رویش روان شناسی، سال۱۳، شماره۱۰، شماره پیاپی ۱۰۳، دی ۱۴۰۳
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),13(10), 2025

اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی بر حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش آموزان کم توان هوشی

The effectiveness of executive functions training program on working memory, response inhibition and selective attention of students with intellectual disabilities

فاطمه نورالهی رومنی
دانشجوی دکترای تخصصی رشته روانشناسی و آموزش کودکان استثنائی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
الهام حکیمی راد (نویسنده مسئول)
استادیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
مریم اساسه
استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنائی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
لیلا کاشانی وحید
استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنائی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Fatemeh Noorollahi Romeni
PhD student of Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
Elham Hakimirad *
Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
e_hakimirad@sbu.ac.ir
Maryam Asaseh
Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
Leila Kashani Vahid
Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر تعیین اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی بر حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش‌آموزان کم توان هوشی بود. روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش تمامی دانش‌آموزان کم توان هوشی در شهر بابک در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود. ۳۰ نفر از دانش‌آموزان کم توان هوشی با روش نمونه‌گیری هدفمند وارد مطالعه و در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) به شیوه تصادفی گمارش شدند. ابزار پژوهش شامل مقیاس آزمون رنگ – کلمه استروپ (۱۹۳۵، SCWT، آزمون حافظه کاری ان بک کرچنر (۱۹۵۸، N-BACK): و آزمون برو و نرو هافمن (۱۹۸۴، go/ nogo بود. داده‌های پژوهش به شیوه تحلیل کواریانس چندمتغیری تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد که با کنترل اثر پیش‌آزمون بین میانگین پس-آزمون مؤلفه‌های حافظه کاری (زمان پاسخ و پاسخ صحیح)، بازداری پاسخ (زمان پاسخ، خطای ارتکاب و کل بازداری پاسخ) و توجه انتخابی (نمره تداخل، تعداد صحیح، تعداد خطا، زمان واکنش و زمان تداخل) در گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری در سطح (p<۰/۰۵) وجود دارد. از یافته‌های فوق می‌توان نتیجه گرفت که برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی تأثیر قابل قبولی در بهبود حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش‌آموزان کم توان هوشی داشته است.

واژه‌های کلیدی: *حافظه کاری، بازداری پاسخ، توجه انتخابی، کارکردهای اجرایی، کم توان هوشی.*

Abstract

The present study aimed to determine the effectiveness of the executive functions training program on working memory, response inhibition, and selective attention of students with intellectual disabilities. The current research method was semi-experimental with a pre-test-post-test design and a control group. The statistical population of the research included all students with low intelligence in Babak City in the academic year 2024-2025. 30 students with intellectual disabilities were included in the study by purposeful sampling and randomly assigned to two experimental (15 people) and control (15 people) groups. The research tools included the Stroop color-word test scale (1935, SCWT), the N-BACK Kirchner working memory test (1958), and Hoffman's go/ nogo test (1984). The research data were analyzed using multivariate analysis of covariance using SPSS-24 software. The findings showed that by controlling the pretest effect between the mean posttest of working memory components (response time and correct response), response inhibition (response time, committed error, and total response inhibition), and selective attention (interference score, correct number, error number, reaction time and interference time) in the experimental group compared to the control group, there is a significant difference at the significance level (p<0.05). It can be concluded that the executive functions training program had an acceptable effect on improving working memory, response inhibition, and selective attention of students with intellectual disabilities.

Keywords: *Working Memory, Response Inhibition, Selective Attention, Executive Functions, Intellectual Disabilities.*

نوع مقاله : پژوهشی **دریافت : مهر ۱۴۰۳** **پذیرش: آذر ۱۴۰۳** **ویرایش نهایی: دی ۱۴۰۳**

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

مقدمه

کم توان هوشی به گروه ناهمگونی از شرایط عصبی_رشدی اشاره دارد که در درجه اول با محدودیت‌های قابل توجه در عملکرد شناختی و رفتار انطباقی (مانند مهارت‌های زندگی روزمره، مشارکت اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی) مشخص می‌شود (توتسیکا[1] و همکاران، ۲۰۲۲). مک برایدِ[2] و همکاران (۲۰۲۱) شیوع کم توان هوشی در گروه سنی ۱ تا ۱۵ سال را ۳/۸ گزارش کرده‌اند. شواهد پژوهشی نشان داده‌اند که کودکان کم توان هوشی عملکرد ضعیفی در کارکردهای اجرایی دارند (زاگاریا[3] و همکاران، ۲۰۲۱). اسپانیول و دنیلسون[4] (۲۰۲۲) در پژوهشی دریافتند که هرچه میزان کم توان هوشی کودکان بیشتر باشد، سرعت پاسخگویی و کارایی آن‌ها در کارکردهای اجرایی کمتر است. همچنین، نقص در کارکردهای اجرایی منجر به ضعف در بازداری پاسخ، حافظه کاری، توجه انتخابی و انعطاف‌پذیری شناختی و کاهش رفتار سازگارانه در کودکان کم توان هوشی می‌شود (وانگ[5] و همکاران، ۲۰۲۳). کارکردهای اجرایی یک فرآیند فراشناختی هستند که برای انجام عملیات پیچیده و هدفمند ضروری هستند (وو و واز[6]، ۲۰۲۴).

حافظه کاری ضعیف در کودکان کم توان هوشی یک نقص اصلی است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳). نقایص حافظه کاری باعث ضعف در رفتار انطباقی و افزایش خطرات ناشی از اختلالات تحصیلی و اجتماعی می‌شود (راجتلی[7] و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، مشکلات حافظه کاری فرآیندهای یادگیری را به معنای وسیع تحت تأثیر قرار داده و توانایی کلی افراد را برای تعامل با دنیای اطراف‌شان و شرکت در برنامه‌های آموزشی کاهش می‌دهند. در نتیجه، این افراد در معرض مشکلات عاطفی و رفتاری طولانی مدت قرار می‌گیرند (شالوک و همکاران[8]، ۲۰۰۷). همچنین، از میان کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ نیز در کودکان کم توان هوشی دارای نقایصی است (اسپانیول و دنیلسون، ۲۰۲۲). نقص در کنترل بازداری پاسخ به عنوان یکی از عوامل اصلی در ایجاد مشکلات رفتاری (لنگوا[9]، ۲۰۰۳)، نقص در رفتار انطباقی (گلیگورورویچ و بوها[10]، ۲۰۱۳) و مشکلات رفتاری (کوچانسکا و کناک[11]، ۲۰۰۳) کودکان کم توان هوشی شناسایی شده است. در واقع، به دلیل نقص در بازداری پاسخ است که این کودکان نمی‌توانند از فکر یا رفتاری که در زمان و مکان نامناسبی ایجاد می‌شود، خودداری کنند، این امر باعث می‌شود این افراد بیشتر تنبیه، سرزنش و یا طرد شوند. در نتیجه اعتماد به نفس آن‌ها کاهش یافته و احتمال بروز اختلال‌هایی از قبیل اضطراب، افسردگی، پرخاشگری و سایر مشکلات رفتاری در این کودکان افزایش می‌یابد (لی[12] و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، در پژوهش گلیگورورویچ و بوها (۲۰۱۳) مشخص شده است که کودکان کم توان هوشی در کارکردهای اجرایی توجه انتخابی محدودیت دارند.

