



Sociology of Education

The Effectiveness of the Maher Fluid Intelligence Psychoeducational Intervention Package on Executive Functions in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

Farhanaz Roghani¹ , Abutaleb Seadatee Shamir^{2*} , Mohammad Azad Abdollahpour³ , Nezam Hashemi⁴ 

1. PhD student, Department of Psychology, Kish International Unit, Islamic Azad University, Kish, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Educational and Personality Psychology, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
3. Assistant Professor, 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:** seadatee@srbiau.ac.ir

Research Paper	Abstract
Receive: 2024/06/29 Accept: 2024/08/26 Published: 2024/08/27 Keywords: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), executive functions, psychoeducational intervention, Maher Fluid Intelligence, time management, self-organization. Article Cite: Hedayipour S R, Musakhani M, Modiri M. (2024). The Effectiveness of the Maher Fluid Intelligence Psychoeducational Intervention Package on Executive Functions in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), <i>Sociology of Education</i>. 10(2): 46-56.	Purpose: This study aimed to investigate the effectiveness of the Maher Fluid Intelligence Psychoeducational Intervention Package on executive functions in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Methodology: The study employed a quasi-experimental design with a pre-test and post-test control group. The statistical population included all children with ADHD attending psychological clinics in District 1 of Tehran. From this population, 30 children were selected using multi-stage cluster sampling and randomly assigned to experimental and control groups. Data collection tools included standardized scales for assessing executive functions and structured clinical interviews. The Maher Fluid Intelligence Psychoeducational Intervention was conducted in 10 sessions, each lasting 45 minutes, for the experimental group. After completing the interventions, the executive functions of both groups were reassessed. Findings: The results of the statistical analyses, using Analysis of Covariance (ANCOVA), showed that the Maher Fluid Intelligence Psychoeducational Intervention significantly improved the executive functions of children with ADHD. The mean scores of executive functions and their components in the experimental group significantly decreased in the post-test phase. These findings indicate the high effectiveness of the intervention on components such as time management, self-organization/problem-solving, self-restraint, self-motivation, and emotional self-regulation in these children. Conclusion: Based on the results, the Maher Fluid Intelligence Psychoeducational Intervention Package can be considered an effective approach to improving the executive functions of children with ADHD. This intervention not only helps reduce executive function deficits in these children but also potentially enhances their academic and social outcomes. It is recommended that this intervention be included in educational and therapeutic programs related to ADHD.



<https://doi.org/10.22034/ijes.2021.541983.1184>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0>



Creative Commons: CC BY 4.0



eISSN: 2322-1445

دوره ۱۰ شماره ۲ پاییز و زمستان ۱۴۰۳ صفحات ۵۶-۴۶

جامعه شناسی آموزش و پرورش

اثربخشی بسته مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر بر کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی

فرحناز روغنی^۱، ابوطالب سعادت شامیر^{۲*}، محمد 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 (نویسنده مسئول).

۳. استادیار، 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@srbiau.ac.ir

مقاله تحقیقاتی

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر بر عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی (ADHD) انجام شد.

روش شناسی: طرح پژوهش نیمه آزمایشی با استفاده از طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل تمامی کودکان مبتلا به ADHD مراجعه کننده به کلینیک های روانشناختی منطقه ۱ شهر تهران بود. از این جامعه آماری، ۳۰ کودک به روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده ها شامل مقیاس های استاندارد برای سنجش عملکردهای اجرایی و مصاحبه بالینی بود. مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر در ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه ای برای گروه آزمایش انجام شد و پس از اتمام مداخلات، دوباره عملکردهای اجرایی هر دو گروه ارزیابی شدند.

یافته ها: نتایج تحلیل های آماری با استفاده از تحلیل کواریانس (ANCOVA) نشان داد که بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر به طور معناداری موجب بهبود عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD شده است. میانگین نمرات عملکردهای اجرایی و مولفه های آن در گروه آزمایش در مرحله پس آزمون به طور قابل توجهی کاهش یافت. این نتایج نشان دهنده اثربخشی بالای مداخله بر مولفه های مدیریت زمان، سازماندهی خود/حل مسئله، مهار خود، خودآگاهی و خودنظم جویی هیجانی در این کودکان بود.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج به دست آمده، بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر می تواند به عنوان یک رویکرد موثر در بهبود عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD مورد استفاده قرار گیرد. این مداخله نه تنها به کاهش مشکلات اجرایی این کودکان کمک می کند، بلکه می تواند به بهبود وضعیت تحصیلی و اجتماعی آنها نیز منجر شود. پیشنهاد می شود این مداخله در برنامه های آموزشی و درمانی مرتبط با ADHD گنجانده شود.

واژگان کلیدی:

اختلال نقص توجه و بیش فعالی (ADHD)، عملکردهای اجرایی، مداخله روانی-تربیتی، هوش سیال ماهر، مدیریت زمان، سازماندهی خود.

استناد مقاله:

روغنی ف، سعادت شامیر ا، عبدالله پور م، هاشمی ن. (۱۴۰۳). اثربخشی بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر بر کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش فعالی. جامعه شناسی آموزش و پرورش، ۱۰(۲): ۵۶-۴۶.



