاعات جهت پردازش بعدی دارد (پلوسی^{۱۷} و همکاران، ۲۰۰۰)، می‌توان گفت که عملکرد حافظه فعال با توجه به وضعیت خلقی فرد متأثر از انواع مختلف هیجان‌ها است (اکبری، حسنی و همکاران، ۱۳۹۴). خلق با سیستم پردازش اطلاعات در ارتباط است و هیجان‌ها می‌تواند بر توجه و یادگیری و حافظه تأثیر بگذارد (واسون و جانسون، ۲۰۰۲)؛ بنابراین آموزش حافظه فعال هیجانی با استفاده از محرک‌های عاطفی و هیجانی در کودکان و نوجوانان دارای مشکلات اجتماعی و هیجانی باعث می‌شود توانایی تنظیم شناختی و مشکلات رفتاری در این افراد بهبود یابد (روگان و هادوین^{۱۸}، ۲۰۱۱). همچنین نتایج پژوهش‌های گروس^{۱۹} (۲۰۱۳) و بان-میلر^{۲۰} (۲۰۱۱) نیز نشان می‌دهد که استفاده از راهبردهای شناختی هیجانی ناسازگارانه و نامناسب چون فاجعه‌سازی، نشخوار فکری، ملامت خویش منجر به اختلال و تداوم نقص حافظه فعال می‌گردد.

دو نظریه شبکه پیوندی و طرح‌واره، باور دارند که هیجان‌ها در فرآیندهای شناختی مانند حافظه، قضاوت و راهبردهای حل مسئله تأثیر می‌گذارند. در دو دهه گذشته پژوهش‌های انجام شده در حوزه "هیجان" و "حافظه" به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است و پیشرفت‌های ارزنده‌ای جهت ارزیابی چگونگی ارتباط این دو صورت گرفته است. گروهی از روانشناسان هیجان را بر حافظه (کنزینگر^۱ و همکاران، ۲۰۰۷؛ آندرسون و شیمامورا^۲، ۲۰۰۵، ادلستین^۳ و همکاران، ۲۰۰۵؛ کرینگ و همکاران، ۲۰۰۷) و در مقابل گروهی دیگر حافظه را بر هیجان (نیکولا، ۲۰۱۳) مؤثر می‌دانند.

حافظه هیجانی^۴ به توانایی شناسایی، درک و تنظیم هیجان‌ها اطلاق شده و به عملکرد حافظه کوتاه‌مدت در رمزگردانی، حفظ، دست‌کاری و بازیابی اطلاعات عاطفی اشاره دارد (مامرلا^۵، ۲۰۱۴). ارتباط بین حافظه فعال و حافظه هیجانی در مطالعات متعددی به اثبات رسیده است (بانچ، مکوایز، دیپو و همکاران، ۲۰۰۹). اسمیچل، ولوکاو و دیمازی^۶ (۲۰۰۵) نشان دادند افرادی که از ظرفیت بالاتری در حافظه فعال برخوردارند، توانایی بیشتری در سرکوب حالت‌های هیجانی چهره و اتخاذ یک نگرش غیر هیجانی هنگام قرار گرفتن در برابر محرک‌های هیجانی دارند. بهبود عملکرد حافظه فعال و ظرفیت آن، خود در بهبود چگونگی تنظیم و انطباق هیجانی اثر مثبت زیادی دارد، زیرا زیر لایه‌های عصبی تکالیف حافظه فعال و تنظیم شناختی هیجان^۷ یکسان است و با توجه به ارتباط این دو انتظار می‌رود بهبود در یکی منجر به بهبود دیگری شود، بنابراین از طریق تغییر در عملکرد زیر سیستم‌های عصبی دخیل می‌توان به صورت غیرمستقیم منجر به تنظیم و مهارگری هیجان‌ها شد (بانچ^۸ و همکاران، ۲۰۰۹؛ پرایز و دریوت، ۲۰۱۲).

به‌طور کلی هیجان به دو شیوه قابل مطالعه است. اول، تأثیر محتوای هیجانی اطلاعات دریافت شده بر حافظه که

1. Kensinger
3. Edelstein
5. Mammarella
7. Cognitive emotion-regulation strategies
9. Corkin
11. Hippocampus
13. Miller
15. Owen, MCMillan, Laird & Bullmo
17. Pelosi
19. Gross

2. Anderson & Shimamura
4. Emotional memory
6. Schmeichel, Volokhov & Demaree
8. Banich
10. Amygdale
12. Mather
14. Brass, Ullsperger & Knoesche
16. Levine & Pizarro
18. Roughan & Hadwin
20. Bonn-Miller

اساس مدل بدلی (۲۰۰۷) است. مایکلز و همکاران (۲۰۰۸) به بررسی حافظه فعال برای اطلاعات هیجانی پرداختند. آن‌ها پیشنهاد کردند که سیستم حافظه فعال ممکن است شامل مؤلفه‌های اختصاصی باشد که برای نگهداری اطلاعات هیجانی تخصص یافته‌اند؛ بنابراین می‌توان دریافت که افراد در مواجهه با پدیده‌های مثبت و منفی به لحاظ هیجانی کارکرد حافظه فعال متفاوتی را نشان می‌دهند. همچنین یافته‌های موريسون و چین (۲۰۱۱) و نوسنگوتلیب (۲۰۱۱) نشان داد که با تقویت حافظه فعال در بافت هیجانی می‌توان منجر به ارتقاء حافظه هیجانی شد.

درحالی‌که پیش‌تر تصور می‌شد توانایی حافظه فعال ثابت و غیرقابل تغییر است (کوان^۱، ۲۰۰۱)، برخی از پژوهش‌های تازه در گروه‌های سنی و کودکان با اختلالات مختلف و همچنین افراد بهنجار نشان می‌دهد که می‌توان ظرفیت حافظه فعال را از طریق آموزش و مداخله مستقیم افزایش داد (اسچوارب، نائل و اسچوماچیر^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ ریچتیر، مودین، ایلینگ و هیلدیرراندت^{۱۲}، ۲۰۱۵؛ دونگن بومسما، ولیبرگت، بیوتلار و سلاتس ویلیمسی^{۱۳}، ۲۰۱۴؛ پرینز^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۳؛ مزاکاپا و بوکنر^{۱۵}، ۲۰۱۰؛ ووگت^{۱۶} و همکاران، ۲۰۰۹؛ ریدیک^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۳). این در حالی است که مشکلات حافظه فعال به‌عنوان یکی از نقایص اصلی در اختلالات روانی و عصب تحولی مختلف از جمله اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه، اختلال یادگیری، عقب‌ماندگی ذهنی، روان‌پریشی و آسیب‌های مغزی مطرح شده است (گاترکول و آلووی^{۱۸}، ۲۰۰۶؛ مارتینسون، هایدن، هوک - جانسون و تان نک^{۱۹}، ۲۰۰۵).

بنابراین با توجه به اهمیت حافظه فعال بسیاری از برنامه‌های آموزش حافظه فعال با ادعای افزایش نمرات هوش‌بهر (مایند اسپارک^{۲۰}، ۲۰۱۱)، کنترل تکانش و بهبود توجه (کاگ مد^{۲۱}، ۲۰۱۰)، افزایش خلاقیت (لوموسیتی^{۲۲}،

حافظه فعال، سیستم شناختی چند محوری است که افراد را قادر می‌سازد تا اطلاعات را در حضور محرک‌های نامرتب حفظ و برای دستیابی به یک فعالیت هدفمند، اطلاعات را دست‌کاری کنند (بدلی^۱، ۲۰۰۳). غالب پژوهشگران، الگوی چند عنصری^۲ بدلی و هیچ^۳ (۱۹۷۴) و بدلی (۲۰۰۳) از حافظه فعال را برای توضیح و تبیین این فرایند شناختی پیچیده استفاده می‌کنند. در این الگوی چند عنصری، حافظه فعال متشکل از چند بخش تعریف شده است. بخش اول اجرایی مرکزی^۴ که یک مؤلفه نظارتی حیطه کلی است که در تخصیص منابع توجهی کاربرد دارد و درگیر در گستره‌ای از کارکردهای تنظیمی از جمله هماهنگی شناختی در انجام فعالیت‌های چندگانه همزمان است. بخش دوم این سیستم، به ذخیره‌سازی موقتی اطلاعات دیداری - فضایی^۵ و دست‌کاری آن‌ها می‌پردازد، بخش سوم این سیستم ذخیره‌سازی اطلاعات مربوط به زبان و گفتار (کلامی) را بر عهده دارد و در یادگیری لغات تازه نقش اساسی ایفا می‌کند و به خاطر نقشی که در کسب دانش زبانی^۶ ایفا می‌کند واج‌شناختی^۷ نامیده شده است. چهارمین بخش میانجی رویدادی^۸ است که وظیفه تبدیل خرده نظام‌های حافظه و ابعاد اطلاعاتی به قطعات یکپارچه را بر عهده دارد. بدلی (۲۰۰۷) برای دخیل کردن نقش هیجان و عاطفه در الگوی حافظه فعال مؤلفه دیگری با عنوان تشخیص دهنده لذت^۹ را ارائه کرد. تشخیص دهنده لذت در ارزیابی موقعیت‌های پیچیده دارای بار ارزشی دخیل است و بازنمایی‌های موجود در حافظه میانجی رویدادی را به‌صورت مثبت و منفی ارزش‌گذاری می‌کند. این سیستم می‌تواند با ارزیابی موقعیت‌های هیجانی مختلف به یک بررسی از شرایط عاطفی موقعیت‌ها دست یابد و موقعیت‌های مختلف عاطفی اعم از مثبت و منفی را ارزشیابی کند؛ بنابراین منظور از حافظه فعال هیجانی همان حافظه فعال مرتبط با اطلاعات هیجانی بر

