رویش روان شناسی، سال۱۲، شماره۹، شماره پیاپی ۹۰، آذر ۱۴۰۲
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),12(9), 2023

اثربخشی تقویت حافظه کاری بر توجه، پردازش شناختی و راهبردهای تنظیم هیجان کودکان دارای اختلال یادگیری خاص

The effectiveness of strengthening working memory on attention, cognitive processing and emotion reguletion strategies of children with special learning disorder

رئوف احمدیان
دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.
سید داود حسینی نسب (نویسنده مسئول)
استاد گروه روان‌شناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.
معصومه آزموده
استادیار گروه روان‌شناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی تقویت حافظه کاری بر توجه، پردازش شناختی و راهبردهای تنظیم هیجان کودکان با اختلال یادگیری خاص انجام شد. روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعهٔ آماری شامل کلیه دانش‌آموزان ۹ تا ۱۲ سال مراجعه‌کننده به مرکز مشکلات یادگیری خاص ناحیه سه تبریز در نیمه دوم سال ۱۴۰۰ بود. نمونه آماری شامل ۴۰ کودک بود که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه جایگزین شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه پردازش‌شناختی (CPI) کروز (۱۹۹۹) و پرسشنامه تنظیم هیجان (CERQ-K) گارنفسکی و همکاران (۲۰۱۲) و پرسشنامه توجه (JADDI) جردن (۱۹۹۲) بود. در این پژوهش، شرکت‌کنندگان گروه آزمایش برنامه تقویت حافظه کاری را طی ۱۶ جلسه ۵۰ دقیقه‌ای در هشت هفته (هفته‌ای دو جلسه) دریافت کردند. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری انجام شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها نشان داد که با کنترل اثر پیش‌آزمون بین میانگین پس‌آزمون توجه، پردازش شناختی و تنظیم هیجان در دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود داشت. با توجه به این یافته‌ها می‌توان مطرح کرد که مداخله تقویت حافظه کاری درمان موثری برای بهبود توجه، پردازش شناختی و تنظیم هیجان در کودکان بوده است.

واژه‌های کلیدی: *اختلال یادگیری خاص، پردازش شناختی، تقویت حافظه کاری، تنظیم هیجان، توجه.*

Raeouf Ahmadian
PhD student of Educational Psychology, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
Seyyed Davoud Hosseini Nesab*
Professor of Psychology Department, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
d.hosseininasab@gmail.com
Masoumeh Azmodeh
Assistant Professor of Psychology Department, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Abstract

The present study was conducted to determine the effectiveness of strengthening working memory on attention, cognitive processing, and emotion regulation strategies of children with specific learning disorders. The research method was semi-experimental with a pre-test-post-test design and a control group. The statistical population included all students aged 9 to 12 who were referred to the Center for Special Learning Problems in the third district of Tabriz in the second half of 1400. The statistical sample consisted of 40 children who were selected by purposive sampling method and randomly replaced in two experimental and control groups. Data collection tools included the cognitive processing questionnaire (CPI) of Crouse (1999), the emotion regulation questionnaire (CERQ-K) of Garnefski et al (2012), and the attention questionnaire (JADDI) of Jordan (1992). In this research, the participants of the experimental group received the working memory strengthening program during 16 sessions of 50 minutes in eight weeks (two sessions per week). Data analysis was done using multivariate covariance analysis. The data analysis showed that by controlling the effect of the pre-test, there was a significant difference at the level of 0.01 between the average of the post-test attention, cognitive processing, and emotion regulation in the two experimental and control groups. According to these findings, it can be suggested that working memory strengthening intervention has been an effective treatment for improving attention, cognitive processing, and emotion regulation in children.

Keywords: *Specific learning disorder, Cognitive processing, Working memory enhancement, Emotion regulation, Attention.*

نوع مقاله : پژوهشی **دریافت : تیر ۱۴۰۲** **پذیرش: مرداد ۱۴۰۲** **ویرایش نهایی: آذر ۱۴۰۲**

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

مقدمه

اختلال یادگیری خاص[1]گروه ناهمگونی از کودکان را دربرمی‌گیرد که مشکلاتی در حوزه‌های گوناگون دارند. این مشکلات آثار همیشگی برای فرد ایجاد می‌کند که به‌نظر می‌رسد خیلی بیشتر از خواندن، نوشتن و حساب کردن باشد و می‌تواند حوزه‌های متعددی همچون سلامت، بهداشت روانی، روابط بین شخصی، ادامه تحصیل، امکانات شغلی و مانند آن را به‌طور عمیقی تحت تأثیر قرار می‌دهد (ارخودی قلعه نوئی و همکاران، ۱۴۰۱). کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی[2] تغییراتی را در تشخیص اختلال‌های یادگیری لحاظ کرده است که در نتیجه آن اختلال‌های یادگیری حذف و به‌جای آن‌ها، یک اختلال به نام اختلال یادگیری خاص را معرفی کرده است (کلوین[3] و همکاران، ۲۰۲۲). اختلال یادگیری خاص اصطلاحی کلی است که برای گروه نامتجانسی از اختلال‌ها کاربرد دارد و به‌شکل مشکلات عمده در فراگیری و به‌کارگیری توانایی‌های گوش‌دادن، صحبت‌کردن، خواندن، نوشتن، استدلال یا محاسبه‌های ریاضی آشکار می‌شود (گری گورنکو[4] و همکاران، ۲۰۲۰). اختلال یادگیری خاص از شیوع بالایی برخوردار است. براساس پژوهش‌های انجام‌شده شیوع این اختلال، ۱۳ تا ۱۷ درصد در پسران و ۱۰ تا ۱۲ درصد در دختران است (گورکر[5] و همکاران، ۲۰۱۷). این اختلال معضلاتی فراتر از مشکلات درسی به‌همراه دارد که می‌تواند با افت تحصیلی و حتی ترک تحصیل همراه شود (لوک وود[6] و همکاران، ۲۰۲۲). اختلال یادگیری خاص می‌تواند در شکست تحصیلی دانش‌آموزان نقش محوری داشته باشد؛ این اختلال‌ها می‌توانند درصورت توجه نکردن، حالت مزمن پیدا کنند و به دوره‌های بعد از کودکی نیز منتقل شوند (کلوین و همکاران ، ۲۰۲۲).

باتوجه به اهمیت اختلال یادگیری خاص در دوران کودکی، یکی از مهم‌ترین متغیرهای درگیر در این خصوص، نارسایی‌های پردازش‌شناختی[7] است؛ پردازش شناختی به‌نحوه دریافت، استفاده، ذخیره، بازیابی و بیان اطلاعات مغز اشاره دارد (هیکز و راندال[8]، ۲۰۲۳). شش نوع اصلی پردازش‌شناختی مسئول یادگیری هستند، که شامل پردازش شنیداری، پردازش دیداری، پردازش متوالی، پردازش مفهومی، سرعت پردازش و پردازش توجه می‌شود (جونز[9] و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تقویت پردازش شناختی در بهبود اختلال یادگیری خاص از ارزش قابل توجهی برخوردار است در این راستا می‌توان به تحقیقات کاوه و همکاران (۲۰۲۱)؛ ؛ لیپکا[10] و همکاران (۲۰۱۸) اشاره کرد.

