رویش روان شناسی، سال۱۳، شماره ۸، شماره پیاپی ۱۰۱، آبان ۱۴۰۳
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),13(8), 2024

اثربخشی بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی (بتا) بر بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی

The effectiveness of the executive function training package (BETA) on improving attention and working memory on children with attention deficit hyperactivity disorder

سیده فاطمه بهبودی
کارشناسی ارشد روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، گروه روانشناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
دکتر علی اکبر ارجمندنیا (نویسنده مسئول)
استاد گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
دکتر سعید حسن زاده
دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Seyyede Fatemeh Behboodi
Master's Degree in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.
Dr. Ali Akbar Arjmandnia*
Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.
arjmandnia@ut.ac.ir
Saeed Hasanzadeh
Associate Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.

چکیده
پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی (بتا) بر بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان دارای اختلال نقص‌توجه و بیش‌فعالی انجام شد. روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون_ پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان سنین ۱۲-۸ سال (پایه‌های دوم تا ششم) مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی مدارس ابتدایی پسرانه شهرستان صومعه‌سرا در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بودند. نمونه پژوهش شامل ۲۴ دانش‌آموز بود که به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و به صورت تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و کنترل (۱۲ نفر گروه آزمایش و ۱۲ نفر گروه کنترل) قرار گرفتند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از آزمون عملکرد پیوسته دیداری شنیداری-۲ (IVA-2؛ آربل و همکاران، ۲۰۱۴) و مجموعه آزمون حافظه فعال کودکان (WMTB-C؛ پیکرینگ و گدرکول، ۲۰۰۱) استفاده شد. گروه آزمایش طی ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به صورت فردی تحت مداخله توانبخشی کارکردهای‌اجرایی قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل کواریانس چندمتغیری استفاده شد. نتایج نشان داد که با کنترل پیش آزمون بین میانگین پس آزمون توجه و حافظه فعال در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی (بتا) یک مداخله موثر بر بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان دارای اختلال نقص‌توجه و بیش‌فعالی است.

واژه‌های کلیدی: *توانبخشی کارکردهای اجرایی، توجه، حافظه فعال، اختلال نقص‌توجه و بیش‌فعالی.*

Abstract
The present study was conducted to determine the effectiveness of the executive function training package (BETA) on improving attention and working memory in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). The present research method was semi-experimental with a pre-test-post-test design and a control group. The statistical population of this research included all students aged 8-12 years old (second to sixth grades) with ADHD in boys' primary schools in Soumesara city in the academic year of 2022. The research sample consisted of 24 students selected through purposive sampling and placed in two experimental and control groups (12 in the experimental group and 12 in the control group) randomly. To collect data, Integrated Visual and Auditory-2 (IVA-2; Arbel et al, 2014) and Children's Working Memory Test (WMTB-C; Pickering and Gathercole, 2001) were used to collect data. The experimental group underwent 10 sessions of 45 minutes individually under the intervention of training of executive functions. Multivariate covariance analysis was used to analyze the data. The results showed that with pre-test control, there is a significant difference at the 0.05 level between the average of the post-test of attention and working memory in the two control test groups. In general, it can be concluded that the executive function training package (BETA) is an effective intervention in improving attention and working memory in children with ADHD.

Keywords: *Executive Function Training, Attention, Working Memory, Attention Deficit Hyperactivity Disorder.*

نوع مقاله : پژوهشی **دریافت : شهریور ۱۴۰۳** **پذیرش: مهر۱۴۰۳** **ویرایش نهایی: آبان ۱۴۰۳**

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

مقدمه

اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی (ADHD)[1] یک اختلال عصبی‌رشدی است که با نشانه‌های قابل توجهی از لحاظ بی‌توجهی یا بیش‌فعالی تکانشگری مشخص می‌شود که سبب افت عملکرد تحصیلی، شغلی و اجتماعی افراد می‌شود (انجمن روانشناسی آمریکا[2]، ۲۰۲۳). مطالعات متعدد نشان داده است که بسیاری از افراد مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش فعالی، حتی افراد بدون اختلال همبود، سطوح بالاتری از علائم اختلالات درون‌سازی و برون‌سازی را در مقایسه با افراد معمولی در حال رشد نشان می‌دهند (بوتزباخ[3] و همکاران، ۲۰۲۱). این علائم آسیب‌شناسی‌روانی می‌تواند دردسرساز باشد و بر حوزه‌های عملکردی فرد تأثیر بگذارد (زندارسکی[4] و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهشگران بسیاری عملکرد قطعه پیشانی را که عهده‌دار بازداری‌پاسخ، حافظه فعال و تنظیم توجه است را در این اختلال دخیل می‌دانند و بر این اساس اختلال در کارکردهای اجرایی، بازداری و حافظه فعال در این اختلال به وضوح قابل مشاهده است و می‌تواند مشکلات مختلفی را به دنبال داشته باشد (شیخ فندرسکی و همکاران، ۱۳۹۹).

مطالعات طولی نشان می‌دهد که اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی با اختلالات طولانی مدت در کارکردهای اجرایی از دوران کودکی تا بزرگسالی مرتبط است (فوسام[5] و همکاران، ۲۰۲۱؛ گوردون و هینشاو[6]، ۲۰۲۰). برخی از مطالعات همچنین نشان داده‌اند که اختلال در کارکردهای اجرایی دوران کودکی پیش بینی کننده بسیاری از اختلالات در نوجوانان و بزرگسالان مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی هستند (مزا[7] و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین مزا و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند کارکردهای اجرایی ضعیف‌تر در دوران کودکی پیش‌بینی کننده تعداد بیشتری از دوره های خودآزاری غیر خودکشی‌گرایانه و کوشش‌های خودکشی در نوجوانان می‌باشد. کودکان مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی در فعالیت‌های مربوط به حافظه فعال به طور ضعیف عمل می‌کنند و ممکن است بی توجهی و رفتار مخرب که مشخصه اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی است ناشی از مشکلات حافظه فعال باشد، زیرا تکمیل کار مستلزم حفظ اهداف آن و فعالیت ذهنی مداوم است، درنتیجه، عملکرد نامناسب حافظه فعال ممکن است باعث توجه ناکافی و درنتیجه تکمیل ناموفق کارها و فعالیت ها شود. بنابراین، تقویت حافظه فعال می‌تواند باعث کاهش علائم مربوط به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی شود (جورجیادو[8] و همکاران، ۲۰۲۳).