1. Baddeley
3. Hitch
5. Visuo-spatial sketchpad
7. Phonological loop
9. Hedonic detector
11. Schwarb, Nail & schumacher
13. Dongen, Boomsma, Vollebregt, Buitelaar & Slaats Willemse
15. Mezza cappa & Buckner
17. Redick
19. Martinussen, Hayden, Hogg - Johnson & Tannok
21. Cogmed

2. Multi - component
4. Central Executive
6. Syntactic Knowledge
8. Episodic Buffer
10. Cowan
12. Richter, Modden, Eling & Hildebrandt
14. Prins
16. Vogt
18. Gathercale & Alloway
20. Mind Spark
22. Lumosity

فعال جهت تدوین بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال از روش توصیفی مرور نظام‌مند استفاده شد. مرور نظام‌اند برای پاسخگویی به یک سؤال پژوهشی مشخص و با استفاده از یک روش علمی برنامه‌ریزی شده مطالعات کمی مرتبط با سؤال مورد نظر را مورد بررسی قرار می‌دهد. ساختار کلی یک مرور نظام‌اند عبارت است از جستجو و یافتن مطالعات کمی مربوطه، ارزیابی آن‌ها بر اساس معیارهای مشخص، تلفیق نتایج و ارائه یافته‌ها به‌طور موجز و شفاف. مرور نظام‌اند شامل مراحل چون تعیین سؤال پژوهش، تنظیم قرارداد پژوهش، جستجوی متون، استخراج داده‌ها، ارزیابی کیفیت، تحلیل داده‌ها و ارائه نتایج و تفسیر نتایج می‌گردد. اجرای هر یک از مراحل نیازمند توجه به قرارداد یا برنامه‌ای است که معمولاً قبل از شروع مطالعه توسط پژوهشگران تنظیم می‌گردد و رعایت آن مانع سوگیری و انحراف از مسیر پژوهش خواهد شد (بریمان و استانتون^۲، ۲۰۱۳). بازه زمانی انتخاب شده برای جستجو، مقالات انگلیسی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۶ و برای مقالات فارسی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ بود. پس از حذف مقالاتی که ارتباط ضعیفی با اهداف مطالعه داشت و انتخاب مقالات اصلی بار دیگر برای بالا بردن اطمینان از شناسایی و بررسی مقالات موجود، لیست منابع مقالات انتخاب شده نیز جستجو گردید. در گام اول ۸۴۸ مقاله انگلیسی و ۷۶۴ مقاله فارسی وارد پژوهش شد و در گام آخر (چهارم) ۲۱ مقاله انگلیسی و ۲۶ مقاله فارسی با استناد به ملاک‌های انتخاب و حذف مقالات مورد بررسی قرار گرفت. بعد از شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر حافظه فعال از طریق روش توصیفی مرور نظام‌مند با توجه به ۲۳ مؤلفه شناسایی شده بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال تدوین شد و سپس از یک گروه تخصصی متشکل از ۱۰ نفر از متخصصین در حوزه حافظه فعال، عنوان و محتوای هر جلسه بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بررسی گردید تا نظرات موافق و مخالف و تغییرات مورد نظر آنان اعمال گردد، پس از تأیید روایی، به‌منظور 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 دانش‌آموز دختر (پایه پنجم ابتدایی شهر تهران)

(۲۰۱۱) و ارتقاء پایه تحصیلی (حافظه جنگل، ۲۰۱۱) به سرعت در برنامه‌های مداخله‌ای و همچنین متون روانشناسی جای خود را باز کرده است (میل بای، لرواگ و هولمی^۱، ۲۰۱۳). اگرچه این تحقیقات هنوز به یک دیدگاه جامع نرسیده‌اند (کجباف، لاهیجانیان و عابدی، ۱۳۸۹) ولی هیچ‌کدام از بسته‌های آموزشی موجود در این زمینه به‌صورت چندجانبه و با توجه به تمامی ابعاد مؤثر بر حافظه فعال تدوین نشده‌اند و معمولاً فقط یکی از ابعاد شناختی یا هیجانی حافظه فعال در این بسته‌های آموزشی مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. با استناد به شواهد ذکر شده به نظر می‌رسد سه بعد شناختی-هیجانی-اجتماعی بر حافظه فعال اثرگذار است؛ بنابراین پژوهشگر قصد دارد در ابتدا به طراحی و ساخت آزمون نرم‌افزاری حافظه فعال هیجانی بپردازد و سپس به دلیل گستردگی و پراکندگی تحقیقات موجود در زمینه حافظه فعال، با استفاده از روش توصیفی مرور نظام‌مند با توجه به مقالات داخلی و خارجی معتبر در زمینه حافظه فعال به شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر حافظه فعال بپردازد و با استفاده از مؤلفه‌های شناسایی شده بسته آموزشی سه‌بعدی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال را تدوین کند و در آخر به این سه فرضیه پاسخ دهد که:

۱. پاسخ صحیح در آزمون حافظه فعال هیجانی از طریق آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال در دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های شهر تهران افزایش می‌یابد.

۲. پاسخ غلط در آزمون حافظه فعال هیجانی از طریق آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال در دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های شهر تهران افزایش می‌یابد.

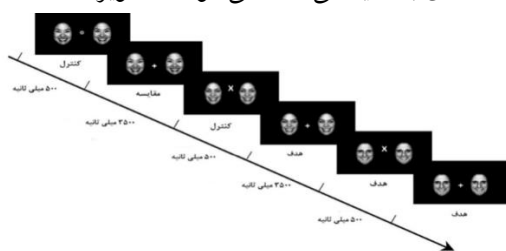
۳. درصد دقت در آزمون حافظه فعال هیجانی از طریق آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال در دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های شهر تهران افزایش می‌یابد.

روش

روش پژوهش، جامعه آماری و نمونه: در مرحله اول پژوهش ابتدا به‌منظور شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر حافظه

دقت و جابجایی الگوهای تفکر است. ارقام مستقیم، حافظه طوطی‌وار و ارقام معکوس توانایی تمرکز، صبر و انعطاف‌پذیری را می‌سنجد (گرث-مارنات^۲، ۲۰۰۶). در این پژوهش از ویرایش رایانه‌ای آزمون که دارای چهار مرحله است استفاده شد (خدادادی، مشهدی و امانی، ۱۳۸۸). در اولین مرحله آزمودنی می‌بایست اعدادی را که می‌شنید 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 بازم به صورت شنیداری اما معکوس بیان می‌شود. در مرحله سوم باید ارقامی که روی صفحه‌نمایش ظاهر می‌شوند به همان ترتیب از صفحه‌نمایش انتخاب شوند. در مرحله چهارم فرایند ارائه ارقام به صورت دیداری ولی معکوس است. پایایی این آزمون با روش باز آزمایی ۰/۸۲ گزارش شده است (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۸۶). همچنین روایی این آزمون از طریق همستگی با سایر آزمون‌های حافظه مناسب گزارش شده است (خدادادی، مشهدی و امانی، ۱۳۸۸).

آزمون نرم‌افزاری حافظه فعال هیجانی^۳: این آزمون با استفاده از یک برنامه رایانه‌ای که تحت زبان متلب^۴ است، توسط پژوهشگران و به کمک یک کارشناس رایانه (حسینی، نادى، سجادیان و رضوانی، ۱۳۹۶) برای این پژوهش تدوین شد و اجرا گردید. اجرای آزمون نیازمند حداقل اطلاعات رایانه‌ای است. آزمونگر با اجرای یک دستور ساده می‌تواند آزمون را اجرا و نتایج آن را مشاهده نماید. این آزمون بر اساس آزمون حافظه فعال هیجانی پیشنهادی لادوسر، سیلک، دال و استاپنکو، کرون هوس و فیلیپس^۵ (۲۰۰۹) ساخته شد. محرک‌های این آزمون به صورت چهره زنان و مردان با بار هیجانی ترس، شادی و خنثی و یک صفحه خاکستری‌رنگ بدون تصویر هستند که همراه با چهار علامت در بین دو محرک دارای بار هیجانی ارائه می‌شوند (تصویر ۱).



تصویر ۱

دارای ضعف در حافظه فعال که با استفاده از آزمون حافظه فعال وکسلر (خدادادی، مشهدی و امانی، ۱۳۸۸) شناسایی شده بودند، اجرا گردید؛ و با توجه به عملکرد آن‌ها مجدداً تغییرات لازم داده شد.