<https://doi.org/10.22034/ijes.2021.541983.1184>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0>



Creative Commons: CC BY 4.0

مقدمه

اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) یکی از رایج‌ترین اختلالات روان‌پزشکی دوران کودکی است که تأثیرات عمیقی بر عملکرد تحصیلی، اجتماعی و خانوادگی کودکان دارد (Asadi Rajani, 2023; Dopheide & Pliszka, 2009; Roghani et al., 2022). این اختلال با ویژگی‌های بارزی چون بی‌توجهی، بیش‌فعالی و تکانشگری همراه است که به‌طور معناداری کیفیت زندگی این کودکان و خانواده‌های آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Seery et al., 2022). با توجه به شیوع بالای این اختلال و عوارض ناشی از آن، تلاش‌های بسیاری برای بهبود وضعیت این کودکان از طریق مداخلات دارویی و غیر دارویی صورت گرفته است (Santos, 2023). یکی از مداخلات موثر در درمان ADHD، آموزش روانی-تربیتی است که به‌ویژه در ارتقای عملکردهای اجرایی و کنترل علائم این اختلال نقش مهمی ایفا می‌کند (Montoya et al., 2011). آموزش روانی-تربیتی به والدین و معلمان این کودکان نیز از اهمیت بالایی برخوردار است، چرا که اطلاعات و مهارت‌های لازم برای مدیریت بهتر رفتارهای کودک را در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد (Aguiar et al., 2012; Bai et al., 2015). پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که برنامه‌های آموزش روانی-تربیتی به‌طور قابل توجهی موجب بهبود تعاملات خانوادگی و عملکرد تحصیلی کودکان مبتلا به ADHD می‌شوند (Oliveira & Dias, 2018; Öztürk & Ekinci, 2023).

با این حال، همچنان چالش‌های زیادی در راه دستیابی به درمان‌های موثر برای ADHD وجود دارد. یکی از این چالش‌ها، عدم آگاهی کافی والدین و معلمان از ماهیت این اختلال و راه‌های مدیریت آن است که منجر به کاهش همکاری در فرایند درمان و در نتیجه کاهش اثربخشی مداخلات می‌شود (Baweja et al., 2021; Yang et al., 2004). به همین دلیل، آموزش‌های جامع و موثر برای تمامی افراد درگیر با این کودکان ضروری به نظر می‌رسد (Sin & Cheng, 2022).

بر اساس مطالعات انجام‌شده، یکی از موثرترین راهبردهای بهبود عملکرد کودکان مبتلا به ADHD، ترکیب آموزش روانی-تربیتی با سایر روش‌های درمانی مانند دارودرمانی و رفتاردرمانی است (Hogue et al., 2014). این روش‌ها با تقویت مهارت‌های اجرایی، تنظیم هیجانی و بهبود مهارت‌های اجتماعی به کودکان کمک می‌کنند تا بهتر با چالش‌های روزمره خود مقابله کنند (Hirvikoski et al., 2014; Hogue et al., 2014). علاوه بر این، استفاده از فناوری‌های جدید مانند برنامه‌های آموزشی مبتنی بر وب نیز به‌عنوان یک ابزار مکمل در آموزش روانی-تربیتی مورد توجه قرار گرفته است (French et al., 2020; Powell et al., 2021).

با این وجود، پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که هنوز نواقص قابل توجهی در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزش روانی-تربیتی برای کودکان مبتلا به ADHD وجود دارد. به‌عنوان مثال، برخی مطالعات نشان می‌دهند که این برنامه‌ها باید به‌طور خاص بر ارتقای حافظه کاری و هوش سیال این کودکان تمرکز کنند، چرا که نقص در این حوزه‌ها به‌طور مستقیم با مشکلات تحصیلی و رفتاری آن‌ها مرتبط است (Brydges et al., 2017; Brydges et al., 2015; Gooran Savadkoshi et al., 2023; Huang-Pollock & Karalunas, 2010; Jahani et al., 2022).

در این زمینه، استفاده از بسته‌های مداخله روانی-تربیتی مبتنی بر نظریه هوش سیال می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد نوین و موثر در بهبود عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD مورد بررسی قرار گیرد. این بسته‌ها با هدف تقویت توانایی‌های شناختی کودکان، از جمله حافظه کاری، پردازش اطلاعات و توانایی حل مسئله، طراحی شده‌اند و می‌توانند به‌طور موثری به بهبود علائم ADHD کمک کنند (Lahat et al., 2014; Langberg et al., 2012). بسته آموزشی هوش سیال ماهر بر اساس نظریه Cattell-Horn-Carroll (CHC) طراحی شده و شامل مجموعه‌ای از تمرینات شناختی است که به تقویت مهارت‌های اجرایی کودکان کمک می‌کند. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که نقص در عملکردهای اجرایی، به‌ویژه در حوزه‌هایی چون مدیریت زمان، سازماندهی خود و تنظیم هیجانی، نقش مهمی در مشکلات رفتاری و تحصیلی کودکان مبتلا به ADHD ایفا می‌کند (Costa et al., 2014; Meyer et al., 2022). با توجه به نتایج مثبت حاصل از مداخلات مبتنی بر نظریه CHC در پژوهش‌های قبلی، انتظار می‌رود که اجرای این بسته مداخله در پژوهش حاضر نیز بتواند به‌طور معناداری به بهبود عملکردهای اجرایی و در نتیجه کاهش علائم ADHD در کودکان کمک کند (Skliarova, 2024).

در نهایت، با توجه به چالش‌های پیش‌روی مداخلات فعلی و نیاز به رویکردهای جدید و موثرتر در درمان ADHD، این پژوهش می‌تواند به‌عنوان یک گام مهم در جهت بهبود کیفیت زندگی کودکان مبتلا به این اختلال و خانواده‌های آن‌ها باشد (Pedersen, 2024). نتایج این مطالعه می‌تواند به توسعه برنامه‌های درمانی و آموزشی موثرتر برای کودکان مبتلا به ADHD کمک کند و زمینه‌ساز تحقیقات بیشتری در این حوزه باشد. از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی بسته مداخله روانی-تربیتی هوش سیال ماهر بر عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD انجام شده است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها تجربی از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون پس آزمون 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 مراجعه‌کننده 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 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 شد در مرحله بعد ۳۰ نفر از کسانی که پایین‌ترین نمره را داشتند انتخاب شده و با در نظر گرفتن وضعیت اقتصادی، تحصیلی و اجتماعی پدر و مادر در دو گروه آزمایش و کنترل هم‌تا سازی شدند.