از عوامل دیگری که در حوزه آسیب‌شناسی، به‌عنوان عامل تشدید و علت اختلال‌های همبود در اختلال یادگیری خاص مطرح می‌شود تنظیم هیجان است (محروقی و همکاران، ۱۴۰۰). کودکی که توانایی تنظیم هیجانی خوبی دارد، می‌تواند رفتارهایش را کنترل نماید و در بافت‌های گوناگون و سازگاری با رویدادهای پراسترس منعطف‌تر عمل کند (رضایی و دشت بزرگی، ۱۳۹۷). تنظیم هیجان فرایندی است که از طریق آن، افراد هوشیارانه تعیین می‌کنند که چه هیجانی داشته باشند و چه وقت آن‌ها را تجربه و ابراز کنند (ویس کرمی و همکاران، ۱۳۹۷). از طرف دیگر کودکان با اختلال یادگیری خاص، با نارسایی‌های توجه مواجه هستند که به شدت عملکرد تحصیلی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ مشکلات توجه منجر به علائم مختلفی می‌شود که می‌تواند از خفیف تا شدید متغیر باشد، مانند خواندن نادرست یا آهسته و پرزحمت، درک ضعیف خواندن، مشکلات نوشتن، مشکل در به‌خاطر سپردن اعداد، استدلال ریاضی ضعیف؛ به نوبه خود، آنچه که درک می‌شود، یاد گرفته‌می‌شود و به‌خاطر آورده‌می‌شود بر آنچه که در آینده به آن توجه می‌شود تأثیر می‌گذارد و چرخه‌ای از {توجه ⟵ ادراک ⟵ یادگیری ⟵ حافظه ⟵ توجه} ایجاد می‌کند (ویکنز[11]، ۲۰۲۱). توجه مستلزم رفتارهای اکتشافی است که در چندین سیستم حسی (مانند بینایی، شنوایی) و حرکتی (مانند حرکات چشم، چرخش سر) ادغام شده است (ویلترسون[12] و همکاران، ۲۰۲۰). این فرآیندها بین دوران نوزادی و کودکی دچار رشد چشمگیری می‌شوند (گرازیانو[13]، ۲۰۲۳). محققان به‌تازگی شروع به توصیف نقش حیاتی توجه در

1 . Special learning disorder
2 . Diagnostic and Statistical Manual of Psychiatric Disorders (DSM)
3 . Colvin
4 . Grigorenko
5 . Görker
6 . Lockwood
7 . Cognitive processing
8 . Hicks, Randall
9 . Jones
10 . Lipka
11 . Wickens
12 . Wilterson
13 . Graziano

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

ظهور معمولی رشد ادراکی، زبانی، شناختی و اجتماعی کرده‌اند (ویلترسون[1] و همکاران، ۲۰۲۱). دانش‌آموزان مبتلا به نارسایی توجه در فرآیند آموزشی با چالش‌های زیادی مواجه هستند که بر تحصیل آن‌ها نیز تأثیر می‌گذارد (فیض و همکاران، ۲۰۲۰). حجم فزاینده‌ای از پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تقویت توجه در بهبود اختلال یادگیری خاص از ارزش قابل توجهی برخوردار است و در این راستا می‌توان به تحقیقات کاوه و همکاران (۲۰۲۱)، لیپکا و همکاران (۲۰۱۸) اشاره کرد.

با تکیه بر مباحث سبب‌شناسی اختلال یادگیری خاص، مداخله‌های بسیاری همچون دارودرمانی، نوروفیدبک، رفتاردرمانی، راهبردهای آموزشی، تفکرانتقادی و تقویت حافظه‌کاری بر متغیرهای مورد بحث وجود دارد؛ امروزه روان‌پزشکان و کارشناسان تعلیم و تربیت اتفاق‌نظر دارند که بهترین شیوه مقابله با اختلال یادگیری خاص، آموزش کمکی می‌باشد (کاوه و همکاران، ۲۰۲۱)؛ یکی از روش‌های نوین در رابطه با درمان کودکان با اختلال یادگیری خاص تقویت حافظه‌کاری[2] است (کلوین و همکاران، ۲۰۲۲). با توجه به اینکه حافظه‌کاری در اکثر فعالیت‌های شناختی نقش دارد (علینژاد و همکاران، ۱۳۹۷) و حافظه‌کاری توانایی اجرایی و کارکردی است که در پردازش‌شناختی، توجه و عملکرد تحصیلی مهم است و مهم‌ترین مؤلفه برای تکالیف آموزشی است (حق‌نظری و همکاران، ۱۳۹۹)؛ مداخلات در این حوزه نیازمند توجه به حافظه کاری است (گری گورنکو و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع هنگام ذخیره اطلاعات در حافظه‌کاری، علاوه بر توجه به محتوای اطلاعات ذخیره شده به‌طور هم‌زمان فرد به نگهداری اطلاعات، پردازش و دست‌کاری آن‌ها نیز مشغول است، در واقع حافظه‌کاری بخشی از حافظه کوتاه‌مدت است که در عملکرد تحصیلی نقش بسیار مهمی دارد (لینارز و پلگرینا[3]، ۲۰۲۳). در رابطه با اثربخشی تقویت حافظه‌کاری پژوهش‌های مختلفی انجام شده است اما در جامعه کودکان با اختلال یادگیری خاص تعداد این پژوهش‌ها بسیار کم است که نتایج تحقیقات حاکی از اثربخشی تقویت حافظه‌کاری بر تنظیم شناختی هیجان و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان (محروقی و همکاران، ۱۴۰۰)، ظرفیت حافظه‌کاری کودکان کم‌توان ذهنی (صمدی و همکاران ، ۲۰۲۲)، بهبود توجه پایدار (حق نظری و همکاران، ۱۳۹۹)، بهبود عملکرد خواندن کودکان نارساخوان (تیکدری و کافی، ۱۳۹۹)، بازداری شناختی (علینژاد و همکاران، ۱۳۹۷) بود.

بنابراین باتوجه به خلأ پژوهش در این زمینه و شیوع بالای اختلال یادگیری خاص(گورکر و همکاران، ۲۰۱۷)، نقش توجه، پردازش شناختی و تنظیم هیجان در بهبود عملکرد این کودکان (لیپکا و همکاران، ۲۰۱۸) و تأثیر منفی اختلال یادگیری خاص بر فرد و خانواده (ارخودی قلعه نوئی و همکاران، ۱۴۰۱) و همچنین درجهت کمک به معلمان برای مداخله زودهنگام و کاهش هزینه‌ها، قابلیت اصلاح‌پذیری و آموزش‌پذیری بیشتر در سنین پایین (فیض و همکاران، ۲۰۲۰) و جلوگیری از اثرات منفی این مشکل در زندگی فعلی و بعدی دانش‌آموزان و لزوم به‌کارگیری مداخله تقویت حافظه کاری برای کودکان با اختلال یادگیری خاص (لینارز و پلگرینا، ۲۰۲۳)، این پژوهش، با هدف تعیین اثربخشی تقویت حافظه‌کاری بر توجه، پردازش شناختی و راهبردهای تنظیم هیجان کودکان با اختلال یادگیری خاص انجام شده است.