مرحله دوم پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری تمامی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ است که شامل ۱۴۳۰۷ نفر بودند. در این پژوهش برای انتخاب آزمودنی‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شد. بدین ترتیب 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 هماهنگی‌های لازم برای ورود به مدارس، همه دانش‌آموزان پایه پنجم مورد بررسی قرار گرفتند و پس از کسب رضایت والدین، از آموزگاران آن‌ها خواسته شد تا دانش‌آموزان دارای عملکرد تحصیلی ضعیف‌تر را معرفی کرده تا آزمون حافظه فعال وکسلر (خدادادی، مشهدی و امانی، ۱۳۸۸) بر آن‌ها به منظور شناسایی دانش‌آموزان دارای عملکرد ضعیف در حافظه فعال اجرا گردد، پس از شناسایی دانش‌آموزان دارای ضعف در حافظه فعال ۴۰ دانش‌آموز به صورت تصادفی انتخاب شده و به صورت کاملاً تصادفی در دو گروه ۲۰ نفری جایگزین شدند (۲۰ نفر آزمایش، ۲۰ نفر کنترل). لازم به ذکر است که معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از پایه پنجم ابتدایی بودن، محرز بودن تشخیص عملکرد پایین‌تر از میانگین حافظه فعال، همکاری و رضایت کودک و والد با انجام مطالعه، همچنین معیارهای خروج از مطالعه نیز عبارت بودند از: انصراف دانش‌آموز یا والد از شرکت در مطالعه، غیبت بیش از دو جلسه دانش‌آموز.

ابزار پژوهش

آزمون حافظه فعال وکسلر^۱: هدف آزمون فراخنای ارقام وکسلر، سنجش حافظه فعال با اندازه‌گیری حافظه طوطی‌وار،

1. Wechsler Working Memory Scale
 3. Emotional working memory
 5. Ladouceur, Silk, Dahl, Ostapenko, Kronhaus & Phillips

2. Groth- marnat
 4. Matlab

رایانه‌ای به شکلی طراحی شده است که نتایج قسمت ابتدایی (بلوک اول)، میانی (بلوک دوم) و انتهایی (بلوک سوم) نیز به طور مجزا در کارنامه مشخص می‌شوند. در این آزمون نتایج با ۳ خروجی نشان داده می‌شود (۱) تعداد پاسخ‌های صحیح در هر سه بلوک و کل آزمون (۲) تعداد پاسخ‌های غلط در هر سه بلوک و کل آزمون (۳) درصد دقت در هر سه بلوک و کل آزمون.

قبل از تهیه نسخه نهایی آزمون، آزمون بر روی گروهی از کودکان دبستانی به صورت مقدماتی اجرا گردید و با توجه به عملکرد آن‌ها تغییرات لازم در آزمون داده شد. اگرچه این آزمون توسط لادوسر، سیلک، دال و استاپنکو، کرون هوس و فیلیپس (۲۰۰۹) مبتنی بر مباحث نظری قوی در زمینه حافظه فعال هیجانی ساخته شده است و از روایی محتوایی برخوردار است ولی به منظور بررسی دقیق‌تر و صحت انجام ساخت، نرم‌افزار در اختیار ۷ متخصص آشنا به مباحث حافظه فعال قرار گرفت تا نظرات موافق و مخالف آن‌ها نیز مورد توجه قرار گیرد.

ضریب پایایی باز آزمایی در آزمون حافظه فعال لادوسر، سیلک، دال و استاپنکو، کرون هوس و فیلیپس (۲۰۰۹) در دامنه بین ۰/۶۷ تا ۰/۷۴ گزارش شده است و همچنین آزمون از روایی مطلوب برخوردار است. در این پژوهش جهت بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی از ضریب پایایی باز آزمایی با فاصله زمانی ۲۰ روز، در نمونه‌ای متشکل از ۱۰۰ دانش‌آموز دختر پایه پنجم دبستان‌های دولتی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شد که ضرایب همبستگی در دامنه ۰/۶۸ تا ۰/۷۵ قرار داشت، همچنین روایی آزمون با شیوه روایی محتوایی و ملاکی از طریق مقایسه "گروه‌های متباین" انجام شد. گروه اول شامل ۲۰ دانش‌آموز بهنجار و گروه دوم شامل ۲۰ دانش‌آموز دارای نقص حافظه فعال و تنظیم شناختی هیجانی پایین است که با استفاده از دو آزمون حافظه فعال و کسلر (خدادادی و مشهدی، ۱۳۸۸) و تنظیم شناختی هیجان کودکان گارنفسکی^۴ (۲۰۰۸) شناسایی شدند؛ که نتایج مقایسه آماری میانگین دو گروه در قسمت‌های مختلف آزمون، تفاوت معناداری را بین عملکرد این دو گروه نشان

تصاویر مورد استفاده در آزمون حافظه فعال هیجانی برگرفته از برگرفته از IAPS^۱ هستند (لانگ^۲ و همکاران، ۲۰۰۵) که توسط سازنده برای پژوهشگر ارسال شده‌اند. این آزمون دارای ۸ بلوک است که هر بلوک دارای ۱۲ تکلیف است که برای هر آزمودنی ۳ بلوک به تصادف اجرا می‌گردد. ۳۰ درصد تمرین‌ها در هر بلوک دارای پاسخ هدف است. آزمودنی با مقایسه تصاویر به صورت یک‌درمیان دو n به عقب ($n=2$) با فشار دادن یا ندادن یک کلید مشخص (کلید A) در صفحه کلید رایانه پاسخ می‌دهد. تکلیف n تعداد رو به عقب یکی از روش‌های مشهور آزمایش برای سنجش حافظه فعال است. در این آزمون رایانه‌ای، شرکت‌کننده باید ماهیت هیجانی غیرکلامی را واریسی کند و هنگامی که محرک نمایش داده شده، مشابه محرکی باشد که در n کوشش قبلی نشان داده شده است، پاسخ دهد. در این روش آزمایشی معمولاً n از ۰ تا ۳ متغیر است که دشواری آزمون را تعیین می‌کند. از آنجایی که شاموش، دیانگ، گرین، ریس، جانسون، کانوی و همکاران^۳ (۲۰۰۸) نشان داده‌اند تکلیف ۲ تعداد به عقب پایایی بهتری نسبت به سایر حالت‌ها دارد در این پژوهش نیز از این سطح دشواری استفاده شده است؛ بنابراین در این آزمون فشار دادن یا ندادن کلید A هر دو می‌تواند پاسخ صحیح محسوب گردد (چنانچه تصاویر هم از لحاظ هیجانی و هم از لحاظ علامت یکسان باشند و آزمودنی کلید مورد نظر را فشار دهد و یا تصاویر از لحاظ هیجانی یا علامت یکسان نباشند و آزمودنی کلید مورد نظر را فشار ندهد). هر محرک به مدت ۵۰۰ میلی‌ثانیه بر صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود و فاصله بین ارائه دو محرک در صفحه‌نمایش ۳۵۰ میلی‌ثانیه است. برای اجرای بهتر آزمون چند تمرین به‌عنوان مثال قبل از محرک‌های اصلی آزمون بر روی صفحه نمایشگر همانند محرک‌های اصلی ارائه می‌شود. آزمونگر با استفاده از این مثال‌ها، دستورالعمل آزمون را به آزمودنی قبل از ورود به آزمون اصلی تفهیم می‌کند. پس از اطمینان از اینکه آزمودنی روند آزمون را متوجه شده است، محرک‌های اصلی بر صفحه‌نمایش به منظور سنجش حافظه فعال هیجانی ظاهر می‌شوند. برای اینکه عملکرد آزمودنی در قسمت‌های ابتدایی و میانی و انتهایی آزمون به طور مجزا مشخص گردد برنامه

1. International Affective Picture System (IAPS)
3. Shamosh, Deyoung, Green, Reis, Johnson & Conway

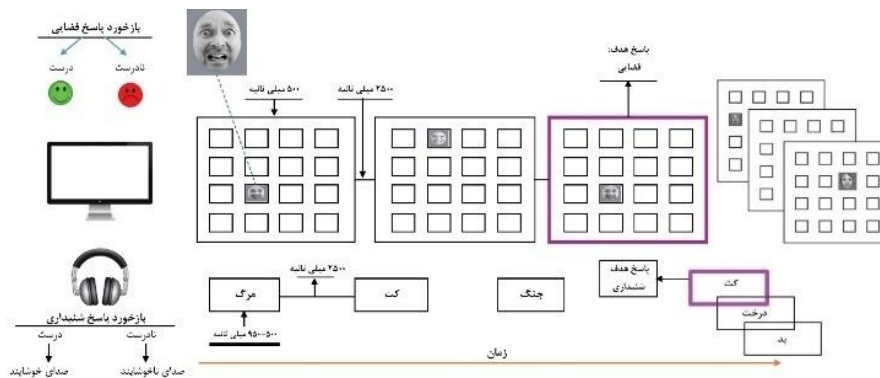
2. Lang
4. Garnefski

می‌شود. پس از هر جفت تصویر- کلمه فاصله‌ای ۲۵۰ میلی‌ثانیه است که طی آن آزمودنی با فشار دادن دکمه به یک یا هر دو محرک به‌طور همزمان پاسخ می‌دهد. ۶۰ درصد تصاویر چهره‌ها (ترس، خشم، غم، تنفر) و کلمات (بد، جنگ، مرگ) دارای بار هیجانی منفی هستند و بقیه از لحاظ هیجانی مثبت و خنثی (خوب، کفش، صندلی) هستند. تکالیف به‌صورت تصادفی در سراسر جلسات آموزشی تنظیم می‌شوند و هر تکلیف دارای بازخورد 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- 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. این نرم‌افزار شامل ۲۰ بلوک است که در هر بلوک ۶ تمرین با محرک‌های دیداری و شنیداری ارائه می‌شود (تصویر ۲).