در جدیدترین پژوهش، دادا[13] و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی وضعیت توجه این کودکان را بررسی کردند. نتیجه این پژوهش بیانگر آن بود که کودکان کم توان هوشی اغلب در حفظ توجه به فعالیت‌های یاددهی و یادگیری ضعیف عمل می‌کنند و نقص توجه یک اثر منفی بر توانایی یادگیری کودکان کم توان هوشی دارد. همچنین، روداس[14] و همکاران (۲۰۲۴) در یک پژوهش فراتحلیل به این نتیجه دست یافتند که حافظه کاری کودکان دارای نقایص کارکردهای اجرایی از طریق آموزش شناختی بهبود می‌یابد. منو[15] و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی اثربخشی آموزش بازداری پاسخ بر کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان پرداختند. یافته این پژوهش نشان داد، آموزش بازداری پاسخ موجب بهبود کارکردهای اجرایی می‌شود. همچنین، در این پژوهش مشخص شد که هر چقدر توانایی اولیه کودکان و نوجوانان در کارکردهای اجرایی قبل از آموزش بالاتر باشد، پس از آموزش بازداری پاسخ نیز پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در کارکردهای اجرایی خواهند داشت. همچنین، طبق یافته‌های پژوهشی گراوراکمو و همکاران (۲۰۲۲) کارکردهای اجرایی بیشتر از این که تحت تأثیر هوش باشد، تحت

1. Totsika
2. McBride
3. Zagaria
4. Spaniol & Danielsson
5. Wang
6. Wu & Was
7. Ragetlie
8. Schalock
9. Lengua
10. Gligorović & Buha
11. Kochanska & Knaack
12. Li
1. Dada
14. Rodas
15. Menu

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

تأثیر محیط آموزشی (مدرسه و خانه) قرار دارند، در نتیجه، می‌توان با ارائه آموزش‌های مناسب در زمینه مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی مانند بازداری پاسخ، حافظه کاری و توجه انتخابی به بهبود عملکرد این کودکان در خانه، مدرسه و اجتماع پرداخت.

بنابراین، ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که پژوهش‌های انجام شده خارجی در زمینه اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی بر کارکردهای اجرایی کودکان کم توان هوشی متعدد است اما با بررسی پیشینه‌های پژوهشی در زمینه اثربخشی مداخلات مبتنی بر کارکردهای اجرایی بر کارکردهای اجرایی می‌توان اظهار داشت، تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی در پژوهش‌های آهنگر قربانی و همکاران (۱۳۹۴) و تیکدری و همکاران (۱۴۰۲) مبتنی بر مدل بارکلی بود که فقط به دو مؤلفه‌ی حافظه فعال و فراشناخت پرداخته بودند. همچنین، در برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی رفعت و همکاران (۱۴۰۲) توجه دیداری، توجه شنیداری، بازداری پاسخ، کنترل عاطفی، برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی و سازمان‌دهی مورد توجه قرار گرفته بود. ممسیو و بیسکویک[1] (۲۰۲۱) و فیلدر و لانفرانچی[2] (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که محیط آموزشی اعم از مدرسه و خانه در تقویت کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان کم توان هوشی اثربخش است و بیشترین تکالیف آموزشی مربوط به برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی انعطاف‌پذیری شناختی و بازداری پاسخ و کمترین فعالیت مربوط به مؤلفه‌ی حافظه فعال بود. بنابراین، وجه تمایز برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین، بیانگر این بود که برنامه مذکور مبتنی بر نظریات بالکی و کارول[3] (۲۰۱۵)، بدلی (۱۹۸۶) و برات[4] و همکاران (۲۰۰۴) تدوین شده است و در پژوهش‌های قبلی به تدوین کارکردهای اجرایی توجه انتخابی، حافظه فعال کلامی و دیداری فضایی توجهی نکرده‌اند. در نتیجه، با مدنظر قرار دادن این نکته که تاکنون تحقیقات بسیار کمی به بررسی آموزش این مؤلفه‌ها در دانش‌آموزان کم توان هوشی پرداخته‌اند و نیز با توجه به فقدان برنامه منسجم جهت آموزش کارکردهای اجرایی و با در نظر گرفتن برنامه آموزشی مبتنی بر نظریات بالکی و کارول (۲۰۱۵)، بدلی[5] (۱۹۸۶)، برات و همکاران (۲۰۰۵) هدف پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی بر حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی در دانش‌آموزان کم توان هوشی بود.