روش

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دختر و پسر مراجعه‌کننده به مرکز اختلالات ویژه یادگیری ناحیه سه تبریز در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود. از میان مراجعه‌کنندگان تعداد ۴۰ نفر (۲۰ نفر دختر، ۲۰ نفر پسر) به‌روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه جایگزین شدند. نحوه انتخاب نمونه آماری بدین صورت بود که آزمونگر متخصص مرکز اختلالات یادگیری خاص پس از تشخیص اختلال یادگیری کودکان واجد شرایط را جهت غربالگری به محقق ارجاع نمود. محقق برای ارزیابی و تشخیص اختلال یادگیری خاص ملاک‌های پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی را در طی مصاحبه بالینی ساختاریافته مورد بررسی قرار داده و همچنین برای اطمینان بیشتر تشخیص آزمون هوش وکسلر (WISC-IV) را اجرا نمود و مراجعینی که حدنصاب بهره هوشی (بالاتر از نمره تراز ۸۰) را کسب نمودند و واجد ملاک‌های ورود به پژوهش بودند، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به مطالعه در این پژوهش عبارت بودند از:۱. تشخیص قطعی اختلال یادگیری خاص توسط آزمونگر متخصص مرکز اختلال یادگیری ۲. دارا بودن ملاک‌های اختلال یادگیری خاص DSM-5 بر

1 . Wilterson
2 . Working memory
3 . Linares & Pelegrina

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

اساس مصاحبه بالینی ۳. بهره هوشی ۸۰ به بالا بر اساس آزمون هوش وکسلر (WISC-IV) ۴. محدوده سنی ۹ تا ۱۲ سال ۵. عدم وجود اختلال بیش‌فعالی به صورت همبود با اختلال یادگیری خاص (این موضوع از طریق مشاهده طبیعی و مصاحبه بالینی با اولیای کودک صورت گرفت) ۶. موافقت کتبی والدین و ملاک‌های خروج از پژوهش عبارت بودند از: ۱. عدم تمایل کودک به ادامه همکاری ۲. دریافت درمان‌های روان‌شناختی به‌صورت همزمان ۳. عدم رضایت والدین برای ادامه جلسات . برای رعایت اصول اخلاقی قبل از شروع دوره‌های آموزشی اهداف پژوهش به صورت کلی برای شرکت‌کنندگان شرح داده شد و در خصوص اصل رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات حاصل از پژوهش به والدین اطمینان خاطر داده شد. همچنین اشاره گردید که شرکت در مداخلات هیچ ضرر و زیان مالی و مادی برای شرکت-کنندگان نخواهد داشت و تمامی مراحل دوره به رایگان انجام شد، در نهایت اشاره گردید که شرکت‌کنندگان در هر زمان که تمایلی به ادامه همکاری نداشته باشند می‌توانند از روند مطالعه خارج شوند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری در برنامه SPSS نسخه ۲۷ انجام شد.

ابزار سنجش

پرسش‌نامهٔ پردازش‌شناختی کروز (CPI[1]): این پرسشنامه توسط کروز[2] در سال ۱۹۹۹ طراحی گردیده و دارای ۴۰ سوال مربوط به پردازش شناختی است. نمره هر سوال برمبنای یک مقیاس پنج گزینه‌ای از یک تا پنج است که عدد یک نشان دهندهٔ مشکل آشکار و عدد پنج نشان دهندهٔ توانایی آشکار است و عدد سه برای نشان دادن مهارت متوسط یا وقتی است که ارزیاب در مورد پاسخ درست نامطمئن هست. میزان پایایی CPI از طریق همبستگی با روش بازآزمایی ۰/۹۲ در فاصله ۱ ماه بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۱ گزارش شده است. روایی پیش بین با ۱۲٪ خطای مثبت پیش‌بینی و ۱۰٪ خطای منفی پیش بینی ۰/۷۸ گزارش شده است و روایی همزمان از ۰/۷۱ تا ۰/۸۴ است (کروز، ۲۰۱۰). در فرم فارسی برای بررسی پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است؛ ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس ۰/۸۹ و به منظور بررسی روایی مقیاس از روش همبستگی بین پرسش‌های هر بعد و نمره کل ابعاد پردازش شناختی استفاده شد که ضرایب همبستگی بین پرسش‌های هر بعد و نمره کل ابعاد پردازش شناختی از ۰/۳۷ تا ۰/۷۷ متغیر بوده است و نشان از روایی این مقیاس می‌باشد (پرهون و همکاران، ۱۳۹۸). در پژوهش حاضر پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آمد.

پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان گارنفسکی نسخه کودکان (CERQ-K[3]): نسخه کودکان پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان، یک ابزار خود گزارشی است و دارای ۳۶ ماده می‌باشد. CERQ-K دارای پایه تجربی و نظری محکمی بوده و از ۷ خرده مقیاس تشکیل شده است که توسط گارنفسکی و همکاران (۲۰۱۲) طراحی شده است. خرده مقیاس‌های مذکور ۷ راهبرد شناختی سرزنش خود، پذیرش، نشخوارفکری، تمرکز مجدد مثبت، ارزیابی مجدد مثبت، فاجعه‌انگاری و سرزنش دیگران را ارزیابی می‌کنند. دامنه نمرات مقیاس از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۵ (تقریباً همیشه) می‌باشد آلفای کرونباخ کل مقیاس در نسخه اصلی ۰/۸۷ و پایایی کل این مقیاس از طریق روش بازآزمایی در فاصله زمانی ۴هفته بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۲ بود (گارنفسکی و همکاران، ۲۰۱۲). در فرم فارسی نسخه کودکان پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان (CERQ-K-P) به همسانی درونی و همبستگی‌های مجموعه ماده‌های مقیاس پرداخته شده است که آلفای کرونباخ کل مقیاس برابر با ۰/۸۶ و پایایی کل این مقیاس از طریق روش بازآزمایی در فاصله زمانی ۴ هفته بین ۰/۵۷ تا ۰/۷۲ بود. روایی (CERQ-K) از سه جنبه‌ی سازه، ملاکی و همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور بررسی ساختار عاملی (روایی سازه) پرسشنامه از هر دو روش تحلیل عامل اکتشافی و تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده است. تحلیل عاملی اکتشافی به روش تحلیل مولفهی اصلی با چرخش واریماکس در سطح ماده انجام شده است که روایی مورد تایید قرار گرفته است (مشهدی و همکاران، ۱۳۹۰). در پژوهش حاضر پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به دست آمد.