داد ($p < 0.01$)؛ بنابراین آزمون نرم‌افزاری حافظه فعال هیجانی از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است و می‌توان آن را برای سنجش حافظه فعال هیجانی در مطالعات روان‌شناسی در همین محدوده سنی به کاربرد.

نرم‌افزار آموزش حافظه فعال هیجانی^۱: یکی از ۲۳

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، به‌منظور تکمیل بسته آموزشی شناختی- هیجانی- اجتماعی حافظه فعال، نسخه فارسی نرم‌افزار حافظه فعال هیجانی بر اساس پروتکل نرم‌افزاری پیشنهادی شویزر، گران، همپشیر، مپسو داگلیش^۲ (۲۰۱۳) که از برنامه‌های مفید و کاربردی در این زمینه است، تهیه شد. نسخه فارسی این نرم‌افزار با استفاده از یک برنامه رایانه‌ای تحت زبان متلب^۳ توسط پژوهشگران و به کمک یک کارشناس رایانه (حسینی، نادری، سجادیان و رضوانی، ۱۳۹۶) تدوین گردید. این نرم‌افزار دارای تعدادی تکلیف رو به عقب هیجانی است که به‌طور همزمان تصویری به مدت ۵۰۰ میلی‌ثانیه بر یک ماتریس چهاردرچهار بر صفحه‌نمایش ظاهر و یک کلمه به مدت ۵۰۰-۹۵۰ میلی‌ثانیه در هدفون ادا



تصویر ۲

نرم‌افزار به‌صورت خودکار به یک مرحله پایین‌تر می‌رود؛ بنابراین شرکت‌کنندگان 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

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 به‌صورت خودکار به یک مرحله بالاتر می‌رود و چنانچه ۵ تمرین به‌صورت متوالی به اشتباه پاسخ داده شود

1. Training the Emotional working memory
3. Matlab

2. Schweizer, Grahn, Hampshire, Mobbs & Dalgleish

شناختی و عاطفی نوجوانان مبتلا به استرس پس از سانحه، بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال وسواس فکری - عملی، کنترل شناختی افراد با اضطراب صفت بالا، بهبود کنش‌های اجرایی نوجوانان مبتلا به اختلال تنیدگی پس‌ضربه‌ای، بهبود نشانگان اختلال نارسایی توجه، بهبود مشکلات خواب و کنترل هیجان‌های مغز در پژوهش‌های بسیاری بررسی شده است (صمیمی، حسنی، کرد تمینی و افزون، ۱۳۹۴؛ کرد تمینی، صمیمی، رامش، ۱۳۹۴؛ کرد تمینی، مشهدی، صالحی، فدردی، حسنی، ۱۳۹۴؛ صمیمی، حسنی، کرد تمینی، پارویی، ۱۳۹۴؛ رامش، صمیمی، میر دورقی، حیرتی و پارویی، ۱۳۹۵؛ تمپستا، گنارو، پرساقای و فرارا^۱، ۲۰۱۴؛ شوایزر، گران، همپشیر، مبس و داگلیش، ۲۰۱۳).

شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال به صورت مداد کاغذی به منظور جلوگیری از فراموشی یادگیری‌های ایجاد شده برای دانش‌آموزان گروه آزمایش ارسال شد. سپس اطلاعات به دست آمده از پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری با استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس به منظور کنترل تأثیرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون و متغیرهای ناهمتای احتمالی از طریق بسته نرم‌افزار آماری در علوم اجتماعی نسخه بیست تجزیه و تحلیل شد. محتوای جلسات به صورت خلاصه در جدول ۱ ارائه شده است.

روشنی و تحلیل داده‌ها در هر دو گروه کنترل و آزمایش پیش‌آزمون (عملکرد پیوسته، حافظه فعال هیجانی) در یک جلسه اجرا شد. سپس محتوای بسته آموزشی شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال در گروه آزمایش طی ۲۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای ۳-۴ بار در هفته به صورت انفرادی به دانش‌آموزان آموزش داده شد، به منظور جلوگیری از خستگی و یکنواختی آموزش و از بین

روش اجرا و تحلیل داده‌ها

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

هدف	ماهیت تکلیف	محتوای برنامه بسته شناختی - هیجانی - اجتماعی حافظه فعال
آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی	سخنرانی	مقدمه‌ای در رابطه با روش‌های صحیح مطالعه و مزایای آن، ضرورت‌ها، تعریف و توضیح برنامه آموزشی
آموزش بازداری پاسخ و کاهش زود انگیختگی	عملی قابل دست‌کاری	آموزش تکنیک‌های کاهش زمان مکث، افزایش حوزه دید با استفاده از کارت‌ها، اندازه‌گیری سرعت و تنظیم سرعت خواندن و تمرین آن.
آموزش بازداری پاسخ و کاهش زود انگیختگی	عملی قابل دست‌کاری	بازی بشین/پاشو، بخند/نخند و مجسمه/حرکت به صورت مستقیم و معکوس.
ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی	مداد کاغذی، عملی و کلامی	تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)
بهبود حافظه هیجانی	رایانه‌ای	۲۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.

<p>آموزش تنظیم شناختی هیجان بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکت آموزش بازداري پاسخ و کاهش ز انگيختگي</p> <p>ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردها اجرايي</p> <p>حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری</p> <p>مداد کاغذی، عملی و کلامی</p> <p>رایانه‌ای</p>	<p>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</p> <p>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 کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل دیداری، تمیز دیداری و 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 نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	۲
<p>آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی</p> <p>آموزش بازداري پاسخ و بهبود حافظه شنیداری و توجه</p> <p>بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی</p> <p>ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی</p> <p>بهبود حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش تکنیک خواندن، تفکر، از حفظ گفتن، مرور کردن و بسط و گسترش معنایی یک مطلب با صدای بلند و آهسته</p> <p>اجرای یک سری دستورات از اول به آخر و از آخر به اول به صورت مستقیم و معکوس</p> <p>ساخت طرح‌های هندسی با استفاده از چوب‌کبریت یا مربع‌های رنگی</p> <p>تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	۳
<p>آموزش تنظیم شناختی هیجان بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی</p> <p>آموزش بازداري پاسخ و کاهش زود انگيختگي</p> <p>ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی</p> <p>ارتقاء حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش شناسایی و تشخیص هیجان‌ها 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)</p> <p>نخ کردن اشکال رنگی مطابق الگو</p> <p>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)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	۴

آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی	سخنرانی	آموزش و کار با دانش آموز در زمینه انتخاب بخش‌های مهم و بخش بخش کردن آن‌ها، خط کشیدن زیر	۳۰
آموزش بازداري پاسخ و بهبود توجه و تمرکز	عملی قابل دست‌کاری	آن‌ها، خلاصه کردن آن‌ها به زبان خود و یادداشت‌برداری، سؤال کردن، خودپرسی و بازرسی مجدد متن تمرین دقت و توجه با استفاده از اشکال هندسی	
بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی	عملی قابل دست‌کاری	طبقه‌بندی اشکال متفاوت در اندازه‌های، رنگ‌ها و گروه‌بندی آن‌ها	
ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی	مداد کاغذی، عملی	تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)	
بهبود حافظه هیجانی	رایانه‌ای	۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.	۳۱
آموزش تنظیم شناختی هیجان بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه، هماهنگی چشم و دست و حافظه حرکتی	سخنرانی	آموزش شناسایی و تشخیص هیجانات مبتنی بر خواسته نوشتن از روی یک متن از کتاب فارسی پایه پنجم بدون نقطه بازی دومینو	
آموزش بازداري پاسخ و کاهش زود انگیزختگی و بهبود توجه و تمرکز	عملی قابل دست‌کاری	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)	
ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی	مداد کاغذی، عملی و کلامی	۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.	
ارتقاء حافظه هیجانی	رایانه‌ای	۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.	۳۲
آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی	سخنرانی	آموزش سازمان‌دهی، نقشه مفهومی و الگوی مفهومی برای استفاده از مطالب آموخته شده و استفاده از آن‌ها در حل مسئله بازی بینگو	
آموزش بازداري پاسخ، بهبود حافظه شنیداری، حرکتی، توجه و تمرکز	عملی قابل دست‌کاری	حل جدول‌های سودوکو متناسب با توانایی کودک در یک زمان از پیش تعیین شده مشخص	
بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و بهبود ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی	عملی قابل دست‌کاری	تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراک فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)	
بهبود حافظه هیجانی	مداد کاغذی، عملی و کلامی	۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.	۳۳
بهبود حافظه هیجانی	رایانه‌ای		

