اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب

الهام پیرحاجی[۱]، دکتر علی اکبر ارجمندنیا[۲]، دکتر سوگند قاسم‌زاده[۳]، شیرین مجاور[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۵/۲ تجدیدنظر: ۱۴۰۱/۱۲/۳
پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۶/۸

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب است. **روش:** این پژوهش از نوع روش نیمه‌آزمایشی همراه با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعهٔ آماری مطالعه حاضر شامل دانش‌آموزان مضطرب دبستان شهید کاظمی شهر تهران است. سی نفر از افراد واجد شرایط به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل (پانزده نفر) و گروه آزمایش (پانزده نفر) قرار گرفتند. از مقیاس اضطراب اسپنس (۱۹۹۷) و آزمون حافظه فعال حافبک ارجمندنیا (۱۳۹۶) استفاده شده است. گروه آزمایش ده جلسه کارکرد اجرایی خودتنظیمی (هر جلسه به مدت شصت دقیقه) را به‌صورت گروهی دریافت کردند و گروه کنترل، مداخله‌ای دریافت نکردند. پس از اتمام دوره برای هر دو گروه آزمایش و کنترل، پس‌آزمون اجرا شد. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که کارکرد اجرایی خودتنظیمی اثر معناداری در بهبود مؤلفه‌های حافظه فعال شامل حلقه واج شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی دانش‌آموزان مضطرب دارد ($p\leq ۰/۰۱$). **نتیجه‌گیری:** به‌طورکلی نتایج این پژوهش نشان داد که کارکرد اجرایی خودتنظیمی می‌تواند به مؤلفه‌های حافظه فعال شامل حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی دانش‌آموزان مضطرب کمک کند.

واژه‌های کلیدی: *کارکرد اجرایی خودتنظیمی، حافظه فعال، دانش‌آموزان مضطرب.*

۱. کارشناسی‌ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. **نویسنده مسئول:** استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران

۴. دانشجوی دکترای روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران

The Effect of Self-regulatory Executive Function Training on Anxiety and Working Memory in Anxious Students

Elham Pirhaji[1], M.A., Ali Akbar Arjmandnia[2], Ph.D., Sogand Ghasemzadeh[3], Ph.D., Shirin Mojaver[4], Ph.D

Received: 07. 24 .2022 Revised: 02.22.2023
Accepted: 08. 30.2023

Abstract

Objective: The present study aimed to determine the effectiveness of self-regulation executive function training on the working memory of anxious students. **Method**: This research has used a semi-experimental method with a pre-test and post-test design with a control group. The statistical population of the present study included anxious students of Shahid Kazemi Elementary School in Tehran City (Iran). Thirty qualified people were selected by purposive sampling method and were randomly divided into two experimental and control groups (each group 15 people). Spence's Anxiety Scale (1997) and Arjamandania's Working Memory Test (2016) were used. The experimental group received ten sessions of self-regulation executive function (each session for 60 minutes), and the control group did not receive any intervention. After completing the course, a post-test was conducted for both groups. **Results:** The results of covariance analysis showed that the executive function of self-regulation had a significant effect in improving the working memory components such as phonological loop, visual-spatial screen and central executive of anxious students ($p\leq 0.01$). **Conclusion:** The research results showed that the executive function of self-regulation can help the components of working memory such as the phonological loop, the visual-spatial screen, and the central executive of anxious students.

Keywords: *Self-regulation executive function, Working memory, Anxious students*

1. Master of Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Tehran, Iran

2. **Corresponding Author:** Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran **Email**: **arjmandnia@ut.ac.ir**

3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran

4. PhD student in Psychology and Exceptional Children Education, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

مقدمه

اختلال‌های اضطرابی یکی از شایع‌ترین اختلال‌های دوران کودکی و نوجوانی است (فینساس، بافرد، دوگرتی، کارلسون، و کلین، ۲۰۱۸). در پژوهشی، شیوع اختلال‌های اضطرابی بین ۴ تا ۲۰ درصد در بین کودکان و نوجوانان گزارش شده است (بایاتی و گوهال، ۲۰۱۸). کودکان و نوجوانان در جریان رشد، انواع گوناگونی از اضطراب را تجربه می‌کنند، به‌طوری‌که زندگی روزمره و تحصیلی آنان را دشوار می‌کند. کودکان مضطرب در معرض انواع آسیب‌ها ازجمله مشکلات تحصیلی، اختلال‌های رفتاری و سایر اختلال‌های روان‌شناختی قرار دارند. اختلال‌های اضطرابی حدود یک چهارم از کودکان و نوجوانان را تحت تأثیر قرار می‌دهند (استینبک، رانوم و ویچستروم، ۲۰۲۱). در اختلال‌های اضطرابی، فرد بدون وجود خطر یا با وجود خطری کم‌اهمیت، احساس می‌کند که خطر بزرگی در کمین است. به همین دلیل، از نظر فیزیولوژیک و هیجانی به‌طور شدیدی برانگیخته می‌شود (دهقانی، رضوی، منظری توکلی و اندیشمند، ۱۴۰۰). اختلال‌های روانی ازجمله اختلال‌های اضطرابی در دوران کودکی می‌توانند در توانایی این کودکان برای دستیابی به اهداف اجتماعی، عاطفی، شناختی و رشد بهزیستی تداخل ایجاد کنند و بر وضعیت تحصیلی و زندگی روزمره کودکان تأثیر منفی داشته باشند (گاندور، شرمن، ولاتودی، علی، لینچ و همکاران، ۲۰۱۹).

شواهد پژوهشی نشان داده است که کودکان و نوجوانان مضطرب در کارکردهای اجرایی نقص دارند (مورفی، لوکا، برنان، فرانسازی، کریستفور و همکاران، ۲۰۱۸؛ بلینگاسلای- مارشال، باسو، لوند، هرناندز، جانسون و همکاران، ۲۰۱۳؛ ویسو- پترا، میکلا و ویسو – پترا، ۲۰۱۳) و نقص کارکردهای اجرایی منجر به کاهش کیفیت زندگی و عملکرد روزانه در زندگی کودکان می‌شود (ویسو- پتراو همکاران، ۲۰۱۳؛ پژوهش وانگ و لیو،۲۰۲۰؛ به نقل از عبدالرحیم‌پور، بیرامی و هاشمی نصرت‌آباد، ۱۴۰۰). آنها در پژوهشی نشان داده‌اند که نقایص کارکردهای اجرایی ممکن است زمینه‌ساز مشکلات رفتاری درونی در کودکان شود. از سویی، پژوهش نظربلند، عبدیوزاده و قنبری (۲۰۱۹) نشان داده است که آموزش کارکردهای اجرایی نیز می‌تواند باعث کاهش مشکلات رفتاری درونی مانند اضطراب در کودکان شود.

اصطلاح کارکردهای اجرایی اصطلاحی چترگونه است که شامل فرایندهای مختلف شناختی با مرتبه بالاتر مانند برنامه‌ریزی، سازماندهی، انعطاف‌پذیری، تبدیل وضعیت، تداخل کنترل، خود تنظیمی، خودنظارتی، خودکنترلی، خودتولیدی، بازداری پاسخ و حافظه فعال و توجه پایدار است که در رفتار هدفمند مؤثر هستند (هلم و همکاران، ۲۰۲۰؛ دیاموند، ۲۰۱۶؛ بست و میلر، ۲۰۱۰). شواهد پژوهشی نشان داده است که بعد از شکل‌گیری کارکردهای اجرایی در دوره نوزادی، رشد اصلی این کارکردها در سن ۳ تا ۷ سالگی بوده و تا دوره نوجوانی ادامه دارد (زالازو و کارلسون،۲۰۱۲؛ به نقل از عبدالمحمدی و غدیری صورمان آبادی، ۱۴۰۰)، اما اضطراب، یکی از عناصر کارکرد اجرایی مانند حافظه فعال را می‌تواند مختل کند (موران، ۲۰۱۶؛ لوکاسیک، ورسیک، سوری، لهتونون و لین، ۲۰۱۹؛ گوستاون و میاک، ۲۰۱۶؛ ژنگ، بمو، کیوآ، تان و لی، ۲۰۲۲). همچنین، برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که آموزش حافظه فعال می‌تواند عاطفه منفی مانند اضطراب را کاهش دهد (ولسو و اونتسون، ۲۰۲۱؛ روگان و هادوین،۲۰۱۱؛ شوایزر و همکاران، ۲۰۱۱؛ فرانکن، ۲۰۱۴؛ تاکوچی و همکاران، ۲۰۱۴؛ ساری و همکاران، ۲۰۱۵؛ هادوین و ریچاردز، ۲۰۱۶ ؛ بلو و دراکسون، ۲۰۱۹؛ هادوین و ریچاردز ۲۰۱۶؛ بلو و درکشان، ۲۰۱۹). در جدیدترین مطالعه مربوط به مطالعه مروری نظام‌مند وانگ، بیان، وی و هو (۲۰۲۳) است که اثربخشی آموزش فعال در کاهش

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

اضطراب در کودکان را نشان داده است.