1 . Cognitive Processing Inventory
2 . Crouse
3 . Cognitive Emotion Regulation Questionnaire-kids

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

پرسشنامه توجه جردن[1](JADDI): این آزمون در سال ۱۹۹۲ به‌وسیله دیل جردن ساخته شد و سهرابی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی روایی و پایایی این پرسشنامه را بررسی کردند، این پرسشنامه شامل دو فرم می‌باشد: الف: فرم ویژه معلم که با ۳۳ پرسش در اختیار معلمان قرارگرفته بود. ب: فرم ویژه والدین که شامل ۳۹ پرسش است. در این آزمون از یک مقیاس چهار گزینه‌ای استفاده شده است. در نسخه اصلی از از دو روش آماری برای تعیین پایایی آزمون استفاده شده است (از ضرایب آلفای کرنباخ و روش تنصیف) که پایایی در هر دو مورد بیش‌تر از ۷۰٪ است. برای تعیین روایی نیز تفاوت گروه عادی و غیرعادی با استفاده از آزمون t مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج نشان داده است که شاخص اختلال نقص توجه جردن به‌خوبی توانسته است دانش‌آموزان عادی را از دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه جدا کند(جردن[2]، ۱۹۹۲). در نسخه فارسی نیز از سه روش آماری برای تعیین پایایی این آزمون استفاده شد (از ضرایب آلفای کرنباخ و روش تنصیف و همبستگی بین نظر نمره‌گذاران). پایایی در هر دو مورد بیش‌تر از ۹۰٪ بود و همبستگی بین نظر نمره‌گذاران نیز در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بود (سهرابی و همکاران، ۱۳۸۹). برای تعیین روایی نیز از دو شاخص استفاده شد. تفاوت گروه عادی و غیرعادی با استفاده از آزمون t مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج نشان داد که شاخص اختلال نقص توجه جردن به‌خوبی توانسته است دانش‌آموزان عادی را از دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه جدا کند و این تفکیک در هر دو فرم معلم و والدین انجام شده است که با نتایج سازنده آزمون جردن (۱۹۹۲) همخوان است (سهرابی و همکاران، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمد.

برنامه تقویت حافظه‌کاری: این برنامه به عنوان مداخله‌ای جهت تقویت حافظه‌کاری توسط آلووی و آلووی در سال ۲۰۱۳ تهیه شده است و طی ۱۶ جلسه ۱۵ دقیقه‌ای و هر هفته دو جلسه به صورت تمرینات شنیداری و دیداری اجرا گردید، بدین صورت که تمرینات با مثالی به کودک ارائه شد سپس از کودک خواسته شد تکلیف را انجام دهد (آلووی و آلووی، ۱۳۹۵).

جدول ۱. خلاصه جلسات برنامه ۱۶ جلسه‌ای تقویت حافظه‌کاری

شماره جلسات	محتوا
جلسه اول	کوشش‌های سطح۱، جلسه اول: پیدا کردن کلمات متفاوت، معکوس‌خوانی کلمات، نقطه‌گذاری کلمات، یادآوری مکعب-ها (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه دوم	کوشش‌های سطح۱، جلسه دوم: پیدا کردن کلمات متفاوت، معکوس‌خوانی کلمات، اجرای دستورالعمل‌ها، نقطه‌گذاری کلمات، یادآوری مکعب‌ها (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه سوم	کوشش‌های سطح ۱، جلسه سوم: پیدا کردن کلمات متفاوت، معکوس‌خوانی کلمات، اجرای دستورالعمل‌ها، نقطه‌گذاری کلمات، یادآوری مکعب‌ها (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه چهارم	کوشش‌های سطح ۱، جلسه چهارم: پیدا کردن کلمات متفاوت، معکوس‌خوانی کلمات، اجرای دستورالعمل‌ها، نقطه‌گذاری کلمات، یادآوری مکعب‌ها (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه پنجم	کوشش‌های سطح ۱، جلسه پنجم: پیدا کردن کلمات متفاوت، معکوس‌خوانی کلمات، اجرای دستورالعمل‌ها، نقطه‌گذاری کلمات، یادآوری مکعب‌ها (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه ششم	کوشش‌های سطح ۱، جلسه ششم: پیدا کردن کلمات در جداول، به‌خاطر سپردن و پیدا کردن محل حروف الفبا در شکل، نگاه کردن به مکعب و به‌خاطر سپردن اشکال روی مکعب (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه هفتم	کوشش‌های سطح ۱، جلسه هفتم: خواندن کلمات با صدای بلند سپس بازخوانی آن‌ها به‌صورت معکوس بدون دیدن آن‌ها، دیدن تصویر و به‌خاطر آوردن مکان نقاط (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه هشتم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه اول: خواندن اعداد با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، خواندن کلمات با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، گوش دادن فایل صوتی و پیدا کردن کلمات فایل صوتی در برگه تصویری، فراخنای شمارش(هدف: تقویت حافظه‌کاری شنیداری)

1 . Jordan's Attention Deficit Disorder Inventory

2 . Jordan

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

جلسه نهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه دوم: خواندن اعداد با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، خواندن کلمات با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، تمرینات ازطریق حس لمسی، گوش دادن فایل صوتی و پیدا کردن کلمات فایل صوتی در برگه تصویری، فراخنای شمارش(هدف: تقویت حافظه‌کاری شنیداری)
جلسه دهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه سوم: خواندن اعداد با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، خواندن کلمات با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، تمرینات ازطریق حس لمسی، گوش دادن فایل صوتی و پیدا کردن کلمات فایل صوتی در برگه تصویری، فراخنای شمارش(هدف: تقویت حافظه‌کاری شنیداری)
جلسه یازدهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه چهارم: خواندن اعداد با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، خواندن کلمات با صدای بلند و از حفظ تکرار کردن، تمرینات ازطریق حس لمسی، گوش دادن فایل صوتی و پیدا کردن کلمات فایل صوتی در برگه تصویری، فراخنای شمارش (هدف: تقویت حافظه‌کاری شنیداری)
جلسه دوازدهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه پنجم: شناسایی اعداد مفقوده در یک دنباله اعداد، حل ذهنی یک مسئله ریاضی، استفاده از عکس یا تصویر برای بازگویی داستان (هدف: تقویت حافظه‌کاری دیداری)
جلسه سیزدهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه ششم: آموزش راهبردهای کلّی: خودکار نمودن حروف و اجزای کلمه، عینی کردن اطلاعات، کاهش دادن پردازشگری حافظه‌کاری (هدف: تقویت حافظه‌کاری)
جلسه چهاردهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه ششم: آموزش راهبردهای ویژه: نوشتن مسائل ریاضی به‌صورت عمودی به‌جای افقی نوشتن، استفاده از بلوک‌های یونیفیکس در حل مسائل(هدف: تقسیم مسائل پیچیده به مسائل ساده تر جهت تقویت حافظه‌کاری)
جلسه پانزدهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه هفتم: آموزش راهبردهای ویژه: خودکار نمودن حقایق ریاضی، آموزش نحوه استفاده از ابزارهای دیداری
جلسه شانزدهم	کوشش‌های سطح ۲، جلسه هشتم: آموزش راهبردهای ویژه: ارائه تصویر اطلاعات، به‌حداقل رساندن عوامل حواس‌پرتی، تقویت مهارت‌های ظریف حرکتی، دنبال کردن جای خود در فعالیت‌های پیچیده(هدف: تقویت حافظه‌کاری دیداری)