همانگونه که در بررسی پیشینه پژوهش نشان داده شد؛ افراد مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی دارای مشکلاتی در کارکردهای اجرایی هستند که می‌تواند عملکرد آن‌ها را تحت تاثیر قرار دهد؛ بر این اساس اجرای مداخلات توانبخشی از اهمیت بالایی برخوردار است (فریدمن و رابینز[9]، ۲۰۲۲). اگرچه مداخلات دارویی خط اول درمان این اختلال است، اما اخیرا توانبخشی شناختی به عنوان یکی از گزینه‌های درمانی برای بهبود عملکرد اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی پیشنهاد شده است (یاوری برحق طلب و همکاران، ۱۴۰۰). باتوجه به ضرورت و اهمیت نقص کارکردهای اجرایی در بروز اختلالات دوران کودکی، لازم است تدابیری برای بهبود آن‌ها فراهم شود. یکی از راه‌های ارتقای کارکردهای اجرایی استفاده از بسته‌های توانبخشی است. درحال حاضر ساخت و تدوین این بسته‌ها مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرارگرفته است. محققان این بسته‌ها را به دو صورت تکلیف محور و رایانه محور تدوین کرده‌اند. بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا برای ارتقای سه کارکرد عمده: کنترل بازداری، توجه و انعطاف پذیری شناختی طراحی گردیده است و برای ارتقای کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال نقص توجه بیش فعالی، اختلال یادگیری و اوتیسم کاربرد دارد (ارجمندنیا و قاسمی، ۱۴۰۲).

راپورت[10] و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود دریافتند که توانبخشی کارکردهای اجرایی برای کاهش علائم و بهبود عملکرد کارکردهای اجرایی در کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی امکان‌پذیر، قابل‌قبول و بالقوه موثر است. گندمی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه خود نتیجه گرفتند که مداخله توانبخشی شناختی بتا با تاکید بر کارکردهای اجرایی بر عملکرد رفتاری

1 Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)
2 american psychiatric association
3 Butzbach
4 Zendarski
5 Fossum
6 Gordon and Hinshaw
7 Meza
8 Georgiado
9 Friedman and Robbins
10 Rapport

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

دانش‌آموزان دیرآموز تاثیر معنادار دارد. یافته های مطالعه کورپا[1] و همکاران (۲۰۲۰) حاکی از آن است که برنامه های توانبخشی کارکردهای اجرایی میتواند به کاهش علائم اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی کمک کند و ارائه دهنده رویکردهای غیرتهاجمی برای بهبود عملکردهای اجرایی باشد. همچنین جلیلوند و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود نتیجه گرفتند که توانبخشی شناختی، مهارت های اجرایی و تکانشگری را در کودکان ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی بهبود می بخشد. براتی و همکاران (۱۴۰۳) درمطالعه خود نتیجه گرفتند که درمان توانبخشی مبتنی بر واقعیت های مجازی یکی از درمانهای موثر بر بهبود کارکردهای اجرایی کودکان دارای اختلال نقص توجه بیش فعالی است.

درمجموع، کارکردهای اجرایی نقش بسیار مهمی در بسیاری از مولفه های موثر بر کیفیت زندگی در کودکان و مخصوصا کودکان با اختلال نقص توجه بیش فعالی دارد، لذا توجه به این موارد، تشخیص به موقع این اختلال و مداخلات زودهنگام و موثر در راستای کیفیت بخشی به این موارد نقش مهمی در ارتقای مهارت های شناختی و به تبع آن مهارت‌های زندگی و سازشی این افراد دارد. با بررسی پژوهش‌های صورت گرفته درخصوص توانبخشی کارکردهای اجرایی کودکان با اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی، تاکنون اختصاصا از بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا در این مورد استفاده نشده است، لذا باتوجه به تاکید این بسته بر تقویت کارکردهای اجرایی در این کودکان، لزوم انجام پژوهش حاضر وجود دارد. بر این اساس مطالعه حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی (بتا) بر بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی انجام شد.

روش

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون_ پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان سنین ۸-۱۲ سال (پایه‌های دوم تا ششم) مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی در حال تحصیل در یکی از ۲ شیفت مدرسه ابتدایی پسرانه شهرستان صومعه‌سرا در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بودند. نمونه پژوهش شامل ۲۴ دانش‌آموز به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی بود که به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و به صورت تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و کنترل (۱۲ نفر گروه آزمایش و ۱۲ نفر گروه کنترل) قرار گرفتند. ملاک‌های ورود شامل ابتلا به اختلال نقص‌توجه بود که با استفاده از آزمون عملکرد پیوسته دیداری شنیداری-۲ (IVA-2)[2] توسط یک روانشناس مورد ارزیابی بالینی قرار گرفتند. علاوه بر این، بازه سنی ۸ تا ۱۲ سال و عدم دریافت همزمان مداخلات دارویی و روانشناختی به عنوان معیارهای ورود لحاظ شدند. همچنین عدم همبودی اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی با اختلال طیف اوتیسم، اختلال یادگیری خاص، اختلال بی‌نظمی خلق ایذایی و اختلالات کنترل تکانه و سلوک به‌عنوان معیارهای ورود در نظر گرفته شد. ملاک‌های خروج شامل نیاز به مصرف دارو در طول مداخله و عدم شرکت در حداقل ۲ جلسه درمانی در نظر گرفته شد. در ابتدا دانش‌آموزان مشکوک به این اختلال باتوجه به نظر معلم و اولیای مدرسه، مشخص شدند و سپس آزمون تشخیصی برای تشخیص این اختلال به عمل آمد. پس از آن شرکت‌کنندگان به روش تصادفی ساده به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش طی ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه ای به صورت فردی تحت مداخله توانبخشی کارکردهای‌اجرایی قرار گرفتند و گروه‌کنترل نیز طی این زمان هیچ روش آموزشی را دریافت نکردند و بعد از انجام مداخله، پس‌آزمون شرکت‌کنندگان به عمل آمد. همه افراد با رضایت کامل والدین در این مطالعه مشارکت داشتند و والدین آن‌ها فرم رضایت آگاهانه را امضاء کردند. همچنین همه والدین از اهداف پژوهش آگاه بودند و به آن‌ها در مورد رازداری و حفظ اطلاعات شخصی اطمینان کامل داده شد. علاوه بر این شرکت در این پژوهش هیچ‌گونه ضرر و آسیب جسمانی و روانی به دنبال نداشت. درنهایت برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل کواریانس چندمتغیری و نرم‌افزار spss نسخه ۲۴ استفاده شد.

