



Journal Website

Article history:

Received 28 April 2024

Revised 23 June 2024

Accepted 24 July 2024

Published online 24 August 2024

Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders

Volume 3, Issue 2, pp 189-202



E-ISSN: 2981-1759

Effectiveness of Maher's Fluid Intelligence Psycho-Educational Intervention Package on Cognitive Emotion Regulation in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Farhanaz. Roghani¹, Abutaleb Seadatee Shamir^{2*}, Azad Abdollahpour³, Nezam Hashemi⁴¹ PhD student, Department of Psychology, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish, Iran.² Assistant Professor, Department of Educational Psychology and Personality, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.³ Assistant Professor, Department of Psychology, Mahabad Branch, Islamic Azad University, Mahabad, Iran.⁴ Associate Professor, Department of Educational Psychology, Amin University of Police Sciences, Tehran, Iran.

* Corresponding author email address: seadatee@srbaiu.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Roghani, F., Seadatee Shamir, A., Abdollahpour, A., Hashemi, N. (2024). Effectiveness of Maher's Fluid Intelligence Psycho-Educational Intervention Package on Cognitive Emotion Regulation in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 3(2), 891-202.



© 2024 the authors. Published by Maher Talent and Intelligence Testing Institute, Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the effectiveness of Maher's fluid intelligence psycho-educational intervention package on improving cognitive emotion regulation in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).

Methodology: This research was a quasi-experimental study with a pretest-posttest control group design. The statistical population included 10-12-year-old boys with ADHD who had visited counseling and psychological service centers for children in Tehran during the first half of 2023. From this population, 30 participants were selected through multistage cluster sampling and randomly assigned to experimental and control groups. The data collection tools included the Conners' Parent Rating Scale-Revised (CPRCBP) and the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire for Children (CERQ-K-P). The experimental group underwent 10 sessions of 45-minute group interventions, while the control group remained on the waiting list.

Findings: Results of the Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA) showed a significant difference between the experimental and control groups in the increase of adaptive cognitive emotion regulation strategies, specifically positive refocusing and refocus on planning, and the decrease of maladaptive strategies ($p < 0.05$). However, there was no significant difference between the two groups in terms of adaptive strategies such as acceptance, positive reappraisal, and perspective-taking ($p > 0.05$).

Conclusion: Maher's fluid intelligence psycho-educational intervention package effectively improves emotional regulation and cognitive performance in children with ADHD. By enhancing fluid intelligence and working memory, this intervention helps children better manage the challenges associated with ADHD and achieve better emotional regulation.

Keywords: Maher's fluid intelligence psycho-educational intervention, cognitive emotion regulation, children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)



وبسایت مجله

تاریخچه مقاله

دریافت شده در تاریخ ۰۹ اردیبهشت ۱۴۰۳

اصلاح شده در تاریخ ۰۳ تیر ۱۴۰۳

پذیرفته شده در تاریخ ۱۹ تیر ۱۴۰۳

منتشر شده در تاریخ ۰۳ شهریور ۱۴۰۳

پویایی های روانشناختی در اختلال های خلقی

دوره ۳، شماره ۲، صفحه ۲۰۲-۱۸۹



شاپای الکترونیکی: ۲۹۸۱-۱۷۵۹

اثربخشی بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر بر نظم جویی هیجانی شناختی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی

فرحناز روغنی^۱، ابوطالب سعادت شامیر^{۲*}، آزاد عبدالله پور^۳، نظام هاشمی^۴

۱. دانشجوی دکتری، گروه روان شناسی، واحد بین الملل کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران.
۲. استادیار، گروه روان شناسی تربیتی و شخصیت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. استادیار، گروه روان شناسی، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران.
۴. دانشیار، گروه روان شناسی تربیتی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران.

*ایمیل نویسنده مسئول: seadatee@srbaiu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

روغنی ف، سعادت شامیر ا، عبدالله پور آ، هاشمی ن. (۱۴۰۳). اثربخشی بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر بر نظم جویی هیجانی شناختی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی. پویایی های روانشناختی در اختلال های خلقی، ۳(۲)، ۱۸۹-۲۰۲.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

هدف: هدف این پژوهش بررسی اثربخشی بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر بر بهبود نظم جویی شناختی هیجانی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی (ADHD) بود. **روش شناسی:** این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل پسران ۱۰ تا ۱۲ ساله مبتلا به ADHD بود که به مراکز مشاوره و خدمات روانشناختی ویژه کودکان شهر تهران در نیمه اول سال ۱۴۰۲ مراجعه کرده بودند. از این جامعه، ۳۰ نفر به روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. ابزار گردآوری داده ها شامل مقیاس مشکلات رفتاری کودکان کانرز- فرم والد (CPRCBP) و پرسشنامه نظم جویی شناختی هیجان- فرم کودکان (CERQ-K-P) بود. گروه آزمایش در ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه ای به شیوه گروهی تحت مداخله قرار گرفت و گروه کنترل در انتظار ماند. **یافته ها:** نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره (MANCOVA) نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل در افزایش راهبردهای سازگاران نظم جویی شناختی هیجان تمرکز مجدد مثبت و تمرکز مجدد بر برنامه ریزی و کاهش راهبردهای ناسازگارانه تفاوت معنی داری وجود دارد. ($p < 0.05$) با این حال، تفاوت معنی داری بین دو گروه از لحاظ راهبردهای سازگاران پذیرش، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه پذیری مشاهده نشد ($p > 0.05$). **نتیجه گیری:** بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر می تواند به طور موثری به بهبود تنظیم هیجانی و عملکرد شناختی کودکان مبتلا به ADHD کمک کند. این مداخله با تقویت هوش سیال و حافظه کاری به کودکان کمک می کند تا بهتر با چالش های مرتبط با این اختلال مواجه شوند و تنظیم هیجانی بهتری داشته باشند.

کلیدواژگان: مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر، نظم جویی شناختی هیجان، کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی (ADHD).



مقدمه

اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) یکی از شایع‌ترین اختلالات روان‌پزشکی دوران کودکی است که بر جنبه‌های مختلفی از زندگی فرد تأثیر می‌گذارد؛ از جمله تحصیل، تعاملات اجتماعی، و حتی عملکرد در محل کار در بزرگسالی (Pineda et al., 2011). این اختلال با نقص‌هایی در توانایی‌های شناختی و اجرایی مرتبط است که می‌تواند منجر به مشکلاتی در تنظیم هیجان‌ها و مدیریت رفتارها شود (Bussing et al., 2010). با توجه به این تأثیرات گسترده، یافتن مداخلات مؤثر برای بهبود عملکرد شناختی و اجرایی کودکان مبتلا به ADHD از اهمیت زیادی برخوردار است.