یافته ها

در سطح یافته‌های توصیفی متغیر جنسیت با شاخص‌های تعداد و درصد توصیف شده است و همگنی با آزمون کای اسکوئر انجام شد؛ تعداد کل شرکت‌کنندگان شامل ۲۰ دختر و ۲۰ پسر بود که به طور برابر در گروه‌ها توزیع شدند و هر گروه شامل ده دختر و ده پسر بود. دامنه سنی شرکت کنندگان از حداقل ۹ تا حداکثر ۱۲ سال بود که میانگین سن کودکان در در گروه حافظه کاری برابر با ۱۰/۱۰ و انحراف استاندارد برابر با ۱/۰۲ و در گروه گواه میانگین برابر با ۱۰/۴۵ و انحراف استاندارد برابر با ۱/۱۰ بود که مطابق آزمون آنووا سن شرکت-کنندگان در گروه‌ها اختلاف معنی‌داری نداشت (p>۰/۰۵). جدول ۲ آماره‌های توصیفی توجه، پردازش شناختی و تنظیم هیجان را نشان می‌دهد.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرها به تفکیک گروه و زمان

متغیر	زمان	گروه تقویت حافظه‌کاری		گروه گواه	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
نمره کل توجه فرم معلم	پیش‌آزمون	۵۵/۷۰	۵/۲۲	۵۷/۹۰	۵/۰۰
	پس‌آزمون	۶۴/۸۵	۶/۲۵	۵۷/۵۵	۵/۸۴

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

نمره کل توجه فرم والدین	پیش‌آزمون	۶۴/۴۰	۳/۷۳	۶۵/۲۵	۶/۹۳
	پس‌آزمون	۷۳/۴۰	۵/۷۳	۶۵/۲۰	۷/۰۷
نمره کل پردازش شناختی (کل)	پیش‌آزمون	۱۰۳/۹۵	۸/۵۶	۱۰۵/۹۵	۵/۹۵
	پس‌آزمون	۱۱۳/۴۰	۹/۶۴	۱۰۶/۵۵	۶/۶۶
تمرکز مجدد مثبت (تنظیم هیجان)	پیش‌آزمون	۲۸/۹۰	۳/۳۷	۲۷/۶۵	۲/۷۲
	پس‌آزمون	۳۱/۳۵	۳/۳۶	۲۷/۵۵	۲/۶۰
ارزیابی مجدد مثبت(تنظیم هیجان)	پیش‌آزمون	۱۳/۷۵	۲/۰۰	۱۴/۸۰	۲/۵۳
	پس‌آزمون	۱۶/۱۰	۲/۰۰	۱۵/۲۰	۲/۶۵
سرزنش خود(تنظیم هیجان)	پیش‌آزمون	۷/۵۰	۲/۸۴	۸/۱۰	۱/۵۲
	پس‌آزمون	۶/۹۵	۲/۴۲	۸/۳۵	۱/۵۳
سرزنش دیگران(تنظیم هیجان)	پیش‌آزمون	۸/۲۵	۲/۳۴	۹/۴۰	۱/۷۹
	پس‌آزمون	۸/۱۵	۱/۹۳	۹/۵۰	۱/۷۳
نشخوار فکری(تنظیم هیجان)	پیش آزمون	۱۴/۶۰	۲/۵۸	۱۳/۵۵	۲/۳۰
	پس‌آزمون	۱۲/۷۵	۲/۶۵	۱۳/۶۵	۲/۲۸
فاجعه‌انگاری(تنظیم هیجان)	پیش‌آزمون	۱۲/۷۵	۱/۶۸	۱۲/۰۰	۱/۹۷
	پس‌آزمون	۱۰/۹۰	۱/۸۰	۱۲/۱۰	۱/۷۱
پذیرش(تنظیم هیجان)	پیش‌آزمون	۱۱/۰۵	۲/۰۶	۱۱/۷۵	۱/۸۰
	پس‌آزمون	۱۳/۲۰	۲/۱۷	۱۱/۱۵	۲/۲۳

چناچه در جدول ۲ مشاهده می‌گردد در توجه، پردازش شناختی و تنظیم هیجان میانگین نمرات پس آزمون شرکت‌کنندگان گروه‌های آزمایش نسبت به گروه گواه تغییر یافته است. هم‌چنین آزمون شاپیرو ویلک نیز حاکی از برقراری پیش فرض نرمال بودن توزیع(داده‌ها برای متغیرها بود. بررسی پیش فرض همگنی واریانس ها با آزمون لون نشان داد که همگنی واریانس ها برای پردازش شناختی (p= ۰/۲۵۱ ,F=۱/۴۶)، تنظیم هیجان (F=۱/۵۵, p= ۰/۲۲۰)، و توجه (F=۱/۹۷, p= ۰/۱۴۸) برقرار است. بررسی نتیجه ام‌باکس (p= ۰/۱۷۳ ,F=۱/۲۵) نیز نشان داد که همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس برای متغیرها رعایت شده است. قبل از ارائه نتایج پیش آزمون تحلیل کوواریانس، پیش فرض های همگنی شیب خط رگرسیونی(تعامل گروه×پیش‌آزمون) و رابطه خطی بین متغیر همپراش (پیش آزمون) و متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاکی از برقراری پیش فرض های همگنی شیب خط رگرسیون برای پردازش شناختی (F=۱/۶۲, p= ۰/۲۰۶)، تنظیم هیجان (F=۱/۳۹, p= ۰/۲۵۸)، و توجه (F=۱/۶۴, p= ۰/۲۰۳) بود.

جدول ۳. آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای دو گروه

نام آزمون	ارزش	آماره F	مقدار p	اندازه اثر
اثر پیلایی	۰/۷۷۶	۲۶/۸۸	<۰/۰۰۱	۰/۷۷۶
لامبدای ویلکز	۰/۲۲۴	۲۶/۸۸	<۰/۰۰۱	۰/۷۷۶
اثر هتلینگ	۳/۴۷	۲۶/۸۸	<۰/۰۰۱	۰/۷۷۶

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

بزرگترین ریشه	**روی**	۳/۴۷	۲۶/۸۸	<۰/۰۰۱	۰/۷۷۶

باتوجه به جدول (۳) سطح معناداری آزمون لامبدای ویلکز (F= ۲۶/۸۸ , p<۰/۰۰۱) نشان داد که حداقل از نظر یکی از متغیرهای توجه، پردازش شناختی و تنظیم هیجان در گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد و نشانگر آن است که ۷۷/۶ درصد از تفاوت مشاهده شده در میانگین متغیرها مربوط به مداخله تقویت حافظه کاری است.