ابزار سنجش

آزمون عملکرد پیوسته دیداری شنیداری-۲ (IVA-2): نسخه آزمون یکپارچه دیداری شنیداری رایانه ای براساس ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات‌روانی توسط آربل[3] و همکاران (۲۰۱۴) طراحی شده است. این آزمون به شناسایی و تفکیک انواع اختلال نقص توجه و بیش فعالی (نوع کمبود توجه، نوع بیش‌فعالی تکانشگری، نوع ترکیبی و نوع ناشناخته (NOS) کمک می‌کند. هدف

1 Korpa
2 Integrated Visual and Auditory-2 (IVA-2)
3 Arble

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

این ابزار، ارائه تشخیص دقیق‌تر و کمک به درمان موثرتر این اختلالات است. این آزمون به منظور ارزیابی توانایی‌های توجه و کنترل‌پاسخ برای افراد بالای شش‌سال و بزرگسالان طراحی شده است. زمان کلی اجرای آزمون، شامل مراحل آموزشی و اصلی، حدود بیست دقیقه می‌باشد. در دو دقیقه ابتدایی، شرکت‌کنندگان با ساختار آزمون آشنا می‌شوند، سپس شانزده دقیقه به انجام تست‌ها اختصاص دارد و در پایان، دو دقیقه برای آرام‌سازی و ارزیابی اعتبار آزمون در نظر گرفته شده است. شرکت‌کنندگان باید به پانصد محرک پاسخ دهند یا از پاسخ دادن خودداری کنند. هر محرک تنها برای ۱.۵ ثانیه نمایش داده می‌شود که این امر نیاز به حفظ تمرکز در طول آزمون را ضروری می‌سازد. این ابزار به طور خاص دو عامل کلیدی یعنی توجه و کنترل‌پاسخ را مورد سنجش قرار می‌دهد. در طول آزمون، مجموعه‌ای از اعداد به صورت تصادفی به عنوان محرک‌های دیداری و شنیداری ارائه می‌شود که شامل محرک‌های هدف (محرک‌هایی که باید به آن‌ها پاسخ داده شود) و غیرهدف (محرک‌هایی که نیازی به پاسخ ندارند) است. این فرآیند به شرکت‌کنندگان کمک می‌کند تا توانایی‌های شناختی خود را در شرایط تحت فشار ارزیابی کنند. آزمون یکپارچگی دیداری و شنیداری به‌صورت رایانه‌ای برای ارزیابی توانایی‌های توجهی طراحی شده است. در این آزمون، شرکت‌کنندگان باید به اعداد یک و دو به عنوان محرک‌های هدف پاسخ دهند و از واکنش به محرک‌های غیرهدف خودداری کنند. این آزمون شامل مقیاس‌هایی برای بررسی انواع مختلف توجه مانند توجه متمرکز، انتخابی، پایدار، تقسیم‌شده و انتقالی است. تحقیقات نشان داده‌اند که این آزمون دارای حساسیت بالا (۹۲ درصد) و قدرت پیش‌بینی خوب (۸۹ درصد) برای شناسایی اختلال نقص‌توجه و بیش‌فعالی در کودکان است، که آن را به ابزاری مؤثر در تشخیص اختلالات توجهی تبدیل می‌کند (جناآبادی و قویدل حیدری،۲۰۱۸). تحقیقات در زمینه روش بازآزمون نشان می‌دهد که ۲۲ مقیاس مرتبط با عملکرد دیداری و شنیداری به‌طرز معناداری با یکدیگر در ارتباط هستند. این ارتباط بین ۴۶ تا ۸۸ درصد از تغییرات متغیرها را شامل می‌شود. به‌طور کلی، نتایج به دست آمده پایایی و روایی مطلوب آزمون را در ارزیابی توجه، دقت و شناسایی اختلال نقص‌توجه و بیش‌فعالی تأیید می‌کند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که آزمون می‌تواند به‌عنوان ابزاری کارآمد برای شناسایی و ارزیابی اختلالات مذکور به کار گرفته شود (بوجاری و همکاران، ۱۳۹۴). در این مطالعه پایایی به روش بازآزمایی در گروه کنترل با فاصله ۲ ماه در ۱۲ نفر (r=۰/۵۶) محاسبه شد.