یکی از ویژگی‌های اضطراب، کنترل محدود بر افکار نگران‌کننده و سوگیری‌های توجه است که به تمرکز بیشتر بر محرک‌های منفی کمک می‌کند، درنتیجه حافظه فعال کودکان کاهش پیدا می‌کند (لوکاسیک و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین، براساس تئوری کنترل توجه، اضطراب ظرفیت پردازش و ذخیره‌سازی حافظه فعال را کاهش می‌دهد و آن می‌تواند آثار مخربی بر عملکرد حافظه فعال داشته باشد (موران، ۲۰۱۶). از سویی، پتکوس، رینـدلوس و گاتز (۲۰۱۷) اذعان داشتند که رابطه بین اختلال‌های اضطرابی و نقص در حافظه فعال رابطه دو سویه است. به عبارت دیگر نقص در حافظه فعال نیز می‌تواند منجر به افزایش اضطراب و برعکس شود. حافظه فعال به‌عنوان یک سیستم حافظه اجازه حفظ اطلاعات را برای یک دوره زمانی کوتاه به فرد می‌دهد و در طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های شناختی در خدمت اجرای مبتنی بر هدف قرار دارد (دیویس، شلدون و کلمار، ۲۰۱۴).

بدلی و هیتچ (۱۹۷۴) مدل اولیه حافظه کاری را مطرح کرده‌اند که بعدها به گسترش و اصلاح آن پرداخته‌اند. درواقع، حافظه فعال به‌عنوان سیستمی در نظر گرفته شده است که رفتارهای شناختی پیچیده را تنظیم می‌کند و شامل یک سیستم کنترل توجه مجری مرکزی است که وظیفه پردازش جنبه‌های گوناگون یک تکلیف را برعهده دارد. حلقه واج‌شناختی مسئول ذخیره‌سازی و نگهداری اطلاعات کلامی و صفحه دیداری فضایی مسئول ذخیره‌سازی و نگهداری اطلاعات دیداری- فضایی را دارد (دی وبردت، شالدون و کولمر، ۲۰۱۴).

یکی از عناصر دیگر کارکردهای اجرایی، خودتنظیمی است. کارکردهای اجرایی و مهارت‌های خودتنظیمی جزء جدایی‌ناپذیر موفقیت در وضعیت تحصیلی و رشد اجتماعی کودکان محسوب می‌شوند (سانکالیت، هوزینگا، دواندلر، ایکسو، ویس و همکاران، ۲۰۲۱؛ دیاموند، ۲۰۱۶؛ هاوارد، وسلایو، نیلسون – هاوت، روسنی، چان و همکاران، ۲۰۲۱؛ کیسی، ۲۰۲۰؛ واگنر، السون، سیمونس، مازاسچلی، جیرکاسی و همکاران، ۲۰۱۹؛ بلیر و راور، ۲۰۱۵؛ پاسکول، مونزو و کوئیلز رابرز، ۲۰۱۹). درواقع، کارکردهای اجرایی منجر به خودنظم‌دهی فرد می‌شود و کودکان را قادر می‌سازد تا با پاسخ‌های متنوع به رفتار خود جهت‌دهی کند (رابرز، ۲۰۱۷؛ به نقل از عبدالرحیم‌پور، بیرامی و هاشمی نصرت‌آباد، ۱۴۰۰). باتر و جردن (۲۰۱۷) خودتنظیمی را از نظر دیدگاه شناختی و رفتاری تعریف کرده‌اند. دیدگاه شناختی بر جنبه کارکردهای اجرایی متمرکز بوده و دیدگاه رفتاری بر جنبه کنترل تلاشگرانه متمرکز است، تعریفی که هر دو دیدگاه را ترکیب می‌کند، این است که کودکان یاد می‌گیرند توجه و پاسخ‌های رفتاری خود را برای تکمیل یک هدف یا فعالیت تنظیم کنند. از سویی، بولتون و هتی (۲۰۱۷) اظهار داشتند که مفهوم خودتنظیمی، نه‌تنها مربوط به کنترل ظرفیت‌های شناختی مانند توجه و حافظه بوده است بلکه مفهوم خودتنظیمی اشاره به شروع یک پاسخ رفتاری و ارزیابی دوباره یک موقعیت به‌منظور کاهش اضطراب است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که کارکرد اجرایی خودتنظیمی شامل توانایی تغییر یا حفظ سطح مناسبی از برانگیختگی برای برآوردن خواسته‌های موقعیتی است (دیاموند، ۲۰۱۶). خودتنظیمی، توانایی کنترل هیجان‌ها، رفتار، توجه و از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی است (ویلیامز، مرلی، اونگ و زاکی، ۲۰۱۸).

بریجت و همکاران (۲۰۱۳) اظهار داشتند که کارکردهای اجرایی و مهارت خودتنظیمی مشابه هم عمل می‌کنند، زیرا در هر دو مهارت بازداری و استفاده از برنامه‌ریزی برای دستیابی به اهداف وجود دارد. در این راستا، کارکرد اجرایی خودتنظیمی موجب بهبود تمرکز، کاهش حواس‌پرتی، خودسازمان‌دهی و خودکنترلی، دنبال‌کردن

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

دستورالعمل‌ها، تقویت حافظه می‌شود و در صورت مختل‌شدن کارکردهای اجرایی خودتنظیمی، مشکلات رفتاری برون‌سازی و درونی‌سازی‌شده در کودکان بروز یافته و بر رشد تحصیلی و اجتماعی کودکان تأثیر منفی می‌گذارد (بلیر و راور، ۲۰۱۵؛ بریجت، اودی، لیک، مرداک، و باچمن، ۲۰۱۳). همسو با نتایج این پژوهش‌ها، کودکان با کارکرد اجرایی خودتنظیمی پایین مشکلات رفتاری بیشتری مانند اختلال‌های اضطرابی (لونیگان و همکاران، ۲۰۱۷؛ ساویر و همکاران، ۲۰۱۵)، مشکلات اجتماعی و انگیزه تحصیلی ضعیف (فیتزپاتریک، ۲۰۱۲) را تجربه می‌کنند. بولتون و هتی (۲۰۱۷) اظهار داشتند که رشد کارکرد اجرایی خودتنظیمی در این دوران تأثیر پایداری بر رشد کودکان دارد، زیرا در این دوران کودکان شروع به برقراری روابط با همسالان و معلمان در محیط مدرسه می‌کنند و خودتنظیمی موجب کاهش حواس‌پرتی، تنظیم پاسخ‌های عاطفی و مهار رفتار نامناسب در کلاس را برای کودکان آسان‌تر می‌کند (فیتزپاتریک، ۲۰۱۲). همچنین، کارکرد اجرایی خودتنظیمی موجب افزایش ظرفیت حافظه فعال می‌شود (هافمن، اسکمیدلر و بدلی، ۲۰۱۲).

پژوهشگران بیان کردند که توان‌بخشی شناختی مانند آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی در دوران کودکی انجام شود، زیرا رشد کارکرد اجرایی خودتنظیمی در دوران کودکی حایز اهمیت است چرا که این مهارت‌ها در این دوران به‌سرعت در حال رشد هستند (بولتون و هتی، ۲۰۱۷؛ فلوک و همکاران، ۲۰۱۵). مهارت کارکرد اجرایی خودتنظیمی به مشارکت کودکان در فعالیت‌های یادگیری و سرکوب پاسخ‌های تکانه‌های عاطفی و رفتاری کمک کرده و این مهارت سبب کاهش نشانه‌های اضطرابی در کودکان و افزایش تعاملات اجتماعی مثبت با همسالان می‌شود (بلیر و راور، ۲۰۱۵) و آن موجب افزایش موفقیت تحصیلی و اجتماعی- عاطفی در کودکان (بولتون و هتی، ۲۰۱۷) و رشد حافظه فعال (هافمن و همکاران، ۲۰۱۲) می‌شود. در تأیید این پژوهش‌ها، جدیدترین پژوهش در حوزه ارتباط بین کارکردهای اجرایی و خودتنظیمی در دوران کودکی، پژوهش کیسی (۲۰۲۰) نشان داد که خودتنظیمی که به کنترل رفتار در پاسخ به یک محرک اشاره دارد با کارکردهای اجرایی مرتبط بوده و پیش‌بینی‌کننده موفقیت است.