پرسشنامه اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی (SNAP-IV) توسط سوانسون، نولان و پلهام در سال (۱۹۸۱) برای سنجش اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در کودکانی و نوجوانان طراحی و تدوین شده است این پرسشنامه دارای ۱۸ سوال و ۲ مولفه می‌باشد و بر اساس طیف سه‌گزینه‌ای لیکرت با سوالاتی 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 سوالهای پرسشنامه پژوهش مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت بوده است. امتیازات آزمودنی را از عبارت فوق با یکدیگر جمع نمایید. حداقل امتیاز ممکن ۰ و حداکثر ۵۴ خواهد بود. نمره بین ۰ تا ۱۸: میزان اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در حد پایینی می‌باشد. نمره بین ۱۸ تا ۳۶: میزان اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در حد متوسطی می‌باشد. نمره بالاتر از ۳۶: میزان اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در حد بالایی می‌باشد. در پژوهش کیانی و هادیان فر (۱۳۹۴) روایی محتوایی و صوری و ملاکی این پرسشنامه مناسب ارزیابی شده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش ایشان برای این پرسشنامه بالای ۰/۷ برآورد شد (Roghani et al., 2022).

مقیاس کارکردهای اجرایی بارکلی (BDEFS- CA) ابزاری است حاوی اطلاعات بالینی برای ارزیابی کارکردهای اجرایی در فعالیت‌های زندگی روزانه افراد شش تا ۱۸ ساله که به وسیله والدین آنها گزارش می‌شود. این ابزار که دارای یک نسخه بلند ۷۰ سوالی و نسخه کوتا ۲۰ سوالی است و هر دو نسخه برای ارزیابی نارسایی کنش اجرایی در فعالیت‌های زندگی روزانه کودکان و نوجوانان در پنج بعد به هم وابسته کارکردهای اجرایی به کار می‌رود، به وسیله بارکلی در سال ۲۰۱۰ ساخته شده است. پنج خرده مقیاس آزمون عبارت است از: مدیریت زمان (سوال‌های یک تا ۱۳)، سازماندهی خود/ حل مسأله (سوال‌های ۱۴ تا ۲۷) مهار خود (سوال‌های ۲۸ تا ۴۰)، خودانگیزی (سوال‌های ۴۱ تا ۵۴) و خودنظم‌جویی هیجانی (سوال‌های ۵۵ تا ۷۰) سوال ۷۰ تا ۲۳- ۲۷- ۳۵- ۴۷- ۵۲- ۵۹- ۶۸ از ۷۰ سوال فرم بلند مقیاس، احتمال وجود اختلال نارسایی توجه - بیش‌فعالی را می‌سنجد. به هر سوال از یک تا چهار نمره داده می‌شود (هرگز= یک، بعضی اوقات= دو، اغلب= سه، همیشه= چهار). نمره‌ی هر خرده‌مقیاس از مجموع نمرات سوال‌های مربوط به همان خرده‌مقیاس به دست می‌آید. علاوه بر نمرات خرده مقیاس‌ها، سه نمره‌ی خالصه کارکردهای اجرایی (مجموع خرده مقیاس‌ها)، اختلال نارسایی توجه - بیش‌فعالی و تعداد نشانه‌های کارکردهای اجرایی (تعداد سوال‌هایی که دور سه یا چهار خط کشیده شده است) نیز به دست می‌آید. اعتبار کل مقیاس با آلفای کرونباخ ۰/۹۹ و زیرنوع‌ها ۰/۷۴ تا ۰/۸۸ گزارش شده است. نسخه‌ی اصلاح شده‌ی آن را بارکلی در سال ۲۰۱۱ با اعتبار آزمون - بازآزمون ۰/۸۴ منتشر کرده است (Roghani et al., 2022; Yao et al., 2024).

بسته مداخله روانی - تربیتی هوش سیال ماهر بر اساس مبنای نظری نظریه کتل هورن و کارول (CHC) ساخته شده است که بعد از انجام تحلیل عاملی نظریه فوق پنج هوش بزرگ بدست آمدند (Seadatee Shamir & zainab zahamatkesh, 2022). این بسته در ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تنظیم شده است که فاصله اجرای بین هر جلسه باید حداقل دو روز باشد و محتوی جلسات و تکالیف مربوط به هر جلسه در داخل بسته آورده شده است تا قابلیت تکرار پذیری این بسته را افزایش دهد. هر کدام از این هوش‌ها ریز مولفه‌های داشتند که در ادامه گزارش شده‌اند.

جلسه اول: معرفی هوش‌های پنج‌گانه ماهر

در این جلسه، شرکت‌کنندگان با یکدیگر و با اصول کلی پژوهش آشنا می‌شوند. ابتدا یک سنجش خط پایه و پیش‌آزمون برای ارزیابی اولیه شرکت‌کنندگان انجام می‌شود. سپس، قرارداد رفتاری برای تضمین تعهد به شرکت در جلسات امضا می‌شود. زمان حضور برای سنجش‌های بعدی و شروع مداخله نیز مشخص می‌شود. در ادامه، شرکت‌کنندگان با ساختار جلسات و قوانین و مقررات مربوط به آموزش هوش سیال ماهر آشنا می‌شوند. در نهایت، هوش‌های پنج‌گانه ماهر شامل هوش ادراکی، هوش تحلیلی، هوش تمرکز، حافظه و سرعت پردازش معرفی می‌شود و به شرکت‌کنندگان تکلیفی برای تفکر بیشتر درباره این مفاهیم داده می‌شود.

جلسه دوم: تشخیص شکل از زمینه و بازشناسی دیداری

این جلسه با مرور تکالیف جلسه قبل آغاز می‌شود و در صورت نیاز، اصلاحات لازم بر رفتارها یا خطاها انجام می‌گیرد. سپس تصاویر مرتبط با تشخیص شکل از زمینه به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. ادامه تصاویر بین شرکت‌کنندگان تقسیم می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تفسیر خود را ارائه دهند. پس از ارائه پاسخ‌های درست، به شرکت‌کنندگان فرصت داده می‌شود تا تفسیرهای خود را تکمیل کنند. سپس همین فرآیند برای مولفه بازشناسی دیداری تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف و تمرین‌هایی برای انجام در خانه ارائه می‌شود که شامل پرسش از تصاویر مربوط به تشخیص شکل از زمینه و بازشناسی دیداری است.