مجموعه آزمون حافظه فعال کودکان (WMTB-C)[1]: مجموعه آزمون حافظه فعال کودکان یا آزمون حافبک که به طور خلاصه از سرواژه‌های آزمون سنجش حافظه فعال برای کودکان گرفته شده است که توسط پیکرینگ و گدرکول[2] (۲۰۰۱) طراحی شده است. بر مبنای مدل سه مولفه‌ای (حلقه واج شناسی، صفحه دیداری فضایی و مجری مرکزی) بدلی و هیچ (۱۹۷۴) با هدف سنجش حافظه فعال (شناخت و پیشرفت کلی) کودکان و نوجوانان بین سنین ۵ تا ۱۵ سال شده است (گدرکول و همکاران، ۲۰۰۴). این آزمون در سال ۱۳۹۶ توسط ارجمندنیا ترجمه، هنجاریابی و منطبق شده است. این آزمون که شامل ۹ خرده آزمون، یادآوری رقم، تطبیق دادن لیست لغت، یادآوری لیست لغت، یادآوری لیست هجاهای بی‌معنی، یادآوری مکعب، یادآوری شنیدن، حافظه مازها و یادآوری شمارش و یادآوری رقم رو به عقب است به طور انفرادی و در مدت زمان تقریبی یک ساعت اجرا می‌گردد. این آزمون عملکرد مؤلفه‌ی حلقه واج‌شناختی را با مجموع نمرات یادآوری رقم، تطبیق لیست لغت، یادآوری لیست لغت و یادآوری لیست هجاهای بی‌معنی، عملکرد مؤلفه صفحه دیداری‌فضایی را با مجموع نمرات یادآوری مکعب و حافظه مازها و عملکرد مؤلفه مجری مرکزی را با مجموع نمرات یادآوری شنیدن، یادآوری شمارش و یادآوری رقم رو به عقب می‌سنجد. پایایی بازآزمایی هر یک از خرده‌آزمون‌های حافبک توسط ارجمندنیا (۱۴۰۲) با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد. بالاترین میزان ضریب پایایی بازآزمایی، معادل۰/۸۳، به یادآوری شنیداری در سال‌های اول و دوم مربوط می‌شود و پایین‌ترین ضریب نیز، با مقدار ۰/۳۸، به یادآوری شنیداری در سال‌های پنجم و ششم اختصاص دارد. ارجمندنیا و سیف نراقی (۱۳۸۸) جهت بررسی ضریب پایایی حافبک از روش آلفای‌کرونباخ استفاده کردند که نتایج آن‌ها نشان داد ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ است. در نتیجه از جمله دلایل انتخاب حافبک می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: این آزمون می‌تواند اختلالاتی چون اختلالات یادگیری، بیش‌فعالی نقص توجه، اوتیسم را ارائه دهد. این آزمون همچنین علاوه بر محیط‌های پژوهشی در کاراهای بالینی پژوهشگران نیز کاربرد دارد. حافبک نمره استاندارد و رتبه‌درصدی را اعلام می‌کند و با این آزمون می‌توان با شناسایی ضعف‌های تحصیلی دانش‌آموزان، به مشاوره و برنامه‌ریزی تحصیلی آنان پرداخت (ارجمندنیا، ۱۴۰۲). در این مطالعه پایایی این ابزار به روش همسانی درونی ۰/۸۸ آلفای کرونباخ محاسبه شد.

1 Working memory test battery for children (WMTB-C)

2 Pickering & Gathercole

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

بسته آموزشی

بسته توانبخشی بتا برای ارتقای ۳ کارکرد عمده کنترل بازداری، توجه و انعطاف‌پذیری شناختی طراحی گردیده است. بتا از سرواژه سه کلمه (بازداری، توجه و انعطاف‌پذیری شناختی) ساخته شده است و می توان از آن در تقویت کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان با اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی، اختلالات یادگیری، اتیسم و سایر افرادی که دچار نقص در کارکردهای اجرایی هستند استفاده کرد. این بسته از ۳ قسمت ساخته شده است: بخش اول شامل تمرین‌های بازداری (بازداری تصاویر حیوانات، میوه ها، اعداد، اشکال‌هندسی)، بخش دوم شامل تمرینات مربوط به انعطاف‌پذیری (دسته بندی کارت‌ها، اعداد با رنگ‌ها و سایزهای مختلف در یک صفحه) و بخش سوم شامل تمرین‌های توجه (تصویری از اعداد، دایره‌ها، مربع‌ها بدون ترتیب مشخص) می باشد، کارایی این بسته در پژوهش‌های ایرانی مورد بررسی و تایید قرار گرفته‌است (ارجمندنیا و همکاران، ۱۴۰۲). در این مطالعه این بسته‌توانبخشی در ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به صورت فردی در هر یک از افراد در طول دو ماه و نیم به‌طور تقریبی هر هفته یک جلسه اجرا شد. خلاصه هر یک از جلسات در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: خلاصه جلسات بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا

جلسه	محتوا
اول	تبیین روش کار و پاسخدهی به سوالات و ابهامات
دوم	توجه: ارائه تصویری از مربع‌های خط دار در جهت‌های مختلف
	حافظه فعال دیداری: ارائه تعدادی شکل هندسی و درخواست برای انجام دستورالعمل‌ها به ترتیبی که بیان می‌شود.
سوم	توجه: تصویری از دایره‌هایی با نقاطی در جهات مختلف
	حافظه فعال دیداری: درخواست برای رسم الگویی از علامت‌های داخل اشکال‌هندسی با پنهان شدن آن‌ها.
چهارم	توجه: ارائه حرف E انگلیسی در جهات مختلف در صفحه
	حافظه فعال دیداری: ارائه و سپس پنهان کردن تعدادی اشکال‌هندسی و سپس درخواست برای رسم آن‌ها به ترتیب
پنجم	توجه: ارائه تصویری از اعداد بدون ترتیب مشخص در صفحه
	حافظه فعال دیداری: ارائه جدولی از کلمات درخواست برای به خاطرسپاری دستورالعمل مربوط به رنگ کلمه‌ها به توجه به تعداد نقطه‌های آن
ششم	توجه: ارائه تصویری از اعداد بدون ترتیب مشخص در صفحه
	بازداری: ارائه تصویری از حیواناتی که دارای نام‌های متفاوتی هستند و بازداری آن‌هایی که دارای اجزای متفاوتی هستند.
هفتم	توجه: ارائه تصویری از اعداد بدون ترتیب مشخص در صفحه
	بازداری: بازداری میوه هایی که دارای نام‌های متفاوتی هستند
	حافظه فعال شنیداری: حذف حروه اول کلمات شنیده شده و بیان آن‌ها به ترتیب
هشتم	توجه: ارائه تصویری از اعداد بدون ترتیب مشخص در صفحه
	بازداری: بازداری عدد به ریاضی- عدد به حروف ، بازداری تعداد رقم- نام رقم
	حافظه فعال شنیداری: نام بردن متضاد/ مترادف کلماتی که شنیده است به ترتیب
نهم	توجه: ارائه تصویری از اعداد بدون ترتیب مشخص در صفحه
	حافظه فعال شنیداری: ارائه تعدادی دستورالعمل و درخواست برای انجام
دهم	مروری بر جلسات گذشته