روش

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایش با طرح پیش‌آزمون_ پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان کم توان هوشی در شهر بابک در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود. تعداد نمونه برابر با ۳۰ کودک (۱۵ نفر آزمایش و ۱۵ نفر کنترل) انتخاب شد. با توجه به فرمول حجم نمونه (انحراف معیار ۱۵، خطای میانگین ۱۱، خطای نوع اول α=۰/۰۵، توان آزمون ۰/۸۰) تعداد نمونه برابر با ۳۰ کودک (۱۵ نفر آزمایش و ۱۵ نفر کنترل) انتخاب شد. بنابراین، از بین جامعه آماری، ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل آموزش‌پذیر بودن دانش‌آموزان کم توان هوشی با توجه به نتیجه سنجش و غربال‌گری در پرونده تحصیلی دانش‌آموزان، بهره هوشی۵۰ تا ۶۹ (با توجه به نمره هوشی دانش‌آموزان کم توان هوشی در تست غیرکلامی لیتر و وکسلر کلامی و آزمون گودیناف)، مشغول به تحصیل در مقطع ابتدایی، رضایت خانواده و کودک برای همراهی در برنامه مداخله و ملاک‌های خروج در فرآیند انجام پژوهش نیز مشتمل بر انصراف از ادامه پژوهش و عدم حضور در بیش از ۲ جلسه به دلایل پزشکی و غیرپزشکی بود. سپس، در پژوهش حاضر، اطلاعات کافی در زمینه پژوهش مذکور به والدین این کودکان ارائه شد و فرم رضایت‌نامه جهت شرکت این دانش‌آموزان در پژوهش از والدین‌شان گرفته شد. همچنین، پیشنهاده پژوهش حاضر با شناسه IR.IAU.SRB.REC.1402.052 در کمیته اخلاق واحد علوم و تحقیقات (دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی) به ثبت رسیده است. شرکت‌کنندگان گروه کنترل و آزمایش از طریق آزمون رنگ – کلمه استروپ (۱۹۳۵)، آزمون حافظه کاری ان- بک کرچنر (۱۹۵۸) و آزمون برو و نرو هافمن (۱۹۴۸) تحت ارزیابی قرار گرفتند. سپس، گروه آزمایش به صورت انفرادی و حضوری در معرض برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی در ۱۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به مدت ۲ ماه و نیم (۲ روز در هفته) قرار گرفتند اما گروه گواه برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی را دریافت نکردند. پس از اجرای مداخله، مجدداً، هر دو گواه و آزمایش ارزیابی شدند. لازم به ذکر است، اجرای مداخله برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی توسط پژوهشگر اول این پژوهش که مربی دانش‌آموزان کم توان هوشی هستند، انجام شد. در

1. Memisvic & Biscevic
2. Fidler & Lanfranchi
3. Blakey & Carroll
4. Barrett
5. Baddeley

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

نهایت، داده‌های حاصل از پژوهش، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و روش آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

ابزار سنجش

آزمون رنگ – کلمه استروپ[1] (SCWT): این آزمون، یک ابزار عصب روان‌شناختی است که توانایی اندازه‌گیری توجه انتخابی و انعطاف‌پذیری شناختی را دارد و برای سنجش کارکردهای اجرایی استفاده می‌شود. آزمون استروپ یکی از مهمترین آزمون‌هایی است که به منظور اندازه‌گیری توجه انتخابی مورد استفاده پژوهشگران قرار گرفته است. این آزمون توسط ریدلی استروپ[2] (۱۹۳۵) طراحی شده است (نقل از مشهدی و همکاران، ۱۳۹۰). این آزمون در سه مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول و دوم اجرای مقدماتی و آزمایشی انجام می‌شود. بعد از هر پاسخ، درست یا غلط بودن جواب نمایش داده می‌شود. در مرحله اصلی ۴۸ کلمه رنگی همخوان (رنگ کلمه با معنای کلمه یکسان است؛ رنگ قرمز، زرد، سبز و آبی) و ۴۸ کلمه رنگی ناهمخوان (رنگ کلمه با معنای کلمه یکسان نیست) در اختیار آزمودنی قرار می‌گیرد (محمدلو و همکاران، ۱۴۰۳). در پژوهش گوالتیری و همکاران (۲۰۰۶؛ نقل از محمدلو و همکاران، ۱۴۰۳) پایایی بازآزمایی در گروه چهارصد و هفتاد و یک نفری ۰/۷۱ و روایی همگرای آزمون استروپ آزمون رایانه‌ای رنگ واژه‌ی استروپ از طریق محاسبه همبستگی این آزمون با آزمون علایم حیاتی سیستم مرکزی اعصاب (r=۰/۸۷) بدست آمده است. در پژوهش حاضر، از این آزمون با هدف ارزیابی بازداری پاسخ استفاده شده است و این نرم‌افزار به صورت اتوماتیک نمرات همخوان صحیح و ناهمخوان صحیح را تفریق می‌کند. بدین ترتیب، نمره توجه انتخابی بدست می‌آید. در پژوهش حاضر، پایایی آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۶۳ بدست آمده است.

آزمون حافظه کاری ان بک (N-BACK): این آزمون یک تکلیف سنجش عملکرد شناختی مرتبط با کارکردهای اجرایی است و نخستین بار در سال ۱۹۵۸ توسط کرچنر[3] معرفی شد. تکلیف ان بک بر اساس ایده فرضی ساخته شده که شامل شماری از کارکردهای اجرایی است که مرتبط با رابطه بین حافظه کاری و هوش سیال است. این عملکردها شامل کنترل توجه، به روزرسانی و بازداری از پاسخ است (کین[4] و همکاران، ۲۰۰۷؛ نقل از تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴). همچنین، از آن‌جا که این تکلیف هم نگهداری اطلاعات شناختی و هم دست‌کاری آن‌ها را شامل می‌شود، برای سنجش عملکرد حافظه کاری بسیار مناسب شناخته شده است (دن، ۲۰۰۸؛ نقل از تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴). در پژوهش کین و همکاران (۲۰۰۷؛ نقل از تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴) ضریب اعتبار آزمون در دامنه‌ای بین ۰/۵۴ تا ۰/۸۴ گزارش شده است و روایی این آزمون نیز به عنوان شاخص سنجش عملکرد حافظه کاری بسیار قابل قبول است. بوش و همکاران (۲۰۰۸؛ نقل از تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴) پایایی آلفای کرونباخ این آزمون را ۰/۷۸ گزارش کرده‌اند. در ایران، در پژوهش خراسانی و همکاران (۱۳۹۶) ضرایب اعتبار این آزمون در دامنه‌ای بین ۰/۵۴ تا ۰/۸۴ گزارش شده است. در پژوهش حاضر، پایایی آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۷۲ بدست آمده است.

آزمون برو/نرو[5] (go/ nogo): این آزمون توسط هافمن در سال ۱۹۸۴ برای اندازه‌گیری بازداری رفتاری طراحی شده است. این آزمون شامل دو دسته محرک است. آزمودنی‌ها باید به دسته‌ای از این محرک‌ها پاسخ بدهند و از پاسخ‌دهی به دسته دیگر خودداری کنند. از آن‌جایی که تعداد محرک‌های برو معمولاً بیشتر از محرک‌های نرو است، آمادگی در فرد برای ارائه پاسخ بیشتر می‌شود. همچنین، خطای ارتکاب بالا در هنگام ارائه محرک به معنی انجام پاسخ حرکتی در هنگام ارائه محرک نرو بوده و به معنای بازداری رفتاری ضعیف می‌باشد. در این مطالعه برو ۱۶۸ کوشش و تعداد محرک‌های نرو ۷۲ کوشش درنظر گرفته شد. به عبارت دیگر،۷۰ درصد کوشش‌ها برو و ۳۰ درصد کوشش‌ها نرو بوده است. زمان ارائه‌ی هر کوشش برابر با ۲۴۰۰ هزارم ثانیه بوده که در مجموع تکلیف ۹ دقیقه و ۴۰ ثانیه طول می‌کشد (وربروگن و لوگان، ۲۰۰۸؛ نقل از فتحی‌پور و رضایی، ۱۴۰۲). شاخص روایی سازه این آزمون برابر ۰/۸۷ محاسبه شده است (کردتمینی و همکاران،۳۹۴؛ نقل از فتحی‌پور و رضایی، ۱۴۰۲). در پژوهش رباط میلی و همکاران (۱۳۹۴) پایایی آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۸۶ و در پژوهش جزایری و همکاران (۱۳۸۵) آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۸۷ بدست آمده است. در پژوهش حاضر، پایایی آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۶۷ بدست آمده است.