به‌رغم اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر رشد حافظه فعال (تیتز و کاربچ، ۲۰۱۴؛ یاهو، چان، کوآ، چو، چانگ و همکاران، ۲۰۱۸) و کاهش نشانه‌های اضطرابی (رزمی، آزموده، رضایی و هاشمی، ۱۳۹۹)، مطالعات محدودی در زمینه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر حافظه فعال و اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی در افراد مضطرب انجام گرفته است. همچنین، مطالعاتی در زمینه آموزش یکی از ویژگی‌های کارکردهای اجرایی مانند مهارت خودتنظیمی و تأثیر آن بر حافظه فعال در افراد با اختلال اضطرابی انجام نگرفته است. نتایج مطالعه یوا، چن و کیوان (۲۰۱۸) نشان داد که میزان بالای اضطراب ممکن است ظرفیت حافظه فعال دیداری را محدود کند. تیتزو کاربچ (۲۰۱۴) در پژوهشی نشان دادند که کارکردهای اجرایی و حافظه فعال ارتباط معناداری دارند. هافمن، اسکمیکل و بدلی (۲۰۱۲) در پژوهشی نشان دادند که بین مهارت خودتنظیمی و حافظه فعال همبستگی معناداری وجود دارد. بومیه و امیر (۲۰۱۱) اذعان داشتند که یک برنامه آموزشی کارکرد اجرایی در اختلال‌های اضطرابی می‌تواند افکار مزاحم را که به دلیل عملکرد ضعیف کنترل مهاری رخ می‌دهد، بهبود بخشد. یک مطالعه مروری نشان داده است که اکثر مطالعاتی که ارتباط بین کارکرد اجرایی ضعیف و اضطراب را بررسی می‌کنند، تأکید بر تأثیر کارکردهای اجرایی بر کاهش اختلال‌های اضطرابی دارند (بدورا و هارا، ۲۰۰۸). پژوهش ایرکیسان،

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

لارسون و فرسل (۲۰۰۵) نشان داد که آموزش کارکردهای اجرایی بر کاهش اضطراب مؤثر است. نتایج پژوهشی رزمی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد که آموزش کارکردهای اجرایی بر نشانه‌های اضطراب، نارسایی توجه و مهارت‌های اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی در تبریز اثربخش است. وزیری، احدی، مکوندی، عسکری و بختیاری (۱۳۹۷) به بررسی اثر بخشی آموزش کارکردهای اجرایی در کاهش نشانه‌های کودکان مبتلا به اختلال‌های اضطرابی پرداختند. نتیجه پژوهشی نشان داد که مداخله آموزش کاکردهای اجرایی در کاهش نشانه‌های اختلال‌های اضطرابی مؤثر بوده است. جعفرطباطبایی، بنی‌جمالی، احدی و خامسان (۱۳۹۱) دریافتند که آموزش راهبردهای خودتنظیمی باعث کاهش اضطراب می‌شود.

در حالت کلی، هر چه قدر اضطراب نقش مهمی در آماده‌سازی شخص برای مواجهه با مسائل زندگی فراهم می‌آورد، ولی سطح شدید اضطراب می‌تواند آثار زیان‌آور و مخربی بر سطح زندگی افراد به‌خصوص در حیطه تحصیل داشته باشد. بنابراین، پژوهش و تلاش در این حوزه به‌وسیله متخصصان امری بسیار مهم است. از سویی، با توجه به اهمیت حافظه در زندگی و همچنین اهمیت آن در بررسی حیطه شناختی در فرد مضطرب و ارزیابی حافظه روزانه فرد مضطرب توجه زیادی را به خود جلب کرده است، زیرا آثار اضطراب بر عملکرد فرد به‌طور عمدهمده به‌واسطه حافظه فعال صورت می‌پذیرد، به این صورت که اضطراب به‌وسیله حافظه فعال پردازش می‌شود و از آن‌جایی‌که این حافظه ظرفیت محدودی دارد، در شرایط اضطراب‌زا یا در افراد دارای رگه‌های اضطراب بالا، ظرفیت کمتری از حافظه فعال در دسترس قرار می‌گیرد تا به عملکرد شناختی مؤثر بپردازند (آیزک،۱۹۸۲؛ به نقل از لوکاسیک و همکاران، ۲۰۱۹). بنابراین، معرفی و کاربرد روش‌های مداخله شناختی اهمیت و ضرورت ویژه‌ای دارد. با بررسی پژوهش‌ها به‌ویژه در داخل ایران در زمینه تأثیر آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب انجام نشده است. مطالعاتی در زمینه آموزش یکی از ویژگی‌های کارکردهای اجرایی مانند مهارت خودتنظیمی و تأثیر آن بر حافظه فعال در افراد با اختلال اضطرابی در خارج از ایران نیز انجام نگرفته است. همچنین، در این پژوهش مداخله کارکرد اجرایی خودتنظیمی با بررسی برنامه گراتز و گاندرسون (۲۰۰۶) تدوین شده است که برنامه درمانی این مداخله ویژه بهبود حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب است. بنابراین خلأ پژوهشی در این زمینه ضرورت انجام این پژوهش را نشان می‌دهد. درنتیجه، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب انجام شد.

روش

روش پژوهش حاضر، از نوع پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شده است. متغیر مستقل در این پژوهش کارکرد اجرایی خودتنظیمی و متغیر وابسته در این پژوهش حافظه فعال بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری پژوهش حاضر تمام دانش‌آموزان پایه‌های اول تا ششم ابتدایی (گروه سنی ۷ تا ۱۲ سال) دارای اختلال اضطراب مشغول به تحصیل در دبستان شهید کاظمی در منطقه ۱۲ تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ بودند. نمونه پژوهش حاضر شامل ۳۰ نفر از دانش‌آموزان پایه‌های اول تا ششم ابتدایی در دبستان شهید کاظمی بود. دانش‌آموزان دارای شرایط به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند از دبستان شهید کاظمی در منطقه ۱۲ تهران وارد مطالعه شدند. شایان ذکر است در پژوهش‌های آزمایشی، پژوهشگر از آزمودنی‌های داوطلب واجد شرایط استفاده می‌کند که حجم نمونه بین ده تا سی کافی خواهد بود (حافظنیا و سرمد، ۱۳۸۵).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

مقیاس اضطراب کودکان اسپنس- نسخه والدین: مقیاس اضطراب کودکان توسط اسپنس در سال ۱۹۹۷ طراحی شد و نسخه والدین آن ۴۵ گویه دارد و از میان ۴۵ گویه فقط ۳۸ گویه نمره‌گذاری می‌شود. این مقیاس مطبق با طبقه‌بندی جهانی اختلال‌های روانی نسخه پنجم، اضطراب به شش خرده‌مقیاس تقسیم‌بندی می‌کند. این شش خرده‌مقیاس شامل اضطراب جدایی (۶ سؤال)، اضطراب فراگیر (۶ سؤال)، اضطراب اجتماعی (۶ سؤال)، ترس از فضاهای باز (۹ سؤال)، وسواس فکری – عملی (۶ سؤال) و فوبی و ترس‌های جراحت بدنی (۵ سؤال) است. نمره‌گذاری براساس مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای هرگز (۰) تا (۳) همیشه تعیین شده و نمره ۱۱۴ به بالا نشان‌دهنده وجود مشکل جدی و نمره صفر حداقل نمره است (ضرغامی، حیدری‌نسب، شعیری و شهریور، ۱۳۹۴). در پژوهش اسپنس (۱۹۹۷) پایایی آلفای کرانباخ ۰/۹۰ و پایایی بازآزمایی ۰/۶۰ به دست آمده است.