<p>آموزش شناسایی و تشخیص هیجان‌ها مبتنی بر باور نوشتن جملات کوتاه منتخب از کتاب فارسی همان پایه بدون نوشتن حرف "ب"</p> <p>بریدن قسمت‌های از یک سری از تصاویر و درخواست از کودک جهت پیدا کردن آن در میان انبوهی از تکه‌های بریده شده</p> <p>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)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	<p>سخنرانی مداد کاغذی عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش شناسایی و تشخیص هیجان‌ها مبتنی بر باور نوشتن جملات کوتاه منتخب از کتاب فارسی همان پایه بدون نوشتن حرف "ب"</p> <p>بریدن قسمت‌های از یک سری از تصاویر و درخواست از کودک جهت پیدا کردن آن در میان انبوهی از تکه‌های بریده شده</p> <p>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)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>
<p>آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی</p> <p>آموزش بازداري پاسخ و زود انگيختگي بهبود ادراك دیداری- فضایی، توجه</p> <p>تمرکز</p> <p>ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردها</p> <p>اجرائی</p> <p>بهبود حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش ویژگی‌های یادگیرندگان موفق</p> <p>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</p> <p>تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراك فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>
<p>آموزش تنظیم شناختی هیجان</p> <p>آموزش بازداري پاسخ و کاهش زود انگيختگي و بهبود ادراك دیداری- فضایی، توجه</p> <p>تمرکز</p> <p>ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی</p> <p>ارتقاء حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش مهارت‌های کاهش آسیب‌پذیری در برابر هیجان‌ها منفی، آموزش تکنیک آرام‌سازی ذهن و ترسیم چرخه افکار بازی هب هب</p> <p>شناسایی تغییرات مجموعه‌ای از اشیا را که با ترتیب خاصی چیده شده‌اند</p> <p>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)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>
<p>آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی</p> <p>آموزش بازداري پاسخ و زود انگيختگي بهبود ادراك دیداری- فضایی، توجه</p> <p>تمرکز</p> <p>ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی</p> <p>بهبود حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی کلامی، ذهنی عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش روش مطالعه مشارکتی و روش پرسیدن دوجانبه بیان قصه چوپان دروغ‌گو بدون استفاده از یک کلمه مشخص بازی با کارت‌های کلمات</p> <p>تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ادراك فضایی، حافظه عددی و پردازش ذهنی، حافظه دیداری، حافظه فعال، دقت و تمرکز، رمز نویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>

<p>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 نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>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، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها) ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>
<p>آموزش تنظیم شناختی هیجان آموزش بازداری پاسخ و کاهش زود انگیزختگی بهبود ادراک دیداری-فضایی، توجه و تمرکز ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی بهبود حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری کلامی، ذهنی مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش قدرت جملات تأییدی مثبت (قسمت اول) حرکت روی یک تخته چوب (حفظ تعادل، هماهنگی، سرعت چابکی) پرش از جایگاه‌های مشخص و حفظ تعادل با ثبت زمان دست‌کاری طراحی نقشه برخی از اشیاء با استفاده از جهت‌های جغرافیایی تمرین‌های حافظه فعال و کارکردهای اجرایی (ثبات شکل، تکمیل کلامی، ذهنی 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 بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>
<p>آموزش تنظیم شناختی هیجان آموزش بازداری پاسخ و کاهش زود انگیزختگی بهبود ادراک دیداری-فضایی، توجه و تمرکز ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی ارتقاء حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش روش پاسخگویی به سؤالات امتحانی، آماده شدن برای امتحان و تمرین و همچنین آشنایی با مدیریت منابع نگاه‌داشتن یک پرچم بدون حرکت، راه رفتن با لیوان آب در کف دست یا نگاه‌داشتن 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، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها) ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>
<p>آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی آموزش بازداری پاسخ و زود انگیزختگی بهبود ادراک دیداری-فضایی، توجه و تمرکز ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی بهبود حافظه هیجانی</p>	<p>سخنرانی عملی قابل دست‌کاری عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش روش پاسخگویی به سؤالات امتحانی، آماده شدن برای امتحان و تمرین و همچنین آشنایی با مدیریت منابع نگاه‌داشتن یک پرچم بدون حرکت، راه رفتن با لیوان آب در کف دست یا نگاه‌داشتن 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، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها) ۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>

تجزیه و تحلیل	<p>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)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	<p>سخنرانی کلامی، ذهنی کلامی، ذهنی مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش تنظیم شناختی هیجان آموزش بازداري پاسخ و کاهش ز انگيختگي بهبود حافظه شنيداري و کلامي، توجه تمرکز ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردها اجرائي</p>
مقدم	<p>آموزش راهبردهای رابطه‌ای از قبیل تصویرسازی ذهنی، روش مکان‌ها، کلمه کلید و سر واژه 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، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	<p>سخنرانی کلامی، ذهنی عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی آموزش بازداري پاسخ و زود انگيختگي بهبود ادراك دیداري - فضايي، توجه و تمرکز ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرائي بهبود حافظه هیجانی</p>
مقدم	<p>قانون بوم‌رنگ و کنش واکنش 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)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی</p>	<p>سخنرانی کلامی، ذهنی عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش تنظیم شناختی هیجان آموزش بازداري پاسخ و کاهش زود انگيختگي بهبود ادراك دیداري - فضايي، توجه و تمرکز ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرائي ارتقاء حافظه هیجانی</p>
تجزیه و تحلیل	<p>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، رمزنویسی، تفاوت‌ها و شباهت‌ها)</p> <p>۱۰-۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم‌افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.</p>	<p>سخنرانی کلامی، ذهنی عملی قابل دست‌کاری مداد کاغذی، عملی و کلامی رایانه‌ای</p>	<p>آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی آموزش بازداري پاسخ و زود انگيختگي بهبود ادراك دیداري - فضايي، توجه و تمرکز ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرائي بهبود حافظه هیجانی</p>

آموزش کنترل احساسات، توصیف و گفتگو درباره میزان ناراحتی، خشم، درد و پذیرش هیجانها	سخنرانی	آموزش تنظیم شناختی هیجان
آموزش انتظار برای دستیابی به نتایج و پیامدهای مهم تر و یا بیشتر	عملی قابل دست کاری	بهبود ادراک دیداری- فضایی، توجه و تمرکز
نخ کردن اشکال هندسی مطابق الگو	عملی قابل دست کاری	آموزش بازداری پاسخ و کاهش زود انگیختگی
تمرین های 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)	مداد کاغذی، عملی و کلامی	ارتقاء حافظه فعال و بهبود کارکردهای اجرایی
۱۰- ۱۵ دقیقه تمرین مهارت حافظه فعال هیجانی با استفاده از نرم افزار بهبوددهنده حافظه فعال هیجانی.	رایانه ای	ارتقاء حافظه هیجانی

یافته ها

هیجانی در جامعه تأیید شد (سطوح معنی داری بزرگ تر از ۰/۰۵ است). نتایج آزمون باکس در مورد تساوی کوواریانس ها نیز نشان داد که این پیش فرض در متغیر حافظه فعال هیجانی برقرار است (سطوح معنی داری بزرگ تر از ۰/۰۵ است).

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره یا مانکوا جهت بررسی تأثیر بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر حافظه فعال هیجانی در دانش آموزان دختر پایه پنجم دبستان در مرحله پس آزمون و پیگیری در جدول ۲ ارائه شده است.

در این پژوهش جهت بررسی فرضیات از تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد، بنابراین پیش فرض های مورد نیاز به منظور کاربرد آزمون های پارامتریک بررسی شد. برای آزمون فرض نرمال بودن از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد که نمرات در هر سه شیوه نمره گذاری آزمون حافظه فعال هیجانی (پاسخ صحیح، غلط و درصد دقت) در هر سه مرحله پژوهش یعنی پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در دو گروه کنترل و آزمایش تأیید شده است (سطح معنی داری بیشتر از ۰/۰۵ است). همچنین پیش فرض لوین مبنی بر برابری واریانس ها در گروه ها در متغیر حافظه فعال

جدول ۲. نتایج کلی تحلیل کوواریانس چند متغیری تأثیر بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر

حافظه فعال هیجانی

متغیر	منابع تغییر	ارزش F	درجه آزادی فرض	درجه آزادی خطا	معنی داری	اندازه اثر	توان آماری
پاسخ صحیح	پیش آزمون گروه	۱۳/۶۳	۲	۳۶	۰/۰۰۱	۰/۴۳۱	۰/۹۹۶
پاسخ صحیح	پیش آزمون گروه	۱۶۱/۵۸۳	۲	۳۶	۰/۰۰۱	۰/۹	۱/۰۰۰
پاسخ غلط	پیش آزمون گروه	۱۴/۳۱۲	۲	۳۶	۰/۰۰۱	۰/۴۳۳	۰/۹۹۸
پاسخ غلط	پیش آزمون گروه	۱۶۱/۷۵۲	۲	۳۶	۰/۰۰۱	۰/۹	۱/۰۰۰
درصد دقت	پیش آزمون گروه	۱۳/۷۳۷	۲	۳۶	۰/۰۰۱	۰/۴۳۳	۰/۹۹۷
درصد دقت	پیش آزمون گروه	۱۶۳/۷۶۳	۲	۳۶	۰/۰۰۱	۰/۹۰۱	۱/۰۰۰

بر اساس یافته های به دست آمده در جدول ۲ هر سه فرضیه پژوهش تأیید شده است، زیرا رابطه بین پیش آزمون با پس آزمون و پیگیری نمرات هر سه شیوه نمره گذاری حافظه فعال هیجانی شامل پاسخ صحیح، پاسخ غلط و درصد دقت در مرحله پس آزمون و پیگیری در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی داری

معنی دار شده است ($p < 0/05$). با کنترل این رابطه، میانگین نمرات هر سه شیوه نمره گذاری حافظه فعال هیجانی شامل پاسخ صحیح، پاسخ غلط و درصد دقت در مرحله پس آزمون و پیگیری در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی داری

دارد ($P=0/001$). نتایج نشان داده است که نزدیک به $0/9$ درصد از تفاوت‌های فردی در بهبود پاسخ‌های صحیح، $0/9$ درصد از تفاوت‌ها در بهبود پاسخ غلط و $0/9$ درصد از تفاوت‌ها در درصد دقت در دو مرحله پژوهش به تفاوت بین دو گروه مربوط است؛ به عبارت دیگر بسته آموزشی شناختی-هیجانی - اجتماعی حافظه فعال، باعث بهبود هر سه شیوه نمره‌گذاری حافظه فعال هیجانی شامل پاسخ صحیح، غلط و

درصد دقت در گروه آزمایش شده است. توان آماری 100 درصدی نشان می‌دهد دقت آماری این آزمون مطلوب است علاوه بر این، حجم نمونه برای آزمایش این فرضیه کافی بوده است.