1. Stroop color-word test (SCWT)
2. Stroop
3. kirchner
4. Kane
5. go/ nogo

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی حافظه فعال، بازداری پاسخ و توجه انتخابی: جلسات مداخله برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی توسط پژوهشگران با نظارت اساتید روانشناسی با توجه به نظریات باکلی و کارول (۲۰۱۵)، بدلی (۱۹۸۶) و برات و همکاران (۲۰۰۴) طراحی و تدوین شدند. چک‌لیست روایی متخصصان جهت تأیید متناسب بودن اهداف و محتوا برای کودکان کم توان هوشی نیز تهیه و تکمیل شد. از هشت نفر از متخصصان درخواست شد تا میزان متناسب بودن هر یک از جلسات را با توجه به اهداف و محتوا را نمره‌گذاری کنند. متخصصان پس از مطالعه برنامه، بازخوردهای خود را با توجه به در نظر گرفتن تمام جوانب، در اختیار پژوهشگران قرار دادند. در این ارزیابی ۰/۷۰ از متخصصان با همسو بودن محتوای ارائه شده با توجه به هدف تعیین شده، ۰/۶۸ از متخصصان با زمان اختصاص شده و تعداد جلسات، ۰/۷۴ از متخصصان با جذابیت داشتن روش ارائه پکیج، ۰/۶۹ از متخصصان نسبت به اثر پکیج آموزشی در عملکرد مستقل کودکان و ۰/۷۵ از متخصصان نسبت به متناسب بودن پکیج آموزشی برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم توافق داشتند.

جدول۱. برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی حافظه فعال، بازداری پاسخ و توجه انتخابی

جلسات	هدف	محتوا
جلسه اول	سلام و احوال پرسی، معرفی برنامه آموزشی و کسب رضایت از والدین، ارائه‌ی توضیحات در مورد برنامه آموزشی، گرفتن پیش‌آزمون	
جلسه دوم	بهبود توجه	آموزش تنفس صحیح که باعث افزایش ذهن آگاهی و توجه می‌شود.
جلسه سوم	بهبود توجه	فعالیت‌های حرکتی، گوش دادن به موسیقی و توجه به احساسات
جلسه چهارم	بهبود توجه	توجه به صدای مورد نظر و بی‌توجهی به صداهای دیگر
جلسه پنجم	بهبود مهارت بازداری پاسخ	پاسخ به سؤالات برخلاف آن‌چه که تاکنون پاسخ داده‌اند
جلسه ششم	بهبود بازداری پاسخ	توقف پاسخ صحیح
جلسه هفتم	بهبود بازداری پاسخ	مجموعه پاسخ یکسان (از نظر معنایی یکسان)
جلسه هشتم	تقویت حافظه فعال کلامی	لیستی از حیوانات و اشیاء
جلسه نهم	تقویت حافظه فعال کلامی	بازی بازگشت اشیاء مرموز
جلسه دهم	بهبود حافظه فعال کلامی	کسب مهارت‌های خواندن شامل آگاهی واجی
جلسه یازدهم	حافظه فعال دیداری- فضایی	کارت دیدآموز اشیاء، حیوانات
جلسه دوازدهم	بهبود حافظه فعال دیداری فضایی	مازها
جلسه سیزدهم	بهبود حافظه فعال دیداری فضایی	زدن بر روی مکعب‌های متعدد با چوب
جلسه چهاردهم	بهبود حافظه فعال دیداری فضایی	بازی با تصاویر
جلسه پانزدهم	مرور جلسات اول تا سیزدهم	
جلسه شانزدهم	گرفتن پس‌آزمون و مقایسه پس آزمون‌های بین دو گروه آزمایش و کنترل	

یافته ها

شرکت‌کنندگان این پژوهش را دانش‌آزموان کم توان هوشی پسر تشکیل دادند که میانگین و انحراف استاندارد سن دانش‌آموزان در گروه گواه ۲/۳۲ ± ۱۰/۸۶، میانگین و انحراف معیار سن دانش‌آموزان در گروه آزمایش ۱۱/۷۳ ± ۲/۴۹ بود. همچنین، درصد پایه‌های تحصیلی اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم دانش آموزان کم توان هوشی در گروه گواه به ترتیب ۹/۷، ۹/۷، ۹/۷، ۶/۵، ۶/۵ و ۶/۵ و در گروه آزمایش به ترتیب ۶/۵، ۹/۷، ۶/۵، ۹/۷، ۹/۷ و ۶/۵ بود.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