جلسه سوم: تکمیل دیداری و توالی ادراک دیداری

در این جلسه، تکالیف جلسه قبل مرور می‌شود و اصلاحات لازم بر رفتارها یا خطاها انجام می‌شود. سپس، تصاویر مرتبط با تکمیل دیداری به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. ادامه تصاویر بین شرکت‌کنندگان تقسیم شده و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تفسیر خود را ارائه دهند. پس از ارائه پاسخ‌های درست، تفسیرهای بیشتر ارائه می‌شود و پاسخ‌ها اصلاح یا تکمیل می‌گردند. همین فرآیند برای مولفه توالی ادراک دیداری تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف مربوط به تکمیل دیداری و توالی ادراک دیداری برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه چهارم: استدلال دیداری و استدلال ماتریس

این جلسه با مرور تکالیف جلسه قبل آغاز می‌شود و در صورت نیاز، اصلاحات لازم بر رفتارها یا خطاها انجام می‌شود. سپس، تصاویر مرتبط با استدلال دیداری به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. ادامه تصاویر بین شرکت‌کنندگان تقسیم شده و از آن‌ها خواسته می‌شود تا تفسیر خود را ارائه دهند. پس از ارائه پاسخ‌های درست، فرصت داده می‌شود تا تفسیرها تکمیل شود. سپس همین فرآیند برای مولفه استدلال ماتریس تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف مربوط به استدلال دیداری و استدلال ماتریس برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه پنجم: استدلال ماز و محاسبات ذهنی

در این جلسه، پس از مرور تکالیف جلسه قبل و انجام اصلاحات لازم، تصاویر مرتبط با استدلال ماز به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. شرکت‌کنندگان تفسیر خود را از ادامه تصاویر ارائه می‌دهند و پاسخ‌های درست و تفسیرهای تکمیلی به آن‌ها ارائه می‌شود. سپس همین فرآیند برای مولفه محاسبات ذهنی تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف مربوط به استدلال ماز و محاسبات ذهنی برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه ششم: توجه دیداری تک‌بعدی و چندبعدی

این جلسه با مرور تکالیف جلسه قبل و اصلاح خطاها آغاز می‌شود. سپس، تصاویر مرتبط با توجه دیداری تک‌بعدی به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. ادامه تصاویر تقسیم شده و تفسیر شرکت‌کنندگان مورد بحث قرار می‌گیرد. پاسخ‌های درست و تفسیرهای تکمیلی ارائه می‌شود و سپس همین فرآیند برای مولفه توجه دیداری چندبعدی تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف مربوط به توجه دیداری تک‌بعدی و چندبعدی برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه هفتم: توجه هندسی و توجه مفهومی

در این جلسه، پس از مرور تکالیف جلسه قبل و اصلاح خطاها، تصاویر مرتبط با توجه هندسی به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. شرکت‌کنندگان ادامه تصاویر را تفسیر می‌کنند و پاسخ‌های درست و تفسیرهای تکمیلی ارائه می‌شود. سپس، همین فرآیند برای مولفه توجه مفهومی تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف مربوط به توجه هندسی و توجه مفهومی برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه هشتم: حافظه دیداری و شنیداری

این جلسه با مرور تکالیف جلسه قبل و انجام اصلاحات لازم آغاز می‌شود. تصاویر مرتبط با حافظه دیداری به شرکت‌کنندگان نشان داده شده و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. شرکت‌کنندگان تفسیر خود را از ادامه تصاویر ارائه می‌دهند و پاسخ‌های درست و تفسیرهای تکمیلی ارائه می‌شود. سپس، همین فرآیند برای مولفه حافظه شنیداری تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف مربوط به حافظه دیداری و شنیداری برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه نهم: حافظه عددی-دیداری

در این جلسه، پس از مرور تکالیف جلسه قبل و انجام اصلاحات لازم، تصاویر مرتبط با حافظه عددی-دیداری به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود. سه تصویر به طور کامل توضیح داده شده و ادامه تصاویر بین شرکت‌کنندگان تقسیم می‌شود تا تفسیر خود را ارائه دهند. پس از بررسی و اصلاح پاسخ‌ها، تکالیف مربوط به حافظه عددی-دیداری برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه دهم: پردازش دیداری و رمزگردانی

این جلسه با مرور تکالیف جلسه قبل و اصلاح خطاها آغاز می‌شود. سپس، تصاویر مرتبط با پردازش دیداری به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. شرکت‌کنندگان ادامه تصاویر را تفسیر می‌کنند و پاسخ‌های درست و تفسیرهای تکمیلی ارائه می‌شود. همین فرآیند برای مولفه پردازش رمزگردانی تکرار می‌شود. در پایان، تکالیف مربوط به پردازش دیداری و رمزگردانی برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه یازدهم: پردازش توالی

در این جلسه، پس از مرور تکالیف جلسه قبل و انجام اصلاحات لازم، تصاویر مرتبط با پردازش توالی به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و سه تصویر به طور کامل توضیح داده می‌شود. شرکت‌کنندگان ادامه تصاویر را تفسیر کرده و پاسخ‌های درست و تفسیرهای تکمیلی دریافت می‌کنند. تکالیف مربوط به پردازش توالی برای انجام در خانه ارائه می‌شود.