یافته ها

در این پژوهش ۲۴ تفر شرکت کردند که در دو گروه ۱۲ نفره آزمایش و کنترل دسته بندی شدند. ازنظر پایه تحصیلی از ۱۲ فرد حاضر در گروه آزمایش، ۶ نفر (۵۰ درصد) در پایه دوم، ۲ نفر (۱۶/۷ درصد) در پایه سوم، ۱ نفر (۸/۳ درصد) در پایه چهارم و ۳ نفر(۲۵ درصد) در پایه پنجم مشغول به تحصیل بودند. در مورد گروه کنترل نیز ۴ نفر (۳۳/۳ درصد) در پایه دوم، ۵ نفر (۴۱/۷ درصد) در پایه سوم و ۳ نفر (۲۵ درصد) در پایه چهارم مشغول به تحصیل بودند. همچنین درمورد متغیر سن میانگین سن گروه آزمایش ۹/۰۳ با انحراف

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

معیار ۱/۳۱ و میانگین سن گروه کنترل ۸/۹۱ با انحراف معیار ۰/۷۹ بود. در ادامه آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه (کنترل و آزمایش) و مرحله (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) در جدول۲ گزارش شده است.

جدول ۲: آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه و مرحله

نوع آزمون	مولفه‌ها	آزمایش				کنترل			
		پیش آزمون		پس آزمون		پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
نرم افزار iva	توجه دیداری	۶۸/۶۶	۷/۲	۷۶	۶/۶	۶۵/۱۶	۱۳/۷۶	۶۶/۸۳	۱۲/۷۳
	توجه شنیداری	۶۹/۵	۱۸/۸۸	۸۰/۳۳	۲۵/۴۶	۶۰/۳۳	۲۱/۰۵	۵۶/۲۵	۲۱/۴۹
	حلقه واجی	۹۴/۳۳	۱۱/۸۵	۱۰۶/۷۵	۱۴/۲۷	۱۰۰/۶۶	۱۲/۳۶	۱۰۴	۱۰/۰۵
آزمون حافبک	صفحه دیداری- فضایی	۷۹/۳۳	۱۷/۳۶	۱۰۵/۱۶	۲۱/۲۱	۸۷/۰۸	۱۲/۷۷	۸۲	۱۱/۳۶
	مجری مرکزی	۷۱	۱۲/۶۵	۹۲/۵۸	۱۸/۴۳	۷۴/۸۳	۱۶/۹۶	۷۳/۴۱	۱۳/۱۵

مطابق نتایج جدول ۲ برای گروه آزمایش، میانگین نمرات این گروه در مولفه‌های اندازه‌گیری شده با نرم‌افزار iva و آزمون حافبک پس از انجام مداخله (پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون)، روند صعودی داشته است. در مورد گروه کنترل روند تغییرات نامنظم است مثلا در مولفه‌های نرم‌افزار iva در توجه شنیداری میانگین کاهش داشته، اما در توجه دیداری میانگین افزایش داشته است. بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری نشان داد که پیش‌فرض نرمال بودن داده‌ها بر اساس آزمون کولموگروف – اسمیرنف برقرار است (P<۰/۰۵). شرط استقلال واریانس‌ها با استفاده از آزمون لون بررسی شد که نتایج حاکی از آن است که شرط همگنی واریانس‌ها نیز رعایت شده است (P<۰/۰۵). باتوجه به قراری شروط اصلی، در ادامه تحلیل کوواریانس یک‌راهه انجام و نتایج آن گزارش شد. جهت بررسی برابری ماتریس‌های واریانس ـ کوواریانس از آزمون ام باکس استفاده شد که نتایج نشان داد این پیش‌فرض نیز برقرار است (P<۰/۰۵، F=۱/۲۶). باتوجه به برقراری پیش‌فرض‌ها نتایج آزمون چندمتغیری برای تعیین اثر بخشی بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا بر بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان دارای نقص توجه ـ بیش فعالی در جدول۳ ارائه شد.

جدول۳: نتایج آزمون چندمتغیری برای تعیین اثربخشی بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا بر متغیرهای پژوهش در کودکان دارای نقص توجه ـ بیش فعالی

آزمون	آماره	مقدار F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	معنی‌داری	اندازه اثر
اثر پیلایی	۰/۸۲	۱۲/۲۷	۵	۱۳	<۰/۰۰۱	۰/۸۲
لامبدا ویلکز	۰/۱۷	۱۲/۲۷	۵	۱۳	<۰/۰۰۱	۰/۸۲
اثر هاتلینگ	۴/۷۲	۱۲/۲۷	۵	۱۳	<۰/۰۰۱	۰/۸۲
بزرگ‌ترین ریشه روی	۴/۷۲	۱۲/۲۷	۵	۱۳	<۰/۰۰۱	۰/۸۲

مطابق جدول۳ می‌توان بیان داشت که بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا حداقل بر یکی از متغیرهای توجه (دیداری و شنیداری) و حافظه فعال (حلقه واجی، صفحه دیداری-فضایی و مجری مرکزی) در کودکان دارای نقص توجه – بیش فعالی تاثیر گذار بوده است. باتوجه به اندازه اثر می‌توان بیان داشته که ۸۲ درصد تغییرها در نتیجه بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا بوده است (P<۰/۰۵). نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تعیین اثر بخشی بسته در جدول۳ گزارش شده است.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

جدول۴: نتایج آزمون اثر بین آزمودنی‌ها برای مقایسه عملکرد آزمودنی‌های دو گروه در هر یک از مولفه‌های آزمون iva