در ادامه میانگین‌های تعدیل شده حافظه فعال هیجانی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در دو گروه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. میانگین‌های تعدیل شده حافظه فعال هیجانی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در دو گروه

خطای انحراف استاندارد	میانگین	گروه	مراحل پژوهش
0/316	27/004	آزمایش	پس‌آزمون پاسخ صحیح
0/316	18/846	کنترل	
0/315	26/957	آزمایش	پیگیری پاسخ صحیح
0/315	18/893	کنترل	
0/316	6/99	آزمایش	پس‌آزمون پاسخ غلط
0/316	17/15	کنترل	
0/319	9/049	آزمایش	پیگیری پاسخ غلط
0/319	17/101	کنترل	
0/88	75/009	آزمایش	پس‌آزمون درصد دقت
0/88	52/361	کنترل	
0/882	75/009	آزمایش	پیگیری درصد دقت
0/882	52/356	کنترل	

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌گردد، میانگین نمرات پاسخ صحیح، غلط و درصد دقت در آزمون حافظه فعال هیجانی در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در گروه آزمایش نشان‌دهنده بهبود در این پاسخ‌ها نسبت به گروه کنترل است.

کلامی در غالب آموزش مستقیم، تکالیف مدادکاغذی، بازی‌های شناختی هدف‌دار با ایجاد محیطی شاد، تمرین‌های رایانه‌ای و درگیر کردن والدین و دوستان در امر آموزش با نظر داشتن سه بعد شناختی، هیجانی و اجتماعی گام برداشته است تا از این طریق بتواند به ارتقاء حافظه فعال هیجانی و آموزش کودکان دارای عملکرد ضعیف در حافظه فعال کمک نماید. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری در پژوهش حاضر نشان داد که بین دو گروه دانش‌آموزان دارای عملکرد پایین‌تر از میانگین در حافظه فعال در گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد. بدین معنی که 20 جلسه آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال منجر به افزایش معنادار حافظه فعال هیجانی در بین تمامی آزمودنی‌ها از مرحله پیش‌آزمون تا پس‌آزمون و پیگیری شد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی روایی سازه حافظه فعال هیجانی از طریق آموزش بسته شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال دانش‌آموزان دختر پایه پنجم دبستان‌های شهر تهران انجام شد. در این پژوهش که با بهره‌گیری از مبانی علمی در جهت تدوین و تولید بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال با استفاده از آموزش‌های

ارتباط مثبتی بین ظرفیت حافظه فعال و مهارت‌های شناختی و تنظیم هیجان در افراد وجود دارد (مامرلا، ۲۰۱۴).

با توجه به مسئله انعطاف‌پذیری مغز و مزایای عصب روان‌شناختی و هیجان‌ات مثبت در یادگیری و در حین بازی، آموزش مؤلفه‌های شناختی بیان شده در غالب بازی و به‌صورت آموزش‌های ترمیمی و فشرده و آموزش مهارت‌های اجتماعی و استفاده از آموزش‌های گروهی و همراهی و درگیر کردن دوستان و والدین در حین آموزش از نقاط قوت اصلی این بسته آموزشی است که باعث بهبود و بالا رفتن سطح عملکرد کودکان در مؤلفه‌های مؤثر بر توجه و حافظه فعال هیجانی شده است.

همچنین در تبیین پژوهش حاضر نیز می‌توان چنین گفت که با توجه به پژوهش‌های علمی بیان شده، کودکان برای ارتقاء حافظه فعال هیجانی باید به یکسری مهارت‌ها تسلط داشته باشند این مهارت‌ها جنبه عصب روان‌شناختی دارند و از طریق تجربه، آموزش و یادگیری در محیطی اجتماعی همراه با هیجان‌ات مثبت و خوشایند به دست می‌آیند، اکثر کودکان این مهارت‌ها را به‌صورت خودکار انجام می‌دهند ولی کودکان دارای ضعف در حافظه فعال در یادگیری این مهارت‌ها با مشکل مواجه هستند و باید این مهارت‌ها به آن‌ها آموزش داده شود. بیشتر والدین در مورد بازی و ایجاد موقعیت‌های تحریک عصب‌شناختی و در زمینه فراهم آوردن فضای هیجانی و شناختی پویای بازی برای کودکان دچار ضعف‌اند، بنابراین آموزش به خانواده‌های کودکان دارای مشکلات عصب‌شناختی و اختلالات حافظه فعال می‌تواند نقش مهمی در بهبود این مؤلفه‌ها ایجاد نماید.

کرک، گری، ریبا و کورنیش (۲۰۱۵) مشاهده، بهبودی در تکالیفی که مورد آموزش مستقیم قرار نگرفته‌اند را یک ویژگی مطلوب برنامه‌های آموزش شناختی می‌دانند که اثربخشی این نوع برنامه‌ها را می‌توان با میزان این دستاوردها ارزیابی کرد. این انتقال اثر می‌تواند یک انتقال اثر نزدیک باشد؛ یعنی زمانی که بهبودی در تکالیفی مشاهده می‌شود که نزدیک هدف است. برای مثال بهبودی در تکالیف حافظه فعال هیجانی، بعد از آموزش حافظه فعال هیجانی، این انتقال اثر نزدیک به کرات در برنامه‌های آموزشی کاگمد و برنامه‌های مشابه گزارش شده است. در مقابل انتقال اثر

با بررسی به‌عمل آمده توسط پژوهشگر تا این زمان تحقیقی که کاملاً همسو با پژوهش حاضر باشد به دست نیامده است، لذا در ادامه به تحقیقاتی که تا حدی با فرضیه پژوهشی همخوان هستند اشاره می‌شود. نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر مبنی بر اثربخشی بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر حافظه فعال هیجانی نشان داد که تفاوت معناداری میان نمرات حافظه فعال هیجانی بعد از آموزش بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال در دو گروه آزمایش و کنترل وجود دارد که نشان از اثربخشی بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر حافظه فعال هیجانی دارد؛ که این یافته به‌نوعی با نتایج پژوهش‌های (بانپچ، مکوایز، دیپو و همکاران، ۲۰۰۹)، (اسمیچل، ولوکاو و دیماری، ۲۰۰۵)، (بانپچ و همکاران، ۲۰۰۹)، (پرایز و دریوت، ۲۰۱۲)، (اکبری، حسنی و همکاران، ۱۳۹۴) هم‌راستا است. همچنین یافته‌های مورسون و چین (۲۰۱۱) و لوینس و گوتلیب (۲۰۱۱) نیز نشان داده است که با تقویت حافظه فعال در بافت هیجانی می‌توان منجر به ارتقاء حافظه فعال هیجانی شد. همان‌طور که اشاره شد منظور از حافظه فعال هیجانی همان حافظه فعال مرتبط با اطلاعات هیجانی بر اساس مدل بدلی (۲۰۰۷) است. شوایزر و داگلیش (۲۰۱۱) نیز به بررسی حافظه فعال برای اطلاعات هیجانی پرداختند. آن‌ها پیشنهاد کردند که سیستم حافظه فعال ممکن است شامل مؤلفه‌های اختصاصی باشد که برای نگهداری اطلاعات هیجانی تخصص یافته‌اند؛ بنابراین می‌توان دریافت که افراد در مواجهه با پدیده‌های مثبت و منفی به لحاظ هیجانی کارکرد حافظه فعال متفاوتی را نشان می‌دهند و خلق با سیستم پردازش اطلاعات در ارتباط است و هیجان‌ات می‌تواند بر توجه و یادگیری و حافظه تأثیر بگذارد (واسون و جانسون، ۲۰۰۲). در تبیین تأثیر بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال بر حافظه فعال هیجانی می‌توان بیان نمود، عملکرد بهتر افراد پس از آموزش به این نکته مربوط می‌شود که در جریان آموزش، ظرفیت حافظه فعال هیجانی در افراد افزایش پیدا می‌کند، این افزایش ظرفیت همچنین با افزایش مناطق پیشانی-آهیانه‌ای مربوط به مهارگری نیز همراه است که نتیجه این تغییرات، افزایش توانایی مهارگری شناختی در افراد است. درواقع