یکی از حوزه‌های مورد توجه در درمان ADHD، توجه به هوش سیال است که به عنوان یکی از مولفه‌های اصلی هوش کلی در نظریه‌های معاصر شناخته می‌شود (Yuan et al., 2006). هوش سیال به توانایی فرد در حل مسائل جدید و غیرآشنا بدون اتکا به دانش قبلی اشاره دارد و معمولاً با مهارت‌های شناختی از جمله حافظه کاری، سرعت پردازش، و توجه ارتباط دارد (Schuck & Crinella, 2005; Zhao et al., 2011). این نوع هوش به خصوص در افرادی که با اختلالات شناختی مانند ADHD دست و پنجه نرم می‌کنند، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است (Rzhanova et al., 2018).

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که تقویت هوش سیال می‌تواند بهبودهای قابل توجهی در عملکرد شناختی و اجرایی کودکان مبتلا به ADHD ایجاد کند. به عنوان مثال، پژوهش‌های صورت گرفته توسط Brydges, Ozolnieks, and Roberts (۲۰۱۸) نشان داد که نقص در حافظه کاری و نوسان در زمان پاسخ‌دهی به طور عمده به کاهش هوش سیال در افراد مبتلا به ADHD منجر می‌شود (Brydges et al., 2018). در همین راستا، Sanginabadi (۲۰۲۰) تأکید دارد که آموزش‌ها و مداخلات متمرکز بر بهبود هوش سیال می‌توانند نقشی مهم در کاهش مشکلات شناختی و اجرایی این کودکان ایفا کنند (Sanginabadi, 2020).

بهبود حافظه کاری، که یکی از اجزای مهم هوش سیال است، می‌تواند تأثیرات مثبت زیادی بر توانایی‌های شناختی و تحصیلی کودکان مبتلا به ADHD داشته باشد. مطالعات متعددی این موضوع را بررسی کرده‌اند و به نتایج مثبتی دست یافته‌اند. به عنوان مثال، Cornoldi et al (۲۰۱۲) نشان دادند که حتی در کودکان با هوش بالاتر که دارای علائم ADHD هستند، تقویت حافظه کاری می‌تواند به بهبود عملکرد تحصیلی و کاهش مشکلات رفتاری منجر شود (Cornoldi et al., 2012). این نتایج توسط سایر پژوهش‌ها نیز تأیید شده است (Cardoso et al., 2019; Costa et al., 2014).

در این زمینه، مطالعات نشان داده‌اند که آموزش‌های متمرکز بر بهبود هوش سیال و حافظه کاری می‌توانند به طور مستقیم بر توانایی‌های اجرایی و شناختی کودکان مبتلا به ADHD تأثیر بگذارند. به عنوان مثال، کارهای پژوهشی توسط García-Madruga et al (۲۰۱۳) و Cardoso et al (۲۰۱۹) نشان داده‌اند که آموزش‌های شناختی و تقویت حافظه کاری می‌توانند بهبودهای قابل توجهی در عملکرد تحصیلی و تنظیم هیجان‌ها این کودکان به همراه داشته باشند (Cardoso et al., 2019; García-Madruga et al., 2013).

با این حال، چالش‌های مهمی در طراحی و اجرای مداخلات وجود دارد که باید در نظر گرفته شوند. یکی از این چالش‌ها مربوط به تنوع علائم و نقص‌های شناختی مرتبط با ADHD است. به عنوان مثال، Holmes et al (۲۰۱۴) نشان دادند که کودکان مبتلا به ADHD ممکن است نقص‌های متفاوتی در حافظه کاری و توجه داشته باشند که به شیوه‌های مختلفی بر عملکرد شناختی آن‌ها تأثیر می‌گذارد (Holmes et al., 2014). از این رو، مداخلاتی که به طور خاص بر تقویت هوش سیال و حافظه کاری تمرکز دارند، باید به گونه‌ای طراحی شوند که توانایی پاسخ به نیازهای متنوع این کودکان را داشته باشند.



در همین راستا، برنامه‌های آموزشی و تمرینی مانند بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است، می‌توانند ابزاری مفید برای تقویت هوش سیال و بهبود عملکرد شناختی کودکان مبتلا به ADHD باشند. این برنامه‌ها به طور خاص به تقویت مولفه‌های اصلی هوش سیال از جمله حافظه کاری، توجه، و استدلال‌های دیداری و فضایی می‌پردازند. به عنوان مثال، پژوهش‌های صورت گرفته توسط Minear et al. (۲۰۲۳) نشان داد که برنامه‌های تمرینی متمرکز بر تقویت حافظه کاری می‌توانند تأثیرات مثبت و معناداری بر عملکرد شناختی کودکان مبتلا به ADHD داشته باشند (Minear et al., 2023).

همچنین، برخی پژوهش‌ها به بررسی تأثیر این نوع مداخلات بر تنظیم هیجان‌ها و رفتارهای اجتماعی کودکان پرداخته‌اند. به عنوان مثال، Happaney and Zelazo (۲۰۲۲) نشان دادند که تقویت توانایی‌های اجرایی و شناختی می‌تواند به تنظیم بهتر هیجان‌ها و کاهش رفتارهای پرخاصگرانه در کودکان مبتلا به ADHD منجر شود (Happaney & Zelazo, 2022). این نتایج توسط سایر مطالعات نیز تأیید شده است (Anand, 2022; Austin et al., 2020).

به علاوه، پژوهش‌های صورت گرفته توسط Edgar et al. (۲۰۲۳) و Omidvarnia (۲۰۲۴) نشان داده‌اند که تمرینات متمرکز بر تقویت هوش سیال و توانایی‌های اجرایی می‌توانند به بهبود ساختارهای مغزی مرتبط با عملکردهای اجرایی منجر شوند. این پژوهش‌ها تأکید دارند که تغییرات ساختاری در مغز که به دنبال تمرینات شناختی ایجاد می‌شوند، می‌توانند به بهبود عملکرد کلی شناختی و کاهش علائم ADHD کمک کنند (Edgar et al., 2023; Omidvarnia, 2024).

به طور کلی، با توجه به نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین، به نظر می‌رسد که مداخلات متمرکز بر تقویت هوش سیال و حافظه کاری می‌توانند نقشی کلیدی در بهبود عملکرد شناختی و اجرایی کودکان مبتلا به ADHD داشته باشند. این مداخلات نه تنها به بهبود عملکرد تحصیلی و شناختی این کودکان کمک می‌کنند، بلکه می‌توانند به تنظیم بهتر هیجان‌ها و کاهش مشکلات رفتاری آن‌ها نیز منجر شوند. از این رو، در این مطالعه به بررسی اثربخشی بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر بر کودکان مبتلا به ADHD پرداخته شد.