مقیاس حافظه فعال حاف‌بک: در این پژوهش برای ارزیابی حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب از مقیاس حاف‌بک استفاده شد. مجموعه آزمون حافظه فعال برای کودکان (حاف‌بک) یک سنجش فراگیر از ظرفیت‌های حافظه فعال را که برای کودکان ۵ تا ۱۵ سال مناسب است، فراهم می‌کند. این آزمون در برگیرنده ۹ خرده‌آزمون است که براساس ۳ مؤلفه اصلی حافظه فعال با استفاده از روش‌هایی که اجرای ساده و سریعی دارند، طراحی شده است. گزینش شاخص‌ها برای استفاده در مجموعه آزمون با الهام از مدل حافظه فعال که پژوهش و تفحص در این حوزه (چند دهه است که آغاز شده است) صورت گرفته است و به نظر می‌رسد که به با نفوذترین مدل حافظه کوتاه‌مدت تبدیل شده است (بدلی و هیچ، ۱۹۷۴؛ بدلی، ۱۹۸۶؛ به نقل از ارجمندنیا، ۱۳۹۶). همچنین، حاف‌بک روایی درونی بسیار بالایی دارد و همبستگی بالا و معناداری نیز بین دو شاخص حلقه واج شناختی و کارکرد مجری مرکزی و شاخص‌هایی چون واژگان، سواد و ریاضیات در سنین ۷ و ۸ وجود دارد. این ضرایب دلالت بر روایی بیرونی ابزار استفاده‌شده در این پژوهش است (ارجمندنیا، ۱۳۹۶).

برنامه مداخله‌ای و شیوه اجرا: از هریک از آزمودنی‌ها درخواست شد که به سؤال‌های مقیاس اضطراب پاسخ دهند. لازم به ذکر است که به تعداد پنجاه نفر مقیاس اضطراب در اختیار والدین قرار داده شد تا مقیاس اضطراب را تکمیل کنند. از بین ۵۰ نفر، ۳۰ نفر دانش‌آموزانی که نمره بالاتری در مقیاس اضطراب کسب کرده بودند، به‌عنوان آزمودنی‌های این پژوهش انتخاب شدند. بعد از اجرای مقیاس اضطراب، از تمام ۳۰ دانش‌آموز غربال‌شده، آزمون حافظه فعال حاف‌بک به‌صورت انفرادی، هرکدام در زمان حداقل یک تا یک ساعت و نیم گرفته شد و نمره خام هر کدام در سه مؤلفه حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری فضایی و مجری مرکزی در کاربرگ مخصوص هر فرد یادداشت شد. شایان ذکر است که در این به پژوهش کدهای اخلاق روان‌شناسان و مشاوران (حسینیان، ۱۳۹۰) مورد توجه قرار گرفته و اجرا شد. درواقع، اطلاعات کافی در زمینه پژوهش مذکور به والدین این دانش‌آموزان و مدیر مدرسه ارائه شد. همچنین با احترام به اصل رازداری شرکت‌کنندگان، امکان انصراف شرکت‌کنندگان در صورت عدم تمایل به همکاری یا بروز رویدادی در هر مرحله از پژوهش وجود داشت. بنابراین، با توجه به کدهای اخلاق روان‌شناسان و مشاوران (حسینیان، ۱۳۹۰)، به تمامی سؤال‌ها و شبهات شرکت‌کنندگان در مورد برنامه آموزشی و پژوهش پاسخ داده شد و رضایت آگاهانه والدین برای حضور فرزندان آنها در جلسه‌ها کسب شد. بنابراین، ملاک‌های ورود مذکربودن، تحصیل در دوره اول دبستان، سنین ۷ تا ۱۲ سال، بهره هوشی در محدوده طبیعی (با توجه به پرونده دانش‌آموز)، دارای نمره قابل قبول در پرسشنامه‌اضطراب اسپنس نسخه والدین برای داشتن میزان معینی از انواع اضطراب و مـلاک خـروج نیز در پژوهش حاضر، ترک

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

تحصیل و غیبت بیش از دو جلسه بود.

پس از انتخاب گروه نمونه و گمارش تصادفی آنها به گروه‌های آزمایش و کنترل، هر دو گروه مقیاس آزمون حاف‌بک را نوان پیش‌آزمون تکمیل کردند. سپس، گروه آزمایش جلسه‌های کارکرد اجرایی خودتنظیمی را به‌صورت گروهی در ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه دریافت کردند و گروه کنترل هیچ‌گونه آموزشی دریافت نکردند. شایان ذکر است که یکی از پژوهشگرها (نویسنده اول مقاله) با همکاری مدیر مدرسه و بعد از گرفتن رضایت‌نامه از والدین این دانش‌آموزان و تکمیل مقیاس اضطراب به‌وسیله والدین و اجرای آزمون حاف‌بک، جلسه‌های مداخله را اجرا کرد. پس از اتمام جلسه، دوباره آزمون حاف‌بک از دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش گرفته شد و نمرات خام دانش‌آموزان به‌عنوان نمرات پس‌آزمون یادداشت شد.

در آغاز، قبل از اجرای برنامه مداخله کارکرد اجرایی خودتنظیمی، جلسه‌های مداخله به‌وسیله پژوهشگر با نظارت اساتید روان‌شناسی با بررسی برنامه گراتز و گاندرسون (۲۰۰۶) طراحی و تدوین شد. پس از توضیح پژوهش و برنامه، فهرست ارزیابی روایی متخصصان برای تأیید متناسب‌بودن هریک از جلسه‌های آموزشی از نظر هدف و محتوا در مقیاس اندازه‌گیری طیف لیکرت از نمره ۱، یعنی کمترین تناسب تا نمره ۱۰ به‌وسیله هفت نفر از متخصصان بررسی و تکمیل شد. از این افراد درخواست شد تا میزان متناسب‌بودن هریک از جلسه‌ها را نمره‌گذاری کنند. بنابراین، روایی محتوایی بسته مداخله کارکرد اجرایی خودتنظیمی به‌وسیله متخصصان روان‌شناسی با مدرک دکتری تأیید شد و سپس در این پژوهش به کار رفت. نتایج در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱ نتیجه آزمون کندال برای بررسی توافق بین داوران

	W کندال	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
تناسب اهداف و روش با موضوع جلسه	۰/۶۳۵	۱۵/۲۳	۶	۰/۰۱۹
ارتباط محتوای جلسه با مبحث کاهش اضطراب	۰/۴۷۷	۲۸/۶۰	۶	۰/۰۰۱

جدول ۱ نتایج بررسی میزان توافق داوران در مورد برنامه نشان می‌دهد که بر این اساس مقدار توافق بین داوران در مورد «تناسب اهداف و روش با موضوع جلسه» ۰/۶۳۵ می‌باشد که به لحاظ آماری معنادار است ($p < ۰/۰۱$). همچنین در مورد «ارتباط محتوای جلسه با مبحث کاهش اضطراب» مقدار توافق بین داوران ۰/۴۷۷ است که به لحاظ آماری معنادار است ($p < ۰/۰۵$). با توجه به این نتایج، ملاحظه می‌شود که برنامه استفاده‌شده هم به لحاظ هدف و هم به لحاظ محتوا دارای روایی است. در ادامه، خلاصه محتوای جلسه مداخله کارکرد اجرایی خودتنظیمی ارائه می‌شود (جدول ۲).