جدول۲. آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیرهای وابسته		آزمون	گروه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	آزمون کولموگراف = اسمیرنف	
						آماره	سطح معناداری
حافظه کاری	زمان پاسخ	پیش‌آزمون	آزمایش	۷۱۲/۶۶	۱۴۳/۲۳	۰/۱۶	۰/۲۰
			گواه	۷۱۳/۰۶	۱۲۹/۳۹	۰/۱۹	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۵۱۷/۵۳	۱۰۸/۰۱	۰/۱۶	۰/۲۰
			گواه	۷۱۱/۲۶	۱۳۵/۷۵	۰/۱۶	۰/۲۰
	پاسخ صحیح	پیش‌آزمون	آزمایش	۴۱/۸۰	۱۲/۲۸	۰/۱۸	۰/۱۷
			گواه	۴۲/۰۶	۱۳/۷۷	۰/۱۴	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۵۴/۶۰	۱۳/۱۵	۰/۱۶	۰/۲۰
			گواه	۴۳/۶۰	۱۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۰
بازداری پاسخ	خطای ارتکاب	پیش‌آزمون	آزمایش	۸/۵۳	۳/۲۴	۰/۱۷	۰/۲۰
			گواه	۷/۹۳	۳/۹۵	۰/۱۷	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۴/۰۰	۲/۳۲	۰/۲۰	۰/۱۰
			گواه	۸/۶۶	۳/۰۸	۰/۲۱	۰/۰۶
	زمان پاسخ	پیش‌آزمون	آزمایش	۶۲۱/۶۶	۱۳۴/۵۰	۰/۱۷	۰/۲۰
			گواه	۶۲۲/۶۶	۱۳۴/۱۲	۰/۱۷	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۴۳۵/۲۰	۸۵/۳۰	۰/۲۱	۰/۰۶
			گواه	۶۲۰/۰۰	۱۲۹/۵۵	۰/۱۷	۰/۲۰
	بازداری پاسخ	پیش‌آزمون	آزمایش	۲۶/۰۶	۴/۱۴	۰/۱۳	۰/۲۰
			گواه	۲۶/۹۳	۴/۵۲	۰/۱۳	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۱۹/۳۳	۵/۷۵	۰/۱۷	۰/۲۱
			گواه	۲۸/۶۰	۴/۲۳	۰/۱۸	۰/۲۰
توجه انتخابی	نمره تداخل	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۹/۹۳	۱۵/۰۸	۰/۲۰	۰/۰۹
			گواه	۲۰/۱۳	۱۴/۵۲	۰/۱۷	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۳/۸۰	۱/۴۷	۰/۲۰	۰/۱۵
			گواه	۲۰/۴۶	۱۵/۷۳	۰/۱۸	۰/۱۶
	تعداد صحیح	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۸/۴۶	۴/۷۴	۰/۱۷	۰/۲۰
			گواه	۱۸/۰۶	۳/۹۷	۰/۱۹	۰/۱۳
		پس‌آزمون	آزمایش	۳۰/۶۶	۱۰/۴۵	۰/۲۰	۰/۱۵
			گواه	۱۹/۵۳	۶/۸۶	۰/۱۸	۰/۱۶
	تعداد خطا	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۲/۱۳	۳/۲۲	۰/۱۲	۰/۲۰
			گواه	۱۲/۲۰	۳/۴۶	۰/۱۲	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۵/۱۳	۲/۵۸	۰/۱۷	۰/۲۰
			گواه	۱۲/۰۶	۳/۳۴	۰/۱۰	۰/۲۰
	زمان واکنش	پیش‌آزمون	آزمایش	۶۲۰/۰۶	۱۳۴/۷۵	۰/۱۸	۰/۱۶
			گواه	۶۲۱/۲۶	۱۳۵/۸۸	۰/۱۷	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۴۳۵/۶۰	۸۵/۳۰	۰/۲۱	۰-/۰۶
			گواه	۶۱۸/۴۰	۱۳۰/۴۷	۰/۱۷	۰/۲۰
	زمان تداخل	پیش‌آزمون	آزمایش	۴۶۳/۴۶	۱۶۲/۱۳	۰/۱۳	۰/۲۰
			گواه	۴۶۱/۸۰	۱۶۵/۳۹	۰/۱۴	۰/۲۰
		پس‌آزمون	آزمایش	۲۶۶/۰۶	۱۲۵/۶۰	۰/۱۹	۰/۱۲
			گواه	۴۶۳/۴۰	۱۵۲/۳۴	۰/۱۳	۰/۲۰

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

با توجه به نتایج جدول ۲، میانگین نمرات زمان پاسخ در متغیر حافظه کاری، نمرات خطای ارتکاب زمان پاسخ و کل بازداری پاسخ در متغیر بازداری پاسخ، نمرات تداخل، تعداد خطا، زمان واکنش و زمان تداخل در متغیر توجه انتخابی در گروه آزمایش در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون کاهش داشته است. همچنین، میانگین نمرات تعداد صحیح در متغیرهای حافظه کاری و توجه انتخابی در گروه آزمایش در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون افزایش داشته است. همچنین، آماره آزمون کولموگراف – اسمیرنف برای مؤلفه‌های حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی در گروه‌های آزمایش و گواه معنی‌دار نیست (p>۰/۰۵). به عبارت دیگر توزیع تمامی متغیرها نرمال است. جهت اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی (حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی) بر این کارکردها در دانش‌آموزان کم توان هوشی از تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شد. قبل از انجام آزمون، پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیره مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. نتایج نشان‌دهنده‌ی عدم معنی‌داری آزمون لوین در سطح معناداری ۰/۰۵ است (p>۰/۰۵). پیش‌شرط لازم دیگر جهت بررسی نبودن تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش‌آزمون، بررسی پیش‌فرض همگنی شیب رگرسیون است که میزان F محاسبه شده در سطح ۰/۰۵ معنادار نبود (p>۰/۰۵) و بین گروه‌ها و پیش‌آزمون تعامل وجود نداشت. نتایج آزمون باکس برای همسانی ماتریس مؤلفه‌های حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی نشان داد که مفروضه همگنی ماتریس کواریانس برقرار بود (p=۰/۱۲، F= ۱/۲۲، BoxM=۱۱۰/۸۴). بنابراین، شرط واریانس‌های بین گروهی رعایت شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون‌های چندمتغیری

منبع تغیر	مقدار	F	درجه آزادی فرض	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
اثر پیلایی	۰/۹۹	۱۰۰/۰۸	۱۰/۰۰۰	۹/۰۰۰	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۰۹	۱۰۰/۰۸	۱۰/۰۰۰	۹/۰۰۰	۰/۰۰۱
اثر هتلینگ	۱۱۱/۲۰	۱۰۰/۰۸	۱۰/۰۰۰	۹/۰۰۰	۰/۰۰۱
بزگترین ریشه روی	۱۱۱/۲۰	۱۰۰/۰۸	۱۰/۰۰۰	۹/۰۰۰	۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، سطوح معناداری آزمون‌ها بیانگر آن است که بین دو گروه‌های آزمایشی و گواه در مؤلفه‌های حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنادار وجود دارد (F=۱۰۰/۰۸، p=۰/۰۰۱). بررسی دقیق‌تر این نتیجه در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول۴. نتایج آزمون مانکوا جهت بررسی اثر آزمون برنامه آموزش کارکردهای اجرایی