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها تجربی از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل بود و از نظر نوع داده‌ها پژوهش حاضر از نوع کمی بود. جامعه آماری این پژوهش را کلیه کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مراجعه کننده به کلینیک‌های روانشناختی منطقه ۱ شهر تهران بودند که دارای مجوز از سازمان نظام روان‌شناسی و مشاوره بودند و در بازه زمانی ابتدای تیر تا آخر مهر ماه سال ۱۴۰۲ به این مراکز مراجعه کرده بودند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوهن برای این مطالعه ۱۵ نفر برای هر یک از گروه‌ها (دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل) محاسبه شد که با احتساب افت آزمودنی برای هر گروه نمونه حدود ۱۵ نفر مد نظر قرار گرفت. روش نمونه‌گیری در تحقیق حاضر، نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای خواهد بود. به این ترتیب که ابتدا از بین کلیه مراکز فعال دارای مجوز منطقه ۱ شهر تهران ۱۰ کلینیک به صورت هدفمند انتخاب می‌شوند سپس از بین این کلینیک‌ها ۵ کلینیک که تمایل به همکاری داشتند و تعداد مراجعان بیشتری داشتند انتخاب می‌شوند و سپس از بین پرونده کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی که در بازه زمانی ابتدای تیر تا آخر مهر ماه سال ۱۴۰۲ به این مراکز مراجعه کرده بودند که آماده همکاری بودند انتخاب می‌شوند و سپس پیش‌آزمون در ارتباط با متغیرهای وابسته روی آن‌ها اجرا خواهد شد در مرحله بعد ۳۰ نفر از کسانی که پایین‌ترین نمره را داشتند انتخاب می‌شوند و با در نظر گرفتن وضعیت اقتصادی، تحصیلی و اجتماعی پدر و مادر در دو گروه آزمایش و کنترل هم‌تا سازی می‌شوند.



پرسشنامه اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی (SNAP-IV) توسط سوانسون، نولان و پلهام در سال ۱۹۸۱ برای سنجش اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در کودکان و نوجوانان طراحی و تدوین شده است. این پرسشنامه شامل ۱۸ سؤال و ۲ مولفه می‌باشد و بر اساس طیف سه گزینه‌ای لیکرت، با سؤال‌هایی مانند "اغلب به جزئیات توجه نمی‌کنم یا در تکالیف درسی، وظایف روزمره و سایر کارها بی‌دقتی می‌کنم"، به سنجش اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در کودکان می‌پردازد. مقیاس درجه‌بندی سؤال‌های پرسشنامه، مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت بوده است. امتیازات آزمودنی‌ها از عبارت‌های فوق با یکدیگر جمع می‌شوند و حداقل امتیاز ممکن ۰ و حداکثر ۵۴ خواهد بود. نمره بین ۰ تا ۱۸ نشان‌دهنده میزان اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در حد پایین، نمره بین ۱۸ تا ۳۶ نشان‌دهنده میزان اختلال در حد متوسط، و نمره بالاتر از ۳۶ نشان‌دهنده میزان اختلال در حد بالا می‌باشد. در پژوهش کیانی و هادیان‌فر (۱۳۹۴)، روایی محتوایی، صوری، و ملاکی این پرسشنامه مناسب ارزیابی شده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده در پژوهش کیانی و هادیان‌فر (۱۳۹۴) برای این پرسشنامه بالای ۰٫۷ برآورد شد (Hosseini, 2024; Roghani & Afrokhte, 2023).

پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان (گارفنسکی، ۲۰۰۱) به منظور ارزیابی نحوه تفکر افراد پس از تجربه رخدادها یا تهدیدکننده یا استرس‌زای زندگی ابداع شده است. این پرسشنامه دارای ۳۶ عبارت است که نحوه پاسخ به آن براساس مقیاس درجه‌بندی لیکرت، در دامنه‌ای از ۱- (هرگز) تا ۵ (همیشه) قرار دارد. این پرسشنامه از نظر مفهومی شامل ۹ خرده‌مقیاس متمایز است که هر یک به منزله راهبردی خاص از راهبردهای شناختی تنظیم هیجان و دارای ۴ عبارت می‌باشد. این راهبردها عبارت‌اند از: ۱- مقصر دانستن خود: سرزنش کردن و مقصر دانستن خود به خاطر رخدادی که اتفاق افتاده است؛ ۲- مقصر دانستن دیگران: سرزنش دیگران و مقصر دانستن آن‌ها به خاطر رخدادی که اتفاق افتاده است؛ ۳- پذیرش: پذیرش رخداد و رضایت دادن به آنچه اتفاق افتاده است؛ ۴- توجه مجدد به برنامه‌ریزی: تفکر درباره اینکه با آن حادثه و رخداد چگونه می‌توان برخورد کرد و در این راه چه قدم‌هایی می‌توان برداشت؛ ۵- توجه مثبت مجدد: تفکر درباره مسائل شادی‌بخش و خوشایند به جای تفکر درباره آن رخداد واقعی؛ ۶- تمرکز بر تفکر: تفکر درباره احساسات و افکار وابسته به آن رخداد منفی؛ ۷- ارزیابی مثبت مجدد: افکار مربوط به الحاق معانی مثبت به آن رخداد برحسب رشد فردی؛ ۸- در جای حقیقی خود قرار دادن: افکار مربوط به نسبی بودن آن رخداد در مقایسه با سایر رخدادها؛ ۹- مصیبت‌بار تلقی کردن: افکار مربوط به تأکید آشکار بر فاجعه‌آمیز یا مصیبت‌بار بودن تجربه. نمره هر راهبرد از طریق جمع نمرات داده‌شده به هر یک از عبارات تشکیل‌دهنده آن راهبرد به دست می‌آید و می‌تواند در دامنه‌ای از ۴ تا ۲۰ قرار بگیرد. راهبردهای مقصر دانستن خود، مقصر دانستن دیگران، فاجعه‌سازی، و نشخوار ذهنی در جمع با یکدیگر، راهبردهای تنظیم هیجان "منفی" و راهبردهای پذیرش، توجه مجدد به برنامه‌ریزی، توجه مثبت مجدد، بازارزیابی مثبت، و در جای حقیقی خود قرار دادن، در مجموع راهبردهای تنظیم هیجان "مثبت" را نشان می‌دهند. از جمع کل نمرات ۳۶ عبارت نیز یک نمره کلی به دست می‌آید که بیانگر "استفاده از راهبردهای شناختی تنظیم هیجان" است و می‌تواند در دامنه‌ای از ۳۶ تا ۱۸۰ قرار بگیرد. پایایی راهبردهای "مثبت"، "منفی" و "کل" با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب برابر ۰٫۹۱، ۰٫۸۶، و ۰٫۹۳ به دست آمده است (گارفنسکی و همکاران، ۲۰۰۱). پایایی پرسشنامه در فرهنگ ایرانی را یوسفی (۱۳۸۲) در نمونه‌ای متشکل از آزمودنی‌های ۱۵ تا ۲۵ سال، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای "کل" برابر ۰٫۸۲ گزارش کرده است. روایی پرسشنامه در مطالعه یوسفی (۱۳۸۳) از طریق همبستگی میان نمره راهبردهای منفی با نمرات مقیاس افسردگی و اضطراب پرسشنامه ۲۸ سؤالی سلامت عمومی گلدبرگ بررسی شده و به ترتیب ضرایبی برابر ۰٫۳۵ و ۰٫۳۷ به دست آمد (Abbasian Hadadan, 2024; Hosseini, 2024).



بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال بر اساس نظریه کتل-هورن-کارول (CHC) طراحی شده است و به منظور تقویت پنج مولفه اساسی هوش، شامل هوش ادراکی، هوش تحلیلی، هوش تمرکز، حافظه و سرعت پردازش، به کار می‌رود. این بسته شامل ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای است که فاصله بین جلسات حداقل دو روز تعیین شده است (Seadatee Shamir & zainab zahamatkesh, 2022).

جلسه اول: معرفی هوش‌های پنج‌گانه ماهر

در این جلسه، شرکت‌کنندگان با هوش‌های پنج‌گانه ماهر آشنا می‌شوند. ابتدا ارزیابی خط پایه و پیش‌آزمون انجام می‌شود و قرارداد رفتاری شرکت در پژوهش امضا می‌گردد. همچنین قوانین و مقررات مربوط به آموزش هوش سیال ماهر مرور شده و انگیزه لازم برای مشارکت فعال در فرآیند درمان ایجاد می‌شود. در نهایت، تکالیفی برای آشنایی بیشتر با این هوش‌ها به شرکت‌کنندگان ارائه می‌گردد.

جلسه دوم: تشخیص شکل از زمینه و بازشناسی دیداری

این جلسه به تمرکز بر توانایی تشخیص شکل از زمینه و بازشناسی دیداری اختصاص دارد. ابتدا تکالیف جلسه قبل مرور و اصلاح می‌شود. سپس تصاویری مرتبط با این مولفه‌ها به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تصاویر را تفسیر کنند. در نهایت، تکالیفی برای تمرین بیشتر در خانه ارائه می‌شود.

جلسه سوم: تکمیل دیداری و توالی ادراک دیداری

در این جلسه، مهارت‌های تکمیل دیداری و توالی ادراک دیداری مورد بررسی قرار می‌گیرد. همانند جلسات قبل، تکالیف جلسه قبل مرور و تصحیح می‌شود. سپس تصاویری مرتبط با این مولفه‌ها به شرکت‌کنندگان نشان داده شده و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تصاویر را تفسیر کنند. تمریناتی نیز برای انجام در خانه داده می‌شود.

جلسه چهارم: استدلال دیداری و استدلال ماتریس

در این جلسه، استدلال دیداری و استدلال ماتریسی مورد توجه قرار می‌گیرد. پس از مرور تکالیف جلسه قبل، تصاویر مربوط به این مولفه‌ها به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تصاویر را تفسیر کنند. تمریناتی برای کار در خانه نیز ارائه می‌گردد.

جلسه پنجم: استدلال ماز و محاسبات ذهنی

این جلسه به تقویت مهارت‌های استدلال ماز و محاسبات ذهنی می‌پردازد. تصاویر مربوط به این مولفه‌ها نمایش داده می‌شود و شرکت‌کنندگان به تفسیر آن‌ها می‌پردازند. پس از تصحیح و تکمیل پاسخ‌ها، تکالیفی برای تمرین در خانه داده می‌شود.

جلسه ششم: توجه دیداری تک‌بعدی و چندبعدی

این جلسه به بررسی توجه دیداری تک‌بعدی و چندبعدی اختصاص دارد. پس از مرور تکالیف جلسه قبل، تصاویر مرتبط به شرکت‌کنندگان نمایش داده شده و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تفسیر کنند. تمرینات مربوط به این موضوعات نیز برای خانه داده می‌شود.

جلسه هفتم: توجه هندسی و توجه مفهومی

در این جلسه، توجه هندسی و توجه مفهومی مورد بررسی قرار می‌گیرد. تصاویر مرتبط با این مولفه‌ها به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تصاویر را تفسیر کنند. تمریناتی برای کار در خانه نیز ارائه می‌شود.

جلسه هشتم: حافظه دیداری و شنیداری

این جلسه به تقویت حافظه دیداری و شنیداری می‌پردازد. تصاویر مرتبط به این مولفه‌ها نمایش داده می‌شود و شرکت‌کنندگان به تفسیر آن‌ها می‌پردازند. تمریناتی برای تقویت این مهارت‌ها در خانه داده می‌شود.

جلسه نهم: حافظه عددی-دیداری



این جلسه به بررسی حافظه عددی-دیداری اختصاص دارد. همانند جلسات قبل، تکالیف مرور شده و تصاویر مرتبط به شرکت کنندگان نشان داده می شود تا تفسیر کنند. تمریناتی برای خانه داده می شود.

جلسه دهم: پردازش دیداری و رمزگردانی

در این جلسه، پردازش دیداری و رمزگردانی مورد توجه قرار می گیرد. پس از مرور تکالیف جلسه قبل، تصاویر مرتبط به شرکت کنندگان نشان داده شده و از آن ها خواسته می شود تا تصاویر را تفسیر کنند. تمرینات مربوط به این مولفه ها نیز برای خانه داده می شود.

جلسه یازدهم: پردازش توالی

این جلسه به تقویت مهارت پردازش توالی می پردازد. تصاویر مربوط به این مولفه به شرکت کنندگان نمایش داده می شود و از آن ها خواسته می شود تا تصاویر را تفسیر کنند. تمرینات خانه نیز در همین راستا داده می شود.

جلسه دوازدهم: جمع بندی

در این جلسه، کلیه تکالیف جلسات قبل مرور و اشکالات شرکت کنندگان اصلاح می شود. این جلسه به مرور کلی و جمع بندی نهایی اختصاص دارد تا اطمینان حاصل شود که شرکت کنندگان به طور کامل از محتوا و مهارت های آموزش داده شده بهره مند شده اند.

یافته ها

از لحاظ ویژگی های جمعیت شناختی در هر دو گروه آزمایش و گواه درصد بیشتری از کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی (ADHD) گروه نمونه ۱۰ سال داشتند. همچنین، اکثریت کودکان در هر دو گروه آزمایش و گواه در خانواده های دو فرزند زندگی می کنند که اکثراً آنان، فرزند اول خانواده نیز بودند. تحصیلات مادر اکثریت کودکان گروه نمونه در هر دو گروه آزمایش و گواه دیپلم بود و در هر دو گروه آزمایش و گواه مادرهای اکثریت کودکان گروه نمونه خانه دار بودند. همچنین تحصیلات پدر اکثریت کودکان گروه نمونه در هر دو گروه آزمایش و گواه دیپلم بود، در حالی که در گروه گواه پدرهای اکثریت دانش آموزان فوق دیپلم بودند و در هر دو گروه آزمایش و گواه پدرهای اکثریت کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی (ADHD) گروه نمونه شاغل بودند. در نهایت، در هر دو گروه آزمایش و گواه وضعیت اقتصادی خانواده اکثریت کودکان در حد متوسط بود.