جدول ۴. نتایج تحلیل آنکووا در متن مانکووا به‌منظور آزمون اثربخشی مداخله تقویت حافظه‌کاری بر مقیاس توجه

مولفه‌ها	منبع تغییر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معنی‌داری	ضریب اتا
نمره کل توجه	پیش‌آزمون	۱۱۶۱/۱۱	۱	۱۱۶۱/۱۱	۱۰۴/۰۵۱	<۰/۰۰۱	۰/۷۳۸
	گروه	۸۱۲/۹۰	۱	۸۱۲/۹۰	۷۲/۸۵	<۰/۰۰۱	۰/۶۶۳
	خطا	۴۱۲/۸۸	۳۷	۱۱/۱۵			
پردازش شناختی	پیش‌آزمون	۲۲۱۴/۵۸	۱	۲۲۱۴/۵۸	۲۰۷/۳۵	<۰/۰۰۱	۰/۸۴۹
	گروه	۷۸۰/۶۸	۱	۷۸۰/۶۸	۷۳/۱۰	<۰/۰۰۱	۰/۶۶۴
	خطا	۳۹۵/۱۶	۳۷	۱۰/۶۸			
تمرکز مجدد مثبت	پیش‌آزمون	۲۷۲/۳۸	۱	۲۷۲/۳۸	۱۴۱/۷۱	<۰/۰۰۱	۰/۷۹۳
	گروه	۷۰/۲۱	۱	۷۰/۲۱	۳۶/۵۳	<۰/۰۰۱	۰/۴۹۷
	خطا	۷۱/۱۱۸	۳۷	۱/۹۲			
ارزیابی مجدد مثبت	پیش‌آزمون	۱۲۷/۲۳	۱	۱۲۷/۲۳	۵۷/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۶۰۹
	گروه	۲۸/۸۰	۱	۲۸/۸۰	۱۳/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۲۶۰
	خطا	۸۱/۷۶	۳۷	۲/۲۱			
سرزنش خود	پیش‌آزمون	۱۱۴/۰۲	۱	۱۱۴/۰۲	۱۰۱/۷۲	۰/۰۰۱	۰/۷۳۳
	گروه	۸/۷۴	۱	۸/۷۴	۷/۷۹	۰/۰۰۸	۰/۱۷۴
	خطا	۴۱/۴۷	۳۷	۱/۱۲			
سرزنش دیگران	پیش‌آزمون	۳۶/۲۶	۱	۳۶/۲۶	۱۴/۷۰	<۰/۰۰۱	۰/۲۸۴
	گروه	۶/۰۷	۱	۶/۰۷	۲/۴۶	۰/۱۲۵	۰/۰۶۲
	خطا	۹۱/۲۸	۳۷	۲/۴۶			
نشخوار فکری	پیش‌آزمون	۱۸۶/۰۵	۱	۱۸۶/۰۵	۱۴۸/۸۶	<۰/۰۰۱	۰/۸۰۱
	گروه	۳۲/۶۱	۱	۳۲/۶۱	۲۶/۰۹	<۰/۰۰۱	۰/۴۱۴
	خطا	۴۶/۲۴	۳۷	۱/۲۵			

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

فاجعه‌انگاری	پیش‌آزمون	۱۱۵/۰۶	۱	۱۱۵/۰۶	۵۴/۴۵	<۰/۰۰۱	۰/۷۱۳
	گروه	۲۹/۳۰	۱	۲۹/۳۰	۲۲/۰۵	<۰/۰۰۱	۰/۳۷۳
	خطا	۱۰۴/۷۶	۳۷	۴/۰۳			
پذیرش	پیش‌آزمون	۱۵۶/۰۵	۱	۱۵۶/۰۵	۲۶/۰۹	<۰/۰۰۱	۰/۸۰۱
	گروه	۵۹/۲۰	۱	۵۹/۲۰	۱۶/۶۹	<۰/۰۰۱	۰/۳۱۱
	خطا	۱۳۱/۲۵	۳۷	۳/۵۴			

نتایج جدول ۴ نشان داد که بکارگیری مداخله تقویت حافظه کاری باعث تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در توجه، پردازش شناختی مولفه‌های و مولفه‌های: سرزنش خود، نشخوارفکری، فاجعه انگاری، تمرکز مجدد مثبت و ارزیابی مجدد مثبت و پذیرش تنظیم هیجان در سطح ۰/۰۱ شده است. یعنی مداخله تقویت حافظه کاری به میزان ۶۶/۳ درصد بر توجه و ۶۶/۴ درصد بر پردازش شناختی و ۴۹/۷ درصد بر مولفه تمرکز مجدد مثبت تنظیم هیجان اثربخش بود.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی تقویت حافظه کاری بر پردازش‌شناختی، توجه و تنظیم هیجان کودکان با اختلال یادگیری خاص بود. یافته پژوهش نشان داد که تقویت حافظه کاری بر پردازش شناختی در کودکان با اختلال یادگیری خاص اثربخش بود. به عبارتی برنامه تقویت حافظه‌کاری توانسته است اثرات معنی‌داری بر تقویت پردازش شناختی کودکان داشته باشد. این یافته با بخشی از یافته‌های پژوهش‌هایی چون هیکز و راندال[1] (۲۰۲۳)، علینژاد و همکاران (۱۳۹۷)، پرگر[2] و همکاران (۲۰۲۲) همسویی دارد. به‌طور مثال، تحقیق پرگر و همکاران (۲۰۲۲) که به صورت فراتحلیل و بررسی نظام‌مند تحقیقات اثربخشی پیشین انجام شد، نشان داد که تقویت حافظه‌کاری حتی به‌صورت پیگیری بلندمدت موجب افزایش ظرفیت حافظه‌کاری می‌شود اگرچه اندازه اثرها کوچک بودند اما از از نظر آماری معنادار و مطلوب بودند؛ هم‌چنین تحقیق هیکز و راندال (۲۰۲۳) که بصورت فراتحلیل انجام شد و مطالعات اثربخشی بسیاری را بررسی نمود نتیجه گرفت که تقویت حافظه کاری موجب بهبود توانایی‌های شناختی، مانند کنترل توجه، درک و استدلال آزمودنی‌ها شده است. در تبیین این یافته می‌توان گفت حافظه‌کاری سیستمی است که به فرد اجازه می‌دهد تا اطلاعات را به‌طور موقت برای انجام هدفی در ذهن نگهداری کند. این مؤلفه کارکردی کلیدی برای بسیاری از تکالیف شناختی مانند به خاطر آوردن دستورالعمل‌ها و تکمیل تکالیف دارد و نیز در برنامه‌های عملی مانند فعالیت‌های یادگیری و تلاش‌های تحصیلی/ کاربردی ضروری دارد (پزولو[3] و همکاران، ۲۰۲۱). شواهد پژوهشی متعدد حاکی از نقش بسیار عمده و تعیین‌کننده حافظه‌کاری در یادگیری و انجام تکالیف پیچیده شناختی است (کای[4] و همکاران، ۲۰۲۳)؛ بدین‌صورت همسو با تحقیقات صورت گرفته و پیشینه نظری و یافته‌های تحقیق حاضر می‌توان گفت تقویت حافظه‌کاری بر پردازش شناختی تأثیر مطلوبی دارد. به عبارتی تمرین‌هایی در این برنامه به‌کار رفته است که به کار گرفتن آنها موجب تقویت پردازش شناختی می‌شود.