متغیرهای پژوهش		منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P	اندازه اثر
	زمان	پیش‌آزمون	۴۲۶۷/۸۷	۱	۴۲۶۷/۸۷	۰/۳۷	۰/۵۴	۰/۰۲
	پاسخ	گروه	۱۸۱۰۹۴/۴۳	۱	۱۸۱۰۹۴/۴۳	۱۵/۸۱	۰/۰۰۱	۰/۴۶
حافظه		خطا	۲۰۶۱۴۰/۹۱	۱۸	۱۱۴۵۲/۲۷			
کاری	پاسخ صحیح	پیش‌آزمون	۱۷/۰۱	۱	۱۷/۰۱	۰/۱۶	۰/۶۹	۰/۰۹
		گروه	۶۳۴/۶۹	۱	۶۳۴/۶۹	۶/۰۸	۰/۰۲۴	۰/۲۵
		خطا	۱۸۷۶/۷۹	۱۸	۱۰۴/۲۶			
بازداری	خطای ارتکاب	پیش‌آزمون	۱۱/۲۵	۱	۱۱/۲۵	۱/۸۳	۰/۱۹	۰/۰۹
پاسخ		گروه	۸۰/۰۳	۱	۸۰/۰۳	۱۳/۰۴	۰/۰۰۲	۰/۴۲
		خطا	۱۱۰/۳۹	۱۸	۶/۱۳			
	زمان پاسخ	پیش‌آزمون	۱۲۵۷۹/۲۲	۱۲۵۷۹/۲۲	۱/۲۲	۰/۲۸	۰/۰۶	۱/۲۲
		گروه	۲۴۳۱۶۷/۱۶	۱	۲۴۳۱۶۷/۱۶	۲۳/۶۸	۰/۰۰۱	۰/۵۶
		خطا	۱۸۴۷۶۶/۳۹	۱۸	۱۰۲۶۴/۸۰			
	بازداری پاسخ	پیش‌آزمون	۱/۶۱	۱	۱/۶۱	۰/۰۶	۰/۷۹	۰/۰۴
		گروه	۶۰۳/۹۷	۱	۶۰۳/۹۷	۲۵/۳۹	۰/۰۰۱	۰/۵۸

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

			خطا	۴۲۸/۱۱	۱۸	۲۳/۷۸		
	نمره تداخل	پیش‌آزمون		۳۶/۷۱	۱	۳۶/۷۱	۰/۴۳	۰/۵۱	۰/۰۲
		گروه		۱۰۱۵/۳۹	۱	۱۰۱۵/۳۹	۱۱/۹۴	۰/۰۰۳	۰/۳۹
		خطا		۲۲۰۸۶۸/۲۶	۱۸	۱۲۲۷۰/۴۵			
	تعداد صحیح	پیش‌آزمون		۰/۵۴	۱	۰/۵۴	۰/۱۱	۰/۷۴	۰/۰۶
		گروه		۱۳۹۰/۴۹	۱	۱۳۹۰/۴۹	۲۹۲/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۹۴
		خطا		۸۵/۵۶	۱۸	۴/۷۵			
توجه انتخابی	تعداد خطا	پیش‌آزمون		۰/۰۶	۱	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۹۷	۰/۰۱
		گروه		۲۸۱/۵۳	۱	۲۸۱/۵۳	۶۱/۹۰	۰/۰۰۱	۰/۷۷
		خطا		۸۱/۸۵	۱۸	۴/۵۴			
	زمان واکنش	پیش‌آزمون		۹۷۸۸/۷۲	۱	۹۷۸۸/۷۲	۰/۷۹	۰/۳۸	۰/۰۴
		گروه		۲۲۳۴۵۱/۸۶	۱	۲۲۳۴۵۱/۸۶	۱۸/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۵۰
		خطا		۲۲۰۷۶۱/۰۹	۱۸	۱۲۲۶۲/۰۰			
	زمان تداخل	پیش‌آزمون		۹۸۱۴/۱۴	۱	۹۸۱۴/۱۴	۰/۸۰	۰/۳۸	۰/۰۴
		گروه		۲۲۳۴۹۸/۹۶	۱	۲۲۳۴۹۸/۹۶	۱۸/۲۱	۰/۰۰۱	۰/۵۰
		خطا		۲۲۰۸۶۸/۲۶	۱۸				

سطح نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیره در جدول ۴ نشان داد که بعد از کنترل اثر 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 نشان‌دهنده‌ی تأثیر مثبت اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی (حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی) بر این کارکردها در دانش‌آموزان کم توان هوشی بود ($p<۰/۰۱$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی بر حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش‌آموزان کم توان هوشی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی تأثیر قابل قبولی در بهبود مؤلفه‌های حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی در دانش‌آموزان کم توان هوشی دارد. این یافته به صورت ضمنی با یافته‌های پژوهشی روداس و همکاران (۲۰۲۴)، منو و همکاران (۲۰۲۲) و گراوراکمو و همکاران (۲۰۲۲) همسو بود. در تبیین نتیجه این پژوهش بر مبنای یافته‌های پژوهش منو و همکاران (۲۰۲۲) می‌توان گفت، دانش‌آموزانی که در کارکردهای اجرایی مشکلاتی دارند، ضعف در حافظه کاری و توجه انتخابی و بازداری پاسخ نشان می‌دهند که توانایی‌شان را برای یادگیری و یادآوری اطلاعات و مهارت‌های شناختی، عاطفی و اجتماعی با مشکل مواجه می‌کند و مانع از آن می‌شود که متناسب با توان‌شان عمل کنند. بنابراین، با آموزش کارکردهای اجرایی حافظه کاری موجب توانایی حفظ، بازیابی و دست‌کاری ذهنی اطلاعات برای یادگیری می‌شود. از سوی دیگر، با آموزش بازداری پاسخ ، توانایی سرکوب پاسخ‌های غالب و ناخواسته برای بهبود حافظه ایجاد می‌شود و مانع عدم توجه به منابع غیرمفید می‌شود. در واقع، بازداری پاسخ به واسطه نقش مهمی که در فیلتر کردن محرک‌های مداخله‌گر دارد. سبب افزایش توانایی فرد در نادیده گرفتن اطلاعات دریافتی نامرتبط و حفظ اطلاعات مهم و مرتبط با هدف و متعاقباً افزایش توجه و دقت او می‌شود (منو و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، بر اساس یافته پژوهشی حکیمی‌راد و همکاران (۱۳۹۲) بازداری پاسخ این فرصت را برای کودک فراهم می‌آورد که ابتدا به اطلاعات و محرک‌های موجود توجه لازم و کافی را مبذول دارد و مناسب‌ترین و صحیح‌ترین پاسخ را ارائه دهد. به بیانی دیگر بازداری پاسخ با ایجاد تأخیر در پاسخ‌دهی علاوه بر افزایش توجه و دقت به پاسخ‌گویی صحیح و دقیق‌تر نیز منجر می‌شود. از طرفی، بر اساس نظریات بالکی و کارول (۲۰۱۵)، بدلی (۱۹۸۶) و برات و همکاران (۲۰۰۴) می‌توان گفت، کارکردهای اجرایی بازداری پاسخ، توجه انتخابی و حافظه کاری ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. نقص در بازداری پاسخ، حافظه کاری را دچار اختلال کرده و حافظه کاری آسیب‌دیده نیز باعث افزایش رفتارهای نقص توجه می‌شود. بنابراین، از طریق آموزش کارکردهای اجرایی می‌توان فرصت مناسبی را برای عملکرد مناسب حافظه‌ی کاری فراهم نمود. به بیان دیگر بازداری