جدول ۱

آمار توصیفی راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان گروه های آزمایش و گواه در دو مرحله اندازه گیری

متغیر	مرحله	شاخص آماری	میانگین	انحراف معیار
ملاحت خویش	پیش آزمون	آزمایش	۱۶/۶۰	۱/۴۵
		گواه	۱۵/۸۰	۲/۸۶
پذیرش	پس آزمون	آزمایش	۸/۲۷	۱/۴۱
		گواه	۱۴/۰۷	۲/۴۲
نشخوارگری	پیش آزمون	آزمایش	۱۱/۴۰	۳/۲۶
		گواه	۱۲/۲۰	۲/۸۳
	پس آزمون	آزمایش	۱۲/۸۰	۳/۶۵
		گواه	۱۲/۴۷	۴/۶۳
	پیش آزمون	آزمایش	۱۴	۱/۹۴



۱/۴۱	۱۴/۲۰	گواه		
۱/۳۵	۹/۳۳	آزمایش	پس آزمون	
۳/۵۴	۱۳/۱۳	گواه		
۳/۴۰	۱۱/۲۷	آزمایش	پیش آزمون	تمرکز مجدد مثبت
۳/۱۶	۱۲/۸۰	گواه		
۳/۶۴	۱۵/۳۳	آزمایش	پس آزمون	
۲/۵۲	۱۲/۵۳	گواه		
۳/۶۳	۱۱/۸۷	آزمایش	پیش آزمون	تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی
۲/۱۰	۱۲/۳۳	گواه		
۲/۴۵	۱۷/۶۰	آزمایش	پس آزمون	
۴/۸۶	۱۲/۸۰	گواه		
۴/۸۸	۱۱/۲۰	آزمایش	پیش آزمون	ارزیابی مجدد مثبت
۲/۹۹	۱۳/۴۷	گواه		
۲/۵۲	۱۳/۱۳	آزمایش	پس آزمون	
۲/۹۲	۱۳/۸۷	گواه		
۳/۱۶	۱۱/۰۷	آزمایش	پیش آزمون	دیدگاه‌پذیری
۴/۴۴	۱۲/۶۷	گواه		
۳/۷۷	۱۱/۲۷	آزمایش	پس آزمون	
۳/۳۲	۱۲/۲۷	گواه		
۲/۶۴	۱۶/۳۳	آزمایش	پیش آزمون	فاجعه‌سازی
۴/۹۶	۱۵/۲۷	گواه		
۲/۶۰	۸/۰۷	آزمایش	پس آزمون	
۳/۱۳	۱۴/۹۳	گواه		
۳/۸۸	۱۳/۲۰	آزمایش	پیش آزمون	ملامت دیگران
۳/۹۹	۱۲/۴۷	گواه		
۲/۵۲	۹/۱۳	آزمایش	پس آزمون	
۳/۹۲	۱۲/۸۷	گواه		

در زمینه راهبردهای ناسازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان میانگین و انحراف معیار ملامت خویش در مرحله پیش‌آزمون در گروه آزمایش $1/45 \pm 16/60$ و در گروه گواه $2/86 \pm 15/80$ می‌باشد ولی در مرحله پس‌آزمون میانگین و انحراف معیار ملامت خویش در گروه آزمایش $1/24 \pm 8/27$ و در گروه گواه $2/42 \pm 14/07$ به دست آمد. این کاهش میانگین از مرحله پیش‌آزمون به پس‌آزمون در گروه آزمایش در مورد سایر راهبردهای ناسازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان یعنی نشخوارگری، فاجعه‌سازی و ملامت دیگران نیز صدق می‌کند. این در حالی است که این تغییرات در گروه گواه دیده نمی‌شود. همچنین، میانگین و انحراف معیار پذیرش از راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان در مرحله پیش‌آزمون در گروه آزمایش $3/26 \pm 11/40$ و در گروه گواه $2/83 \pm 12/20$ می‌باشد ولی در مرحله پس‌آزمون میانگین و انحراف معیار پذیرش در گروه آزمایش $3/65 \pm 12/80$ و در گروه گواه $4/63 \pm 12/47$ به دست آمد. این افزایش میانگین از مرحله پیش‌آزمون به پس‌آزمون در گروه آزمایش در مورد سایر راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان یعنی تمرکز مجدد مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه‌پذیری نیز صدق می‌کند. این در حالی است که این تغییرات در گروه گواه دیده نمی‌شود.



جدول ۲

تحلیل کوواریانس روی متغیرهای وابسته جهت آزمون خطی بودن همبستگی متغیر همپراش و وابسته

منبع تغییر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	p
پذیرش	۴/۵۰	۱	۴/۵۰	۳/۳۰	۰/۰۰۱
نشخوارگری	۶۰/۶۰	۱	۶۰/۶۰	۱۴/۳۵	۰/۰۰۱
تمرکز مجدد مثبت	۲۵/۶۹	۱	۲۵/۶۹	۶/۵۲	۰/۰۰۱
تمرکز مجدد بر برنامه ریزی	۱۱۸/۵۸	۱	۱۱۸/۵۸	۱۲/۱۱	۰/۰۰۳
ارزیابی مجدد مثبت	۱۰/۳۹	۱	۱۰/۳۹	۳/۲۷	۰/۰۹۱
دیدگاه پذیری	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۳/۰۲۱	۰/۹۶۵
فاجعه سازی	۲۶۰/۵۹	۱	۲۶۰/۵۹	۳۳/۶۰	۰/۰۰۱
ملاطمت دیگران	۸۷/۶۸	۱	۸۷/۶۸	۱۶/۷۶	۰/۰۰۱

همانگونه که در جدول ۲ نشان داده شده است، مقدار F در مورد راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان معنادار است ($p < 0.05$)؛ بنابراین همبستگی متغیرهای همپراش (پیش آزمون ها) با متغیرهای وابسته (پس آزمون ها) مربوط به هر یک از همپراش ها خطی است. براین اساس پیش فرض هفتم از مفروضه های زیر بنایی تحلیل کوواریانس نیز برقرار است. بنابراین می توان بیان داشت که داده های این پژوهش مفروضه های زیر بنایی تحلیل کوواریانس را برآورد می کنند و این نتایج انجام آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس چندمتغیری را مجاز می داند.