آزمون	متغیر	منبع تغیرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
حافبک	توجه دیداری	پیش‌آزمون	۱۶۸۲/۹۵	۱	۱۶۸۲/۹۵	۸۲/۶۶	<۰/۰۰۱	۰/۸۲
		گروه	۱۲۸/۰۸	۱	۱۲۸/۰۸	۶/۲۱	۰/۰۲	۰/۵۰
		خطا	۲۸۸/۳۶	۱۴	۲۰/۵۹			
	توجه شنیداری	پیش‌آزمون	۵۱۰۱/۹۹	۱	۵۱۰۱/۹۹	۴۰/۰۳	<۰/۰۰۱	۰/۷۰
		گروه	۱۱۹۶/۵۸	۱	۱۱۹۶/۵۸	۸/۹۲	۰/۰۱	۰/۳۸
		خطا	۱۸۷۶/۲	۱۴	۱۳۴/۰۱			
	حلقه واجی	پیش‌آزمون	۱۷۷۰/۷۰	۱	۱۷۷۰/۷۰	۴۸/۳۷	<۰/۰۰۱	۰/۷۴
		گروه	۳۸۲/۹۵	۱	۳۸۲/۹۵	۱۱/۴۱	۰/۰۰۴	۰/۴۵
		خطا	۴۶۹/۵۳	۱۴	۳۳/۵۳			
	صفحه دیداری - فضایی	پیش‌آزمون	۱۸۹۸/۴۷	۱	۱۸۹۸/۴۷	۱۲/۳۲	۰/۰۰۳	۰/۴۲
		گروه	۳۶۵۷/۲۲	۱	۳۶۵۷/۲۲	۲۵/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۶۴
		خطا	۲۰۲۰/۹۷	۱۴	۱۴۴/۳۵			
	مجری مرکزی	پیش‌آزمون	۱۷۵۳/۹۰	۱	۱۷۵۳/۹۰	۱۶/۶۵	<۰/۰۰۱	۰/۴۹
		گروه	۲۳۲۷/۶۶	۱	۲۳۲۷/۶۶	۱۹/۲۳	۰/۰۰۱	۰/۵۸
		خطا	۱۶۹۴/۱۲	۱۴	۱۲۱/۰۱			

طبق نتایج جدول۴، بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا باعث بهبود توجه دیداری، توجه شنیداری، حافظه فعال، صفحه دیداری – فضایی و مجری مرکزی در کودکان دارای نقص توجه ـ بیش فعالی شده است. باتوجه به اندازه اثر می‌توان گفته که ۵۰ درصد از تغییرات توجه دیداری، ۳۸ درصد از تغییرات توجه شنیداری، ۴۵ درصد از تغییرات حلقه واجی، ۶۴ درصد از تغییرات صفحه دیداری – فضایی و ۵۸ درصد از تغییرات مجری مرکزی نتیجه آموزش بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا بوده است (P<۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف تعیین اثربخشی بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی (بتا) بر بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا باعث بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش فعالی شده است. یافته اول نشان داد که بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی (بتا) باعث بهبود توجه در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی شده است؛ این یافته با پژوهش‌های راپورت و همکاران (۲۰۲۰)، گندمی و همکاران (۱۴۰۰) و کورپا و همکاران (۲۰۲۰) همسو بود. یکی از ویژگی‌های کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه-بیش فعالی این است که آن‌ها به آسانی گرفتار حواس پرتی و پریشانی فکر می‌شوند (بوتزباخ و همکاران،۲۰۲۱). بدین منظور لازم است به وسیله ابزاری که متناسب با سن کودک، متناظر با ویژگی‌های اوست و دارای تنوع و جذابیت است استفاده کرد. در تبیین اثربخشی این مداخله در بهبود توجه می‌توان گفت که در این پژوهش از تمریناتی استفاده شد که نیاز به توجه مداوم کودک در طی تکلیف بود، در واقع ماهیت تکلیف به گونه‌ای بود که برای انجام دادن و به سرانجام رساندن کار نیاز به توجه چند دقیقه‌ای کودک بود و تکرار این تمرینات در طی جلسات مختلف و دشوار شدن فعالیت‌های درخواستی از کودک، سبب بالا رفتن آستانه توجه مداوم در طول زمان می‌شد. رمز موفقیت این تمرینات در تداوم و استفاده از آن‌ها در طول زمان می‌باشد؛ بدین وسیله آستانه توجه پیوسته به تکلیف موردنظر، ذره ذره افزایش یافته و باعث بهبود توجه در طی زمان می‌شود (فریدمن و همکاران، ۲۰۲۲).

یکی دیگر از ابعاد عدم توجه شامل عدم تمرکز، رها کردن فعالیت‌ها به صورت نیمه‌کاره، تغییر مکرر وظایف، کندی در انجام کارها، عدم بازگشت به فعالیت های ناتمام و افزایش خطا در وظایف تکراری و خسته‌کننده می‌باشد (شرودر و گوردون، ۱۴۰۱). برای بهبود توجه

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، توصیه می‌شود که ابتدا از تکالیفی با درجه دشواری پایین و زمان تمرکز کوتاه استفاده شود. این رویکرد می‌تواند به تدریج منجر به افزایش توانایی‌های توجه مداوم در این کودکان گردد. با گذشت زمان و با افزایش تدریجی درجه دشواری و مدت زمان انجام تکالیف، می‌توان فراخنای توجه آنها را بهبود بخشید. علاوه بر این، انتخاب تکالیفی که از جذابیت و کشش لازم برای این کودکان برخوردار باشد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این جذابیت می‌تواند انگیزه و رغبت آنها را برای مشارکت در فعالیت‌ها افزایش دهد و به تقویت مهارت‌های توجه کمک کند. در نتیجه، ترکیب تدریجی چالش‌های شناختی با محتوای جذاب می‌تواند به عنوان یک استراتژی مؤثر در بهبود توجه و تمرکز در کودکان مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی عمل کند (بوتزباخ و همکاران، ۲۰۲۱).