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

پاسخ نقش حمایتی و محافظتی نسبت به حافظه کاری بازی می‌کند و از این طریق از بروز رفتارهای تکانشی ممانعت به عمل می‌آورد و نگه داشتن توجه می‌تواند اصل مهمی برای پاسخ دادن درست و با فکر باشد. همچنین، در پژوهش حاضر با طراحی بسته آموزشی کارکرد اجرایی (حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی) و استفاده از فعالیت‌های بدنی و تمارین یوگا و ذهن‌آگاهی و تمارین شناختی به بهبود این مؤلفه‌ها پرداخته شده است و دلیل استفاده از تمارین متنوع این بود که اولاً دامنه توجه کودکان کم توان هوشی پایین است و استفاده از تمارین مختلف و جذاب هم از نقص توجه آن‌ها جلوگیری می‌کند و هم باعث می‌شود زود خسته نشوند و دوماً اکثر تمارینی که در این بسته استفاده شده است، از نظر علمی و پژوهشی اثربخشی آن‌ها ثابت شده است. علاوه بر این، فعالیت‌های حرکتی پیچیده نواحی مربوط به قشر جلوی مغز را فعال می‌کند که ممکن است پاسخ‌های فیزیولوژیکی فوری ایجاد کند. به نظر می‌رسد، وجود چالش‌های شناختی در فعالیت‌های فیزیکی که نیاز به انطباق انعطاف‌پذیر رفتار دارند، نسبت به فعالیت‌های فیزیکی که فقط شامل اجزای هوازی یا پاسخ‌های حرکتی خودکار است، تأثیر بیشتری بر کارکردهای اجرایی داشته باشند (بالکی و کارول، ۲-۱۵).

به طور کلی، برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی منجر به بهبودی حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی در دانش‌آموزان کم توان هوشی می‌شود. در نتیجه، به کارگیری این روش مداخله برای آموزش کارکردهای اجرایی می‌تواند مداخله مؤثری برای برای درمانگران و مربیان باشد تا از این روش به تنهایی یا در کنار سایر مداخلات درمانی مربوط به دانش‌آموزان کم توان هوشی بهره ببرند.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، می‌توان به حجم نمونه اندک، روش نمونه‌گیری غیرتصادفی (نمونه‌گیری در دسترس) و عدم پیگیری به دلیل محدودیت زمانی اشاره کرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود، در مطالعات آتی، در پژوهش‌های دیگر، حجم نمونه وسیع‌تر از پژوهش حاضر و نمونه‌گیری تصادفی و پیگیری برای نتایج قابل اعتمادتر و قابل تعمیم در نظر گرفته شود. برای پیشنهادات کاربردی می‌توان پیشنهاد داد، کاردرمانگران در مدرسه استثنایی، برنامه آموزشی مبتنی بر کارکردهای اجرایی ویژه دانش‌آموزان کم توان هوشی را با هدف بهبود کارکردهای اجرایی اجرا کنند.

منابع

آهنگر قربانی، ز.، حسین خانزاده، ع.، خسروجاوید، م.، و صادقی، ع. (۱۳۹۴) در پژوهشی تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر بهبود مهارت‌های اجتماعی، *مجله روانشناسی افراد استثنایی*، ۵ (۱۹)، ۱۶۳-۱۸۶. https://jpe.atu.ac.ir/article_1643.html

تقی‌زاده، ط.، نجاتی، و.، محمدزاده، ع.، و اکبرزاده باغبان، ع. (۱۳۹۳). بررسی سیر تحولی حافظه کاری شنیداری و دیداری در دانش آموزان مقطع ابتدایی. *نشریه پژوهش در علوم توانبخشی*، ۱۰ (۲)، ۲۳۹-۲۴۹. https://jrrs.mui.ac.ir/article_16819.html

تیکدری، ف.، کامیابی، م.، تجربه‌کار، م.، و سلطانی، ا. (۱۴۰۲). اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر بهبود مهارت‌های اجتماعی و پردازش هیجانی در کودکان با اختلال کمبود توجه/ بیش‌فعالی. *مجله پرستاری کودکان*، ۱۰ (۲)، ۴۷-۵۶. http://jpen.ir/article-1-731-fa.html

خراسانی، ا.، و آگیالر وفایی، م.، نجاتی، و.، و حسن آبادی، ح. (۱۳۹۶). انتقال نزدیک و دور در آموزش ظرفیت حافظه کاری با استفاده از تکالیف فراخنای ساده. *مجله تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۵(۲)، ۱۵۷-۱۶۷. http://rbs.mui.ac.ir/article-1-528-fa.htmlhttp://rbs.mui.ac.ir/article-1-528-fa.html

رباط میلی، س.، برجعلی، ا.، علیزاده، ح.، نوکنی، م.، و فرخی، ن. (۱۳۹۴). اثربخشی بازتوانی شناختی رایانه‌یار بر بازداری پاسخ کودکان دارای اختلال نارسایی‌توجه-بیش‌فعالی (نوع اغلب بی‌توجه). *روانشناسی افراد استثنایی*، ۵ (۱۹)، ۱-۲۶. https://jpe.atu.ac.ir/article_1636.html

رفعت، م.، علی حسینی، ح.، مظاهری فروشانی، شادکامیان، ز.، و رضایی، ر. (۱۴۰۲). اثربخشی مداخله آموزش روش حافظه فعال بر بهبود برنامه‌ریزی و کارکردهای اجرایی کودکان دارای اختلال یادگیری. *مجله ایرانی روانشناسی تکاملی و تربیتی*، ۴ (۲). https://elmnet.ir/doc/2697767-80282

فتحی‌پو، ر س و رضایی، س. (۱۴۰۲). اثربخشی پروتکل توان‌بخشی شناختی (برو-نرو و الاغ گرسنه) بر سرعت واکنش و نظام بازداری شناختی-رفتاری در فرزندان مبتلا به اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی. *رویش روان شناسی*، ۱۲ (۱۰)، ۴۴-۳۳. http://frooyesh.ir/article-1-4508-fa.html