جدول ۳

آزمون های چندمتغیری روی پس آزمون راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان گروه ها با کنترل پیش آزمون

نام آزمون	مقدار	df فرضیه	df خطا	F	p	اندازه اثر	توان آماری
آزمون اثر پیلایی	۳/۵۱	۴	۲۱	۷/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۷۹	۱
آزمون لامبدای ویلکز	۳/۵۱	۴	۲۱	۷/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۷۹	۱
آزمون اثر هتلینگ	۳/۵۱	۴	۲۱	۷/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۷۹	۱
بزرگترین ریشه روی	۳/۵۱	۴	۲۱	۷/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۷۹	۱

همانطوری که در جدول ۳ مشخص است، با کنترل پیش آزمون سطوح معنی داری همه آزمون ها، بیانگر آن هستند که بین گروه آزمایش و گروه گواه حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته (راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان) تفاوت معنی داری وجود دارد ($p < 0.001$). بدین معنی که با کنترل پیش آزمون، بین پس آزمون گروه ها تفاوت وجود دارد که نشان از اثربخشی مداخله حداقل در یکی از متغیرهای وابسته دارد. میزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰/۶۹ می باشد. به عبارت دیگر، ۶۹٪ تفاوت های فردی در نمرات پس آزمون راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان مربوط به تأثیر مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر می باشد. توان آماری برابر با ۱ است، بنابراین امکان خطای نوع دوم وجود نداشته است. برای پی بردن به این نکته که از لحاظ کدام متغیر یا متغیرها بین دو گروه تفاوت وجود دارد، تحلیل کوواریانس در متن مانکوا برای هر یک از راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان به صورت جداگانه انجام گرفت. جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس در متن مانکوا را برای مقایسه پس آزمون کارکردهای اجرایی و مؤلفه های آن در گروه آزمایش و گروه گواه با کنترل پیش آزمون را نشان می دهد.



جدول ۴

تحلیل کواریانس در متن مانکوا روی پس‌آزمون راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان با کنترل پیش‌آزمون

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	p	(اندازه اثر)	توان آماری
راهبردهای	۲۲۱/۵۹	۱	۲۲۱/۵۹	۶/۲۷	۰/۰۰۱	۰/۳۷	۱
نظم‌جویی	۱۲/۵۲	۱	۱۲/۵۲	۲/۳۰	۰/۰۳۱	۰/۱۲	۰/۱۲
شناختی هیجان	۳۴/۶۴	۱	۳۴/۶۴	۱۰/۳۵	۰/۰۲۱	۰/۴۲	۰/۹۸
تمرکز مجدد مثبت	۲۳/۶۲	۱	۲۳/۶۲	۶/۵۲	۰/۰۴۱	۰/۳۲	۰/۸۸
تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی	۱۲۱/۱۸	۱	۱۲۱/۱۸	۱۲/۱۱	۰/۰۰۳	۰/۲۴	۰/۹۶
ارزیابی مجدد مثبت	۱۲/۳۰	۱	۱۲/۳۰	۳/۲۷	۰/۰۹۱	۰/۳۷	۰/۷۲
دیدگاه‌پذیری	۲/۲۰	۱	۲/۲۰	۲/۲۲	۰/۰۱۵	۰/۳۲	۰/۰۵
فاجعه‌سازی	۲۱۰/۵۱	۱	۲۱۰/۵۱	۳۳/۶۰	۰/۰۲۱	۰/۳۷	۱
ملاطمت دیگران	۸۱/۶۱	۱	۸۱/۶۱	۱۶/۷۶	۰/۰۳۱	۰/۲۱	۱

همان طوری که در **جدول ۴** مشخص است، با کنترل پیش‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه گواه از لحاظ راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان (به استثنای راهبردهای پذیرش، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه‌پذیری) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0.05$). به عبارت دیگر، مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر با توجه به میانگین راهبردهای ناسازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان یعنی ملاطمت خود، نشخوارگری، فاجعه‌سازی و ملاطمت دیگران گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه گواه، موجب کاهش این راهبردهای ناسازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان در گروه آزمایش شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برای ملاطمت خود برابر با ۰/۷۷، برای نشخوارگری برابر با ۰/۴۷، برای فاجعه‌سازی برابر با ۰/۶۷ و برای ملاطمت دیگران برابر با ۰/۵۱ می‌باشد. به عبارت دیگر، ۷۷٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون ملاطمت خود، ۴۷٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون نشخوارگری، ۶۷٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون فاجعه‌سازی و ۵۱٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون ملاطمت دیگران مربوط به تأثیر مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر می‌باشد.

علاوه بر این، مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر با توجه به میانگین راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان تمرکز مجدد مثبت و تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه گواه، موجب افزایش این راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان در گروه آزمایش شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برای تمرکز مجدد مثبت برابر با ۰/۳۰ و برای تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی برابر با ۰/۴۴ می‌باشد. به عبارت دیگر، ۴۴٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون تمرکز مجدد مثبت و ۴۴٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی مربوط به تأثیر مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر می‌باشد.

از طرف دیگر همان طوری که در **جدول ۴** مشخص است، با کنترل پیش‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان پذیرش، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه‌پذیری تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0.05$). به عبارت دیگر، مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر با توجه به میانگین راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان پذیرش، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه‌پذیری گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه کنترل، موجب بهبود راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان پذیرش، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه‌پذیری کودکان گروه آزمایش نشده است.



بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر تأثیر معناداری بر بهبود راهبردهای سازگارانه نظم‌جویی شناختی هیجان در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) دارد. به طور خاص، پس از اجرای این مداخله، افزایش معناداری در راهبردهای سازگارانه‌ای مانند تمرکز مجدد مثبت و تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی مشاهده شد، در حالی که کاهش معناداری در راهبردهای ناسازگارانه نظیر نشخوار فکری و فاجعه‌سازی مشاهده گردید. این نتایج نشان می‌دهند که بسته مداخله هوش سیال ماهر توانسته است تأثیر مثبتی بر تنظیم هیجانی این کودکان بگذارد و عملکرد شناختی آن‌ها را بهبود بخشد.

همانطور که در پژوهش‌های پیشین نیز اشاره شده است، تقویت هوش سیال می‌تواند نقش مهمی در بهبود عملکرد شناختی کودکان مبتلا به ADHD داشته باشد. به عنوان مثال، پژوهش‌های انجام شده توسط Brydges, Ozolnieks, and Roberts (۲۰۱۸) نشان داد که نقص در حافظه کاری و نوسان در زمان پاسخ‌دهی به طور عمده به کاهش هوش سیال در افراد مبتلا به ADHD منجر می‌شود (Brydges et al., 2018). نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های این پژوهش همخوانی دارد، زیرا نشان می‌دهد که با تقویت هوش سیال، می‌توان نقص‌های شناختی این کودکان را کاهش داد.

همچنین، یافته‌های این مطالعه با نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط Cornoldi et al. (۲۰۱۲) و Costa et al. (۲۰۱۴) که تأثیر مثبت تقویت حافظه کاری بر عملکرد تحصیلی و کاهش مشکلات رفتاری در کودکان مبتلا به ADHD را نشان داده‌اند (Cornoldi et al., 2014; Costa et al., 2012)، همخوانی دارد. این نتایج نشان می‌دهد که تقویت حافظه کاری به عنوان یکی از مولفه‌های مهم هوش سیال می‌تواند نقش مؤثری در بهبود عملکرد کلی این کودکان ایفا کند.