یافته دوم نشان داد که بسته توانبخشی کارکردهای اجرایی (بتا) باعث بهبود حافظه فعال در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی شده است؛ این یافته با پژوهش‌های جلیلوند و همکاران (۲۰۲۲) و براتی و همکاران (۱۴۰۳) همسو بود. در تبیین می‌توان گفت استفاده از تمریناتی که به دستورالعمل‌های خاصی نیاز دارند، مستلزم این است که کودک اطلاعات را به خاطر بسپارد و آن‌ها را اجرا کند، که این امر به کارگیری حافظه فعال را می‌طلبد. انجام این دستورالعمل‌ها بدون بهره‌برداری از حافظه فعال امکان‌پذیر نیست و اگر اشتباهی رخ دهد یا حواس کودک پرت شود، اطلاعات ذخیره‌شده از بین می‌روند و کودک باید دوباره تلاش کند تا آنها را به یاد آورد و پردازش کند. در واقع، در تمام مراحل مداخلات و تمرینات، کودک به طور مداوم از ظرفیت حافظه فعال استفاده کرده و آن را تقویت می‌کند. حافظه فعال، نوعی دستگاه کار ذهنی است که در آن اطلاعات برای کمک به تصمیم گیری، حل مسائل و درک زبان نوشتاری و کلامی مورد دست کاری قرار گرفته و جمع و جور می‌شوند (بیابانگرد و همکاران، ۱۳۹۴).

تحقیقات نشان می‌دهد که تقویت توجه به عنوان یک عامل کلیدی در افزایش ظرفیت حافظه فعال، می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر عملکرد شناختی افراد داشته باشد. حافظه فعال به عنوان سیستمی برای نگهداری و پردازش اطلاعات به طور همزمان تعریف می‌شود و شامل سه مؤلفه اصلی است: حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری-فضایی، و مجری مرکزی. هر یک از این مؤلفه‌ها نقش خاصی در پردازش اطلاعات ایفا می‌کنند و بهبود آن‌ها می‌تواند منجر به افزایش کارایی کلی حافظه فعال شود. توجه به عنوان یک منبع محدود، نقش حیاتی در انتخاب اطلاعات مرتبط از میان انبوهی از محرک‌ها ایفا می‌کند. با تمرکز بر تقویت توجه، می‌توان به افزایش ظرفیت حافظه فعال دست یافت (جورجیادو و همکاران،۲۰۲۳). تمریناتی که نیازمند توجه متمرکز هستند، می‌توانند به تقویت شبکه‌های عصبی مرتبط با توجه کمک کنند. به عنوان مثال، فعالیت‌هایی مانند نام بردن از میوه‌ها یا حیوانات با نام‌های مختلف، نه تنها موجب تقویت توجه می‌شود، بلکه به یادآوری و پردازش اطلاعات نیز کمک می‌کند. در نهایت، استمرار در انجام تمرینات مربوط به کارکردهای اجرایی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت، می‌تواند به طور مؤثری به افزایش ظرفیت حافظه فعال در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی کمک کند. با تقویت توجه، انعطاف‌پذیری شناختی و مهارت‌های بازداری پاسخ، کودکان قادر خواهند بود تا با چالش‌های روزمره بهتر مواجه شوند و عملکرد کلی خود را در زمینه یادگیری و پردازش اطلاعات ارتقا دهند. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت طراحی برنامه‌های آموزشی و تمرینی مناسب برای کودکان است تا بتوانند مهارت‌های شناختی خود را بهبود بخشند و در فرآیند یادگیری موفق‌تر عمل کنند.

از مجموع یافته‌های این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که بسته توابخشی کارکردهای اجرایی بتا یک روش موثر در بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش‌فعالی است؛ در واقع این مداخله با ارائه تمریناتی که در راستای توانبخشی شناختی ارائه می‌کند می‌تواند توجه و حافظه فعال که دو نشانه رایج در اختلال نقص توجه بیش‌فعالی است را تا حد زیادی ارتقاء بخشد و از سایر مشکلات بین فردی و تحصیلی در این گروه پیشگیری کند. نمونه‌گیری محدود در یکی از شهرستان‌های استان گیلان، نمونه‌گیری از مدارس پسرانه ،حجم نمونه پایین، روش نمونه گیری هدفمند و عدم وجود دوره پیگیری از محدودیت‌های پژوهش حاضر است. که پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده مورد توجه پژوهشگران قرار گیرد. در زمینه کاربردی پیشنهاد می‌شود که جهت بهبود توجه و حافظه فعال در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش‌فعالی از بسته توابخشی کارکردهای اجرایی بتا در مدارس استفاده گردد.

منابع

ارجمندنیا، ع ا.، و قاسمی، س. (۱۴۰۲). *دستورالعمل بسته آموزشی- توانبخشی کارکردهای اجرایی بتا (بازداری، توجه و انعطاف پذیری)*، انتشارات رشد فرهنگ: تهران. https://ketabcity.com/bookview.aspx?bookid=۲۳۵۸۹۰۸

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

ارجمندنیا، ع.ا.، و سیف نراقی، م. (۱۳۸۸). تاثیر راهبرد مرور ذهنی بر عملکرد حافظه فعال دانش آموزان نارساخوان. *مجله علوم رفتاری*، ۳(۳)، ۱۷۳-۱۷۸. https://sid.ir/paper/129620/fa .