جدول ۲ محتوای جلسه مداخله کارکرد اجرایی خودتنظیمی (گراتز و گاندرسون، ۲۰۰۶)

جلسه	هدف	محتوا و تکلیف	اثربخشی	زمان (دقیقه)
جلسه اول	آموزش مهارت‌هایی برای کنترل احساسات، توضیح اینکه اضطراب چیست و ما چه مواقعی دچار اضطراب و نگرانی می‌شویم.	برقراری ارتباط با کودک و خانواده او و از راه معرفی کامل خود، آشنایی با اهداف درمان، آگاه‌کردن کودک از برنامه ما در این چند جلسه، تعریف ترس و اضطراب از راه قصه، تشویق کودک به مشارکت فعال، پرسیدن از فعالیت‌های لذت‌بخش کودک برای جای‌دهی در جلسه‌ها، توضیح به کودک درباره تکالیف خانگی هر هفته و یک فعالیت لذت‌بخش در پایان هرجلسه	در پایان هر جلسه از راه پرسش و پاسخ می‌توانیم اطمینان حاصل کنیم که مطالب را درست درک کرده و مشکلی ندارد.	۶۰

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

جلسه دوم	معرفی همه احساس‌ها با بازی صورتک‌ها، مرور تکلیف هفته قبل با تأکید بر جداسازی موقعیت، فکر، احساس و دادن امتیاز، معرفی دماسنج احساس و نمره‌گذاری احساسات. تعییت تکلیف هفته بعد	از بچه می‌پرسیم ما چه احساس‌هایی داریم و همه‌ی احساس‌ها را با استیکر احساسات نشان می‌دهیم و از او می‌خواهیم نقش هر احساس را با هم بازی کنیم. ساختن دماسنج احساس با کمک هم و توضیح درباره آن. تمرین منزل: نوشتن موقعیت‌هایی که در این هفته تو را نگران کرده است، با احساسی که داشتی و ده دقیقه پایانی یک بازی لذت‌بخش	پرسش و پاسخ در پایان جلسات و انجام تکالیف خانگی برای اطمینان از درک روند جلسات در کودک، تکلیف این هفته در آوردن مقداری از ترس‌ها و اضطراب‌های هفته‌ی گذشته و نوشتن آن در دفتر کار	۶۰
جلسه سوم	مشخص‌کردن نمودهای فیزیکی و بدنی احساسات	آموزش واکنش‌های جسمی در برابر ترس‌ها: به دانش‌آموز آموزش می‌دهیم که بدن همه ما در برابر احساسات خود به‌خصوص ترس و اضطراب واکنش‌های مختلفی نشان می‌دهد که باید آنها را بشناسیم و مدیریت کنیم.	پرسش و پاسخ در پایان جلسه‌ها و تمرین خانگی شامل دقت‌کردن به تمام واکنش‌های بدنی احساسات به‌خصوص ترس، اضطراب و نوشتن آنها در دفتر کار	۶۰
جلسه چهارم	آموزش احساسات به‌خصوص ترس و اضطراب با ساخت دماسنج احساس در کنار هم	آموزش به دانش‌آموز درباره اینکه بدن ما در مواقع هیجانی به‌خصوص ترس و اضطراب واکنش‌هایی از خود نشان می‌دهد که با دماسنج احساس می توانیم آن را اندازه بگیریم و سعی در کنترل و مدیریت احساس خود داشته باشیم تا دمای دماسنج احساس ما تعدیل شود، همچنین در این جلسه به آموزش روش‌های آرمیدگی به دانش‌آموز می‌پردازیم مثل تنفس‌های عمیق و بازی شل‌کردن عضلات مثل ماکارونی پخته	پرسش و پاسخ در پایان جلسه‌ها به اضافه تمرین خانگی آرمیدن خود در مواقعی که می‌ترسیم و مضطربیم و یادداشت‌کردن آن در دفترچه کار	۶۰
جلسه پنجم	ابراز احساسات سازگارانه و مدیریت آن	آموزش حل مسئله به کودک به‌این‌صورت که تمامی راه‌حل‌های موجود برای حل یک مشکل یا مسئله را بنویسیم یا به خاطر بیاوریم و از بهترین آن در مواقع هیجانی استفاده کنیم مثل دیدن انیمیشن مورد علاقه وقتی از چیزی ترسیدیم و نگرانیم تا حواس خودمان را به چیزهای خوب پرت کنیم	پرسش و پاسخ در پایان جلسه‌ها و تکلیف خانگی شامل نوشتن تمامی راه‌حل‌های موجود برای حل مسائل هفته پیش‌رو و انتخاب بهترین آن برای استفاده	۶۰
جلسه ششم	تغییر فکر اضطرابی و جایگزین‌کردن فکر مثبت به جای فکر منفی	آموزش فکر صحیح به کودک (این فکر ماست که باعث میشه احساسات ما هم تغییر کنه)، آموزش چرخه فکر، احساس، رفتار فکر مثبت درباره وقایع پیرامون احساس خوبی به ما می‌دهد و به دنبال آن رفتار سازگارانه از ما سر می‌زند.	پرسش و پاسخ در پایان جلسه‌های تکلیف خانگی شامل نوشتن چرخه فکر، رفتار و احساس اتفاقات هفته پیش رو و تغییر این چرخه به بهترین شکل که احساس و رفتار ما را خوب کند.	۶۰
جلسه هفتم	آموزش خودگویی‌های مثبت	آموزش تبدیل خودگویی‌های منفی به مثبت. تصور کن به دفتر مدیر احضار شدی: حتماً کار بدی کردم: احساس ترس و خشم حتماً قرار است جایزه بگیرم: احساس خوشحالی حتماً در خانه اتفاق بدی برای کسی افتاده: ترس و اضطراب تمرین: اگر سؤالی را در کلاس بلد نباشی با خود چه می‌گویی: جواب صحیح: شاید جواب این سؤال را ندانم، اما مطمئنم جواب خیلی سؤال‌های دیگر کتاب را می‌دانم.	در تمام شرایط ترس و اضطراب‌زایی که در این هفته ممکن است احساس کنی، چشمانت را می‌بندی و با خود خودگویی مثبت انجام می‌دهی. به افکار نگران‌کننده دامن نمی‌زنی (توقف فکر)	۶۰

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

جلسه هشتم	آموزش اینکه هرموقع بخواهیم می‌توانیم تفکرات اضطرابی خود را کنترل و جایگزین کنیم.	بازی توقف فکر: بازی توقف فکر: فهرستی از افکار استرس‌زا می‌نویسیم از آزاردهنده‌ترین تا کم‌استرس‌ترین. سپس فکری را که در موردش می‌کنیم تصور می‌کنیم با چشمان بسته. حال بر آن متمرکز می‌شویم و با صدای بلند به خودمان می‌گوییم (نه. این افکار غیر واقعی هستند و احتمال وقوع آنها خیلی کم است) و چند بار با هم کلمه نه را با صدای بلند به زبان می‌آوریم و دست می‌زنیم.	هر موقع افکار اضطراب‌زا به سراغت آمد آنها را مانند آلودگی و کثیفی از خود دور می‌کنی و با صدای بلند آنها را فراری می‌دهی (نه تو فکر واقعی نیستی، دور شو)	۶۰
جلسه نهم	تثبیت جلسه‌ها و تعمیم آموخته‌ها	بازی‌های گروهی با هم و تمرین تمام جلسه‌های قبلی به‌صورت عملی و درنهایت انجام یک نمایش به نام وقتی مضطربم به‌وسیله یکی از گروه‌ها	تثبیت جلسه‌هاو بازی‌های گروهی در خانه با والدین و اعضای خانواده	۶۰
جلسه دهم	صحبت‌کردن از تجربیات بچه‌ها در جلسه‌های گذشته و سنجش میزان اثربخشی جلسه‌ها	پرسیدن تمام سؤال‌های کودکان و رفع ابهام درباره تمامی جلسه‌های قبلی و اطمینان‌بخشی به کودک درباره اینکه از این به بعد می‌تواند خودش به‌تنهایی تمامی احساسات بد خودش را کنترل کرده و با احساسات مثبت جایگزین کند.	انجام تمامی مراحل جلسه‌ها به اختصار به‌وسیله دانش‌آموزی که در حال حاضر احساس بدی را تجربه می‌کند و صحبت‌کردن برای هم‌کلاسی‌های خود از تجربیاتش	۶۰

یافته‌ها

برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های پژوهش از روش‌های آمار توصیفی مانند میانگین، انحراف استاندارد و نیز روش‌های آمار استنباطی از تحلیل کواریانس چندمتغیره با استفاده از spss20 استفاده شد. آزمودنی‌های این پژوهش را دانش‌آموزان مضطرب تشکیل دادند. در گروه کنترل ۲ نفر در گروه سنی ۷ تا ۷ سال و ۱۱ ماه (۱۳/۳)، ۵ نفر در گروه سنی ۸ تا ۸ سال و ۱۱ ماه (۳۳/۳)، ۴ نفر در گروه سنی ۹ تا ۹ سال و ۱۱ ماه (۲۶/۷)، ۲ نفر در گروه سنی ۱۰ تا ۱۰ سال و ۱۱ ماه (۱۳/۳)، ۲ نفر در گروه سنی ۱۱ تا ۱۱ سال و ۱۱ ماه (۱۳/۳) بود. همچنین در گروه آزمایش ۱ نفر در گروه سنی ۷ تا ۷ سال و ۱۱ ماه (۶/۷)، ۴ نفر در گروه سنی ۸ سال الی ۸ سال و ۱۱ ماه (۲۶/۷)، ۱ نفر در گروه سنی ۹ تا ۹ سال (۶/۷) و ۱۱ ماه، ۶ نفر در گروه سنی ۱۰ تا ۱۰ سال (۰/۴۰) و ۱۱ ماه، ۳ نفر در گروه سنی ۱۱ تا ۱۱ سال و ۱۱ ماه بود (۰/۲۰) بود. در ادامه، شاخص‌های توصیفی و آزمون کولموگراف - اسمیرنف مؤلفه‌های حافظه فعال ارائه می‌شود (جدول ۳).