پژوهش‌های دیگر نیز به طور مشابه نشان داده‌اند که تقویت هوش سیال و حافظه کاری می‌تواند به بهبود تنظیم هیجان‌ها و کاهش رفتارهای پرخاشگرانه در کودکان مبتلا به ADHD منجر شود. به عنوان مثال، مطالعه انجام شده توسط Happany and Zelazo (۲۰۲۲) نشان داد که تقویت توانایی‌های اجرایی و شناختی می‌تواند به تنظیم بهتر هیجان‌ها و کاهش رفتارهای پرخاشگرانه در کودکان مبتلا به ADHD منجر شود (Happany & Zelazo, 2022). نتایج مطالعه حاضر نیز نشان می‌دهد که تقویت هوش سیال از طریق بسته مداخله ماهر به بهبود تنظیم هیجانی و کاهش راهبردهای ناسازگارانه نظم‌جویی هیجان در این کودکان کمک کرده است.

به علاوه، پژوهش‌های صورت گرفته توسط García-Madruga et al. (۲۰۱۳) و Cardoso et al. (۲۰۱۹) نیز نشان داده‌اند که آموزش‌های شناختی و تقویت حافظه کاری می‌تواند بهبودهای قابل توجهی در عملکرد تحصیلی و تنظیم هیجان‌ها در کودکان مبتلا به ADHD ایجاد کند (Cardoso et al., 2019; García-Madruga et al., 2013). نتایج این مطالعه نیز با این یافته‌ها مطابقت دارد، زیرا نشان می‌دهد که بسته مداخله هوش سیال ماهر توانسته است تأثیر مثبتی بر بهبود عملکرد شناختی و تنظیم هیجانی کودکان مبتلا به ADHD داشته باشد. این نتایج همچنین با مطالعاتی که به بررسی تأثیر مداخلات شناختی بر ساختارهای مغزی مرتبط با عملکردهای اجرایی پرداخته‌اند، همخوانی دارد. به عنوان مثال، Edgar et al. (۲۰۲۳) و Omidvarnia (۲۰۲۴) نشان داده‌اند که تمرینات متمرکز بر تقویت هوش سیال و توانایی‌های اجرایی می‌تواند به بهبود ساختارهای مغزی مرتبط با عملکردهای اجرایی منجر شود (Edgar et al., 2023; Omidvarnia, 2024). این یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهد که تقویت هوش سیال نه تنها بر بهبود عملکرد شناختی و اجرایی کودکان مبتلا به ADHD تأثیر دارد، بلکه می‌تواند تغییرات مثبتی در ساختار مغز این کودکان ایجاد کند.



با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر می‌تواند به عنوان یک ابزار موثر برای بهبود عملکرد شناختی و تنظیم هیجانی کودکان مبتلا به ADHD مورد استفاده قرار گیرد. این مداخله با تقویت حافظه کاری و سایر مولفه‌های هوش سیال، به بهبود عملکرد تحصیلی و کاهش رفتارهای ناسازگارانه در این کودکان کمک می‌کند. این نتایج نه تنها اهمیت تقویت هوش سیال در درمان ADHD را برجسته می‌سازد، بلکه نشان می‌دهد که مداخلات مبتنی بر تقویت هوش سیال می‌تواند بهبودهای معناداری در عملکرد شناختی و تنظیم هیجانی کودکان مبتلا به ADHD ایجاد کند.

این مطالعه نیز همچون سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی مواجه بوده است که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرند. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه، حجم نمونه کوچک آن است. با توجه به اینکه تعداد شرکت‌کنندگان در هر گروه محدود بوده است، نتایج به دست آمده ممکن است قابل تعمیم به تمامی کودکان مبتلا به ADHD نباشد. همچنین، مطالعه حاضر تنها بر روی پسران ۱۰ تا ۱۲ ساله انجام شده است و نتایج آن ممکن است برای سایر گروه‌های سنی یا جنسیتی قابل تعمیم نباشد. علاوه بر این، مدت زمان پیگیری در این مطالعه کوتاه بوده و تأثیرات بلندمدت بسته مداخله هوش سیال ماهر بر عملکرد شناختی و تنظیم هیجانی کودکان مبتلا به ADHD مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین، نتایج این پژوهش تنها به تأثیرات کوتاه‌مدت این مداخله محدود می‌شود.

با توجه به محدودیت‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده، حجم نمونه بزرگتری مورد بررسی قرار گیرد تا نتایج به دست آمده قابل تعمیم به جمعیت گسترده‌تری از کودکان مبتلا به ADHD باشد. همچنین، انجام پژوهش‌هایی که تأثیرات بسته مداخله هوش سیال ماهر را بر گروه‌های سنی و جنسیتی مختلف بررسی کند، می‌تواند به درک بهتر از کارایی این مداخله در گروه‌های مختلف کمک کند. به علاوه، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده، پیگیری‌های بلندمدت‌تری انجام شود تا تأثیرات مداخله در دوره‌های زمانی طولانی‌تر نیز مورد بررسی قرار گیرد. این امر می‌تواند به درک بهتری از پایداری تأثیرات مداخله و تغییرات احتمالی در طول زمان کمک کند. همچنین، بررسی تأثیرات این مداخله بر سایر جنبه‌های عملکردی کودکان مبتلا به ADHD، مانند عملکرد اجتماعی و تحصیلی، می‌تواند به کامل‌تر شدن نتایج و ارائه راهکارهای جامع‌تر کمک کند.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر می‌تواند به عنوان یک ابزار موثر در درمان و بهبود عملکرد شناختی و تنظیم هیجانی کودکان مبتلا به ADHD مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود که این بسته مداخله در مراکز مشاوره و خدمات روانشناختی ویژه کودکان به کار گرفته شود. همچنین، مدارس می‌توانند با همکاری روانشناسان و متخصصان حوزه تعلیم و تربیت، این بسته مداخله را به عنوان بخشی از برنامه‌های آموزشی خود به منظور بهبود عملکرد تحصیلی و اجتماعی کودکان مبتلا به ADHD وارد کنند. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود که والدین کودکان مبتلا به ADHD نیز با محتوای این بسته مداخله آشنا شوند و تمرینات و آموزش‌های آن را در محیط خانه به کار گیرند. این امر می‌تواند به ایجاد یک محیط حمایتی و تشویقی برای کودکان کمک کند و اثر بخشی مداخله را افزایش دهد.