جلسه دوازدهم: جمع‌بندی

در این جلسه، تمامی تکالیف و موضوعات جلسات گذشته مرور شده و اشکالات احتمالی آزمودنی‌ها اصلاح می‌شود. این جلسه به جمع‌بندی و بررسی نهایی عملکرد شرکت‌کنندگان اختصاص دارد و به پرسش‌های آنان پاسخ داده می‌شود تا اطمینان حاصل شود که تمامی مفاهیم به‌خوبی درک شده‌اند. در این جلسه، تکلیفی برای انجام در خانه ارائه نمی‌شود و تمرکز بر تثبیت یادگیری‌های انجام شده است.

داده‌های حاصل از پرسشنامه در این پژوهش با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس) با نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

در هر دو گروه آزمایش و گواه درصد بیشتری از کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) گروه نمونه ۱۰ سال داشتند. همچنین، اکثریت کودکان در هر دو گروه آزمایش و گواه در خانواده‌های دو فرزند زندگی می‌کنند 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 در هر دو گروه آزمایش و گواه دیپلم بود، درحالی که در گروه گواه پدرهای اکثریت دانش‌آموزان فوق‌دیپلم بودند و در هر دو گروه آزمایش و گواه پدرهای اکثریت کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (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 کارکردهای اجرایی گروه‌های آزمایش و گواه در دو مرحله اندازه‌گیری

متغیر	مرحله	شاخص آماری	
		گروه	میانگین
کارکردهای اجرایی	پیش آزمون	آزمایش	۱۹۸/۱۳
		گواه	۲۰۴/۲۱
	پس آزمون	آزمایش	۱۳۲/۳۳
		گواه	۲۰۱/۸۹
مدیریت زمان	پیش آزمون	آزمایش	۳۶/۱۳
		گواه	۳۷
	پس آزمون	آزمایش	۲۸/۸۰
		گواه	۳۸/۳۳
سازماندهی خود/ حل مسأله	پیش آزمون	آزمایش	۳۳/۶۰
		گواه	۳۳/۲۱
	پس آزمون	آزمایش	۲۳/۴۰
		گواه	۳۴/۹۸
مهار خود	پیش آزمون	آزمایش	۳۹/۲۷
		گواه	۳۷/۲۷
	پس آزمون	آزمایش	۲۵/۳۳
		گواه	۳۸/۲۷
خودانگیزی	پیش آزمون	آزمایش	۴۱/۰۷
		گواه	۳۹/۹۳
	پس آزمون	آزمایش	۲۷
		گواه	۳۹/۰۷
خودنظم جویی هیجانی	پیش آزمون	آزمایش	۴۷/۲۰
		گواه	۵۳/۲۷
	پس آزمون	آزمایش	۳۱/۲۷
		گواه	۵۲/۳۳

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود در مرحله پیش‌آزمون میانگین و انحراف معیار نمره کلی کارکردهای اجرایی در گروه آزمایش $198/13 \pm 50/90$ و در گروه گواه $204/21 \pm 35/98$ می‌باشد ولی در مرحله پس‌آزمون میانگین و انحراف معیار نمره کلی کارکردهای اجرایی در گروه آزمایش $132/33 \pm 34/25$ و در گروه گواه $201/89 \pm 33/51$ به دست آمد. این کاهش میانگین از مرحله پیش‌آزمون به پس‌آزمون در گروه آزمایش در مورد مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی یعنی مدیریت زمان، سازماندهی خود/ حل مسأله، مهار خود، خودانگیزی و خودنظم‌جویی هیجانی نیز صدق می‌کند.

جدول ۲. تحلیل کواریانس روی متغیرهای وابسته جهت آزمون خطی بودن همبستگی متغیر همپراش و وابسته

منبع تغییر	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	p
کارکردهای اجرایی	۹۱۲۰/۴۸	۱	۹۱۲۰/۴۸	۱۶/۲۳	۰/۰۰۱
مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی	مدیریت زمان	۱	۵۱۳/۶۷	۱۷/۰۲	۰/۰۰۱
	سازماندهی خود/ حل مسأله	۱	۴۰۸/۱۹	۹/۶۵	۰/۰۰۱
	مهار خود	۱	۵۹۵/۷۲	۳۸/۹۸	۰/۰۰۱
	خودانگیزی	۱	۶۴۷/۲۷	۱۷/۱۷	۰/۰۰۱
	خودنظم‌جویی هیجانی	۱	۱۳۱۴/۰۸	۲۹/۹۳	۰/۰۰۱

همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، مقدار F در مورد تمامی مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی معنادار است ($p < ۰/۰۵$)؛ همچنین، مقدار F در مورد راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان (به استثنای راهبردهای پذیرش، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه‌پذیری) معنادار است ($p < ۰/۰۵$).

جدول ۳. آزمون‌های چندمتغیری روی پس‌آزمون مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی گروه‌ها با کنترل پیش‌آزمون

نام آزمون	مقدار	df فرضیه	df خطا	F	p	اندازه اثر	توان آماری
آزمون اثر پیلاپی	۰/۸۱	۴	۲۱	۱۲/۳۳	۰/۰۰۲	۰/۶۸	۱
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۳۶	۴	۲۱	۱۲/۳۳	۰/۰۰۲	۰/۶۸	۱
آزمون اثر هتلینگ	۳/۳۴	۴	۲۱	۱۲/۳۳	۰/۰۰۲	۰/۶۸	۱
آزمون بزرگترین ریشه روی	۶/۵۲	۴	۲۱	۱۲/۳۳	۰/۰۰۲	۰/۶۸	۱

همانطور که در جدول ۳ مشخص است، با کنترل پیش‌آزمون سطوح معنی‌داری همه آزمون‌ها، بیانگر آن هستند که بین گروه آزمایش و گروه گواه حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته (مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < ۰/۰۰۱$). بدین معنی که با کنترل پیش‌آزمون، بین پس‌آزمون گروه‌ها تفاوت وجود دارد که نشان از اثربخشی مداخله حداقل در یکی از متغیرهای وابسته دارد. میزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰/۸۴ می‌باشد. به عبارت دیگر، ۸۴٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی مربوط به تأثیر مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر می‌باشد. توان آماری برابر با ۱ است، بنابراین امکان خطای نوع دوم وجود نداشته است. برای پی‌بردن به این نکته که از لحاظ کدام متغیر یا متغیرها بین دو گروه تفاوت وجود دارد، تحلیل کواریانس در متن مانکوا برای کارکردهای اجرایی و هر یک از مؤلفه‌های آن به‌صورت جداگانه انجام گرفت که نتایج حاصل در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۴. تحلیل کواریانس در متن مانکوا روی پس‌آزمون کارکردهای اجرایی گروه‌ها با کنترل پیش‌آزمون