جدول ۳ شاخص‌های توصیفی مؤلفه‌های حافظه فعال

مؤلفه‌های حافظه فعال		گروه آزمایش				گروه کنترل			
		میانگین	انحراف معیار	K-SZ	P	میانگین	انحراف معیار	K-SZ	P
حلقه واج‌شناختی	پیش‌آزمون	۱۰۹/۹۳	۲۲/۹۷	۰/۷۰	۰/۷۰	۱۱۱/۰	۲۴/۴۸	۰/۸۰	۰/۵۴
	پس‌آزمون	۱۲۰/۷۳	۱۵/۷۵	۰/۵۱	۰/۹۵	۱۱۲/۶۷	۱۴/۲۵	۰/۴۸	۰/۹۷
صفحه دیداری-فضایی	پیش‌آزمون	۱۰۵/۲۷	۱۸/۶۶	۰/۶۲	۰/۸۳	۱۰۳/۶۷	۱۷/۸۹	۰/۷۴	۰/۶۳
	پس‌آزمون	۱۱۵/۳۳	۱۷/۶۴	۰/۶۳	۰/۸۰	۱۰۴/۰۷	۱۶/۱۶	۰/۵۸	۰/۸۸
مجری مرکزی	پیش‌آزمون	۱۲۳/۶۰	۱۵/۰۸	۰/۶۸	۰/۷۳	۱۲۲/۲۷	۲۹/۱۸	۰/۹۹	۰/۲۷
	پس‌آزمون	۱۳۵/۶۷	۱۴/۹۲	۰/۷۳	۰/۶۵	۱۲۳/۲۰	۲۲/۳۸	۱/۱۶	۰/۱۳

در جدول ۳ آمار توصیفی مربوط به میانگین و انحراف استاندارد مؤلفه‌های حافظه فعال جداگانه برای افراد گروه‌های آزمایش و کنترل در دو مرحله سنجش (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) نشان داده شده است.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در گروه کنترل میانگین نمرات در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، مؤلفه‌های حافظه فعال از قبیل حلقه واج شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی تغییر چندانی را نشان نمی‌دهند ولی در گروه آزمایش شاهد تفاوت میانگین نمرات در پس‌آزمون گروه آزمایش نسبت به پیش‌آزمون گروه آزمایش و کنترل و پس‌آزمون گروه کنترل هستیم. همچنین، بررسی پیش‌فرض نرمال‌بودن توزیع نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه آزمایش و گروه کنترل برای مؤلفه‌های حافظه فعال از آزمون کولموگراف – اسمیرنف استفاده شد. در این جدول، نتایج آزمون کولموگراف – اسمیرنف برای بررسی هنجاربودن داده‌ها گزارش شده است. با توجه به جدول آزمون Z کولموگراف – اسمیرنف برای متغیرها معنادار نیست. پس می‌توان توزیع هنجار متغیرها را نتیجه گرفت (p>۰/۰۱). در ادامه، نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس نمره‌های حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری – فضایی و مجری مرکزی ارائه می‌شود (جدول ۴).

جدول ۴ نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس نمره‌های مؤلفه‌های پژوهش در گروه کنترل و آزمایش

متغیرها	F	df1	df2	sig
حلقه واج شناختی	۱/۶۸	۱	۲۸	۰/۲۰
صفحه دیداری- فضایی	۱/۴۰	۱	۲۸	۰/۲۴
مجری مرکزی	۰/۰۷	۱	۲۸	۰/۷۹

همان‌طورکه نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، پیش فرض آزمون لوین در حلقه واج شناختی، صفحه دیداری- فضایی، مجری مرکزی برقرار است (p>۰/۰۱). بنابراین استفاده از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره بدون مانع است. در ادامه، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای مؤلفه‌های حافظه فعال ارائه می‌شود (جدول ۵)

جدول ۵ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای مؤلفه‌های حافظه فعال در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع تغییرات	متغیرهای وابسته	Ss	Df	Sm	F	P	Eta^2
گروه	حلقه واج‌شناختی	۱۵۲/۴۵	۵۴۷/۰۸	۱	۵۴۷/۰۸	۱۰/۷۲	۰/۰۰۳
	صفحه دیداری- فضایی	۶۰/۴۳	۷۹۲/۴۷	۱	۷۹۲/۴۷	۷/۷۳	۰/۰۱۰
	مجری مرکزی	۶۴/۵۴	۱۰۱۷/۲۰	۱	۱۰۱۷/۲۰	۴/۹۰	۰/۰۳۶

نتایج آزمون باکس برای همسانی ماتریس کواریانس مؤلفه‌های حافظه فعال از قبیل حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی نشان داد که مفروضه همگنی ماتریس کواریانس برقرار بود (p>۰/۱۰، F=۰/۵۵، BoxM=۳/۷۹). آماره لامبدای ویلکز به‌عنوان شاخص‌های آماری چندمتغیره در تحلیل کواریانس مؤلفه‌های حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی گزارش شد. شاخص اثر لامبدای ویلکز که اثر نوع گروه بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد، معنادار است (p<۰/۰۱). سطح معناداری آماره چندمتغیری لامبدای ویلکز کوچک‌تر از ۰/۰۵ به دست آمد (F=۵/۸۹، p<۰/۰۱). به‌این‌ترتیب، فرض صفر آماری رد و مشخص می‌شود که بین مؤلفه‌های حلقه واج شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی در دو گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیره در جدول ۴ نشان داد که بعد از کنترل اثر

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

پیش‌آزمون‌ها بر نمره پس‌آزمون، اثر گروهی در تمام پس‌آزمون‌ها معنادار شد. به عبارت دیگر، در تمام پس‌آزمون‌ها، بین میانگین‌های گروه‌های آزمایش و کنترل، تفاوت معنادار وجود داشت. این موضوع نشان‌دهندۀ تأثیر مثبت مداخله آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر مؤلفه‌های حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی بود ($p<۰/۰۱$). بنابراین فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می‌شود. میزان تأثیر یا تفاوت در مؤلفه‌های حلقه واج‌شناختی (۰/۳۰)، صفحه دیداری- فضایی (۰/۲۳) و مجری مرکزی (۰/۲۰) بود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب بود. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر مؤلفه‌های حافظه فعال از قبیل حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی مؤثر بوده است. بنابراین، آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر بهبود حلقه واج شناختی، صفحه دیداری- فضایی و مجری مرکزی دانش‌آموزان مضطرب در گروه آزمایش تأثیر معناداری دارد. با توجه به بررسی مطالعات پژوهشی، اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب انجام نگرفته است. در توجیه یافته‌های پژوهشی حاضر می‌توان اظهار داشت که میزان حافظه فعال و کارکردهای اجرایی افرادی که به اختلال‌های اضطرابی مبتلا هستند، پایین است. از آن‌جایی‌که حافظه فعال نیز جزئی ازکارکردهای اجرایی است و پژوهش‌هایی نشان داده‌اند که آموزش کارکردهای اجرایی بر مؤلفه‌های حافظه فعال اثرگذار است، بنابراین آموزش کارکردهایی اجرایی موجب بهبود مؤلفه‌های حافظه فعال می‌شود. درواقع، در آموزش کارکردهای اجرایی خودتنظیمی به کاهش و کنترل هیجان‌های منفی و نحوه استفاده مثبت از هیجان‌های مثبت توجه می‌شود. در این روش افراد توجه‌کردن به هیجان‌های مثبت و تفکر در مورد آنها، بازبینی و کنترل خلق مثبت و ارزیابی دوباره هیجان‌های مثبت و منفی به کاهش خلق منفی و احساس اضطراب کمک می‌کنند. همچنین در آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی به دانش‌آموزان آموزش داده می‌شود که برای کاهش اضطراب در مدرسه بتوانند برنامه‌ریزی، کنترل، نظارت و خودتنظیمی را در خود تقویت کنند. با کاهش اضطراب دانش‌آموزان، عملکرد حافظه فعال آنها بهبود پیدا می‌کند.