به صورت مداخلات زودهنگام در کلاس‌های مضاعف و منزل گنجانده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود معلمان و متخصصان تعلیم و تربیت و سایر متخصصان که در ارتباط مستقیم با کودکان دارای ضعف در حافظه فعال هستند ضمن آشنایی با راهبردهای ارائه شده در این پژوهش، از این راهبردها برای بهبود عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان استفاده کنند. متخصصان تعلیم و تربیت حتی می‌توانند این راهبردها را به گونه‌ای که برای خانواده‌های کودکان دارای ضعف در حافظه فعال، کاربردی و قابل استفاده باشد، آموزش دهند تا در تعاملی دوجانبه پیامدهای نقص در حافظه فعال دانش‌آموزان را کاهش دهند. این پژوهش با محدودیت‌هایی در ساخت نرم‌افزار آموزش و آزمون حافظه فعال هیجانی روبرو بود، زیرا که همکاری با متخصصین مجرب در برنامه‌نویسی و استفاده از نرم‌افزارهای خاص برنامه‌نویسی هزینه‌های پژوهش را افزایش می‌داد. عدم دسترسی به ابزارهای عصب‌شناختی مانند تصویربرداری رزونانس مغناطیسی کاربردی مغز از جمله محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر بود، چراکه وجود این ابزارها باعث می‌گردد تا تغییرات مغزی و عصب‌شناختی را در مراحل مداخله را مشاهده نمود، لذا پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی از ابزارهای عصب‌شناختی نیز استفاده گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های دارای حمایت مالی نرم‌افزارهای پیچیده‌تر و دقیق‌تر جهت تدوین برنامه‌های نرم‌افزاری خریداری و با استفاده از متخصصین مجرب در برنامه‌نویسی مجدداً برنامه‌های نرم‌افزاری تدوین و طراحی گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود که این بسته آموزشی بر روی افراد دارای اختلالات یادگیری و یا نقص در توجه و فزون‌جنبشی نیز اجرا و اثربخشی آن بررسی گردد. همچنین این پژوهش در حجم نمونه کوچک آن هم دانش‌آموزان دختر پایه پنجم انجام شد، ضروری است که چنین پژوهشی در نمونه‌های بزرگ‌تر و در دیگر مقاطع تحصیلی و بر روی پسران نیز صورت گیرد.

منابع

اکبری، آ؛ حسنی، ج و مرادی، ع. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر القای تجارب هیجانی بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال با نگاه به طیف افسردگی. *فصلنامه علمی تخصصی عصب روان‌شناختی*، سال اول، شماره ۱، ۷-۲۵.

نزدیک، اثر انتقال دور است که در آن بهبودی در انجام تکالیفی که کاملاً متفاوت از آموزش هدف است اتفاق می‌افتد. برای مثال آموزش و بهبودی در حافظه فعال، کاهش نشانه‌های بیش‌فعالی و رفتارهای نافرمانی را به همراه داشته باشد. این انتقال به مراتب پیچیده‌تر است فقدان اثر انتقال دور اشاره به این دارد که آموزش مورد نظر ممکن است تنها در ایجاد تغییرات در حیطه هدف خود معتبر باشد و محدودیت بالقوه این مداخلات در ایجاد بهبودی‌های گسترده را برجسته می‌کنند. این یافته‌ها با تحقیقات بیشتر درباره اثرات انتقال دور حمایت شده است.

روشن است متغیرهای پیدا و پنهان زیادی در فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان دارای عملکرد پایین در حافظه دخیل هستند، از یک‌سو، کم و کیف طراحی آموزش، مواد و محتوای آموزشی و از سوی دیگر، راهبردهای یادگیری، آمادگی و دانش قبلی، هوش و حافظه یادگیرندگان از جمله عواملی هستند که در تعامل با یکدیگر در انجام تکالیف شناختی، یادگیری و سرانجام عملکرد یادگیرندگان اثر می‌گذارد. لذا برای ایجاد و استقرار یک نظام کارآمد، یادگیری اثربخش و عملکرد مطلوب تحصیلی باید به همه عوامل اثرگذار بر یادگیری توجه کرد که طراحی و تدوین و اجرای بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال تنها یکی از آنهاست.

این پژوهش با بهره‌گیری از مبانی علمی در جهت تدوین و تولید بسته آموزشی شناختی-هیجانی-اجتماعی حافظه فعال گام برداشته است تا از این طریق بتواند با روسازی حافظه فعال هیجانی به بهبود و ارتقاء حافظه فعال و مؤلفه‌های مرتبط با آن کمک نماید، همچنین تلاش شده است با در نظر گرفتن بیشترین مؤلفه‌های مؤثر در حافظه فعال با استفاده از روش مرور نظام‌اند و با داشتن نگاهی جامع از سه بعد هیجانی، شناختی و اجتماعی به ارتقاء حافظه فعال و مؤلفه‌های وابسته کمک نماید؛ بنابراین نتایج این پژوهش می‌تواند راهگشای معلمان، مربیان و روانشناسان و متخصصان و درمانگران حوزه اختلالات یادگیری بالأخص کودکان دارای نقص در حافظه فعال باشد. پیشنهاد می‌شود غربالگری اختلالات حافظه فعال که زیربنای اختلالات یادگیری است قبل از ورود به هر پایه در مدارس به‌ویژه در دوره دبستان و پیش‌دبستان اجرا گردد تا اقدامات درمانی

- of trauma: contributions of PTSD and depression. *J Anxiety Disord.* 23, 443-450.
- Banich, M. T.; Mackiewicz, K. L.; Depue, B. E.; Whitmer, A. J.; Miller, G. A. & Heller, W. (2009). Cognitive control mechanisms, emotion and memory: a neural perspective with implications for psychopathology. *32(3)*, 296-314.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive function: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin.* 121, 65-94.
- Bogdan Tudor Tulbure, Irina Siberescu. (2013). Cognitive Training Enhances Working Memory Capacity in Healthy Adults. A Pilot Study Original Research Article, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 78, 175-179.
- Bogdan Tudor Tulbure, Irina Siberescu. (2013). Cognitive Training Enhances Working Memory Capacity in Healthy Adults. A Pilot Study Original Research Article, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 78, 175-179.
- Bonn-Miller, M. O; Vujanovic, A. A; Boden, M. T. & Gross, J. J. (2011). Posttraumatic stress, difficulties in emotion regulation, and coping-oriented marijuana use. *Cognitive Behaviour Therapy*, 40(1), 34-44.
- Brass, M., Ullsperger, M; Knoesche, T. R., Von Cramon, D. Y. & Phillips, N. A. (2005). Who comes first? The role of the prefrontal and parietal cortex in cognitive control. *Journal of cognitive neuroscience*, 17(9), 1367-1375.
- Carolyn Berryman, Tasha R. Stanton, K. Jane Bowering, Abby Tabor, Alexander McFarlane G. Lorimer Moseley. (2013). Evidence for working memory deficits in chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *PAIN*, 154, 1181-1196.
- Cowan, N. (2011). The focus of attention as observed in visual working memory tasks: Making sense of competing claims. *Neuropsychologia*, 49: 1401-1406.
- Dongen Boomsma, M., Vollebregt, M. A., Buitelaar, J. K., & Slaats Willemse, D. (2014). Working memory training in young children with ADHD: a randomized placebo controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(8), 886- 896.
- Edelstein, R.S., Ghatti, S., Quas, J.A., Goodman, G.S., Alexander, K.W., Redlich, A.D., Cordon, I.M. (2005). Individual differences in emotional memory: Adult attachment and long - term memory of child sexual abuse. *Pers Soc Psychol Bull.* 31 (11): 1537- 46.
- Garnefski N. Kraaij V. (2008). The Cognitive Emotion Regulation Questionnaire "Psychometric Features and Prospective Relationships with Depression and Anxiety in Adults". *Eur J Psych Asse*, 23(3), 141- 149.
- Gathercole, S. E. & Alloway, T. P. (2008). Working memory and learning: A practical guide for teachers. *New York: Sage.*
- Groth- Marnat. G. (2006). Handbook of psychological assessment (4 Th Ed). New York: Wiley.
- Goldstein, S. and Naglieri, J. A. (2014). Handbook of Executive Functioning. Springer, New York: Heidelberg Dordrecht London.
- خدادادی، م؛ مشهدی، ع و امانی، ح. (۱۳۸۸). نرم افزار آموزش حافظه کاری. تهران: موسسه تحقیقات علوم رفتاری سینا.
- رامش، س؛ صمیمی، ز؛ میر دورقی، ف؛ حیرتی، ف و پارویی، م. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی بر بهبود نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون کنشی. *مطالعات روان شناختی*، دوره ۱۲، شماره ۳، ۳۲-۴۶.
- صمیمی، ز؛ حسنی، ج؛ کرد تمینی، م و افزون، ج. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی بر توانایی مهارگری شناختی و عاطفی نوجوانان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه. *فصلنامه سلامت روانی کودک*، دوره دوم، شماره ۳، ۳۷-۲۱.
- صمیمی، ز؛ حسنی، ج؛ کرد تمینی، م و پارویی، م. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش حافظه کاری هیجانی بر کنش های اجرایی نوجوانان مبتلا به اختلال تنیدگی پس ضربه ای. *روانشناسی تحولی: روانشناسان ایرانی*، سال سیزدهم، شماره ۴۹، ۹۷-۱۱۱.
- کجباف، م؛ لاهیجانیان، ز و عابدی، آ. (۱۳۸۹). مقایسه نیمرخ حافظه کودکان عادی با کودکان دچار ناتوانی های یادگیری در املا ریاضی و روخوانی. *تازه های علوم شناختی*، سال ۱۲، شماره ۱، ۱۷-۲۵.
- کرد تمینی، م؛ صمیمی، ز و رامش، س. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی در بازداری رفتاری مبتلایان به اختلال وسواس فکری-عملی. *فصلنامه علمی تخصصی عصب روانشناسی*، سال اول، شماره ۳-۴، ۷-۲۰.
- کرد تمینی، م؛ مشهدی، ع؛ صالحی فدردی، ج و حسنی، ج. (۱۳۹۵). تأثیر تقویت حافظه فعال هیجانی بر کنترل شناختی افراد با اضطراب صفت بالا. *فصلنامه روانشناسی شناختی*، دوره ۳، شماره ۳-۴، ۳۰-۴۰.
- Anderson, L., & Shimamura, A.P. (2005). Influence of emotion on context memory while viewing film clips. *American Journal of Psychology*, 118 (30): 323 - 337.
- Baddeley, A., Hitch, G.J. (1974). Working Memory. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in research and theory (Vol. v III, PP. 47 - 90)*. New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews. Neuroscience*, 4, 829-839.
- Baddely, A.D. (2007). Working memory, thought and action. Oxford: Oxford university press.
- Banich M T, Mackiewicz K L, Depue B. E, Whitmer A J, Miller G A, & Heller W. (2009). Cognitive control mechanisms, emotion and memory: a neural perspective with implications for psychopathology. *Neurosci Biobehav Rev.* 33(5), 613- 30.
- Beck, J. G., Grant, D. M., Clapp, J. D. and Palyo, S. A. (2010). Understanding the interpersonal impact