متغیر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	p	Eta (اندازه اثر)	توان آماری
کارکردهای اجرایی	۸۱۲۰/۴۲	۱	۸۱۲۰/۴۲	۶/۲۱	۰/۰۰۱	۰/۷۲	۱
مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی	مدیریت زمان	۱	۶۲۳/۳۷	۷/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۶۲	۱
	سازماندهی خود/ حل مسأله	۱	۵۶۷/۱۰	۷/۶۲	۰/۰۳۴	۰/۶۷	۱
	مهار خود	۱	۷۹۱/۷۸	۴/۱۸	۰/۰۰۱	۰/۷۱	۱
	خودانگیزی	۱	۵۴۱/۲۷	۳۷/۲۰	۰/۰۰۱	۰/۶۵	۱
	خودنظم‌جویی هیجانی	۱	۳۳۱۵/۲۱	۲۹/۵۳	۰/۰۰۱	۰/۷۵	۱

همان طوری که در جدول ۴ مشخص است، با کنترل پیش‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه گواه از لحاظ کارکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0.05$). به عبارت دیگر، مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر با توجه به میانگین کارکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه گواه، موجب کاهش کارکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن در گروه آزمایش شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برای کارکردهای اجرایی برابر با ۰/۷۰، برای مدیریت زمان برابر با ۰/۶۵، برای سازماندهی خود/ حل مسأله برابر با ۰/۵۰، برای مهار خود برابر با ۰/۸۱، برای خودانگیزی برابر با ۰/۶۵ و برای خودنظم‌جویی هیجانی برابر با ۰/۷۶ می‌باشد. به عبارت دیگر، ۷۰٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون کارکردهای اجرایی، ۶۵٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون مدیریت زمان، ۵۰٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون سازماندهی خود/ حل مسأله، ۸۱٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون مهار خود، ۶۵٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون خودانگیزی و ۷۶٪ تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون خودنظم‌جویی هیجانی مربوط به تأثیر مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر می‌باشد. بر این اساس، فرضیه اول پژوهش مبنی بر اینکه مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر بر بهبود کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) مؤثر است، تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که بسته مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر تأثیر معناداری بر بهبود عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) دارد. این نتایج با کاهش معنادار میانگین نمرات عملکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن در گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه در مرحله پس‌آزمون تأیید شد. به‌طور خاص، این مداخله در کاهش مشکلات مربوط به مدیریت زمان، سازماندهی خود/ حل مسأله، مهار خود، خودانگیزی و خودنظم‌جویی هیجانی کودکان مؤثر بوده است. این نتایج با تحقیقات پیشین همسو است و نشان می‌دهد که مداخلات روانی- تربیتی می‌توانند تأثیر مثبتی بر عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD داشته باشند (Brydges et al., 2017; Brydges et al., 2015; Meyer et al., 2022).

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که نقص در عملکردهای اجرایی، از جمله مدیریت زمان و سازماندهی خود، به‌طور مستقیم با مشکلات تحصیلی و رفتاری کودکان مبتلا به ADHD مرتبط است (Costa et al., 2014). بنابراین، بهبود این مؤلفه‌ها می‌تواند به‌طور قابل توجهی کیفیت زندگی و عملکرد تحصیلی این کودکان را افزایش دهد. به‌عنوان مثال، در پژوهشی توسط Langberg و همکاران (۲۰۱۲)، مداخلات مرتبط با آموزش مهارت‌های سازماندهی و مدیریت زمان منجر به بهبود معنادار در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به ADHD شد (Langberg et al., 2012). این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد و نشان می‌دهد که بسته مداخله روانی- تربیتی هوش سیال ماهر نیز می‌تواند به‌طور مؤثری این مهارت‌ها را در کودکان مبتلا به ADHD تقویت کند.

از سوی دیگر، مهار خود و تنظیم هیجانی از جمله مؤلفه‌های کلیدی عملکردهای اجرایی هستند که در کنترل رفتارها و تنظیم هیجانات نقش حیاتی دارند (Hirvikoski et al., 2014). نتایج این پژوهش نشان داد که مداخله هوش سیال ماهر به‌طور معناداری موجب بهبود این مؤلفه‌ها در کودکان مبتلا به ADHD شده است. این یافته با مطالعات پیشین که تأثیر مثبت مداخلات روانی- تربیتی بر مهار خود و تنظیم هیجانی را نشان داده‌اند، همسو است (Hogue et al., 2014; Huang-Pollock & Karalunas, 2010). به‌عنوان مثال، پژوهش Hogue و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که ترکیب مداخلات دارویی با مداخلات روانی- تربیتی می‌تواند به‌طور معناداری مهار خود و تنظیم هیجانی را در نوجوانان مبتلا به ADHD بهبود بخشد (Huang-Pollock & Karalunas, 2010).

این پژوهش همچنین تأثیر مثبت مداخله هوش سیال ماهر بر خودانگیزی کودکان مبتلا به ADHD را نشان داد. خودانگیزی یکی از عوامل مهم در موفقیت تحصیلی و اجتماعی کودکان است و نقص در این مؤلفه می‌تواند به کاهش انگیزه و کاهش عملکرد تحصیلی منجر شود (Lantz et al., 2021). پژوهش حاضر نشان داد که این مداخله می‌تواند با تقویت خودانگیزی کودکان مبتلا به ADHD، بهبود قابل توجهی در عملکرد تحصیلی آن‌ها ایجاد کند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش Powell و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد که نشان دادند آموزش‌های روانی- تربیتی مبتنی بر تقویت خودانگیزی می‌تواند بهبود معناداری در عملکرد تحصیلی و اجتماعی کودکان مبتلا به ADHD ایجاد کند (Powell et al., 2021).