در حالت کلی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که جلسه‌های کارکرد اجرایی خودتنظیمی به‌صورت گروهی بر بهبود حافظه فعال به‌طور معناداری تأثیر داشته است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی می‌تواند موجب بهبود حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب شود.

در محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان اشاره داشت که آزمودنی‌های این پژوهش فقط دانش‌آموزان مدرسه دبستان شهید کاظمی بودند. بنابراین در تعمیم آن به دانش‌آموزان سایر مدارس تهران باید با احتیاط صورت گیرد. همچنین به دلیل محدودیت زمانی، پیگیری تداوم بهبود حافظه فعال در طول سال انجام نشد. ازاین‌رو با توجه به محدودیت‌های پژوهش، برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود که این پژوهش در گروهی از دانش‌آموزان سایر مدارس شهر تهران انجام شود و در طول یک سال، نتایج پژوهشی پیگیری شود که بهبودی حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب تداوم دارد یا خیر. همچنین، به‌عنوان پیشنهای پژوهشی می‌توان اظهار داشت که در پژوهش‌های آتی، تأثیر آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان با سایر مشکلات رفتاری مانند بیش‌فعالی – نقص توجه و اختلال سلوک بررسی شود. به‌عنوان پیشنهاد کاربردی پژوهش، می‌توان بیان کرد که با توجه به اثربخش‌بودن آموزش کارکرد اجرایی خودتنظیمی بر حافظه فعال دانش‌آموزان مضطرب پیشنهاد می‌شود

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

که این آموزش به‌وسیله مشاوران و روان‌شناسان مدرسه در قالب کارگاه‌های گروهی برای کودکان مضطرب انجام شود.

تشکر و سپاسگزاری

در پایان بر خود لازم می‌دانیم تا از تمامی دانش‌آموزان، معلمان و گروه آموزشی و اجرایی مدرسه دبستان شهید کاظمی و والدین این دانش‌آموزان که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، سپاسگزاری کنیم.

ملاحظه‌های اخلاقی

این پژوهش با شناسهٔ IR.UT.PSYEDU.REC.1399.040 موفق به دریافت کد اخلاق شده است.

پی‌نوشت‌ها

1. Working memory
2. Self-regulatory executive function
3. Anxiety disorders

References

Abdolmohamadi, K., Ghadiri Sourman Abadi, F. (2021). Investigate the effectiveness of the executive functions training program on Sluggish Cognitive Tempo. JOEC, 21 (2), 77-88. [Persian]. http://joec.ir/article-1-1290-fa.html

Abdolrahimpour R, Bayrami M, Hashemi Nosratabad T. Comparison of Executive Functions between Children with Externalized Behavioral Disorder and Normal Children Considering the Role of Gender. JOEC, 2021; 21 (2) :49-62. [Persian]. http://joec.ir/article-1-1364-fa.html

Airaksinen, E., Larsson, M., & Forsell, Y. (2005). *Neuropsychological functions in anxiety disorders in population-based samples: evidence of episodic memory dysfunction.* Journal of Psychiatric Research, 39: p. 207-214. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2004.06.001

Arjmandnia, A. (2016). *Working memory test set for children.* First Edition. Tehran: Roshd Farhang Publications. [Persian].https://ketabcity.com/BookView.aspx?bookid=2210794

Baddeley, A.D. (1997) *Human Memory: Theory and Practice* (Revised Edition). Psychology Press, East Sussex. https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1634079

Bater, L. R., & Jordan, S. S. (2017). Child routines and self-regulation serially mediate parenting practices and externalizing problems in preschool children. *Child & Youth Care Forum*, 46(2), 243-259. https://doi.org/10.1007/s10566-016-9377-7

Beaudreau, S. & O'Hara, R. (2008). Late-life anxiety and cognitive impairment: a review. Am J Geriatr Psychiatry, 16(10), 790-803. doi: 10.1097/JGP.0b013e31817945c3.

Beloe, P., & Derakshan, N. (2019). Adaptive working memory training can reduce anxiety and depression vulnerability in adolescents. *Dev. Sci*, 23:e12831. doi: 10.1111/desc.12831

Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Dev*, 81(6),1641-60. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x

Bhatia, M. S., & Goyal, A. (2018). Anxiety disorders in children and adolescents: Need for early detection. *J Postgrad Med*, 64(2): 75–76. doi: 10.4103/jpgm.JPGM_65_18

Billingsley-Marshall R. L., Basso M. R., Lund B. C., Hernandez E. R., Johnson C. L., Drevets W. C., & et al. (2013). Executive function in eating disorders: The role of state anxiety. International Journal of Eating Disorders, 46(4), 316–321. doi: 10.1002/eat.22086.

Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, 66, 711–731. doi: 10.1146/annurev-psych-010814-015221.

Bolton, S. & Hattie, J. (2017). Cognitive and brain development: Executive function, Piaget, and the prefrontal cortex. *Archives of Psychology*, 1(3), 1-36. https://www.archivesofpsychology.org/index.php/aop/article/view/30

Bomyea, J., & Amir, N. (2011). The Effect of an Executive Functioning Training Program on Working Memory Capacity and Intrusive Thoughts. *Cognit Ther Res*, 35(6): p. 529-535. doi: 10.1007/s10608-011-9369-8

Bridgett, D. J., Oddi, K. B., Laake, L. M., Murdock, K. W., & Bachmann, M. N. (2013). Integrating and differentiating aspects of self-regulation: Effortful control, executive functioning, and links to negative affectivity. *Emotion*, 13, 47–63. https://doi.org/10.1037/a0029536

Casey, J. (2020). *Executive Function and Self-regulation in Early Childhood*. Master's Thesis & Capstone Projects. Northwestern College. Iowa. https://nwcommons.nwciowa.edu/education_masters/196/

Chiu, H. L., Chan, P.T., Kao, CH.C., Chu, H., Chang, P.CH., Hsiao, SH. T. SH., Liu, D., Chang, W.CH., & Chou, K. R. (2018). Effectiveness of executive function training on mental set shifting, working memory and inhibition in healthy older adults: A double-blind randomized controlled trials. *J Adv Nurs*, 74(5), 1099-1113. DOI: 10.1111/jan.13519

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

Davis, N., Sheldon, L., & ColmarSusan, H. C. (2014). Colmar.Memory Mates: A Classroom-Based Intervention to Improve Attention and Working Memory. *Journal of Guidance and Counselling*, 24(1), 111-120. DOI: 10.1017/jgc.2013.23.

Dehghani, F., Razavi, V., Manzari Tavakoli, A., & Andishmand, V. (2022). Comparison of the Effectiveness of Positive Parenting Education and Bibliotherapy on Children's Anxiety using a Schema Approach. JOEC, 22 (4), 69-78. [Persian]. http://joec.ir/article-1-1504-fa.html

Diamond, A. (2016). *Why improving and assessing executive functions in early life is critical*. In J. P, Griffin. McCardle, & L. Freund (Eds.), Executive function in pre-school aged children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research. (pp. 11–43). Washington, DC: American Psychological Association. https://devcogneuro.com/Publications/Diamond_(2016)_Why_improving_and_assessing_executive_functions.pdf.

Finsaas, M. C., Bufferd, S. J., Dougherty, L. R., Carlson, G. A., & Klein, D. N. (2018). Preschool psychiatric disorders: Homotypic and heterotypic continuity through middle childhood and early adolescence. *Psychological Medicine*, 48(13), 2159–2168. DOI: 10.1017/S0033291717003646.

Fitzpatrick, C. (2012). Ready or not: Kindergarten classroom engagement as an indicator of child school readiness. *South African Journal of Childhood Education*, 2(1), 1-32. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1187383.pdf.

Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L., & Davidson, R. J. (2015). Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based kindness curriculum. *Developmental Psychology*, 51(1), 44-51. DOI: 10.1037/a0038256.

Franken, I. (2014). Tackling Depression and Anxiety: A Working Memory Intervention ClinicalTrials.gov. https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02119923.