یافته دیگر نشان داد که تقویت حافظه کاری بر توجه در کودکان با اختلال یادگیری خاص اثربخش بود. به عبارتی برنامه تقویت حافظه‌کاری توانسته است اثرات معنی‌داری بر تقویت توجه کودکان داشته باشد. این یافته یا بخشی از یافته‌های پژوهش‌هایی چون صمدی و همکاران (۲۰۲۲)، حق نظری و همکاران (۱۳۹۹)، تیکدری و کافی (۱۳۹۹) همسویی دارد. به طور مثال تحقیق صمدی و همکاران، (۲۰۲۲) که به روش نیمه‌آزمایشی انجام شد نشانگر تأثیر مثبت تقویت حافظه‌کاری بر تقویت توجه کودکان بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت تقویت حافظه‌کاری به‌صورت مستقیم موجب افزایش کنترل توجه توسط مجری مرکزی می‌شود (نصیرپور و همکاران،

1 . Hicks, Randall
2 . Pergher
3 . Pezzulo
4 . Cai

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

۲۰۲۲)؛ حافظه‌کاری یک کنترل‌کننده توجهی فعال را دربرمی‌گیرد که می‌تواند توجه را بین تکالیف و محرک‌های مختلف توزیع کند؛ علاوه‌بر این، سیستم‌های مکمل متعددی وجود دارد که تحت هدایت این کنترل‌کننده عمل می‌کنند (هیکز و راندال، ۲۰۲۳)؛ هم‌چنین حافظه‌کاری اطلاعات را برای انجام وظایف مختلف نگه‌داری، دستکاری و پردازش می‌کند، که پردازش توجه هم جزو از این فرایند است (صمدی و همکاران، ۲۰۲۲)؛ پس تقویت حافظه‌کاری هم به‌صورت مستقیم و هم به‌صورت غیرمستقیم ازطریق پردازش اطلاعات حسی بر توجه تأثیر معنادار و مطلوب می‌گذارد.

یافته سوم پژوهش حاضر نشان داد که تقویت حافظه کاری بر تنظیم هیجان در کودکان با اختلال یادگیری خاص اثربخش بود. به عبارتی برنامه تقویت حافظه‌کاری توانسته است اثرات معنی‌داری بر تقویت تنظیم هیجان کودکان داشته باشد. این یافته یا بخشی از یافته‌های پژوهش‌هایی چون محروقی و همکاران (۱۴۰۰)، وانگ و همکاران(۲۰۲۳) و بندال و همکاران (۲۰۲۱) همسویی دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت به هر میزانی ظرفیت حافظه کاری در افراد افزایش پیدا کند، مهارت‌های تنظیم هیجان در آنان تغییر می‌یابد. به این معنا که منجربه کاهش راهبردهای ناسازگارانه و افزایش راهبردهای سازگارانه می‌گردد (محروقی و همکاران، ۱۴۰۰). پتانسیل اصلی در تنظیم شناختی هیجان در بیشتر افراد متکی به نواحی عصبی مغز و مدارهای عصبی ازجمله کرتکس پیش‌پیشانی خلفی جانبی، جدار تحتانی و قشر کمربندی قدامی می‌باشند (وانگ[1] و همکاران، ۲۰۲۳) که عملکرد خوب تکالیف حافظه کاری نقش مهمی در آن دارد؛ به‌علاوه کم‌کاری این مناطق باعث بروز اختلالات هیجانی می‌گردد که با مدیریت هیجان ضعیف همراه هستند(بندال[2]، ۲۰۲۱). بدین‌صورت همسو با تحقیقات صورت گرفته و پیشینه نظری و یافته‌های تحقیق حاضر تقویت حافظه‌کاری بر تنظیم هیجان تأثیر مطلوبی دارد.

به طور کلی نتایج حاکی از اثربخشی تقویت حافظه کاری بر پردازش‌شناختی، توجه و تنظیم هیجان کودکان با اختلال یادگیری خاص داشت؛ به عبارتی برنامه تقویت حافظه‌کاری توانسته است اثرات معنی‌داری بر تقویت توجه، تنظیم هیجان و پردازش شناختی کودکان داشته باشد. لذا این روش آموزشی می‌تواند به عنوان یک روش مداخله‌ای کارآمد و مکمل به‌منظور بهبود عملکرد کودکان با اختلال یادگیری خاص در مراکز اختلالات یادگیری و کلینیک‌های درمانی به کار گرفته شود. در نهایت، باتوجه به ساخت کلی تحقیق، پژوهش حاضر نیز دارای محدودیت‌هایی می‌باشد. برای مثال، این پژوهش به روش نمونه‌گیری هدفمند انجام شده‌است و در انتخاب نمونه‌ها با محدودیت مواجه بود، هم‌چنین این پژوهش مربوط به دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص ناحیه سه شهر تبریز می‌باشد و نمی‌توان نتایج را به دانش‌آموزان فاقد این اختلال، مقاطع یا شهرهای دیگر تعمیم داد. از طرفی، نتیجه پژوهش حاضر مبنی بر بررسی میزان اثربخشی تقویت حافظه‌کاری بر متغیر پردازش‌شناختی، توجه و تنظیم هیجان فاقد بررسی پیگیری بلندمدت بود. فلذا، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی این نوع پژوهش‌ها در مقاطع تحصیلی مختلف و بین دانش‌آموزان عادی نیز انجام شود؛ برای به‌دست آوردن نتایج پایاتر، از ابزارهای کیفی نیز استفاده شده و ماندگاری مداخلات را بعد از چند ماه بررسی کنند. با توجه به یافته‌ها پیشنهاد می‌شود تقویت حافظه‌کاری به عنوان مداخله‌ای سودمند جهت بهبود عملکرد توجه، پردازش شناختی و تنظیم هیجان کودکان با اختلال یادگیری خاص در مراکز درمانی به کار گرفته شود.

منابع

ارخودی قلعه نوئی، م.، امن یزدی، س. ا.، کارشکی، ح و کیمیایی، س. ع. (۱۴۰۱). شناسایی پویایی‌های خانواده کودکان با ناتوانی یادگیری: یک مطالعه پدیدارشناخت. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۲(۱)، ۶-۲۱. https://jld.uma.ac.ir/article_1747.html?lang=en

آلووی، ت. پ و آلووی، ر. ج. (۱۳۹۵). *شناخت حافظه‌کاری و روش‌های تقویت آن*. ترجمه اسماعیل سعیدی و سوده مرتضایی فر. تهران: انتشارات دیدار

امیرآتشانی، ز و سادات مکیان، ر. (۱۳۹۷). *راهکارهای افزایش حافظه فعال*. تهران: انتشارات پرورش ذهن فرزام.

پرهون، ک.، علی زاده، ح. حسن آبادی، ح و دستجردی کاظمی، م. (۱۳۹۸). تمایز شناختی دانش آموزان با اختلال یادگیری ویژه و مشکل یادگیری: نقش حافظه کاری، سرعت پردازش و حل مسأله. *تازه های علوم شناختی*، ۲۱(۳)، ۱۸-۳۰. SID. https://sid.ir/paper/82879/fa

تیکدری، آ و کافی، ح. (۱۴۰۰). اثربخشی تقویت حافظه فعال در بهبود عملکرد خواندن و ارتقاء ظرفیت حافظه فعال کودکان دارای اختلال در خواندن. *نشریه پرستاری کودکان*، ۷ (۱)، ۵۰-۶۱.http://jpen.ir/article-1-438-fa.html

1 . Wang
2 . Bendall

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

حق نظری، ف.، نجاتی، و و پوراعتماد، ح. (۱۳۹۹). اثربخشی تقویت حافظه‌کاری با آموزش کامپیوتری بر توجه مداوم دانش‌آموزان. *دوماهنامه طب توان‌بخشی*، ۱۰ (۲)، ۵۷ - ۶۹. [DOI:10.32598/SJRM.11.1.1]

علینژاد، م.، صباحی، پ.، کارگر برزی، ح و مبین، م. (۱۳۹۷). اثربخشی تقویت حافظه کاری بر بازداری شناختی. *مجله روان‌شناسی و روان‌پزشکی شناخت*، ۶ (۲۱)، ۳۴-۴۲.[DOI:10.29252/shenakht.5.6.34]

سهرابی، ن.، به پژوه، ا و غباری بناب، ب. (۱۳۸۹). کفایت روان‌سنجی مقیاس شاخص‌های اختلال نقص توجه جردن. *مجله روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی*، ۱ (۱): ۶۳ تا ۸۰.