ارجمندنیا، ع.ا. (۱۴۰۲). *مجموعه آزمون حافظه فعال برای کودکان (حافبک)*، انتشارات رشد فرهنگ: تهران. https://ketabcity.com/BookView.aspx?bookid=۲۲۱۰۷۹۴

براتی، ز.، سپاه منصور، م.، و رادفر، ش. (۱۴۰۳). اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر واقعیت مجازی بر کارکردهای شناختی کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی/نقص توجه. *نشریه پژوهش توانبخشی در پرستاری*، ۱۰(۲)، ۱۱۹-۱۳۰. http://ijrn.ir/article-1-819-fa.html

بوجاری، س.، حقگو، ح.، رستمی، ر.، قنبری، س. (۱۳۹۴). بررسی ارتباط بین کارکردهای شناختی و عملکرد تحصیلی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش فعالی. *مجله علوم پیرا/پزشکی و توانبخشی مشهد*، ۴(۴)، ۲۷-۳۵. https://doi.org/10.22038/jpsr.2015.5397

بیابانگرد، ا.، قنبری، ف.، و اسدزاده، ح. (۱۳۹۴). اثر آموزش توانمندسازی روانشناختی بر خلاقیت هیجانی دانش آموزان دختر پایه سوم دوره اول دبیرستان: *اولین کنفرانس بین المللی روانشناسی و علوم تربیتی*: شیراز https://civilica.com/doc/460096/

شرودر، ک.، و گوردون، ب. (۱۴۰۱). *سنجش و درمان مشکلات دوران کودکی*. مهرداد فیروزبخت. تهران: دانژه. https://www.iranketab.ir/book/100345-assessment-and-treatment-of-childhood-problems

شیخ فندرسکی، ط.، مرادی، ع.، عفت پناه، م.، و صادقی، م. (۱۳۹۹). تاثیر مداليته در آموزش حافظه کاری بر عملکرد توجه کودکان با اختلال نقص توجه/بیش-فعالی در آزمون CANTAB. *تازه های علوم شناختی*، ۲۲(۲)، ۳۳-۴۴. https://www.sid.ir/paper/408203/fa

گندمی،ز.، ارجمندنیا، ع. ا.، و افروز، غ. ع. (۱۴۰۰). اثربخشی توان‌بخشی شناختی مبتنی بر کارکردهای اجرایی (بتا) بر عملکرد رفتاری دانش‌آموزان دیرآموز. *فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*، ۱۲(۱)،۲۰۷-۲۲۵. https://japr.ut.ac.ir/article_81315.html

یاوری برحق طلب، ا.، عسگری، پ.، نادری، ف.، حیدری، ع. ر. (۱۴۰۰). بررسی اثر توانبخشی شناختی بر عملکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه ریزی) کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش فعالی. *دوماهنامه علمی-پژوهشی طب توانبخشی*، ۱۰(۱)،۱۴۶-۱۵۷. https://medrehab.sbmu.ac.ir/article_1101063.html

American Psychiatric Association, A. P., & American Psychiatric Association. (2023). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-V-TR*. Washington, DC: American psychiatric association. https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm

Arble, E., Kuentzel, J., & Barnett, D. (2014). Convergent validity of the Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test (IVA+ Plus): Associations with working memory, processing speed, and behavioral ratings. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *29*(3), 300-312. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24687587/

Baddeley, A. D. & Hitch, G. J. (1974). *Working memory. In G. A. Bower (Ed.),The psychology of learning and motivation* (Vol. 8, 47–89). New York: Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1

Butzbach, M., Fuermaier, A. B. M., Aschenbrenner, S., Weisbrod, M., Tucha, L., & Tucha, O. (2021). Metacognition, psychopathology and daily functioning in adult ADHD. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, *43*(4), 384–398. https://doi.org/10.1080/13803395.2021.1940104

Fossum, I. N., Andersen, P. N., Øie, M. G., & Skogli, E. W. (2021). Development of executive functioning from childhood to young adulthood in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: A 10-year longitudinal study. *Neuropsychology*, *35*(8), 809–821. https://doi.org/10.1037/neu0000768

Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. *Neuropsychopharmacology : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, *47*(1), 72–89. https://doi.org/10.1038/s41386-021-01132-0

Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental psychology*, *40*(2), 177–190. https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177

Georgiadou, V., Karioti, K., & Panagiotidou, E. (2023). Working Memory (WM) training to improve ADHD in children, theory and the role of digital technologies. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*, *15*(1), 098-106. https://doi.org/10.30574/wjbphs.2023.15.1.0312

Gordon, C. T., & Hinshaw, S. P. (2020). Executive Functions in Girls With and Without Childhood ADHD Followed Through Emerging Adulthood: Developmental Trajectories. *Journal of clinical child and adolescent psychology*, *49*(4), 509–523. https://doi.org/10.1080/15374416.2019.1602840

Jalilvand, M., Nikmanesh, Z., & Bagheri , F. (2022). Cognitive Rehabilitation Training in Improving Executive Function, Antisocial Behaviors, and Legal Problems in Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *International Journal of Medical Toxicology and Forensic Medicine*, *12*(2), 36951. https://doi.org/10.32598/ijmtfm.v12i2.36951

Jenaabadi, H., & Ghavidel, M. (2018). Comparative examination of attention and answer control rate in two groups of people with attention –deficit hyperactivity disorder and cognitive disorder. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, *5*(9), 1-11. https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2017.1679

Korpa, T., Skaloumbakas, C., Katsounas, M., Papadopoulou, P., Lytra, F., Karagianni, S., & Pervanidou, P. (2020). EF train: Development of an executive function training program for preschool and school-aged children with ADHD. *International journal of psychology and psychological therapy*, *20*(1), 13-27. https://psycnet.apa.org/record/2020-64353-002

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]

Meza, J. I., Owens, E. B., & Hinshaw, S. P. (2021). Childhood predictors and moderators of lifetime risk of self-harm in girls with and without attention-deficit/hyperactivity disorder. *Development and psychopathology*, *33*(4), 1351–1367. https://doi.org/10.1017/S0954579420000553

Pickering, S. J., & Gathercole, S. E. (2001). The Working Memory Test Battery for Children. Hove: The Psychological Corporation. https://research-information.bris.ac.uk/en/publications/the-working-memory-test-battery-for-children

Rapport, M. D., Eckrich, S. J., Calub, C., & Friedman, L. M. (2020). *Executive function training for children with attention-deficit/hyperactivity disorder*. The clinical guide to assessment and treatment of childhood learning and attention problems, 171-196. https://psycnet.apa.org/ https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815755-8.00008-3

Zendarski, N., Mensah, F., Hiscock, H., & Sciberras, E. (2021). Trajectories of Emotional and Conduct Problems and Their Association With Early High School Achievement and Engagement for Adolescents With ADHD. *Journal of attention disorders*, *25*(5), 623–635. https://doi.org/10.1177/1087054719833167.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-08-01]