Ghandour, R. M., Sherman, L. J., Vladutiu, C. J., Ali, M. M., Lynch, S. E., LCSW2, Bitsko, R. H., & Blumberg, S. J., (2021). Prevalence and Treatment of Depression, Anxiety, and Conduct Problems in US Children. *The Journal of Pediatrics*, 206, 256-267. DOI: 10.1016/j.jpeds.2018.09.021.

Gustavson, D. E., & Miyake, A. (2016). Trait worry is associated with difficulties in working memory updating. *Cogn. Emotion*, 30, 1289–1303. https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1060194.

Hadwin, J. A., & Richards, H. J. (2016). Working memory training and CBT reduces anxiety symptoms and attentional biases to threat: a preliminary study. *Front. Psychol*, 7:47. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00047

Hafeznia, M. & Sarmad, G. (2007). *An introduction to research methods in humanities.* Tehran: SAMT Publications. [Persian]. https://www.adinehbook.com/gp/product/B000AWXH7L

Helm, A. F., McCormick, S. A., Kirby, D. D, Smith, C. L., Calkins, S. D., & Bell, M. L. (2020). Parenting and Children's Executive Function Stability across the Transition to School. *Infant Child Dev*, 20(1), 21-71. DOI: 10.1002/icd.2171.

Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends Cogn Sci*, 16(3), 174-80. DOI: 10.1016/j.tics.2012.01.006.

Hosseinian, S. (2011). *Ethics in counseling and psychology*. Tehran: Kamal Tarbiat Publications. [Persian]. https://www.novinbook.net

Howard, S. J, Vasseleu, E., Neilsen-Hewett, C., de Rosnay, M., Chan, A.Y.C., Johnstone, S., Mavilidi, M., Paas, F., & Melhuish, E. C. (2021). Executive Function and Self-regulation: Bi-directional Longitudinal Associations and Prediction of Early Academic Skills. *Front. Psychol*, 12,733328. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733328.

Jafartabatabai, S., Bani Jamali, Ahadi, A., & Khamsan, A. (2011). The effect of teaching self-regulated learning strategies on the academic progress and anxiety of psychology students of Birjand Islamic Azad University. *Modern Care*, 9(4), 292-300. [Persian]. https://www.sid.ir/paper/205962/fa

Lonigan, C. J., Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M., Lerner, M. D., & Phillips, B. M. (2017). Does preschool self-regulation predict later behavior problems in general or specific problem behaviors? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45(8), 1491-1502. DOI: 10.1007/s10802-016-0260-7.

Lukasik, K. M., Waris, O., Soveri, A., Lehtonen M., & Laine, M. (2019). The Relationship of Anxiety and Stress with Working Memory Performance in a Large Non-depressed *Sample. Front. Psychol*, 10(4), 1-9. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00004

Moran, T.P. (2016). Anxiety and working memory capacity: A meta-analysis and narrative review. *Psychol Bull*, 142(8), 831-864. DOI: 10.1037/bul0000051.

Murphy, Y. E., Luke, A., Brennan, E., Francazio, S., Christopher, I., & Christopher, A. (2018).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

An Investigation of Executive Functioning in Pediatric Anxiety. *Behavior Modification*, 1-29. doi: 10.1177/0145445517749448. Epub 2018 Jan 10.

Nazarboland, N., Abedivzadeha, N., & Ghanbaric, S. (2019). The Role of Anxiety in Executive Functions of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Mathematical Learning Disability Comorbidity. *Journal of Neurodevelopmental Cognition*, 2, 1-11. [Persian]. https://jncog.sbu.ac.ir/article_103434.html

Petkus, A., Reynolds, C. A., & Gatz, M. (2017). Longitudinal association of anxiety and cognitive performance: genetic and environmental influences. *Innov. Aging*, *1*(Suppl 1, 84. doi: 10.1093/geroni/igx004.348

Razmi, A., Subject, M., Rezaei, A., & Hashemi, T. (2019). The effectiveness of executive functions training on anxiety symptoms, attention deficit and social skills of children with hyperactivity disorder in Tabriz. *Scientific Journal of Education and Evaluation*, 12(52), 115-135. [Persian]. http://ensani.ir/fa/article/451596

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, 759–764. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.07.011.

Sankalaite, S., Huizinga, M., Dewandeleer, J.,Xu, C., de Vries, N., Hens, E., & Baeyens, D. (2021). *Front. Psychol*, 12**.** https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.718262.

Sari, B. A., Koster, E. H., Pourtois, G., & Derakshan, N. (2015). Training working memory to improve attentional control in anxiety: a proof-of-principle study using behavioral and electrophysiological measures. *Biol. Psychol*, 121, 203–212. doi: 10.1016/j.biopsycho.2015.09.008

Sawyer, A. C. P., Miller-Lewis, L., Searle, A. K., Sawyer, M. G., & Lynch, J. W. (2015). Is greater improvement in early self-regulation associated with fewer behavioral problems later in childhood? *Dev Psychol*, 51(12), 1740-55. doi: 10.1037/a0039829.

Schweizer, S., Hampshire, A., & Dalgleish, T. (2011). Extending brain-training to the affective domain: increasing cognitive and affective executive control through emotional working memory training. *PLoS One*, 6, e24372. doi: 10.1371/journal.pone.0024372.

Spence, S. H. (1997). *Spence Children's Anxiety Scale (SCAS*) [Database record]. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t10518-000

Steinsbekk, S., Ranum, B., & Wichstrøm, L. (2021). Prevalence and course of anxiety disorders and symptoms from preschool to adolescence: a 6-wave community study. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(5), 527-534. DOI: 10.1111/jcpp.13487.

Takeuchi, H., Taki, Y., Nouchi, R., Hashizume, H., Sekiguchi, A., Kotozaki, Y., & et al. (2014). Working memory training improves emotional states of healthy individuals. *Front. Syst. Neurosci*, 8, 200. doi: 10.3389/fnsys.2014.00200

Titz, C., & Karbach, J. (2014). Working memory and executive functions: effects of training on academic achievement. *Psychological Research*, 78 (6). DOI: 10.1007/s00426-013-0537-1

Veloso, G. C., & Ty, W. E. G. (2021). The Effects of Emotional Working Memory Training on Trait Anxiety. *Front. Psychol*, 11, 1-11. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.549623

Visu-Petra L., Miclea M., & Visu-Petra G. (2013). Individual differences in anxiety and executive functioning: A multidimensional view. *International Journal of Psychology*, 48(4), 649–659. DOI: 10.1080/00207594.2012.656132

Wagner, B., Carmichael Olson, H., Symons, M., Mazzucchelli, T. G., Jirikowic, T., Latimer, J., Watkins, R., & Cross, D. (2019). Improving self-regulation and executive functioning skills in primary school children in a remote Australian aboriginal community: A pilot study of the Alert Program. *Australian Journal of Education*, 63 (1), 98–115. https://doi.org/10.1177/0004944119826206.

Wang, Y. F., Bian, W., Wei, J., & Hu, SH. (2023). Anxiety-reducing effects of working memory training: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 331, 269-278**.** DOI: 10.1016/j.jad.2023.03.045

Waziri, A., Ahadi, H., Makundi, B., Askari, P., & Bakhtiarpour, S. (2017). Effectiveness of executive function training in reducing the symptoms of children with anxiety disorders. *Psychological Studies*, 29(15), 23-10. [Persian]. https://jeps.usb.ac.ir/article_3609.html

Williams, W. C., Morelli, S. A., Ong, D. C., & Zaki, J. (2018). Interpersonal emotion regulation: Implications for affiliation, perceived support, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 115(2), 224–254. https://doi.org/10.1037/pspi0000132.

Yao, N., Chen, S., & Qian, M. (2018). Trait anxiety is associated with a decreased visual working memory capacity for faces. Psychiatry Res, *Dec*, 270, 474-482. DOI: 10.1016/j.psychres.2018.10.018.

Zarghami, F., Heydari Nesab, L., Shairi, M., Shahrivar, Z. (2015). The effectiveness of cognitive-behavioral therapy based on Kendall's coping program on anxiety disorders: a transdiagnostic approach. *Quarterly Journal of*

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

Evolutionary Psychology, 12(45), 37-49. [Persian]. https://www.sid.ir/paper/101266/fahttps://www.sid.ir/paper/101266/fa.

Zhang, Y., Boemo, T., Tan, Y., & Li, X. (2023). Distinct Effects of Anxiety and Depression on Updating Emotional Information in Working Memory. *Int J Environ Res Public Health*, 20(1), 544**.** DOI: 10.3390/ijerph20010544.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]