محروقی، ر.، توزنده جانی، ح.، نجات، ح و باقرزاده گل مکانی، ز. (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی توان‌بخشی شناختی مبتنی بر تقویت توجه و تقویت حافظه کاری بر تنظیم شناختی هیجان و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان. *فصلنامه عصب روان‌شناسی*، ۷ (۲)، ۷۳-۹۲. [DOI: 10.30473/CLPSY.2020.52835.1544]

مشهدی، ع.، میردورقی، ف و حسنی، ج. (۱۳۹۰). نقش راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان در اختلال‌های درونی سازی کودکان .*روان‌شناسی بالینی*. ۳ (۳): ۲۹-۳۹. [doi:10.22075/JCP.2017.2060]

Bendall, R., Begley, S., Thompson, C. (2021). Interactive influences of emotion and extraversion on visual attention. *Brain Behav*. 11: 2387. doi: 10.1002/brb3.2387

Cai, B., Cai, S., He, H., He, L., Chen, Y., Wang, A. (2023). Multisensory Enhancement of Cognitive Control over Working Memory Capture of Attention in Children with ADHD. *Brain Sciences*, 13 (1), 66. https://doi.org/10.3390/brainsci13010066

Colvin, M.K., Reesman, J. & Glen, T. (2022). Reforming learning disorder diagnosis following COVID-19 educational disruption. *Nat Rev Psychol* **1**, 251–252. https://www.nature.com/articles/s44159-022-00052-0#citeas

Crouse, C. l. (2010). *Cognitive processing inventory*. Available at www.ldinfo.com.

Feiz, P., emamipour, S., Hassani-Abharian, P., & Kooshki, S. (2020). Comparing Cup Stacking and Transcranial Direct Current Stimulation on Working Memory and Processing Speed. *Iranian Journal of Learning & Memory*, *3*(11), 61-68. DOI: 10.22034/iepa.2021.247006.1206

Görker, I., Bozatli, L., Korkmazlar, Ü., Yücel Karadağ, M., Ceylan, C., Söğüt, C., Aykutlu, H. C., Subay, B., Turan, N. (2017). The Probable Prevalence and Sociodemographic Characteristics of Specific Learning Disorder in Primary School Children in Edirne. *Noro psikiyatri arsivi*, 54(4), 343-349. [DOI: 10.5152/npa.2016.18054]

Graziano, M. S.A. (2023). A predictive model of attention, *Physics of Life Reviews*, 44;113-115.https://doi.org/10.1016/j.plrev.2022.12.023

Grigorenko, E. L., Compton, D. L., Fuchs, L. S., Wagner, R. K., Willcutt, E. G., & Fletcher, J. M. (2020). Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. *American Psychologist*, *75*(1), 37.https://doi.org/10.1037/amp0000452

Hicks, K., Randall, W. E. (2023). 'Cognitive Perspectives of Working Memory Training: Current Challenges in Working Memory Training', in Jared M. Novick and others (eds), *Cognitive and Working Memory Training: Perspectives from Psychology, Neuroscience, and Human Development*.https://doi.org/10.1093/oso/9780199974467.003.0001

Jones, JS., Adlam, AR., Benattayallah, A., Milton, FN. (2021). The neural correlates of working memory training in typically developing children. Child Dev, 93(3):815-830. DOI: 10.1111/cdev.13721

Jordan, D.R. (1992). *Attention Deficite Disorder: ADHD And ADD Srandormes (second Edition)*. Austin, Texos: Pro.ed

Kaveh, A., Hassanzadeh, R., Mirzaeian, B. (2021). The Effectiveness of Auditory Transformation Therapy with a Cognitive Information Processing Approach in the Treatment of Cognitive Dyslexia. *(JPSR)*,10(2), 58-71.[DOI: 10.22038/JPSR.2021.50461.2141]

Lipka, O., Forkosh Baruch, A., Meer, Y. (2018). Academic support model for post-secondary school students with learning disabilities: student and instructor perceptions AU - Lipka, Orly. *International Journal of Inclusive Education*, 23 (2), 142-157. [DOI: doi.org/10.1080/13603116.2018.1427151]

Lockwood, A. B., Farmer, R. L., Winans, S., & Sealander, K. (2022). Specific learning disability identification practices in the USA: A survey of special education administrators. *Contemporary School Psychology*, *26*(4), 535–544. https://doi.org/10.1007/s40688-021-00375-4

Nasiripoor, S., Talepasand, S., Rahimian Boogar, I. (2022). Children's Working Memory Measurement Model: Testing of Hich and Baddeley Model, Baddeley and Cowan Model. *jcp*; 9 (4) :18-34 URL: http://jcp.khu.ac.ir/article-1-3531-en.html

Niven, K.(2017). The four key characteristics of interpersonal emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*. 17: 89-93. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.06.015

Pergher, V., Au, J., Alizadeh Shalchy, M., Santarnecchi, E., Seitz, A., Jaeggi, SM., Battelli, L. (2022). The benefits of simultaneous tDCS and working memory training on transfer outcomes: A systematic review and meta-analysis. Brain Stimul, 15(6):1541-1551. DOI: 10.1016/j.brs.2022.11.008

Pezzulo, G., Zorzi, M., Corbetta, M. (2021). The secret life of predictive brains: what's spontaneous activity for? *Trends Cogn Sci*. 25(9):730-743. DOI: 10.1016/j.tics.2021.05.007

Price, JL., Drevets, WC. (2012). Neural circuits underlying the pathophysiology of mood disorders. *Trends Cogn Sci*. 16(1):61-71. DOI: 10.1016/j.tics.2011.12.011

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]

Samadi, H. Hossein Nejad, E. Sohbatiha, M. (2022). Comparison of Effectiveness of Motor-Working Memory Training and Perceptual-Motor Exercises on Digit Span and Letter–Number Sequencing in Educable Children with Intellectual Disabilities. *Avicenna Journal of Clinical Medicine*, 29 (1), 41-49. [DOI: 10.52547/ajcm.29.1.41]

Wang, Y., Tian, J., Yang, Q. (2023). Tai Chi exercise improves working memory capacity and emotion regulation ability. *Front Psychol*. 17(14):1047544. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1047544

Wickens, ch. (2021). Attention: Theory, Principles, Models and Applications, International *Journal of Human–Computer Interaction.* 37:5, 403-417. https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1874741

Wilterson, A.I, Kemper, C.M, Kim, N., Webb, T.W., Reblando, A.M.W., Graziano, M.S.A. (2020). Attention control and the attention schema theory of consciousness. *Prog Neurobiol.* 195: 101844. DOI: 10.1016/j.pneurobio.2020.101844

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-11]