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان‌دهنده اثربخشی بالای مداخله هوش سیال ماهر در بهبود عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD است. این مداخله با تمرکز بر تقویت مؤلفه‌های مختلف عملکردهای اجرایی، از جمله مدیریت زمان، سازماندهی خود، مهار خود، خودانگیزی و تنظیم هیجانی، توانست به‌طور معناداری مشکلات مربوط به این حوزه‌ها را در کودکان کاهش دهد. این نتایج با مطالعات پیشین که تأثیر مثبت مداخلات روانی- تربیتی را بر عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD نشان داده‌اند، همخوانی دارد (Brydges et al., 2017; Brydges et al., 2015; Costa et al., 2014).

با وجود نتایج مثبت این پژوهش، برخی محدودیت‌ها باید در نظر گرفته شود. نخستین محدودیت این پژوهش، استفاده از نمونه‌ای کوچک و محدود به یک منطقه جغرافیایی خاص بود که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کند. علاوه بر این، این پژوهش تنها به بررسی تأثیر مداخله هوش سیال ماهر بر عملکردهای اجرایی

کودکان مبتلا به ADHD پرداخت و سایر جوانب این اختلال، مانند رفتارهای اجتماعی و تحصیلی کودکان، مورد بررسی قرار نگرفت. همچنین، مدت زمان پیگیری پس از مداخله کوتاه بود و نتایج بلندمدت مداخله بررسی نشد. به طور کلی، این محدودیت‌ها ممکن است به تأثیرگذاری نتایج بر کلیت جامعه کاهش دهد. با توجه به محدودیت‌های ذکر شده، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آینده از نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر استفاده شود تا نتایج به دست آمده قابل تعمیم به جامعه‌های مختلف باشد. همچنین، بررسی تأثیر مداخله هوش سیال ماهر بر سایر جوانب ADHD، مانند رفتارهای اجتماعی و تحصیلی کودکان، می‌تواند به درک جامع‌تری از اثربخشی این مداخله کمک کند. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده مدت زمان پیگیری پس از مداخله را افزایش داده و تأثیرات بلندمدت این مداخله را مورد بررسی قرار دهند. همچنین، مقایسه مداخله هوش سیال ماهر با سایر روش‌های مداخله روانی-تربیتی می‌تواند به تعیین اثربخشی نسبی این مداخله کمک کند.

با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که مداخله هوش سیال ماهر به عنوان یکی از روش‌های موثر در درمان کودکان مبتلا به ADHD در برنامه‌های آموزشی و درمانی مورد استفاده قرار گیرد. این مداخله می‌تواند به طور موثری عملکردهای اجرایی کودکان را بهبود بخشد و در نتیجه مشکلات مرتبط با ADHD را کاهش دهد. همچنین، پیشنهاد می‌شود که والدین و معلمان کودکان مبتلا به ADHD نیز در این برنامه‌های آموزشی شرکت کنند تا بتوانند به طور موثری از فرایند درمان حمایت کنند. آموزش‌های روانی-تربیتی برای والدین و معلمان می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا با استفاده از مهارت‌های جدید، رفتارهای کودک را بهتر مدیریت کنند و به بهبود وضعیت تحصیلی و اجتماعی کودکان کمک کنند. به طور کلی، اجرای برنامه‌های آموزش روانی-تربیتی در محیط‌های آموزشی و درمانی می‌تواند به طور معناداری به بهبود کیفیت زندگی کودکان مبتلا به ADHD و خانواده‌های آن‌ها کمک کند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله پژوهشگران از شرکت کنندگان در پژوهش به دلیل مشارکت فعال در پژوهش و از مسئولان آن‌ها به دلیل موافقت جهت انجام پژوهش و انجام پرسشنامه تقدیر و تشکر می‌شود.