در نهایت، نتایج این پژوهش تأکید می‌کند که تقویت هوش سیال و حافظه کاری می‌تواند نقش مهمی در بهبود عملکرد شناختی و تنظیم هیجانی کودکان مبتلا به ADHD ایفا کند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی با توجه به اهمیت این موضوع، برنامه‌ها و مداخلات مبتنی بر تقویت هوش سیال را در سطح ملی و منطقه‌ای توسعه دهند و از آن‌ها به عنوان ابزارهای موثر برای بهبود عملکرد کودکان مبتلا به ADHD استفاده کنند.



تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Abbasian Hadadan, M. (2024). The Effectiveness of Schema Therapy on Psychological Distress and Emotional Regulation in Individuals with Borderline Personality Disorder. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 3(1), 160-174. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2024.454880.1088>
- Anand, A. (2022). The Potential of Music Training to Improve Attentional Control and Inhibitory Control in Children With ADHD. *Journal of European Psychology Students*, 13(1), 117-127. <https://doi.org/10.5334/jeps.582>
- Austin, G., Bondü, R., & Elsner, B. (2020). Executive Function, Theory of Mind, and Conduct-Problem Symptoms in Middle Childhood. *Frontiers in psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00539>
- Brydges, C., Ozolnieks, K. L., & Roberts, G. (2018). Working Memory and Intraindividual Variability in Response Time Mediate Fluid Intelligence Deficits Associated With ADHD Symptomology. *Journal of Attention Disorders*, 25(1), 63-72. <https://doi.org/10.1177/1087054718772143>
- Bussing, R., Mason, D. M., Bell, L., Porter, P., & Garvan, C. W. (2010). Adolescent Outcomes of Childhood Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in a Diverse Community Sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49(6), 595-605. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.03.006>
- Cardoso, C. d. O., Seabra, A. G., Gomes, C. M. A., & Fonseca, R. P. (2019). Program for the Neuropsychological Stimulation of Cognition in Students: Impact, Effectiveness, and Transfer Effects on Student Cognitive Performance. *Frontiers in psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01784>
- Cornoldi, C., Giofrè, D., Calgaro, G., & Stupiggia, C. (2012). Attentional WM Is Not Necessarily Specifically Related With Fluid Intelligence: The Case of Smart Children With ADHD Symptoms. *Psychological Research*, 77(4), 508-515. <https://doi.org/10.1007/s00426-012-0446-8>
- Costa, D. d. S., Paula, J. J. d., Júnior, A. M. A., Diniz, B. S., Romano-Silva, M. A., Malloy-Diniz, L. F., & Miranda, D. M. d. (2014). ADHD Inattentive Symptoms Mediate the Relationship Between Intelligence and Academic Performance in Children Aged 6-14. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 36(4), 313-321. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2013-1201>
- Edgar, J. C., Franzen, R. E., McNamee, M., Green, H. L., Shen, G., DiPiero, M., Liu, S., Airey, M., Goldin, S., Blaskey, L., Kuschner, E. S., Kim, M., Konka, K., Roberts, T. P. L., & Chen, Y. (2023). A Comparison of Resting-state Eyes-closed and Dark-room Alpha-band Activity in Children. *Psychophysiology*, 60(6). <https://doi.org/10.1111/psyp.14285>
- García-Madruga, J. A., Elosúa, M. R., Gil, L., Gómez-Veiga, I., Vila, J. Ó., Orjales, I., Contreras, A., Rodríguez, R., Melero, M. Á., & Duque, G. (2013). Reading Comprehension and Working Memory's Executive Processes: An Intervention Study in Primary School Students. *Reading Research Quarterly*, 48(2), 155-174. <https://doi.org/10.1002/rrq.44>



- Happaney, K., & Zelazo, P. D. (2022). Development of Executive Function Skills in Childhood. 427-451. <https://doi.org/10.1017/9781108399838.023>
- Holmes, J., Hilton, K. A., Place, M., Alloway, T. P., Elliott, J., & Gathercole, S. E. (2014). Children With Low Working Memory and Children With ADHD: Same or Different? *Frontiers in human neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00976>
- Hosseini, S. A. (2024). Comparison of the Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy and Schema Therapy on Emotional Regulation and Resilience of Mothers with Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 3(1), 12-29. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2024.442238.1045>
- Minear, M., Coane, J. H., Cooney, L., Boland, S. C., & Serrano, J. W. (2023). Is Practice Good Enough? Retrieval Benefits Students With ADHD but Does Not Compensate for Poor Encoding in Unmedicated Students. *Frontiers in psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1186566>
- Omidvarnia, A. (2024). Individual Characteristics Outperform Resting-State fMRI for the Prediction of Behavioral Phenotypes. *Communications Biology*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s42003-024-06438-5>
- Pineda, D., Lopera, F., Puerta, I. C., Trujillo-Orrego, N., Aguirre-Acevedo, D. C., Hincapié-Henao, L., Arango, C. A., Acosta, M. T., Holzinger, S. I., Palacio, J. D., Pineda-Alvarez, D. E., Vélez, J. I. B., Martínez, A. F., Lewis, J. E., Muenke, M., & Arcos-Burgos, M. (2011). Potential Cognitive Endophenotypes in Multigenerational Families: Segregating ADHD From a Genetic Isolate. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 3(3), 291-299. <https://doi.org/10.1007/s12402-011-0061-3>
- Roghani, F., & Afrokhte, L. (2023). The Effectiveness of Teaching Emotional Intelligence Skills on Burnout and Academic Self-Regulation in Elementary School Girls with Attention Deficit Disorder. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 2(3), 62-74. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2023.188391>
- Rzhanova, I. E., Britova, V. S., Алексеева, O., & Бурдукова, Ю. А. (2018). Fluid Intelligence: Review of Foreign Studies. *Clinical Psychology and Special Education*, 7(4), 19-43. <https://doi.org/10.17759/cpse.2018070402>
- Sanginabadi, B. (2020). The Impact of Education on Fluid Intelligence. *Applied Economics and Finance*, 7(3), 18. <https://doi.org/10.11114/aef.v7i3.4774>
- Schuck, S., & Crinella, F. M. (2005). Why Children With ADHD Do Not Have Low IQs. *Journal of Learning Disabilities*, 38(3), 262-280. <https://doi.org/10.1177/00222194050380030701>
- Seadatee Shamir, A., & zainab zahamatkesh, y. (2022). Introducing a test: construction and standardization of the first version of Maher Multifunctional Fluid Intelligence Test (MMFIT) for children age 7 to 9 years old [Research]. *Early Childhood Health And Education*, 3(2), 57-84. <http://jeche.ir/article-1-85-en.html>
- Yuan, K., Steedle, J. T., Shavelson, R., Alonzo, A. C., & Oppezzo, M. (2006). Working Memory, Fluid Intelligence, and Science Learning. *Educational Research Review*, 1(2), 83-98. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2006.08.005>
- Zhao, X., Wang, Y., Dan-Wei, L., & Zhou, R. (2011). Effect of Updating Training on Fluid Intelligence in Children. *Chinese Science Bulletin*, 56(21), 2202-2205. <https://doi.org/10.1007/s11434-011-4553-5>