محمدلو، م.؛ ستوده اصل، ن.، قربانی، ر.، و طالع‌پسند، س. (۱۴۰۲). مقایسه‌ی اثربخشی توان‌بخشی شناختی و شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر بهبود توجه انتخابی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری‌خاص. *مجله علوم روان‌شناختی*، ۲۲ (۱۳۲)، ۲۵۶۰-۲۵۴۱. http://psychologicalscience.ir/article-۲۰۸۷-۱-fa.html

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]

مشـهدی، ع؛ حمیدی، ن؛ سـلطانی‌فر، ع و تیموری، س. (۱۳۹۰) بررسـی بازداری پاسـخ در کودکان مبتلا به اختلال‌های طیف درخودماندگی: کاربرد آزمون اسـتروپ رایلنه‌ای. نشـریه *پژوهش‌های روان شـناسـی بالینی و مشـاوره (مطالعات تربیتی و روان شـناسـی)*، ۱ (۲)، ۸۷-۱۰۴. https://www.sid.ir/paper/204952/fa

Blakey, E., & Carroll, D. J. (2015). A short executive function training program improves preschoolers' working memory. *Frontiers in psychology*, *6*, 1827. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01827

Barrett, L. F., Tugade, M. M., & Engle, R. W. (2004). Individual differences in working memory capacity and dual-process theories of the mind. *Psychological bulletin*. 130(4), 553. https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.4.553

Dada, O. A., Adeleke, O. P., Aderibigbe, S. A., Adeife, M. A., & Apie, M. A. (2021). Music Therapy in Enhancing Learning Attention of Children with Intellectual Disability. *Journal of Intellectual Disability: Diagnosis and Treatment*, *9*(4), 363-367. DOI: 10.6000/2292-2598.2021.09.04.2

Fidler, D. J., & Lanfranchi, S. (2022). Executive function and intellectual disability: innovations, methods and treatment. *Journal of Intellectual Disability Research*. *66* (1-2), 1-8. DOI: 10.1111/jir.12906

Gligorović, M., & Buha, N. (2013). Conceptual abilities of children with mild intellectual disability: Analysis of Wisconsin Card Sorting Test performance. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, *38*(2), 134-140. doi: 10.3109/13668250.2013.772956.

Gravråkmo, S., Henry, L., Olsen, A., Øie, M. G., Lydersen, S., & Ingul, J. M. (2023). Associations between intelligence, everyday executive functions, and symptoms of mental health problems in children and adolescents with mild intellectual disability. *International Journal of Developmental Disabilities,* 1-10. https://doi.org/10.1080/20473869.2023.2230412

Kochanska, G., & Knaack, A. (2003). Effortful Control as a Personality Characteristic of Young Children: Antecedents, Correlates, and Consequences. *Journal of personality*, 71, 1087-1112. https://doi.org/10.1111/1467-6494.7106008

Lengua, L. J. (2003). Associations among emotionality, self-regulation, adjustment problems, and positive adjustment in middle childhood. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *24*(5), 595–618. https://doi.org/10.1016/j.appdev.2003.08.002

Lee, K., Cho, I. H., Park, J., Hangnyoung, C, H., & Keun-Ah Cheon, K. A. (2024). Response inhibition as a critical executive function in differentiating attention-deficit/hyperactivity disorder from autism spectrum disorder: a comprehensive attention test study. *Front Psychiatry*, 5(15), 1426376. doi: 10.3389/fpsyt.2024.1426376.

McBride, K. E., Solomon, M. J., Bannon, P. G., Glozier, N., & Daniel Steffens, D. (2021). Surgical outcomes for people with serious mental illness are poorer than for other patients: a systematic review and meta-analysis. *The Medical Journal of Australia*, *214* (8), 379-385. doi: 10.5694/mja2.51009.

Memisvic, H., & Biscevic, I. (2020). The relationship of executive functions with academic competency and social skills in adolescents with intellectual disability. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, *3*(2), 12-21. https://jrtdd.com/index.php/journal/article/view/35

Menu, I., Rezende, G., Stanc, L. L., Borst, G., & Cachia, A. (2022). Inhibitory control training on executive functions of children and adolescents: A latent change score model approach. *Cognitive Development, 64.* https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2022.101231

Rodas, J. A., Asimakopoulou, A. A., & Greene, C. M. (2024*).* Can we enhance working memory? Bias and effectiveness in cognitive training studies. *Psychonomic Bulletin & Review. Advance online publication*. https://doi.org/10.3758/s13423-024-02466-8

Roording-Ragetlie, S. L., Pieters, S., Wennekers, E., Klip, H., Buitelaar, J., & Slaats-Willemse, D. (2023). Working memory training in children with neurodevelopmental disorders and intellectual disabilities, the role of coaching: A double-blind randomised controlled trial. *Journal of Intellectual Disability Research*, *67*(9), 842–859. https://doi.org/10.1111/jir.13047

Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig , E. M., Gomez, S. C., Lachapelle, Y., Luckasson, R., Reeve, A., Shogren, K. A., Snell, M . E., Spreat, S., Tassé, M. J., Thompson, J. R., Verdugo-Alonso, M. A., Wehmeyer, M. L,. &Yeager, M. H. (2007*).* The renaming of mental retardation: understanding the change to the term intellectual disability. *Intellect Dev Disabil*, *5*(2), 116-24. doi: 10.1352/1934-9556(2007)45[116:TROMRU]2.0.CO;2.

Spaniol, M., & Danielsson, H. (2022). A meta-analysis of the executive function components inhibition, shifting, and attention in intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *66*(1-2), 9-31. DOI: 10.1111/jir.12878

Totsika, V., MRCPsych, A. L., Absoud, M., Adnams, C., & Emerson, E. (2022). Mental health problems in children with intellectual disability. *The Lancet Child & Adolescent* Health, *6* (6), 432-444. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(22)00067-0

Wang, Y., Wu, X., & Chen, H. (2023). Badminton Improves Executive Function in Adults Living with Mild Intellectual Disability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(4), 3673. doi: 10.3390/ijerph20043673

Wu, M., & Was, C. A. (2024). The Relationship between Executive Functions and Metacognition in College Students, *Journal of Intelligence*, *11*(12), 220. doi: 10.3390/jintelligence11120220.

Zagaria, T., Antonucci, G., Buono, S., Recupero, M., & Zoccolotti, P. (2021). Executive functions and attention processes in adolescents and young adults with intellectual disability. *Brain Sciences*, *11*(1), 42. doi: 10.3390/brainsci11010042

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-24]