References

- Aguiar, A., Kieling, R. R., Costa, A. C., Chardosim, N., Dorneles, B. V., Almeida, M. L., Mazzuca, A. C. M., Kieling, C., & Rohde, L. A. (2012). Increasing Teachers' Knowledge About ADHD and Learning Disorders. *Journal of Attention Disorders*, 18(8), 691-698. [DOI]
- Asadi Rajani, M. (2023). Investigating the Performance of Selective Attention and Working Memory in Adolescents Recovered from Acute Covid-19 with Normal Adolescents. *International Journal of Education and Cognitive Sciences*, 3(4), 44-51. [DOI]
- Bai, G., Wang, Y., Yang, L., & Niu, W. (2015). Effectiveness of a Focused, Brief Psychoeducation Program for Parents of ADHD Children: Improvement of Medication Adherence and Symptoms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2721. [DOI]
- Baweja, R., Soutullo, C., & Waxmonsky, J. G. (2021). Review of Barriers and Interventions to Promote Treatment Engagement for Pediatric Attention Deficit Hyperactivity Disorder Care. *World journal of psychiatry*, 11(12), 1206-1227. [DOI]
- Brydges, C., Ozolnieks, K., & Roberts, G. O. (2017). Working Memory and Intra-Individual Variability in Response Time Mediate Fluid Intelligence Deficits Associated With ADHD Symptoms. [DOI]
- Brydges, C., Ozolnieks, K. L., & Roberts, G. (2015). Working Memory – Not Processing Speed – Mediates Fluid Intelligence Deficits Associated With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms. *Journal of Neuropsychology*, 11(3), 362-377. [DOI]
- 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. [DOI]
- Dopheide, J. A., & Pliszka, S. R. (2009). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: An Update. *Pharmacotherapy the Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 29(6), 656-679. [DOI]
- French, B., Hall, C. L., Vallejos, E. P., Sayal, K., & Daley, D. (2020). Evaluation of a Web-Based ADHD Awareness Training in Primary Care: Pilot Randomized Controlled Trial With Nested Interviews. *Jmir Medical Education*, 6(2), e19871. [DOI]
- Gooran Savadkahi, L., Kamyabi, M., & Saadati Shamir, A. (2023). The Effectiveness of Metacognitive Skills Training on Increasing the Fluid Intelligence of First Secondary Students. *Sociology of Education*, 9(1), 424-440. [DOI]
- Hirvikoski, T., Waaler, E., Lindström, T., Bölte, S., & Jokinen, J. (2014). Cognitive Behavior Therapy-Based Psychoeducational Groups for Adults With ADHD and Their Significant Others (PEGASUS): An Open Clinical Feasibility Trial. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 7(1), 89-99. [DOI]
- Hogue, A., Bobek, M., Tau, G., & Levin, F. R. (2014). Clinical Strategies for Integrating Medication Interventions Into Behavioral Treatment for Adolescent ADHD: The Medication Integration Protocol. *Child & Family Behavior Therapy*, 36(4), 280-304. [DOI]
- Huang-Pollock, C. L., & Karalunas, S. L. (2010). Working Memory Demands Impair Skill Acquisition in Children With ADHD. *Journal of abnormal psychology*, 119(1), 174-185. [DOI]
- Jahani, H., Yazdani, H., Tahmasebi, R., Khanifar, H., & Abooyee Ardakan, M. (2022). Understanding Decision Biases Based on Cognitive Science Approach (Case Study: Management Consulting Industry). *Sociology of Education*, 8(1), 57-71. [DOI]
- Lahat, A., Lieshout, R. J. V., Saigal, S., & Boyle, M. H. (2014). ADHD Among Young Adults Born at Extremely Low Birth Weight: The Role of Fluid Intelligence in Childhood. *Frontiers in psychology*, 5. [DOI]
- Langberg, J. M., Becker, S. P., Epstein, J. N., Vaughn, A. J., & Girio-Herrera, E. (2012). Predictors of Response and Mechanisms of Change in an Organizational Skills Intervention for Students With ADHD. *Journal of Child and Family Studies*, 22(7), 1000-1012. [DOI]
- Lantz, S., Fornwall, C., Löf, M., & Isaksson, J. (2021). SKILLS – A Psychoeducational Group Programme for Children With ADHD. *Scandinavian journal of psychology*, 62(4), 460-467. [DOI]
- Meyer, J., Zetterqvist, V., Hallerbäck, M. U., Ramklint, M., & Isaksson, J. (2022). Moderators of Long-Term Treatment Outcome When Comparing Two Group Interventions for Adolescents With ADHD: Who Benefits More From DBT-based Skills Training? *BMC psychiatry*, 22(1). [DOI]
- Montoya, A., Colom, F., & Ferrín, M. (2011). Is Psychoeducation for Parents and Teachers of Children and Adolescents With ADHD Efficacious? A Systematic Literature Review. *European Psychiatry*, 26(3), 166-175. [DOI]
- Oliveira, C. T., & Dias, A. C. G. (2018). Psychoeducation for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: What, How and Who Shall We Inform? *Temas em Psicologia*, 26(1), 263-281. [DOI]
- Öztürk, F. Ö., & Ekinici, M. (2023). The Effect of Psycho education Given to Mothers of Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder on Mother child Interaction and Family Functionality. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 36(4), 299-306. [DOI]
- Pedersen, H. (2024). Psychoeducation for Adult ADHD: A Scoping Review About Characteristics, Patient Involvement, and Content. *BMC psychiatry*, 24(1). [DOI]

- Powell, L., Parker, J. C., Weighall, A., & Harpin, V. (2021). Psychoeducation Intervention Effectiveness to Improve Social Skills in Young People With ADHD: A Meta-Analysis. *Journal of Attention Disorders*, 26(3), 340-357. [DOI]
- Roghani, F., Jadidi, M., & Peymani, J. (2022). The Effectiveness of Floortime Play Therapy on Improving Executive Functions and Cognitive Emotion Regulation in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD). *International Journal of Education and Cognitive Sciences*, 2(4), 30-44. [DOI]
- Santos, M. G. (2023). Adult ADHD: 6 Studies of Pharmacologic Interventions. *Cp*, 22(4). [DOI]
- Seadatee Shamir, A., & zainab zahamatkesh, y. (2022). Introducing a test: construction and standardization of the first version of ماهر Multifunctional Fluid Intelligence Test (MMFIT) for children age 7 to 9 years old [Research]. *Early Childhood Health And Education*, 3(2), 57-84. [DOI]
- Seery, C., Wrigley, M., O'Riordan, F., Kilbride, K., & Bramham, J. (2022). What Adults With ADHD Want to Know: A Delphi Consensus Study on the Psychoeducational Needs of Experts by Experience. *Health Expectations*, 25(5), 2593-2602. [DOI]
- Sin, B. S. Y., & Cheng, J. L. A. (2022). Psychoeducation and Family Intervention by Parents of Children With Attention Deficit Hyperactive Disorder: A Comprehensive Review. *Journal of Cognitive Sciences and Human Development*, 8(2), 115-138. [DOI]
- Skliarova, T. (2024). Psychoeducational Group Interventions for Adults Diagnosed With Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder: A Scoping Review of Feasibility, Acceptability, and Outcome Measures. *BMC psychiatry*, 24(1). [DOI]
- Yang, P., Jong, Y. J., Chung, L. C., & Chen, C. S. (2004). Gender Differences in a Clinic referred Sample of Taiwanese Attention deficit/Hyperactivity Disorder Children. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 58(6), 619-623. [DOI]
- Yao, C., Jun, H., & Dai, G.-S. (2024). Predicting Phonological Awareness: The Roles of Mind-Wandering and Executive Attention. *International Journal of Education and Cognitive Sciences*, 5(2), 1-7. [DOI]