- Gray, S. A.; Chaban, P.; Martinussen, R.; Goldberg, R.; Gotlieb, H.; Kronitz, R.; Hockenberry, M.; and Tannock, R. (2012). "Effects of a computerized working memory training program on working memory, attention, and academics in adolescents with severe LD and comorbid ADHD: a randomized controlled trial". *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(12): 1277-1284.
- Gross, J. J. (2013). Emotion regulation: taking stock and moving forward. *Emotion*, 13(3), 359-365.
- Kensinger E., Anderson A., Growdon J, Corkin S. (2004). Effects of Alzheimer disease on memory for verbal emotion information. *Neuropsychologia*.42 (6), 791-800.
- Kensinger, E.A., & Corkin, S. (2003). Memory enhancement for emotional words: Are emotional words more vividly remembered than neutral words? *Memory and Cognition*, 31, 1169 – 1180.
- Kesler, S. R., Lacayo, N. J. & Jo, B. (2011). A pilot study of an online cognitive rehabilitation program for executive function skills in children with cancer-related brain injury, *Department of Psychiatry and Behavioral Sciences Stanford University*, 25(1), 101-12.
- Kirk, H. E.; Gray, K.; Riby, D. M. and Cornish K. M. (2015). Cognitive training as a resolution for early executive function difficulties in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 38: 145-160.
- Klingberg, T., Forsberg, H., & Westerberg, H. (2002). Training of working memory in children with ADHD. *Journal of clinical and Intervention neuropsychology*, 24(6), 781-791.
- Ladouceur, Cecile D., Silk, Jennifer S., Dahl, Ronald E., Ostapenko, Laura, Kronhaus, Dina M., Phillips, Mary L. (2009). Fearful Faces Influence Attentional Control Processes in Anxious Youth and Adults, *American Psychological Association*, Vol. 9, No. 6, 855-864.
- Levens, S. m., & Gotlib, I.H. (2011). Sticky thoughts depression and rumination are associated with difficulties manipulating emotional in working memory. *Psychological science*, 22(8), 979-983.
- Levine, L.J., Pizarro, D.A. (2004). Emotion and memory: A grumpy overview. *Social Cognition*, 22 (5), 530 - 554.
- Long, C.R, Seburn, M, Averill, J.R & More, T.A. (2005). Solitude: Experiences, settings, varieties, and individual differences, *personality & social psychology bulletin*, 29, 578-583.
- Mammarella, N. (2014). Is Emotional Working Memory Training a New Avenue of AD Treatment? *Areview. Aging and disease*, 5(1), 35-40.
- Martinussen, R., Hayden, J., Hogg-Johnson, S., Tannock, R.A. (2005). Met analysis of workingmemory impairment.in children attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of American Academy of child pschdogy*. 44, 377-84.
- Mathe, M. (2009). When emotion intensifies memory interference. *Psychology of Learning and Motivation*, 51, chapter 3, 101 – 118.
- Melby-Lervag, M. & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental psychology*. 49(2), 270.
- Meltzer, L. (2007). Executive function in education from theory to practice. New York.
- Mezzacappa, E., & Buckner, J. C. (2010). Working memory training for children with attention problems or hyperactivity: A school-based pilot study. *School Mental Health*, 2(4), 202-208.
- McNab, F.; Leroux, G.; Strand, F.; Thorell, L.; Bergman, S. & Klingberg, T. (2009). Common and unique components of inhibition and working memory: an fMRI, within-subjects investigation. *Neuropsychologia*. 46(11), 2668-2682.
- Miller, E. K. (2000). The prefrontal cortex and cognitive control. *Nature reviews neuroscience*, 1(1), 59-65.
- Milton, H. (2010). Effects of a computerized working memory training program on attention, working memory, and Academics, in adolescents with Server ADHD/LD. *Psychology Journal*, 1, 14, 120-132.
- Morrison, A. B., and chein, J .M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *J sychonomic bulletin and review*, 18(11), 46-60.
- Nicola, M. (2013). Is Emotional working Memory Training a new Avenue of AD Treatment? *Areview. Journal of aging and disease*. 5 (11): 35 – 40.
- Olesen, P. J., Westerberg, H., & Klingberg, T. (2004). Increased prefrontal and parietal activity after training of working memory. *Nature neuroscience*, 7(1), 75-79.
- Owen, A. M; McMillan, K. M; Laird, A. R. & Bullmore, E. (2005). N-back working memory paradigm: A meta-analysis of normative functional neuroimaging studies. *Human brain mapping*, 25(1), 46-59.
- Pelosi, L., Slade, T., Blumhardt, L. D., & Sharma, V. K. (2000). Working memory dysfunction in major depression: an event-related potential study. *Clinical Neurophysiology*, 111(9), 1531-1543.
- Price, J. L. & Drevets. W. C. (2012). Neural circuits underlying the pathophysiology of mood disorders. *Trends in cognitive sciences*, 16(1), 61-71.
- Prins, P., Brink, E.T., DAVIS, S., Ponsioen, A., Geurts, H.M., Vries, M., & Oord, S. (2013). Braingame Brian: Toward an Executive Function Training Program with Game Elements for Children with ADHD and Cognitive Control Problems. *Games for Health Journal*, 2(1): 44-49.
- Redick, T. S., Shipstead, Z., Harrison, T. L., Hicks, K. L., Fried, D. E., Hambrick, D. Z., Michael J. K., & Engle, R. W. (2013). No evidence of intelligence improvement after working memory training: A randomized, placebo-controlled study. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142(2), 359-379.
- Richter, K. M., Mödden, C., Eling, P., & Hildebrandt, H. (2015). Working memory training and semantic structuring improves remembering future events,

- not past events. *Neurorehabilitation and neural repair*, 29(1), 33-40.
- Roughan, L., & Hadwin, J.A. (2011). The impact of working memory training in young people with social, emotional and behavioural difficulties. *Learn Individ Differ*. 21(6), 759-69.
- Roughan, L.A., hadwin, J. (2011). Learning and individual difference, *British Journal of Developmental Psychology*, 21(6), 759-769.
- Schmeichel, B. J Volokhov, R. N. & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of personality and social psychology*, 95(6), 15-26.
- Schwarb, H., Nail, J., & Schumacher, E. H. (2015). Working memory training improves visual short-term memory capacity. *Psychological research*, 1-21.
- Schweizer, S., Grahn, J., Hampshire, A., Mobbs, D., & Dalgleish, T. (2013). Training the emotional brain: improving affective control through emotional working memory training. *The Journal of Neuroscience*, 33(12), 5301-5311.
- Shamosh, N.A., Deyoung, C.G., Green, A. E., Reis, Johnson, M.R., Conway, A.R., et al. (2008). Individual differences in delay discounting: Relation to intelligence, working memory. And anterior prefrontal cortex. *Psychology Sciences*, 19(9), 904-911.
- Susanne Schweizer, Jessica Grahn, Adam Hampshire, Dean Mobbs, and Tim Dalgleish. (2013). Training the Emotional Brain: Improving Affective Control through Emotional Working Memory Training. *Behavioral/Cognitive*, 33(12), 5301-5311.
- Takeuch, H., Sekiguchi, A Taki, Y., Yokoyama, S., Yomogida, Y., Komuro, N., Suzuki, S. & Kawashima, R. (2010). Training of working memory impacts structural connectivity. *Journal of Neuroscience*, 30(9), 3297-3303.
- Tempesta. Daniel. Gennaro, Luigde. Presaghi. Fabio & Ferrara, Michele. (2014). Emotional working memory during sustained wakefulness. *Emotional working memory and sleep*, 23, 646-656.
- Vogt, A., Kappos, L., Calabrese, P., Stöcklin, M., Gschwind, L., Opwis, K., & Penner, I. K. (2009). Working memory training in patients with multiple sclerosis—comparison of two different training schedules. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 27(3), 225-235.
- Wason pc, Johnson- Laird, PN. (2002). Psychology of reasoning: structure and content. London: Batsford Pubi Cation, 23, 417-426.
- Wason pc, Johnson- Laird, PN. (2002). Psychology of reasoning: structure and content. London: Batsford Pubi Cation.